

**ชื่อเรื่อง** : การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม

**ชื่อผู้วิจัย** : นางสาวศุภคร ภูจรีต

**ประเภทผลงานวิชาการ** : ผลงานวิจัย

**ปีการศึกษา** : 2559

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียน สำหรับบุคคลออทิสติก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก ก่อนและหลังเรียนด้วย ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด 3) เพื่อศึกษาค่าดัชนี ประสิทธิภาพของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก ที่เรียนด้วย ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็น 1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองเพื่อ ทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียน ออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 3 คน กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกด คำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติก ที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน และกลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ แบบภาคสนาม ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียน ออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 10 คน

2) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ชุดฝึกสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เป็นนักเรียนออทิสติกที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 อายุระหว่าง 9 - 12 ปี มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล แผนการสอนเฉพาะบุคคล และชุดฝึกสื่อประสม 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และสถิติทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมสอดคล้อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ได้สร้างขึ้นมีคุณภาพระดับดีมากและประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เมื่อนำมาทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 63.04 /62.80 ประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ได้ค่าประสิทธิภาพ 73.08/73.35 และประสิทธิภาพภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.78/86.00 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.8246 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 82.46 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียน  
ออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เล่มนี้ สำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ ให้การช่วยเหลือ  
อย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศักดิ์  
ศิริโสม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อลงกต ภูมิสายตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระพร ชะโน  
และนางวิไลวรรณ ชูรัตน์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ แนะนำแก้ไข  
ข้อบกพร่อง จนรายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ครูผู้สอน  
ผู้ปกครอง และนักเรียนทุกคน ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการพัฒนา และให้ความช่วยเหลือ  
ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้อง สามี  
และลูก ๆ รวมถึงเพื่อนครู บุคลากร ผู้ปกครอง นักเรียนโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือให้ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้ ขอบูชาแต่พระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ครู  
อาจารย์ที่ได้อบรม สั่งสอนทำให้ผู้วิจัยได้รับการศึกษาจนประสบความสำเร็จมีอาชีพที่มั่นคง  
เป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและให้ความเมตตาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด เป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้  
การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุภัคร ภูจรีต

ผู้วิจัย

การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม

นางสุภัคร ภูจรีต  
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญแผนภูมิ .....	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	6
ขอบเขตของการวิจัย .....	7
สมมติฐานของการวิจัย .....	9
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	13
หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของบุคคลออทิสติก .....	15
ความหมายและกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) .....	30
แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) .....	36
หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก .....	37
หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 .....	40
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) .....	45
กลุ่มทักษะวิชาการและกรอบเนื้อหา เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) .....	48

หัวเรื่อง	หน้า
กรอบเนื้อหาทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556).....	51
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน .....	52
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียน .....	62
การแจกลูกสะกดคำ .....	67
เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสม .....	73
เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	79
การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน .....	93
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	97
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	101
ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย .....	101
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	102
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	106
วิธีการดำเนินการวิจัย .....	120
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	126
สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	126
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	130
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	130
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับ บุคคลออทิสติก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80.....	138
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	142
ตอนที่ 4 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก .....	145

หัวเรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	147
สรุปผลการวิจัย .....	150
อภิปรายผลการวิจัย .....	151
ข้อเสนอแนะ .....	158
บรรณานุกรม .....	159
ภาคผนวก .....	165
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ .....	166
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ .....	168
ภาคผนวก ค เอกสารเผยแพร่ผลงานและหนังสือตอบรับ .....	174
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	183
ภาคผนวก จ ข้อมูลคะแนน .....	187
ภาคผนวก ฉ เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูล .....	206
ภาคผนวก ช ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ .....	215
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล ...	226
ภาคผนวก ฌ ตัวอย่างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก) .....	247
ภาคผนวก ฎ คู่มือการใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่องการอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ....	269
ประวัติผู้วิจัย .....	284

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 ..... 42
2	โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) ..... 47
3	แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ..... 102
4	ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ..... 104
5	แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ..... 107
6	คำพื้นฐานในมาตราตัวสะกด ..... 113
7	ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ..... 131
8	ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด ..... 132
9	ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเนื้อหา ..... 134
10	ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ..... 135
11	ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ..... 137
12	ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก .. 139
13	ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก ... 140
14	ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนาม ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก .. 141
15	คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียน สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ..... 143



ตารางที่	หน้า
16	
แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน	
สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย	
ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม	
โดยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	144
17	
คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ	
ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย	
ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม .....	145

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	11
2	องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในหลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 .....	44
3	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ .....	110
4	ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด .....	115
5	ขั้นตอนการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	118
6	ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด .....	122
7	ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด .....	123
8	ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด .....	124

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ .....	184
2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก .....	188
3 ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด.....	190
4 ผลการประเมินหาคุณภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเนื้อหา.....	192
5 ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเทคโนโลยีการศึกษา .....	195
6 ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด.....	198
7 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนระหว่างเรียน.....	199
8 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนหลังเรียน.....	199
9 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนระหว่างเรียน.....	200
10 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนหลังเรียน.....	201
11 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนระหว่างเรียน.....	202

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
12 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนหลังเรียน.....	203
13 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพกับนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา จากคะแนนระหว่างเรียน.....	204
14 คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม .....	205

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 - 2559 ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต กลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงาน ข้อ 1.2 ได้กำหนดไว้ว่า สร้างหลักประกันโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาให้ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการอย่างเหมาะสม ทั้งถึง ข้อ 1.3 พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาให้เข้าถึงเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ในรูปแบบ ที่ยืดหยุ่น หลากหลายและเหมาะสม และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 2 มาตรา 10 ได้ระบุว่า การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสเสมอกันใน การรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บ ค่าใช้จ่าย วรรคสอง ระบุว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาสต้องจัดให้บุคคลดังกล่าว มีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และในวรรคสาม ระบุว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคล ซึ่งมีความสามารถพิเศษต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น และหมวด 4 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้น ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของ แต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ (1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับ ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย

อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา (4) ความรู้ ทักษะ ด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง (5) ความรู้ และทักษะในการ ประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2555 : 24 - 25)

ชัยณรงค์ ชัยอุดมสม (2558 : 1) กล่าวว่าโรคคออติสติกเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติ ของสมองที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางพัฒนาการด้านสังคม ด้านภาษา และเกิดพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือความสนใจซ้ำ จำกัดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของนักเรียนออทิสติก ในปัจจุบันการช่วยเหลือนักเรียนออทิสติกได้มีการพัฒนารุดหน้าไปอย่างมาก การดูแลช่วยเหลือ ได้แก่ การดูแลจากทีมแพทย์ การฝึกกระตุ้นพัฒนาการด้านที่บกพร่อง เช่น การฝึกพูด การฝึก ทักษะทางสังคม การปรับลดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และการฟื้นฟูทางการศึกษา โดยในปัจจุบัน ทางการแพทย์ยังไม่มีวิธีใดที่จะรักษาโรคคออติสติกให้หายขาดได้ จึงสรุปว่า โรคคออติสติก เป็นความผิดปกติทางสมองที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ อย่างไรก็ตาม โรคนี้สามารถดีขึ้นได้ ถ้าได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม เป้าหมายของการรักษาอยู่ที่การกระตุ้นฟื้นฟูพัฒนาการ ในด้านต่าง ๆ ให้ดีขึ้นจนใกล้เคียงกับคนปกติมากที่สุดและลดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งผู้ที่ จะช่วยเหลือนักเรียนออทิสติกได้ดีที่สุด คือ ครอบครัว ซึ่งมีบทบาทสำคัญที่สุดในการส่งเสริม พัฒนาการรวมถึงการปรับพฤติกรรม บุคลากรทางการแพทย์ เช่น จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น นกุมารแพทย์ นักจิตวิทยา นักกิจกรรมบำบัดและนักแก้ไขการพูด เป็นผู้ให้การช่วยเหลือ ในกรณี ที่ต้องทำการรักษาด้วยยากระตุ้นพัฒนาการด้านต่าง ๆ การฝึกพูด รวมไปถึงการปรับพฤติกรรม ที่ไม่พึงประสงค์ การฝึกทักษะทางสังคม และบุคลากรทางการศึกษา เช่น ครูการศึกษาพิเศษ ครูที่โรงเรียน เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือในด้านการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

สถาบันราชานุกูล (2555 : 26) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนนักเรียนออทิสติกว่า เป็นการปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมพัฒนาการ ความรู้ ความสามารถ ในการดำรงชีวิตให้อยู่ในสังคมให้ได้ การจะทำให้ถึงจุดมุ่งหมายได้นั้น ต้องมีองค์ประกอบหลายด้าน จึงจะทำให้ถึงจุดมุ่งหมาย ที่สมบูรณ์ ทั้งความรัก ความเข้าใจจากครอบครัวและคนรอบข้าง การศึกษาหาวิธีการช่วยรักษา จากแพทย์ และการสร้างเสริมพัฒนาการจากครู การที่ครูจะปรับพฤติกรรมของนักเรียนได้นั้น จะต้องเข้าใจในกระบวนการสอนวิธีการที่หลากหลาย ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับ นักเรียนออทิสติกจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีความยืดหยุ่นสูง ซึ่งครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึง

วิธีการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติกเป็นสิ่งสำคัญ การสอนให้นักเรียนออทิสติกเกิดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์และพัฒนาเต็มศักยภาพได้นั้น ครูผู้สอนต้องมีเจตคติที่ดีทั้งต่อนักเรียนออทิสติก สร้างเจตคติทางบวกของนักเรียนออทิสติกต่อครูโดยให้ความรัก ความอบอุ่น ความเข้าใจ การยอมรับ การคลุกคลีกับนักเรียน และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันจนเป็นที่ยอมรับของนักเรียนออทิสติก จึงจะเอื้อให้นักเรียนออทิสติกยอมรับการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด ยึดหลักการสอนเป็นรายบุคคล และสอนตามระดับความสามารถ สอนจากง่ายไปยาก หรือสอนจากสิ่งใกล้ตัวไปหาไกลตัว สอนโดยใช้หลัก 3 R's คือ Repetition คือ สอนซ้ำไปซ้ำมา และใช้เวลาสอนมากกว่าปกติ Relaxation คือ สอนแบบไม่ตึงเครียดนัก เช่น เปลี่ยนกิจกรรมจากวิชาการเป็นกิจกรรมนันทนาการสลับไปมา และ Routine คือ กำหนดกิจกรรมให้เป็นกิจวัตรประจำวันเหมือน ๆ กันทุกวัน เพื่อไม่ให้นักเรียนออทิสติกเกิดความสับสน สอนให้ได้ฝึกปฏิบัติจริง และเทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์งาน กระตุ้นเตือน การทะลอมกล่อมเกลา แรงจูงใจ การให้รางวัล การเลียนแบบ และการลงโทษ

ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนออทิสติกนั้น เนื่องจากนักเรียนออทิสติกส่วนหนึ่งจะมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาาร่วมด้วย และนักเรียนออทิสติกบางคนจะมีความสามารถพิเศษ ดังนั้นการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนออทิสติก จึงเป็นการจัดการศึกษาที่มีแบบของหลักสูตรเป็นแบบหลักสูตรเฉพาะบุคคล ซึ่งหลักสูตรระดับประถมศึกษาจะเน้นพัฒนาการอย่างเต็มที่ ส่วนหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาจะเน้นพัฒนาความสามารถของแต่ละคน และมุ่งให้นักเรียนแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะต่าง ๆ ของแต่ละคนให้มากที่สุด การจัดทำหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก เป็นการจัดประสบการณ์ที่จะมุ่งเน้นให้นักเรียนออทิสติกสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข พัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เน้นจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนออทิสติกได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน โดยให้ครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนออทิสติกด้วย ในการพัฒนาศักยภาพนักเรียนออทิสติก จะต้องเน้นให้นักเรียนออทิสติกสามารถอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคมได้ และทักษะงานอาชีพเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนาศักยภาพของนักเรียนออทิสติกให้มีรายได้เสริมและสร้างเป็นรายได้หลักเลี้ยงตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนออทิสติกพัฒนาอาชีพ เห็นแนวทางประกอบอาชีพและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. 2558 : 30)

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและนักเรียนออทิสติก ลักษณะเป็นโรงเรียนที่นักเรียนอยู่ประจำ ให้บริการการศึกษาในเขตพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ มุกดาหาร นครพนม สกลนคร เลย และหนองบัวลำภู จำนวนนักเรียนในปีการศึกษา 2559 มีนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจำนวน 469 คน และออทิสติกจำนวน 68 คน บกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 1 คน บกพร่องทางร่างกาย หรือสุขภาพ จำนวน 3 คน บกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 2 คน บกพร่องทางการพูดและภาษา จำนวน 2 คน พิการซ้ำซ้อน จำนวน 19 คน รวม 564 คน (โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล. 2559 : 14) และโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนออทิสติกที่จะจบการศึกษาได้มีทักษะอาชีพ เสริมสร้างรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลในสังคม โดยโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้เริ่มดำเนินการจัดทำหลักสูตรพื้นฐานอาชีพตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นมา

ด้วยตระหนักถึงความสำคัญจำเป็นกับภารกิจจัดการเรียนการสอนนักเรียนออทิสติก ผู้วิจัยตระหนักว่า การพัฒนานักเรียนออทิสติก ให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการทำงาน จะสร้างเสริมให้นักเรียนออทิสติกดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ด้วยดี อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า การจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างเสริมให้นักเรียนออทิสติกมีพัฒนาการด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ต้องอาศัยเทคนิควิธีสอนจากการปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น จะช่วยให้นักเรียนออทิสติกมีพัฒนาการด้านสังคม อารมณ์ การสื่อสาร การตัดสินใจ และการคิดแก้ปัญหา ได้ดีขึ้น จากการศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมท้องถิ่นของนักเรียนออทิสติก พบว่า สภาพท้องถิ่นในพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพืชผักหลากหลายชนิดที่นักเรียนคุ้นเคยเป็นอย่างดี และมีมากในทุกพื้นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และปลูกไว้ใช้ประกอบอาหารในครัวเรือน โดยเฉพาะ “ต้นย่านาง” ที่มีมากในเขตบริเวณโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ และพื้นที่ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ศึกษาคุณสมบัติของต้นย่านาง พบว่า น้ำจากใบย่านางมีสารต้านอนุมูลอิสระ เป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์เย็น ป้องกันและรักษาผิวที่แพ้ง่าย ที่สำคัญมีสรรพคุณยับยั้งแบคทีเรียได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิติ อะทาโส และสุวรรณี แก้ววิเศษ (2556 : 37) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดใบผักแขยง และใบย่านางต่อการยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร ผลการวิจัยพบว่า สารสกัดใบย่านางสามารถยับยั้งแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย



หากปนเปื้อนลงไปในอาหารจะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง และปวดท้อง หากมีการนำสารสกัดใบย่านางมาใช้ประโยชน์นอกจากประกอบอาหารแล้ว ควรนำมาพัฒนาเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการนำใบย่านางมาเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับทำน้ำยาล้างจาน นอกจากนี้ต้นย่านางยังเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เป็นการสร้างภูมิปัญญาท้องถิ่น และสร้างเสริมให้นักเรียนออทิสติกเห็นคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่น

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดทำหลักสูตรพื้นฐานอาชีพสำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานใบย่านาง เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางในการประกอบอาชีพของนักเรียนออทิสติก ส่งเสริมการสร้างรายได้ แบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายในครอบครัว และสร้างเสริมให้นักเรียนออทิสติกเป็นผู้มีศักยภาพการดำรงชีวิตในสังคมได้ดีขึ้น และในปีการศึกษา 2558 โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นหนึ่งในหกที่เป็นโรงเรียนเฉพาะความพิการ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้แก่ 1) โรงเรียนลพบุรีปัญญานุกูล จังหวัดลพบุรี 2) โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี 3) โรงเรียนกาวิละอนุกุล 4) โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ 5) โรงเรียนพิชญ์โลกปัญญานุกูล จังหวัดพิษณุโลก 6) โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ได้รับเลือกให้มีการขยายผลจัดตั้งศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก จากต้นแบบคือ ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนโสตทุ่งมหาเมฆ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ที่ได้ดำเนินการโครงการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ และรับผิดชอบสนองงานมูลนิธิคุณพุ่ม ในทูลกระหม่อมหญิงอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี ซึ่งทรงมีแนวพระราชดำริในการสร้างความมั่นคงทางอาชีพให้กับนักเรียนพิการโดยเฉพาะนักเรียนออทิสติก เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงได้ดำเนินการจัดทำศูนย์การเรียนต้นแบบ โดยวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก เพื่อการฝึกทักษะในด้านการทำงานให้กับนักเรียนออทิสติก และประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการ ในการรับนักเรียนออทิสติกเข้าทำงาน และเพื่อเป็นการสร้างงานที่มีความมั่นคงให้นักเรียนออทิสติก สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้โดยไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงได้มอบหมายให้ผู้วิจัยเป็นหัวหน้าศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก เพื่อจะได้พัฒนานักเรียนออทิสติกให้มีอาชีพที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง โดยให้รับนักเรียนออทิสติก 2 กลุ่ม คือ นักเรียนออทิสติกที่เรียนจบชั้นปีที่ 9 และนักเรียนออทิสติกที่ยังไม่จบชั้นปีที่ 9 สำหรับเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติก ที่เรียนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก ที่เรียนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

## สมมติฐานของการวิจัย

1. โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ มีหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีคุณภาพ
2. ผลการหาประสิทธิภาพหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จากนักเรียนออทิสติก ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติก ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก ที่เรียนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติก ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก ที่เรียนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ มีดัชนีประสิทธิผลมากกว่า 0.50

5. ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติกมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในระดับมากที่สุด

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำแนกได้ดังนี้

#### 1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเน้นกลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน ครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก จำนวน 55 คน ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก จำนวน 68 คน และนักเรียนออทิสติก ที่เรียนในปีการศึกษา 2557 - 2559 จำนวน 68 คน รวมทั้งสิ้น 210 คน

#### 1.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำแนกได้ดังนี้

##### 1.2.1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ

ความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานไບ่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกได้ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 53 คน  
ได้แก่

- 1.1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน จำแนกเป็น  
รองผู้อำนวยการ จำนวน 2 คน
- 1.2) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน
- 1.3) ครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก จำนวน 10 คน
- 1.4) ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก จำนวน 26 คน

2) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม จำนวน 40 คน ได้แก่

2.1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน จำแนกเป็น

ผู้อำนวยการ จำนวน 1 คน และรองผู้อำนวยการจำนวน 1 คน

2.2) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 15 คน

2.3) ครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก จำนวน 8 คน

2.4) ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก จำนวน 15 คน

1.2.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ

เครื่องมือ ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว  
ของหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานใบย่านาง  
ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
จำแนกได้ดังนี้

1.1) นักเรียนออทิสติก ที่มีศักยภาพในการสื่อสารได้ดี  
อ่านหนังสือออก เขียนหนังสือได้ คิดเลข บวก ลบ คูณ และหารง่าย ๆ ได้ มีอายุระหว่าง  
15 - 18 ปี กำลังเรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 คน

1.2) ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็นนักเรียนออทิสติก ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 คน

1.3) ครูผู้สอน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
ที่สอนนักเรียนออทิสติกในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 คน

2) กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม  
ของหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานใบย่านาง  
ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
จำแนกได้ดังนี้

2.1) นักเรียนออทิสติก ที่มีศักยภาพในการสื่อสารได้ดี  
อ่านหนังสือออก เขียนหนังสือได้ คิดเลข บวก ลบ คูณ และหารง่าย ๆ ได้ มีอายุระหว่าง  
15 - 18 ปี กำลังเรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาคเรียนที่ 2  
ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6 คน

2.2) ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล

จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็นนักเรียนออทิสติกที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6 คน

2.3) ครูผู้สอน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ที่สอนนักเรียนออทิสติกในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6 คน

3) กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนาม

ของหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานโบราณของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกได้ดังนี้

3.1) นักเรียนออทิสติก ที่มีศักยภาพในการสื่อสารได้ดี

อ่านหนังสือออก เขียนหนังสือได้ คิดเลข บวก ลบ คูณ และหารง่าย ๆ ได้ มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี กำลังเรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 คน

3.2) ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล

จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็นนักเรียนออทิสติกที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 คน

3.3) ครูผู้สอน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ที่สอนนักเรียนออทิสติกในภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 10 คน

1.2.3 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียน

ออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานโบราณของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำแนกได้ดังนี้

1) นักเรียนออทิสติก ที่มีศักยภาพในการสื่อสารได้ดี

อ่านหนังสือออก เขียนหนังสือได้ คิดเลข บวก ลบ คูณ และหารง่าย ๆ ได้ มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี กำลังเรียนในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 คน

2) ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็นนักเรียนออทิสติกที่กำลังเรียนในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 คน

3) ครูผู้สอน ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่สอนนักเรียนออทิสติก ภาคเรียนที่ 1 - 2  
ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 คน

1.2.4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจ หลังเรียน  
ด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง  
ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้แก่  
ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็น  
นักเรียนออทิสติก ที่กำลังเรียนในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 คน และครูผู้สอน ในศูนย์การเรียนรู้  
สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ทำการสอนนักเรียน  
ออทิสติก ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 6 คน

## 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจาน  
ไບ่านาง ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
พัฒนาจากข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มระหว่างครูผู้สอน ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียนออทิสติก  
แบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้จำนวน 10 หน่วย ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับต้นไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับน้ำยาล้างจาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ประโยชน์ของน้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วัตถุประสงค์การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การเตรียมวัตถุดิบในการทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การทำน้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเก็บรักษาอุปกรณ์และบรรจุภัณฑ์การทำ  
น้ำยาล้างจานไບ่านาง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การตรวจผลงาน ชิ้นงาน และการแสดงผลงาน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การดำเนินการเชิงการค้า

### 3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ในการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาดำเนินการวิจัย ระหว่างภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โดยแบ่งระยะเวลา ในการวิจัยออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติ สภาพความต้องการจำเป็นของท้องถิ่น ความต้องการของผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก และครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและงานวิจัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

ระยะที่ 2 การยกร่างหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

ระยะที่ 3 ทดลองใช้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2557 และภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558

ระยะที่ 4 ใช้หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2559

ระยะที่ 5 ประเมินผลการใช้หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

### 4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไย่่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

**ตัวแปรตาม** คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติกและความพึงพอใจของผู้ปกครองและครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก ที่เรียนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานใบย่านาง ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์** หมายถึง โรงเรียนที่จัดการศึกษาเฉพาะความพิการ โดยจัดการศึกษาให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และนักเรียนออทิสติก ให้บริการในเขตพื้นที่ 12 จังหวัด ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด อุดรธานี หนองคาย บึงกาฬ มุกดาหาร นครพนม สกลนคร เลย และหนองบัวลำภู
2. **ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก** หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพ เพื่อให้เด็กออทิสติกสามารถเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีพ จัดตั้งขึ้นในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งเป็นหนึ่งในหกที่เป็น โรงเรียนเฉพาะความพิการ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้แก่ 1) โรงเรียนลพบุรีปัญญานุกูล จังหวัดลพบุรี 2) โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี 3) โรงเรียนกาวิละอนุกุล 4) โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ 5) โรงเรียนพิษณุโลกปัญญานุกูล จังหวัดพิษณุโลก 6) โรงเรียนสงขลาพัฒนาปัญญา ให้มีการขยายผลจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก จากต้นแบบศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนโสตพุ่มมาเมฆ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ที่ได้ดำเนินการโครงการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ และรับผิดชอบสนองงานมูลนิธิคุณพุ่ม ในทูลกระหม่อมหญิงอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี ซึ่งทรงมีแนวพระราชดำริในการสร้างความมั่นคงทางอาชีพให้กับนักเรียนพิการ โดยเฉพาะนักเรียนออทิสติก เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข จึงได้ดำเนินการจัดทำศูนย์การเรียนรู้ต้นแบบ โดยวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก เพื่อการฝึกทักษะในด้านการทำงานให้กับนักเรียนออทิสติก และประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการ ในการรับนักเรียนออทิสติกเข้าทำงาน และเพื่อเป็นการสร้างงานที่มีความมั่นคงให้นักเรียนออทิสติก สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้โดยไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม
3. **หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ** หมายถึง หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ายาล้างจานใบย่านาง ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนออทิสติก ประกอบด้วย 1) จุดมุ่งหมายหลักสูตร 2) โครงสร้างหลักสูตร



3) สารระเหยการเรียนรู้ 4) คำอธิบายรายวิชา 5) การจัดเวลาการเรียนรู้ 6) หน่วยการเรียนรู้  
7) แนวการจัดการเรียนรู้ 8) สื่อการเรียนรู้ และ 9) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

**4. นักเรียนออทิสติก** หมายถึง นักเรียนที่ได้รับการจดทะเบียนคนพิการ ว่าเป็นบุคคลออทิสติก กำลังเรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในปีการศึกษา 2556 – ปีการศึกษา 2559 มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี มีศักยภาพในการสื่อสารได้ดี อ่านหนังสือออก เขียนหนังสือได้ คิดเลข บวก ลบ คูณ และหารง่าย ๆ ได้

**5. ผู้ปกครองนักเรียนออทิสติก** หมายถึง บิดา มารดา หรือผู้ดูแลนักเรียนออทิสติก ที่มีนักเรียนในความปกครองเป็นนักเรียนออทิสติก ที่กำลังเรียนใน โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในปีการศึกษา 2556 – ปีการศึกษา 2559

**6. ครูผู้สอนนักเรียนออทิสติก** หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอน นักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ในปีการศึกษา 2556 – ปีการศึกษา 2559

**7. น้ำยาล้างจานไวย่านาง** หมายถึง สูตรผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร และภาชนะเครื่องดื่ม ซึ่งผู้วิจัยได้นำน้ำไวย่านางมาเป็นส่วนผสมกับสารประกอบอื่น ๆ สำหรับทำน้ำยาล้างจานตามอัตราส่วนที่ผู้วิจัยกำหนดเป็นสูตรน้ำยาล้างจานไวย่านาง เพื่อฝึกทักษะอาชีพให้กับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

**8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบวัดและประเมินผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่วัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง จำนวน 20 ข้อ แบบปรนัย 3 ตัวเลือก

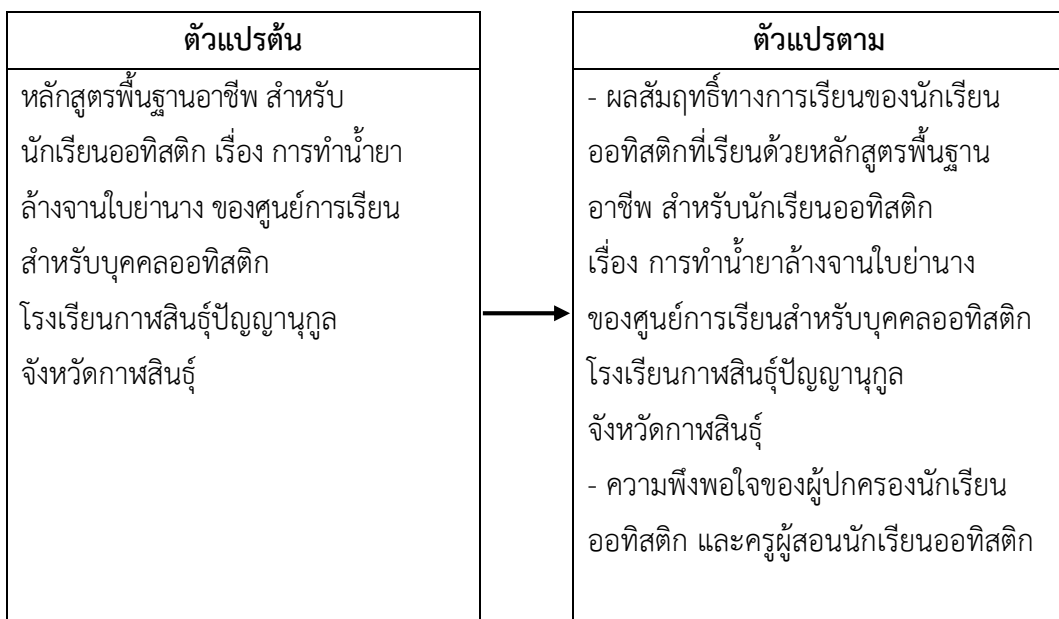
**9. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนออทิสติก ที่เรียนหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ มีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**10. ประสิทธิภาพของหลักสูตร** หมายถึง ประสิทธิภาพของหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

**80 ตัวแรก** เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทดสอบย่อยระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จากการจัดการเรียนการสอนด้วย หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออกทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็ม ซึ่งต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

**80 ตัวหลัง** เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จากการจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็ม ซึ่งต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

### กรอบแนวคิดการวิจัย



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ มีหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนออทิสติก

2. หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออกทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

3. ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนออกทิสติก สามารถนำหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออกทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ไปใช้สอนนักเรียนออกทิสติกได้

4. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการนำหลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออกทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ไปใช้สอนและพัฒนาหลักสูตรทักษะอาชีพอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา

5. ผลงานของการใช้หลักสูตรพื้นฐานอาชีพ สำหรับนักเรียนออกทิสติก เรื่อง การทำน้ำยาล้างจานไวย่านาง ของศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถสร้างรายได้เสริมให้แก่นักเรียนและผู้ปกครองได้ และมีเครือข่ายการศึกษา

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก
  - 1.1 ความหมายของนักเรียนออทิสติก
  - 1.2 ลักษณะอาการของนักเรียนออทิสติก
  - 1.3 สาเหตุของนักเรียนออทิสติก
  - 1.4 ระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติก
  - 1.5 ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก
  - 1.6 เทคนิคการสอนนักเรียนออทิสติก
2. ความหมายและกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล  
(Individualized Education Program : IEP)
  - 2.1 ความหมายของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล
  - 2.2 กระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล
  - 2.3 การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลในสถานศึกษา
3. แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP)
  - 3.1 ความหมาย
  - 3.2 ส่วนประกอบของแผนการสอนเฉพาะบุคคล
4. หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก
5. หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551
  - 5.1 หลักการ
  - 5.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร
  - 5.3 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน
  - 5.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - 5.5 โครงสร้างเวลาเรียน
  - 5.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5.7 เกณฑ์การจบหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)

5.8 ทักษะการเรียนรู้

6. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)

6.1 หลักการ

6.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

6.3 สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

6.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.5 โครงสร้าง

7. กลุ่มทักษะวิชาการและกรอบเนื้อหา เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551  
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)

8. กรอบเนื้อหาทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตร  
สถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง  
พุทธศักราช 2556)

9. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

9.1 ความหมายของการอ่าน

9.2 ความสำคัญของการอ่าน

9.3 ประเภทของการอ่าน

9.4 จุดมุ่งหมายในการอ่าน

9.5 การสอนอ่าน

10. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียน

10.1 ความหมายของการเขียน

10.2 ความสำคัญของการเขียน

10.3 จุดมุ่งหมายในการเขียน

10.4 การสอนเขียน

11. การแจกลูกสะกดคำ

12. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสม

12.1 ความหมายสื่อประสม

12.2 ประโยชน์ของการใช้สื่อประสม

- 12.3 ขั้นตอนการสร้างสื่อประสม
- 12.4 สื่อประสมสำหรับนักเรียนออทิสติก
- 13. เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.3 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.4 การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.5 การใช้สื่กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 13.6 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 14. การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน
  - 14.1 ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ
  - 14.2 การเลือกนักเรียนมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน
- 15. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 15.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 15.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก

### 1. ความหมายของนักเรียนออทิสติก

อุมาพร ตรังคสมบัติ (2554 : 12) ให้ความหมายโรคอทิสติก (Autistic Disorder) หรือออทิสซึม (Autism) ไว้ว่า เป็นความผิดปกติของสมองแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นในวัยเด็ก คำว่า Autism มีรากศัพท์มาจากคำว่า Autos ในภาษากรีก ซึ่งแปลว่า “ตนเอง” (Self) คำนี้หมายถึง การอยู่ในโลกของตนเองหรือการหนีไปจากความเป็นจริง การเรียกชื่อโรคนี้ว่า Autism หรือ Autistic ก็เพราะผู้ป่วยจะมีอาการไม่สนใจผู้คนรอบตัวราวกับมีโลกของตนเอง โดยสมองที่ทำงานผิดปกติจะแสดงอาการมาใน 3 ด้านใหญ่ ๆ คือ ด้านสังคมและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ด้านภาษาและการสื่อสาร และด้านอารมณ์และพฤติกรรม

สถาบันราชานุกูล (2555 : 7) ได้สรุปความหมายของนักเรียนออทิสติกไว้ว่า นักเรียนออทิสติก (Autistic Disorder) หรือออทิสซึม เป็นความผิดปกติของสมองแบบหนึ่งที่เกิดขึ้นในวัยเด็ก โดยจะแสดงอาการผิดปกติออกมาใน 3 ด้านใหญ่ ๆ ได้แก่ ความผิดปกติทางสังคมและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความผิดปกติทางภาษาและการสื่อสาร และความผิดปกติทางอารมณ์และพฤติกรรม

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2558 : 2) ได้สรุปความหมายของนักเรียนออทิสติกไว้ว่า เป็นนักเรียนที่มีพัฒนาการล่าช้าทางด้านภาษาการสื่อสารและทักษะทางสังคมไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ รวมทั้งการขาดจินตนาการซึ่งอาการดังกล่าวจะปรากฏให้เห็นในขวบปีแรก และจะพบอาการตามข้อบ่งชี้อย่างชัดเจนเมื่ออายุ 18 เดือนขึ้นไป มีความบกพร่องทางการแสดงออกทางสังคมภาษาและการสื่อสารกับผู้อื่น ไม่สามารถควบคุมตนเองรอดอกยในการทำกิจกรรมกับเพื่อนได้โดยกรณีศึกษาจะมีปัญหาเรื่องภาษาเขียนไม่ถูกต้องตามหลักของภาษาเขียนไม่รู้เรื่อง อ่านไม่ออก

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า นักเรียนออทิสติก หมายถึง บุคคลที่มีปัญหาพฤติกรรมหรืออารมณ์ มีปัญหาในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีข้อจำกัดในการสื่อสาร จินตนาการ และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ โดยจะแสดงอาการผิดปกติออกมาใน 3 ด้านใหญ่ ๆ ได้แก่ ความผิดปกติทางสังคมและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ความผิดปกติทางภาษาและการสื่อสาร และความผิดปกติทางอารมณ์และพฤติกรรม โดยค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน

## 2. ลักษณะอาการของนักเรียนออทิสติก

นักเรียนออทิสติกมีลักษณะอาการที่แตกต่างกันตามระดับความรุนแรงและมีความแตกต่างจากนักเรียนปกติมากขึ้นขึ้นอยู่กับภาวะของแต่ละคนโดยมีผู้สรุปถึงลักษณะและอาการของนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2555 : 3) ได้สรุปถึงลักษณะอาการของนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

1. มีคุณลักษณะในการเข้าสังคมที่ผิดปกติ โดยแสดงออกอย่างน้อย 2 ข้อต่อไป
  - 1.1 บกพร่องอย่างชัดเจนในการใช้ท่าทางหลายอย่าง เช่น การสบตา การแสดงสีหน้า กิริยาหรือท่าทางประกอบการเข้าสังคม
  - 1.2 ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนในระดับที่เหมาะสมกับอายุได้
  - 1.3 ไม่แสดงความอยากเข้าร่วมสนุก ร่วมทำสิ่งที่สนใจหรือร่วมงานให้เกิดความสำเร็จกับคนอื่น ๆ เช่น ไม่แสดงออก ไม่เสนอความเห็นหรือไม่ชี้ว่าตนสนใจอะไร
  - 1.4 ไม่มีอารมณ์หรือสัมพันธ์ภาพตอบสนองกับสังคม
2. มีคุณลักษณะในการสื่อสารผิดปกติ โดยแสดงออกอย่างน้อย 1 ข้อต่อไป
  - 2.1 พัฒนาการในการพูดช้าหรือไม่มีเลย โดยไม่แสดงออกกว่าอยากใช้การสื่อสารวิธีอื่นมาทดแทน เช่น แสดงท่าทาง
  - 2.2 ในรายที่มีการพูดได้ ก็ไม่สามารถเริ่มพูดหรือสนทนาต่อเนื่องได้

2.3 ใช้คำพูดซ้ำหรือใช้ภาษาที่ไม่มีใครเข้าใจ

2.4 ไม่มีการเล่นสมมติที่หลากหลาย คิดเองตามจินตนาการหรือเล่นเลียนแบบสิ่งต่าง ๆ ตามสมควรกับพัฒนาการ

3. มีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจหรือกิจกรรมที่จำกัด ใช้ซ้ำและรักษาเป็นเช่นเดิม โดยแสดงออกอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

3.1 หมกมุ่นกับพฤติกรรมซ้ำ ๆ (Stereotyped) ตั้งแต่ 1 อย่างขึ้นไป และความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีจำกัด ซึ่งเป็นภาวะที่ผิดปกติทั้งในแง่ของความรุนแรงหรือสิ่งที่สนใจ

3.2 ติดกับกิจวัตรหรือย้ำทำกับบางสิ่งบางอย่างที่ไม่มีประโยชน์โดยไม่ยืดหยุ่น

3.3 ทำกิริยาซ้ำ ๆ (Mannerism) เช่น เล่นสะบัดมือ หมุน โยกตัว

3.4 สนใจหมกมุ่นกับเพียงบางส่วนของวัตถุ

ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 12 (2555 : 12) ได้แบ่งลักษณะอาการของนักเรียนออทิสติก ดังนี้

1. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) นักเรียนออทิสติกมักรู้สึกว่าตนเองเข้าไปเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ได้ยาก โดยมักปลีกตัว รักสันโดษ สนใจคนอื่นน้อย หรือไม่สนใจเลย ยากที่จะสบตากับคนอื่น และไม่เข้าใจอารมณ์ของคนอื่น และมีปัญหาในการจัดการอารมณ์ของตนเอง ชอบที่จะใช้เวลาอยู่คนเดียว

2. การสื่อสารทางสังคม (Social communication) นักเรียนออทิสติก อาจมีปัญหาในการใช้ทักษะการสื่อสารทั้งแบบใช้ถ้อยคำ และแบบไม่ใช้ถ้อยคำ และบางคนอาจไม่สามารถพูดคำพูดใด ๆ ได้เลยตลอดชีวิต

3. จินตนาการทางสังคม (Social imagination) นักเรียนออทิสติกมีปัญหาเฉพาะตัว ได้แก่ เล่นแบบใช้จินตนาการได้น้อย เล่นเกมเดิมซ้ำไปซ้ำมา หรือเล่นเกมที่ออกแบบมาสำหรับเด็กอายุน้อยกว่าตัวเอง อารมณ์เสียหากกิจวัตรประจำวันของพวกเขาถูกขัดจังหวะไม่ว่าจะเป็นทางใดก็ตาม และแสดงพฤติกรรมที่ซ้ำ ๆ เช่น ประหม่อมือซ้ำๆ หรือหมุนไปหมุนมา

สถาบันราชานุกูล (2555 : 8) ได้สรุปไว้ว่า นักเรียนออทิสติกมีลักษณะที่สามารถสังเกตได้ดังนี้

1. มีความผิดปกติทางสังคมและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ไม่ตอบสนองต่อผู้อื่น ไม่มองหน้าไม่สบตาเวลาคุยด้วย ชอบเล่นกับสิ่งของ ชอบเล่นคนเดียว เป็นต้น

2. มีความผิดปกติทางภาษาและการสื่อสาร เช่น ทำตาลอยหรือมองอย่างไร้จุดหมาย พูดซ้ำหรือไม่พูดเลย มีภาษาแปลก ๆ ที่คนอื่นฟังไม่เข้าใจ ชอบพูดทวนคำ



หรือประโยคที่คุณครูพูดไป ไม่ใช่จับเวลาอยากได้อะไร แต่จะร้องไห้หรือดึงมือผู้ใหญ่ไปที่สิ่งนั้น เป็นต้น

3. มีความผิดปกติทางอารมณ์และพฤติกรรม เช่น เฉยเมย ไม่ค่อยแสดงอารมณ์ ไม่รู้จักปลอบ ไม่เข้ามาขอความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่เมื่อมีปัญหาหรือไม่มาให้ผู้ใหญ่ปลอบใจ ปรับตัวต่อสิ่งใหม่ ๆ ได้ยาก ชอบทำอะไรซ้ำ ๆ หากไปเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เค้าเคยทำ เค้าจะหงุดหงิดอาละวาด ไม่ค่อยเข้าใจความรู้สึกคนอื่น ชอบคิดซ้ำซากหรือทำอะไรซ้ำ ๆ ไม่ค่อยรู้จักกาลเทศะ ทำอะไรที่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ ปรับตัวยาก เป็นต้น

4. มีความผิดปกติทางภาษาและการสื่อสาร เช่น สานต่อบทสนทนาไม่ค่อยได้ ใช้ภาษาพูดที่ไม่เหมาะสมกับกาลเทศะ พูดแบบขวานผ่าซาก ไม่เข้าใจคำพูดซ้ำชั้น อุปมาอุปมัย สรุปได้ว่า ลักษณะอาการของนักเรียนออทิสติก จะมีลักษณะปัญหาของพฤติกรรมหรืออาการต่าง ๆ ดังนี้

1. ปัญหาทางด้านสังคม โดยนักเรียนออทิสติกจะไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
2. ปัญหาทางด้านภาษาและการสื่อสาร โดยบางคนพูดซ้ำหรือไม่พูดเลย โดยจะแสดงออกทางการสื่อสารด้วยวิธีอื่น รายที่พูดได้ก็จะมีปัญหาในการสนทนาโดยไม่สามารถเริ่มพูดหรือสนทนาต่อเนื่องกับคนอื่นได้
3. ปัญหาทางพฤติกรรมต่อสิ่งรอบตัว มีแบบแผนพฤติกรรม ความสนใจกิจกรรมที่จำกัดหรือใช้ซ้ำ เช่น เคยทำอะไรใด เวลาใด ก็จะทำสิ่งนั้นซ้ำกันทุกวัน สนใจหรือหมกมุ่นกับวัตถุบางอย่างเพียงส่วนเดียว

### 3. สาเหตุของนักเรียนออทิสติก

มีนักการศึกษาได้อธิบายถึงสาเหตุของนักเรียนออทิสติก ไว้ดังนี้

ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดกาฬสินธุ์ (2555 : 54) ได้สรุปสาเหตุของบุคคลออทิสติกไว้ว่า ปัจจุบันยังไม่มีการระบุสาเหตุหรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดออทิสติกอย่างเป็นทางการ เบื้องต้นสันนิษฐานว่าโรคนี้เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของยีน บางรายอาจเสี่ยงเป็นออทิสติกได้สูงหากบุคคลในครอบครัวมีประวัติป่วยเป็นออทิสติก อย่างไรก็ตาม ยังปรากฏเด็กออทิสติกอีกหลายรายที่บุคคลในครอบครัวไม่ได้มีปัญหาดังกล่าว และนอกจากนี้ยังมีความเป็นไปได้อื่น ๆ ที่อาจทำให้เด็กเสี่ยงเป็นออทิสติก ไม่ว่าจะเป็นการใช้สารเสพติดขณะตั้งครรภ์อย่างการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ใช้ยาต้านอาการชัก หรือป่วยเป็นโรคเบาหวานและโรคอ้วน ในบางราย การติดเชื้อหัดเยอรมันหรือป่วยเป็นพินิลคีโตนูเรียแล้วไม่ได้รับการรักษานั้น อาจเกี่ยวข้องกับอาการออทิสติกในเด็ก

โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ (2557 : 4) ได้สรุปสาเหตุของเด็กออทิสติกไว้ว่า เป็นความผิดปกติของสมองและระบบประสาทที่หลากหลาย แต่ไม่พบความผิดปกติที่จำเพาะ และไม่ได้เกิดจากความผิดปกติของการเลี้ยงดู หรือบุคลิกภาพของพ่อแม่ โดยอาจมีสาเหตุมาจาก

1. ความผิดปกติของระบบสมองหรือระบบประสาท
2. ปัจจัยทางพันธุกรรม
3. ปัจจัยทางการเลี้ยงดู

ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล (2558 : 2) ได้สรุปสาเหตุของนักเรียนออทิสติกไว้ 3 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 ศึกษาจากปัจจัยภายนอก ส่วนมากเป็นการศึกษาเหตุปัจจัยนอกตัวนักเรียนว่าเป็นเรื่องของการติดเชื้อ โดยเชื้อโรคที่มีความน่าจะเป็นสาเหตุ คือ เชื้อไวรัส มีรายงานพบว่าการติดเชื้อไวรัสแล้วแสดงอาการออทิสซึมหรือพบร่องรอยการติดเชื้อมากกว่า บุคคลปกติ แต่ทั้งนี้ผลการศึกษานี้ไม่พบทุกครั้ง

แนวทางที่ 2 ศึกษาจากปัจจัยภายใน เป็นแนวทางการศึกษาวิจัยที่มีผู้วิจัยและมีผู้ให้การสนับสนุนเงินทุนค่อนข้างมาก การวิจัยนี้จะบอกว่ามีปัจจัยอะไรที่พบในตัวนักเรียนออทิสติกที่ป่วยมากกว่านักเรียนปกติ แต่แสดงไม่ได้ว่า ปัจจัยนั้นเป็นสาเหตุของภาวะออทิสซึม สิ่งที่น่าเป็นห่วง คือ เมื่อมีการนำผลการศึกษามาเผยแพร่กัน โดยผู้ที่ไม่มีความรู้ความชำนาญ หรือมักคาดเดาว่าเป็นการค้นพบสาเหตุซึ่งเป็นการสรุปที่ไม่ถูกต้อง เช่น ใช้คอมพิวเตอร์วัดขนาดของสมองหรือการทำงานของสมองและการใช้กระบวนการทางชีวเคมีวัดสารต่าง ๆ ในร่างกายเปรียบเทียบกัน

แนวทางที่ 3 ศึกษาพันธุกรรม เป็นการศึกษาที่ได้รับความนิยมมากกระยะหลัง อาจเนื่องจากเทคโนโลยีด้านนี้มีการพัฒนามาก เป็นผลการศึกษาที่น่าสนใจหลายอย่าง แต่ยังไม่สามารถอธิบายได้ว่าความผิดปกติที่พบนั้นทำให้เกิดโรคได้อย่างไร

การศึกษาทั้ง 3 แนวทางนี้ แม้ไม่ใช่ข้อสรุป แต่บอกได้ว่าออทิสติกเป็นภาวะที่มาจากความผิดปกติของสมอง แต่อะไรเป็นสาเหตุทำให้สมองทำงานผิดปกติยังไม่ทราบ สิ่งสำคัญที่ได้รับการศึกษาค้นคว้ามานาน คือ ข้อสรุปที่ว่าออทิสติกไม่ได้เกิดจากการเลี้ยงดู

สรุปได้ว่า สาเหตุของนักเรียนออทิสติก ในปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใด แต่เชื่อว่ามาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านพันธุกรรม ซึ่งอาจเกิดจากความผิดปกติของยีน
2. ปัจจัยภายนอก ซึ่งอาจเกิดจากการติดเชื้อ อุบัติเหตุจากการคลอด

และการเจ็บป่วยหลังคลอด

3. ปัจจัยภายใน ซึ่งพบว่าออทิสติกมีภาวะอาการป่วยมากกว่าคนปกติทั่วไป โดยอาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ภายในสมอง

4. สาเหตุของภาวะจิตใจ เชื่อว่าเกิดจากความสัมพันธ์ทางลบในครอบครัว ใช้กลไกป้องกันตัวแบบหลบไปอยู่ในโลกของตัวเอง เพื่อหลีกเลี่ยงความรู้สึกกดดันและการปฏิเสธของพ่อแม่และผู้ปกครอง

5. สาเหตุทางชีววิทยา งานวิจัยใหม่จำนวนมากให้ความสนใจสาเหตุของภาวะออทิสซึมในแง่ชีววิทยาโดยเฉพาะปัจจัยทางด้านยีน ปัจจุบันนี้มีการยอมรับกันมากว่าเป็นสาเหตุสำคัญเกิดจากความผิดปกติของสมองส่วนกลาง (Central Nervous System) ซึ่งอาจเกิดจากเซลล์สมองที่ผิดปกติและความสมดุลของสารเคมีของระบบประสาท

#### 4. ระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติก

ระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติก มีหลายระดับ โดยมีผู้สรุปไว้ดังนี้

ณิชาภัทร ศรีนฤวรรณ (ณิชาภัทร ศรีนฤวรรณ. (2555). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.gotoknow.org/posts/174946>. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2558) ได้อธิบายถึงระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติกว่า มีความรุนแรงของอาการแตกต่างกัน โดยมีการแยกระดับอาการของนักเรียนออทิสติกไว้ 4 ระดับ ดังนี้

1. Atypical Group เป็นกลุ่มที่มีลักษณะ Autism เพียงเล็กน้อยและมีระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งคนปกติมีระดับสติปัญญาหรือ I.Q. เฉลี่ยระหว่าง 85 - 115 ปกติจะคิดตาม Standard Deviation (S.D.) คือ  $\pm 1$  S.D.

2. Mildly Autistic Group หรือบางครั้งเรียกกลุ่ม Autistic ที่มีศักยภาพสูง (High - Functioning Autism) มีระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาดี แต่ยังคงมีความบกพร่องทักษะด้านสังคม การรับรู้อารมณ์ ความรู้สึกของบุคคลอื่น มีความสามารถพิเศษในสิ่งที่เขาสนใจและมีความสามารถเฉพาะทางในบางด้าน นักเรียนในกลุ่มนี้สามารถเข้าโรงเรียนปกติและทำงานได้ แต่อาจมีปัญหาในเรื่องการเข้าสังคมหรือการสื่อสารกับคนอื่น ลักษณะทางกายภาพของ นักเรียนกลุ่มนี้จะเหมือนนักเรียนปกติคนอื่น ๆ แต่สิ่งที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ พฤติกรรม นักเรียนกลุ่มนี้ดูเหมือนว่าจะชอบโยกตัวหรือหมุนสิ่งของ มีความสุขที่จะทำอะไรซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน บางครั้งเหมือนเป็นนักเรียนที่มีความรู้สึกรับรู้ไว โดยเฉพาะกับเสียงและการสัมผัสแต่บางครั้งเหมือนไม่ได้ยินอะไรเลย นักเรียนกลุ่มนี้อาจจะเคลื่อนไหวและทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างรวดเร็วเหมือนนักเรียนที่อยู่ไม่นิ่ง นอกจากนี้นักเรียน Autistic บางคนอาจสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้ดี เช่น ร้องเพลงและเล่นดนตรี

3. Moderately Autistic Group สามารถฝึกอาชีพและประกอบอาชีพได้อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ มีความล่าช้าในพัฒนาการด้านภาษา การสื่อสาร ทักษะทางสังคม และการเรียนรู้ รวมทั้งด้านการช่วยเหลือตนเอง ซึ่งต้องมีคนคอยช่วยเหลือชี้แนะในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และมีปัญหาพฤติกรรมการกระตุ้นตนเองพอสมควร เช่น การนั่งโยกตัวไปมา การสะบัดมือ

4. Severely Autistic Group มีความสามารถค่อนข้างต่ำอันเนื่องมาจากความรุนแรงของอาการ นักเรียนกลุ่มนี้ต้องอาศัยบุคลากรหลายฝ่ายในการกระตุ้นพัฒนาการ และให้ความช่วยเหลือเป็นที่มาอย่างต่อเนื่อง มีพัฒนาการล่าช้าเกือบทุกด้าน แยกตัวทางสังคม ไม่เข้ากลุ่ม ไม่มีทักษะในการพูดสื่อสารและอาจเกิดร่วมกับภาวะอื่น เช่น ปัญญาอ่อนรวมทั้งมีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรง

สถาบันราชานุกูล (2555 : 18) ได้สรุปถึงระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติกไว้ว่า โรคออทิสติกเป็นโรคที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างมาก อาการมีหลายอย่าง และความรุนแรงก็แตกต่างกันไป ตั้งแต่น้อยไปจนถึงขั้นรุนแรง เช่น ตั้งแต่พูดไม่ได้เลยไปจนถึงพูดมากไม่หยุด หรือมีภาวะปัญญาอ่อน ช่วยตัวเองไม่ได้ไปจนถึงเรียนเก่งจนสามารถจบปริญญาเอกได้เราอาจแบ่งอาการของโรคได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. รุนแรงน้อย นักเรียนกลุ่มนี้มีสติปัญญาดี มีพัฒนาการทางภาษาระดับพอใช้สามารถเรียนร่วมกับนักเรียนปกติได้ บางรายเรียนได้สูงถึงปริญญาเอก

2. รุนแรงปานกลาง นักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการทางสังคมและภาษาที่จำกัดเรียนหนังสือไม่ได้สูงเท่ากลุ่มแรก แต่สามารถช่วยตัวเองได้ดีพอใช้

3. รุนแรงมาก นักเรียนกลุ่มนี้มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย ภาษาและสังคมพัฒนาได้น้อยมากช่วยเหลือตนเองไม่ได้และต้องมีผู้ดูแลไปตลอดชีวิตแต่พบได้ไม่มากเท่าไร

ความสามารถในการใช้ภาษาและระดับเขาวนปัญญา โดยสามารถแบ่งกลุ่มออทิสติกได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ระดับเขาวนปัญญา (IQ) สูงกว่า 60 และมีความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาพูด กลุ่มนี้มักมีทักษะการมองดี มีการกระตุ้นตนเองน้อย อาจมีความบกพร่องทางสังคมหลายอย่าง ซึ่งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้แต่ยังมีปัญหาการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้กับบริบทอื่น กลุ่มนี้เป็นออทิสติกที่มีศักยภาพสูงการจัดการศึกษาควรจัดให้เรียนในห้องเรียนทั่วไปโดยมีผู้ช่วยครูมีการปรับสภาพแวดล้อมมีการใช้เครื่องช่วยตามความจำเป็นและการสอนเป็นกลุ่มเล็กเป็นบางครั้ง

กลุ่มที่ 2 ระดับเขาวนปัญญา (IQ) สูงกว่า 60 และมีปัญหาในการสื่อสาร มีภาษาพูดแต่น้อยกว่าวัย มักมีช่องว่างมาก ระหว่างภาษาพูดกับความเข้าใจภาษา มักไวต่อการรับรู้เสียง มีการกระตุ้นตนเอง มีความสนใจสั้น ทักษะการมองดีและมักแยกตัว การจัดการศึกษาควรจัดให้เรียนในห้องเรียนทั่วไปโดยมีผู้ช่วยครูมีการปรับสภาพแวดล้อม มีการใช้เครื่องช่วยตามความต้องการและมีการสอนเป็นกลุ่มเล็ก

กลุ่มที่ 3 ระดับเขาวนปัญญา (IQ) ต่ำกว่า 60 และมีการใช้ภาษาพูดแต่มักมีลักษณะพูดตาม มีการกระตุ้นตนเอง สมาธิไม่ดี มีความบกพร่องปานกลาง การจัดการศึกษาควรจัดให้เรียนในห้องพิเศษภายในโรงเรียนเรียนร่วมและมีการสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่งด้วย

กลุ่มที่ 4 ระดับเขาวนปัญญา (IQ) ต่ำกว่า 60 และไม่ใช้ภาษาพูด ใช้ภาษาน้อย สนใจสิ่งที่เคลื่อนไหว ไวต่อการรับรู้เสียง ไม่สนใจผู้คน มีความบกพร่องรุนแรงการจัดการศึกษาควรจัดการศึกษาพิเศษและสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ชูศักดิ์ จันทยานนท์ (2558 : 2) ได้สรุประดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติกไว้ 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับที่มีอาการน้อย เรียกว่า Mild autism บางครั้งเรียกกลุ่มออทิสติกที่มีศักยภาพสูง (High Functioning Autism) จะมีระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาคิดว่ากลุ่มอื่น อาจมีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่หรือเป็นอัจฉริยะ แต่ยังมีอาการบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกของบุคคลอื่น ในปัจจุบันมีคนเรียกนักเรียนกลุ่มนี้อีกชื่อหนึ่งว่า แอสเพอร์เกอร์ (Asperger Syndrome) มีอยู่ประมาณร้อยละ 5 - 20

2. ระดับกลุ่มที่มีอาการปานกลาง เรียกว่ากลุ่ม Moderate Autism กลุ่มนี้จะมีอาการล่าช้าในพัฒนาการด้านภาษา การสื่อสาร ทักษะสังคม การเรียนรู้ รวมทั้งด้านการช่วยเหลือตนเอง กลุ่มนี้จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 50 - 75

3. ระดับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง เรียกว่ากลุ่ม Severe autism กลุ่มนี้จะมีอาการล่าช้าในพัฒนาการเกือบทุกด้าน มีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรงและอาจเกิดร่วมกับภาวะความพิการอื่น เช่น ปัญญาอ่อน ตาบอด หากไม่รับการกระตุ้นพัฒนาการมาตั้งแต่ต้น จะสามารถพัฒนาได้เพียงแค่ช่วยเหลือตนเองได้ เรียนรู้อะไรได้ไม่มาก กลุ่มนี้จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 20 - 30

สรุปได้ว่า ระดับความรุนแรงของนักเรียนออทิสติก สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. กลุ่มที่มีระดับความรุนแรงเพียงเล็กน้อย (Atypical Group) มีระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน มีความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาพูด มีการกระตุ้นตนเองน้อย สามารถพัฒนาในด้านสังคมและด้านอื่น ๆ ให้ดีขึ้นได้

2. กลุ่มที่มีระดับความรุนแรงน้อย (Mildly Autistic Group) กลุ่มนี้จะมีศักยภาพสูง มีระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ มีพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสารดี อาจมีความสามารถบางอย่างแฝงอยู่หรือเป็นอัจฉริยะ แต่ยังคงมีความบกพร่องในทักษะด้านสังคม การรับรู้อารมณ์ความรู้สึกของบุคคลอื่น

3. กลุ่มที่มีระดับความรุนแรงปานกลาง (Moderately Autistic Group) กลุ่มนี้จะมีความล่าช้าในพัฒนาการด้านภาษา การสื่อสาร ทักษะสังคม การเรียนรู้ รวมทั้งด้านการช่วยเหลือตนเองแต่สามารถพัฒนาจนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ และอาจเรียนในระบบได้ถึงระดับหนึ่ง สามารถฝึกอาชีพ ประกอบอาชีพ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้

4. กลุ่มที่มีระดับความรุนแรงมาก (Severely Autistic Group) กลุ่มนี้จะมี ความล่าช้าในพัฒนาการเกือบทุกด้าน มีปัญหาพฤติกรรมที่รุนแรง และอาจเกิดร่วมกับภาวะ ความพิการอื่น กลุ่มนี้ต้องอาศัยบุคลากรหลายฝ่ายในการกระตุ้นพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

## 5. ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก

สถาบันราชานุกูล (2555 : 19) ได้สรุปปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก ไว้ดังนี้

1. ปัญหาระยะความสนใจสั้น นักเรียนออทิสติกมักมีปัญหา เรื่อง การคงความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เปลี่ยนความสนใจบ่อย ดึงความสนใจให้มาสนใจสิ่งที่ครูกำลังสอน ได้ยาก โดยเฉพาะนักเรียนออทิสติกที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี พบว่ามีพฤติกรรมที่ไม่อยู่นิ่ง ซึ่งมักจะมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากผิดปกติ เป็นการเคลื่อนไหวที่ปราศจากจุดมุ่งหมาย วอกแวกง่าย

2. ปัญหาในการสื่อความหมายและภาษาของนักเรียนออทิสติก จะมีปัญหาในการสื่อสาร ไม่สามารถเข้าใจ ความหมายของคำพูดหรือคำสั่งได้ดีเท่ากันคนปกติด้วยเดียวกัน มักถามคำถามที่ซ้ำซาก ไม่สนใจในคำตอบ และมีภาษาพูดที่คนทั่วไปไม่เข้าใจ

3. นักเรียนออทิสติกเรียนรู้ผ่านตัวหนังสือหรือการสอนบรรยายได้ไม่ดี แต่จะสามารถจำได้ดีเมื่อเห็นเป็นภาพ สามารถจำบุคคลได้โดยการจดจำเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ เป็นเพราะนักเรียนออทิสติกจะจำสิ่งต่าง ๆ เป็นภาพ การใช้ภาพที่เหมือนของจริงประกอบการสอน จะได้ผลดีกว่าการสอนด้วยคำพูดอย่างเดียว นักเรียนออทิสติกจะเรียนรู้ได้ดีจากรูปธรรมมากกว่านามธรรม

4. นักเรียนออทิสติกจะขาดความสามารถในการสร้างจินตนาการ จะมีการเล่นที่ซ้ำ ๆ ติดต่อกันอยู่ตลอดเวลา เล่นสมมติไม่เป็น การเล่นสมมติเป็นการพัฒนาการที่ผสมผสานกันระหว่างความนึกคิดและการสื่อความหมาย ซึ่งจะแก้ได้ยาก

5. นักเรียนออทิสติกมีปัญหาในการแสดงออกด้านอารมณ์ จะไม่สามารถแสดงสีหน้าหรือท่าทางให้เห็นชัดเจนว่ากำลังมีความสุขหรือกำลังมีอาการเศร้าหรือกำลังมีความกลัวหรืออารมณ์โกรธ ยิ้มไม่เป็น บางคนร้องไห้โดยไม่มีน้ำตาหรือแสดงอารมณ์ไม่มีเหตุผล ผู้สอนควรยิ้มให้เขาบ่อย ๆ แสดงสีหน้าให้เขารู้ว่าเรายินดีเมื่อเขากระทำกิจกรรมที่สอนได้ พร้อมทั้งกล่าวชมหรือปรบมือให้

นิพนธ์ธร แสงทองศรี (2556 : 3) ได้สรุปถึงปัญหาการเรียนรู้และแนวทางแก้ไขของนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

1. มีปัญหาในการการประยุกต์การเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปอีกสถานการณ์หนึ่ง (Generalization)

2. มีปัญหาการจัดระบบและการจัดลำดับขั้นตอน (Organization & Sequence)

3. นักเรียนออทิสติกมีการเลือกสนใจสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง

4. นักเรียนออทิสติก มีภาวะที่สิ่งเร้ามากเกินไป

5. นักเรียนออทิสติกไม่มีสมาธิและวอกแวก

6. นักเรียนออทิสติกมีความบกพร่องทางด้านภาษาและการสื่อสาร ซึ่งจะไม่มีภาษาพูดเลย มีภาษาพูดเป็นของตนเอง พูดไม่เข้าใจความหมายของคำ

7. แนวทางแก้ไขด้านภาษาควรใช้คำสั่งง่าย ๆ ชัดเจน กระชับ สร้างสถานการณ์ให้เปล่งเสียงพูด ผีกพูดและฝึกออกเสียงคำ

8. แนวทางแก้ไข โดยยอมรับข้อแตกต่างและข้อจำกัดของนักเรียนออทิสติก จะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม อย่างมีสิ่งเร้ามากเกินไป เน้นการเรียนรู้ในเชิงรูปธรรม มอบหมายงานย่อย ๆ และเน้นให้นักเรียนทำงานด้านตนเองมากที่สุด

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2558 : 19) ได้สรุปไว้ว่า ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติกสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ปัญหาระยะความสนใจสั้น นักเรียนออทิสติกมักมีปัญหาเรื่องการคงความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เปลี่ยนความสนใจบ่อย ดึงความสนใจให้มาสนใจสิ่งที่ครูกำลังสอนได้ยาก โดยเฉพาะนักเรียนออทิสติกที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี พบว่ามีพฤติกรรมที่ไม่อยู่นิ่ง มีการเคลื่อนไหวทุกส่วนของร่างกายมากผิดปกติ

2. ปัญหาในการสื่อความหมายและภาษาของนักเรียนออทิสติกนักเรียนออทิสติกจะมีปัญหาในการสื่อสาร ไม่สามารถเข้าใจความหมายของคำพูดหรือคำสั่งได้ดีเท่ากับเด็กปกติวัยเดียวกัน

3. เด็กเรียนรู้ผ่านตัวหนังสือหรือการสอนบรรยายได้ไม่ดี แต่เด็กจะจำได้ดีเมื่อเห็นเป็นภาพ เด็กสามารถจำบุคคลได้โดยการจดจำเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ เพราะเด็กจะจำสิ่งต่าง ๆ เป็นภาพ เด็กจะเรียนรู้ได้ดีจากรูปธรรมมากกว่านามธรรม

4. เด็กจะขาดความสามารถในการสร้างจินตนาการ เด็กจะมีการเล่นที่ซ้ำ ๆ ติดต่อกันอยู่ตลอดเวลา นักเรียนออทิสติกจะเล่นสมมติไม่เป็น
  5. เด็กมีปัญหาในการแสดงออกด้านอารมณ์ เด็กจะไม่สามารถแสดงสีหน้าหรือท่าทางให้เห็นชัดเจนว่ามีความสุขหรือมีอารมณ์เศร้าหรือมีความกลัวหรือมีอารมณ์โกรธ เด็กจะยิ้มไม่เป็น บางคนร้องไห้โดยไม่มีน้ำตาหรือแสดงอารมณ์ไม่สมเหตุผล
- สรุปได้ว่า ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนออทิสติก สามารถจำแนกได้ดังนี้
1. ปัญหาระยะความสนใจสั้น ไม่มีสมาธิ
  2. ปัญหาในการสื่อความหมายและภาษาของนักเรียนออทิสติก
  3. นักเรียนออทิสติกเรียนรู้ผ่านตัวหนังสือหรือการสอนบรรยายได้ไม่ดี
  4. นักเรียนออทิสติกจะขาดการสร้างจินตนาการ เล่นสมมติไม่เป็น
  5. นักเรียนออทิสติกมีปัญหาในการแสดงออกด้านอารมณ์ บางครั้งร้องไห้หรือหัวเราะโดยไม่มีสาเหตุ
  6. นักเรียนออทิสติก มีภาวะที่สิ่งเร้ามากเกินไป

## 6. เทคนิคการสอนนักเรียนออทิสติก

สถาบันราชานุกูล (2555 : 28 - 39) ได้เสนอเทคนิคการสอนนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน เป็นการจำแนกเนื้อหาที่จะสอนออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ หลายขั้นตอนและจัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก พร้อมทั้งกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน เช่น การใช้โทรศัพท์ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ คือ การหาหมายเลขโทรศัพท์ การจำหมายเลขโทรศัพท์ได้ การมองเห็นความเหมือนกันระหว่างตัวเลขในสมุดโทรศัพท์และตัวเลขบนแป้นหมุน การหมุนหมายเลขโทรศัพท์และการพูดคุยโทรศัพท์
2. การกระตุ้นให้นักเรียนทำตาม หมายถึง การกระตุ้นนักเรียนในขณะที่ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เมื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วครูอาจลดการกระตุ้นลงเมื่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนคงที่แล้ว ครูจึงหยุดกระตุ้น การกระตุ้นอาจทำได้หลายทาง
  - 2.1 การกระตุ้นทางกาย เป็นการช่วยเหลือในการเคลื่อนไหวนักเรียนออทิสติก เช่น การเอื้อมมือเมื่อนักเรียนหยิบของไม่ถึงครูอาจช่วยโดยการอุ้มนักเรียนขึ้นจนนักเรียนหยิบของได้หรือการจับมือเขียนหนังสือ ในครั้งแรกครูควรจับมือนักเรียนแล้วลากเส้นเป็นตัวอักษรครั้งต่อ ๆ ไปไปครูลดความช่วยเหลือลง ครูอาจเพียงแต่จับมือนักเรียนและลากเส้นเอง เมื่อนักเรียนเขียนได้ดีแล้วครูให้นักเรียนเขียนหนังสือ โดยไม่ต้องจับ



2.2 การกระตุ้นทางวาจา คือ การใช้คำถาม โดยครูจะใช้ศัพท์ที่สั้นกะทัดรัด หรือการกระตุ้นนักเรียนโดยใช้เสียง เช่น ในการเรียนเรื่องสี่ ครูสอนไปแล้ว 3 สี่ คือ สี่น้ำเงิน แดง เหลือง แต่นักเรียนตอบสี่เหลืองไม่ได้ เมื่อครูถามว่านี่สี่อะไร แล้วนักเรียนไม่ตอบหรือตอบไม่ได้ ให้ครูบอกว่า สี่เหลือง ด้วยเสียงที่ชัดเจนอย่างช้า ๆ ครูจะถามเช่นนี้ซ้ำหลายครั้งและช่วยตอบซ้ำหลายครั้งในการตอบครั้งต่อ ๆ ไป ต่อมาครูจะลดความดังของเสียงลงทีละน้อยจนไม่มีเสียงเลย

2.3 การเน้น เป็นการเน้นด้วยเสียงหรือด้วยเส้นก็ได้ การเน้นด้วยเสียง ได้แก่ การเปล่งเสียงคำตอบดัง ๆ การเน้นด้วยเส้น เช่น ชิดเส้นรอบสิ่งที่เป็นอันตรายแล้วอธิบายให้นักเรียนให้เข้าใจจนกระทั่งนักเรียนเข้าใจดีแล้ว จึงลบเส้นออก

2.4 การใช้บัตรคำสั่งหรือบัตรเตือนในการกระตุ้นเตือน ติดตามโต๊ะหรือประตูห้องเรียน

3. การฝึกให้ทำตามคำสั่ง นักเรียนออทิสติกบางคนเรียนรู้ได้โดยการใช้ทักษะนี้ เช่น การใช้คำสั่ง “เริ่มทำงาน” พร้อมกับชี้มือไปทำงานที่ต้องการให้นักเรียนทำหรือครูใช้คำสั่งว่า “มองหน้าครู” โดยชี้มาที่ดวงตาของครูในการสั่งแต่ละคำสั่ง ครูจะต้องรอดูพฤติกรรมความสนใจของนักเรียนและควรให้สิ่งเสริมแรงกับนักเรียน

4. การเลียนแบบ ในระยะแรก ๆ นักเรียนจะเลียนแบบแม่ ต่อมานักเรียนจะเลียนแบบเพื่อนหรือบุคคลที่ตนชอบ ดังนั้นครูจึงต้องทำแบบอย่างให้นักเรียนดู เพื่อให้ นักเรียนทำตามซ้ำทีละขั้นตอนและช่วยเหลือเท่าที่จำเป็น

5. การสั่งให้นักเรียนทำอะไร ควรเป็นคำสั่งง่าย ๆ ข้อความสั้น ๆ เป็นคำสั่งเดียว คำพูดต้องไม่ซับซ้อน บางครั้งต้องทำท่าทางประกอบให้นักเรียนได้เห็นหรือทำเป็นตัวอย่างให้ดู นักเรียนจึงจะทำตามได้ จนนักเรียนปฏิบัติตามได้จึงเพิ่มคำสั่งให้ยาวขึ้น

6. เทคนิคเพื่อช่วยลดปัญหาระยะความสนใจสั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจพฤติกรรมของนักเรียนออทิสติกโดยดูจากการตอบสนอง เช่น ครูให้นักเรียนร้อยลูกปัดจำนวน 5 ลูก นักเรียนทำได้ 1 ลูก แล้วทำท่าจะลุกหนี ครูจะต้องรีบช่วยจับมือนักเรียนให้หยิบลูกหนึ่งร้อยในเชือกต่อไป ถ้านักเรียนยินยอมให้จับมือทำจะต้องชมเชยทุกครั้งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนทำเองในครั้งต่อไป การจัดที่นั่งให้นักเรียนควรเป็นที่ที่นักเรียนลุกลำบาก เช่น ให้นักเรียนนั่งอยู่ในมุมจำกัดหรือโต๊ะที่ประกอบเป็นครึ่งวงกลมโดยให้นักเรียนนั่งตรงกลางห้องควรเงียบ ไม่มีคนพลุกพล่าน จะทำให้นักเรียนวอกแวกง่าย ควรสอนให้นักเรียนทำกิจกรรมเฉพาะของแต่ละคนก่อนเมื่อเริ่มยินยอมทำตามได้นานขึ้นจึงจัดให้ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม

7. การสอนภาษาแบบบูรณาการ เป็นการพัฒนามาจากแนวความคิดที่ว่า นักเรียนจะสนใจใช้ภาษาในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ทางภาษาและส่งเสริม

ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการสื่อสารผ่านการนำไปใช้ โดยนักเรียนจะเรียนรู้ทักษะภาษา โดยจะผ่านการฝึกฝนและสถานการณ์ตามสภาพจริงในสังคม เช่น กิจกรรมสร้างประสบการณ์ทางภาษากิจกรรมสร้างประสบการณ์ทางภาษาประโยชน์

8. การสอนตามโอกาส การสอนตามโอกาสหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างโอกาสในการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมระหว่างวันของนักเรียน เป็นการสอนตามสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ผ่านสื่อการเรียนการสอน นักเรียนจะสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนไปสู่สังคมได้ง่าย ในนักเรียนออกทิสติกที่พัฒนาการภาษาล่าช้าอย่างรุนแรง ครูต้องให้กำลังใจและกระตุ้นให้นักเรียนทำตาม ใช้รูปถ่ายขนาดเท่าของจริง หรือภาพที่มีขนาดใหญ่ประกอบการสอน ขั้นตอนการสอนตามโอกาส แบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ

8.1 สังเกตว่านักเรียนสนใจสิ่งของหรือสื่อการสอนใดเป็นพิเศษ

8.2 เลือกวัตถุประสงค์เพียงข้อเดียว โดยพยายามเพิ่มความสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งของนักเรียนให้นานขึ้น พยายามรอการตอบสนองจากนักเรียนซึ่งอาจจะเป็นภาษาพูด การขำเสียงตามองในระยะเวลาอันสั้น การจ้องมองเป็นเวลานานหรือการแสดงในลักษณะอื่น ๆ แต่ถ้านักเรียนไม่สนใจ ครูควรใช้การสัมผัสร่วมด้วย เช่น การแตะแขน การจับมือทำ

8.3 การเพิ่มความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการสนทนาสั้น ๆ เช่น ถ้านักเรียนถือรถของเล่นสีน้ำเงิน ครูควรพูดแสดงความสนใจ “รถสีน้ำเงิน” หรือ “ยางรถสีน้ำเงิน” การกระตุ้นเตือนนั้นเริ่มจากการใช้เสียง เพื่อให้เด็กแสดงพฤติกรรมหรือเปล่งเสียงออกมา การกระตุ้นเตือนขั้นสูง คือ กระตุ้นให้นักเรียนบอกความต้องการ

9. การสอนร่วมกับกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ การปฏิบัติร่วมกับกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ คือ กิจกรรมประจำในสังคมซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคยและเรียนรู้ได้ดี จะมีการเตรียมบทไว้ล่วงหน้าทั้งบทพูดและการแสดงออก เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะที่ตั้งเป้าหมายไว้ เช่น กิจกรรมการเตรียมอาหาร การเดินทางไปดูหนัง การรับประทานอาหารในร้านอาหาร การซื้อของในห้างสรรพสินค้า ไปจนถึงการเล่นกีฬาเป็นทีม การสอนร่วมกับกิจกรรมที่ทำเป็นประจำนี้ ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความหมายและจดจำผู้ที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมได้

10. การสอนเรื่องราวทางสังคม เรื่องราวทางสังคมเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมของนักเรียนออกทิสติก คล้ายเป็นหนังสือเล่มเล็กที่อธิบายสถานการณ์สังคม และการตอบสนองที่เหมาะสม จัดทำขึ้นเพื่อสอนพฤติกรรมเฉพาะบุคคล โดยมีโครงสร้างของเรื่องราว ดังนี้

10.1 ประโยคอธิบาย เป็นประโยคที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล สิ่งแวดล้อม และการกระทำ เช่น ครูกำลังสอนหนังสือ

10.2 ประโยชน์ข้าง โดยอธิบายพฤติกรรมตอบสนองที่เหมาะสม เช่น นักเรียนตั้งใจฟัง

10.3 ประโยชน์มุมมอง เป็นการบอกเอกลักษณ์ ความรู้สึกและปฏิกริยาย้อนกลับของบุคคลอื่น เช่น นักเรียนทุกคนได้รับรางวัล

11. การใช้เพื่อนเป็นสื่อกลาง การใช้เพื่อนเป็นสื่อกลางนี้เหมือนกับการใช้เพื่อนสอนเพื่อนหรือให้เพื่อนเป็นครูซึ่งพิสูจน์แล้วว่าประสิทธิภาพอย่างมากในการสอนนักเรียนนอกทิสติกโดยเฉพาะทักษะการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ทักษะการใช้ชีวิตในชุมชน ความสามารถในการแยกแยะงาน และการเรียนรู้ของทักษะทางภาษา

12. การจัดสภาพแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมหมายถึงการจัดโต๊ะเรียนที่ทำให้ครูกับนักเรียนสื่อสารกันได้ดี เช่น จัดโต๊ะเป็นรูปวงกลม จัดชั้นเรียนให้มีขนาดเล็ก จัดอุปกรณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ตลอดจนการจัดตารางเรียนที่จะเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนมากที่สุด

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติก (2556 : 8) ได้อธิบายไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนออทิสติก มีเทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ ที่ใช้สอนนักเรียนทั่วไป ซึ่งจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. สอนโดยใช้การสาธิต (Demonstration) คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ ได้สังเกตดู และปฏิบัติตามได้ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง เห็นสิ่งที่เรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำในเรื่องที่สาธิตได้ดีและนาน เป็นวิธีสอนที่ช่วยประหยัดเวลา อุปกรณ์และค่าใช้จ่าย หากใช้ทดแทนการทดลอง และเป็นวิธีที่สามารถสอนนักเรียนออทิสติกแบบรายบุคคลได้ง่าย

2. สอนโดยใช้เกม (Game) คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้นักเรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของนักเรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายและอยู่คงทน

3. สอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้นักเรียนลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูล และกติกาการเล่น ที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้น ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนได้อย่างเข้าใจ นักเรียนมีส่วนร่วมสูงมาก สนุกสนาน และนักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2558 : 27) ได้สรุปเทคนิคการสอนนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

1. สอนโดยการวิเคราะห์งานและเน้นทักษะที่จำเป็น
2. การสอนทักษะทางภาษาควรเน้นการรับรู้ทางภาษาและการแสดงออกทางภาษา
3. สอนตามกิจวัตรประจำวันให้เป็นระบบและดำเนินการตามเดิมทุกวัน หากมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องบอกและอธิบายให้เข้าใจ
4. การเรียนการสอนควรให้เพื่อนเป็นแบบอย่างที่ดีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. ควรเน้นทักษะทางสังคมและเลือกใช้วิธีปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม
6. การสั่งให้นักเรียนทำอะไรควรเป็นคำสั่งง่าย ๆ ข้อความสั้น ๆ เป็นคำสั่งเดียว และคำพูดต้องไม่ซับซ้อน
7. ผู้สอนต้องหลีกเลี่ยงการลงโทษหรือเปลี่ยนเป็นการให้แรงเสริมแทนการลงโทษ
8. สอนโดยใช้การแนะจากมากที่สุดไม่จนกระทั่งไม่มีการแนะเลย คือ ตั้งแต่จับมือให้ทำ บอกด้วยท่าทาง บอกด้วยวาจา บอกด้วยสายตา บอกด้วยน้ำเสียง บอกด้วยตำแหน่ง ชี้ให้ดู เป็นต้น
9. สอนทีละขั้นตอนจากง่ายไปยาก และให้นักเรียนได้เลียนแบบในสิ่งที่ถูกต้อง
10. สอนโดยใช้กระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์และยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่ถึงประสงค์

สรุปได้ว่า เทคนิคการสอนนักเรียนออทิสติก สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์งาน เป็นการจำแนกเนื้อหาที่จะสอนออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ หลายขั้นตอนและจัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
2. การกระตุ้นให้นักเรียนทำตาม หมายถึง การกระตุ้นนักเรียนในขณะที่ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น
3. การฝึกให้ทำตามคำสั่ง นักเรียนออทิสติกบางคนเรียนรู้ได้โดยการใช้ทักษะนี้
4. การเลียนแบบ ในระยะแรก ๆ นักเรียนจะเลียนแบบแม่ ต่อมานักเรียนจะเลียนแบบเพื่อนหรือบุคคลที่ตนชอบ
5. การสั่งให้นักเรียนทำอะไร ควรเป็นคำสั่งง่าย ๆ ข้อความสั้น ๆ เป็นคำสั่งเดียว และคำพูดต้องไม่ซับซ้อน
6. เทคนิคเพื่อช่วยลดปัญหาหระยาะความสนใจสั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจพฤติกรรมของนักเรียนออทิสติกโดยดูจากการตอบสนอง
7. การสอนภาษาแบบบูรณาการ เป็นการพัฒนามาจากแนวความคิดที่ว่านักเรียนจะสนใจใช้ภาษาในกิจกรรมต่าง ๆ

8. การสอนตามโอกาส การสอนตามโอกาสหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างโอกาสในการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมระหว่างวันของนักเรียน
9. การสอนร่วมกับกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ
10. การสอนเรื่องราวทางสังคม
11. การใช้เพื่อนเป็นสื่อกลาง การใช้เพื่อนเป็นสื่อกลางนี้เหมือนกับการใช้เพื่อนสอนเพื่อนหรือให้เพื่อนเป็นครู
12. การจัดสภาพแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมหมายถึงการ จัดโต๊ะเรียนที่ทำให้ครูกับนักเรียนสื่อสารกันได้ดี
13. เน้นทักษะที่จำเป็น สอนกิจวัตรประจำวันให้เป็นระบบและดำเนินการตามเดิมทุกวัน หากมีการเปลี่ยนแปลงจะต้องบอกและอธิบายให้เข้าใจ เน้นทักษะทางสังคม และเลือกใช้วิธีปรับพฤติกรรมให้เหมาะสม
14. สอนพฤติกรรมที่พึงประสงค์และยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

## ความหมายและกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP)

### 1. ความหมายของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555 : 64 - 67) ได้อธิบายถึงความหมายของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ไว้ว่า เมื่อครูจัดทำหรือเมื่อได้รับการส่งต่อแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ครูจะได้ข้อมูลที่จะตอบคำถามว่านักเรียนคือใคร ควรจะเรียนที่ไหนและเมื่อไร แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลจึงเปรียบเสมือนแผนที่บอกว่าครูควรจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนไปในทิศทางใดให้เหมาะสมกับความต้องการพิเศษของนักเรียนเป็นเฉพาะบุคคล

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (2556 : 3) ได้ให้ความหมายว่าของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ไว้ว่า แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program) เรียกชื่อย่อว่า IEP เป็นแผนการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของนักเรียนแต่ละคนที่มีทักษะที่เป็นจุดเด่นและจุดด้อยในทักษะต่าง ๆ และความต้องการสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาที่นักเรียนต้องการ โดยความร่วมมือของผู้ปกครอง ครู และนักสหวิทยาการที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมกันวางแผนการจัดการศึกษาของนักเรียนแต่ละคนเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการทบทวนแผนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2557 : 7) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล หมายถึง แผนการจัดการศึกษาที่จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของนักเรียนเป็นเฉพาะบุคคล โดยการมีส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ปกครอง ครูและคณะสภานักเรียนที่เกี่ยวข้องร่วมกันวางแผนการจัดการศึกษาให้นักเรียน เป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งในแผนจะต้องระบุระดับความสามารถในปัจจุบัน เป้าหมายระยะยาว 1 ปี จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เกณฑ์และวิธีการวัดประเมินผล กำหนดเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตลอดจนมีการทบทวนปรับปรุงแผนตามความเหมาะสม

สรุปได้ว่า แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล หมายถึง แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อวางแผนการจัดการศึกษาให้กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเป็นเฉพาะบุคคล ที่มีทักษะที่เป็นจุดเด่นและจุดด้อย ที่จะต้องจัดให้นักเรียนในระยะเวลา 1 ปี โดยให้ผู้นที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนและจัดหาสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนตามความต้องการจำเป็นและมีการทบทวนปรับปรุงแผนตามความเหมาะสม

## 2. กระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2557 : 13) ได้กำหนดกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) ว่าเป็นแผนการจัดการศึกษาที่จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นเฉพาะบุคคล โดยการมีส่วนร่วมของสถานศึกษา ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ครู และคณะสภานักเรียนที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดทำแผนการศึกษาให้ผู้เรียนเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาให้เป็นการเฉพาะบุคคล ตลอดจนมีการทบทวนปรับปรุงแผนตามความเหมาะสม ซึ่งมีกระบวนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. ขั้นเตรียมการ

เมื่อพบว่าผู้เรียนมีปัญหาทางการศึกษา สถานศึกษาควรดำเนินการ ดังนี้

#### 1.1 การรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลของผู้เรียนจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต และการตรวจสอบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทำความเข้าใจกับผู้ปกครองเกี่ยวกับสภาพปัญหาและร่วมกันหาแนวทางช่วยเหลือผู้เรียน

## 1.2 การคัดกรองประเภทความพิการทางการศึกษา

ขออนุญาตผู้ปกครองคัดกรองผู้เรียน โดยใช้แบบคัดกรองคนพิการทางการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการและอาจใช้แบบคัดกรองของหน่วยงานอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น

กรณีพบว่าผู้เรียนมีแนวโน้มว่ามีความบกพร่องควรแนะนำให้ผู้ปกครองนำส่งแพทย์หรือนักวิชาชีพวินิจฉัยเพิ่มเติม

## 2. ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

การดำเนินการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ให้สถานศึกษาดำเนินการ ดังนี้

### 2.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล สำหรับผู้เรียนแต่ละคน โดยมีกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งประกอบด้วย (1) ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้แทน (2) บิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครอง หรือผู้ดูแลคนพิการ (3) ครูประจำชั้น หรือครูแนะแนว หรือครูการศึกษาพิเศษ หรือครูที่รับผิดชอบงานด้านการศึกษาพิเศษที่ผู้บริหารสถานศึกษามอบหมายเป็นกรรมการและเลขานุการ และหรือคณะสหวิชาชีพ ตามความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียน

### 2.2 ตรวจสอบหรือการประเมินความสามารถพื้นฐาน

2.2.1 คณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล หรือคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งทำการตรวจสอบหรือการประเมินความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน (Student) ตามหลักสูตรสถานศึกษาในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้/ทักษะการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบ

2.2.2 จุดเด่น คือ ความสามารถหรือศักยภาพปัจจุบันที่ผู้เรียนสามารถทำได้ในสาระการเรียนรู้/ทักษะการเรียนรู้

2.2.3 จุดด้อย คือ สิ่งที่ผู้เรียนไม่สามารถทำได้ในสาระการเรียนรู้/ทักษะการเรียนรู้

ทั้งนี้ควรตรวจสอบหรือประเมินความสามารถพื้นฐานจากสภาพจริง ในหลายสถานการณ์ ให้ครอบคลุมถึงบริบทด้านสิ่งแวดล้อม (Environments) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมด้านบุคคลและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพที่เอื้อหรือเป็นอุปสรรคในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้านกิจกรรม (Tasks) ที่ผู้เรียนปฏิบัติได้หรือไม่ได้ในแต่ละวันหรือไม่ได้รับการส่งเสริมในการทำกิจกรรม กิจกรรมนั้นเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ และด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา (Tools) ที่ผู้เรียนได้รับ

หรือยังไม่ได้รับก่อนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์จัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลตามความต้องการจำเป็นพิเศษของแต่ละบุคคล

กรณีสถานศึกษาตรวจสอบหรือประเมินความสามารถพื้นฐานแล้วพบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในทุกสาระการเรียนรู้/ทักษะการเรียนรู้ ให้ดำเนินการส่งต่อตามความเหมาะสมต่อไป

### 2.3 จัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

คณะกรรมการนำข้อมูลจากการตรวจสอบหรือประเมินความสามารถพื้นฐาน มาจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามองค์ประกอบที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2552 ในการกำหนดแนวทางการจัดการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ ตลอดจนกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามความต้องการพิเศษของผู้เรียน ให้คำนึงถึงบริบท ด้านผู้เรียน (Student) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environments) ด้านกิจกรรม (Tasks) และด้านเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา

### 3. ขั้นการนำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลไปใช้

การนำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลไปใช้ต้องดำเนินการ ดังนี้

#### 3.1 การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล

ครูผู้สอนนำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เป้าหมายระยะสั้น) ที่กำหนดในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล มาดำเนินการจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล โดยการวิเคราะห์งานหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการเรียงลำดับกิจกรรมที่นำไปสู่กิจกรรมที่ยากหรือกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมไปสู่กิจกรรมที่เป็นนามธรรม ให้เหมาะสมกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนแต่ละบุคคล

#### 3.2 การนำแผนการสอนเฉพาะบุคคลไปใช้

ครูผู้สอนนำแผนการสอนเฉพาะบุคคลไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พร้อมทั้งบันทึกหลังการสอนและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

### 4. ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

คณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลประชุมเพื่อประเมิน ทบทวน และปรับแผนพร้อมจัดทำรายงานผลการเรียนรู้อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง โดยประเมินตามขั้นตอนดังนี้



#### 4.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล

การประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล เป็นการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ทราบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการตามที่ระบุไว้ในแผนการสอนเฉพาะบุคคลฉบับนั้นหรือไม่ โดยประเมินตามวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์ ระดับคุณภาพที่ระบุไว้ในแผนการสอนเฉพาะบุคคล

#### 4.2 การประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

(เป้าหมายระยะสั้น)

การประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ทำได้โดยประมวลผลการผ่านของจำนวนแผนการสอนเฉพาะบุคคล และนำมาเทียบกับเกณฑ์และวิธีประเมินผลการผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เป้าหมายระยะสั้น) ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

#### 4.3 การประเมินผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายระยะยาว 1 ปี

การประเมินผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายระยะยาว 1 ปี โดยประมวลผลการผ่าน/ไม่ผ่าน (จำนวน) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เป้าหมายระยะสั้น) ของผู้เรียน และนำมาเทียบเกณฑ์การผ่านตามที่สถานศึกษากำหนด

#### 4.4 การประเมินผลการเรียนรู้และระดับคุณภาพตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

การประเมินผลการเรียนรู้ตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ทำได้โดยประมวลผลการผ่าน/ไม่ผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เป้าหมายระยะสั้น) ของทุกเป้าหมายระยะยาว 1 ปี มาคำนวณหาค่าร้อยละ และนำมาเทียบเกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์ระดับคุณภาพของหลักสูตรการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับนักเรียนพิการ ศูนย์การศึกษาพิเศษ พุทธศักราช 2556 หรือหลักสูตรสถานศึกษา

ในกรณีที่ผู้เรียนมีพัฒนาการหรือผลการเรียนรู้ต่ำกว่าหรือสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คณะกรรมการฯ สามารถทบทวน ปรับแผนการสอนเฉพาะบุคคล จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป้าหมายระยะยาว 1 ปี เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพ

#### 4.5 การตัดสินผลการเรียนรู้

ให้นำค่าร้อยละจากการประมวลผลการผ่าน/ไม่ผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มาเทียบเกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์ระดับคุณภาพของหลักสูตร การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม ศูนย์การศึกษาพิเศษ พุทธศักราช 2556 หรือหลักสูตรสถานศึกษา

5. ขั้นการสรุปและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลนั้น สถานศึกษาต้องรายงานผลความก้าวหน้าของผู้เรียนตามแบบรายงานผลการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้ปกครอง ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง

#### 6. ขั้นการส่งต่อ

การส่งต่อผู้เรียนที่จบการศึกษาแต่ละระดับชั้นหรือย้ายสถานศึกษา ให้นำส่งแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล รายงานผลการพัฒนาผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการศึกษาต่อไป

หากผู้เรียนต้องการรับบริการด้านอื่น เช่น ด้านอาชีพ ด้านการแพทย์ ด้านสังคม เป็นต้น ให้สถานศึกษานำส่งแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล รายงานผลการพัฒนาผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้สถานศึกษาพิจารณาดำเนินการจัดทำแผนการให้บริการช่วงเชื่อมต่อกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นเฉพาะบุคคล

### 3 การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลในสถานศึกษา

การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ให้สถานศึกษาดำเนินการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2552 โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ชื่อ - ชื่อสกุล เลขประจำตัวประชาชน การจดทะเบียนคนพิการ วันเดือนปีเกิด ประเภทความพิการ ชื่อ - ชื่อสกุลบิดา ชื่อ - ชื่อสกุลมารดา ชื่อ - ชื่อสกุลผู้ปกครอง และที่อยู่ผู้ปกครองที่ติดต่อได้

3.2 ข้อมูลด้านการแพทย์หรือด้านสุขภาพ เป็นข้อมูลของผู้เรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยและการรักษาประกอบด้วย โรคประจำตัว ประวัติการแพ้ยา โรคภูมิแพ้ ข้อจำกัดอื่น ๆ และผลการตรวจทางการแพทย์

3.3 ข้อมูลด้านการศึกษา เป็นข้อมูลของผู้เรียนไม่เคยได้รับหรือเคยได้รับการศึกษา/บริการทางการศึกษา จากศูนย์การศึกษาพิเศษ โรงเรียนเฉพาะความพิการ โรงเรียนเรียนร่วม การศึกษาด้านอาชีพ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและอื่น ๆ

3.4 ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นข้อจำกัดหรืออุปสรรคและส่วนที่จะสนับสนุนส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนด้านต่าง ๆ

3.5 การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ เป็นการวางแผนการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเป็นเฉพาะบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ระดับความสามารถ ในปัจจุบัน เป้าหมายระยะเวลา 1 ปี จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (เป้าหมายระยะสั้น) เกณฑ์และวิธี ประเมินผล และผู้รับผิดชอบ

3.6 ความต้องการด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา เป็นการระบุ รายการ รหัส สิ่งที่มีอยู่แล้ว สิ่งที่ต้องการ ผู้จัดหา วิธีการ จำนวนเงินที่ขออนุเคราะห์ เหตุผลและความจำเป็น ผู้ประเมิน รวบรวมรายการและจำนวนเงินที่ขอรับการอุดหนุน

3.7 คณะกรรมการจัดทำแผน สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล สำหรับผู้เรียนแต่ละคนโดยมีกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้แทน 2) บิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครองหรือผู้ดูแลคนพิการ 3) ครูประจำชั้น หรือครูแนะแนว หรือครูการศึกษาพิเศษ หรือครูที่รับผิดชอบงานด้านการศึกษา พิเศษ ที่ผู้บริหารสถานศึกษามอบหมายเป็นกรรมการและเลขานุการ และหรือคณะสหวิชาชีพ ตามความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียน

3.8 ความเห็นของบิดา มารดา ผู้ปกครอง หรือผู้เรียน เป็นการลงความเห็น ว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย กับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล พร้อมลงลายมือชื่อ

## แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP)

### 1. ความหมาย

แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) หมายถึง แผนการสอนที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้นตามเป้าหมายระยะสั้นหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

### 2. ส่วนประกอบของแผนการสอนเฉพาะบุคคล

การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคลจะต้องมีส่วนประกอบของแผนที่สำคัญ ดังนี้

- 2.1 ชื่อนักเรียน
- 2.2 วันเริ่มใช้
- 2.3 วันสิ้นสุด
- 2.4 เนื้อหา
- 2.5 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 2.6 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.7 สื่อการสอน
- 2.8 วิธีหรือเครื่องมือประเมินผล
- 2.9 เกณฑ์การประเมิน

(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2555 : 68)

### หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก

ณัชพร นกสกุล (2554 : 42) ได้สรุปถึงหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติกไว้ว่า หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติกควรมุ่งขจัดความบกพร่องของบุคคลประเภทนี้และในขณะเดียวกันก็มุ่งให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนร่วมกับนักเรียนปกติมากที่สุดโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หลักการจัดหลักสูตร
  - 1.1 เป็นการจัดประสบการณ์ที่มุ่งให้นักเรียนออทิสติกสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข
  - 1.2 เป็นการพัฒนานักเรียนโดยองค์รวมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา
  - 1.3 เป็นการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนออทิสติกได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน
  - 1.4 ครอบครัวยุคใหม่และชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนออทิสติก
2. เนื้อหาของหลักสูตร
  - 2.1 ทักษะความตั้งใจ หมายถึง ความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง
  - 2.2 ทักษะการเลียนแบบ หมายถึง การกระทำตามพฤติกรรมของผู้อื่นตั้งแต่พฤติกรรมง่าย ๆ ไปจนถึงพฤติกรรมที่ซับซ้อน
  - 2.3 ทักษะการรับรู้ หมายถึง กระบวนการแปลความหมายและการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่กระทบประสาทสัมผัสทั้ง 5
  - 2.4 ทักษะการช่วยเหลือตนเอง หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในด้านต่าง ๆ
  - 2.5 ทักษะพื้นฐานทางวิชาการ หมายถึง ความสามารถในการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก ความเข้าใจการคิดอย่างมีเหตุผล ลีลามือ จำนวน สัญลักษณ์

### 3. แนวทางการปรับหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก

3.1 หลักสูตรควรได้รับการปรับให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

3.2 หลักสูตรไม่ควรเน้นเฉพาะวิชาการ ควรเน้นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนสามารถดำรงตนในสังคมได้โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น

3.3 การทำงานเป็นทีม ครูการศึกษาพิเศษคนเดียวไม่สามารถช่วยเหลือนักเรียนได้เต็มที่จึงต้องทำงานเป็นทีม

สถาบันราชานุกูล (2555 : 22) ได้สรุปถึงหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

#### 1. หลักการจัดหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก

1.1 เป็นการจัดประสบการณ์ที่มุ่งให้นักเรียนออทิสติกสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

1.2 เป็นการพัฒนานักเรียนโดยองค์รวมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ผ่านกิจกรรมการเล่นให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะและความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.3 เป็นการจัดประสบการณ์ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนออทิสติกได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน

1.4 ครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนานักเรียนออทิสติก

#### 2. เนื้อหาของหลักสูตร

2.1 ทักษะความตั้งใจ หมายถึง ความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

2.2 ทักษะการเลียนแบบ หมายถึง การกระทำตามพฤติกรรมของผู้อื่นตั้งแต่พฤติกรรมง่าย ๆ ไปจนถึงพฤติกรรมที่ซับซ้อน

2.3 ทักษะการรับรู้ หมายถึง กระบวนการแปลความหมายและการตลอดสนองต่อสิ่งเร้าที่มากกระทบประสาทสัมผัสทั้ง 5

2.4 ทักษะการช่วยเหลือตนเอง หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในด้านต่าง ๆ

2.5 ทักษะด้านสังคม หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลกลุ่มรวม

2.6 ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก หมายถึง การทำงานของมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ

2.7 ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหวอย่างมีเหตุผล

2.8 ทักษะพื้นฐานทางวิชาการ หมายถึง ความสามารถในการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก ความเข้าใจการคิดอย่างมีเหตุผล สีละมือนี่ จำนวน สัญลักษณ์

2.9 ทักษะการสื่อสาร หมายถึง ทักษะการรับส่งข้อมูลโดยใช้สีหน้า ท่าทาง คำพูด เพื่อสื่อความต้องการของตนเองและรับรู้ความต้องการของบุคคลอื่น

2.10 กิจกรรมเสริมพิเศษ หมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาด้วร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยจัดเน้นเป็นกิจกรรมบูรณาการและหรือกิจกรรมเฉพาะตามศักยภาพของแต่ละบุคคล เช่น กิจกรรมศิลปะ กิจกรรมดนตรี พลศึกษา นันทนาการ ทัศนศึกษา เป็นต้น

### 3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนและการปรับหลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก

3.1 หลักสูตรควรได้รับการปรับให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของนักเรียน

3.2 หลักสูตรไม่ควรเน้นเฉพาะวิชาการ ควรเน้นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนสามารถดำรงตนในสังคมได้โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น กิจกรรมทั้งหลายที่คนปกติปฏิบัติในการดำรงชีวิตในสังคม ควรทำการสอนนักเรียนออทิสติกด้วย เช่น ทักษะในการขึ้นรถประจำทาง การจ่ายตลาด การไปร่วมงานสังสรรค์ เป็นต้น

3.3 การตอบสนองความต้องการของนักเรียนออทิสติก เนื่องจากนักเรียนออทิสติกมีปัญหาหลายด้าน ทั้งด้านการแพทย์ ด้านสังคม ด้านความคิด ความทรงจำ ด้านการพูดและภาษา ด้านการปรับตัว ด้านพฤติกรรม การจัดการเรียนการสอนจึงควรประกอบด้วยบริการหลาย ๆ ด้าน จึงต้องมีการวางแผนโดยอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรหลายฝ่าย การจัดบริการจึงจะบรรลุเป้าหมาย

3.4 การช่วยเหลือเบื้องต้นที่นักเรียนควรได้รับ คือความช่วยเหลือในด้านการสื่อสารและการปรับพฤติกรรม ซึ่งส่วนมากมุ่งขจัดความก้าวร้าว การปรับตัวตลอดจนทักษะในการเข้ากับคนอื่น ๆ ของนักเรียน

3.5 การทำงานเป็นทีม ครูการศึกษาพิเศษคนเดียวไม่สามารถช่วยเหลือนักเรียนได้เต็มที่และนักเรียนจำเป็นต้องได้รับบริการหลากหลาย จึงต้องมีทีม ซึ่งประกอบด้วย ครูการศึกษาพิเศษที่สอนนักเรียนปกติ นักแก้ไขการพูด นักสังคมสงเคราะห์ นักจิตวิทยา จิตแพทย์ นักกายภาพบำบัด และบุคลากรทางการแพทย์ที่จำเป็นอื่น ๆ

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2558 : 51) ได้สรุปไว้ว่า หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติกควรมีการปรับดังนี้

1. หลักสูตรนักเรียนออทิสติกจะต้องปรับให้ตรงกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

2. หลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับสิ่งที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
  3. หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติกควรมีความยืดหยุ่น สอนได้ การอ่าน เขียน คิดเลข ในเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิต
  4. ในการจัดการเรียนการสอนควรสอนเนื้อหาจากง่ายไปหายากหรือจากสิ่งที่ใกล้ตัว ไปหาสิ่งไกลตัว
  5. ในการจัดการเรียนการสอนควรใช้หลักการสอน 3 R's คือ 1) Repetition คือ สอนซ้ำไปซ้ำมา และใช้เวลาสอนมากกว่าปกติ 2) Relaxation คือ สอนแบบไม่ตึงเครียดนัก เช่น เปลี่ยนกิจกรรมจากวิชาการเป็นกิจกรรมเน้น นันทนาการสลับไปมา 3) Routine คือ กำหนดกิจกรรมให้เป็นกิจวัตรประจำวันเหมือน ๆ กันทุกวัน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความ สับสน
  6. สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง
  7. เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ งานกระตุ้นเตือน การ ตระล่อมกล่อมเกลา แรงจูงใจและการให้รางวัล การเลียนแบบ เป็นต้น
- สรุปได้ว่า หลักสูตรสำหรับนักเรียนออทิสติก ที่นำมาใช้สอนนักเรียนออทิสติก และมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล เน้นทักษะที่นำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน เป็นหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่น สอนให้นักเรียนรู้จักการอ่าน เขียน และคิดเลข โดยเนื้อหาที่นำมาสอนจะต้องไม่ยากเกินไป เน้นให้นักเรียนนำไปใช้ในการดำรงชีวิต ฝึกอาชีพง่าย ๆ ตามความสนใจและความสามารถของนักเรียน ใช้วิธีการสอนซ้ำย้ำทวน ฝึกปฏิบัติจริง ใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ

## หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (2553 : 2) ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 ไว้ดังนี้

### 1. หลักการ

หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 มีหลักการดังนี้

- 1.1 เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียน มีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล
- 1.2 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

## 2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีทักษะในการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการทำงาน สามารถประกอบอาชีพ พึ่งพาตนเอง อยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 2.1 มีทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะภาษาและการสื่อสาร ทักษะการช่วยเหลือตนเองและสุขอนามัย ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต ทักษะวิชาการ และทักษะอาชีพ
- 2.2 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
- 2.3 มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์สร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## 3. สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตาม มาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2 ประการ ดังนี้

- 3.1 ความสามารถในการดำรงชีวิต มีพัฒนาการทักษะในการดำรงชีวิต อยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน
- 3.2 ความสามารถในการประกอบอาชีพ มีทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ตามความถนัดหรือความสนใจเต็มศักยภาพ

## 4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้



- 4.1 รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์
- 4.2 ซื่อสัตย์สุจริต
- 4.3 มีวินัย
- 4.4 ใฝ่เรียนรู้
- 4.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 4.6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4.7 รักความเป็นไทย
- 4.8 มีจิตสาธารณะ
- 4.9 ช่วยเหลือตนเองได้ ไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม

## 5. โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551  
กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ได้ดังนี้

**ตารางที่ 1** โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
พุทธศักราช 2551

กลุ่มทักษะการเรียนรู้	เวลาเรียน/สัปดาห์/ปี		
	ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6)	ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9)	ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12)
ทักษะการเคลื่อนไหว	4/160 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะภาษาและการสื่อสาร	5/200 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะการช่วยเหลือตนเอง และสุขอนามัย	5/200 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต	5/200 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะวิชาการ	4/160 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะอาชีพ	2/80 ชั่วโมง	10/400 ชั่วโมง	10/400 ชั่วโมง

กลุ่มทักษะการเรียนรู้	เวลาเรียน/สัปดาห์/ปี		
	ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6)	ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9)	ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 1. กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี 2. กิจกรรมแนะแนว 3. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	5/200 ชั่วโมง	5/200 ชั่วโมง	5/200 ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30/1,200 ชั่วโมง	30/1,200 ชั่วโมง	30/1,200 ชั่วโมง

(สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. 2553 : 3)

## 6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาให้ประสบผลสำเร็จ ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งเป็นเป้าหมายหลัก ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็น กระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดง พัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเกิดการพัฒนาและเรียนรู้ อย่างเต็มตามศักยภาพ

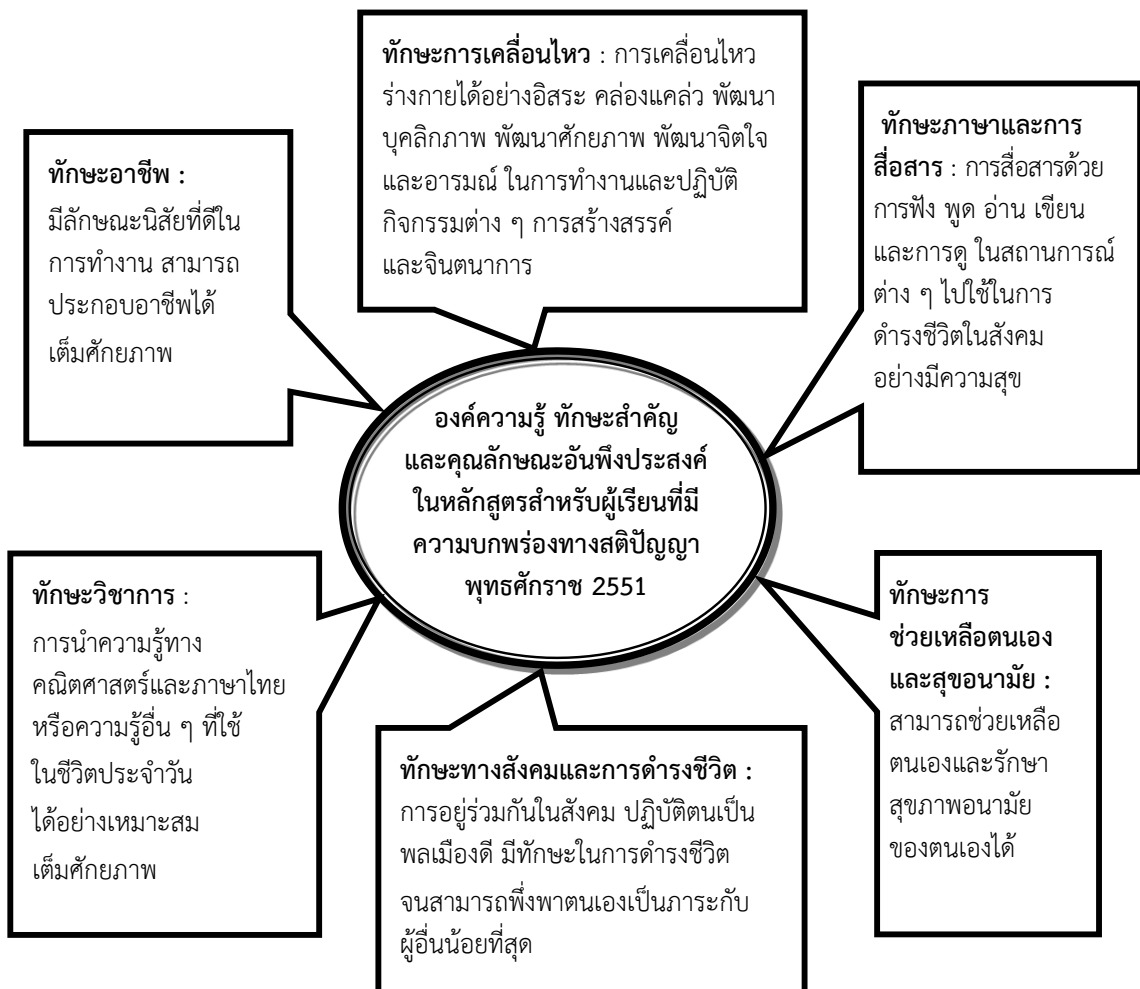
## 7. เกณฑ์การจบหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551

- 7.1 ผู้เรียนจบการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี (ชั้นปีที่ 9) หรือชั้นปีที่ 12 หรือมีอายุ 18 ปี
- 7.2 ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินทั้ง 6 ทักษะ

7.3 ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

8. ทักษะการเรียนรู้

ทักษะการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาทุกคน จำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะภาษาและการสื่อสาร ทักษะการช่วยเหลือตนเองและสุขอนามัย ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต ทักษะวิชาการ และทักษะอาชีพ



แผนภูมิที่ 2 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในหลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551

## หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (2556 : 1) ได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ดังนี้

### 1. หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

- 1.1. เป็นหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล
- 1.2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียน

### 2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีทักษะในการช่วยเหลือตนเอง ทักษะการทำงาน สามารถประกอบอาชีพ พึ่งพาตนเองได้ อยู่กับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข จึงกำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดการศึกษา มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

### 3. สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาศักยภาพ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 2 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการดำรงชีวิต มีพัฒนาการทักษะในการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน
2. ความสามารถในการประกอบอาชีพ มีทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ ตามความถนัดหรือความสนใจเต็มศักยภาพ

#### 4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 4.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 4.2 ซื่อสัตย์สุจริต
- 4.3 มีวินัย
- 4.4 ใฝ่เรียนรู้
- 4.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 4.6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4.7 รักความเป็นไทย
- 4.8 มีจิตสาธารณะ
- 4.9 ช่วยเหลือตนเองได้ ไม่เป็นภาระของครอบครัวและสังคม

#### 5. โครงสร้าง

##### 5.1 ระดับช่วงชั้น

##### 5.1.1 ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6)

การศึกษาช่วงชั้นปีที่ 1 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะพื้นฐานในแต่ละทักษะ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์ สมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรม โดยเน้นการพัฒนาทักษะแบบบูรณาการ

##### 5.1.2 ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9)

การศึกษาช่วงชั้นปีที่ 2 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะต่าง ๆ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์ และสมดุลในด้านต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยเน้นการพัฒนาทักษะแบบบูรณาการ และเริ่มพื้นฐานการประกอบอาชีพ

##### 5.1.3 ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12)

การศึกษาช่วงชั้นปีที่ 3 มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เน้นการเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะเฉพาะด้าน ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต และทักษะอาชีพเป็นสำคัญ

##### 5.2 ทักษะการเรียนรู้

##### 5.2.1 ทักษะการเคลื่อนไหว

##### 5.2.2 ทักษะภาษาและการสื่อสาร

5.2.3 ทักษะการช่วยเหลือตนเองและสุขอนามัย

5.2.4 ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต

5.2.5 ทักษะวิชาการ

5.2.6 ทักษะอาชีพ

### 5.3 การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน  
พื้นฐาน สำหรับกลุ่มทักษะ 6 ทักษะ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

5.3.1 ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียน  
ไม่เกิน 6 ชั่วโมง/วัน หรือ 30 ชั่วโมง/สัปดาห์

5.3.2 ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียน  
ไม่เกิน 6 ชั่วโมง/วัน หรือ 30 ชั่วโมง/สัปดาห์

5.3.3 ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมี  
เวลาเรียนไม่เกิน 6 ชั่วโมง/วัน หรือ 30 ชั่วโมง/สัปดาห์

### 5.4 โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ได้ดังนี้

**ตารางที่ 2** โครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)

กลุ่มทักษะการเรียนรู้	เวลาเรียน/สัปดาห์/ปี		
	ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6)	ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9)	ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12)
ทักษะการเคลื่อนไหว	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะภาษาและการสื่อสาร	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะการช่วยเหลือตนเอง และสุขอนามัย	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะสังคมและการดำรงชีวิต	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะวิชาการ	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง	3/120 ชั่วโมง
ทักษะอาชีพ	10/400 ชั่วโมง	10/400 ชั่วโมง	10/400 ชั่วโมง

กลุ่มทักษะการเรียนรู้	เวลาเรียน/สัปดาห์/ปี		
	ช่วงชั้นปีที่ 1 (ชั้นปีที่ 1 - 6)	ช่วงชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ 7 - 9)	ช่วงชั้นปีที่ 3 (ชั้นปีที่ 10 - 12)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 1. กิจกรรมลูกเสือ - เนตรนารี 2. กิจกรรมดนตรีนันทนาการ 3. กิจกรรมกีฬานันทนาการ 4. กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณะ	5/200 ชั่วโมง	5/200 ชั่วโมง	5/200 ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	30/1,200 ชั่วโมง	30/1,200 ชั่วโมง	30/1,200 ชั่วโมง

(โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์. 2556 : 11)

**กลุ่มทักษะวิชาการและกรอบเนื้อหา เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตร  
สถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551  
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)**

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (2556 : 12) ได้กำหนดรายละเอียด  
กลุ่มทักษะวิชาการและกรอบเนื้อหา ของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ดังนี้

**ทักษะที่ 5 ทักษะวิชาการ**

มาตรฐานการเรียนรู้ 5.1 สามารถฟัง ดู พูด อ่าน เขียนคำและประโยคเพื่อใช้ใน  
ชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่ 5.1.1 ฟัง ดู พูด อ่าน เขียน และเข้าใจความหมายของคำ ประโยค  
หรือข้อความที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**สาระการเรียนรู้**

1. การฟังและการปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่ง
2. การตอบคำถามและจับใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟังและดู
3. การพูดแสดงความรู้ความเข้าใจในจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังจากสื่อต่าง ๆ
4. การอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำ คำคล้องจอง ประโยค  
และข้อความง่าย ๆ
5. การจับใจความสำคัญจากสื่อต่าง ๆ

6 . การเขียนชื่อ นามสกุลของตนเองและบุคคลอื่น

7. การอ่านและเขียนสะกดคำ ประโยคง่าย ๆ ใช้ในชีวิตประจำวัน

และเรื่องสั้น ๆ เกี่ยวกับประสบการณ์

8. มารยาทในการฟัง

9. มารยาทในการพูด

10. มารยาทในการอ่าน

11. มารยาทในการเขียน

12. มารยาทในการดู

มาตรฐานการเรียนรู้ 5.2 การคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่ 5.2.1 สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่และบอกความสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกและการจัดหมวดหมู่

2. การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ

3. การวัด

- การวัดความยาว ความสูง ฯลฯ

- เครื่องมือในการวัด

4. การชั่ง

- หน่วยการชั่ง

- การชั่งและการอ่านน้ำหนักจากเครื่องชั่ง

- การเลือกใช้เครื่องชั่ง

5. การตวง

- การเลือกใช้อุปกรณ์ในการตวง

- การตวงและการอ่านค่าจากเครื่องตวง

ตัวชี้วัดที่ 5.2.2 รู้และเข้าใจจำนวน ค่าของจำนวน

สาระการเรียนรู้

1. จำนวนและตัวเลข

2. ค่าของจำนวน

ตัวชี้วัดที่ 5.2.3 สามารถบวก ลบ คูณ และหารได้ตามศักยภาพ

สาระการเรียนรู้

1. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



2. การเขียนประโยคสัญลักษณ์ บวก ลบ
3. การบวก
4. การลบ
5. การคูณ
6. การหาร
7. การแก้โจทย์ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 5.2.4 สามารถใช้เครื่องคิดเลขในการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ บนเครื่องคิดเลข
2. การใช้เครื่องคิดเลขหาผลบวก
3. การใช้เครื่องคิดเลขหาผลลบ
4. การใช้เครื่องคิดเลขหาผลคูณ
5. การใช้เครื่องคิดเลขหาผลหาร

ตัวชี้วัดที่ 5.2.5 บอกลักษณะ ประเภท ค่าของเงินและใช้เงินในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ประเภทและลักษณะของเงิน
2. ค่าของเงินประเภทต่าง ๆ
3. การใช้เงินในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่ 5.2.6 บอกวันและเวลาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. การบอกเวลาจากนาฬิกา
2. การบอกวัน เดือน ปี จากปฏิทิน

มาตรฐานการเรียนรู้ 5.3 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด 5.3.1 ศึกษาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
  - พืช
  - สัตว์
  - มนุษย์
2. สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
  - ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

- ทรัพย์สิน
- 3. สารเคมีในชีวิตประจำวัน
- 4. พลังงาน
  - พลังงานไฟฟ้า
  - พลังงานเสียง
  - พลังงานความร้อน
- 5. ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

**กรอบเนื้อหาทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตร  
สถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551  
(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556)**

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ (2556 : 15) ได้กำหนดรายละเอียดของ  
กรอบเนื้อหาทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ของหลักสูตรสถานศึกษา ไว้ดังนี้

1. การอ่านและเขียนสะกดคำมาตราแม่ ก กา
2. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก
3. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก
4. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง
5. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง
6. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กด
7. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กด
8. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ
9. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ
10. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน
11. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน
12. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม
13. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม
14. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย
15. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย
16. การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว
17. การอ่านและเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

### 1. ความหมายของการอ่าน

พองจันทร์ สุขยั้ง และคณะ (2555 : 3) ได้สรุปความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน คือ กระบวนการรับรู้และเข้าใจสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร จากนั้นจึงแปลสัญลักษณ์อักษรเหล่านั้น เป็นความรู้ โดยอาศัยทักษะการอ่าน กระบวนการคิด ประสบการณ์และความรู้ของผู้อ่านรวมถึง เมื่ออ่านจบแล้ว ผู้อ่านสามารถแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องที่อ่าน ทั้งในลักษณะเห็นด้วย คล้อยตามหรือโต้แย้ง

ราชบัณฑิตยสถาน (2556 : 917) ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การออกเสียงตามตัวหนังสือ ดูหรือเข้าใจความต่างจากตัวหนังสือ สังเกตหรือพิจารณาดูเพื่อให้ เข้าใจ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2559 : 130) ได้สรุปเกี่ยวกับการอ่านไว้ว่า การอ่านเป็นพฤติกรรมการรับสารที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเป็นพลเมืองที่มี คุณภาพในสังคมปัจจุบัน โดยการอ่านจำแนกได้หลายประเภท เช่น ถ้าคำนึงถึงวิธีใช้ความคิด หรือพฤติกรรมของผู้อ่าน อาจจำแนกได้เป็นการอ่านเก็บความรู้ การอ่านเอาเรื่อง การอ่านวิเคราะห์ และการอ่านตีความ

สรุปความหมายของการอ่าน หมายถึง การบริโภคนัยที่ถูกรวบรวมออกมาเป็นตัวหนังสือ หรือสัญลักษณ์ คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ และเรื่องราวของสารที่ผู้อ่านสามารถบอกความหมาย ได้ ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองเพื่อรับรู้และเข้าใจความหมาย โดยแปลออกมาเป็นความหมายที่ ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านให้เข้าใจตรงกัน และเมื่ออ่านจบแล้ว ผู้อ่าน สามารถแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องที่อ่าน ทั้งในลักษณะเห็นด้วยคล้อยตามหรือโต้แย้ง โดยการ อ่านจำแนกได้หลายประเภท เช่น ถ้าคำนึงถึงวิธีใช้ความคิดหรือพฤติกรรมของผู้อ่าน อาจจำแนก ได้เป็นการอ่านเก็บความรู้ การอ่านเอาเรื่อง การอ่านวิเคราะห์ และการอ่านตีความ

### 2. ความสำคัญของการอ่าน

ปีตินันท์ สุทธาร (2559 : 6) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการอ่านไว้ดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนทุกระดับ
  2. การอ่านเป็นเครื่องมือในกรติดต่อสื่อสาร เพื่อทำความเข้าใจกับบุคคลอื่น
- ร่วมไปกับทักษะการฟัง การพูด การเขียน ทั้งในด้านภารกิจส่วนตัวและการประกอบอาชีพ

3. การอ่านสามารถช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์จาก  
สิ่งที่อ่านไปปรับปรุง และพัฒนาอาชีพหรือธุรกิจการงานที่ตัวเอง
4. การอ่าน ช่วยให้ความมั่นคงปลอดภัย ช่วยให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้  
เป็นที่ยอมรับของสังคม ช่วยให้มีเกียรติยศและชื่อเสียง ฯลฯ
5. การอ่านทั้งหลายจะส่งเสริมให้บุคคลได้ขยายความรู้และประสบการณ์  
เพิ่มขึ้นอย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ทำให้เป็นผู้รอบรู้ เกิดความมั่นใจในการพูดปราศรัย
6. การอ่านหนังสือหรือสิ่งพิมพ์หลายชนิด นับว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการ  
ที่น่าสนใจมาก เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร นวนิยาย การ์ตูน ฯลฯ
7. การอ่านเป็นการช่วยให้บุคคลรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และเกิดความ  
เพลิดเพลินสนุกสนานได้เป็นอย่างดี
8. การอ่านเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต เช่น อ่านศิลาจารึก ประวัติศาสตร์เอกสาร  
สำคัญ วรรณคดี ฯลฯ
9. การอ่านช่วยให้อนุชนรุ่นหลังรู้จักอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยเอาไว้  
และสามารถพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองต่อไปได้

พงษ์จันทร์ สุขยั้ง และคณะ (2555 : 3) ได้อธิบายถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า  
การอ่านทำให้ผู้อ่านได้รับสาระหรือเรื่องราวที่ผู้เขียนต้องการนำเสนอ รับรู้ทัศนคติ เจตนา  
อารมณ์และความรู้สึกที่ผู้เขียนถ่ายทอดมาเป็นอารมณ์ความรู้สึก หรือทัศนคติของผู้เขียน ซึ่ง  
จำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนทักษะและประสบการณ์ในการตีความตามวัตถุประสงค์ที่แท้จริง  
ดังนั้นจึงจำเป็นต้องฝึกทักษะการอ่านเพื่อให้เข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2559 : 139) ได้สรุปเกี่ยวกับความสำคัญ  
ของการอ่านไว้ว่า การอ่านเป็นการพัฒนาตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านอารมณ์  
และด้านคุณธรรม ดังนี้

1. อ่านเพื่อพัฒนาตนในด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน  
ความรู้ด้านสุขภาพ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
2. อ่านเพื่อพัฒนาตนในด้านอารมณ์ เป็นการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงความรู้สึก  
จากความหยابกระด้างให้ประณีตสุขุมขึ้น ให้สามารถควบคุมอารมณ์รุนแรงได้ และมีความรู้สึก  
ไวต่อสิ่งมากระทบ ทั้งในด้านที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจ
3. อ่านเพื่อพัฒนาตนในด้านคุณธรรม เนื่องจากคุณธรรมเป็นเครื่องกำกับจิตใจ  
ของมนุษย์ให้ประพฤติปฏิบัติในด้านดีงาม ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์ ทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกันได้  
เป็นชุมชนใหญ่ ซึ่งงานเขียนที่ช่วยพัฒนาด้านคุณธรรมให้แก่ผู้อ่านมีอยู่มาก เช่น งานเขียน  
เกี่ยวกับธรรมะ ศิลปะ สุภาพชน เป็นต้น

สรุปได้ว่า ความสำคัญของการอ่าน มีดังนี้

1. การอ่านหนังสือทำให้ได้เนื้อหาสาระความรู้มากกว่าการศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ เช่น การฟัง
2. ผู้อ่านสามารถอ่านหนังสือได้โดยไม่ต้องมีการจำกัดเวลาและสถานที่ สามารถนำไปไหนมาไหนได้เพราะหนังสือเก็บได้นานกว่าสื่ออื่น
3. ผู้อ่านสามารถฝึกการคิดและสร้างจินตนาการได้เองในขณะที่อ่าน ส่งเสริมให้มีสมมติ มีสมาธินานกว่าและมากกว่าสื่ออย่างอื่น ทั้งนี้เพราะขณะอ่าน จิตใจจะต้องมุ่งมั่นอยู่กับข้อความ พินิจพิเคราะห์ข้อความนั้น ๆ
4. ผู้อ่านเป็นผู้กำหนดการอ่านได้ด้วยตนเอง จะอ่านคร่าว ๆ อ่านละเอียด อ่านซ้ำหรืออ่านทุกตัวอักษรเป็นไปตามใจของผู้อ่านหรือจะเลือกอ่านเล่มไหนก็ได้
5. การอ่านเป็นการฝึกกระบวนการคิดผ่านสมอง ทำให้เกิดสมาธิ ช่วยให้ผู้อ่านเกิดความคิดและจินตนาการ มีอิสระทางความคิดได้ดีกว่าการใช้สื่อชนิดอื่น
6. ส่งเสริมให้บุคคลได้ขยายความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นอย่างลึกซึ้ง และกว้างขวาง ทำให้เป็นผู้รอบรู้ เกิดความมั่นใจในการพูดปราศรัย การบรรยายหรืออภิปรายปัญหาต่าง ๆ นับว่าเป็นการเพิ่มบุคลิกภาพและความน่าเชื่อถือให้แก่ตัวเอง

### 3. ประเภทของการอ่าน

ฟองจันทร์ สุขยั้ง และคณะ (2555 : 102) ได้อธิบายไว้ว่า โดยทั่วไปการอ่านแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ ดังนี้

1. การอ่านออกเสียง คือการอ่านหนังสือโดยที่ผู้อ่านเปล่งเสียงออกมาดัง ๆ ในขณะที่อ่านโดยมีจุดมุ่งหมายต่าง ๆ เช่น เพื่อสร้างความบันเทิง เพื่อถ่ายทอดข่าวสาร เพื่อประกาศ เพื่อรายงานหรือเพื่อแถลงนโยบาย ดังนั้นการอ่านออกเสียง จึงเป็นการแปรรูปสัญลักษณ์หรืออักษรออกเป็นเสียง จากนั้นจึงแปลสัญลักษณ์เสียงเป็นความหมาย ซึ่งผู้อ่านต้องระมัดระวังการอ่านออกเสียง ทั้งเสียง “ร” “ล” คำควบกล้ำ การสะกด จังหวะ ลีลา และการเว้นวรรคตอนให้ถูกต้องเพราะเหมาะสม
2. การอ่านในใจ คือการทำความเข้าใจสัญลักษณ์ที่บันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงรูปภาพและเครื่องหมายต่าง ๆ ออกเป็นความหมายโดยใช้สายตาทอดไปตามตัวอักษรหรือสัญลักษณ์แล้วจึงใช้กระบวนการคิด แปลความหมาย ตีความ เพื่อรับสารของเรื่องนั้น ๆ

ลาวัญย์ สังขพันธ์ และคณะ (2555 : 18 - 21) ได้จำแนกประเภทของ การอ่านไว้ 2 ประเภท คือ

1. การจำแนกประเภทตามลักษณะการอ่าน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.1 การอ่านออกเสียง หมายถึง การอ่านโดยวิธีการเปล่งเสียงออกมาเป็นถ้อยคำหรือเสียงแล้วถ่ายทอดเสียงออกมาเป็นความคิด

1.2 การอ่านในใจ หมายถึง การอ่านที่ถ่ายทอดตัวอักษรออกมาเป็นความคิดโดยตรง การอ่านในใจเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยทักษะและความชำนาญ ผสมผสานกับการหมั่นฝึกฝนตนเองเพื่อก่อให้เกิดความชำนาญในการอ่าน

2. การจำแนกประเภทตามวิธีการอ่าน แบ่งได้ 5 ประเภท คือ

2.1 การอ่านอย่างคร่าว ๆ เป็นวิธีการอ่านที่จะใช้เมื่อต้องการสำรวจว่าจะอ่านหนังสือนั้นต่อไปโดยละเอียดหรือไม่ การอ่านคร่าว ๆ จะอ่านเพียงชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง สารบัญ คำนำหรือการอ่านเพียงบางตอน เพื่อดูจำนวน และเพื่อสังเกตเนื้อหาค้นหาหัวข้อที่ต้องการว่ามีหรือไม่

2.2 การอ่านแบบตรวจตรา เป็นวิธีการอ่านละเอียดในข้อความที่ต้องการรู้เป็นการอ่านเพื่อเก็บข้อมูล คือ การอ่านหนังสือในหัวข้อเรื่องเดียวกันจากหนังสือหลาย ๆ เล่มเพื่อเปรียบเทียบและคัดเลือกก่อนสรุป และนำส่วนที่ตนเองต้องการมาใช้ นิยมใช้ในการอ่านเพื่อทำรายงาน การทำวิจัย การค้นคว้าหรือการทำวิทยานิพนธ์

2.3 การอ่านแบบศึกษาค้นคว้า เป็นการอ่านอย่างละเอียดถี่ถ้วนตั้งแต่หน้าแรกจนถึง หน้าสุดท้าย เพื่อให้รู้เนื้อหาอย่างละเอียดลึกซึ้งทุกขั้นตอน และเก็บแนวคิดเพื่อสรุปสาระสำคัญของเนื้อความทั้งหมด

2.4 การอ่านเชิงวิเคราะห์หรือการอ่านตีความ เป็นวิธีการอ่านที่ต่อเนื่องจากวิธีการอ่านแบบศึกษาค้นคว้า คือ การอ่านอย่างละเอียดให้ได้ใจความครบถ้วน แล้วจึงแยกแยะส่วนประกอบออกให้ได้ว่า ส่วนต่าง ๆ นั้นมีความหมายและความสำคัญ อย่างไร

2.5 การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ คือ การอ่านโดยสอดแทรกการวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อ่านไปด้วย โดยผู้อ่านจะต้องมีความรู้พื้นฐานมาก และต้องอาศัยเทคนิคการอ่านทุกวิธีอย่างมีประสิทธิภาพ แล้วจึงเกิดการสรุปประมวลเป็นความคิดรวบยอด ผู้อ่านสามารถวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผลและถูกต้อง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2559 : 130) ได้สรุปไว้ว่า การอ่านอาจจำแนกได้หลายประเภทด้วยกัน เช่น ถ้าคำนึงถึงวิธีใช้ความคิดหรือพฤติกรรมความคิดของผู้ผู้อ่านอาจจำแนกได้ดังนี้

1. การอ่านเก็บความรู้ การอ่านประเภทนี้เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการเรียน ทั้งตามหลักสูตรและการเรียนด้วยตนเอง
2. การอ่านเอาเรื่อง เป็นการอ่านที่ผู้อ่านต้องการเรื่องราวที่ผู้เขียนนำเสนอไว้ใน บทอ่าน ในระหว่างอ่าน ผู้อ่านต้องคิดติดตามเรื่องราวให้ได้ต่อเนื่องกันไป จึงจะสามารถอ่านได้ รู้เรื่องโดยตลอด
3. การอ่านวิเคราะห์ เป็นการอ่านที่ต้องอาศัยการใช้ความคิดในการอ่านเอาเรื่อง เป็นพื้นฐานก่อน แล้วจึงใช้ความคิดในระดับที่สูงขึ้นอีกชั้นหนึ่ง
4. การอ่านตีความ เป็นการอ่านขั้นที่ต้องใช้ความคิดสูงขึ้นอีกระดับหนึ่ง กล่าวคือ เมื่ออ่านวิเคราะห์แล้ว ผู้อ่านจะต้องพิจารณาอีกครั้งว่า สารที่สำคัญที่สุดซึ่งผู้เขียนตั้งใจจะบอกแก่ ผู้อ่านนั้นได้แก่อะไร

สรุปได้ว่า ประเภทของการอ่านสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. การอ่านออกเสียง
2. การอ่านในใจ
3. การอ่านในชีวิตประจำวัน เป็นการอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน
4. อ่านคร่าว ๆ เพื่อสำรวจเบื้องต้นว่าหนังสือ นั้น ๆ มีเรื่องที่ต้องการหรือไม่
5. อ่านเก็บแนวคิด เมื่อต้องการใช้แนวคิดสำคัญ และต้องการใช้ทั้งในขณะนั้น และภายหลัง
6. อ่านเชิงวิจารณ์ ใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่ในเรื่องนั้น ๆ นำมาตรวจสอบ ความผิดถูก ข้อเท็จจริง
7. การอ่านเก็บความรู้
8. การอ่านเอาเรื่อง
9. การอ่านวิเคราะห์
10. การอ่านตีความ

#### 4. จุดมุ่งหมายในการอ่าน

ฟองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ (2555 : 102) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการอ่านไว้ดังนี้

1. อ่านเพื่อการเขียน คือการอ่านเพื่อนำความรู้มาใช้ในการเขียน ซึ่งผู้อ่านควร วิเคราะห์ความถูกต้องของข้อมูล คัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมนำไปเขียนหรืออ้างอิง
2. อ่านเพื่อหาคำตอบ คือการอ่านเพื่อต้องการคำตอบสำหรับประเด็นคำถามหนึ่ง ๆ จากแหล่งค้นคว้าและเอกสารประเภทต่าง ๆ เพิ่มพูนความรู้ให้แก่ตนเอง

3. อ่านเพื่อปฏิบัติตาม คือการอ่านเพื่อทำตามคำแนะนำในข้อความหรือหนังสือที่อ่าน

4. อ่านเพื่อหาความรู้หรือสะสมความรู้ คือการอ่านเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ความต้องการโดยทำได้ทั้งผู้อ่านที่เป็นนักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป และไม่จำเป็นต้องมีโอกาส หรือกาลเทศะมากำหนดให้ต้องอ่าน

5. อ่านเพื่อความบันเทิง คือการอ่านตามความพอใจของผู้อ่าน ซึ่งผู้อ่านจะได้รับความเพลิดเพลิน

6. อ่านเพื่อรู้ข่าวสาร คือการอ่านเพื่อศึกษา รับรู้ความเป็นไปของโลก และพัฒนาความรู้ของตนเอง

7. อ่านเพื่อแก้ปัญหา คือการอ่านเพื่อหาคำตอบ หรือแนวทางการแก้ปัญหา เรื่องใดเรื่องหนึ่ง

มณีรัตน์ สุโกชติรัตน์ (2555 : 2) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการอ่านไว้ดังนี้

1. อ่านเพื่อความรู้ ได้แก่ การอ่านจากหนังสือตำราทางวิชาการ สารคดีทางวิชาการ การวิจัยประเภทต่าง ๆ หรือการอ่านผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ควรอ่านอย่างหลากหลาย เพราะความรู้ในวิชาหนึ่งอาจนำไปช่วยเสริมในอีกวิชาหนึ่งได้

2. อ่านเพื่อความบันเทิง ได้แก่ การอ่านจากหนังสือประเภทสารคดีท่องเที่ยว นวนิยาย เรื่องสั้น เรื่องแปล การ์ตูน บทประพันธ์ บทเพลง แม้จะเป็นการอ่านเพื่อความบันเทิง แต่ผู้อ่านจะได้ความรู้ที่สอดแทรกอยู่ในเรื่องด้วย

3. อ่านเพื่อทราบข่าวสารความคิด ได้แก่ การอ่านจากหนังสือประเภทบทความ บทวิจารณ์ ข่าว รายงานการประชุม ถ้าจะให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต้องเลือกเรื่องที่อ่านให้หลากหลาย ไม่เจาะจงอ่านเฉพาะสื่อที่นำเสนอตรงกับความคิดของตน เพราะจะทำให้ได้มุมมองที่กว้างขึ้น

4. อ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะทางแต่ละครั้ง ได้แก่ การอ่านที่ไม่ได้เจาะจง แต่เป็นการอ่านในเรื่องที่ตนสนใจหรืออยากรู้ เช่น การอ่านประกาศต่าง ๆ การอ่านโฆษณา แผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ สลากยา ข่าวสังคม ข่าวบันเทิง ข่าวกีฬา เป็นต้น

สมพร แฝงพิพัฒน์ (2555 : 124) ได้สรุปจุดมุ่งหมายของการอ่านไว้ดังนี้

1. การอ่านเพื่อความรู้
2. การอ่านเพื่อความบันเทิง
3. การอ่านเพื่อความแปลกใหม่
4. การอ่านเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพ
5. การอ่านเพื่อพัฒนาอาชีพ



ดังนั้นการอ่านแต่ละครั้งจะมีจุดมุ่งหมายในการอ่านที่แตกต่างกันออกไป ถ้าผู้อ่านตั้งจุดหมายในการอ่านแต่ละครั้งไว้ก็จะช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพสูงและได้ทิศทางในการอ่านชัดเจนยิ่งขึ้น จึงสามารถสรุปจุดมุ่งหมายของการอ่านได้ดังนี้

1. อ่านเพื่อความรู้
2. อ่านเพื่อให้เกิดความคิด
3. อ่านเพื่อความบันเทิง
4. อ่านเพื่อสนองความต้องการอื่น ๆ
5. อ่านเพื่อความแปลกใหม่
6. อ่านเพื่อปรับปรุงบุคลิกภาพ
7. อ่านเพื่อพัฒนาอาชีพ
8. อ่านเพื่อจุดประสงค์เฉพาะทางแต่ละครั้ง

## 5. การสอนอ่าน

เฉลิมลาภ ทองอาจ (2556 : 10) ได้สรุปขั้นตอนวิธีการสอนอ่านไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (P : preparation) การเตรียมการคือการเตรียมโครงสร้างปัญญาของนักเรียนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมรับข้อมูลใหม่จากการอ่าน ซึ่งทำได้ด้วยการศึกษาความรู้และประสบการณ์เดิม (background knowledge) ของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะอ่านว่ามีมากน้อยเพียงใด และหากยังไม่มีความรู้ในเรื่องที่จะอ่านเลย จำเป็นจะต้องมีความรู้หรือการให้ข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติมก่อนหรือไม่ เป็นต้น กิจกรรมในขั้นเตรียมการ ซึ่งเกิดขึ้นก่อน

2. ขั้นให้ความช่วยเหลือ (A : assistance) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะมีเป้าหมายเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในตัวบท (text) ที่อ่าน ดังนั้นคุณภาพของการอ่านจะเกิดขึ้นหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมในขั้นตอนนี้ เป้าหมายสำคัญของขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือในการอ่านก็คือ การแก้ไขปัญหาการอ่านต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่านของนักเรียน

3. ขั้นสะท้อนความคิด (R : reflection) การให้นักเรียนสะท้อนความคิดหลังการอ่านต่างจากการทบทวนเนื้อหาของเรื่องทีอ่าน เพราะมีจุดประสงค์ที่จะทำให้นักเรียนเชื่อมโยงและผนวกความคิดหรือข้อมูลที่ได้จากการอ่านกับชีวิตของนักเรียน กิจกรรมของการสะท้อนความคิดจึงไม่ใช่การตอบคำถามท้ายบทอ่านว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร แต่เป็นการให้นักเรียนคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับประเด็นคำถาม

หนังสือ พฤกษะวัน (2557 : 10) ได้สรุปไว้ว่า ในการสอนอ่าน จะต้องศึกษา และทำความเข้าใจมิติหรือขอบข่ายในการสอนอ่าน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียน เช่น ต้องเข้าใจถึงธรรมชาติที่มาของตัวอักษร ที่มาของวิธีสอนและวิธีเรียนอ่านของนักเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่า ควรจะสอนอ่านด้วยวิธีใดจึงจะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนอ่าน อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนำเสนอวิธีสอนอ่านไว้ 3 วิธี ดังนี้

1. วิธีสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำ (Synthetic Method) วิธีสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำ เป็นวิธีการสอนแบบดั้งเดิม ซึ่งชาวอเมริกันได้เรียกวิธีสอนอ่านแบบนี้ว่า Discard Method เป็นวิธีสอนอ่านที่เลิกราหรือล้าสมัยแล้ว เพราะสาเหตุหลายประการ ดังนี้

- 1.1 สิ่งที่อ่านหรือคำที่อ่าน มีความหมายน้อยไม่น่าสนใจเพราะเน้นเสียง
- 1.2 เป็นการบังคับให้นักเรียนต้องฝึกอ่านโดยไม่รู้ความหมาย
- 1.3 มีเฉพาะตัวหนังสือไม่มีภาพช่วยการอ่าน ขาดเครื่องล่อใจให้อยากอ่าน
- 1.4 ต้องเรียนโดยท่องจำ ทำให้ประสบความสำเร็จยาก
- 1.5 รากภาษาของอังกฤษออกเสียงไม่คงที่ ทำให้การสอนโดยวิธีนี้ได้ผลน้อย

แต่ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีสัญลักษณ์ออกเสียงคงที่ (Phonic Language) ยังมีความจำเป็นที่จะต้องใช่วิธีสะกดตัวผสมคำ เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้หลักเกณฑ์ในการไล่สะกดคำใหม่ได้ดี การอ่านด้วยวิธีสะกดตัวผสมคำสัมพันธ์กับการสอนเขียน คือ อ่านสะกดคำแล้วเขียนตามที่สะกดไปได้หรือเรียกว่า เขียนหรืออ่านโดยใช้เสียงพาไป (Sound Blending) ได้ดี

2. วิธีสอนอ่านแบบอ่านเป็นคำเป็นประโยค (Basal Readers Approach) วิธีสอนอ่านแบบนี้ มุ่งให้อ่านเฉพาะคำหรือเรื่องราวที่มีความหมาย โดยมีภาพเป็นเครื่องล่อใจ ภาพช่วยในการอ่าน ภาพเป็นแนวช่วยบอกเรื่อง เป็นที่สนใจให้นักเรียนอยากอ่าน การอ่านเป็นคำเป็นประโยค ซึ่งสอดคล้องกับจิตวิทยาในการสอนอ่านตามทฤษฎีเกสทอล (Gestalt Theory) ที่ว่า การเรียนรู้เป็นส่วนรวม คือ อ่านเป็นคำ ๆ เป็นประโยค แล้วจึงแยกสะกดตัวผสมคำฝึกอ่าน ภายหลัง ซึ่งมีส่วนสอดคล้องสนองความต้องการ ความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนอยากอ่าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

- 2.1 บทเรียนอ่านมีภาพช่วยเป็นเครื่องล่อใจให้อยากอ่าน
- 2.2 ลักษณะของบทอ่านเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจสำหรับนักเรียน
- 2.3 คำที่นักเรียนอ่านควรเป็นคำที่นักเรียนคุ้นเคยหรือมีประสบการณ์ในการพูดของนักเรียนมาก่อน เมื่อนักเรียนอ่านคำเหล่านั้นเขาจะเข้าใจได้ดีเพราะเคยใช้พูดจากัน
- 2.4 แต่ละบทอ่านใช้คำน้อยคำ มีการซ้ำคำ ช่วยให้จำแม่น ใช้เป็นตัวนำในการแจกลูกได้ดีนั่นคือ มีคำแม่บท

2.5 การดำเนินเรื่องรวดเร็ว สอดคล้องกับช่วงความสนใจของนักเรียน ทำให้ นักเรียนกระตือรือร้นที่จะอ่าน ไม่ต้องใช้เวลานาน

การสอนอ่านแบบเป็นคำเป็นประโยค จะต้องสอนให้อ่านเรื่องราวทีละประโยค เพื่อมุ่งให้ฟังการอ่านแล้วรู้เรื่อง ฟังหลาย ๆ ประโยคก็สามารถสรุปเรื่องได้ (ฝึกทักษะในการฟัง ไปด้วย) จึงมีความสอดคล้องกับความหมายของการอ่าน คือ อ่านได้หรือสอนอ่านเพื่อให้อ่านได้ และยังมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติที่มาของตัวอักษรที่ใช้ภาพเป็นสื่อในการอ่านอีกด้วย การใช้ ภาพเป็นสื่อในการอ่านจึงเป็นการส่งเสริมการอ่านเพื่อการอ่านได้

### 3. วิธีสอนอ่านแบบใช้แผนภูมิประสบการณ์ (Experience Approach)

การสอนอ่านแบบนี้ คือ การนำเอาประสบการณ์ที่นักเรียนเล่า มาเรียบเรียงเป็นเรื่องราว โดยการจัดรูปประโยค จังหวะ ลีลาให้นำอ่าน เหมาะกับช่วงความสนใจในการอ่าน แล้วมีบท หรือประโยคสรุปให้ได้ความกะทัดรัด เป็นการหลอมรวมประสบการณ์ของนักเรียนไปสู่ข้อสรุป ที่เป็นคำศัพท์รวม (คำอรรถ) หรือคำศัพท์ที่มีการสรุปเป็นมโนทัศน์ (Concept Formation) ได้ดี อีกด้วย ซึ่งลักษณะของการส่งเสริมให้นักเรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมของเขานั้น ขณะที่ นักเรียนนึกภาพแห่งประสบการณ์ (ความหมายของภาพ) ได้แจ่มชัด นักเรียนก็จะแปลภาพ เล่าเรื่องจากความหมายของภาพแห่งประสบการณ์ที่ระลึกได้ ภาพแห่งประสบการณ์นี้เกิดที่จอสมอง (นึกเห็นภาพปรากฏที่สมอง) จึงมีความสัมพันธ์กับการใช้ความหมายของภาพในการสื่อ (ธรรมชาติที่มาของตัวอักษร) และยังมีสอดคล้องกับความหมายของการอ่านเพื่อการอ่านเป็น

กระทรวงศึกษาธิการ (2559 : 8) ได้กำหนดวิธีการสอนอ่านไว้ว่า วิธีการสอนอ่าน เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน นักเรียนจะต้องรู้จักสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรไทย คือ พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ เพื่อนำมาประสมแล้วสามารถเปล่งเสียงคำ ๆ นั้น และเข้าใจความหมายของคำ โดยโยงประสบการณ์ของตนเข้ามาช่วยเสริมให้เข้าใจยิ่งขึ้น ดังนั้น การอ่านจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครู จะต้องสอนให้แก่ นักเรียน รู้วิธีการสอนหลาย ๆ แบบ ไม่มีวิธีการสอนใดเป็นสูตรสำเร็จ การสอน ที่ดีจึงต้องใช้วิธีสอนหลากหลาย วิธีผสมผสานกันตามความสามารถของนักเรียนแต่ละวัย และพิจารณาถึงความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม การอ่านเป็นทักษะที่ครูจะต้องฝึกฝน ให้ นักเรียน จนเกิดความชำนาญและฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และทักษะการสอน ที่ครูต้องสอนให้แก่ นักเรียน ได้แก่

1. การอ่านคำและรู้ความหมายของคำ นั่นคือ ให้นักเรียนอ่านออกเป็นคำ และเข้าใจความหมายของคำนั้น ซึ่งเป็นทักษะเบื้องต้น คือ สอนให้นักเรียนอ่านออก
2. การอ่านจับใจความเมื่อนักเรียนอ่านออกเป็นคำ วลี และประโยคได้แล้ว จะต้องเข้าใจในสิ่งที่อ่าน บอกได้ว่าใครทำอะไร ที่ไหน อย่างไร ในเรื่องที่อ่าน เล่าเรื่องได้ สรุปเรื่องได้ นั่นคือ การสอนให้นักเรียนอ่านเป็น

3. การอ่านออกเสียงให้ชัดเจนถูกต้อง โดยเฉพาะคำที่ออกเสียง ร ล คำควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ รู้จักจังหวะในการอ่านให้ถูกวรรคตอน ฝึกจนอ่านคล่อง

4. การอ่านเพื่อศึกษาหาความรู้ รู้จักวิธีค้นคว้าความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทักษะนี้เหมาะที่จะใช้กับนักเรียนในชั้นประถมปลายไปจนถึงชั้นที่สูง

5. ฝึกให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน ครูจัดบรรยากาศในชั้นเรียนเพื่อที่จะกระตุ้นให้นักเรียนอ่านหนังสือจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เชิญชวนให้นักเรียนอยากอ่าน ข้อสำคัญ คือ ครูต้องเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียน อ่านหนังสือหลากหลายนำมาเล่าให้นักเรียนฟัง

6. การอ่านเพื่อให้คุณค่าและเกิดความซาบซึ้ง นั่นคือ การสอนอ่านวรรณคดี และวรรณกรรมสำหรับนักเรียน ให้นักเรียนมองเห็นประโยชน์ที่ได้รับจากการอ่าน เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนรู้สึเพราะของการอ่านร้อยกรองต่าง ๆ การอ่านวรรณคดีที่จัดไว้ให้นักเรียนแต่ละชั้นเพื่อให้เห็นความงดงามของภาษา

สรุปได้ว่า การสอนอ่านมีหลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน โดยมีวิธีการสอนดังนี้

1. วิธีสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำ
2. วิธีสอนอ่านแบบอ่านเป็นคำเป็นประโยค
3. วิธีสอนอ่านแบบใช้แผนภูมิประสบการณ์
4. การอ่านจับใจความ
5. การอ่านออกเสียงให้ชัดเจน
6. การอ่านเพื่อศึกษาหาความรู้
7. ฝึกให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน
8. การอ่านเพื่อให้คุณค่าและเกิดความซาบซึ้ง
9. การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระก่อนที่จะอ่านหนังสือได้
10. การจำแนกตัวอักษร
11. การวิเคราะห์คำ
12. การบันทึกชั้นนำ
13. วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเขียน

### 1. ความหมายของการเขียน

พองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ (2555 : 94) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า การเขียน คือ ทักษะการสื่อสารด้วยการใช้สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ของผู้เขียนไปยังผู้อ่าน

ถวัลย์ มาสจรัส (2556 : 4) ได้ให้ความหมายของการเขียนว่า เป็นเครื่องมือสำคัญ ในการสื่อสารระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน ที่ผู้เขียนได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความคิดเห็น เรื่องราว ทรรศนะอารมณ์ จินตนาการและสิ่งที่ต้องการสื่อสารอื่น ๆ ของตนเองผ่านงานเขียนไปสู่ ผู้อื่นโดยใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องถ่ายทอด

ราชบัณฑิตยสถาน (2556 : 205) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า การเขียน คือ การขีดให้เป็นตัวหนังสือหรือเลข ขีดให้เป็นเส้นหรือรูปต่าง ๆ วาดแต่งหนังสือ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2559 : 204) ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า การเขียน คือ การแสดงความรู้สึก ความคิด ความรู้สึก และความต้องการของผู้ส่งสารออกไป เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้รับสารสามารถอ่านเข้าใจ ได้รับทราบความรู้ ความคิด ความรู้สึก และความต้องการเหล่านั้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การเขียน คือ การขีดให้เป็นตัวหนังสือหรือเลข ขีดให้เป็นเส้นหรือรูปต่าง ๆ วาดแต่งหนังสือ นำตัวอักษรมาร้อยเรียงติดต่อกันให้เป็นคำ กลุ่มคำ ประโยคและเรื่องราว เป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน จนสามารถ สื่อสารให้ผู้รับสารรู้ว่าอ่านอย่างไร เขียนอะไร เพื่อถ่ายทอดความรู้ ข้อมูล ประสบการณ์ ข้อคิด ความเห็น ทักษะ มุมมอง จินตนาการของตนเอง ผ่านตัวอักษรให้คนอื่นรับรู้ให้เหมาะสมกับ สถานการณ์และโอกาส

### 2. ความสำคัญของการเขียน

พองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ (2555 : 156) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนไว้ว่า การเขียนมีความสำคัญสำหรับมนุษย์ ยิ่งโลกในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การเขียนก็ยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้นตามไปด้วยซึ่งสามารถสรุปความสำคัญของการเขียนได้ดังนี้

1. การเขียนเป็นการสื่อสารอย่างหนึ่ง
2. การเขียนเป็นการแสดงออกซึ่งภูมิปัญญาของมนุษย์
3. การเขียนเป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางสติปัญญา

4. การเขียนเป็นเครื่องมือสร้างความสามัคคีและความเจริญรุ่งเรือง ในทางตรงกันข้ามก็ใช้เป็นเครื่องบ่อนทำลายได้เช่นกัน

ปรีชา ช่างขวัญยืน (2556 : 15) ได้สรุปความสำคัญของการเขียนไว้ว่า การเขียนเป็นเรื่องสำคัญของผู้ที่กำลังศึกษาเพราะการเขียนเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากผู้เขียนสู่ผู้อ่านโดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการชักนำความคิด ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก อารมณ์ และทัศนคติ ถ้าผู้เขียน มีความสามารถในการเขียนผู้อ่านย่อมเข้าใจความหมายได้ดี ตรงกันข้ามหากผู้เขียนไม่มีความสามารถในการเขียนย่อมไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก อารมณ์ ฯลฯ สู่ผู้อ่านได้ตามต้องการ

รสริน ดิษฐบรรจง (2556 : 45) ได้สรุปถึงความสำคัญของการเขียนไว้ว่า การเขียนมีความสำคัญในฐานะเป็นทักษะหนึ่งในการสื่อสาร เช่นเดียวกับการพูด การฟังและการอ่าน แต่ด้วยข้อจำกัดในเรื่องการส่งสารด้วยลายลักษณ์อักษร จึงทำให้การเขียนเป็นเรื่องยาก ผู้ส่งสารด้วยการเขียนจึงต้องใช้ประสบการณ์ การส่งสมความรู้ ทักษะในการเขียน การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ จึงจะสามารถเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสื่อสารกับผู้รับสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ถึงแม้การเขียนจะมีข้อจำกัดหลายประการ แต่การส่งสารด้วยการเขียนก็ยังเป็นที่นิยมอย่างมากเพราะสามารถบันทึกเก็บเป็นหลักฐานและนำไปใช้ได้อย่างแพร่หลาย

จากความสำคัญข้างต้นจึงสรุปได้ว่า การเขียนมีความสำคัญสำหรับมนุษย์ ยิ่งโลกในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การเขียนก็ยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากการเขียนเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากผู้เขียนสู่ผู้อ่านโดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการชักนำความคิด ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก อารมณ์และทัศนคติ และที่สำคัญการเขียนเป็นการสื่อสาร เช่นเดียวกับการพูด การฟังและการอ่าน แต่จะส่งสารด้วยลายลักษณ์อักษร และผู้เขียนจะต้องมีความรู้ ทักษะ และฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจึงจะสามารถเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสื่อสารกับผู้รับสารได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์

### 3. จุดมุ่งหมายในการเขียน

การเขียนจะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่นั้น สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ผู้เขียนจะต้องคำนึงถึง คือ จุดมุ่งหมายในการเขียน ซึ่งมีผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเขียนไว้ดังนี้

พองจันทร์ สุขยั้ง และคณะ (2555 : 94) ได้อธิบายถึงจุดมุ่งหมายในการเขียนไว้ดังนี้

1. เพื่ออธิบาย ชี้แจง โต้แย้ง แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
2. เพื่อวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความรู้ ความคิดเห็นหรือโต้แย้งสื่อ
3. เพื่อเขียนรายงานและโครงการ
4. การเขียนตามสถานการณ์และโอกาสต่าง ๆ เช่น เขียนอวยพร เขียนคำขวัญ เขียนคำคม เขียนโฆษณา และเขียนสุนทรพจน์

5. เพื่อเขียนชีวประวัติและอัตชีวประวัติ
6. เพื่อย่อความ
7. เพื่อเขียนจดหมาย
8. เพื่อกรอกใบสมัครงาน

รสริน ดิษฐบรรจง (2556 : 58) ได้เขียนถึงจุดหมายของการเขียนไว้ดังนี้

1. การเขียนเพื่อเล่าเรื่อง คือ การนำเหตุการณ์เรื่องราวที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือเป็นเรื่องที่ผู้เขียนได้ประสบมา มาถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับ
2. เพื่อเป็นการฝึกทักษะการเขียนให้พัฒนาองงามขึ้นตามควรแก่วัย
3. การเขียนเพื่ออธิบาย คือ การเขียนเพื่อชี้แจงอธิบาย เช่น อธิบายวิธีใช้อธิบายวิธีทำ อธิบายขั้นตอน เช่น วิธีการออกกำลังกาย วิธีการทำอาหาร
4. เพื่อให้รู้จักเลือกภาษาที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสมกับบุคคลและโอกาส
5. เพื่อให้สามารถรวบรวมและลำดับความคิดแล้วจัดบันทึก สรุปและย่อใจความเรื่องให้อ่านหรือฟังได้
6. เพื่อให้สามารถสังเกต จดจำ และเลือกเฟ้นถ้อยคำหรือสำนวนโวหารให้ถูกต้องตามหลักภาษา และสื่อความหมายได้ตรงตามที่ต้องการ
7. การเขียนเพื่อกิจธุระ เป็นการเขียนเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับประเภทของงานเขียน
8. เพื่อเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการเขียนตามที่ตนเองสนใจ และมีความถนัด
9. การเขียนเพื่อโน้มน้าวใจ เป็นการเขียนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจ เช่น เขียนคำสำคัญโฆษณา ภาษาที่ใช้ต้องสั้น กระชับ รัดกุม

ผจงวาด พูลแก้ว (2557 : 4) ได้สรุปไว้ว่า จุดมุ่งหมายของการเขียนไว้ดังนี้

1. เพื่ออธิบาย
2. เพื่อเล่าเรื่อง
3. เพื่อโฆษณาจูงใจ
4. เพื่อปลุกใจ
5. เพื่อสร้างจินตนาการ
6. เพื่อล้อเลียนและเสียดสี
7. เพื่อแสดงความคิดเห็นและแนะนำ
8. เพื่อวิเคราะห์
9. เพื่อวิจารณ์

#### 10. เพื่อประกาศแจ้งความ เชิญชวน

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการเขียน มีดังนี้

1. การเขียนเพื่ออธิบาย ชี้แจง โต้แย้ง แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความรู้ ความคิดเห็นหรือโต้แย้งสื่อ
2. เพื่อคัดลายมือหรือเขียนให้ถูกต้องตามลักษณะตัวอักษร สะกดคำถูกต้องตาม อักษรวิธี เขียนวรรคตอนถูกต้อง และเขียนได้ถูกต้อง รู้จักเลือกภาษาที่ดี มีคุณภาพ เหมาะสม กับบุคคลและโอกาส
3. เพื่อเขียนรายงานและโครงการ เขียนตามสถานการณ์และโอกาสต่าง ๆ เขียนชีวประวัติและอัตชีวประวัติ
4. เพื่อย่อยความ เขียนจดหมาย กรอกใบสมัครงาน แสดงความคิดเห็น และแนะนำ
5. เพื่อวิเคราะห์ วิจารณ์ และสามารถนำหลักการเขียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน

#### 4. การสอนเขียน

การเขียนเป็นทักษะที่จำเป็นที่ต้องได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ และต้องพยายาม จัดกิจกรรมการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอขั้นตอนของการเขียนไว้ดังนี้

บุญเสริม แก้วพรม (2556 : 2) ได้เสนอวิธีการสอนเขียนให้นักเรียนสามารถ อ่านออกเขียนได้ดังนี้

1. การสอนสะกดคำ แจกลูก ท่องจำและไล่หนังสือ และต้องอาศัยการเรียน การสอนแบบ “ฝึก ซ้ำ ย้ำ ทวน”
2. สอนตามลำดับขั้น ประกอบด้วย สอนให้รู้จักพยัญชนะ สอนให้รู้จักสระ สอนให้สะกดคำแจกลูกคำในแม่ ก กา สอนให้ผันวรรณยุกต์คำในแม่ ก กา สอนให้อ่านเขียนคำ ที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา สอนให้ผันวรรณยุกต์คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา สอนให้อ่านเขียน คำที่สะกดไม่ตรงมาตรา สอนให้อ่านเขียนคำควบกล้ำ สอนให้อ่านเขียนคำที่มีอักษรนำ และสอน ให้อ่านเขียนคำที่มีตัวกรันต์ ฤ ฦ ฎ ฏ และคำที่มีลักษณะพิเศษ
3. สอนให้ฝึกอ่าน ฝึกเขียน อย่างซ้ำๆ อย่างรีบร้อน อย่างรวบรัด แต่ให้ฝึกซ้ำ ย้ำ ทวน จนนักเรียนเข้าใจ แม่นยำ และมั่นใจ (อย่าเอาแต่เวลามาเป็นเกณฑ์ แต่ให้อาความรู้ความเข้าใจ ความสามารถของเด็กเป็นเกณฑ์)



เฉลิมลาภ ทองอาจ (2556 : 2) ได้สรุปเทคนิคการสอนเขียนไว้ดังนี้

1. เรียนรู้รูปแบบงานเขียน โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ในการสอน ให้นักเรียนพิจารณาองค์ประกอบของงานเขียนส่วนต่างๆ ที่แยกส่วนกัน แล้วจัดเรียงให้ถูกต้อง เช่น องค์ประกอบของจดหมาย องค์ประกอบของเรียงความ องค์ประกอบของความเรียงเชิงบรรยาย องค์ประกอบของนิทาน ฯลฯ
2. เรียนรู้ที่จะหาข้อมูลสำหรับเขียน ใช้เทคนิคระดมสมองประกอบกับเทคนิคแผนภาพความคิด (Mind Map) ให้นักเรียนคิดถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเขียน และสนทนากับนักเรียนถึงแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม
3. เรียนรู้การแก้ปัญหาการเขียน ใช้เทคนิคการวางโครงเรื่อง (Outline) เพื่อให้นักเรียนทราบประเด็นหัวข้อหลัก หัวข้อย่อยที่เรียงลดหลั่นลงมาเป็นลำดับ ป้องกันมิให้เขียนวกวนหรือสับสน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2559 : 205) ได้สรุปการสอนเขียนไว้ดังนี้

1. สอนให้นักเรียนรู้จักเลือกใช้คำที่สื่อความหมายได้แจ่มแจ้ง ใช้ถ้อยคำกะทัดรัดเหมาะสมแก่ระดับของผู้อ่าน และแก่รูปแบบการเรียน
2. ฝึกให้นักเรียนเขียนตัวอักษรให้อ่านง่าย และให้มีขนาดเหมาะสมกับหน้ากระดาษ และความสะดวกของผู้อ่าน
3. สอนให้นักเรียนเขียนให้ถูกต้องตามอักขรวิธี คำนึงถึงการสะกด การวางรูปสระ รูปวรรณยุกต์ และเครื่องหมายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง
4. สอนให้นักเรียนแต่งประโยคมีใจความสมบูรณ์ แล้วลำดับประโยค ลำดับความให้เข้าใจง่าย ไม่วกวน ไม่ก่อให้เกิดความงุนงงสงสัย
5. สอนให้นักเรียนเว้นวรรคตอนถูกต้อง ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจสารได้ง่าย
6. สอนให้นักเรียนขึ้นย่อหน้าใหม่เมื่อมีข้อคิดที่จะเสนอเป็นตอนใหม่ โดยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับย่อหน้าที่มาก่อน

สรุปได้ว่า การสอนเขียน มีแนวทางดังนี้

1. การสอน ครูควรพูดจูงใจให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเขียนหนังสือให้ถูกต้อง
2. พยายามสอนการเขียนให้สัมพันธ์กับการฟัง การพูด และการอ่าน
3. ในกรณีที่นักเรียนเขียนหนังสือหรือสะกดคำผิดพลาด ครูควรหาอุบายให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเต็มใจที่จะแก้ไขข้อบกพร่องของตนดีกว่าทำโทษให้แก้แล้วแก้อีก
4. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ให้นักเรียนทำหนังสือเขียนสำหรับชั้นเรียน หรือประกวดเขียนนิทาน หรือประกวดเขียนเรื่องจริงจากประสบการณ์ของตนเอง

5. ในการสอนวิชาต่าง ๆ อาจมีโอกาสดังต่อไปนี้ที่จะได้ฝึกเขียนได้เสมอ
6. สอนให้นักเรียนขึ้นย่อหน้าใหม่เมื่อมีข้อคิดที่จะเสนอเป็นตอนใหม่ โดยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับย่อหน้าที่มาก่อน
7. เรียนรู้ที่จะหาข้อมูลสำหรับเขียน ใช้เทคนิคระดมสมองประกอบกับเทคนิคแผนภาพ
8. สอนให้นักเรียนเขียนให้ถูกต้องตามอักขรวิธี คำนึงถึงการสะกด การวางรูปสระ รูปวรรณยุกต์ และเครื่องหมายต่าง ๆ ให้ถูกต้อง
9. ผู้สอนจะสอนให้นักเรียนโดยให้ความสำคัญต่อคำถามที่ว่า วัตถุประสงค์ในการเขียนคืออะไร ใครคือผู้อ่าน จะเขียนอย่างไร จะเริ่มต้นอย่างไร และเรียบเรียงงานเขียนอย่างไร โดยในการเขียนนักเรียนจะต้องได้รับข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อนและครู

### การแจกลูกสะกดคำ

นิตยา จรุงผลฐิติ (2555 : 1) ได้สรุป การสอนแจกลูกสะกดคำ ควรสอนในช่วงที่นักเรียนอ่านหนังสือไม่แตกฉาน หากนักเรียนอ่านได้แล้ว การแจกลูกสะกดคำก็ไม่จำเป็นอีก ครูควรมีการสังเกตความสามารถในการอ่านของนักเรียนแต่ละคนเป็นสำคัญว่า ควรสอนแจกลูกสะกดคำมากน้อยเพียงใด ซึ่งการแจกลูกสะกดคำสามารถอธิบายได้ 2 คำ คือ การแจกลูก และการสะกดคำ ดังนี้

การแจกลูก หมายถึง การเทียบเสียง เริ่มต้นการสอนให้จำและออกเสียงคำ แล้วนำรูปคำ ซึ่งเปรียบเสมือนแม่ มากระจายหรือแจกลูก โดยการเปลี่ยนสระ หรือเปลี่ยนพยัญชนะ หรือเปลี่ยนพยัญชนะท้าย (ตัวสะกด) มีวิธีการดังนี้

1. ยึดพยัญชนะต้นเป็นหลัก แจกลูกโดยเปลี่ยนรูปสระ เช่น กะ กา กิ กี่ กี้ กุ กู
2. ยึดสระเป็นหลัก แจกลูกโดยเปลี่ยนพยัญชนะต้น เช่น กา ขา คา งา ตา นา ทา
3. ยึดสระและตัวสะกดเป็นหลัก แจกลูกโดยเปลี่ยนพยัญชนะต้น เช่น กาง ขาง คาง งาง ตาง นาง ทาง วาง
4. ยึดพยัญชนะต้นและสระเป็นหลัก แจกลูกโดยเปลี่ยนตัวสะกด เช่น คาง คาน คาย คาว คาก คาค คาบ

การสะกดคำ หมายถึง การอ่านโดยนำพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกด มาประสมเป็นคำอ่าน ถือเป็นเครื่องมือการอ่านคำใหม่ ซึ่งต้องให้นักเรียนสังเกตรูปคำ พร้อมกับการอ่านการเขียน เมื่อสะกดคำจนจำคำอ่านได้แล้ว ต่อไปก็ไม่ต้องใช้วิธีการสะกดคำนั้น ให้อ่านเป็นคำได้เลย จะทำให้นักเรียนอ่านจับใจความได้และอ่านได้เร็ว ซึ่งการสะกดคำมีหลายวิธี ดังนี้

## 1. สะกดตามรูป เช่น

กา สะกดว่า กอ - อา - กา

คาง สะกดว่า คอ - อา - งอ - คาง

ค้ำง สะกดว่า คอ - อา - งอ - คาง - ไม้โท - ค้ำง

## 2. สะกดโดยสะกดแม่ ก กา แล้วจึงสะกดมาตราตัวสะกด เช่น

คาง สะกดว่า คอ - อา - คา - คา - งอ - คาง

ค้ำง สะกดว่า คอ - อา - คา - คา - งอ - คาง - คาง - โท - ค้ำง

## 3. คำที่มีสระอยู่หน้าพยัญชนะ ให้สะกดพยัญชนะก่อนสระเสมอ เช่น

เก อ่านว่า กอ - เอ - เก

ไป อ่านว่า ปอ - ไอ - ไป

## 4. คำที่เป็นสระลรูปหรือสระเปลี่ยนรูป อาจสะกดได้ดังนี้ เช่น

กั้น สะกดว่า กอ - อะ - นอ - กั้น

หรือ กอ - ไม้หันอากาศ - นอ - กั้น

คน สะกดว่า คอ - โอะ - นอ - คน

หรือ คอ - นอ - คน

แข็ง สะกดว่า ขอ - แอะ - งอ - แข็ง

หรือ ขอ - แอะ - ไม้ไตคู้ - งอ - แข็ง

## 5. คำอักษรควบ อาจสะกดได้ดังนี้

## 5.1 สะกดเรียงตัวอักษร มุ่งเพื่อการเขียนให้ถูกต้อง เช่น

กลอง สะกดว่า กอ - ลอ - ออ - งอ - กลอง

พราง สะกดว่า พอ - รอ - อา - งอ - พราง

กวาง สะกดว่า กอ - วอ - อา - งอ - กวาง

## 5.2 สะกดตัวควบพร้อมกัน มุ่งเพื่อออกเสียงคำควบกล้ำให้ชัด เช่น

กลอง สะกดว่า กลอ - ออ - งอ - กลอง

พราง สะกดว่า พรอ - อา - งอ - พราง

กวาง สะกดว่า กวอ - อา - งอ - กวาง

## 6. คำอักษรนำ อาจสะกดได้ดังนี้

## 6.1 สะกดเรียงตัวอักษร มุ่งเพื่อการเขียนให้ถูกต้อง เช่น

อยาก สะกดว่า ออ - ยอ - อา - กอ - อยาก

หนา สะกดว่า หอ - นอ - อา - หนา

สนาม สะกดว่า สอ - นอ - อา - มอ - สนาม

6.2 อ่านอักษรนำแล้วจึงสะกด มุ่งเพื่อออกเสียงคำให้ถูกต้อง เช่น

อยาก สะกดว่า หยอ – ออ – กอ – อยาก

หนา สะกดว่า นอ – ออ – หนา

สนาม สะกดว่า ส่นอ – ออ – มอ – สนาม

7. คำที่ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด คำที่มีตัวการ์นต์ ให้ใช้หลักการสังเกต  
รูปคำ รู้ความหมายของคำและจำคำให้ได้โดยอ่านและเขียนอยู่เสมอ เช่น เหตุ จันทร

ข้อสังเกต

1. การสะกดคำอาจสอนได้หลายวิธี ครูควรเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งที่เห็นว่าเหมาะสม  
และใช้วิธีเดียวตลอดการสอน เพื่อมิให้นักเรียนสับสน

2. การสอนแจกลูกและสะกดคำแต่ละครั้ง ไม่ควรใช้เวลานานเกินไป อาจทำให้นักเรียนเหนื่อยและเบื่อหน่ายได้ ครูควรสอนควบคู่กับการสอนอ่านเป็นคำ เป็นประโยค เพื่อให้นักเรียนสนุกกับการเรียนมากขึ้น เพราะได้เรียนคำที่มีความหมาย

3. เมื่อนักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านมากขึ้น ควรลดการอ่านแบบแจกลูกลง  
คงไว้แต่เพียงการอ่านสะกดคำเท่านั้น เพื่อมิให้เขียนหนังสือผิด และเมื่อนักเรียนอ่านได้เองแล้ว  
ควรเลิกอ่านสะกดคำ

กระทรวงศึกษาธิการ (2559 : 82) ได้กำหนดวิธีการสอนอ่านแจกลูกสะกดคำไว้ดังนี้

1. การแจกลูกสะกดคำในแม่ ก กา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การแจกลูกสะกดคำในแม่ ก กา มีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทบทวนรูปและเสียงพยัญชนะ

ขั้นที่ 2 ทบทวนรูปและเสียงสระ

ขั้นที่ 3 การอ่านสะกดคำ ในแม่ ก กา

ขั้นที่ 4 การอ่านแจกลูกคำ ในแม่ ก กา

ขั้นที่ 5 การเขียนสะกดคำ ในแม่ ก กา

ขั้นที่ 6 การฝึกอ่านและเขียนโดยใช้การแจกลูกสะกดคำ

ขั้นที่ 7 ฝึกอ่านประโยคสั้น ๆ คำ ในแม่ ก กา

2. การแจกลูกสะกดคำที่ตัวสะกดตรงตามมาตรา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การแจกลูกสะกดคำตรงตามมาตรา มีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดการเรียนรู้คำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราในแม่ ก กน

ควรทบทวนการอ่านและเขียนสะกดคำในแม่ ก กา โดยเน้นเรื่องพยัญชนะต้นตามหมู่อักษร

ไตรยางศ์ การประสมสระเสียงสั้นและยาว โดยฝึกอ่านคำในแม่ ก กา ก่อน แล้วจึงสอนเขียน

สะกดคำ ต่อจากนั้นสอนแจกลูกต่อเพื่อให้เกิดความแม่นยำในเนื้อหา ต่อมาจึงสอนอ่านสะกดคำ

ที่สะกดด้วยตัวสะกดในแม่กง กน ควบคู่กับการสอนเขียนพยัญชนะต้นหมู่ละ 4 - 5 ตัว  
 สระสั้นยาว 1 คู่ เช่น สระ -ิ -า โดยยังไม่สอนสระที่มีตัวสะกดแล้วเปลี่ยนแปลงหรือลดรูป  
 ชั้นที่ 2 สอนอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระเปลี่ยนรูปและลดรูปเมื่อมีตัวสะกด  
 คือ สระอะ สระโอะ  
 ชั้นที่ 3 สอนอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระเปลี่ยนรูปและลดรูปเมื่อมีตัวสะกด  
 คือ สระเอะ สระแอะ  
 ชั้นที่ 4 สอนอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระเปลี่ยนรูปและลดรูปเมื่อมีตัวสะกด  
 คือ สระอัว สระเออ

ชั้นที่ 5 การจัดการเรียนรู้คำที่มีตัวสะกดในแม่กม เกย เกอว ตรงตามมาตรา  
 โดยเริ่มจากคำในแม่ ก กา แล้วเพิ่มตัวสะกดทีละมาตรา ใช้การแจกลูกต่อ เพื่อให้เกิดความ  
 แน่นยำในเนื้อหาสอนเช่นเดียวกับชั้นที่ 1 และ 2

ชั้นที่ 6 การจัดการเรียนรู้คำที่มีตัวสะกดในแม่กก กต กบ ตรงตามมาตรา  
 สอนอ่านสะกดคำที่เป็นคำตาย ทั้ง 3 มาตรา คือ แม่กก กต กบ โดยเริ่มจากคำในแม่ ก กา  
 แล้วเพิ่มตัวสะกดทีละมาตรา แล้วใช้การแจกลูกต่อเพื่อให้เกิดความแน่นยำในเนื้อหา โดยสอน  
 เช่นเดียวกับ ชั้นที่ 1 และ 2

ชั้นที่ 7 การสอนสรุปทั้งมาตราตัวสะกด 8 มาตรา โดยเริ่มจากคำในแม่ ก กา  
 แล้วเพิ่มตัวสะกดทีละมาตรา แล้วใช้การแจกลูกต่อ ฝึกการอ่านและเขียนให้เกิดความแน่นยำ  
 โดยให้อ่านเป็นประโยคหรือเป็นเรื่องสั้น ๆ (เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของนักเรียน) โดยแบ่งเป็น  
 กลุ่มที่สะกดแล้วเป็นคำเป็นและสะกดแล้วเป็นคำตาย

ปิตินันท์ สุทธิสาร (2559 : 10 - 13) ได้อธิบายไว้ว่า การอ่านแจกลูกและสะกดคำ  
 เป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานของการนำเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และเสียงตัวสะกด  
 มาประสมเสียงกัน ทำให้ออกเสียงคำต่าง ๆ ที่มีความหมาย การแจกลูกและการสะกดคำ บางครั้ง  
 เรียกรวมกันว่า “การแจกลูกสะกดคำ” เพราะในการสอนแจกลูกสะกดคำจะดำเนินไปด้วยกัน  
 อย่างกลมกลืน เพื่อให้ให้นักเรียนได้หลักเกณฑ์ทางภาษาทั้งการอ่านและการเขียนไปพร้อมกัน  
 มีรายละเอียดดังนี้

การแจกลูก มีความหมาย 2 นัย ดังนี้

นัยแรก หมายถึง การแจกลูกในมาตราตัวสะกด แม่ ก กา กง กน กม เกย เกอว  
 กก กต และกบ การแจกลูกจะเริ่มจากการจำและออกเสียงพยัญชนะและสระให้ได้ก่อน จากนั้น  
 จะเริ่มแจกลูกในมาตราแม่ ก กา (ไม่มีเสียงสะกด) จะใช้การสะกดคำไปที่ละคำ ไล่ไปตามลำดับ  
 ของสระ แล้วจึงอ่านโดยไม่สะกดคำ เรียกว่า แจกลูกสะกดคำ

นัยที่สอง หมายถึง การเทียบเสียง เป็นการแจกลูกวิธีหนึ่ง เมื่ออ่านคำได้แล้ว  
ให้นำมาแจกลูกโดยการเปลี่ยนพยัญชนะต้นหรือพยัญชนะท้าย

วิธีการเทียบเสียง วิธีนี้มีหลักการ คือ

1. อ่านสระเสียงยาวก่อนสระเสียงสั้น
2. เปลี่ยนพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้าย
3. นำคำที่อ่านมาจัดทำแผนภูมิการอ่าน

วิธีการอ่านจะไม่สะกดคำแต่ให้อ่านเป็นคำตามสูตรของคำ เช่น อ่าน กา สูตรของคำ  
คือ -า นำพยัญชนะมาเติมและอ่านเป็นคำ

การสะกดคำ

การสะกดคำ หมายถึง การอ่านโดยนำเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์  
และตัวสะกด มาประสมเป็นคำอ่าน ซึ่งการสะกดคำ มีวิธีการสะกดคำหลายวิธี ถ้าสะกดคำ  
เพื่ออ่านจะสะกดคำตามเสียง ถ้าสะกดคำเพื่อเขียนจะสะกดคำตามรูป และการสะกดคำจะสะกด  
เฉพาะคำที่เป็นคำไทยและตัวสะกดตรงตามรูป

1. วิธีการสะกดคำตามรูปคำ

กา สะกดว่า กอ - อา - กา

คาง สะกดว่า คอ - อา - งอ - คาง

ร้าน สะกดว่า รอ - อา - นอ - ราน - ไม้โท - ร้าน

2. วิธีการสะกดคำโดยสะกดแม่ ก กา ก่อน แล้วจึงสะกดมาตราตัวสะกด

ทาง สะกดว่า ทอ - อา - ทา - ทา - งอ - ทาง

บ้าน สะกดว่า บอ - อา - บา - บา - นอ - บาน - บาน - โท - บ้าน

3. วิธีสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด คำที่สะกดไม่ตรงตาม

มาตราตัวสะกดจะเป็นคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ เช่น คำที่มาจากภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต  
ภาษาเขมร ภาษาอังกฤษ เป็นต้น วิธีการสอนอ่านและเขียนมีวิธีการ ดังนี้

3.1 ดูรูปคำและอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

3.2 จำรูปคำและรู้ความหมายของคำ

3.3 รู้หลักการสะกดคำ เช่น

แม่ กง ใ้ ง สะกด

แม่ กน ใ้ น ร ล ฟ ญ ฌ สะกด

แม่ กบ ใ้ บ ภ พ ป ฟ สะกด

คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราจะไม่สะกดคำ แต่ใช้หลักการสังเกตรูปคำ  
และรู้หลักการสะกดคำ เช่น คำว่า เหตุ ออกเสียงสะกดในแม่ กด

#### 4. วิธีการสะกดคำอักษรควบ มีวิธีการสะกดคำ 2 วิธี คือ

4.1 การสะกดคำเพื่ออ่าน จะมุ่งที่เสียงของคำด้วยการอ่านอักษรควบก่อน แล้วจึงสะกดคำ เช่น

กราบ ออกเสียง กรอ - อา - บอ - กราบ

ครอง ออกเสียง ครอ - ออ - งอ - ครอง

4.2 การสะกดคำแบบเรียงพยัญชนะต้น วิธีนี้ใช้ในการสะกดคำเพื่อเขียน เช่น

กรอง ออกเสียง กอ - รอ - ออ - งอ - กรอง

ปลาย ออกเสียง ปอ - ลอ - อา - ยอ - ปลาย

#### 5. วิธีการสะกดคำอักษรนำ มีวิธีการสะกดคำดังนี้

5.1 ห นำ ย ร ล ว ให้ออกเสียงพยัญชนะนำก่อน เช่น หน ออกเสียง หนอ หย ออกเสียง หยอ เป็นต้น แล้วจึงสะกดคำ เช่น หยา สะกดว่า หยอ - อา - หยา หนู สะกดว่า หนอ - อู - หนู ให้เห็นว่าอักษรตัวแรกมีอิทธิพลต่ออักษรตัวที่สอง ส่วนการสะกดคำเพื่อมุ่งเขียน สะกดคำให้ถูกต้อง อาจสะกดแบบเรียงพยัญชนะ เช่น หนู สะกดว่า หอ - นอ - อู - หนู

5.2 อ นำ ย ให้ออกเสียง อย เป็นเสียง ย แล้วสะกดคำ เช่น ออย่า สะกดว่า ยอ - อา - ยา - ยา - เอก - ออย่า (ออกเสียง ออย่า เพราะอิทธิพลของเสียง อ ที่เป็นอักษรนำ) หรือ ออ - ยอ - อา - ยา - ไม้ออก - ออย่า หรือจำรูปคำทั้ง 4 คำ ได้แก่ ออย่า อยู่ อย่าง อยาก

5.3 การสะกดคำที่อักษรสูงนำอักษรต่อเดี่ยว หรือการสะกดอักษรกลาง นำอักษรต่ำเดี่ยว เช่น สง\_สน\_สม\_ผล\_กล\_ถ\_ตล\_ เป็นต้น ให้ออกเสียงนำก่อน เช่น สน ออกเสียง ส هنอ สม ออกเสียง สหมอ แล้วจึงสะกดคำเพื่อออกเสียงให้ถูกต้อง เช่น เสมอ สะกดว่า สหมอ - เออ - สะ - หมอ สนอง สะกดว่า ส هنอ - ออ - งอ - ส هنอง หรือจะสะกดคำแบบเรียงตัวพยัญชนะเพื่อมุ่งเขียนคำให้ถูกต้อง เช่น เสมอ สะกดว่า สอ - มอ - เออ - สะหมอ สนอง สะกดว่า สอ - นอ - ออ - งอ - ส هنอง

#### 6. วิธีการสะกดคำที่สระเปลี่ยนรูปและลดรูป

สระโอะ มีตัวสะกด จะลดรูป

ลด สะกดว่า ลอ - โอะ - ดอ - ลด

สระอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูปเป็นไม้หันอากาศ

วัน สะกดว่า วอ - อะ - นอ - วัน

สระเอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูปโดยใช้ไม้ไต่คู้

เปิด สะกดว่า ปอ - เอะ - ดอ - เปิด

สระเออ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป

เดิน สะกดว่า ดอ - เออ - นอ - เดิน

สระแอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป

แข็ง สะกดว่า ขอ - แอะ - งอ - แข็ง

สระอัว มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป

ลวด สะกดว่า ลอ - อัว - ดอ - ลวด

7. วิธีการสะกดคำที่มีตัวการันต์เป็นคำมาจากภาษาอื่น คำที่มีจากภาษาอื่น เช่น ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต จะเป็นคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด การสะกดคำที่มีตัวการันต์ จะให้อ่านเป็นคำ แล้วสังเกตรูปคำและรู้กฎเกณฑ์ตามหลักภาษาว่า คำที่มีตัวการันต์ พยัญชนะการันต์จะไม่ออกเสียง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การสะกดคำและแจกลูก หมายถึง การแจกลูกสะกดคำในแม่ ก กา และการแจกลูกสะกดคำที่ตัวสะกดตรงตามมาตราตัวสะกด แม่กง กน กม เกย เกอว กก กต และ กบ โดยการแจกลูก หมายถึง การเทียบเสียง เริ่มต้นการสอนให้จำและออกเสียงคำ แล้วนำรูปคำ ซึ่งเปรียบเสมือนแม่ มากระจายหรือแจกลูก โดยการเปลี่ยนสระ หรือเปลี่ยนพยัญชนะ หรือเปลี่ยนพยัญชนะท้าย (ตัวสะกด) และการสะกดคำ หมายถึง การอ่านโดยนำเสียงพยัญชนะ ต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกด มาประสมเป็นคำอ่าน ซึ่งการสะกดคำ มีวิธีการสะกดคำ หลายวิธี ถ้าสะกดคำเพื่ออ่านจะสะกดคำตามเสียง ถ้าสะกดคำเพื่อเขียนจะสะกดคำตามรูป และการสะกดคำจะสะกดเฉพาะคำที่เป็นคำไทยและตัวสะกดตรงตามรูป เมื่อสะกดคำจนจำคำได้ต่อไปก็ไม่ต้องใช้วิธีการสะกดคำนั้น ให้อ่านเป็นคำได้เลย ซึ่งจะทำให้นักเรียนอ่านจับใจความได้ และอ่านได้เร็ว

## เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อประสม

### 1. ความหมายสื่อประสม

กิดานันท์ มลิทอง (2555 : 201) ได้ให้ความหมายของสื่อประสมไว้ว่า สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อรูปแบบต่าง ๆ หลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา ประกอบด้วยข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพ กราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง



ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 115) ได้สรุปไว้ว่า การใช้สื่อประสมจะช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกัน ได้พบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้นหรือมีอีกความหมายหนึ่งว่า สื่อประสม หมายถึง การนำวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพ หุ่นจำลอง หนังสือ เป็นต้น ซึ่งมีเนื้อหาสาระสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วเลือกมาประกอบกันเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

อลงกต ภูมิสายตร (2558 : 64) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สื่อประสม (Multimedia) หมายถึง การใช้สื่อหลายแบบ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถผสมผสานระหว่างข้อความ ข้อมูล ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า สื่อประสม หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่มีตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป มาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการจัดการเรียนการสอน และปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการนำเสนอข้อมูลทั้ง ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์และเสียง ซึ่งมีเนื้อหาสาระสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วเลือกมาประกอบกันเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

## 2. ประโยชน์ของการใช้สื่อประสม

เผชญิ กิจระการ (2554 : 49) ได้สรุปประโยชน์ของสื่อประสมไว้ดังนี้

1. ช่วยเร้าและกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เนื่องจากชุดการสอนเป็นชุดสื่อประสมที่มีกิจกรรม และสื่อที่จะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างเต็มที่
2. สนับสนุนและสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคล ชุดการสอนส่วนใหญ่มักจะจัดกิจกรรมการเรียนและสื่อประกอบ ที่จะเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองและเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ให้ประสบการณ์แก่นักเรียนในแนวทางเดียวกัน เพราะชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เฉพาะของหน่วยเนื้อหานั้น ๆ ผู้สอนที่แตกต่างกันก็สามารถให้ประสบการณ์เหมือนกัน
4. ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้สอน สภาพการเรียนรู้จากชุดการสอนนักเรียนจะทำกิจกรรมจากสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเอง

5. ช่วยลดภาระและสร้างความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอน เพราะชุดการสอนแต่ละชุดผลิตขึ้นมาเป็นหมวดหมู่ มีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนมีข้อเสนอแนะที่แข็งแรงเกี่ยวกับการใช้ไว้อย่างละเอียด ชัดเจน

6. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนครูหรือผู้ที่มีประสบการณ์เฉพาะทางได้

7. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนตนเองในด้านความกล้าแสดงออก ความคิดเห็น การตัดสินใจ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

อรนุช ลิ้มศิริ (2556 : 44) ได้สรุปไว้ว่า สื่อประสมมีประโยชน์ในทางการศึกษาหลาย ๆ ประการดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจของนักเรียน
2. การให้สารสนเทศที่หลากหลาย
3. สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคลได้เป็นอย่างดี
4. นักเรียนสามารถตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียนได้

อลงกต ภูมิสายตร (2558 : 65) ได้สรุปประโยชน์ของสื่อประสมที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจ บทเรียนสื่อประสมที่ประกอบด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียงนอกเหนือไปจากเนื้อหาตัวอักษร จะดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีและช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและนักเรียนด้วย

2. ให้สารสนเทศหลากหลาย ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต – รวมในการให้ข้อมูล และสารสนเทศในปริมาณที่มากมายและหลากหลายรูปแบบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนที่สอน

3. ทดสอบความเข้าใจ นักเรียนบางคนอาจไม่กล้าถามข้อสงสัยหรือคำตอบคำถามในห้องเรียน การใช้สื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้โดยการใช้ในลักษณะการศึกษารายบุคคล

4. สนับสนุนความคิดรวบยอด สื่อประสมสามารถแสดงสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความคิดรวบยอดของนักเรียน โดยการนำเสนอสิ่งที่ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียนเราสามารถใช้อุปกรณ์เพื่อการศึกษาได้ในลักษณะต่าง ๆ

สรุปได้ว่า สื่อประสมมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อม มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ช่วยให้นักเรียนมีอิสระจากเนื้อหาต่าง ๆ ที่มีหลายรูปแบบได้เป็นอย่างดี

3. ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล
4. ได้รับความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังเรียน
5. ช่วยประหยัดเวลาทั้งของครูและนักเรียน
6. มีปริมาณข้อมูลมากมายและหลากหลายรูปแบบ มีภาพประกอบเนื้อหา และสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์
7. ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอิสระจากอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้สอน

### 3. ขั้นตอนการสร้างสื่อประสม

บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 93) ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาสื่อไว้ดังนี้

1. แบ่งขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นขั้นตอนสั้น ๆ พอสมควร เพื่อให้เป็นพื้นฐานเสริมหรือเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้ขั้นต่อ ๆ ไป การสร้างสื่อประสมจึงมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอนเป็นกรอบ
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนจึงมีส่วนที่จะต้องตอบสนองออกมา โดยเติมข้อความลงในช่องว่างหรือเลือกคำตอบที่เหมาะสม
3. ผู้เรียนจะต้องรู้ผลการกระทำของตน รู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นถูกหรือผิด ถ้าผิดที่ถูกควรเป็นอย่างไร
4. ให้ผู้เรียนรู้สึกได้รับความสำเร็จ ทำได้ถูกต้องจากหลักการดังกล่าวนี้จึงมีการปูพื้นฐานเริ่มจากง่าย ๆ มีการเขียนย้ำความรู้และที่สำคัญคือ ในการตอบสนองบทเรียนจะพยายามให้ตอบโดยที่มั่นใจว่า ถ้าผู้เรียนติดตามอย่างตั้งใจจะสามารถตอบได้เอง

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 29) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างสื่อประสมไว้ดังนี้

1. สืบหาเรื่องที่จะสร้างสื่อประสม โดยศึกษาสภาพปัญหา อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาว่านักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องใด
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อประสม จะทำให้ผู้สร้างเข้าใจหลักการสร้างที่ถูกต้อง ส่งผลให้สื่อประสมมีคุณภาพ
3. กำหนดประเภทบทเรียน เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพราะผู้สร้างต้องคำนึงถึงเนื้อหาสาระการเรียนรู้ นักเรียนในแต่ละระดับชั้น และระยะเวลาที่ใช้
4. กำหนดกรอบสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการนำสาระการเรียนรู้หลักมาแตกเป็นกรอบย่อย ๆ ตามความต้องการโดยเรียงเนื้อหาสาระตามลำดับความสำคัญ ตามความยากง่ายเพื่อให้เนื้อหาสาระการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ

5. เขียนกรอบเนื้อหาสาระย่อย เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้จากการค้นคว้าจากหนังสือ แหล่งความรู้ต่าง ๆ มาเรียบเรียงให้มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และมีความสมบูรณ์เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน

6. สร้างแบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้แต่ละกรอบมาสร้างแบบทดสอบ ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ระหว่างกรอบเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้กับการวัดและประเมินผล

7. กำหนดภาพประกอบและกิจกรรม เป็นการนำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในแต่ละกรอบย่อยมากำหนดภาพประกอบเพื่อให้เนื้อหาสาระการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย สื่อเข้าใจตรงกันในการศึกษาแต่ละกรอบและกำหนดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะทบทวนความรู้ต่อจากเรื่องที่ศึกษา สร้างความเชื่อมโยงในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

8. จัดทำรูปเล่ม การจัดทำรูปเล่มเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยนำส่วนต่าง ๆ มาจัดเรียงให้มีความต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการใช้งานจริง เพื่อให้นักเรียนสะดวกต่อการใช้เรียนรู้ในเรื่องนั้นต่อไป

อรนุช ลิมตศิริ (2556 : 48) ได้สรุปไว้ว่า การพัฒนาสื่อประสมมีขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เนื้อหาจุดประสงค์ในการเรียน
2. กำหนดเนื้อหาที่จะสร้างบทเรียนสื่อประสม
3. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนสื่อประสม
4. ศึกษารายละเอียดวิธีการสร้างบทเรียนสื่อประสมชนิดต่าง ๆ จากเอกสารตำราและผลงานทางวิชาการ
5. สร้างบทเรียนสื่อประสมตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่กำหนดไว้
6. นำบทเรียนสื่อประสมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเพื่อให้ข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข
7. นำบทเรียนสื่อประสมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนสรุปได้ว่า ชุดสื่อประสม สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนาได้ดังนี้
  1. ศึกษาหลักสูตรและธรรมชาติของเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้างสื่อประสม
  2. วิเคราะห์นักเรียนเกี่ยวกับระดับความสามารถ ระดับสติปัญญา และพฤติกรรมอื่น ๆ
  3. กำหนดเนื้อหาที่จะนำไปสร้างสื่อประสม

4. ดำเนินการสร้างสื่อประสมและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ก่อนนำไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อประสม
5. นำสื่อประสมมาทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
6. นำสื่อประสมไปใช้จริง เป็นขั้นการนำสื่อประสมไปใช้ ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบและการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา

#### 4. สื่อประสมสำหรับนักเรียนออทิสติก

ดร.ฉวีวรรณ แก้วหนูนวล (2557 : 102) ได้เสนอองค์ประกอบของสื่อประกอบสำหรับนักเรียนออทิสติกไว้ดังนี้

1. สื่อ มีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจจากนักเรียนออทิสติก มีภาพและเสียงประกอบ มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างนักเรียนออทิสติกกับสื่อและสามารถนำมาใช้ได้บ่อย ๆ
2. ภาพประกอบ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ให้ภาพมีลักษณะเหมือนจริง ไม่ใช่ภาพที่เป็นจินตนาการ เช่น ตัวการ์ตูนสัตว์ แยกเพศวัยอย่างชัดเจน ใช้สีที่เหมาะสมกับเรื่องราวและเนื้อหา โทนสีไม่เข้มหรือฉูดฉาด ร้อนแรง
3. เสียงบรรยายชัดเจนแบ่งเพศ วัย เสียงดนตรีประกอบ มีลักษณะสนุกสนาน ไม่เศร้า หรือสอดคล้องกับเรื่องราวในสื่อ
4. หน้าจอ มีความเรียบง่าย ปุ่มการใช้ไม่ซับซ้อน มีปุ่มนำทางในการใช้งาน 2 ถึง 3 ปุ่ม
5. เนื้อหา เป็นเรื่องราวไม่ซับซ้อน เนื้อเรื่องจากในบทเรียนเริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายากใช้เวลาเรียนไม่เกิน 10 – 15 นาที ใช้ประโยคสั้น ๆ กระชับ
6. มีปฏิสัมพันธ์ นักเรียนออทิสติกสามารถพูดโต้ตอบลงในสื่อได้ด้วยตัวเอง
7. การเสริมแรง คำพูดรางวัล เช่น ดินสอ ยางลบ ขนม หน้ายิ้มบนกระดานดาว

8. สภาพแวดล้อมทางการเรียนห้องเรียนหรือสถานที่ที่นักเรียนออทิสติกคุ้นเคย เจียบ ไม่มีคุณพลุกพล่าน

ประภัสสร ปรีเอี่ยม (2558 : 22) ได้สรุปการใช้สื่อประสมในการสื่อสารสำหรับนักเรียนออทิสติกไว้ว่า นักเรียนออทิสติกต้องการสื่อการสอนที่หลากหลายและพัฒนาจากเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อสร้างโอกาสให้นักเรียนออทิสติกได้เรียนรู้ที่เหมาะสม โดยสื่อเทคโนโลยีหลายรูปแบบผสมผสานกัน จะทำให้นักเรียนออทิสติกมีความสนใจ สามารถสื่อสาร

กับผู้อื่นได้ โดยสื่อเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นจะสามารถพกพาไปได้ทุกที่ นักเรียนสามารถเรียนได้ตลอดตามที่ต้องการ โดยสื่อประสมจะมีความโดดเด่นที่ทำให้นักเรียนออกทิสติกได้เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและสนุกสนาน ซึ่งในสื่อประสมจะต้องประกอบด้วย ข้อความเสียง รูปภาพ เพลง ภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักเรียนออกทิสติกมีความสนใจและสามารถสื่อสารได้ง่ายขึ้น

ชัยณรงค์ ชัยอุดมสม (2558 : 2) ได้สรุปไว้ว่า การใช้สื่อประสมสำหรับนักเรียนออกทิสติกนั้นจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นทั้งอุปกรณ์ในการบำบัดและการให้การศึกษาสำหรับนักเรียนออกทิสติก ทั้งนี้ นักเรียนออกทิสติกมีลักษณะเฉพาะบุคคลซึ่งจะให้ความสนใจ จดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยให้ความสนใจในขอบเขตที่จำกัดในพื้นที่แคบ ๆ เป็นส่วนตัว และมักจะยึดติดกับวัตถุ สิ่งของ สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ตนเองสนใจ โดยไม่สนใจสิ่งอื่นที่อยู่รอบ ๆ ตัวเอง ฉะนั้นคอมพิวเตอร์เป็นเสมือนแหล่งความรู้ที่สมบูรณ์แบบ สามารถเรียกความสนใจที่จำกัดของแต่ละคนขณะที่อยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ให้มุ่งความสนใจไปที่หน้าจอเสมือนเขาได้อยู่ในโลกแต่เพียงลำพัง ซึ่งนักเรียนออกทิสติกจะรู้สึกสบาย ผ่อนคลาย ขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถสัมผัสปุ่มต่าง ๆ บนคีย์บอร์ดและได้ติดตามสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปบนหน้าจอ ซึ่งจะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนออกทิสติกกับคอมพิวเตอร์ให้สามารถรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในสายตา ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงมีคุณสมบัติที่ช่วยให้นักเรียนออกทิสติกสามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีจากการรับรู้ที่ผ่านมาในสายตา

สรุปได้ว่า สื่อประสมสำหรับนักเรียนออกทิสติก ควรจะมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งเป็นสิ่งที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนครูที่ทำให้นักเรียนออกทิสติกสามารถใช้ประโยชน์ได้ง่าย ๆ มีความอดทน สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ดึงดูดความสนใจและเป็นสิ่งที่ให้แรงเสริมทางบวก โดยสื่อประสมประกอบด้วย ข้อความเสียง รูปภาพ เพลง ภาพเคลื่อนไหว ทำให้นักเรียนออกทิสติกมีความสนใจและสามารถสื่อสารได้ง่ายขึ้น

## เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 1. ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์เป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีความทันสมัย และเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติที่สามารถรับส่งข้อมูล และสามารถเก็บข้อมูลได้ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการสอนได้ ซึ่งปัจจุบันครูผู้สอนจึงนิยมนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลาย หรือที่เรียกว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ทศนา แคมมณี (2555 : 378) สรุปไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่นำเนื้อหาสาระที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามหน่วยย่อย เพื่อให้ง่ายแก่นักเรียนในการเรียนรู้ และนำเสนอแก่นักเรียนในลักษณะที่ให้นักเรียนสามารถตอบสนองสิ่งที่เรียน และตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเองได้ทันทีว่าผิดหรือถูก นักเรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ได้มากน้อยตามความสามารถ และสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อบทเรียนจะมีแบบทดสอบก่อนการเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไว้ให้พร้อม

อนวัติ คุณแก้ว (2555 : 45) สรุปไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเอกสารสำหรับให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม เพื่อเสริมการเรียนในชั้นเรียนหรือนอกห้องเรียน เป็นการสนองความต้องการของนักเรียนที่เรียนเร็ว และใช้ซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้าหรือใช้เสริมเฉพาะจุดประสงค์ที่นักเรียนขาดความเข้าใจ

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 20) ได้สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือบทเรียนที่ผู้สอนสร้างขึ้นให้มีองค์ประกอบการเรียนรู้สมบูรณ์ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยจัดเนื้อหาสาระสำหรับเรียนรู้เป็นเรื่องย่อย ๆ โดยเรียงจากง่ายไปหายากตามลำดับ เพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ โดยเริ่มการเรียนรู้จากการทดสอบก่อนเรียน ศึกษาทีละเรื่อง ทำกิจกรรมทบทวนความรู้และตรวจคำตอบทีละเรื่องจนจบและทดสอบความรู้หลังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ทราบพัฒนาการในการเรียนรู้ในแต่ละครั้งที่เรียน

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การประยุกต์นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการเรียนการสอนโดยเป็นการพัฒนาโปรแกรมขึ้น เพื่อนำเสนอเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด การทบทวน และการทดสอบ ซึ่งสามารถเสนอเนื้อหาวิชาในรูปแบบสื่อประสมโดยมี ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยมีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับบทเรียนพร้อมทั้งมีข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งช่วยดึงดูดความสนใจของนักเรียน และกระตุ้นให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้

## 2. ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 24) ได้กล่าวถึงประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนในปัจจุบันได้แบ่งไว้ 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบเส้นตรง บทเรียนนี้จะจัดลำดับเนื้อหาบรรจุลงในกรอบตามลำดับจากกรอบที่ 1 ไปถึงกรอบสุดท้าย จะเรียนข้ามกรอบไม่ได้

2. แบบสาขา เป็นบทเรียนที่มีการจัดเนื้อหาเป็นกรอบ ๆ และจะมีกรอบย่อย ๆ แยกออกจากกรอบหลักเป็นกรอบสาขา
3. แบบไม่แยกกรอบ บทเรียนชนิดนี้จะเสนอเนื้อหาที่ละน้อยตามลำดับขั้น แต่ไม่อยู่ในลักษณะของกรอบเหมือนสองชนิดแรก เนื้อหาที่เสนอจะต่อเนื่องกัน เหมือนการเขียนบทความหรือตำรา แต่ที่สำคัญก็คือจะมีเฉลยหรือแนวตอบไว้ให้ตรวจสอบได้ทันทีที่ตอบคำถามเสร็จ
- สุรีย์พร ชุมแสง (2555 : 24) ได้แบ่งประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้
1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหารายละเอียด นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เสนอบทเรียนในรูปแบบบทเรียนที่สามารถใช้สอนได้ทุกสาขาวิชา มีการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงที่เหมาะสม
  2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการฝึกทักษะ เป็นโปรแกรมที่ครูผู้สอนใช้สอนเสริมเมื่อได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนฝึกทำแบบฝึกหัดจนเข้าใจในเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ
  3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองสถานการณ์ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอในรูปแบบของการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงโดยมีเหตุการณ์ต่าง ๆ อยู่ในโปรแกรมและนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำได้
  4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมการศึกษา เป็นเกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่จูงใจนักเรียนได้เป็นอย่างดี มุ่งให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนานเพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ ช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น
  5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการแก้ปัญหา เป็นโปรแกรมที่เน้นให้ฝึกคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้นักเรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ
  6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบทำให้นักเรียนได้ผลป้อนกลับทันที ซึ่งเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน
  7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสนทนา เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน คือ เน้นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและนักเรียน แต่แทนที่เสียงด้วยตัวอักษรบนจอภาพแล้วมีการสอนด้วยการตั้งคำถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง
  8. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการโต้ถาม เป็นการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ ซึ่งมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถแสดงผลได้ทันทีเมื่อนักเรียนต้องการ



ด้วยระบบง่าย ๆ ที่นักเรียนสามารถทำแค่เพียงกดหมายเลขของนักเรียน คอมพิวเตอร์ก็จะแสดงข้อมูลที่เป็นคำตอบที่นักเรียนต้องการ

9. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบค้นพบ นักเรียนทำการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเพียงแค่นำโปรแกรมการเรียนมาให้กับนักเรียนได้ทำการศึกษา แล้วนักเรียนจะเป็นผู้สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยตนเอง ไม่มีคำตอบที่แน่นอนล่วงหน้า เช่น การสอนภาษาคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ให้กับนักเรียนแล้วนักเรียนเลือกใช้คำสั่งที่เรียนผ่านไปแล้ว มาสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ

10. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบรวมวิธีการต่าง ๆ รวบรวมวิธีการสอนหลายแบบเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของการเรียนการสอนซึ่งความต้องการวิธีการสอนหลายแบบความต้องการนี้ ต้องมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนนักเรียน และองค์ประกอบหรือภารกิจต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่ง ๆ อาจมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอน เกมเพื่อการสอน การโต้ถามให้ข้อมูล รวมทั้งประสบการณ์ทางการแก้ปัญหา ถอนอมพร (ต้นพิพัฒนา) เลาจรัสแสง (อ้างถึงใน ศูนย์สารสนเทศ คณะเกษตรศาสตร์. 2556 : 34) แบ่งประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 5 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่นักเรียน จะมีแบบประเมิน หรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัด จนสามารถเข้าใจเนื้อหา ในบทเรียนนั้น ๆ ได้

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่การนำเสนอบทเรียนในรูปของการจำลองแบบ (Simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้นักเรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem Solving) ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของนักเรียน และแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้น ๆ

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบประเมิน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการสร้างแบบประเมิน การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบข้อดี คือ การที่นักเรียนได้รับผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

สรุปได้ว่า ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. แบบสนทนา เป็นลักษณะเลียนแบบการสอนในห้องเรียน
2. แบบฝึกทักษะและปฏิบัติ ส่วนใหญ่ใช้เสริมการสอน

3. แบบจำลองแบบ

4. แบบเกมการศึกษา พัฒนามาจากแนวคิดและทฤษฎีด้านการเสริมแรง

5. แบบสาธิต นิยมใช้ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

6. แบบทดสอบ เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนการสร้างข้อทดสอบ

การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ และการจัดให้ผู้สอบ  
 สุ่มเลือกข้อสอบเองได้

7. บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง

8. บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา

9. บทเรียนโปรแกรมแบบไม่แยกกรอบ

### 3. ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 21) ได้สรุปถึงลักษณะของบทเรียน  
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นการออกแบบเพื่อนำเสนอเนื้อหาสาระหลักมาแบ่งเป็นเรื่องย่อย ๆ  
 หรือเป็นกรอบแล้วศึกษาทีละกรอบ ทำกิจกรรมแรกจนถึงกรอบสุดท้าย มุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้  
 ด้วยตนเองโดยมีลักษณะดังนี้

1. เนื้อหาสาระหลัก เป็นเรื่องหรือสาระการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ผู้สร้าง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องการให้นักเรียนได้ศึกษา

2. กรอบเนื้อหาย่อยโดยนำเนื้อหาสาระหลักมาแบ่งเป็นกรอบย่อย ๆ แล้วนำมา  
 เรียงลำดับเนื้อหาสาระหรือตามความยากง่าย

3. ภายในกรอบแต่ละกรอบต้องมีการตอบสนองการเรียนรู้ คือ ภายในกรอบหนึ่ง ๆ  
 ต้องมีการนำเสนอเนื้อหาสาระเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา แล้วทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดความสนใจ  
 ในเนื้อหาที่ศึกษา

4. นักเรียนได้รับการเสริมแรงจากการศึกษาและทำกิจกรรมโดยวิธีการที่หลากหลาย  
 เช่น การตรวจคำตอบจากการทำกิจกรรมทำให้ทราบผลการเรียนรู้ของแต่ละกรอบได้ทันที

5. การเรียงลำดับเนื้อหาสาระหรือกรอบความรู้ต้องเรียงอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน  
 จากต้นจนจบโดยเรียงจากง่ายไปหายาก

6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตัวของนักเรียนเองทุกขั้นตอน

7. นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ โดยนักเรียนที่มีความสามารถสูงอาจใช้  
 เวลาน้อย นักเรียนที่มีความสามารถต่ำต้องใช้เวลามาก

8. นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทั้งในห้องเรียน  
 และนอกห้องเรียน

9. ต้องมีจุดมุ่งหมายเฉพาะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นต้องการให้นักเรียนบรรลุผลการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพระดับใด

10. เน้นการเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญในการศึกษาทำกิจกรรม ตรวจสอบผลการเรียนรู้และบันทึกผลการเรียนรู้

อนูวัติ คุณแก้ว (2555 : 48) ได้สรุปถึงลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. มีลักษณะที่เป็นสารสนเทศ คือเนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้

2. มีลักษณะที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล คือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุด

3. มีลักษณะการโต้ตอบ คือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดก็คือเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด

4. มีลักษณะการให้ผลป้อนกลับทันที ถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่นักเรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของนักเรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

มหาวิทยาลัยนเรศวร (มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2557). [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.edu.nu.ac.th/wbi/355201/p65-3.html>. สืบค้นเมื่อ 29 เมษายน 2559) ได้สรุปลักษณะที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีลักษณะการนำเสนอเป็นตอนสั้น ๆ ที่เรียกว่า เฟรม หรือ กรอบ เรียงลำดับไปเรื่อย ๆ เพื่อให้ นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

2. ปุ่มควบคุม หรือรายการควบคุมการทำงานเพื่อให้นักเรียนสามารถโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่น มีส่วนที่เป็นบทบทวนหรือแบบฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ หลังจากที่มีการนำเสนอไปแต่ละตอนหรือแต่ละช่วง ควรตั้งคำถาม เพื่อเป็นการทบทวน หรือเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาใหม่ที่น่าสนใจแก่นักเรียน สำหรับการตอบสนองต่อการตอบคำถาม ควรใช้เสียงหรือคำบรรยาย หรือภาพกราฟิก เพื่อสร้างแรงจูงใจ ความมั่นใจในการเรียนรู้ โดยเฉพาะเนื้อหาสำหรับเด็กเล็กนอกจากนี้ควรมีส่วนที่เสริมความเข้าใจในกรณีที่นักเรียนตอบคำถามผิด ไม่ควรข้ามเนื้อหา โดยไม่ชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง

3. เกี่ยวกับเรื่องเวลาในการเรียน ควรให้อิสระต่อนักเรียนไม่ควรจำกัดเวลา เพื่อเปิดโอกาสให้เรียนตามความต้องการของนักเรียนเองเนื้อหาบทเรียนควรมีทางเลือกหลากหลาย เช่น ถ้านักเรียนรับรู้ได้เร็วก็สามารถข้ามเนื้อหาบางช่วงได้ เป็นต้น

#### ขั้นที่ 5 ขั้นของการปิดบทเรียน

สรุปได้ว่า ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีลักษณะการนำเสนอเป็นตอน เรียกว่า เฟรม หรือเรียงลำดับไปเรื่อย ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และควรจัดทำปุ่มควบคุมการทำงานเพื่อให้นักเรียนโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลโดยนำเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรมและเครื่องช่วยสอนมาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องของ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล ลักษณะที่สำคัญ ควรจะเริ่มจากสิ่งที่รู้ไปสิ่งที่ไม่รู้ เพิ่มเนื้อหาทีละน้อย ในระหว่างเรียนให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมไปด้วย ในแต่ละบทเรียนต้องกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะช่วยแบ่งเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการของนักเรียน และการเรียนวิธีนี้ ทำให้นักเรียนได้ทำตามความสามารถของตนเองจะใช้เวลาทบทวนหรือตอบคำถามนานเท่าใดก็ได้ ทำให้นักเรียนไม่กดดัน

#### 4. การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กันยารัตน์ ยังมี (2554 : 35) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. สำรวจความต้องการและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน
2. วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาที่นักเรียนต้องการ
3. ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้สอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน
7. วัดและประเมินผล

บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 40) ได้สรุปการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้หลักที่สำคัญ 4 ประการดังนี้

1. หลักการเรียนรู้เพิ่มเติมทีละน้อย เนื่องจากการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้ามีการจัดแบ่งขั้นของกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นขั้นตอนสั้น ๆ พอสมควร เพื่อให้เป็นพื้นฐานเสริมหรือเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้ขั้นต่อ ๆ ไป การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีการแบ่ง

เนื้อหาออกเป็นตอนเป็นกรอบ นักเรียนจะค่อย ๆ เรียนรู้สิ่งสมขึ้นไปเรื่อย ๆ เมื่อเรียนรู้หลาย ๆ กรอบจนจบบทเรียนก็จะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ครบตามต้องการ

2. หลักการมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีถ้านักเรียนทำกิจกรรม เช่น คิดแก้ปัญหา ค้นหาความสัมพันธ์ ระลึกความรู้เดิม นักเรียนจึงมีหน้าที่จะต้องตอบสนองออกมา โดยเติมข้อความลงในช่องว่างหรือเลือกคำตอบที่เหมาะสม โดยจะต้องตอบสนองอยู่บ่อย ๆ แบบทุกกรอบ บางกรอบอาจตอบมากกว่า 1 ครั้ง ลักษณะดังกล่าวจะทำให้ นักเรียนติดตามตลอดเวลา

3. หลักของการรู้ผล เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดี ถ้านักเรียนได้รู้ผลของการกระทำของตน รู้ว่าสิ่งที่ทำไปนั้นถูกหรือผิด ถ้าผิดที่ถูกควรเป็นอย่างไร จากหลักการดังกล่าว ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง ให้นักเรียนได้ทราบว่าได้ตอบคำถามไปนั้นถูกต้องหรือไม่โดยเทียบกับคำตอบที่เฉลยไว้แล้ว

4. หลักของความสำเร็จ เนื่องจากการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดี ถ้านักเรียนรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จ ทำได้ถูกต้องจากหลักการดังกล่าวนี้จึงมีการปูพื้นฐานเริ่มจากง่าย ๆ มีการเขียนข้อความรู้และที่สำคัญคือ ในการตอบสนองบทเรียนจะพยายามให้ตอบโดยที่มั่นใจว่า ถ้านักเรียนติดตามอย่างตั้งใจก็จะสามารถตอบได้เอง

กิดานันท์ มลิทอง (2555 : 20) ได้สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะสามารถ การสร้างและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยบุคลากรด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน และผู้เชี่ยวชาญ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีสามารถ ดำเนินการเป็นขั้นตอนตามรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็น สิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้สร้างบทเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่ต้องการ การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียนมีข้อที่ต้องพิจารณาดังนี้

- 1.1 หัวข้อของงานที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 1.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 1.3 ผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนนี้นับว่าสำคัญที่สุดที่จะทำให้การสื่อความหมาย ด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำเสนอในขั้นตอนนี้มีประเด็นที่ต้อง พิจารณาดังนี้

- 2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำเสนอ
  - 2.2 วิธีการนำเสนอ
  - 2.3 ระยะเวลาในการนำเสนอ
  - 2.4 การเลือกสื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
  - 2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้ใช้ตามหลักการสื่อความหมาย
  - 2.6 วิธีการตรวจสอบและปรับปรุงเนื้อหา
  - 2.7 การเสริมแรงและสร้างสรรค์บรรยากาศร่วม
  - 2.8 วิธีการประเมิน
3. การเขียนบทหรือเค้าโครงเรื่องราว เมื่อได้รายละเอียดของเนื้อหา ตามขั้นตอนต่าง ๆ และตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นต้องเขียนบทหรือเค้าโครงเรื่องราว เพื่อกำหนดแนวการดำเนินเรื่องของเนื้อหาที่จะนำเสนอ สำหรับการเขียนบทนั้นมีขั้นตอนดังนี้
- 3.1 การสร้างผังดำเนินงาน (Flow Chart) ผังดำเนินงานมีความจำเป็นในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสร้างผังดำเนินงาน จะมีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานเป็นแบบใด
  - 3.2 การจัดทำบท การเขียนบท เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในแต่ละส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว เสียงหรือเพลง ประกอบมีหรือไม่ การเรียงลำดับการทำงาน การวางหน้าจอบนอย่างไร การกำหนดแหล่งข้อมูลว่าได้จากที่ไหน
4. การเตรียมข้อมูลสำหรับบทเรียน ข้อมูลที่บรรจุลงไปเ็นบทเรียน มีได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และอื่น ๆ โดยต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อนที่จะนำไปบรรจุไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้
- 4.1 การจัดเตรียมภาพสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 4.2 การจัดเตรียมเสียง
  - 4.3 การลงข้อมูลที่เป็นข้อความ
5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จัดเตรียมไว้ ได้แก่ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และเสียงมารวมกันโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับการจัดเรียงลำดับการทำงานและรายละเอียดต่าง ๆ ได้ทำตามผังงานและเค้าโครงเรื่องราวที่กำหนดไว้

6. การทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาและหาข้อผิดพลาดของบทเรียน ถึงแม้ว่าในระหว่างการสร้างผู้สร้างจะทำการทดสอบการทำงานของบทเรียนที่ละส่วนอยู่แล้ว แต่สุดท้ายจะต้องทดสอบทั้งหมดเพื่อดูการทำงานที่สัมพันธ์กันของทุกหน่วย ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ จากนั้นเป็นการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การทดสอบแต่ละขั้นตอนหากเกิดปัญหาไม่ว่าจะเป็นบทหรือเค้าโครงเรื่องทั้งหมด จะต้องกลับไปแก้ไขในส่วนนั้นใหม่ และจะต้องทำการทดสอบเช่นเดิมจนกระทั่งบรรลุตามวัตถุประสงค์

7. การทำเอกสารประกอบบทเรียน จะต้องชัดเจนดีและอ่านเข้าใจง่าย เพราะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในอนาคต ซึ่งการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว เอกสารนี้จะรวมถึงผังงานและเค้าโครงเรื่องราว

8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้งานเมื่อผ่านการทดสอบก็ถึงขั้นตอนการจัดส่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปยังผู้ใช้งานจะบรรจุลงในสื่อบันทึก เช่น แผ่นข้อมูลซีดี-รอม ดีวีดี การดำเนินการต่าง ๆ นี้ควรต้องมีคู่มือในการติดตั้งและการเรียกใช้ด้วย

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา
2. การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้
3. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยดำเนินการดังนี้
  - 3.1 ศึกษารวบรวมเนื้อหาที่จะนำมาสร้างในบทเรียน
  - 3.2 เขียนบท (Script) สั้น ๆ แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยโดยเรียงลำดับจากง่ายไปยาก
  - 3.3 กำหนดภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ต้องใช้ประกอบการเรียน
  - 3.4 สร้างผังดำเนินงาน (Flow Chart) เพื่อควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม
  - 3.5 จัดทำบทเรียน เพื่อแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในแต่ละส่วนของโปรแกรมจะประกอบด้วย ภาพ ข้อความ กราฟิกหรือการสร้างภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ การเรียงลำดับการทำงาน การวางหน้าจอบนอย่างไร การกำหนดแหล่งข้อมูลได้มาอย่างไร จากไหน
  - 3.6 สร้างบทเรียนตามเอกสารกรอบความรู้ที่ออกแบบไว้ด้วยโปรแกรมที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.7 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องการ
  - 3.8 ตรวจสอบขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 3.9 สร้างคู่มือประกอบบทเรียน

## 3.10 ทดสอบการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนนำไปทดลองใช้

4. การตรวจสอบประเมินผลคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น  
โดยผู้เชี่ยวชาญ

## 4.1 การสร้างแบบทดสอบคุณภาพ มีขั้นตอนดังนี้

## 4.1.1 ศึกษาเนื้อหาสาระที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 4.1.2 สร้างแบบทดสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 4.2 การทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

## 5. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 5. การใช้สีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สีเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญสำหรับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนเนื่องจากสามารถกระตุ้นและดึงดูดให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน ซึ่งการเลือกใช้สีที่ถูกต้องนั้นจะช่วยให้ประสิทธิภาพของการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้สียังมีผลต่อมวลและที่ว่างในงานทัศนศิลป์ สีมีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดความกลมกลืน หรือความแตกต่างสามารถเน้นให้เกิดจุดเด่นและการรวมกันให้เกิดเป็นหน่วยเดียวกัน รวมทั้งการใช้สียังสามารถแสดงถึงอารมณ์อีกด้วย มีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับสีไว้ดังนี้

กันยารัตน์ ยังมี (2554 : 87) ได้สรุปเกี่ยวกับการใช้สีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

## 1. กลุ่มสีที่ก่อให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ ได้แก่ สีแดง สีดำ สีเหลือง

และสีแสด

## 2. กลุ่มสีที่แสดงความเป็นผู้หญิง ได้แก่ สีชมพู สีเหลืองอ่อน สีเขียวอ่อน

และสีฟ้า

## 3. กลุ่มสีที่แสดงความเป็นผู้ชาย ได้แก่ สีดำ สีน้ำเงิน สีเทา และสีแดง

## 4. กลุ่มสีที่เน้นความสด ได้แก่ สีเหลือง สีเขียวเหลือง และสีน้ำเงิน

## 5. กลุ่มสีที่แสดงออกถึงสุขภาพ ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำตาล และสีเขียว

## 6. กลุ่มสีที่แสดงออกถึงความสิ้นสะเทือน ได้แก่ สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง

และสีเขียว

## 7. กลุ่มสีที่แสดงออกถึงความน่าเชื่อถือ ได้แก่ สีดำ สีเหลือง สีน้ำตาล

และสีทอง



สมภพ จงจิตต์โพธา (2556 : 95) ได้สรุปเกี่ยวกับคุณสมบัติของสีไว้ดังนี้

ทฤษฎีสีหลายทฤษฎี ได้แยกคุณสมบัติของสี (Color Property) ไว้

3 คุณสมบัติ คือ สีแท้ (Hue) น้ำหนักสี (Value) และความเข้มของสี (Intensity)

1. สีแท้ (Hue) หมายถึง สีเด่นหรือบริสุทธิ์ สีใดสีหนึ่ง ซึ่งแสดงลักษณะสีชัดเจน เช่น สีน้ำเงินแท้ หมายถึง สีน้ำเงินบริสุทธิ์ ปราศจากสีอื่นๆ และเป็นสีพื้นฐาน สีแท้มี 12 สี คือ สีขั้นที่ 1 (Primary Colors) หรือแม่สี เหลือง แดง น้ำเงิน สีขั้นที่ 2 (Secondary Color) ส้ม เขียว ม่วง สีขั้นที่ 3 (Intermediate Colors) ส้มเหลือง ส้มแดง เขียวน้ำเงิน ม่วงแดง ม่วงน้ำเงิน

2. ค่าน้ำหนักของสี (Value of Color) หมายถึง ความเบา – หนัก หรือ อ่อน – แก่ ของสีใดสีหนึ่ง โดยไล่น้ำหนักจากอ่อนไปแก่

3. ความเข้มของสี (Intensity) หมายถึง สีทุกสีจะมีความเข้มสูงสุดเมื่อเป็นสีแท้และเมื่อสีแท้ถูกเปลี่ยนน้ำหนัก ความเข้มก็เปลี่ยนไปด้วย สีที่มีความเข้มสูงสุดคือ สีแดงต่ำสุดคือสีม่วง

4. ความสว่างไสว (Brilliant) ความสว่างไสว (Brilliant) ใช้เรียกความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อสีใดสีหนึ่งถูกล้อมรอบด้วยอีกสีหนึ่ง เช่น ใช้สีเหลืองระบายเป็นรูปและสีเทาระบายเป็นพื้น สีเหลืองที่ระบายบนพื้นดำ หรือสีเหลืองระบายบนพื้นสีน้ำเงิน จะให้ความรู้สึกสว่างไสวกว่าสีแดงที่ระบายบนพื้นสีเทา

อลงกต ภูมิสายตร (2558 : 88) ได้สรุปการใช้สีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีมากเกินไป เพราะจะทำให้ไม่เห็นความแตกต่าง
2. การเขียนตัวอักษรควรใช้สีที่ตัดกับสีพื้น และควรใช้สีที่สดใสเพื่อทำให้เกิดความชัดเจน
3. ข้อความเดียวกันและสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันควรใช้สีเดียวกัน
4. สิ่งที่แตกต่างกันควรใช้สีที่แตกต่างกัน
5. ควรใช้สีเพื่อให้เกิดการจูงใจ ตามคุณลักษณะและจิตวิทยาในการใช้สี
4. สีของตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ สีดำเป็นสีที่ดีที่สุดถ้าถูกจัดวางไว้กับพื้นสีที่มีการตัดกันอย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงสีที่ตัดกันอย่างรุนแรง เช่น สีน้ำเงินกับสีส้ม สีแดงกับสีเขียว และควรใช้สีที่เป็นสากลในการบอกความหมาย เช่น สีเขียว หมายถึง ไปได้ สีแดง หมายถึง การหยุด แต่อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงวัฒนธรรมการใช้สีของแต่ละท้องถิ่นด้วย

สรุปได้ว่า การใช้สื่กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องคำนึงถึง ทฤษฎีสี่ เนื่องจากสี่ช่วยกระตุ้นและดึงดูดให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน มีส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของมนุษย์ทั้งในด้านของจิตใจ และพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น สีเหลือง ทำให้รู้สึกถึงความสว่าง ความร่าเริง สีเขียว ทำให้เกิดความรู้สึกสดชื่นอุดมสมบูรณ์ สีแดงก่อให้เกิดความเร้าใจ สีช่วยให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความสวยงามและน่าสนใจใกล้เคียงกับธรรมชาติ สร้างความรู้สึกให้แก่ผู้จดจำได้ดีขึ้น การออกแบบสื่อการสอนและการนำเสนอสื่อตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ ควรจะคำนึงถึงหลักการใช้สีดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีมากเกินไปเพราะจะทำให้ไม่เห็นความแตกต่าง
2. การเขียนตัวอักษรควรใช้สีที่ตัดกับสีพื้น และควรใช้สีที่สดใส
3. ข้อความเดียวกันและสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันควรใช้สีเดียวกัน
4. สิ่งที่แตกต่างกันควรใช้สีที่แตกต่างกัน
5. ควรใช้สีเพื่อให้เกิดการจูงใจตามคุณลักษณะและจิตวิทยาในการใช้สี
6. สีคำเป็นสีที่ดีที่สุดถ้าถูกจัดวางไว้กับพื้นสีที่มีการตัดกันอย่างเหมาะสม
7. สีที่ประกอบกันได้ดีที่สุดคือ สีดำบนพื้นสีขาวหรือสีเหลือง
8. ตัวอักษรจะอ่านง่ายในทุกสีถ้ามีการเลือกพื้นสีอย่างเหมาะสม
9. พื้นสีที่ดีที่สุดสำหรับตัวอักษรสีคือ สีดำซึ่งจะต้องมีการตัดกันอย่างเหมาะสม
10. สีที่ใช้ควรจะสื่อความหมายตรงกันตลอดทั้งโปรแกรมหรือบทเรียน

## 6. ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง (2555 : 23) ได้สรุป ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ
2. ตอบสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. กระตุ้นจูงใจ ใฝ่เรียนรู้ เพราะมีการเสริมแรงให้กำลังใจระหว่างเรียนรู้
4. ผู้เรียนถูกฝึกให้เป็นคนรับผิดชอบและเคารพตนเอง
5. แก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนรู้
6. อาจจัดทำโปรแกรมให้มีบรรยากาศที่น่าชื่นชม ยิ่งเหมาะกับนักเรียนที่เรียนช้าได้
7. นักเรียนสามารถเรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเอง
8. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนได้รับการเสริมแรง

ที่รวดเร็ว

9. สามารถรวบรวมเอาเสียงดนตรี สี สัน กราฟิกเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ดูเหมือนของจริง

10. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนแบบเอกัตบุคล เป็นไปได้อย่างง่ายดาย

11. ผู้เรียนที่ขาดเรียนมีโอกาสศึกษาด้วยตนเองเพื่อให้ตามทันผู้อื่น

12. คอมพิวเตอร์ให้การสอนที่เชื่อถือได้ให้แก่ นักเรียน โดยไม่เกี่ยวกับการสอนแต่อย่างใด

13. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม หรือทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เล่าหจรัสแสง (อ้างถึงใน กันยรัตน์ ยังมี. 2554 : 33)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้ เพื่อที่ปรับปรุงการเรียนของตนให้กับนักเรียนอื่นได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงสามารถนำบทเรียน ไปใช้ช่วยในการสอนเสริม หรือสอนทบทวนการสอนปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำกับนักเรียนที่ตามไม่ทัน หรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2. นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเอง ในเวลาและสถานที่ซึ่งนักเรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนปกติ นักเรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองจากที่บ้านได้ นอกจากนี้ ยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ตามที่ต้องการ

3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ บทเรียนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถที่จะจูงใจนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน และสนุกสนานกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า “Learning is fun” ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

ทิศนา แคมมณี (2555 : 380) ได้สรุปประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ
2. ตอบสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. กระตุ้นจูงใจ ใฝ่เรียนรู้ เพราะมีการเสริมแรงให้กำลังใจระหว่างเรียนรู้
4. นักเรียนถูกฝึกให้เป็นคนที่รับผิดชอบและเคารพตนเอง
5. แก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อการเรียนรู้

6. แก้ปัญหาการขาดแคลนครู เพราะครูคนเดียวสามารถควบคุมนักเรียนให้เรียนจากบทเรียนได้คราวละหลายสิบคน
  7. ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม หรือทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง
  8. นักเรียนที่ขาดเรียนมีโอกาสศึกษาด้วยตนเองเพื่อให้ตามทันผู้อื่น
  9. ครูมีโอกาสได้ดูแลนักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น
- จากประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนข้างต้น สรุปได้ดังนี้
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนแต่ละคน
  2. นักเรียนสามารถนำบทเรียนไปทบทวน หรือเรียนเสริมเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น
  3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่กระตุ้นให้นักเรียนต้องการเรียนรู้บทเรียน และตอบสนองความต้องการของนักเรียนแต่ละบุคคลได้ เมื่อนักเรียนใช้จะสามารถทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที
  4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถนำบทเรียนไปเรียนรู้ได้ตามสถานที่ต่าง ๆ อย่างสะดวก ไม่จำกัดเรื่องเวลา สถานที่ และบุคคล
  5. นักเรียนสามารถเลือกบทเรียนที่ตนสนใจได้ และเรียนซ้ำได้หลายครั้งเท่าที่ต้องการ
  6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยให้การเรียนมีทั้งประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลทางการเรียน

### การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน

ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2556 : 7) ได้อธิบายถึงการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนไว้ว่า การผลิตสื่อหรือชุดการสอนนั้น ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด ดังนี้ ผู้ผลิตสื่อการสอนจำเป็นต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ

## 1. ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตสื่อหรือชุดการสอนขึ้น เป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำสื่อหรือชุดการสอนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

1.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 1 – 3 คน โดยใช้ นักเรียนอ่อน ปานกลาง และนักเรียนเก่ง ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบหมายให้ทำและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

1.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน 6 – 10 คน (คละผู้เรียนที่เก่ง ปานกลางกับอ่อน) ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและประเมินผลลัพธ์ คือการทดสอบหลังเรียนและงานสุดท้ายที่มอบให้นักเรียนทำส่งก่อนสอบประจำหน่วย ให้นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพหากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

1.3 ทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1 : 100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้น ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนว่า หงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้ว ให้ประเมินการเรียนจากกระบวนการ คือกิจกรรมหรือภารกิจและงานที่มอบให้ทำและทดสอบหลังเรียนนำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน

และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม อาจทดสอบประสิทธิภาพ 2 – 3 ครั้ง จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ ปกติไม่น่าจะทดสอบประสิทธิภาพเกินสามครั้ง ด้วยเหตุนี้ ขั้นตอนทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามจึงแทนด้วย 1 : 100

ผลลัพธ์ที่ได้จากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกัน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำจนกว่าจะถึงเกณฑ์ จะหยุดปรับปรุงแล้วสรุปว่า ชุดการสอนไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือจะลดเกณฑ์ลงเพราะ “ถอดใจ” หรือยอมรับไม่ได้

หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าหากค่าที่ได้สูงกว่าเกณฑ์เกิน +2.5 ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น เช่น ตั้งไว้ 80/80 ก็ให้ปรับขึ้นเป็น 85/85 หรือ 90/90 ตามค่าประสิทธิภาพที่ทดสอบประสิทธิภาพได้ ตัวอย่างเช่นเมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.50/85.40 ก็แสดงว่าสื่อหรือชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ 83.50/85.40 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เมื่อผลการทดสอบประสิทธิภาพเป็น 83.50/85.40 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85/85 ได้

## 2. การเลือกนักเรียนมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน

นักเรียนที่ผู้สอนจะเลือกมาทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ควรเป็นตัวแทนของนักเรียนที่เราจะนำสื่อหรือชุดการสอนนั้นไปใช้ ดังนั้นจึงควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้

2.1 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพ ครู 1 คน ต่อนักเรียน 1-3 คน ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนอ่อนเสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนปานกลาง และนำไปทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนเก่ง อย่างไรก็ตามหากเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสม ก็ให้ทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนอ่อนหรือนักเรียนปานกลาง โดยไม่ต้องทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนเก่งก็ได้ แต่การทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนทั้งสามระดับจะเป็นการสะท้อนธรรมชาติการเรียนรู้ที่แท้จริง ที่นักเรียนเก่ง กลาง อ่อน จะได้ช่วยเหลือกัน เพราะนักเรียนอ่อนบางคนอาจจะเก่งในเรื่องที่นักเรียนเก่งทำไม่ได้

2.2 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1 : 100) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ครู 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียน 6 – 12 คน โดยให้มีผู้เรียนคละกัน ทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง นักเรียนอ่อน ห้ามทดสอบประสิทธิภาพกับนักเรียนอ่อนล้วน หรือนักเรียนเก่งล้วน ขณะทำการทดสอบประสิทธิภาพ ผู้สอนจะต้องจับเวลาด้วยว่า กิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร ทั้งนี้เพื่อให้ทุกกลุ่มกิจกรรมใช้เวลาใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะการสอน

แบบศูนย์การเรียนรู้ที่กำหนดให้ใช้เวลาเท่ากัน คือ 10 – 15 นาที สำหรับระดับประถมศึกษา และ 15 – 20 นาที สำหรับระดับมัธยมศึกษา

2.3 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1 : 100) เป็นการทดสอบ ประสิทธิภาพที่ใช้ครู 1 คน กับนักเรียนทั้งชั้น กับนักเรียน 30 – 40 คน (หรือ 100 คน สำหรับ สื่อหรือชุดการสอนรายบุคคล) ชั้นเรียนที่เลือกมาทดสอบประสิทธิภาพจะต้องมีนักเรียนคละกัน ทั้งเก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีนักเรียนเก่งหรือนักเรียนอ่อนล้วน

สัดส่วนที่ถูกต้องในการกำหนดจำนวนผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน ควรยึดจำนวนจากการแจกแจงปกติ ที่จำแนกนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม คือนักเรียนเก่งมาก (เหรียญเพชร) ร้อยละ 1.37 (1 คน) นักเรียนเก่ง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 14.63 (15 คน) นักเรียนปานกลาง (เหรียญเงิน) ร้อยละ 68 (68 คน) นักเรียนอ่อน (เหรียญทองแดง) ร้อยละ 14.63 (15 คน) และนักเรียนอ่อนมาก (เหรียญตะกั่ว) ร้อยละ 1.37 (1 คน)

เมื่อยึดการแจกแจงปกติเป็นเกณฑ์กำหนดจำนวนนักเรียนที่จะนำมาทดสอบ ประสิทธิภาพสื่อและชุดการสอน ก็จะได้นักเรียนเก่งประมาณร้อยละ 16 นักเรียนปานกลาง ร้อยละ 68 และนักเรียนอ่อนร้อยละ 16

เนื่องจากการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ต้องใช้สถานที่ในการจัด กิจกรรมและใช้เวลามากกว่า ต้องใช้สถานที่ในการจัดกิจกรรมและใช้เวลามากกว่า สำหรับการ ทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ควรใช้เวลาออกชั้นเรียนหรือแยกนักเรียนมาเรียน ต่างหากจากห้องเรียนอาจเป็นห้องประชุมของโรงเรียน โรงอาหารหรือสนามได้ร่มก็ได้

ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามควรใช้ห้องเรียนจริง แต่นักเรียนที่ใช้ ทดสอบประสิทธิภาพต้องสุ่มนักเรียนแต่ละระดับมาจากหลายห้องเรียนในโรงเรียนเดียวกัน หรือต่างโรงเรียน เพื่อให้ได้สัดส่วนจำนวนตามการแจกแจงปกติ

ในกรณีที่ไม่สามารถหานักเรียนตามสัดส่วนการแจกแจงปกติได้ ผู้ทดสอบ ประสิทธิภาพอาจสุ่มแบบเจาะจง โดยใช้ห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่งทำการทดสอบประสิทธิภาพ แต่จะต้องระบุไว้ในข้อจำกัดของการวิจัยในบทนำและนำไปอภิปรายผลในบทสุดท้าย เพราะค่า ประสิทธิภาพที่ได้แม้จะถึงเกณฑ์ที่กำหนดก็ถึงอย่างมีเงื่อนไข เพราะกลุ่มตัวอย่างมิได้สะท้อน สัดส่วนที่แท้จริงตามการแจกแจงปกติ

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

บุญคุ้ม แสงสุวรรณ (2555 : 104) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างสื่อประกอบการอ่าน การเขียนภาษาล้านนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่าการสร้างสื่อประกอบการอ่านและการเขียนภาษาล้านนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีประสิทธิภาพ 82.78/86.00 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ทุกเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีคะแนนความก้าวหน้า 18.60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อประสม การอ่าน และการเขียนภาษาล้านนาโดยรวม อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90

พิชชานันท์ นิธิวิรุฬห์ (2555 : 143) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีความหมายว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันด้านเนื้อหา และด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันอยู่ในระดับดี และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่มี ผลป้อนกลับต่างกัน โดยผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่าน ภาษาไทย ต่างกับผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง กับผลป้อนกลับแบบที่ 2 คือ ภาพและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ไม่แตกต่างกัน

สมชาย แก้วเจริญ (2555 : 124) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้สื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 80.90/81.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยสื่อประสมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อประสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46

คำพร โพธิอามาตร์ (2556 : 98) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาพัฒนาการทักษะทางภาษาของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาล 1 โดยใช้สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจอง ประกอบการจัดประสบการณ์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจองการพัฒนา



ทักษะทางภาษาของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาล 1 มีประสิทธิภาพ 86.25/87.80 และพัฒนาการทักษะทางภาษาของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ภายหลังจากใช้สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจอง มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากการประเมินครั้งที่ 1 ร้อยละ 86.53 และเพิ่มขึ้นในครั้งที่ 8 เป็น 87.80

เตือนใจ พรหมสุขันต์ (2556 : 114) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมสื่อประสม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำภาษาไทย ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมสื่อประสมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 88.68/85.43 ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนคำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการเขียนสะกดคำภาษาไทย ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัชร จารุอินทร์ (2557 : 74) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถทางการเรียนเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า สื่อประสม เรื่อง การพัฒนาความสามารถการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย 85.26/82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยสื่อประสมและมีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์เป็นไปในทางที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ

ดร.นพวรรณ แก้วหนูนวล (2557 : 111) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อประสมเพื่อฝึกการพูดสำหรับเด็กออทิสติก โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสื่อประสมเพื่อฝึกการพูดสำหรับเด็กออทิสติก โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีองค์ประกอบคือ 1) ผังการดำเนินเรื่อง 2) ภาพประกอบ 3) เสียง 4) หน้าจอ 5) เนื้อหา 6) ปฏิสัมพันธ์ 7) การเสริมแรง 8) สภาพแวดล้อมทางการเรียน ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์รูปแบบสื่อประสมเพื่อฝึกการพูดสำหรับเด็กออทิสติก โดยผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ผลการใช้สื่อประสมเพื่อฝึกการพูด สำหรับเด็กออทิสติก พบว่า เด็กออทิสติกสามารถพูดเล่านิทานได้ดีขึ้นหลังจากใช้สื่อประสมเพื่อฝึกการพูดสำหรับเด็กออทิสติก

เบญจมาศ วงศ์วาลย์ (2557 : 93) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านที่มีต่อความสามารถในการอ่านมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปากคลอง 31 จังหวัดนครนายก พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านมาตราตัวสะกด

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.56/86.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านมาตราตัวสะกด คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรรณิการ์ รัตนพันธ์ (2558 : 154) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ ของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนพญานุกูล จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านสะกดคำ มีประสิทธิภาพ 88.85/86.00 ผลการทดสอบก่อน ผลการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าดัชนี ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านสะกดคำ เท่ากับ 0.7425 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้

สมรวย สังข์ทอง (2558 : 100) ได้ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการเขียน สะกดคำมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังการใช้ แบบฝึกทักษะ ครบทั้ง 4 ชุด สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คิดเป็นร้อยละ 83.43/86.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Beasley (1997 : 23) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสม เชิงโต้ตอบ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสม และยึดผลที่ได้จากสื่อประสมเชิงโต้ตอบ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยมีจุดประสงค์ เพื่อพรรณนาการวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ และสถานที่ที่เหมาะสมกับวงจรการพัฒนา ระบบ การเรียนการสอน (Instructional System - Development Life Circle : ISDLC) ซึ่งได้ผล เป็นที่น่าพอใจในการศึกษาเกี่ยวกับการหาแนวทางการนำสื่อประสมเชิงโต้ตอบมาใช้ในการ จัด การเรียนการสอน

Jimenez (1998 : 129) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนประถมถนอม 95 กับนักเรียนที่เรียน ภาษาที่ 2 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม ซึ่งได้มาจากการสุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบการเรียนรู้เพื่ออ่าน ส่วนกลุ่ม ควบคุมได้รับการสอนโดยใช้หลักการอ่าน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเหมาะสม กับการสอนการอ่านของผู้เรียนในระดับต้น

Lee (2008 : 1330 - A) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้สื่อประสมกับระบบการศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินผลกระทบของสื่อประสมในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนและหาประสิทธิภาพของสื่อประสมจากการเรียนในระบบการศึกษา ESL ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมาย โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยสื่อประสมและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติโดยไม่ใช้สื่อประสม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Philpotts (2010 : 1330 - A) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้สื่อประสมในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์กับนักเรียนที่มีความคิดปกติในการอ่านของนักเรียนเกรด 8 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนเกรด 8 จำนวน 46 คน โดยให้นักเรียนตอบคำถาม แบบปลายเปิด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อประสมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สื่อประสมและมีการตอบคำถามได้มากกว่า นอกจากนี้นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยสื่อประสม และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยสื่อประสม

Sarah Omar, Azman Bidin (2015 : 989) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลกระทบของกราฟิกและข้อความมัลติมีเดียกับผู้เรียนออทิสติกในการอ่าน ผลการวิจัยพบว่า กราฟิกและข้อความที่เป็นมัลติมีเดียมีผลกระทบต่ออ่านของผู้เรียนออทิสติก และสามารถอ่านจับใจความสำคัญได้ สื่อมัลติมีเดียและการใช้สีของข้อความส่งผลให้ผู้เรียนออทิสติกอ่านได้ เนื่องจากสีที่อยู่บนข้อความมัลติมีเดียจะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนออทิสติก และโปรแกรมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นกลยุทธ์ที่ดีเมื่อใช้กราฟิกและข้อความผสมผสานกันจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านได้เป็นอย่างดี

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

##### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนออทิสติก อายุระหว่าง 9 - 12 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งเป็นนักเรียนออทิสติก จำนวน 40 คน

##### 2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำแนกได้ดังนี้

2.1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ  
ดังนี้

##### 2.1.1 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 3 คน

### 2.1.2 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน

### 2.1.3 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนออทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 10 คน

### 2.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ชุดฝึกสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียน

สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เป็นนักเรียนออทิสติก ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 อายุระหว่าง 9 - 12 ปี มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม มีดังนี้

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 11 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งสิ้น 60 ชั่วโมง ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1	การปฐมนิเทศและทดสอบก่อนเรียน	3
2	การอ่านและเขียนสะกดคำมาตราแม่ ก กา	6

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	เรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
3	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก	6
4	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง	6
5	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กค	6
6	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ	6
7	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน	6
8	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม	6
9	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย	6
10	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว	6
11	ทดสอบหลังเรียน	3
รวม		60

1.2 แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) ของนักเรียนออทิสติกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจริง จำนวน 7 แผน ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการวิจัยครั้งนี้ โดยศึกษารูปแบบการทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้องค์ประกอบของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลประกอบด้วย 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลด้านการแพทย์หรือสุขภาพ 3) ข้อมูลด้านการศึกษา 4) ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น 5) การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ 6) ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง 7) คณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล 8) ความเห็นของบิดา/มารดา/หรือผู้ปกครอง

1.3 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP) ของนักเรียนออทิสติกที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจริง โดยจัดทำตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 7 คน ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการวิจัยครั้งนี้ โดยศึกษารูปแบบการทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้องค์ประกอบของแผนการสอนเฉพาะบุคคล ประกอบด้วย 1) ชื่อนักเรียน 2) ระดับชั้น 3) ประเภทความพิการ 4) ภาคเรียนที่ 5) ทักษะการเรียนรู้ 6) เวลา 7) วันที่ใช้แผน 8) เป้าหมายระยะยาว 1 ปี 9) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 10) สารการเรียนรู้ 11) กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุป 12) สิ่งเสริมแรง

13) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ 14) การวัดและประเมินผล ได้แก่ วิธีการ เครื่องมือวัดผล เกณฑ์การประเมิน ซึ่งแผนการสอนเฉพาะบุคคล จะสอดคล้องกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

(Individualized Education Program : IEP) 15) ความเห็นของผู้บริหาร

1.4 ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก จำนวน 9 ชุด ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

ชุดฝึกที่	สื่อประสม
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ ก กา</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตราแม่ ก กา</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรา แม่ ก กา</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ (สำหรับนักเรียนออทิสติก) ชุด มาตราแม่ ก กา</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ ก กา</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ กก</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตราแม่ กก</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตราแม่ กก</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก) ชุด มาตราแม่ กก</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ กก</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ กค</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตราแม่ กค</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตราแม่ กค</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก) ชุด มาตราแม่ กค</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ กค</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>

ชุดฝึกที่	สื่อประสม
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตรฐานแม่ กบ</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตรฐานแม่ กบ</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรฐานแม่ กบ</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) ชุด มาตรฐานแม่ กบ</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตรฐานแม่ กบ</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตรฐานแม่ กง</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตรฐานแม่ กง</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรฐานแม่ กง</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) ชุด มาตรฐานแม่ กง</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตรฐานแม่ กง</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตรฐานแม่ กน</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตรฐานแม่ กน</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรฐานแม่ กน</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) ชุด มาตรฐานแม่ กน</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตรฐานแม่ กน</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตรฐานแม่ กม</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตรฐานแม่ กม</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรฐานแม่ กม</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) ชุด มาตรฐานแม่ กม</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตรฐานแม่ กม</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>



ชุดฝึกที่	สื่อประสม
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ เกย</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตราแม่ เกย</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตราแม่ เกย</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก) ชุด มาตราแม่ เกย</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ เกย</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ เกอว</li> <li>- บัตรคำ ชุด มาตราแม่ เกอว</li> <li>- สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตราแม่ เกอว</li> <li>- แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก) ชุด มาตราแม่ เกอว</li> <li>- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ เกอว</li> <li>- แบบฝึกหัดระหว่างเรียน</li> </ul>

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

### การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

## 1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 11 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการเรียนจำนวน 60 ชั่วโมง โดยมีเนื้อหาสาระตามรายวิชาทักษะวิชาการ ตามหลักสูตร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 ของสำนักบริหารงาน การศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) มีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 5** แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	เนื้อหาสาระ	เวลา เรียน (ชั่วโมง)
1	การปฐมนิเทศ ทดสอบก่อนเรียน	3
2	การอ่านและเขียนสะกดคำ มาตราแม่ ก กา	6
3	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก	6
4	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง	6
5	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กด	6
6	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ	6
7	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน	6
8	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม	6
9	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย	6
10	การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว	6
11	ทดสอบหลังเรียน	3
รวม		60

ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ กระบวนการ/เทคนิควิธีสอน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ตามหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551 ของสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2556) ทักษะวิชาการ ของนักเรียนออทิสติก
2. วิเคราะห์หลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้โดยทำความเข้าใจในมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มทักษะวิชาการ ของนักเรียนออทิสติก นำมาเป็นกรอบในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และรูปแบบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
3. วิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนออทิสติก จากการศึกษา ค้นคว้าเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาเป็นกรอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเทคนิควิธีการสอน สำหรับนักเรียนออทิสติก ที่ต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบสอนซ้ำย้ำทวนอย่างสม่ำเสมอเนื่อง
5. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย
  - 5.1 สารสำคัญ
  - 5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 5.3 เนื้อหา/สาระการเรียนรู้
  - 5.4 กระบวนการ/เทคนิคการสอน
  - 5.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
  - 5.6 กิจกรรมการเรียนรู้
    - 5.6.1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
    - 5.6.2) ชี้นสอน
    - 5.6.3) ชี้นย้ำทวน
    - 5.6.4) ชี้นสรุป
  - 5.7 สื่อการเรียนรู้
  - 5.8 การวัดและประเมินผล

แผนการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน 11 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาสอน

รวม 60 ชั่วโมง

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา และด้านการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ตลอดจนความสอดคล้องของการใช้สื่อประสม และการวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังรายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังต่อไปนี้

6.1 รศ.ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาและการศึกษาพิเศษ

6.2 ผศ.ดร.พูนศักดิ์ ศิริโสม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลและสถิติ

การวิจัย

6.3 ผศ.ดร.อลงกต ภูมิสายตร ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

6.4 ผศ.ดร.จิระพร ชะโน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน

นักเรียนออทิสติก และเทคโนโลยีการศึกษา

6.5 นางวิไลวรรณ ชูรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนภาษาไทย

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกับแบบประเมินความสอดคล้องเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และรูปแบบการจัดกิจกรรมและนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (ธีระ กุลสวัสดิ์. 2558 : 1)

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

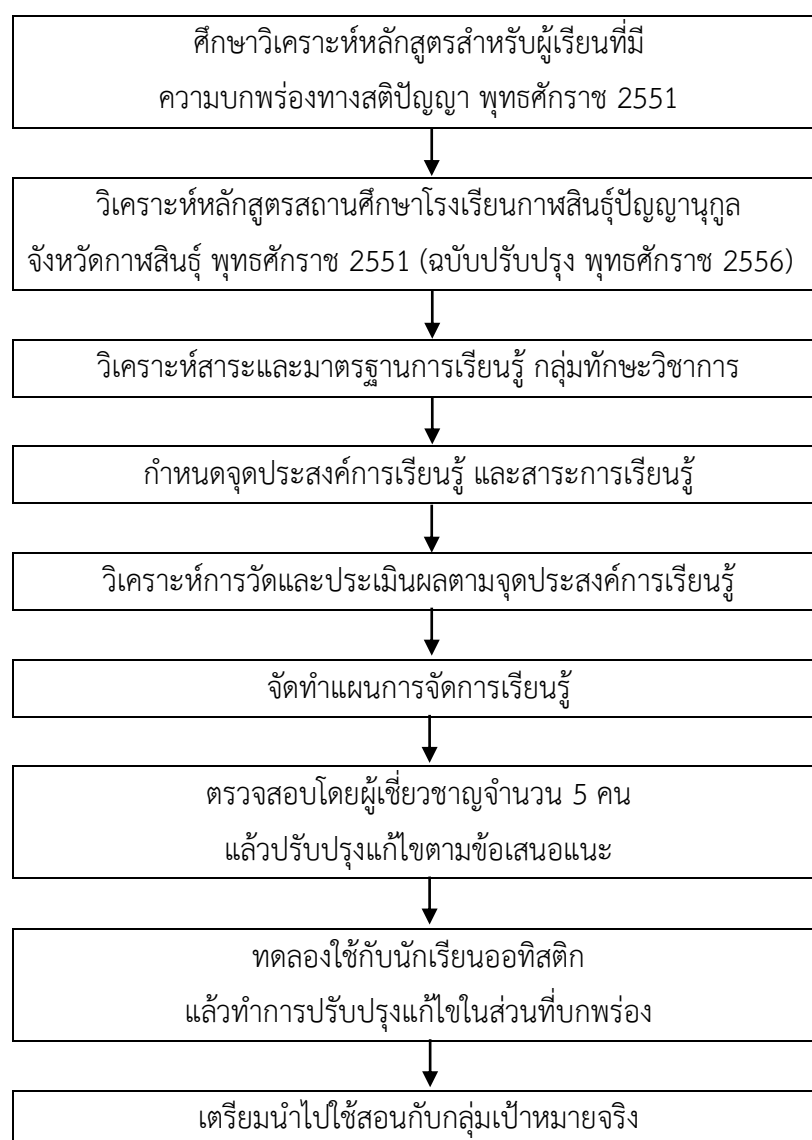
เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กับเนื้อหา

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

8. นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC แล้วเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนนอกห้อง ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่เคยเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 7 คน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป

จากขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สรุปได้ดังแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

## 2. แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP)

แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 7 แผน ของนักเรียนออทิสติกที่ใช้ในการทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 7 คน มีวิธีดำเนินการดังนี้

- 2.1 ศึกษาการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล
- 2.2 ประชุมผู้เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลของนักเรียน ได้แก่ ผู้บริหาร ครูประจำชั้น ครูฝึกพูด ครูผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ และผู้ปกครอง
- 2.3 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลของนักเรียน ตามความต้องการที่จะพัฒนานักเรียนให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นในแต่ละทักษะโดยการกำหนดจุดเด่น และจุดด้อยของนักเรียน
- 2.4 กำหนดเป้าหมายระยะยาว 1 ปี ของนักเรียนแต่ละคนตามความต้องการของผู้ปกครองและศักยภาพของนักเรียน
- 2.5 กำหนดเป้าหมายระยะสั้น หรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน
- 2.6 ขอความเห็นจากผู้ปกครองและลงนาม
- 2.7 ดำเนินการตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลของนักเรียนแต่ละคน โดยมีการปรับปรุงแผนภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- 2.8 สรุปผลการพัฒนานักเรียน
- 2.9 แจ้งผลการพัฒนาให้ผู้บริหาร ผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้รับทราบเกี่ยวกับพัฒนาการของนักเรียน

## 3. แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP)

แผนการสอนเฉพาะบุคคลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเฉพาะบุคคล สำหรับนักเรียนออทิสติก เพื่อให้ให้นักเรียนออทิสติกบรรลุจุดประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล มีวิธีดำเนินการดังนี้

- 3.1 การจัดแผนการสอนเฉพาะบุคคลจะต้องมีส่วนประกอบของแผนที่สำคัญ ได้แก่ ชื่อนักเรียน วันเริ่มใช้ วันสิ้นสุด เนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อการสอน วิธีหรือเครื่องมือประเมินผล และเกณฑ์การประเมิน

3.2 นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล มาจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล

3.3 นำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ไปเสนอต่อผู้บริหารเพื่ออนุมัติ

3.4 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล

#### 4. ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

ชุดฝึกสื่อประสมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) สื่อเสริมการฝึกทักษะ การอ่านและเขียนสะกดคำ ได้แก่ บัตรภาพ บัตรคำ สื่อวงล้อสะกดคำ 2) สื่อแบบฝึกทักษะ การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด 3) สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.1 สื่อเสริมการฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้แก่ บัตรภาพ บัตรคำ สื่อวงล้อสะกดคำ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1.1 ศึกษาหลักสูตร รวบรวมเนื้อหา และเลือกคำพื้นฐานที่นักเรียน ยังไม่สามารถอ่านและเขียนได้จาก บัญชีคำพื้นฐาน ของโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวนมาตราละ 8 คำ รวมทั้งสิ้น 72 คำ

4.1.2 นำมาจัดทำเป็นบัตรภาพ บัตรคำ โดยใช้ภาพที่เป็นของจริง และตัวหนังสือใหญ่ อ่านง่าย

4.1.3 จัดทำสื่อวงล้อสะกดคำ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด

4.1.4 ตรวจสอบความเรียบร้อย และทดสอบการใช้งานก่อนนำไปใช้จริง

4.2 สื่อแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.2.1 ศึกษาหลักสูตร รวบรวมเนื้อหา และเลือกคำพื้นฐานที่นักเรียน ยังไม่สามารถอ่านและเขียนได้จาก บัญชีคำพื้นฐาน ของโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 9 มาตรา มาตราละ 8 คำ รวมทั้งสิ้น 72 คำ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คำพื้นฐานในมาตราตัวสะกด

มาตราตัวสะกด	คำพื้นฐาน
1. มาตราแม่ ก กา	วัว ปลา ม้า เต่า โตะ เสื่อ เรือ พระ
2. มาตราแม่ กก	พริก เชือก ผัก ผือก เค้ก ปาก นก สอก
3. มาตราแม่ กด	ขวด พัด ถาด มีด เป็ด มด ตลาด สมุด
4. มาตราแม่ กบ	กบ เล็บ หีบ บวบ กราบ ดาบ จอบ ตับ
5. มาตราแม่ กง	ลิง ชง ผึ้ง แข่ง กุ้ง อังอ่าง กางเกง กระจดิ่ง
6. มาตราแม่ กน	แขน เงิน ฟัน ฟัน ถ่าน ช้อน จาน เทียน
7. มาตราแม่ กม	ชาม ส้อม แก้ม ยิ้ม ร่ม เข็ม เสียม ส้มโอ
8. มาตราแม่ เกย	ยาย หอย ด้าย ฝ่าย เลื่อย อ้อย ถ้วย กล้วย
9. มาตราแม่ เกอว	ดาว เคียว แมว แก้วน้ำ คิ้ว วัว ข้าว นัว

4.2.2 ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออกทิสติก

4.2.3 กำหนดเนื้อหา เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้แก่ มาตราแม่ ก กา มาตราแม่ กก มาตราแม่ กด มาตราแม่ กบ มาตราแม่ กง มาตราแม่ กน มาตราแม่ กม มาตราแม่ เกย และมาตราแม่ เกอว

4.2.4 สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออกทิสติก ตามที่ออกแบบไว้

4.2.5 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ



4.2.6 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกับแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้กำหนดค่าระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 100) และแปลความหมายของข้อมูลจากระดับคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพพอใช้

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

ค่าคะแนนที่ได้จากการหาคุณภาพแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

และแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง คุณภาพดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง คุณภาพพอใช้

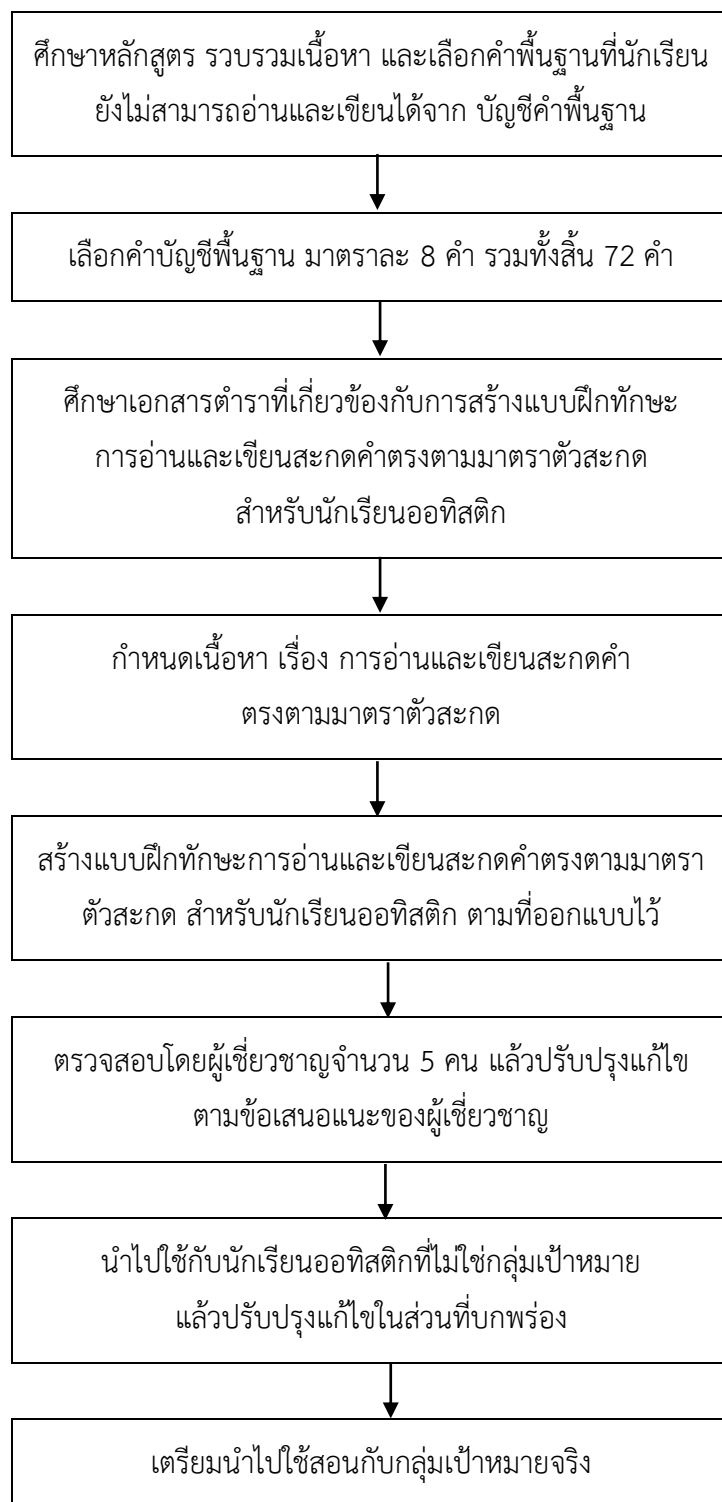
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

ในการประเมินคุณภาพแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป

4.2.7 นำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนนอกทิสติก ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่เคยเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป

จากขั้นตอนการจัดทำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สรุปได้ดังแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด

4.3 สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม Adobe Captivate ซึ่งมีรายงานว่าเป็นโปรแกรม Adobe Captivate มีลักษณะการใช้งานตรงตามประเด็นที่กำหนดไว้สูงสุดโดยเฉพาะอย่างยิ่งความง่ายของโปรแกรม ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

4.3.1 ศึกษาหลักสูตร รวบรวมเนื้อหา และเลือกคำพื้นฐานที่นักเรียน ยังไม่สามารถอ่านและเขียนได้จาก บัญชีคำพื้นฐาน ของโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวนมาตราละ 8 คำ รวมทั้งสิ้น 72 คำ ซึ่งเป็นคำเดียวกันกับคำที่ใช้ใน แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

4.3.2 เขียนบท (Script) สั้น ๆ แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยเรียงลำดับ ขั้นตอนจากง่ายไปยาก กำหนดภาพนิ่งซึ่งเป็นภาพที่เป็นของจริง และเสียงบรรยายที่ต้องใช้ ประกอบบทเรียน

4.3.3 สร้างผังดำเนินงาน (Flow chart) เพื่อกำหนดแนวทางวิธีการดำเนิน เรื่องที่จะนำเสนอ เพื่อให้อธิบายความสัมพันธ์และเชื่อมโยงเนื้อหาหนึ่งไปอีกเนื้อหาหนึ่ง ครอบคลุมทั้งบทเรียน โดยเลือกสื่อที่สอดคล้องกับเนื้อหา และคำอธิบายที่ต้องการใช้

4.3.4 เขียนเอกสารรอบความรู้ อธิบายรายละเอียดเฉพาะของสื่อที่นำมา ประกอบกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิกหรือการสร้างภาพ และเสียงประกอบนำมาผสมผสานกัน ให้เหมาะสม กับเนื้อหาบทเรียน ที่เป็นการอธิบาย หรือแบบฝึกหัดต่าง ๆ แล้วนำเอกสารทั้งหมด มาวางเรียงกันเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของรอบความรู้และสื่อประกอบต่าง ๆ

4.3.5 สร้างบทเรียนตามเอกสารรอบความรู้ที่ออกแบบไว้ด้วยโปรแกรม Adobe Captivate ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าของโปรแกรมที่มีส่วนร่วมสนับสนุนการศึกษาสำหรับ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

4.3.6 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.3.7 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมกับแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อประเมิน คุณภาพของสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้กำหนด ค่าระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 100) และแปลความหมาย ของข้อมูลจากระดับคะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพดี
- ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพพอใช้
- ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง
- ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

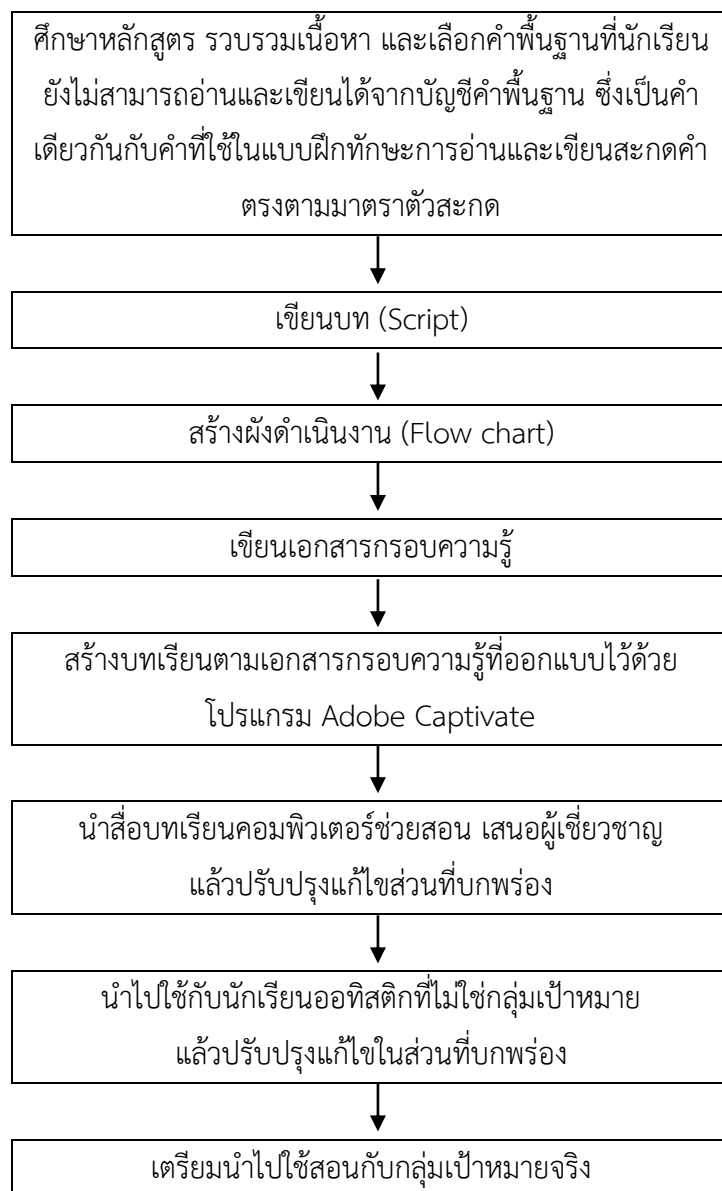
ค่าคะแนนที่ได้จากการหาคุณภาพแต่ละข้อมาหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )  
และแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 100)

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง คุณภาพดี
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง คุณภาพพอใช้
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง คุณภาพต้องปรับปรุง
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง คุณภาพใช้ไม่ได้

ในการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป

4.3.8 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนออทิสติก ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่เคยเรียนเรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 7 คน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป

จากขั้นตอนการจัดทำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5 ขั้นตอนการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

5.1 ศึกษาวิธีการ และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัย

5.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนอหิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก แบบ 3 ตัวเลือก โดยจำนวนแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และมีความสอดคล้องกับ ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมแบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบมีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ในการตรวจให้คะแนนเมื่อนักเรียนตอบได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน และเมื่อนักเรียนตอบ ไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน โดยผู้สอนเป็นผู้บันทึกคะแนน

5.3 นำตารางการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและแบบทดสอบ ที่สร้างขึ้นตามตารางการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบดู ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน + 1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (ธีระ กุลสวัสดิ์. 2558 : 1)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่า ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนนอกทิสติก ที่เคยเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาแล้ว ตรวจให้คะแนนโดยให้คะแนน เมื่อนักเรียนตอบได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน และเมื่อนักเรียนตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนน

แบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ

เมื่อนักเรียนตอบได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน

เมื่อนักเรียนตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน

ระดับความสามารถ

คะแนน 15 - 20 คะแนน ระดับดี

คะแนน 10 - 14 คะแนน ระดับปานกลาง

คะแนน 0 - 9 คะแนน ระดับปรับปรุง

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการทดลองแบบ Time Series Design (ธีรวิทย์ เอกะกุล. 2550 : 77) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัยดังนี้

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลองใช้	ทดสอบหลังเรียน
O <sub>1</sub> O <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	X	O <sub>4</sub> O <sub>5</sub> O <sub>6</sub>

เมื่อ

- O<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนการทดลองครั้งที่ 1
- O<sub>2</sub> แทน การทดสอบก่อนการทดลองครั้งที่ 2
- O<sub>3</sub> แทน การทดสอบก่อนการทดลองครั้งที่ 3
- X แทน ทดลองสอนโดยใช้ชุดสื่อประสม
- O<sub>4</sub> แทน การทดสอบหลังการทดลองครั้งที่ 4
- O<sub>5</sub> แทน การทดสอบหลังการทดลองครั้งที่ 5
- O<sub>6</sub> แทน การทดสอบหลังการทดลองครั้งที่ 6

ระยะเวลาประเมินก่อนการทดลอง ( $O_1 O_2 O_3$ ) จำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 3 ชั่วโมงแต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน

ระยะเวลาฝึก (X) จำนวน 3 ครั้ง โดยทำการสอนแผนละ 3 ครั้ง ติดต่อกันจนครบ ทั้ง 11 แผน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 11

ระยะเวลาประเมินหลังการทดลอง ( $O_4 O_5 O_6$ ) จำนวน 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 3 ชั่วโมงแต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน

ลักษณะการทดลอง

1. โดยศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายเดียว
2. มีการวัดซ้ำ (Repeated Measures) เป็นระยะ ๆ ทั้งก่อนและหลัง Treatment ซึ่งเป็นวิธีควบคุมความเที่ยงตรงภายในวิธีหนึ่ง
3. เป็นการศึกษิตตามระยะเวลา (Longitudinal)

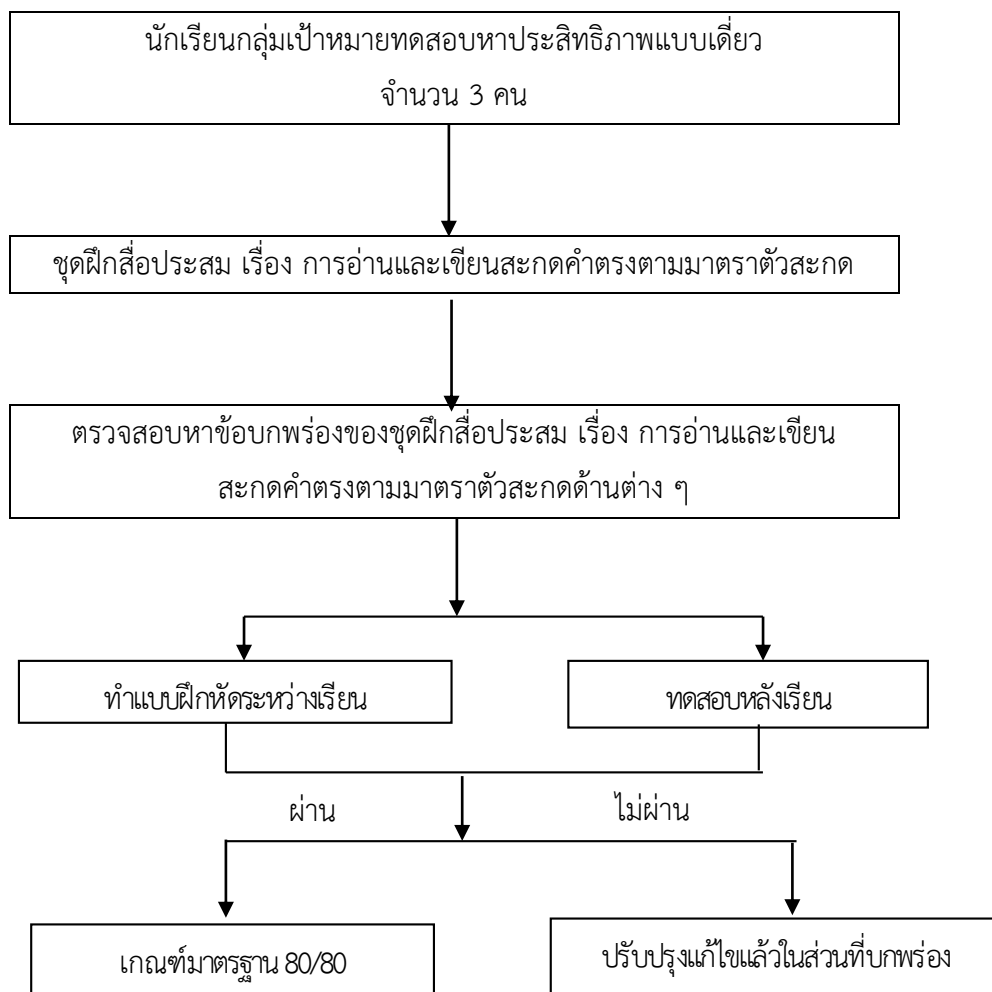
## 2. ขั้นตอนการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม มีวิธีดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

### 2.1 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม

2.1.1 นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียว เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสม กับนักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 3 คน จำแนกเป็นนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง 1 คน และนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของเวลา ความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละกรอบ ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพได้ทำการจับเวลาในการประกอบกิจกรรมสังเกตพฤติกรรมขณะเรียน โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายความว่าเมื่อนักเรียนออทิสติกเรียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว มีคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 80% และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 80% หากไม่ผ่านเกณฑ์จะต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม สามารถแสดงแผนภูมิได้ดังนี้

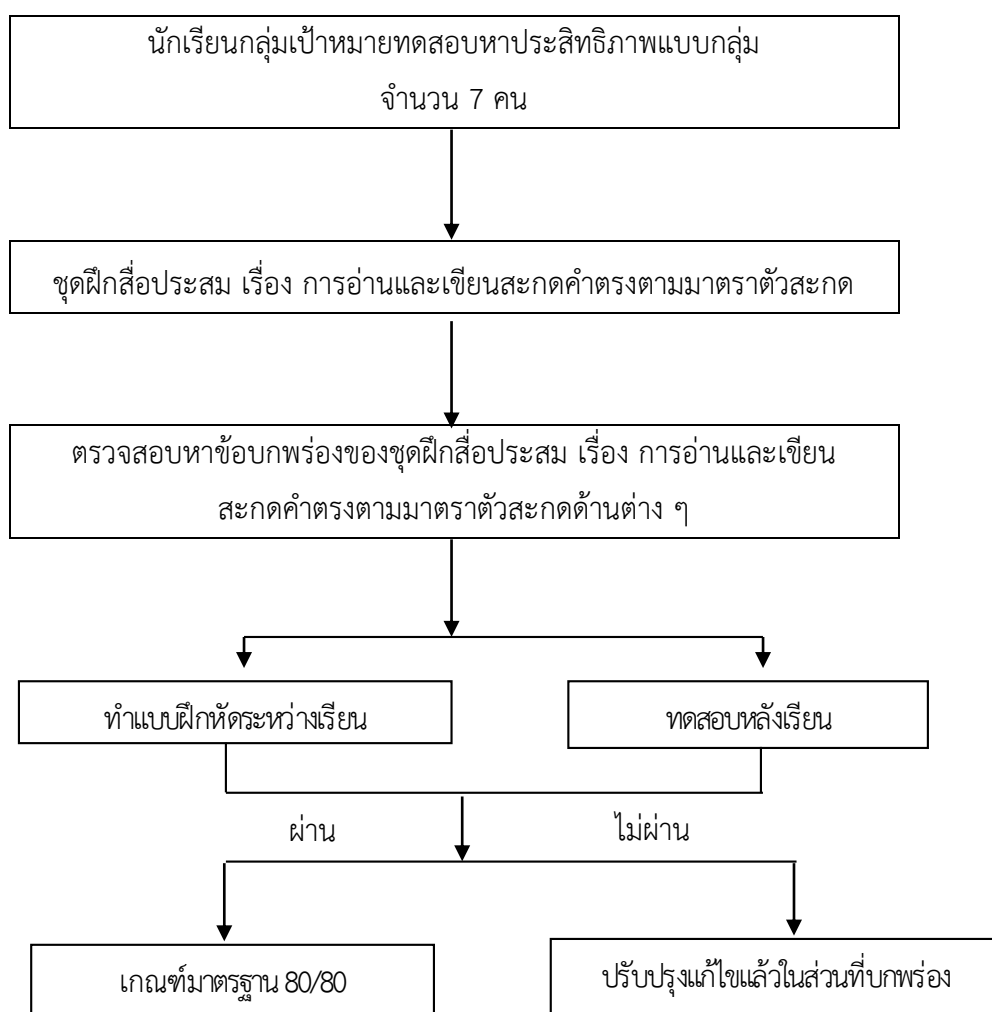




**แผนภูมิที่ 6** ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดฝึกสื่อประสม  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

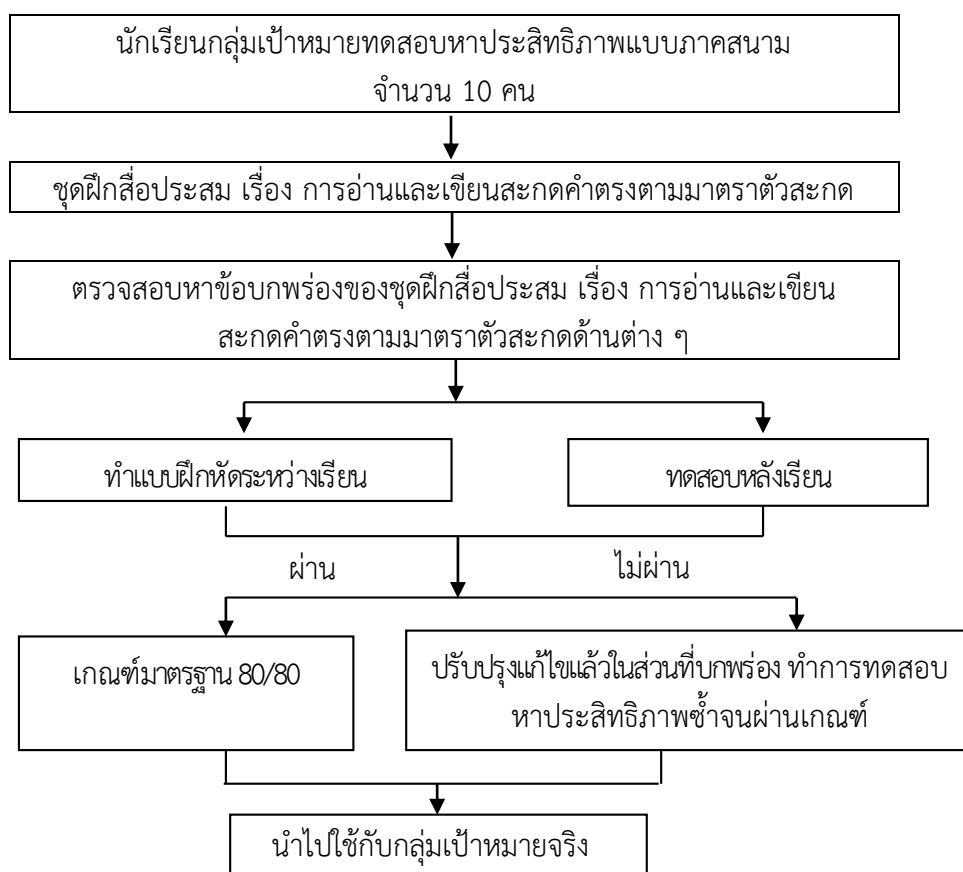
2.1.2 นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เป็นการทดสอบ  
ประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสม กับนักเรียนออทิสติก  
ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 7 คน โดยคณะ  
นักเรียนที่เรียนอ่อนจำนวน 2 คน นักเรียนที่เรียนปานกลางจำนวน 3 คน และนักเรียนที่เรียนเก่ง  
จำนวน 2 คน ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพได้ทำการจับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกต  
พฤติกรรมขณะเรียน โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

และแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายความว่าเมื่อนักเรียนออกข้อฝึกเขียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว มีคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 80% และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 80% หากไม่ผ่านเกณฑ์จะต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มสามารถแสดงแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 7 ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

2.1.3 นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนาม เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน 1 คน ทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสม กับนักเรียนอหิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพได้ทำการจับเวลาในการประกอบกิจกรรม สังเกตพฤติกรรมขณะเรียน หลังจากทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามแล้วจึงประเมินการเรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพหากไม่ถึงเกณฑ์จะต้องทำการปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำจนได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายความว่าเมื่อนักเรียนอหิสติกเรียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว จะต้องสามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 80% และประเมินหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 80% ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง



แผนภูมิที่ 8 ขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

## 2.2 การดำเนินการทดลอง

### 2.2.1 ขั้นก่อนการทดลอง

- 1) ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทดลอง
- 2) ผู้วิจัยขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้ทราบ
- 3) ผู้วิจัยเตรียมสถานที่
- 4) แจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนปฏิบัติ ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทราบ
- 5) ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pretest) จำนวน 20 ข้อ จากชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยทดสอบเป็นรายบุคคลทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน ซึ่งเป็นวิธีควบคุมความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

### 2.2.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดเมื่อถึงเวลาที่จะต้องเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ 1 คน ซึ่งผู้วิจัยจะคอยควบคุม ดูแล ในการใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนตลอดการทดลอง จนครบทั้ง 9 หน่วยการเรียนรู้ รวม 11 แผน โดยในแต่ละแผนสอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง

### 2.2.3 ขั้นหลังการทดลอง

- 1) เมื่อเรียนจบในแต่ละเนื้อหา จะมีการประเมินโดยให้นักเรียน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนไปคิดวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ( $E_1$ ) โดยการหา  $E_1$  ผู้วิจัยได้ใช้คะแนน จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 เป็นการสอนครั้งสุดท้ายเพื่อเป็นตัวแทน ไปวิเคราะห์หาค่าร้อยละของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ( $E_1$ )
- 2) เมื่อเรียนครบทุก แผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ให้นักเรียน กลุ่มเป้าหมาย ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) จำนวน 20 ข้อ โดยทดสอบเป็นรายบุคคล ทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ โดยผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบ จำนวน 3 ครั้ง/คน แต่แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน จากนั้นนำผลคะแนนของนักเรียนทั้งหมดไปหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นค่า ร้อยละของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )

3) นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติพื้นฐานและเปรียบเทียบผลการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสมตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้โดยใช้สถิติการทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test) และค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ของการจัดการเรียนรู้

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

- 1.1 หาค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 122)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (นพพร ณะชัยขันธุ์. 2555 : 18)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มเป้าหมาย  
 $\sum x$  แทน ผลรวมคะแนนของกลุ่มเป้าหมาย  
 $n$  แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 66)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $(\sum x)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $\sum x^2$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง  
 $n$  แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

## 2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ ใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ค่าดัชนีความสอดคล้องจะมีค่าอยู่ระหว่าง - 1 ถึง +1 ถ้าค่า IOC ได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัดต้องปรับปรุงใหม่โดยใช้สูตร (ธีระ กุศลสวัสดิ์. 2558 : 1)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ  
 $\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 $N$  แทน จำนวนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ในที่นี้พิจารณาเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50 - 1.00

### 3. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ จากค่าร้อยละของ คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ครั้งที่ 3 ในชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ระหว่างเรียน ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่ใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ( $E_1$ )

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ จากค่าร้อยละของคะแนน แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่ใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ( $E_2$ ) โดยใช้สูตร  $E_1/ E_2$  (ชัยยงค์ พรมวงศ์. 2556 : 10)

$$E_1 = \frac{\left[ \frac{\sum x}{n} \right]}{A} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่ทำระหว่างเรียน
	$n$	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
	$A$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบย่อยทุกหน่วยการเรียนรู้

$$E_2 = \frac{\left[ \frac{\sum F}{n} \right]}{B} \times 100$$

เมื่อ	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละ
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	$n$	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
	$B$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.2 สถิติเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออกทิสติก ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test) (ณัฏฐชัย จันทชุม. 2555 : 15) โดยมีสูตรดังนี้

$$D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนน X และ Y  
ก่อนและหลังการทดลอง  
X แทน คะแนนของการทดสอบก่อนการทดลอง  
Y แทน คะแนนของการทดสอบหลังการทดลอง

$$T_+ + T_- = \frac{n(n+1)}{2}$$

เมื่อ  $T_+$  แทน ผลรวมของอันดับที่ ที่มีเครื่องหมายเป็นบวก (+)  
 $T_-$  แทน ผลรวมของอันดับที่ ที่มีเครื่องหมายเป็นลบ (-)  
n แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.3. สถิติหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ของชุดฝึกสื่อประสม โดยใช้วิธีการของ กูดแมน เฟลทเซอร์และซไนเดอร์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 124)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับ บุคคลออทิสติก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับ บุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับ บุคคลออทิสติก

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 1. ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และความสอดคล้องของการใช้สื่อประสมและการวัดและประเมินผล ปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่าน  
และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

รายการประเมิน	ค่า IOC	แปลผล
1. หน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนเหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน	0.80	สอดคล้อง
2. การเขียนสาระที่สำคัญในแผน กระชับ ครบคลุม ตามเป้าหมาย	0.80	สอดคล้อง
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนถูกต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระ	0.80	สอดคล้อง
4. เนื้อหา / กิจกรรมการสอนเหมาะสมกับจำนวนเวลาที่กำหนด	0.80	สอดคล้อง
5. เนื้อหาสาระในแผนถูกต้องตามหลักวิชาการ	0.80	สอดคล้อง
6. กระบวนการ/เทคนิควิธีสอน เหมาะสมกับนักเรียนออทิสติก	1.00	สอดคล้อง
7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของสังคม	0.80	สอดคล้อง
8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้หลากหลาย เหมาะสมกับวัย ของผู้เรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	0.80	สอดคล้อง
9. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	1.00	สอดคล้อง
10. มีการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับนักเรียนออทิสติกและเนื้อหาสาระ	1.00	สอดคล้อง
11. สื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน	0.80	สอดคล้อง
12. สื่อการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนออทิสติก สามารถพัฒนาความรู้ อ่านคล่อง เขียนคล่องมากขึ้น	1.00	สอดคล้อง
13. มีรูปแบบการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย	0.80	สอดคล้อง
14. มีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1.00	สอดคล้อง
15. เกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผลเหมาะสมกับนักเรียนออทิสติก	0.80	สอดคล้อง

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.80- 1.00 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้ค่าดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีค่าเกินกว่า 0.5 เป็นต้นไป

แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

## 2. ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล

2.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลร่วมกับคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

2.2 นำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล เสนอคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและลงนาม

2.3 นำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลไปขอความเห็นจากผู้ปกครองนักเรียนก่อนนำไปใช้

2.4 นำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ไปจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.5 นำแผนการสอนเฉพาะบุคคล เสนอต่อผู้บริหารเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม ก่อนอนุมัติให้ใช้จัดการเรียนการสอน

2.6 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

## 3. ผลการหาคุณภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก

3.1 ผลการหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด

ผลการหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกดโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ปรากฏดังตาราง 8

ตารางที่ 8 ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. จุดประสงค์การเรียนรู้		
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	ดีมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1.2 ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.40	ดี
1.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ถูกต้อง	4.80	ดีมาก
2. รูปแบบของแบบฝึก		
2.1 น่าสนใจ สวยงามและมีคุณภาพ	5.00	ดีมาก
2.2 มีภาพประกอบชัดเจน สวยงาม เหมาะสม	4.40	ดี
2.3 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	ดีมาก
2.4 ตรงตามจุดประสงค์	4.60	ดีมาก
3. การใช้ภาษา		
3.1 ตัวหนังสือขนาดเหมาะสม ชัดเจน	5.00	ดีมาก
3.2 ใช้ภาษาสุภาพ เหมาะสม อ่านเข้าใจง่าย	4.60	ดีมาก
3.3 คำอธิบายชัดเจน เข้าใจง่าย	4.80	ดีมาก
4. การนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน		
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4.80	ดีมาก
4.2 สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.60	ดีมาก
4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนง่ายไปยาก	4.80	ดีมาก
5. การประเมินผล		
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	ดีมาก
5.2 ครอบคลุมเนื้อหาประกอบด้วยแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบหลังเรียน	4.80	ดีมาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.75	ดีมาก

จากตารางที่ 8 พบว่า คุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกดมีคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

3.2 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด

ผลการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาปรากฏดังตารางที่ 9 - 10 ดังนี้

**ตารางที่ 9** ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ		
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมจุดประสงค์	4.60	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	5.00	ดีมาก
1.3 การจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.80	ดีมาก
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	ดีมาก
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.80	ดีมาก
1.6 เนื้อหามีความเหมาะสมกับนักเรียนออกทิสติก	4.80	ดีมาก
1.7 ความละเอียดของเนื้อหา ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.80	ดีมาก
1.8 การสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.80	ดีมาก
1.9 ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้	5.00	ดีมาก
1.10 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	4.40	ดี
1.11 ความทันสมัยของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.12 แบบฝึกหัดสอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
1.13 แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.80	ดีมาก
2. ด้านภาพประกอบและการใช้ภาษา		
2.1 ภาพที่ใช้สอดคล้อง / เหมาะสมกับการอธิบายเนื้อหาบทเรียน	5.00	ดีมาก
2.2 ภาพช่วยให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับภาพประกอบ	5.00	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของคำศัพท์และรูปภาพ	5.00	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับนักเรียนออกทิสติก	4.80	ดีมาก
2.5 การใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายชัดเจน	5.00	ดีมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
2.7 ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับนักเรียนออทิสติก	4.80	ดีมาก
3. ด้านการนำไปใช้		
3.1 การส่งเสริมให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	5.00	ดีมาก
3.2 การส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น	4.80	ดีมาก
3.3 ความน่าสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	4.80	ดีมาก
3.4 ความสะดวกรวดเร็ว	4.80	ดีมาก
3.5 ความเหมาะสมในการนำไปใช้สอนเพื่อแบ่งเบาภาระงานสอนครู	5.00	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับนักเรียนออทิสติก	5.00	ดีมาก
3.7 ความเหมาะสมของแบบทดสอบกับระดับนักเรียนออทิสติก	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.85	ดีมาก

จากตารางที่ 9 พบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ด้านเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

**ตารางที่ 10** ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพเสียงและการใช้ภาษา		
1.1 ภาพที่ใช้สอดคล้อง / เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	4.80	ดีมาก
1.2 ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา	4.60	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้	5.00	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมของคำศัพท์และรูปภาพ	4.60	ดีมาก
1.5 การใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายชัดเจน	4.80	ดีมาก
1.6 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.80	ดีมาก

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1.7 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเสียงบรรยาย	4.20	ดี
1.8 การกระตุ้นความสนใจของเสียงประกอบ	4.80	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอนและจอภาพ		
2.1 การออกแบบระบบการเรียนการสอนมีความต่อเนื่องเหมาะสม	4.80	ดีมาก
2.2 ความยาวของแต่ละหน่วยย่อยที่นำเสนอ	4.80	ดีมาก
2.3 ความยืดหยุ่นสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้	4.60	ดีมาก
2.4 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม	4.80	ดีมาก
2.5 ขนาดตัวอักษรเหมาะสม	4.80	ดีมาก
2.6 สีตัวอักษรเหมาะสมและชัดเจน	4.80	ดีมาก
2.7 พื้นหลังที่ใช้ในบทเรียนเหมาะสม	4.80	ดีมาก
2.8 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ	4.80	ดีมาก
2.9 การออกแบบโปรแกรมให้ใช้งานง่ายและมีความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนออสติก	5.00	ดีมาก
3. การจัดบทเรียน		
3.1 คำอธิบายเนื้อหาในบทเรียนชัดเจน	5.00	ดีมาก
3.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	ดีมาก
3.3 การเปิดโอกาสให้นักเรียนออสติกควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การใช้เมาส์ แป้นพิมพ์และการใช้เวลา	4.80	ดีมาก
3.4 วิธีการโต้ตอบกับบทเรียนเหมาะสม	4.80	ดีมาก
3.5 ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	4.40	ดี
3.6 การประเมินผลมีความเหมาะสม	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.77	ดีมาก

จากตารางที่ 10 พบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ด้านเทคโนโลยี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

3.3 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดปรากฏดังตารางที่ 11 ดังนี้

**ตารางที่ 11** ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

จุดประสงค์ หน่วยที่	แบบทดสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1	1	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	7	+1	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
4	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	11	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	15	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้



จุดประสงค์ หน่วยที่	แบบทดสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
8	17	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	20	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

จากตารางที่ 11 พบว่า ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้ค่าดัชนีความสอดคล้อง จะต้องมามีค่าเกินกว่า 0.5 เป็นต้นไป แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตาม เนื้อหาสามารถนำไปวัดผลได้

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับบุคคลออทิสติก ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80**

**1. นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์**

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำข้างต้นไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับ นักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยทำการสอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง และนำผลการสอนครั้งที่ 3 มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการแล้วทำการ ทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา ตัวสะกด โดยทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน แล้วนำคะแนน จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ ได้ผลดังตารางที่ 12 ดังนี้

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 (คะแนนเต็ม 450)		คะแนนหลังเรียนเฉลี่ยทั้ง 3 ครั้ง (คะแนนเต็ม 20)	
	คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	279.00	62.00	12.67	63.35
2	288.00	64.00	12.33	61.65
3	284.00	63.11	12.67	63.35
$\bar{X}$	283.67	63.04	12.56	62.80
S.D.	4.51	1.00	0.20	0.98

จากตารางที่ 12 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เมื่อนำมาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับจำนวนนักเรียน 3 คน ได้คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 283.67 คิดเป็นร้อยละ 63.04 และคะแนนหลังเรียนทั้ง 3 ครั้ง ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.56 คิดเป็นร้อยละ 62.80 ดังนั้นผลการทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสมของ  $E_1/E_2$  คือ 63.04 / 62.80 หมายความว่าเมื่อนักเรียนออทิสติก เรียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว สามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 63.04 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยต่ำกว่า 80% และประเมินหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 62.80 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยต่ำกว่า 80% ซึ่งนักเรียนยังมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมยังไม่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง คือ ปรับขนาดของตัวหนังสือ และรูปภาพให้ใหญ่ขึ้น ปรับเสียงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตัดเสียงดนตรีออก เนื่องจากนักเรียนไม่มีสมาธิในการเรียนจะพยายามฟังเฉพาะเสียงดนตรี ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

## 2. นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออทิสติก จำนวน 7 คน ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยทำการสอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง และนำผลการสอนครั้งที่ 3 มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ แล้วทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน แล้วนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ ได้ผลดังตารางที่ 13 ดังนี้

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (คะแนนเต็ม 450)		คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20)	
	คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	320.00	71.11	14.67	73.35
2	333.00	74.00	14.67	73.35
3	330.00	73.33	14.33	71.65
4	334.00	74.22	14.33	71.65
5	327.00	72.67	15.00	75.00
6	328.00	72.89	14.67	73.35
7	330.00	73.33	14.61	73.05
$\bar{X}$	328.86	73.08	14.67	73.35
S.D.	4.63	1.03	0.23	1.15

จากตารางที่ 13 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เมื่อนำมาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับจำนวนนักเรียน 7 คน ได้คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 328.86 คิดเป็นร้อยละ 73.08 และคะแนนหลังเรียนทั้ง 3 ครั้ง ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.67 คิดเป็นร้อยละ 73.35 ดังนั้นผลการทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสมของ  $E_1/E_2$  คือ 73.08/73.35 หมายความว่าเมื่อนักเรียนออทิสติกเรียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว สามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 73.08 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยต่ำกว่า 80% และประเมินหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 73.35 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยต่ำกว่า 80% ซึ่งนักเรียนยังมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมยังไม่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนออทิสติก โดยปรับตัวหนังสือให้อ่านง่าย คำถามให้สั้นและชัดเจน เสียงบรรยายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ช้าลงและกระชับเข้าใจง่าย ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม

### 3. นำชุดฝึกสื่อประสมไปทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ตามผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มไปทดสอบหาประสิทธิภาพ ภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก จำนวน 10 คน ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยทำการสอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง และนำผลการสอนครั้งที่ 3 มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อหาค่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ แล้วทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน แล้วนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ ได้ผลดังตารางที่ 14 ดังนี้

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนาม ของชุดฝึกสื่อประสมกับนักเรียนออทิสติก

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (คะแนนเต็ม 450 คะแนน)		คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	
	คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	395.00	87.78	17.67	88.35
2	397.00	88.22	17.33	86.65
3	390.00	86.67	17.00	85.00
4	394.00	87.56	17.33	86.65
5	392.00	87.11	17.33	86.65
6	389.00	86.44	17.00	85.00
7	393.00	87.33	17.33	86.65
8	397.00	88.22	16.33	81.65
9	400.00	88.89	17.33	86.65
10	403.00	89.56	17.33	86.65
$\bar{X}$	395.00	87.78	17.20	86.00
S.D.	4.37	0.97	0.36	1.79

จากตารางที่ 14 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เมื่อนำมาทดสอบหา ประสิทธิภาพภาคสนามกับจำนวนนักเรียน 10 คน ได้คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 395.00 คิดเป็นร้อยละ 87.78 และคะแนนหลังเรียน ทั้ง 3 ครั้ง ของนักเรียนทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.20 คิดเป็นร้อยละ 86.00 ดังนั้นผลการ ทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสมของ  $E_1/E_2$  คือ 87.78/86.00 หมายความว่าเมื่อนักเรียน ออทิสติกเรียนจากชุดฝึกสื่อประสมแล้ว สามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ผลเฉลี่ย 87.78 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยสูงกว่า 80% และประเมินหลังเรียนด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผลเฉลี่ย 86.00 % ซึ่งมีผลเฉลี่ยสูงกว่า 80% แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงนำไปทดลอง กับกลุ่มเป้าหมายจริงต่อไป

**ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยเปรียบเทียบ คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน**

ผู้วิจัยนำชุดฝึกสื่อประสมไปทดลองสอนกับนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 7 คน โดยทำการสอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง และทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยทำการวัดซ้ำเป็นระยะ ๆ จำนวน 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ครั้ง มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาวิเคราะห์ แสดงผลดังตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้  
สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม

ข้อที่	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	เฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนรวม	ร้อยละ	เฉลี่ย	ร้อยละ
1	4.33	21.65	400	88.89	17.67	88.35
2	4.67	23.35	400	88.89	16.67	83.35
3	5.33	26.65	400	88.89	17.00	85.00
4	3.67	18.35	397	88.22	17.67	88.35
5	4.33	21.65	404	89.78	17.33	86.65
6	4.67	23.35	389	86.44	17.33	86.65
7	4.67	23.35	393	87.33	17.33	86.65
$\bar{X}$	4.52	22.60	397.57	88.35	17.29	86.45
S.D.	0.50	2.52	5.06	1.13	0.36	1.78

จากตารางที่ 15 พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย  
ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 7 คน ได้ผลคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  
4.52 คิดเป็นร้อยละ 22.62 คะแนนระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 397.57 คิดเป็นร้อยละ 88.35  
และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.29 คิดเป็นร้อยละ 86.45 เมื่อพิจารณาการทดสอบ  
ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงนำมา  
เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยได้ผลดังตารางที่ 16

**ตารางที่ 16** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน  
สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย  
ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม โดยเปรียบเทียบ  
คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

นักเรียน คนที่	คะแนนเฉลี่ย		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	อันดับที่ ของความ แตกต่าง	อันดับตาม เครื่องหมาย		Sig
	ก่อนเรียน (X)	หลังเรียน (Y)			บวก	ลบ	
1	4.33	17.67	13.34	6	+6	-	.000
2	4.67	16.67	12.00	2	+2	-	
3	5.33	17.00	11.67	1	+1	-	
4	3.67	17.67	14.00	7	+7	-	
5	4.33	17.33	13.00	5	+5	-	
6	4.67	17.33	12.66	3.5	+3.5	-	
7	4.67	17.33	12.66	3.5	+3.5	-	
					T+ =28	T- = 0	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 16 สรุปได้ว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลัง  
การเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียน  
ออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 4 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน  
สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย  
ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก**

ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับ  
บุคคลออทิสติก โดยนำคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ทั้ง 3 ครั้ง  
เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ได้ผลดังตารางที่ 17

**ตารางที่ 17** คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้  
สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม

ข้อที่	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน
1	4.33	17.67
2	4.67	16.67
3	5.33	17.00
4	3.67	17.67
5	4.33	17.33
6	4.67	17.33
7	4.67	17.33
ผลรวม	31.67	121.00

$$\begin{aligned}
 \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}} \\
 &= \frac{121.00 - 31.67}{(20 \times 7) - 31.67} \\
 &= 0.8246
 \end{aligned}$$



ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่าน และเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียน สำหรับบุคคลออทิสติก มีค่าเท่ากับ 0.8246 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดเพิ่มขึ้นจาก ก่อนเรียนร้อยละ 82.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกด  
คำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับ  
บุคคลออทิสติก ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด

3. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับ  
บุคคลออทิสติก ที่เรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตราตัวสะกด

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
ของนักเรียนออทิสติก ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  
มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนออทิสติก ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับ  
บุคคลออทิสติก ที่เรียนโดยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตราตัวสะกดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
ที่เรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
มีดัชนีประสิทธิผลมากกว่า 0.50

## ประชากรและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนนอกทิสติก อายุระหว่าง 9 - 12 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งเป็นนักเรียนนอกทิสติก จำนวน 40 คน

### 2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย จำแนกได้ดังนี้

#### 2.1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ดังนี้

##### 2.1.1 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ในการ

พัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนนอกทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนนอกทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 3 คน

##### 2.1.2 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ในการ

พัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนนอกทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนนอกทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน

##### 2.1.3 กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

ในการพัฒนาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนนอกทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เป็นนักเรียนนอกทิสติกที่เรียนในโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ อายุระหว่าง 9 - 12 ปี กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 10 คน

#### 2.2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ชุดฝึกสื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกด

คำตรงตามมาตราตัวสะกด เป็นนักเรียนนอกทิสติก ที่กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 อายุระหว่าง 9 - 12 ปี มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ อ่านและเขียน สระ และพยัญชนะได้ จำนวน 7 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
จำนวน 8 แผน

1.2 แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program :  
IEP) จำนวน 7 แผน

1.3 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan : IIP)  
จำนวน 9 แผน/คน

1.4 ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
สำหรับนักเรียนออทิสติก ประกอบด้วย 1) สื่อเสริมการฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ  
ได้แก่ บัตรภาพ บัตรคำ สื่อวงล้อประสมคำ 2) สื่อแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด 3) สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียน  
สำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 20 ข้อ

## การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะ  
การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียน  
สำหรับบุคคลออทิสติก โดยนำชุดฝึกสื่อประสม หาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน  
และทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนออทิสติก 3 คน ทดสอบหาประสิทธิภาพ  
แบบกลุ่มกับนักเรียนออทิสติก 7 คน และทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก  
จำนวน 10 คน ในภาคเรียนที่ 1 - 2 ปีการศึกษา 2558 เมื่อได้ประสิทธิภาพแล้วจึงนำไป  
จัดการเรียนการสอนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหาค่าดัชนีประสิทธิผล ในภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2559 กับนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
แล้วนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูล

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ดังนี้

### 1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก

ผลการวิจัยพบว่า

1.1 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนออทิสติก โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 และผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล และแผนการสอนเฉพาะบุคคล โดยผู้บริหารและคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลลงนามเห็นชอบ และผู้ปกครองนักเรียนลงนามเห็นด้วยกับการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล และผู้บริหารอนุมัติให้ดำเนินการสอนตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล และคุณภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนคำตรงตามมาตราตัวสะกด จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า คุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ด้านเทคโนโลยี โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เมื่อนำมาทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนออทิสติก จำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 63.04/62.80 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมยังไม่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงนำชุดฝึกประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำมาทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับจำนวนนักเรียนออทิสติก จำนวน 7 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ 73.08/73.35 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมยังไม่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงนำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนออทิสติก จำนวน 10 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.78/86.00 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80

## 2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับบุคคลออทิสติก ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

### ผลการวิจัยพบว่า

2.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 7 คน ได้ผลคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 คิดเป็นร้อยละ 22.62 คะแนนระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 397.57 คิดเป็นร้อยละ 88.35 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.29 คิดเป็นร้อยละ 86.45 เมื่อพิจารณาการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลังการเรียน ด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนออทิสติก กลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

## 3. ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้ สำหรับ บุคคลออทิสติก ที่เรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม มาตราตัวสะกด

ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนการสอนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก มีค่าเท่ากับ 0.8246 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น ทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนร้อยละ 82.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

### อภิปรายผลการวิจัย

#### 1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียน สะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกด คำตรงตามมาตราตัวสะกด พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการศึกษา เฉพาะบุคคล แผนการสอนเฉพาะบุคคล และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มีความสอดคล้อง และชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งประกอบด้วย บัตรภาพ บัตรคำ สื่อวงล้อสะกดคำ แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การสร้างชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้จัดทำขึ้นอย่างมีระบบ มีขั้นตอน โดยได้นำข้อมูลจากการศึกษาหลักสูตร และคำพื้นฐานของนักเรียนออทิสติก และเอกสาร ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาจนมีคุณภาพ เมื่อนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ กับกลุ่มเป้าหมาย พบว่าชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 คือ 87.78/86.00 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากค่าประสิทธิภาพดังกล่าวยอมรับได้ว่า ชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถ นำไปจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนออทิสติกมีความเข้าใจในบทเรียน ทำให้การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วย จากประสิทธิภาพที่ได้ 87.78 ตัวแรก หมายความว่า นักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับ บุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถทำคะแนนจากการทำ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.78 ทั้งนี้เป็นเพราะชุดฝึกสื่อประสมที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น แต่ละชุดจะมีคำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนเรียน การนำเสนอเนื้อหาจากง่าย ไปยาก เมื่อเรียนจบแต่ละเนื้อหามีแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ ทันทีและหลากหลาย และ 86.00 ตัวหลัง หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ทำได้จาก การทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม คิดเป็นร้อยละ 86.00 แสดงว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาของชุดฝึกสื่อประสมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นเพราะชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นได้จัดทำตามขั้นตอนการสร้างชุดฝึกสื่อประสม สำหรับการเรียนการสอนการอ่านและ เขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยนำเอารูปสระ พยัญชนะ คำที่สะกดตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาเขียนเป็นประโยคที่นักเรียนคุ้นเคย มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน และ เหมาะสมกับสภาพบุคคล มีแบบฝึกเสริมทักษะเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ได้ทำกิจกรรมที่ หลากหลาย มีสื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้สนใจเรียนรู้มากขึ้น เช่น บัตรภาพ บัตรคำ สื่อวงล้อสะกดคำ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้วิจัยได้นำชุดฝึกสื่อประสมที่สร้างขึ้นไป ทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพก่อนนำมาใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการตาม ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่าน และเขียนสะกดคำ พบว่า สื่อแบบฝึกทักษะมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.75 ระดับคุณภาพดีมาก

สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.85 ระดับคุณภาพดีมาก ชั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กับนักเรียนออทิสติกจำนวน 3 คน มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยสอนซ้ำ 3 ครั้ง เมื่อทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน พบว่าชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มีประสิทธิภาพ 63.04/62.80 ซึ่งยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงได้ปรับปรุงสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ดึงดูดความสนใจยิ่งขึ้น โดยปรับขนาดตัวหนังสือและตัดเสียงดนตรีออก จากนั้นนำชุดฝึกสื่อประสมไปทดลองหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม โดยทดลองใช้สื่อสอนนักเรียนออทิสติกจำนวน 7 คน สอนซ้ำจำนวน 3 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแต่ละครั้งห่างกัน 3 วัน พบว่าชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มีประสิทธิภาพ 73.08/73.35 ซึ่งยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงสื่อแบบฝึกทักษะ และสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเพิ่มสีสรรูปภาพในแบบฝึก และเพิ่มรูปภาพในสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนการทดสอบหาประสิทธิภาพกับนักเรียนออทิสติกภาคสนามจำนวน 10 คน ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพชุดฝึกสื่อประสม มีประสิทธิภาพ 87.78/86.00 แสดงว่าชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ จากการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดฝึกสื่อประสมตามขั้นตอนและมีการปรับปรุงหลายครั้ง จึงทำให้ชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญคุ้ม แสงสุวรรณ (2555 : 104) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างสื่อประสมการอ่านการเขียนภาษาล้านนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า การสร้างสื่อประสมการอ่านและการเขียนภาษาล้านนา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มีประสิทธิภาพ 82.78/86.00 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทุกเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีคะแนนความก้าวหน้า 18.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62 ของคะแนนเต็ม 30 คะแนน และการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อประสม การอ่านและการเขียนภาษาล้านนาโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิษานันท์ นิธิวิรุฬห์ (2555 : 143) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.14 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 ซึ่งมีความหมายว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันด้านเนื้อหา และด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันอยู่ในระดับดี และนักเรียนที่มีความพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน



เมื่อเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน โดยผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความ และเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยต่างกับผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพ และเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง กับผลป้อนกลับแบบที่ 2 คือ ภาพและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านไม่แตกต่างกัน โดยผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง มีคะแนนความสามารถทักษะการอ่านภาษาไทยสูงสุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย แก้วเจริญ (2555 : 124) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้สื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 80.90/81.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยสื่อประสมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อประสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .59 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมรวย สังข์ทอง (2558 : 100) ได้ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ ครบทั้ง 4 ชุด สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คิดเป็นร้อยละ 83.43/86.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ วงศ์วาลย์ (2557 : 93) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านที่มีต่อความสามารถในการอ่านมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปากคลอง 31 จังหวัดนครนายก พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านมาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.56/86.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านมาตราตัวสะกด คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## **2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด**

ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมายในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก จำนวน 7 คน ได้ผลคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 คิดเป็นร้อยละ 22.62 คะแนนระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 397.57 คิดเป็นร้อยละ 88.35 และคะแนนหลังเรียน

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.29 คิดเป็นร้อยละ 86.45 เมื่อพิจารณาการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลังการเรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติกโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้นำเอาเทคนิควิธีสอนซ้ำ ย้ำ ทวน มาใช้สอนให้สัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน นำหลักจิตวิทยาการสอนนักเรียนออทิสติกมาใช้ร่วมกับใช้ชุดฝึกสื่อประสมที่มีสื่อหลากหลายรูปแบบมาพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีลำดับการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเพลง ให้นักเรียนแสดงท่าทางประกอบเพลง และเล่นเกมง่าย ๆ สนุกสนาน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้มีความพร้อมที่จะเริ่มเรียนรู้ เนื้อหาการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกสื่อประสมที่มีหลากหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อประกอบ บัตรคำ วงล้อสะกดคำ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กระบวนการสำคัญ คือ การสอนตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยการสอนซ้ำ จำนวน 3 ครั้ง การสอนแต่ละครั้งเน้นให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากชุดฝึกสื่อประสมโดยตรง นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามความสามารถของตน และเพื่อตรวจสอบความรู้ ความสามารถที่คงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยจะทำการทดสอบ 3 ครั้ง แต่ละครั้งจะเว้นระยะห่างจำนวน 3 วัน ซึ่งผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มเป้าหมายทุกคนมีผลคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนและการใช้ชุดฝึกสื่อประสมมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เตื่อนใจ พรหมสุพันธ์ (2556 : 114) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมสื่อประสมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมสื่อประสมเพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ 88.68/85.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนคำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee (2008 : 1330 - A) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพการใช้สื่อประสมกับระบบการศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมิน

ผลกระทบของสื่อประสมในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนและหาประสิทธิภาพของสื่อประสมจากการเรียนในระบบการศึกษา ESL ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมาย โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยสื่อประสมและกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีปกติ โดยไม่ใช้สื่อประสม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏพร จารุอินทร์ (2557 : 74) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่า สื่อประสม เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย 85.26/82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยสื่อประสมและมีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์เป็นไปในทางที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ

### 3. ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก ที่เรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมาย ในศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก ที่เรียนด้วยชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8246 หมายความว่า นักเรียนออทิสติกกลุ่มเป้าหมายมีความรู้ความสามารถในการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เพิ่มขึ้นร้อยละ 82.46 แสดงว่านักเรียนออทิสติกที่เรียนการอ่านและการเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.5 ขึ้นไป เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการสอนให้นักเรียนได้ฝึกอ่านฝึกเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ตามความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล โดยมีการสอนสอนซ้ำ ๆ และทบทวนอยู่ตลอดเวลา ผู้วิจัยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมบางกิจกรรมเลือกให้ตรงตามความสนใจของแต่ละบุคคล ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ทั้งเป็นรายกลุ่มย่อยและเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้เวลาในการสอนตามลักษณะแผนการสอนรายบุคคล นอกจากนี้ผลสำเร็จที่ได้รับมาจากความร่วมมือของนักเรียนทุกคนที่สนใจเรียนรู้ชุดฝึกสื่อประสม ทั้งสื่อบัตรภาพ บัตรคำ แบบฝึกทักษะ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งนักเรียนออทิสติกบางคนจะใช้เวลาว่างในช่วงเวลาพักกลางวันมาปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเฉพาะนักเรียนออทิสติกเพศชาย

จะมีความสนใจในการร่วมทำกิจกรรมเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยคำนึงถึงธรรมชาติของนักเรียน ออทิสติก และหลักการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ภาพและเสียงประกอบดึงดูดความสนใจ ขนาดของตัวอักษรมีขนาดพอเหมาะ จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นใฝ่เรียนรู้ นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ คำพร โปธิอามาตร์ (2556 : 98) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาพัฒนาการทักษะทางภาษาของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาล 1 โดยใช้สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจอง ประกอบการจัดประสบการณ์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจองการพัฒนาทักษะทางภาษาของนักเรียนปฐมวัย ชั้นอนุบาล 1 มีประสิทธิภาพ 86.25/87.80 และพัฒนาการทักษะทางภาษาของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ภายหลังจากใช้สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจองมีคะแนนเพิ่มขึ้นจากการประเมินครั้งที่ 1 ร้อยละ 86.53 และเพิ่มขึ้นในครั้งที่ 8 เป็น 87.80 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ รัตนพันธ์ (2558 : 154) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ ของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นปีที่ 6 โรงเรียนชุมพรปัญญาอนุกุล จังหวัดชุมพร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านสะกดคำ มีประสิทธิภาพ 88.85/86.00 ผลการทดสอบก่อน ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านสะกดคำ เท่ากับ 0.7425 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Beasley (1997 : 23) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาสื่อประสมเชิงโต้ตอบ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ และพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมและยึดผลที่ได้จากสื่อประสมเชิงโต้ตอบ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ และสถานที่ที่เหมาะสมกับวงจรการพัฒนาระบบการเรียนการสอน (Instructional System - Development Life Circle : ISDLC) ซึ่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจในการศึกษาเกี่ยวกับการหาแนวทางการนำสื่อประสมเชิงโต้ตอบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนนำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องศึกษารายละเอียดในคู่มือการใช้วิธีการใช้ และการดำเนินกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามที่ได้ระบุไว้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจในการสอนซึ่งจะทำให้การสอนแต่ละครั้งบรรลุวัตถุประสงค์

1.2 ครูผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมนักเรียนให้มีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ เตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมก่อนที่จะสอน

1.3 ควรมีการเผยแพร่การใช้ชุดฝึกสื่อประสม ให้แพร่หลายออกไปเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ครูหรือผู้ปกครอง ได้รู้จักใช้สื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มากขึ้น หรือมอบแก่นักเรียนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดไปศึกษาวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้กลุ่มเป้าหมายอื่น

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทักษะวิชาการ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดกับการใช้สื่อรูปแบบอื่น เช่น สื่อนักเรียนการ์ตูนเสริมทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

2.3 ควรปรับปรุงชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ให้เหมาะสมกับหลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น

2.4 ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาวิจัยชุดฝึกสื่อประสม ในเนื้อเรื่องอื่น ๆ เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับนักเรียนออทิสติก

2.5 ควรศึกษา เรื่อง ความคงทนของความสามารถในการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้ผ่านการเรียนในรายวิชานี้แล้ว

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. รศ.ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา  
และการศึกษาพิเศษ
2. ผศ.ดร.พูนศักดิ์ ศิริโสม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผล  
และสถิติการวิจัย
3. ผศ.ดร.อลงกต ภูมิสายตร ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา
4. ผศ.ดร.จิระพร ชะโน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน  
นักเรียนออทิสติก และเทคโนโลยีการศึกษา
5. นางวิไลวรรณ ชูรัตน์ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน  
ภาษาไทย



ภาคผนวก ข  
หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

ที่ ศธ 04007.131/ว595



โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
46120

17 กรกฎาคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ  
เรียน รศ.ดร.ประภัสสร ปรีเอี่ยม

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) เครื่องมือสำหรับการวิจัย  
(2) ชุดฝึกสื่อประสม  
(3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ด้วยนางสุภัคร ภูจรีต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออกทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออกทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งในการนี้ มีความจำเป็นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาดังสิ่งที่ส่งมาด้วยในการพัฒนาการเรียนการสอน

ดังนั้นโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเอกสารดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ที่ ศธ 04007.131/ว595



โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
46120

17 กรกฎาคม 2556

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผศ.ดร.พูนศักดิ์ ศิริโสม

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) เครื่องมือสำหรับการวิจัย

(2) ชุดฝึกสื่อประสม

(3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ด้วยนางสุภัคร ภูจรีต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งในการนี้ มีความจำเป็นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาตั้งสิ่งที่ส่งมาด้วยในการพัฒนาการเรียนการสอน

ดังนั้นโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเอกสารตั้งสิ่งที่ส่งมาด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์



ที่ ศธ 04007.131/ว595

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
46120

17 กรกฎาคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผศ.ดร.อลงกต ภูมิสายตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) เครื่องมือสำหรับการวิจัย

(2) ชุดฝึกสื่อประสม

(3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ด้วยนางสุภัคร ภูจรีต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งในการนี้ มีความจำเป็นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาตั้งสิ่งที่ส่งมาด้วยในการพัฒนาการเรียนการสอน

ดังนั้นโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเอกสารตั้งสิ่งที่ส่งมาด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์



ที่ ศธ 04007.131/ว595

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
46120

17 กรกฎาคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผศ.ดร.จิระพร ชะโน

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) เครื่องมือสำหรับการวิจัย

(2) ชุดฝึกสื่อประสม

(3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ด้วยนางสุภัคร ภูจรีต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งในการนี้ มีความจำเป็นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาดังสิ่งที่ส่งมาด้วยในการพัฒนาการเรียนการสอน

ดังนั้นโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเอกสารดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์



ที่ ศธ 04007.131/ว595

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์  
46120

17 กรกฎาคม 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นางวิไลวรรณ ชูรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) เครื่องมือสำหรับการวิจัย

(2) ชุดฝึกสื่อประสม

(3) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ด้วยนางสุภัคร ภูจรีต ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออกทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเชี่ยวชาญ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออกทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออกทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม ซึ่งในการนี้ มีความจำเป็นจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และพิจารณาดังสิ่งที่ส่งมาด้วยในการพัฒนาการเรียนการสอน

ดังนั้นโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเอกสารดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ค  
เอกสารเผยแพร่ผลงานและหนังสือตอบรับ



ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๗๓๗/๖๓๗

โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
ตำบลคอนขมบูรณ์ อำเภอยางตลาด  
จังหวัดกาฬสินธุ์  
๔๖๓๒๐

๓๗ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอุบลปัญญานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย (๓) บทความย่อยรายการการวิจัย เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตรา

ตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม "

(๒) หนังสือตอบรับ

ด้วยนางสุภัทรา ภูจรีต ตำแหน่ง ครู ค.ศ. ๓ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะ  
เชี่ยวชาญ เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก  
ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม"  
บัดนี้การดำเนินงานดังกล่าวได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จึงขอความอนุเคราะห์จาก  
โรงเรียนของท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ต่อไป

ในกรณี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอความกรุณาท่านตอบรับผลงาน  
ทางวิชาการ ตามหนังสือตอบรับที่แนบมาพร้อมนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ ฤาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ธุการ

โทร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗ โทรสาร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗

E-mail : klspanyanukul@gmail.com



ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๓๓/วท๓๗



โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
ตำบลคอนสมบุรณ์ อำเภอยางตลาด  
จังหวัดกาฬสินธุ์  
๔๖๓๒๐

๓๘ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย (๑) บทคัดย่อรายการการวิจัย เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตรา

ตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม "

(๑) หนังสือตอบรับ

ด้วยนางสุภัทรา ภูจรีต ตำแหน่ง ครู ค.ศ. ๓ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะ  
เชี่ยวชาญ เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก  
ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม"  
บัดนี้การดำเนินงานดังกล่าวได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จึงขอความอนุเคราะห์จาก  
โรงเรียนของท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ต่อไป

ในกรณี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอความกรุณาท่านตอบรับผลงาน  
ทางวิชาการ ตามหนังสือตอบรับที่แนบมาพร้อมนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ สุาโชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

สุรการ

โทร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗ โทรสาร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗

E-mail : klspanyanukul@gmail.com

ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๒๓๓๓/๖๓๓๗



โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
ตำบลคอนสมบูนบุรี อำเภอยางตลาด  
จังหวัดกาฬสินธุ์  
๕๖๓๒๐

๓๘ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนนครราชสีมาปัญญานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย (๑) บทคัดย่อรายการการวิจัย เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตรา

ตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม "

(๑) หนังสือตอบรับ

ด้วยนางสุภัทรา ภูจรีต ตำแหน่ง ครู ค.ศ. ๓ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะ  
เชี่ยวชาญ เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก  
ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม"  
บัดนี้การดำเนินงานดังกล่าวได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จึง ขอความอนุเคราะห์จาก  
โรงเรียนของท่านเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ต่อไป

ในกรณี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอความกรุณาท่านตอบรับผลงาน  
ทางวิชาการ ตามหนังสือตอบรับที่แนบมาพร้อมนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเพื่อให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ สุาไชย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ดูรายการ

โทร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๘ โทรสาร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๙

ที่ ศธ ๐๔๑๐๗.๒๓๓.๖๓๓๗



โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล  
ตำบลชนสมบุรณ์ อำเภอยางตลาด  
จังหวัดกาฬสินธุ์  
๕๖๓๒๐

๓๘ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนฉะเชิงเทราปัญญานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย (๑) บทคัดย่อรายการการวิจัย เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตรา

ตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม "

(๒) หนังสือตอบรับ

ด้วยนางสุภัทรา กุจจริต ตำแหน่ง ครู คศ. ๓ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์  
ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ปฏิบัติหน้าที่สอนนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะ  
เชี่ยวชาญ เรื่อง " การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก  
ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม"  
บัดนี้การดำเนินงานดังกล่าวได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จึงขอความอนุเคราะห์จาก  
โรงเรียนของท่านสื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ต่อไป

ในกรณีนี้ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอความกรุณาท่านตอบรับผลงาน  
ทางวิชาการ ตามหนังสือตอบรับที่แนบมาพร้อมนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ สุโขทัย)

ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

ธุรกิจการ

โทร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗ โทรสาร. ๐๔๓-๖๐๓-๐๔๗

ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๘๕๑/๐๔๓๑



รับ E-office
เลขที่รับ ๔๒ / ๖๐
วันที่ ๑๐ / ๗.๑. / ๖๐
ผู้รับ ศาสตราจารย์
เวลา ๙-๐๐น.

โรงเรียนอุบลปัญญากุล  
๕๐๐ หมู่ ๒๔ ถนนคลังอาวุธ  
ตำบลขามใหญ่ อำเภอเมือง  
จังหวัดอุบลราชธานี ๓๔๐๐๐

26 เมษายน 2560

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

อ้างถึง หนังสือที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๔๖๑/ว๓๑๗ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง นางสุภัทรา ภูจรีตร ครูชำนาญการ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เรื่อง “การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม” และได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้นมายัง โรงเรียนอุบลปัญญากุล รายละเอียดที่แจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ โรงเรียนอุบลปัญญากุล จังหวัดอุบลราชธานี ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้วด้วยความขอบคุณ และจะนำไปเผยแพร่เพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางกัลยารัตน์ งามทอง)

รองผู้อำนวยการ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการโรงเรียนอุบลปัญญากุล จังหวัดอุบลราชธานี

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

- เพื่อโปรดทราบ  
 เพื่อโปรดพิจารณา  
 เพื่อโปรดพิจารณาสั่งการ

.....

.....

.....

.....

กลุ่มบริหารงานงบประมาณและแผนงาน

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐ ๔๕๓๑ ๒๗๖๔

<http://www.ubp.ac.th/>

Email: ubonpanya36@gmail.com

 ทราบแล้ว พิจารณาสั่งการครั้งนี้

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๗๕๓/๔๓๘

โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล  
จังหวัดสุพรรณบุรี ตำบลทับใต้เหล็ก  
อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี  
๗๒๐๐๐

๒๙ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๓๓/๖๓๓๗ ลงวันที่ ๓๘ เมษายน ๒๕๖๐

ตามหนังสืออ้างถึง นางสุกัญญา ภูจรีรัตน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เรื่อง "การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับเด็กออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม" และได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้นมายังโรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี รายละเอียดที่แนบมา

บัดนี้ โรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ด้วยความชอบคุณ และจะนำไปเผยแพร่ต่อไปขอขอบคุณในการจัดกิจกรรมการเขียนการคอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกอร์ม ไตรธรรม)

รองผู้อำนวยการ ศึกษาระชาการแทน  
ผู้อำนวยการโรงเรียนสุพรรณบุรีปัญญานุกูล จังหวัดสุพรรณบุรี

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

เสร็จเรียบร้อย

เก็บข้อมูลเอกสาร

ปิดบัญชีเอกสารที่ส่ง

---



---

ทราบแล้ว

พิจารณาสั่งการดังนี้

---



---



---



ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๐๖/๓๓๖

โรงเรียนนครราชสีมาปัญญาบรูถ  
จังหวัดนครราชสีมา ถนนมิตรภาพ  
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา  
๓๐๐๐๐

๒๘ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนกานหินบุรีปัญญาบรูถ จังหวัดกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือโรงเรียนกานหินบุรีปัญญาบรูถ ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๓๓/๖๓๓๗ ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๐

ตามหนังสืออ้างถึง นางสุภัทรา อูจวิท ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกานหินบุรีปัญญาบรูถ จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เรื่อง "การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกานหินบุรีปัญญาบรูถ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดสื่อประกอบ" และได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้นมายังโรงเรียนนครราชสีมาปัญญาบรูถ จังหวัดนครราชสีมา รายละเอียดที่แจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ โรงเรียนนครราชสีมาปัญญาบรูถ จังหวัดนครราชสีมา ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ด้วยความขอบคุณ และจะนำไปเผยแพร่ต่อไปพร้อมในการจัดกิจกรรมการเสวนาการสอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางแสงจันทร์ เทียมภาค)

รองผู้อำนวยการ ศึกษาราชการแทน

ผู้อำนวยการโรงเรียนนครราชสีมาปัญญาบรูถ จังหวัดนครราชสีมา

สืบ ผู้อำนวยการโรงเรียน  
 เป็นวิทยฐานะ  
 ส่งไปขอวิทยฐานะ  
 ส่งไปขอพิจารณาพิเศษ

 ทราบแล้ว  
 พิจารณาสั่งการดังนี้

ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๓๓/๓๕๘



โรงเรียนฉะเชิงเทราปัญญานุกูล  
จังหวัดฉะเชิงเทรา ตำบลลาดขวาง  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา  
๒๕๓๕๐

๒๐ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ตอบรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือโรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล ที่ ศธ ๐๔๐๐๗.๓๓๓/๖๓๓๗ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

ตามหนังสืออ้างถึง นางสุภัทรา ภูจรีดี ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอแต่งตั้งให้มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ เรื่อง "การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนสำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม" และได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการข้างต้นมายังโรงเรียนฉะเชิงเทราปัญญานุกูล จังหวัดฉะเชิงเทรา รายละเอียดที่แนบจึงแล้วนั้น

บัดนี้ โรงเรียนฉะเชิงเทราปัญญานุกูล จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับเอกสารดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว ด้วยความขอบคุณ และจะนำไปเผยแพร่สื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนางแซ เต็ดขุณฑ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนฉะเชิงเทราปัญญานุกูล จังหวัดฉะเชิงเทรา

โทรศัพท์ ๐๓๘-๕๓๗๓๓๕ โทรสาร ๐๓๘-๕๓๗๓๓๕

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน  
 เพื่อโปรดทราบ  
 เพื่อโปรดพิจารณา  
 เพื่อโปรดพิจารณาสั่งการ

.....  
 .....  
 .....  
 ๒๐ เม.ย. ๖๐

ทราบแล้ว  
 พิจารณาสั่งการครั้งนี้

.....  
 .....  
 .....  
 ๒๐ เม.ย. ๖๐

ภาคผนวก ง  
ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้



ตารางภาคผนวกที่ 1 ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์
1	การปฐมนิเทศและ ทดสอบก่อนเรียน	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนมีความเข้าใจแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนทักษะภาษาและการสื่อสาร เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตราตัวสะกด 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนได้เตรียมตัวล่วงหน้าในการเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่าง มีประสิทธิภาพ 2.2 เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
2	การอ่านและเขียน สะกดคำมาตราแม่ ก กา	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำ มาตราแม่ ก กา ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ ก กา ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ ก กา ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัว แม่ ก กา ได้
3	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กก ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กก ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กก ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กก ได้

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์
4	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กต	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กต ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กต ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กต ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กต ได้
5	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กบ ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กบ ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กบ ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กบ ได้
6	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กก	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กก ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กก ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กก ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กก ได้
7	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กน ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กน ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กน ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กน ได้

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์
8	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กม ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กม ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กม ได้
9	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ เกย ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ เกย ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ เกย ได้
10	การอ่านและเขียน สะกดคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว	1. จุดประสงค์ปลายทาง - นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว ได้ถูกต้อง 2. จุดประสงค์นำทาง 2.1 นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ เกอว ได้ 2.2 นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ เกอว ได้ 2.3 นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ เกอว ได้
11	ทดสอบหลังเรียน	- นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียน ผ่านอย่างน้อย 80 %

ภาคผนวก จ  
ข้อมูลคะแนน

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับ  
นักเรียนออทิสติก

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1. หน่วยการเรียนรู้ มีองค์ประกอบครบถ้วน เหมาะสมและมี รายละเอียดที่สอดคล้อง สัมพันธ์กัน	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
2. การเขียนสาระที่สำคัญ ในแผน กระชับ รอบคอบ ตามเป้าหมาย	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ มีความชัดเจนถูกต้อง ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	1	0	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
4. เนื้อหา / กิจกรรม การสอนเหมาะสม กับจำนวนเวลาที่กำหนด	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
5. เนื้อหาสาระในแผน ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
6. กระบวนการ/เทคนิค วิธีสอน เหมาะสมกับ นักเรียนออทิสติก	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7. คุณลักษณะอันพึง ประสงค์สอดคล้องกับ สภาพปัญหาและความ ต้องการของสังคม	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8. กิจกรรมการจัดการ เรียนรู้หลากหลาย เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียนและสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง	0	1	1	1	1	4	0.80	สอดคล้อง

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
9. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10. มีการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนออสติกและเนื้อหาสาระ	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
11. สื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน	1	1	0	1	1	4	0.80	สอดคล้อง
12. สื่อการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนออสติก สามารถพัฒนาความรู้ อ่านคล่องเขียนคล่องมากขึ้น	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13. มีรูปแบบการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย	1	1	1	0	1	4	0.80	สอดคล้อง
14. มีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
15. เกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผลเหมาะสมกับนักเรียนออสติก	1	1	1	0	1	4	0.80	

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5		
1. จุดประสงค์การเรียนรู้							
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
1.2 ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	4	5	4.40	ดี
1.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ถูกต้อง	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
2. รูปแบบของแบบฝึก							
2.1 น่าสนใจ สวยงาม และมีคุณภาพ	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
2.2 มีภาพประกอบชัดเจน สวยงามเหมาะสม	4	4	5	4	5	4.40	ดี
2.3 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.60	ดีมาก
2.4 ตรงตามจุดประสงค์	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
3. การใช้ภาษา							
3.1 ตัวหนังสือขนาดเหมาะสม ชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3.2 ใช้ภาษาสุภาพเหมาะสม อ่านเข้าใจง่าย	4	5	5	4	5	4.60	ดีมาก
3.3 คำอธิบายชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
4. การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้การสอน							
4.1 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
4.2 สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4	5	4	5	5	4.60	ดีมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5		
4.3 กิจกรรม การเรียนการสอน เป็นไปตามลำดับ ขั้นตอนง่ายไปยาก	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
5. การประเมินผล							
5.1 สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
5.2 ครอบคลุม เนื้อหาประกอบด้วย แบบฝึกทักษะและ แบบทดสอบหลัง เรียน	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.73	4.47	4.87	4.67	5.00	4.75	ดีมาก



ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการประเมินหาคุณภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5		
1. ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ							
1.1 เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมจุดประสงค์	5	4	4	5	5	4.60	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
1.3 การจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
1.6 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนออกทิสติก	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
1.7 ความละเอียดของเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
1.8 การสรุปเนื้อหาบทเรียน	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
1.9 ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
1.10 ความน่าสนใจของเนื้อหาบทเรียน	4	5	4	4	5	4.40	ดี
1.11 ความทันสมัยของการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
1.12 แบบฝึกหัดสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
1.13 แบบประเมินสอดคล้องกับจุดประสงค์	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
2. ด้านภาพประกอบและการใช้ภาษา							
2.1 ภาพที่ใช้สอดคล้อง/เหมาะสมกับการอธิบายเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5		
2.2 ภาพช่วยให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับภาพประกอบ	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของคำศัพท์และรูปภาพ	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
2.5 การใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายชัดเจน	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรเหมาะสมกับนักเรียนออทิสติก	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
2.7 ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับนักเรียนออทิสติก	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
3. ด้านการนำไปใช้							
3.1 การส่งเสริมให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
3.2 การส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
3.3 ความน่าสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจต่อการเรียน	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3.4 ความสะดวกรวดเร็ว	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3.5 ความเหมาะสมในการนำไปใช้สอนเพื่อแบ่งเบาภาระงานสอนครู	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับนักเรียนออทิสติก	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5		
3.7 ความเหมาะสม ของแบบทดสอบ กับนักเรียนอหิสติก	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.70	4.93	4.74	4.89	5.00	4.85	ดีมาก

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ด้านเทคโนโลยี  
การศึกษา

รายการ	ระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5		
1. ด้านภาพเสียงและการใช้ ภาษา							
1.1 ภาพที่ใช้สอดคล้อง / เหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5	4	4.80	ดีมาก
1.2 ภาพเคลื่อนไหวช่วยให้ เกิดความเข้าใจเนื้อหา	5	5	4	4	5	4.60	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของ ขนาดภาพที่ใช้	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมของ คำศัพท์และรูปภาพ	5	4	4	5	5	4.60	ดีมาก
1.5 การใช้ภาษาถูกต้องสื่อ ความหมายชัดเจน	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
1.6 ความชัดเจนของเสียง บรรยาย	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
1.7 ความสัมพันธ์ระหว่าง ภาพกับเสียงบรรยาย	4	4	4	4	5	4.20	ดี
1.8 การกระตุ้นความสนใจ ของเสียงประกอบ	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
2. ด้านการออกแบบระบบ การเรียนการสอนและจอภาพ							
2.1 การออกแบบระบบ การเรียนการสอน มีความต่อเนื่องเหมาะสม	4	5	5	5	5	4.80	ดีมาก
2.2 ความยาวของแต่ละ หน่วยย่อยที่น่าเสนอ	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
2.3 ความยืดหยุ่นสามารถ ควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้	5	5	5	4	4	4.60	ดีมาก

รายการ	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	6		
2.4 การออกแบบหน้าจอ เหมาะสม	5	5	4	5	5	4.80	ดีมาก
2.5 ขนาดตัวอักษรเหมาะสม	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
2.6 สีตัวอักษรเหมาะสม และชัดเจน	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
2.7 พื้นหลังที่ใช้ในบทเรียน เหมาะสม	5	5	5	5	4	4.80	ดีมาก
2.8 ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบและสร้างภาพ	5	5	5	5	4	4.80	ดีมาก
2.9 การออกแบบ โปรแกรม ให้ใช้งานง่ายและมี ความเหมาะสมในการ ปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ออทิสติก	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3. การจัดบทเรียน							
3.1 คำอธิบายเนื้อหา ในบทเรียนชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3.2 ความต่อเนื่อง ของการนำเสนอเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	ดีมาก
3.3 การเปิดโอกาสให้ นักเรียนออทิสติกควบคุมการ เรียนด้วยตนเอง เช่น การใช้เมาส์แป้นพิมพ์ และการใช้เวลา	5	4	5	5	5	4.80	ดีมาก
3.4 วิธีการโต้ตอบ กับบทเรียนเหมาะสม	5	5	5	4	5	4.80	ดีมาก
3.5 ความสะดวกและ ความคล่องตัวในการใช้ บทเรียน	5	4	4	5	4	4.40	ดี

รายการ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5		
3.6 การประเมินผล มีความเหมาะสม	5	5	5	5	4	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.91	4.74	4.74	4.70	4.74	4.77	ดีมาก

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

จุดประสงค์ หน่วยที่	แบบทดสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	6			
1	1	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	3	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	7	+1	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
4	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	11	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	15	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	17	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
	20	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

**ตารางภาคผนวกที่ 7** ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนอหิสติก  
ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
จากคะแนนระหว่างเรียน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ชุดที่ (เต็มชุดละ 50 คะแนน)									รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	32	30	34	30	26	32	30	33	32	279.00	62.00
2	33	33	29	32	32	33	33	32	31	288.00	64.00
3	32	31	32	30	33	30	31	32	33	284.00	63.11
$\bar{X}$	32.33	31.33	31.67	30.67	30.33	31.67	31.33	32.33	32.00	283.67	63.04
S.D.	0.58	1.53	2.52	1.15	3.79	1.53	1.53	0.58	1.00	4.51	1.00

**ตารางภาคผนวกที่ 8** ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดียวกับนักเรียนอหิสติก  
ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
จากคะแนนหลังเรียน

คนที่	คะแนนหลังเรียนครั้งที่ (เต็ม 20 คะแนน)			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3		
1	9	13	16	12.67	63.35
2	10	12	15	12.33	61.65
3	11	13	14	12.67	63.35
$\bar{X}$	10.00	12.67	15.00	12.56	62.80
S.D.	1.00	0.58	1.00	0.20	0.98



ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออสติก  
ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
จากคะแนนระหว่างเรียน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ชุดที่ (เต็มชุดละ 50 คะแนน)									รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	35	35	37	37	34	34	37	34	37	320.00	71.11
2	37	37	38	36	36	37	37	37	38	333.00	74.00
3	38	37	35	38	37	38	36	35	36	330.00	73.33
4	38	38	37	37	35	37	38	37	37	334.00	74.22
5	37	35	35	34	37	37	37	38	37	327.00	72.67
6	37	36	37	37	36	35	36	37	37	328.00	72.89
7	35	38	37	37	36	37	37	37	36	330.00	73.33
$\bar{X}$	36.71	36.57	36.57	36.57	35.86	36.43	36.86	36.43	36.86	328.86	73.08
S.D.	1.25	1.27	1.13	1.27	1.07	1.40	0.69	1.40	0.69	4.63	1.03

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มกับนักเรียนออกทิสติก  
 ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
 จากคะแนนหลังเรียน

คนที่	คะแนนหลังเรียนครั้งที่ (เต็ม 20 คะแนน)			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
	1	2	3		
1	13	15	16	14.67	73.35
2	13	14	17	14.67	73.35
3	13	15	15	14.33	71.65
4	12	15	16	14.33	71.65
5	12	16	17	15.00	75.00
6	13	15	16	14.67	73.35
7	12.67	15.00	16.17	14.61	73.05
$\bar{X}$	13	15	16	14.67	73.35
S.D.	0.47	0.58	0.69	0.23	1.15

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนอหิสติค  
ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
จากคะแนนระหว่างเรียน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ชุดที่ (เต็มชุดละ 50 คะแนน)									รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	46	43	43	46	43	43	44	43	44	395.00	87.78
2	43	46	46	43	43	43	46	43	44	397.00	88.22
3	46	43	43	43	43	43	43	43	43	390.00	86.67
4	43	46	43	43	44	43	43	43	46	394.00	87.56
5	46	44	43	43	43	43	43	43	44	392.00	87.11
6	44	43	43	43	40	44	43	43	46	389.00	86.44
7	46	46	43	43	43	43	43	43	43	393.00	87.33
8	43	46	43	43	46	43	44	46	43	397.00	88.22
9	43	43	46	46	44	46	43	46	43	400.00	88.89
10	46	44	44	40	46	46	46	45	46	403.00	89.56
$\bar{X}$	44.60	44.40	43.70	43.30	43.50	43.70	43.80	43.80	44.20	395.00	87.78
S.D.	1.51	1.43	1.25	1.70	1.72	1.25	1.23	1.32	1.32	4.37	0.97

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพภาคสนามกับนักเรียนอหิสติค  
 ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
 จากคะแนนหลังเรียน

คนที่	คะแนนหลังเรียนครั้งที่			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
	(เต็ม 20 คะแนน)				
	1	2	3		
1	15	18	20	17.67	88.35
2	15	18	19	17.33	86.65
3	16	16	19	17.00	85.00
4	15	17	20	17.33	86.65
5	16	17	19	17.33	86.65
6	15	18	18	17.00	85.00
7	15	18	19	17.33	86.65
8	14	17	18	16.33	81.65
9	15	17	20	17.33	86.65
10	15	18	19	17.33	86.65
$\bar{X}$	15.10	17.40	19.10	17.20	86.00
S.D.	0.57	0.70	0.74	0.36	1.79

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพกับนักเรียนอหิสติกกลุ่มเป้าหมาย  
ของชุดฝึกสื่อประสม เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรา  
จากคะแนนระหว่างเรียน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียนจากการสอนครั้งที่ 3 ชุดที่ (เต็มชุดละ 50 คะแนน)									รวม	ร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	46	44	44	46	44	44	44	44	44	400	88.89
2	43	46	46	43	43	45	46	44	44	400	88.89
3	46	44	45	44	44	45	43	44	45	400	88.89
4	43	46	43	43	44	45	44	43	46	397	88.22
5	46	45	44	46	44	44	46	45	44	404	89.78
6	44	43	43	43	40	44	43	43	46	389	86.44
7	46	46	43	43	43	43	43	43	43	393	87.33
$\bar{X}$	44.86	44.86	44.00	44.00	43.14	44.29	44.14	43.71	44.57	397.57	88.35
S.D.	1.46	1.21	1.15	1.41	1.46	0.76	1.35	0.76	1.13	5.06	1.13

ตารางภาคผนวกที่ 14 คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การอ่านและเขียน  
สะกดคำ ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้  
สำหรับบุคคลออทิสติก โดยใช้ชุดฝึกสื่อประสม

คนที่	คะแนนก่อนเรียน			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ
	ครั้งที่					ครั้งที่				
	1	2	3			1	2	3		
1	3	5	5	4.33	21.65	16	18	19	17.67	88.35
2	3	3	8	4.67	23.35	15	17	18	16.67	83.35
3	4	5	7	5.33	26.65	14	18	19	17.00	85.00
4	3	3	5	3.67	18.35	15	18	20	17.67	88.35
5	4	4	5	4.33	21.65	15	19	18	17.33	86.65
6	3	5	6	4.67	23.35	16	18	18	17.33	86.65
7	4	5	5	4.67	23.35	17	17	18	17.33	86.65
$\bar{X}$	3.43	4.29	5.86	4.52	22.60	15.43	17.86	18.57	17.29	86.45
S.D.	0.53	0.95	1.21	0.50	2.52	0.98	0.69	0.79	0.36	1.78

ภาคผนวก ฉ  
เครื่องมือที่เก็บรวบรวมข้อมูล



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ก่อนเรียนและหลังเรียน



เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตาม  
มาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออทิสติก)

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้อง  
จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

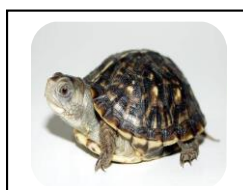
คะแนนที่ได้ .....คะแนน

1. คำในข้อใดอยู่ในมาตราแม่ ก กา

- ก. ปลา
- ข. นก
- ค. มด

2. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

- ก. ตา
- ข. เต่า
- ค. เต้า





3. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กก

ก. ผึ้ง

ข. เชือก

ค. ขวด

4. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. ปา



ข. ปาก

ค. กाप

5. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กด

ก. พัด

ข. เข็ม

ค. ว่าว

6. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. มด



ข. ลิง

ค. ม้า

7. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กบ

ก. เลื่อย

ข. ดาบ

ค. เคียว

8. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. อ้อย



ข. บวบ

ค. กล้วย

9. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กง

ก. เสื่อ

ข. แก้วน้ำ

ค. อี้อ่าง

10. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. เกงกาง

ข. กกเกง

ค. กางเกง



11. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กน

ก. เทียน

ข. เสียม

ค. ฝ้าย

12. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. ถ่าน



ข. น่าน

ค. ก่าน

13. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ กม

ก. จาน

ข. ถ้วย

ค. ชาม

14. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. แก้ม



ข. แก้ว

ค. แก้น

15. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ เกย

ก. พระ

ข. ยาย

ค. เป็ด

16. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ เกย

ก. สมุด

ข. บวบ

ค. กล้วย

17. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. หอย

ข. มด

ค. เต่า



18. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ เกอว

ก. จาน

ข. ขวด

ค. เคียว

19. คำในข้อใดอยู่ในมาตราตัวสะกดแม่ เกอว

ก. แมว

ข. นก

ค. มด

20. จากภาพที่กำหนดให้คำในข้อใดเขียนได้ถูกต้อง

ก. ว่าว



ข. วาว

ค. วา



เฉลยแบบทดสอบ  
ก่อนเรียนและหลังเรียน



1. ก	11. ก
2. ค	12. ก
3. ข	13. ค
4. ข	14. ก
5. ก	15. ข
6. ก	16. ค
7. ข	17. ก
8. ข	18. ค
9. ค	19. ก
10. ค	20. ก

ภาคผนวก ข  
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง

เวลาเรียน ๖ ชั่วโมง

วิชา ทักษะวิชาการ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙

ครูผู้สอน นางสุภัคร ภูจรีต

### ๑. สาระสำคัญ

มาตราแม่ กง คือ พยางค์หรือคำที่มีพยัญชนะ ง เป็นตัวสะกด เช่นคำว่า แกง ดิ่ง พิง มอง หาง

### ๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๒.๑ จุดประสงค์ปลายทาง

นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำที่ตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง ได้ถูกต้อง

๒.๒ จุดประสงค์นำทาง

๒.๒.๑ นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กง ได้

๒.๒.๒ นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กง ได้

๒.๒.๓ นักเรียนเขียนคำในมาตราตัวแม่ กง ได้

### ๓. เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

-การอ่านและการเขียนคำในมาตรา แม่ กง ได้แก่ ลิ้ง ฌง ผิ้ง เข่ง กุ้ง อึ้งอ่าง กางเกง กระดิ่ง

### ๔. กระบวนการ/เทคนิควิธีสอน

๔.๑ การกระตุ้นให้นักเรียนทำตาม (Prompting)

๔.๒ การกระตุ้นทางกาย (Physical Prompting)

๔.๓ การกระตุ้นทางวาจา (Verbal Prompting)

๔.๔ การเลียนแบบ (Imitation)

### ๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๕.๑ รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์

๕.๒ ซื่อสัตย์ สุจริต

๕.๓ มีวินัย

- ๕.๔ ใฝ่เรียนรู้
- ๕.๕ อยู่อย่างพอเพียง
- ๕.๖ มุ่งมั่นในการทำงาน
- ๕.๗ รักความเป็นไทย
- ๕.๘ มีจิตสาธารณะ

## ๖. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

### ชั่วโมงที่ ๑-๒

#### ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียน
๒. ครูทักทายกับผู้ปกครองและนักเรียนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความคุ้นเคยและความไวใจให้กับผู้ปกครองและนักเรียนด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหว “ปรบมือ ย่ำเท้า” โดยเดินเป็นวงกลม
๓. ครูให้ตัวแทนนักเรียนนำร้องเพลง “สวัสดี” โดยผลัดเปลี่ยนกันให้ครบทุกคน

#### เพลง สวัสดี

สวัสดี สวัสดี สวัสดี วันนี้เธอเป็นอย่างไร

สวัสดี สวัสดี ตัวฉันสบายดี

เธอเป็นอย่างไร...(ซ้ำอีก ๑ รอบ)

๔. ครูทบทวนเรื่องราวและเหตุการณ์ที่ผ่านมาเกี่ยวกับบทเรียน เรื่อง ชนิดของวัตถุที่ควรรู้

#### ขั้นสอน

๑. ทบทวนคำในมาตราตัวสะกดแม่ กง จากที่ได้เรียนมาแล้ว โดยใช้บัตรคำให้นักเรียนออกเสียงพร้อมกันทั้งชั้น
๒. ครูชูบัตรภาพลิง ภาพธง ภาพผึ้ง ภาพแข่ง ภาพกุ่ม ภาพอึ่งอ่าง ภาพกางเกง ภาพกระดิ่ง แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าภาพนี้คือภาพอะไร
๓. ครูอธิบายและให้ความหมายของ มาตราแม่ กง ดังนี้ มาตราแม่ กง คือ พยางค์หรือคำที่มีพยัญชนะ ง เป็นตัวสะกด เช่นคำว่า แกง ดิ่ง ฟิง มอง หาง
๔. ครูให้นักเรียนแต่ละคนฝึกสะกดคำในมาตราแม่ กง โดยใช้สีวงล้อประสมคำชุด มาตราแม่ กง โดยครูจะให้นักเรียนหมุนหาพยัญชนะมาประสมกับสระและวรรณยุกต์ที่ครูกำหนดให้ เมื่อได้คำที่หมุนวงล้อแล้วให้นักเรียนอ่านและเขียนลงในสมุด
๕. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการอ่านออกเสียง การอ่านแจกลูกสะกดคำ มาตราแม่ กง

๖. ฝึกอ่านสะกดคำ คำในมาตราแม่ กง โดยให้นักเรียนออกเสียงตามครูจากบัตรคำอ่านสะกดคำและแจกลูกและอ่านเป็นคำจากบัตรคำ
๗. แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ ๒ คน แล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาคำในมาตรา แม่ กง แล้วช่วยกันเขียนลงในกระดาษที่ครูแจกให้ พร้อมฝึกอ่าน
๘. ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
๙. นักเรียนคัดคำในมาตราแม่ กง ด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดลงในสมุด

### ชั่วโมงที่ ๓-๔

#### ชั้นฝึกฝน

๑. ทบทวนคำในมาตราแม่ กง จากที่ได้เรียนมาแล้ว โดยครูหยิบบัตรคำขึ้นมา แล้วให้นักเรียนอ่านพร้อมกันทั้งชั้น
๒. ครูแจกแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดเล่มที่ ๕ มาตราแม่ กง ให้นักเรียนได้ศึกษาและทำแบบฝึกหัด
๓. ครูชี้แจงเกี่ยวกับการทำแบบฝึกหัด ให้นักเรียนเข้าใจและร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด เล่มที่ ๕ มาตรา แม่ กง
๔. นักเรียนทำแบบฝึกหัด ครูคอยแนะนำเพิ่มเติมในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

### ชั่วโมงที่ ๕-๖

#### ชั้นย้ำ – ทวน

๑. ทบทวนการอ่านและเขียนคำตรงตามมาตรา มาตรา แม่ กง ตามบัตรภาพบัตรคำ (จากคำเพิ่มเติมจำนวน ๕-๖ คำ)
๒. ให้นักเรียนฝึกอ่านจากบัตรคำที่ละคน
๓. ครูให้นักเรียนเรียนรู้ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ขั้นสรุป

๑. ทดสอบย่อยหลังเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียนคำ มาตราแม่ กง ชนิดเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๕ ข้อ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
๒. ครูแจ้งผลการสอบให้นักเรียนทราบ พร้อมกับเฉลยแบบทดสอบ
๒. นักเรียนที่สอบไม่ผ่านให้ศึกษาใบความรู้เรื่อง มาตราแม่ กง เพิ่มเติม
๓. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่อง มาตราแม่ กง

### ๗. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- ๗.๑ บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ กง  
 ๗.๒ บัตรคำ ชุด มาตราแม่ กง  
 ๗.๓ สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรา แม่ กง  
 ๗.๔ แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียน) ชุด มาตราแม่ กง  
 ๗.๕ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ กง  
 ๗.๖ แบบทดสอบย่อย

### ๘. การวัดและประเมินผล

#### สิ่งที่ต้องวัด

- วัดความรู้ความเข้าใจ  
 -การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เกณฑ์การประเมินผล
-การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล	-แบบสังเกต	-ร้อยละ ๘๐
-การสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม	-แบบสังเกต	-ร้อยละ ๘๐
-การวัดความรู้ความเข้าใจ	-แบบฝึกหัด	-ร้อยละ ๘๐

### ๙. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....  
 .....

ลงชื่อ.....  
 ( )

### 10. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....  
 .....

ลงชื่อ.....  
 ( )

11. บันทึกหลังการสอน

ครั้งที่....

ผลการสอน

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....

ภาคผนวก  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

**แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6**  
**เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง**

คำชี้แจง ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคุณภาพการปฏิบัติงานของนักเรียน เพียงข้อละ 1 ช่อง

ที่.	พฤติกรรม ชื่อ - สกุล	ความสนใจ				การแสดง ความคิดเห็น				การตอบ คำถาม				การยอมรับ ฟังคนอื่น				ทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย				หมายเหตุ		
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1			
1	ด.ช.ชินวัฒน์ ภูคงน้อย																							
2	ด.ช.ณัฐวุฒิ เวียงอินทร์																							
3	ด.ช.ธัญธร บุญรินทร์																							
4	ด.ช.ธีรเดช พิมพ์คำ																							
5	ด.ช.วิมลรัตน์ ครองหินลาด																							
6	ด.ช.เอกโชค จินดา																							
7	ด.ช.วีระชัย ศักดิ์วัฒนะ																							

ลงชื่อ.....ผู้สอน/ผู้สังเกต

คุณภาพการปฏิบัติงาน 4 ระดับ คือ

- 1) การปฏิบัติงานสมบูรณ์ชัดเจนดีมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
- 2) การปฏิบัติงานดีมีข้อบกพร่องในจุดไม่สำคัญ ให้คะแนน 3 คะแนน
- 3) การปฏิบัติงานพอใช้มีข้อบกพร่อง ให้คะแนน 2 คะแนน
- 4) การปฏิบัติงานมีข้อบกพร่องมาก ให้คะแนน 1 คะแนน

เกณฑ์ประเมิน

- คะแนน 3.51 - 4.00 คะแนน ระดับผลการประเมินดีมาก  
 คะแนน 2.51 - 3.50 คะแนน ระดับผลการประเมินดี  
 คะแนน 1.51 - 2.50 คะแนน ระดับผลการประเมินพอใช้  
 คะแนน 1.00 - 1.50 คะแนน ระดับผลการประเมินปรับปรุง

**แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6**  
**เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง**

คำชี้แจง ให้เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคุณภาพการปฏิบัติงานของนักเรียน เพียงข้อละ 1 ช่อง

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล สมาชิกกลุ่ม	พฤติกรรม																			
		ความร่วมมือ				การแสดง ความคิดเห็น				การรับฟัง ความคิดเห็น				ความตั้งใจใน การทำงาน				การมีส่วนร่วม ในการ อภิปราย			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1	ด.ช.ชินวัฒน์ ภูดงน้อย																				
2	ด.ช.ณัฐวุฒิ เวียงอินทร์																				
3	ด.ช.ธัญธร บุญรินทร์																				
4	ด.ช.ธีรเดช พิมคำ																				
5	ด.ช.วิมลรัตน์ ครองหินลาด																				
6	ด.ช.เอกโชค จินดา																				
7	ด.ช.วีระชัย ศักดิ์วัฒนะ																				

ลงชื่อ.....ผู้สอน/ผู้สังเกต

คุณภาพการปฏิบัติงาน 4 ระดับ คือ

- 1) พฤติกรรมการเข้าร่วมกลุ่มชัดเจนดีมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
- 2) พฤติกรรมการเข้าร่วมกลุ่มมีข้อบกพร่องในจุดไม่สำคัญ ให้คะแนน 3 คะแนน
- 3) พฤติกรรมการเข้าร่วมกลุ่มพอใช้มีข้อบกพร่อง ให้คะแนน 2 คะแนน
- 4) พฤติกรรมการเข้าร่วมกลุ่มมีข้อบกพร่องมาก ให้คะแนน 1 คะแนน

เกณฑ์ประเมิน

- คะแนน 3.51 - 4.00 คะแนน ระดับผลการประเมินดีมาก  
 คะแนน 2.51 - 3.50 คะแนน ระดับผลการประเมินดี  
 คะแนน 1.51 - 2.50 คะแนน ระดับผลการประเมินพอใช้  
 คะแนน 1.00 - 1.50 คะแนน ระดับผลการประเมินปรับปรุง



**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6**  
**เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง**

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน เต็มคะแนนลงในช่องว่าง  
 ที่ตรงกับระดับคะแนนตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ - สกุล	คุณลักษณะอันพึงประสงค์/คะแนน								
	รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	ซื่อสัตย์ สุจริต	มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	อยู่อย่างพอเพียง	มุ่งมั่นในการทำงาน	รักความเป็นไทย	มีจิตสาธารณะ	รวม
1. ด.ช.ชินวัฒน์ ภูดงน้อย									
2. ด.ช.ณัฐภูมิ เวียงอินทร์									
3. ด.ช.ธัญธร บุญรินทร์									
4. ด.ช.ธีรเดช พิมคำ									
5. ด.ช.วิมลรัตน์ ครองหินลาด									
6. ด.ช.เอกโชค จินดา									
7. ด.ช.วีระชัย ศักดิ์วัฒนะ									

.....ผู้สอน/ผู้ประเมิน

คุณภาพคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3 ระดับ

- |   |             |
|---|-------------|
| 1) พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ  | ให้ 3 คะแนน |
| 2) พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง | ให้ 2 คะแนน |
| 3) พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง           | ให้ 1 คะแนน |

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 2.50 - 3.00 คะแนน ระดับผลการประเมินดี

คะแนน 1.50 - 2.49 คะแนน ระดับผลการประเมินพอใช้

คะแนน 1.00 - 1.49 คะแนน ระดับผลการประเมินปรับปรุง

**แบบบันทึกคะแนนระหว่างเรียนชุดฝึกสื่อประสม ชุดที่ 2**  
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6**  
**เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง**

คำชี้แจง ให้ผู้สอนบันทึกคะแนนระหว่างเรียนจากการทำแบบฝึกหัดของนักเรียน

ชื่อ - สกุล	คะแนนจากการทำแบบฝึกหัด						รวม (50 คะแนน)
	แบบฝึกหัดที่ 1 (8 คะแนน)	แบบฝึกหัดที่ 2 (8 คะแนน)	แบบฝึกหัดที่ 3 (8 คะแนน)	แบบฝึกหัดที่ 4 (8 คะแนน)	แบบฝึกหัดที่ 5 (8 คะแนน)	แบบฝึกหัดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์	
1. ด.ช.ชินวัฒน์ ภูดงน้อย							
2. ด.ช.ณัฐวุฒิ เวียงอินทร์							
3. ด.ช.ธัญธร บุญรินทร์							
4. ด.ช.ธีรเดช พิมคำ							
5. ด.ช.วิลมรนต์ ครองหินลาด							
6. ด.ช.เอกโชค จินดา							
7. ด.ช.วีระชัย ศักดิ์วิวัฒนะ							

.....ผู้สอน/ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ซ

ตัวอย่างแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล

**ตัวอย่าง**  
**แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล**  
**(Individualized Education Program: IEP)**

- ก่อนการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อสถานศึกษา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์  
ระดับชั้นปีที่ 6 (ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก)  
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เริ่มใช้แผน วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559  
สิ้นสุดการใช้แผน วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

**1. ข้อมูลทั่วไป**

ชื่อ - สกุล เด็กชายชินวัฒน์ ภูดงน้อย  
เลขประจำตัวประชาชน 1 - 1999 - 00994 - 72 - 5  
การจดทะเบียนคนพิการ  ไม่จด  ยังไม่จด  จดแล้ว  
เลขที่ 1 - 1999 - 00994 - 72 - 5  
วัน/เดือน/ปีเกิด 20/7/2547 อายุ 12 ปี ศาสนา พุทธ  
ประเภทความพิการ ออทิสติก ลักษณะความพิการ -  
ชื่อ - สกุล บิดา นายนันทวัน ภูดงน้อย สถานะ เสียชีวิต  
ชื่อ - สกุล มารดา นางประทุมวัน ภูดงน้อย สถานะ ยังมีชีวิต  
ชื่อ - สกุล ผู้ปกครอง นางทองก้าน ภูดงน้อย เกี่ยวข้องเป็น ย่า  
ที่อยู่ผู้ปกครองที่ติดต่อได้ บ้านเลขที่ 124 หมู่ที่ 3 ชื่อหมู่บ้านโนนพองแก้ว  
ตำบล/แขวงนาขาม อำเภอ/เขตภูพานารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์  
โทรศัพท์ ..... โทรศัพท์เคลื่อนที่ .....  
โทรสาร ..... E - mail address .....

**2. ข้อมูลด้านการแพทย์ หรือด้านสุขภาพ**

- โรคประจำตัว (ระบุ) .....
- ประวัติการแพ้ยา (ระบุ).....
- โรคภูมิแพ้ (ระบุ) .....
- ข้อจำกัดอื่น ๆ (ระบุ) .....

ผลการตรวจทางการแพทย์ (ระบุ) .....

### 3. ข้อมูลด้านการศึกษา

ไม่เคยได้รับการศึกษา/บริการทางการศึกษา

เคยได้รับการศึกษา/บริการทางการศึกษา

ศูนย์การศึกษาพิเศษ..... ระดับ..... พ.ศ. ....

โรงเรียนเฉพาะความพิการ..... ระดับชั้นปีที่ 5 พ.ศ. 2558

โรงเรียนเรียนร่วม ..... ระดับ..... พ.ศ. ....

การศึกษาด้านอาชีพ..... ระดับ..... พ.ศ. ....

การศึกษานอกระบบ..... ระดับ..... พ.ศ. ....

การศึกษาตามอัธยาศัย..... ระดับ..... พ.ศ. ....

อื่นๆ..... ระดับ..... พ.ศ. ....

### 4. ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น

.....

.....

.....

.....

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
<p><b>จุดเด่น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้</li> <li>- สามารถอ่านและเขียนสระได้</li> <li>- สามารถอ่านพยัญชนะได้</li> <li>- สามารถสื่อสารได้อย่างเข้าใจ</li> </ul> <p><b>จุดด้อย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สามารถอ่านและเขียนสะกดคำ มาตรฐานแม่ ก กาได้</li> <li>- ไม่สามารถอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตรฐานตัวสะกด มาตรฐานแม่ ก ก มาตรฐานแม่ กข มาตรฐานแม่ กน มาตรฐานแม่ กม มาตรฐานแม่ เกย มาตรฐานแม่ เกอว</li> </ul>	<p>ภายในวันที่ 31 มีนาคม 2560 นักเรียนจะสามารถทำได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำมาตรา แม่ ก กา ได้ถูกต้อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ ก กา ได้ภายในวันที่ 18 พฤษภาคม 2559</li> <li>2. นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ ก กา ได้ ภายในวันที่ 18 พฤษภาคม 2559</li> <li>3. นักเรียนเขียนคำในมาตราตัว แม่ ก กา ได้ ภายในวันที่ 18 พฤษภาคม 2559</li> </ol>	<p><b>วิธีการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล</li> <li>- การสังเกตการทำงานกลุ่ม</li> <li>- การวัดความรู้ความเข้าใจ</li> </ul> <p><b>เครื่องมือวัดผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคลประเมินในวันที่ 18 พฤษภาคม 2559</li> <li>- แบบสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม</li> <li>- แบบทดสอบ</li> </ul> <p><b>เกณฑ์การประเมิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 80</li> </ul>	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	2. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำที่ ตรงตาม มาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กก ได้ถูกต้อง	4. นักเรียนบอก ความหมายของมาตรา แม่ กก ได้ ภายในวันที่ 25 พฤษภาคม 2559 5. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กก ได้ ภายในวันที่ 25 พฤษภาคม 2559 6. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ กก ได้ ภายในวันที่ 25 พฤษภาคม 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ</b> <b>วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ประเมินใน วันที่ 25 พฤษภาคม 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ</b> <b>ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	3. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำที่ ตรงตาม มาตรา ตัวสะกด มาตราแม่ กด ได้ถูกต้อง	7. นักเรียนบอก ความหมายของมาตรา แม่ กด ได้ ภายในวันที่ 1 มิถุนายน 2559 8. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กด ได้ ภายในวันที่ 1 มิถุนายน 2559 9. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ กด ได้ ภายในวันที่ 1 มิถุนายน 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ</b> <b>วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ประเมินใน วันที่ 1 มิถุนายน 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ</b> <b>ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัทรา ภูจรีต



## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	4. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ ได้ ถูกต้อง	10. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ กบ ได้ ภายในวันที่ 8 มิถุนายน 2559 11. นักเรียนอ่านคำ ในมาตราแม่ กบ ได้ ภายในวันที่ 8 มิถุนายน 2559 12. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กบ ได้ ภายในวันที่ 8 มิถุนายน 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ</b> <b>วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ประเมินใน วันที่ 8 มิถุนายน 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ</b> <b>ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	5. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง ได้ ถูกต้อง	13. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ กง ได้ ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2559 14. นักเรียนอ่านคำ ในมาตราแม่ กง ได้ ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2559 15. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กง ได้ ภายในวันที่ 15 มิถุนายน 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ</b> <b>วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ประเมินใน วันที่ 15 มิถุนายน 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ</b> <b>ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	6. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรง ตามมาตรา ตัวสะกด มาตรา แม่ กน ได้ ถูกต้อง	16. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ กน ได้ ภายในวันที่ 22 มิถุนายน 2559 17. นักเรียนอ่าน คำในมาตราแม่ กน ได้ ภายใน วันที่ 22 มิถุนายน 2559 18. นักเรียนเขียน คำในมาตราตัวแม่ กน ได้ ภายใน วันที่ 22 มิถุนายน 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงานกลุ่ม - การวัดความรู้ ความเข้าใจ <b>เครื่องมือวัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคลใน วันที่ 22 มิถุนายน 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็น กลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	7. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม ได้ ถูกต้อง	19. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ กม ได้ ภายในวันที่ 29 มิถุนายน 2559 20. นักเรียนอ่านคำ ในมาตราแม่ กม ได้ ภายในวันที่ 29 มิถุนายน 2559 21. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กม ได้ ภายในวันที่ 29 มิถุนายน 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ประเมินใน วันที่ 29 มิถุนายน 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	8. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย ได้ ถูกต้อง	22. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ เกย ได้ ภายในวันที่ 6 กรกฎาคม 2559 23. นักเรียนอ่านคำ ในมาตราแม่ เกย ได้ ภายในวันที่ 6 กรกฎาคม 2559 24. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ เกย ได้ ภายในวันที่ 6 กรกฎาคม 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคลใน วันที่ 6 กรกฎาคม 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต

## 5. การกำหนดแนวทางการศึกษาและการวางแผนการจัดการศึกษาพิเศษ (ต่อ)

ระดับ ความสามารถใน ปัจจุบัน	เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	การ ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ
	9. นักเรียน สามารถอ่านและ เขียนคำที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว ได้ถูกต้อง	25. นักเรียนบอก ความหมายของ มาตราแม่ เกอว ได้ ภายในวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 26. นักเรียนอ่านคำ ในมาตราแม่ เกอว ได้ ภายในวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 27. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัว แม่ เกอว ได้ ภายในวันที่ 13 กรกฎาคม 2559	<b>วิธีการ</b> - การสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล - การสังเกต การทำงาน กลุ่ม - การวัด ความรู้ความ เข้าใจ <b>เครื่องมือ วัดผล</b> - แบบสังเกต พฤติกรรมการ ปฏิบัติงาน รายบุคคล ในวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 - แบบสังเกต การทำงาน เป็นกลุ่ม - แบบทดสอบ <b>เกณฑ์การ ประเมิน</b> - ถูกต้อง อย่างน้อย ร้อยละ 80	นางสุภัคร ภูจรีต



### 7. คณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือ
7.1	นายสันติ ฤาไชย	ผู้บริหารสถานศึกษา	.....
7.2	นางพิญญา ใจมาลัย	ฝ่ายวิชาการ	.....
7.3	นางสุภัคร ภูจรีต	ครูประจำชั้น	.....
7.4	นางทองก้าน ภูตงน้อย	ผู้ปกครอง	.....

ประชุมวันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

### 8. ความเห็นของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง

การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฉบับนี้

ข้าพเจ้า  เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ลงชื่อ.....

(นางทองก้าน ภูตงน้อย)

บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง

วันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559



**แบบสรุปแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)**  
**ประเมินปีการศึกษา 2559**

ชื่อ - สกุล ของผู้เรียน .....เด็กชายชินวัฒน์ ภูดงน้อย.....  
ครูประจำชั้นหรือผู้ที่รับผิดชอบ.....นางสุภัคร ภูจรีต.....

เป้าหมาย ระยะเวลา 1 ปี	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ผลการประเมิน		แก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา แผน	ลงชื่อ ครูผู้สอน
		ผ่าน	ไม่ ผ่าน		
1. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ มาตราแม่ ก กา ได้ถูกต้อง	1. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ ก กา ได้ 2. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ ก กา ได้ 3. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัว แม่ ก กา ได้				
2. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตรา แม่ กก ได้ ถูกต้อง	4. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กก ได้ 5. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กก ได้ 6. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ กก ได้				
3. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตามมาตรา ตัวสะกด มาตรา แม่ กต ได้ ถูกต้อง	7. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กต ได้ 8. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กต ได้ 9. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ กต ได้				

เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ผลการ ประเมิน		แก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา แผน	ลงชื่อ ครูผู้สอน
		ผ่าน	ไม่ ผ่าน		
4. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กบ ได้ถูกต้อง	10. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กบ ได้ 11. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กบ ได้ 12. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กบ ได้				
5. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กง ได้ถูกต้อง	13. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กง ได้ 14. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กง ได้ 15. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กง ได้				
6. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กน ได้ถูกต้อง	16. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กน ได้ 17. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กน ได้ 18. นักเรียนเขียนคำ ในมาตราตัวแม่ กน ได้				
7. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ กม ได้ถูกต้อง	19. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ กม ได้ 20. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ กม ได้ 21. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ กม ได้				

เป้าหมาย ระยะยาว 1 ปี	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ผลการ ประเมิน		แก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา แผน	ลงชื่อ ครูผู้สอน
		ผ่าน	ไม่ ผ่าน		
8. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกย ได้ถูกต้อง	22. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ เกย ได้ 23. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ เกย ได้ 24. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัวแม่ เกย ได้				
9. นักเรียน สามารถอ่าน และเขียนคำ ที่ตรงตาม มาตราตัวสะกด มาตราแม่ เกอว ได้ถูกต้อง	25. นักเรียนบอก ความหมายของมาตราแม่ เกอว ได้ 26. นักเรียนอ่านคำใน มาตราแม่ เกอว ได้ 27. นักเรียนเขียนคำใน มาตราตัว แม่ เกอว ได้				

#### หมายเหตุ เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผ่าน คือ เมื่อทำการประเมินแล้วนักเรียนมีผลการประเมิน ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป  
ไม่ผ่าน คือ เมื่อทำการประเมินแล้วนักเรียนมีผลการประเมิน ต่ำกว่าร้อยละ 80

#### สรุปผลการประเมินเป้าหมายระยะยาว 1 ปี

จำนวนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ทั้งหมด 27 ข้อ

- ผ่าน 27 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 100

- ไม่ผ่าน - ข้อ

(✓) ผ่าน นักเรียนผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปของจำนวนจุดประสงค์  
ทั้งหมด

( ) ไม่ผ่าน นักเรียนผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนจุดประสงค์  
ทั้งหมด

ลงชื่อ.....

(นางสุภัทรา ภูจรีต)  
ครูประจำชั้น

ลงชื่อ .....

(นางทองก้าน ภูตงน้อย)  
ผู้ปกครอง

ลงชื่อ.....

(นางพิญญา ใจมาลัย)  
ปฏิบัติหน้าที่รองฯ กลุ่มบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ.....

(นายสันติ ฤาไชย)  
ผู้อำนวยการโรงเรียน

**ตัวอย่าง**  
**แผนการสอนเฉพาะบุคคล (แผนที่ 1)**  
**(Individual Implementation Plan : IIP)**

ชื่อ – สกุล เด็กชายชินวัฒน์ ภูตงน้อย      ระดับชั้นปีที่ 5 (ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก)  
 ประเภทความพิการ ออทิสติก      ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา 2559  
 ทักษะการเรียนรู้      ทักษะวิชาการ  
 เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด      เวลา 6 ชั่วโมง  
 ใช้แผนวันที่ 18 พฤษภาคม 2559

---

**เป้าหมายระยะยาว 1 ปี**

นักเรียนสามารถอ่านและเขียนคำ มาตราแม่ ก กา ได้ถูกต้อง

**จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

นักเรียนสามารถทำได้ดังนี้

1. นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ ก กา ได้
2. นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ ก กา ได้
3. นักเรียนเขียนคำในมาตราตัว แม่ ก กา ได้

สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องอย่างน้อย 80% ภายในวันที่ 18 พฤษภาคม 2559

**สาระการเรียนรู้**

มาตรา แม่ ก กา คือ พยางค์หรือคำที่ไม่มีพยัญชนะตัวสะกด เช่น คำว่า ใบไม้ นาฬิกา ฟ้าสี

**กิจกรรมการจัดการเรียนรู้**

**ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

1. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียน
2. ครูทักทายนักเรียนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความคุ้นเคยและความไวใจให้กับนักเรียนด้วยกิจกรรมแนะนำตนเอง โดยครูแนะนำตนเองก่อน แล้วให้นักเรียนแนะนำตนเอง

**ขั้นสอน**

1. ทบทวนคำที่ประสมสระต่างๆ จากที่ได้เรียนมาแล้ว โดยใช้บัตรคำให้นักเรียนออกเสียง
2. ครูชูบัตรภาพวัว ภาพปลา ภาพม้า ภาพเต่า ภาพโต๊ะ ภาพเสื้อ ภาพเรือ ภาพพระ แล้วให้นักเรียนตอบว่าภาพนี้คือภาพอะไร

3. ครูอธิบายและให้ความหมายของ มาตราแม่ ก กา ดังนี้ มาตรา แม่ ก กา คือ พยางค์หรือคำที่ไม่มีพยัญชนะตัวสะกด เช่นคำว่า ใบไม้ นาฬิกา ฟ้าสี

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการอ่านออกเสียง การอ่านแจกลูกสะกดคำ มาตราแม่ ก กา

5. ครูให้นักเรียนฝึกสะกดคำในมาตราแม่ ก กา โดยใช้สื่อวงล้อประสมคำ ชุด มาตราแม่ ก กา โดยครูจะให้นักเรียนหมุนหาพยัญชนะมาประสมกับสระและวรรณยุกต์ที่ครูกำหนดให้ เมื่อได้คำที่หมุนวงล้อแล้วให้นักเรียนอ่านและเขียนลงในสมุด และฝึกอ่านสะกดคำในมาตราแม่ ก กา จากบัตรคำ

### ขั้นสรุป

1. ทดสอบย่อยหลังเรียน เรื่อง การอ่านและการเขียนคำ มาตราแม่ ก กา ชนิดเลือกตอบ ๓ ตัวเลือก จำนวน ๕ ข้อ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ครูแจ้งผลการสอบให้นักเรียนทราบ พร้อมกับเฉลยแบบทดสอบ

3. นักเรียนที่สอบไม่ผ่านให้ศึกษาใบความรู้เรื่อง มาตราแม่ ก กา เพิ่มเติม

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่อง มาตราแม่ ก กา

### สิ่งเสริมแรง

1. การให้รางวัล

2. การโอบกอด

### สื่อ/ แหล่งเรียนรู้

1. บัตรภาพ ชุด มาตราแม่ ก กา

2. บัตรคำ ชุด มาตราแม่ ก กา

3. สื่อวงล้อสะกดคำ ชุด มาตรา แม่ ก กา

4. แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ (สำหรับนักเรียนออทิสติก)

ชุด มาตราแม่ ก กา

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง มาตราแม่ ก กา

6. แบบทดสอบย่อย

### การวัดและประเมิน

#### วิธีการ

1. การปฏิบัติ

2. การสังเกตพฤติกรรม

#### เครื่องมือ

1. แบบฝึกปฏิบัติ

2. แบบสังเกตพฤติกรรม

**เกณฑ์การประเมิน**

1. สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องอย่างน้อย 80%
2. ผ่านเกณฑ์ประเมินร้อยละ 80

**ความเห็นของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

.....  
.....

ลงชื่อ.....

(นายสันติ ฤาไชย)

**บันทึกหลังการสอน**

.....  
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภัคร ภูจรีต)

ครูผู้สอน

ภาคผนวก ฅ

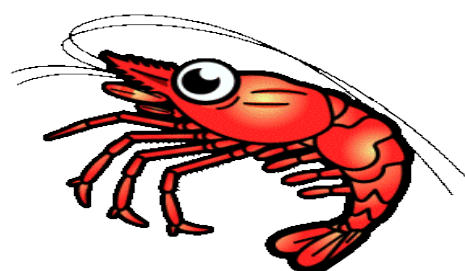
ตัวอย่างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
(สำหรับนักเรียนออกทิสติก)



## เล่มที่ ๕

แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ  
ตรงตามมาตราตัวสะกด  
(สำหรับนักเรียนออกทิสติก)

# มาตราแม่ กง



นางสุภัคร ภูจรีต

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

## คำนำ

แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) เล่มที่ ๕ มาตราแม่ กง จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือพัฒนาทักษะวิชาการด้านการอ่านและการเขียนใน มาตราแม่ กง ซึ่งผู้จัดทำเห็นว่าทักษะการอ่านและการเขียนเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนภาษาไทย และวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนออกทิสติก ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่านและการเขียน การจัดทำแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด (สำหรับนักเรียนออกทิสติก) เล่มนี้ นอกจากจะส่งเสริมให้นักเรียนอ่านออกเขียนได้แล้ว การใช้รูปภาพประกอบที่เหมาะสมกับนักเรียนออกทิสติก จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทักษะวิชาการมากยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกทักษะเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู นักเรียนออกทิสติก ผู้ปกครอง และผู้สนใจสามารถนำไปพัฒนาทักษะด้านการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกดในมาตราแม่ กง ในกลุ่มทักษะวิชาการของนักเรียนออกทิสติกให้มีประสิทธิภาพ

สุภัคร ภูจรีต

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ	
จุดประสงค์การเรียนรู้	
ใบความรู้มาตรา แม่ กง	๑
แนะนำคำแม่ กง	๒
ฝึกอ่านสะกดคำและแจกลูก	๔
แบบฝึกหัดที่ ๑	๕
แบบฝึกหัดที่ ๒	๖
แบบฝึกหัดที่ ๓	๗
แบบฝึกหัดที่ ๔	๘
แบบฝึกหัดที่ ๕	๙
เฉลยแบบฝึกแบบฝึกหัดที่ ๑-๕	๑๐
บรรณานุกรม	๑๖

## คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะ

### สำหรับครู

๑. ศึกษารายละเอียดของแบบฝึกทักษะให้เข้าใจ เพื่อจัดเตรียมการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

๒. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมควรศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะเรื่องนั้น ๆ อย่างละเอียด เพื่อเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความสะดวกและมีประสิทธิภาพ

๓. ดำเนินการสอนตามคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ

๔. ครูแจกแบบฝึกทักษะให้นักเรียนและอธิบายวิธีการทำแบบฝึกทักษะให้เข้าใจและปฏิบัติตามกิจกรรม

๕. ครูให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือนักเรียนเมื่อพบปัญหา

๖. เมื่อนักเรียนศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะแล้วให้นักเรียนสรุปเนื้อหาความรู้ร่วมกัน ครูสรุปทบทวนอีกครั้ง

๗. ตรวจสอบผลงานนักเรียนจากเฉลยคำตอบ

๘. แบบฝึกทักษะแต่ละเล่มให้ทำการสอนซ้ำ ๓ ครั้ง

๙. ครูเฉลยแบบฝึกหัด

### สำหรับนักเรียน

๑. นักเรียนฟังครูแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนปฏิบัติกิจกรรม

๒. ทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติตามขั้นตอนที่แนะนำ ข้อสำคัญจะต้องซื่อสัตย์ต่อตนเอง

๓. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนท้ายแบบฝึกทักษะ

๔. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะจากเฉลย

## จุดประสงค์การเรียนรู้

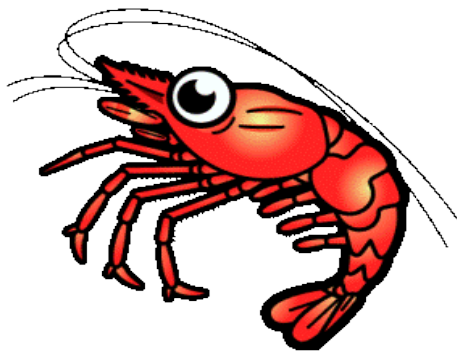
๑. นักเรียนบอกความหมายของมาตราแม่ กง  
ได้
๒. นักเรียนอ่านคำในมาตราแม่ กง ได้
๓. นักเรียนเขียนคำในมาตราแม่ กง ได้

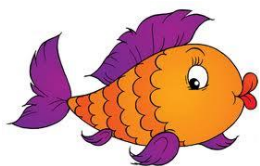


# ใบความรู้ มาตราแม่ กง

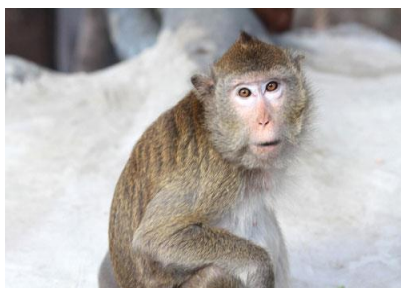
มาตราแม่ กง คือ พยางค์หรือคำที่มี  
พยัญชนะ ง เป็นตัวสะกด เช่นคำว่า

แกง	ผึ่ง	มอง	หาง
-----	------	-----	-----





แนะนำคำในมาตราแม่ กง



ลิง



ธง



ผึ้ง



เข่ง



กุ้ง



อึ่งอ่าง



กางเกง



กระดิ่ง





## แบบฝึกหัดที่ ๑

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติม ง เป็นตัวสะกดแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

ด...	ธ...
------	------

ฉ...	เซ...
------	-------

ก...	อ...่า...
------	-----------

กา...เก...	กระดี่...
------------	-----------

## แบบฝึกหัดที่ ๒

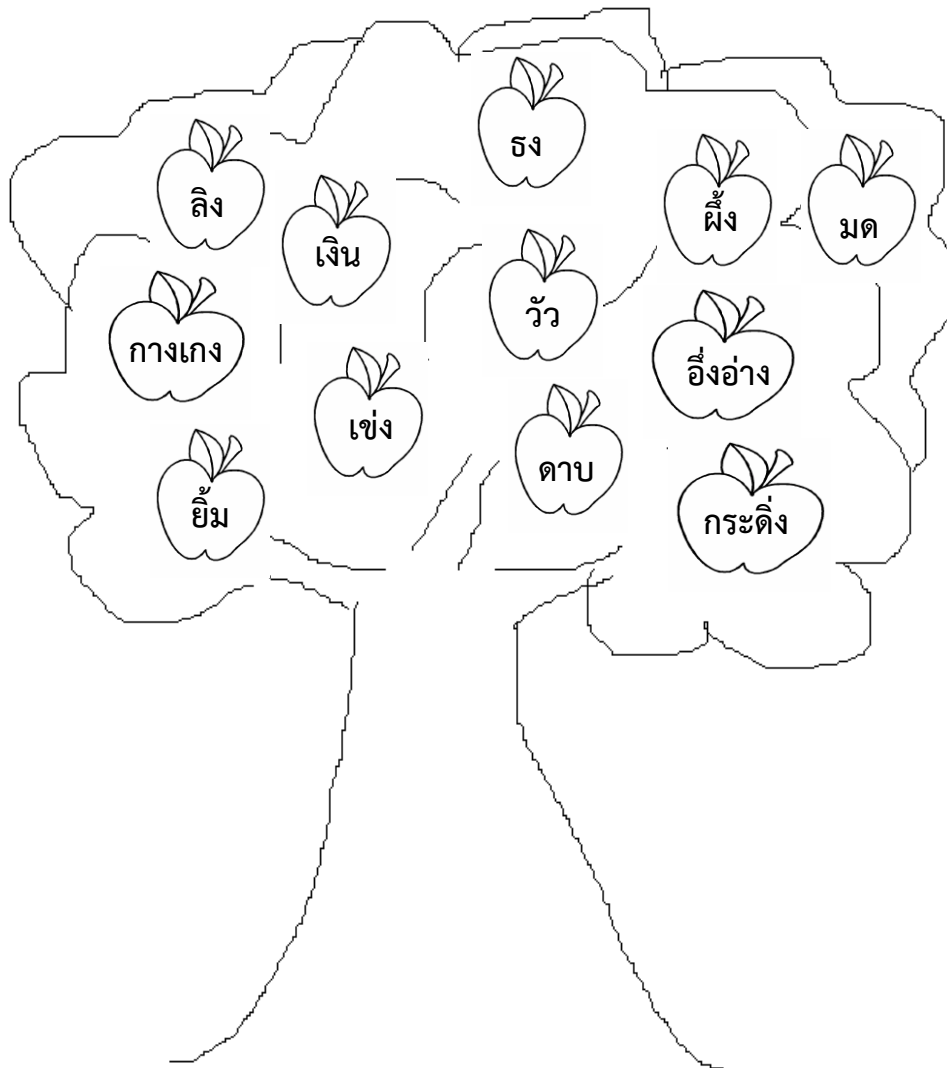
คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคำไปเขียนให้ตรงกับภาพแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

ลิง นก ธง เต่า ผึ้ง แข่ง กุ้ง อีงอ่าง จอบ กางเกง กระดิ่ง



### แบบฝึกหัดที่ ๓

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีผลไม้คำที่มี ง เป็นตัวสะกดด้วยสีเขียว และระบายสีคำที่ไม่ใช่ ง สะกด ด้วยสีแดง แล้วนำไปเขียนด้านล่างแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง



คำมาตรา แม่ กง ได้แก่ .....

.....

.....

.....

### แบบฝึกหัดที่ ๔

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำพยัญชนะ สระ ที่กำหนดให้เขียนเรียงใหม่ลงในช่องว่าง แล้ว  
อ่าน

ออกเสียงให้ถูกต้อง

- |    |                            |               |  |   |  |
|----|----------------------------|---------------|--|---|--|
| ๑. | ง   ิ   ติ                 | ติ            |  | → |  |
| ๒. | ง   ติ                     | ติ            |  | → |  |
| ๓. | ง   ฝ   ู   ุ              | ฝู            |  | → |  |
| ๔. | เ   ง   ข   ิ              | เ             |  | → |  |
| ๕. | ุ   ง   ุ   ก              | กุ            |  | → |  |
| ๖. | ก   ะ   ร   ด   ง   ิ   ิ  | ก   ะ   ติ    |  | → |  |
| ๗. | อ   ง   ิ    อ   ิ   ำ   ง | อ   ะ   ง     |  | → |  |
| ๘. | ำ   ก   ง   ก   ง   ะ      | ก   ง   ก   ง |  | → |  |

### แบบฝึกหัดที่ ๕

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีคำที่อยู่มาตรา แม่ กง แล้วนำไปเขียนลงในช่องว่าง  
แล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง



คำในมาตราแม่ กง ได้แก่.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๑-๕

### เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๑

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติม ง เป็นตัวสะกดแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

ล <u>ง</u>	ธ <u>ง</u>
------------	------------

ผ <u>ง</u>	เข <u>ง</u>
------------	-------------

ก <u>ง</u>	อ <u>ง</u> อ <u>ง</u>
------------	-----------------------

กา <u>ง</u> เก <u>ง</u>	กระ <u>ด</u> ิ <u>ง</u>
-------------------------	-------------------------



## เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๒

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคำไปเขียนให้ตรงกับภาพแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

ลิง นก ธง เต่า ผึ้ง แข่ง กุ้ง อีงอ่าง จอบ กางเกง กระดิ่ง



ลิง



ธง



ผึ้ง



แข่ง



กุ้ง



อีงอ่าง



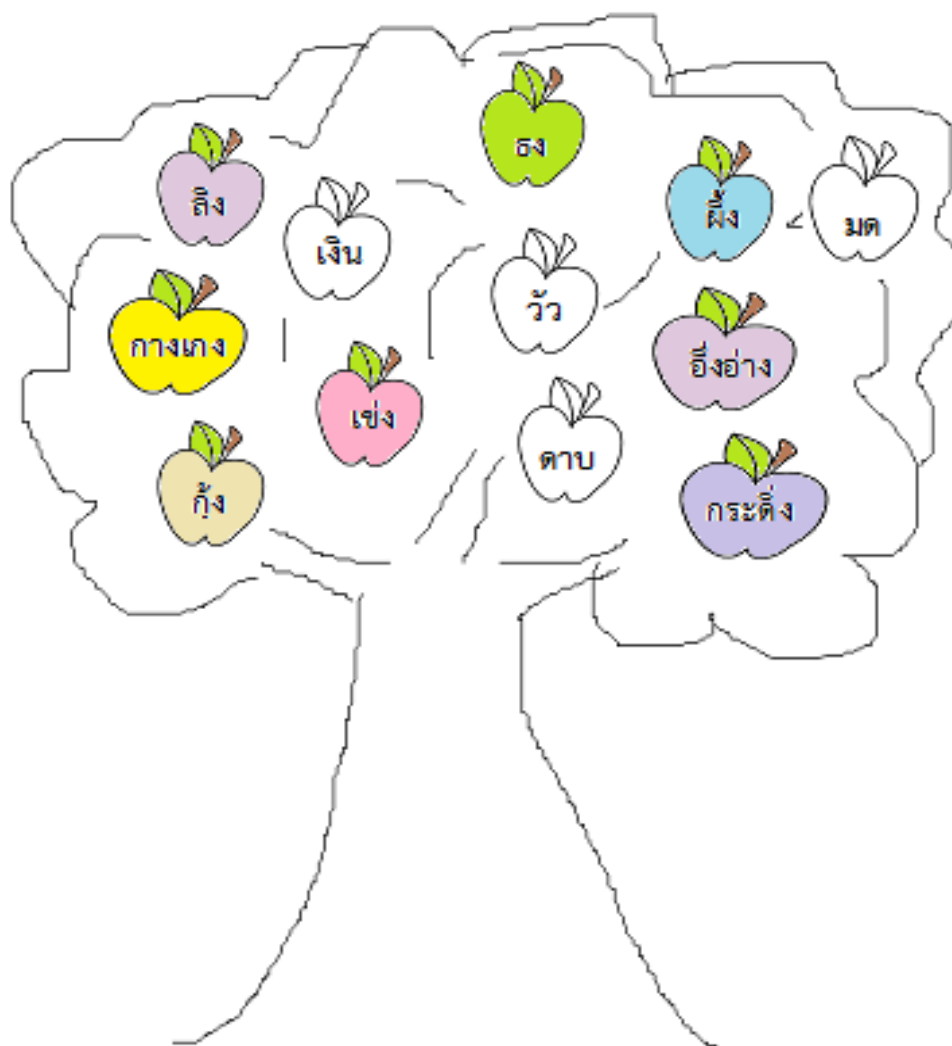
กางเกง



กระดิ่ง

### เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๓

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีผลไม้คำที่มี ง เป็นตัวสะกดด้วยสีเขียว และระบายสีคำที่ไม่ใช่ ง สะกด ด้วยสีแดง แล้วนำไปเขียนด้านล่างแล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง



คำมาตรา แม่ กง ได้แก่ ..... ลิง กล้วย กุ้ง ฝรั่ง กระจัง .....  
 .....  
 .....

### เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๔

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำพยัญชนะ สระ ที่กำหนดให้เขียนเรียงใหม่ลงในช่องว่าง แล้วอ่าน ออกเสียงให้ถูกต้อง

๑. 

ง	ิ	ล
---	---	---

ล	ง
---	---

 → 

ลิง
-----

๒. 

ง	อ
---	---

อ	ง
---	---

 → 

อ้ง
-----

๓. 

ง	ฝ		อ
---	---	--	---

ฝ	ง
---	---

 → 

ฝอ้ง
------

๔. 

เ	ง	ข	'
---	---	---	---

เ	ง
---	---

 → 

เ่ง
-----

๕. 

อ	ง	อ	ก
---	---	---	---

อ	ง
---	---

 → 

ออ้ง
------

๖. 

ก	ร	ด	ง	ิ	'
---	---	---	---	---	---

ก	ร	ด	ง
---	---	---	---

 → 

กระดิ่ง
---------

๗. 

อ	ง	'		อ	'	า	ง
---	---	---	--	---	---	---	---

อ	ง	อ	ง
---	---	---	---

 → 

อ้ออ่าง
---------

๘. 

ก	ก	ง	ก	ง	เ
---	---	---	---	---	---

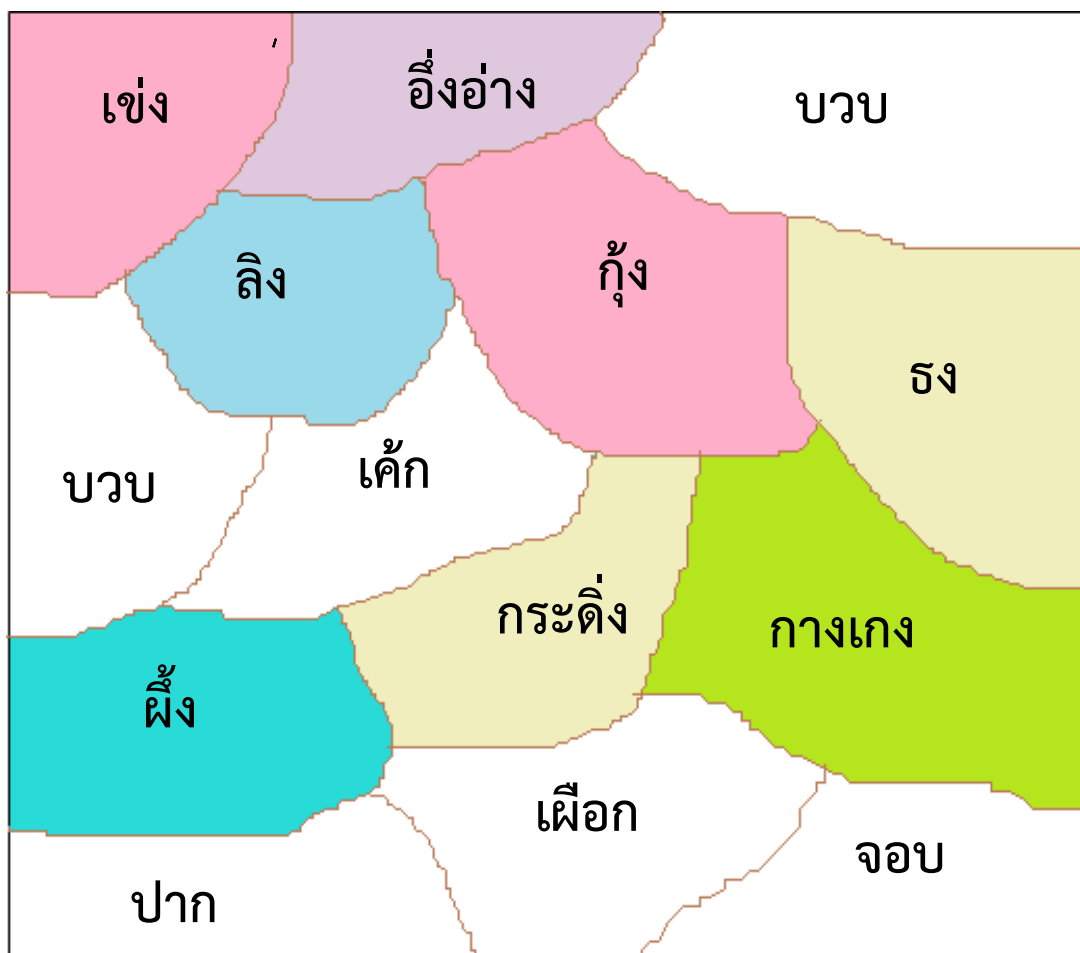
ก	ก	ง	เ	ก	ง
---	---	---	---	---	---

 → 

กังกง
-------

### เฉลยแบบฝึกหัดที่ ๕

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีคำที่อยู่มาตรา แม่ กง แล้วนำไปเขียนลงในช่องว่าง  
แล้วอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง



คำในมาตราแม่ กง ได้แก่.....เชียง.....ลิง.....อีงอ่าง.....กุ้ง.....ริง.....ผึ่ง  
.....กางเกง.....กระตัง.....

.....

.....

.....

## บรรณานุกรม

- กาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์, โรงเรียน. คำศัพท์พื้นฐาน ชั้นปีที่ ๒. กาฬสินธุ์ :  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์, ๒๕๕๘.
- กาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์, โรงเรียน. หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๔). กาฬสินธุ์ : โรงเรียน  
กาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์, ๒๕๕๔.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. หนังสือคู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน ภาษาไทย  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เล่ม ๒. กรุงเทพฯ : ลาดพร้าว, ๒๕๕๕.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน  
ภาษาไทยชุดภาษาเพื่อชีวิตภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑. กรุงเทพฯ : ลาดพร้าว  
, ๒๕๕๕.
- ชนนัย ลูกเสือ. แบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เก่ง ภาษาไทย.  
กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์, ๒๕๕๓.
- ดารณี ศักดิ์ศิริผล และคณะ. แบบฝึกส่งเสริมการพัฒนาทักษะการอ่านการเขียนภาษาไทย  
สะกดคำ จำความหมาย กระจายคำ เล่ม ๒. กรุงเทพฯ : โกลบอล เอ็ด, ๒๕๕๓.
- ฝ่ายวิชาการนิภาพรบุ๊คส์. มาตรฐานตัวสะกดพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑. กรุงเทพฯ :  
นิภาพรบุ๊คส์, ๒๕๕๓.
- ฝ่ายวิชาการสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา. คำศัพท์ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒. กรุงเทพฯ :  
ธนัชการพิมพ์, ๒๕๕๓.
- พรพิมล ผลวัฒน์. กิจกรรมเสริมทักษะหลักการใช้ภาษา ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒.  
กรุงเทพฯ : เป็นภาษาและศิลปะ, ๒๕๕๓.
- สำลี รักสุทธี. แบบฝึกเขียนเสริมทักษะ เขียนคล่อง เขียนเร็ว ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาชั้น  
ปีที่ ๒ เล่ม ๑. กรุงเทพฯ : ธนัชการพิมพ์, ๒๕๕๕.

ภาคผนวก ญ  
คู่มือการใช้ชุดฝึกสื่อประสม  
เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด  
สำหรับนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์

**คู่มือการใช้ชุดฝึกสื่อประสม**  
**เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด**  
**สำหรับนักเรียนออกทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก**  
**โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์**

**ชุดฝึกสื่อประสม ประกอบด้วย**

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด
3. สื่อวงล้อสะกดคำ
4. บัตรภาพ
5. บัตรคำ

**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

**ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง นวัตกรรมการเรียนการสอนรายบุคคล ที่มีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอน นักเรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ หรือตอบคำถามโดยการกดเลือกตอบ ซึ่งมีการนำเสนอบทเรียนเป็นขั้นตอน การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการสร้างในลักษณะบทเรียน โปรแกรม มีคำอธิบาย ข้อความ ภาพ วีดีโอ และเสียง หลังจากจบบทเรียนแล้วจะมีคำถาม เพื่อใช้ในการทดสอบหลังเรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ มีการเสริมแรง และในระหว่างที่เรียน หากต้องการทบทวนบทเรียนเดิมนักเรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมได้ หรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนรู้แล้วไปเรียนบทเรียนอื่นได้

**การใช้งานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

**1. ความต้องการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

ก่อนจะทำการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยขอชี้แจงถึงลักษณะความต้องการ และการใช้งานบทเรียนช่วยสอนชุดนี้ดังนี้

**1.1 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

**1.1.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Computer hardware) มีคุณลักษณะดังนี้**

- 1) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit: CPU) รุ่น Intel Pentium 4, Intel Centrino, Intel Xeon, Intel Core Duo หรือเทียบเท่า
- 2) หน่วยความจำชั่วคราว (Read Access Memory: RAM) ไม่น้อยกว่า 512 MB (Mega - bytes)

- 3) ฮาร์ดดิสก์มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 700 MB (Mega - bytes)
- 4) เครื่องมี ซีดี - รอม วีซีดี - รอม ไดรฟ์ หรือ ดีวีดี - รอม ไดรฟ์

(DVD - ROM drive)

- 5) รองรับการแสดงผลที่ 800 X 600 pixels
- 6) การ์ดเสียง (Sound card) พร้อมลำโพงเสียงและไมโครโฟน

#### 1.1.2 คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ (Computer software)

- 1) ระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป
- 2) โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ คือ โปรแกรมอะโดเบแคปทีเวท 8

(Adobe Captivate 8) ซึ่งเป็นโปรแกรมใช้สำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สมาร์ตต่าง ๆ เช่น แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน ชิ้นงานที่สร้างจากโปรแกรม จะอยู่ในรูปแบบสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และในเวอร์ชันนี้รองรับวิธีการทำงานแบบใหม่ ๆ เพื่อรองรับการทำงานในรูปแบบของ HTML5 อย่างสมบูรณ์แบบ

3) โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ที่ใช้ในการทำเพื่อ ปรับปรุง ตัดต่อ แก้ไข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และบันทึกเสียง ได้แก่ เพนท์ (Paint) โฟโตชอป (Photoshop) แฟลช (Flash) และยูลีด (Ulead Systems)

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นเอกสารประกอบการใช้งานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อให้ครูผู้สอนได้รู้วิธีการ และขั้นตอนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อให้การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ได้สะดวกต่อการจัดการเรียน

การสอน

## 3. คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

- 3.1 ครูผู้สอนนำแผ่น CD - ROM ใส่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วปฏิบัติตามขั้นตอน

การใช้งาน

- 3.2 ครูผู้สอนเป็นผู้ควบคุมการใช้งานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 3.3 ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียน โดยครูผู้สอนควบคุมจากการกดเลือกคำตอบโดยตัวนักเรียนเอง เมื่อทำแบบทดสอบทุกข้อแล้วจะมีผลคะแนนเฟรมสุดท้ายของแบบทดสอบ

3.4 เมื่อนักเรียนตอบถูกแบบทดสอบจะมีแรงเสริมให้ทุกครั้งโดยการชมเชย แต่ถ้านักเรียนตอบไม่ถูกก็จะให้กำลังใจนักเรียน

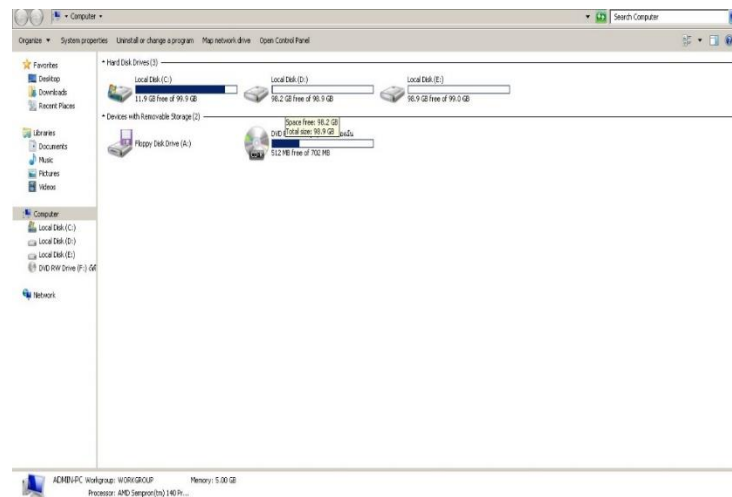
## 4. การเริ่มต้นใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำ ตรงตามมาตรฐานตัวสะกด ชุดนี้ ไม่ต้องทำการติดตั้งโปรแกรมให้ยุ่งยากเพียงแต่ทำการใส่แผ่น CD - ROM เข้าไปในไดรฟ์ซีดีรอม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็สามารถที่จะใช้งานได้ โดยเมื่อท่าน



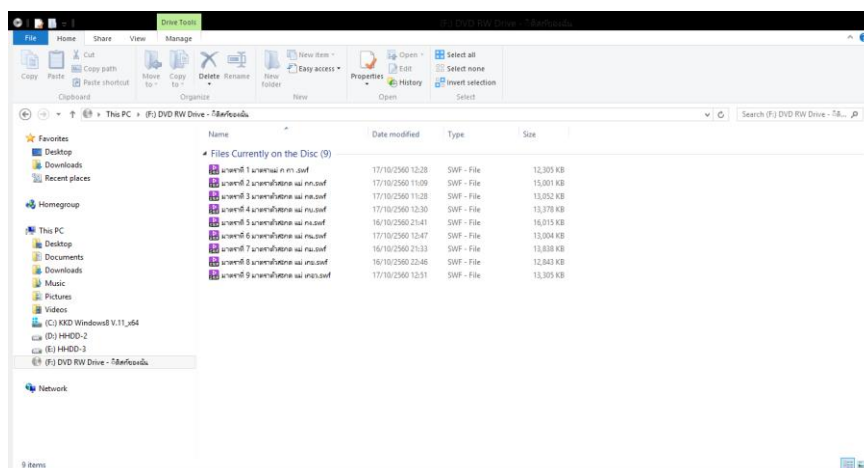
เข้าไปที่ไดรฟ์ CD - ROM ใน “Computer” การแสดงตัวอย่างการใช้งานในคู่มือนี้ผู้จัดทำยกตัวอย่างการใช้งานเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เท่านั้น ส่วนการใช้งานหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ก็ใช้ในลักษณะเดียวกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### 4.1 นำแผ่น CD - ROM ใส่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วเลือกไดรฟ์ CD - ROM



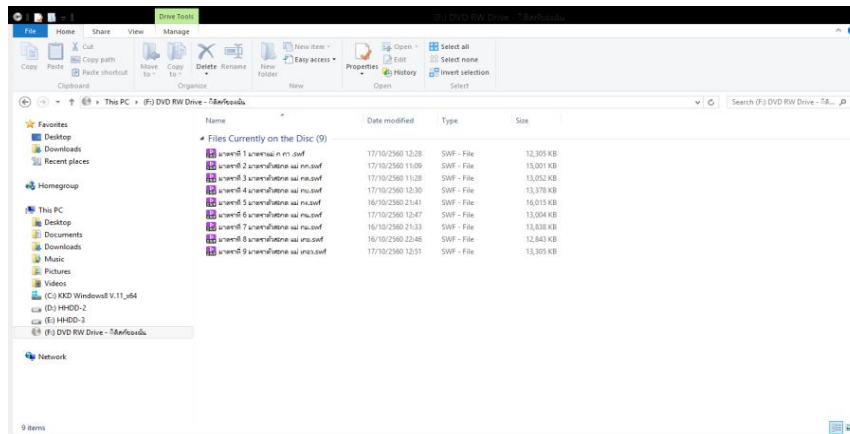
ภาพที่ 1 ไอคอนโปรแกรม

#### 4.2 ให้ดับเบิลคลิกที่ไดรฟ์ CD - ROM จะปรากฏ ICON ไฟล์ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเปิดโปรแกรม

### 4.3 ให้เลือกไฟล์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องการตั้งปรากฏ ดั่งภาพที่ 3



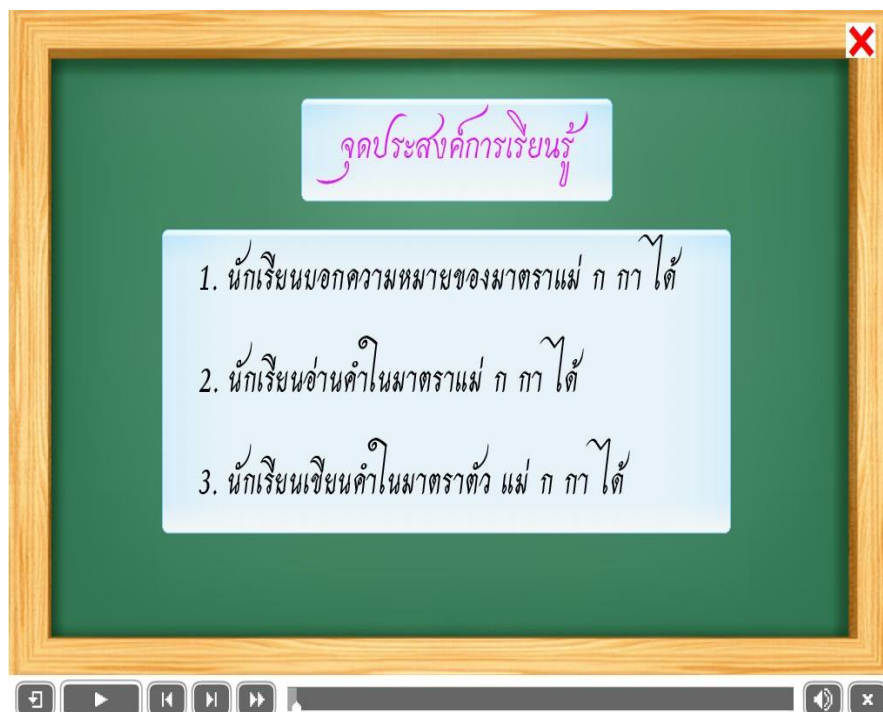
ภาพที่ 3 การเลือกไฟล์

4.4 เมื่อทำการดับเบิลคลิกหรือเปิดบทเรียนแล้ว จะแสดงผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหน้าแรกโปรแกรมจะเสนอไตเติ้ล ของโปรแกรมแล้วคลิกเข้าสู่บทเรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังภาพที่ 4 ซึ่งในคู่มือนี้จะแสดงเนื้อหาในหน่วยที่ 1 เพื่อเป็นตัวอย่างในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 4 หน้าแรกในแต่ละบทเรียน ซึ่งจะแนะนำชื่อบทเรียน

4.5 เมื่อแนะนำเสร็จ โปรแกรมจะรันไปสู่หน้าต่อไปโดยอัตโนมัติ เพื่อบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นให้รอจนกว่าจะพูดวัตถุประสงค์จบ



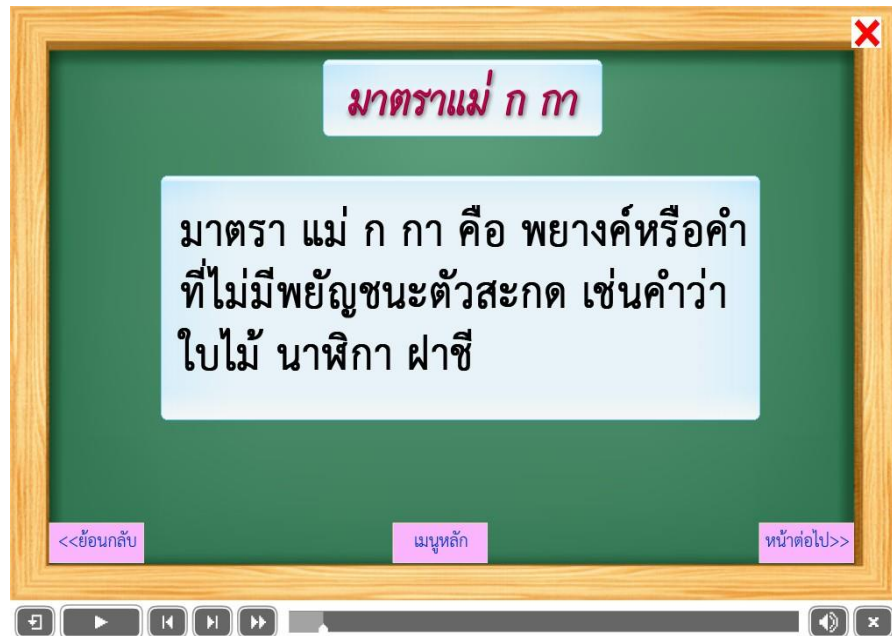
ภาพที่ 5 แสดงหน้า “จุดประสงค์การเรียนรู้”

4.6 เมื่อคลิก “หน้าต่อไป” โปรแกรมจะรันไปยังภาพที่ 6 เป็นหน้าเมนูหลักให้นักเรียนคลิกเลือกเนื้อหาที่ต้องการ หรือ “คลิกหน้าต่อไป”



ภาพที่ 6 แสดงหน้า “เมนูหลัก”

4.7 เมื่อคลิกเลือกเนื้อหา “ความหมายและคำ” โปรแกรมจะรันไปยังหน้าแรกของเนื้อหาดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงหน้าแรกของเนื้อหา “ความหมายและคำ”  
 4.8 เพื่อคลิก “หน้าต่อไป” โปรแกรมจะรันไปเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายต่อไป  
 ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 เนื้อหา “ความหมายและคำ”

4.9 เมื่อคลิกในเมนูหลักเนื้อหา “การแจกลูกสะกดคำ” โปรแกรมจะรันไปยังหน้าแรกของเนื้อหา ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงหน้าหน้าแรกของเนื้อหา “การแจกลูกสะกดคำ”

4.10 โปรแกรมจะรันเองโดยอัตโนมัติ เพื่อไปสู่หน้าต่อไป ดังภาพที่ 10 และรันอัตโนมัติไปยังภาพที่ 11



ภาพที่ 10 แสดงเนื้อหาหน้าแรกของ “การแจกลูกสะกดคำ”



ภาพที่ 11 แสดงเนื้อหา “การแจกลูกสะกดคำ”

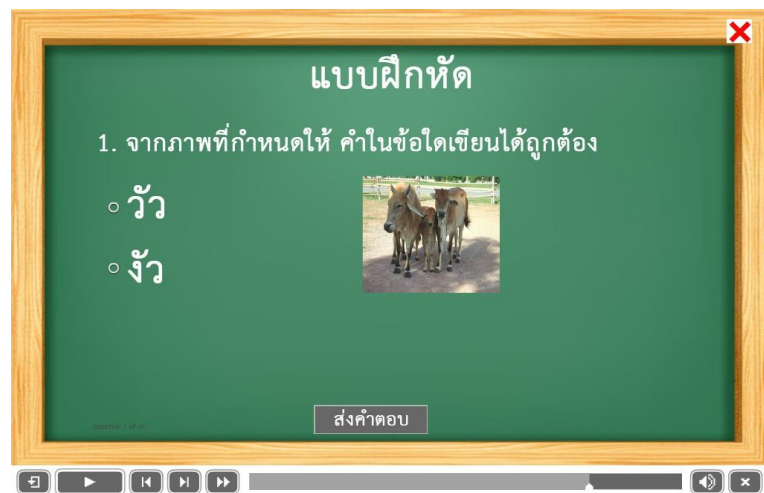
4.11 เมื่อคลิกหน้าเมนูหลักเลือกเนื้อหา “แบบฝึกหัด” จะปรากฏหน้าแรก  
ของเนื้อหาดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงหน้าแรกของเนื้อหา “แบบฝึกหัด”



4.12 จากนั้นให้คลิก “หน้าต่อไป” แล้วจะปรากฏดังภาพที่ 13 แล้วให้นักเรียนฟังและอ่านโจทย์แล้วเลือกคำตอบ เมื่อนักเรียนเลือกคำตอบแล้วให้คลิก “ส่งคำตอบ” หากตอบถูกจะแสดงผลย้อนคำคือ “ถูกต้องค่ะ” แล้วโปรแกรมจะบอกต่อว่า “คลิกเมาส์ 1 ครั้ง เพื่อทำข้อต่อไปได้เลยค่ะ” แต่ถ้าตอบไม่ถูก โปรแกรมจะแสดงผลย้อนกลับว่า “พยายามอีกครั้งนะคะ” แล้วโปรแกรมจะบอกต่อว่า “คลิกเมาส์ 1 ครั้ง เพื่อทำข้อต่อไปได้เลยค่ะ” แต่ถ้าคลิก “ส่งคำตอบ” โดยไม่เลือกคำตอบ โปรแกรมจะบอกว่า “ต้องตอบคำถามก่อนนะคะ” โปรแกรมถึงจะรันหน้าต่อไปได้ ให้นักเรียนทำงานเสร็จ



ภาพที่ 13 แสดงหน้าแรกของ “แบบฝึกหัด”

4.13 เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดถึงข้อที่ 10 เมื่อคลิกส่งคำตอบและได้ข้อมูลย้อนกลับแล้ว โปรแกรมจะบอกให้ “คลิกเมาส์ 1 ครั้ง เพื่อดูผลคะแนนได้เลยค่ะ” แล้วโปรแกรมจะรันไปยังหน้าผลคะแนนดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แสดงผลคะแนน

## แบบบันทึกคะแนนแบบฝึกหัด

ชื่อนักเรียน.....ชั้น.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

คำสั่ง ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่กำหนดให้แต่ละหน่วย โดยครูเป็นผู้บันทึกคะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

- ถ้านักเรียนตอบถูก ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ถูก” ให้ 1 คะแนน
- ถ้านักเรียนตอบผิดให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่อง “ผิด” ให้ 0 คะแนน

หน่วยที่ .....เรื่อง .....

ข้อที่	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
รวม						



## บัตรภาพ



**บัตรภาพ หมายถึง** บัตรภาพที่ใช้ประกอบกับบัตรคำตรงตามมาตราตัวสะกด ประกอบการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยสามารถใช้คู่กับบัตรคำได้ ประกอบด้วยภาพ มาตราละ 8 ภาพ ได้แก่

1. มาตราแม่ ก กา ประกอบด้วยคำว่า วัว ปลา ม้า เต่า โตะ เสื่อ เรือ พระ
2. มาตราแม่ กก ประกอบด้วยคำว่า พริก เชือก ผัก ผือก เค้ก ปาก นก คอก
3. มาตราแม่ กต ประกอบด้วยคำว่า ขวด พัด ถาด มืด เบ็ด มด ตลาด สมุด
4. มาตราแม่ กบ ประกอบด้วยคำว่า กบ เล็บ หีบ บวบ กราบ ดาบ จอบ ตับ
5. มาตราแม่ กก ประกอบด้วยคำว่า ลิง ชง ผึ้ง แข่ง กุ้ง อึ่งอ่าง กางเกง กระดิ่ง
6. มาตราแม่ กน ประกอบด้วยคำว่า แขน เงิน ฟัน ฟัน ถ่าน ช้อน จาน เทียน
7. มาตราแม่ กม ประกอบด้วยคำว่า ชาม ส้อม แก้ม ยิ้ม ร่ม เข็ม เสียม ส้มโอ
8. มาตราแม่ เกย ประกอบด้วยคำว่า ยาย หอย ด้าย ฝ้าย เลื่อย อ้อย ถ้วย กล้วย
9. มาตราแม่ เกอว ประกอบด้วยคำว่า ดาว เคียว แมว แก้วน้ำ คิ้ว ว่าว ข้าว นั้ว

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียนอ่านและเขียนคำสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้แก่ มาตราแม่ ก กา มาตราแม่ กก มาตราแม่ กต มาตราแม่ กบ มาตราแม่ กก มาตราแม่ กน มาตราแม่ กม มาตราแม่ เกย และมาตราแม่ เกอว ได้

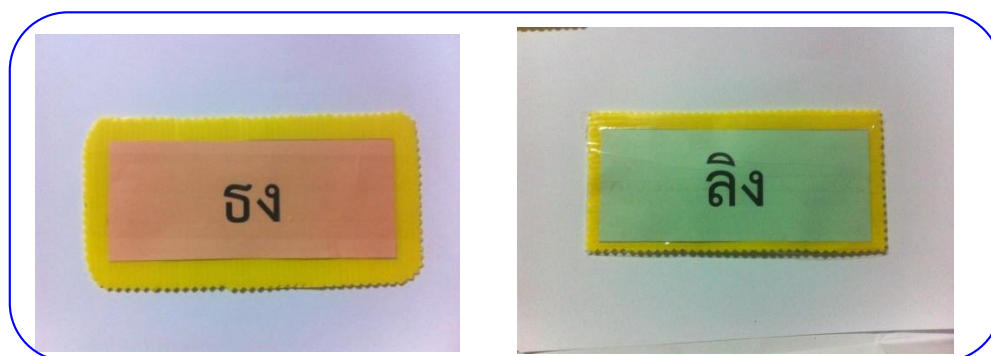
### วิธีการใช้

ใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนออทิสติก เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อย ในทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยนักเรียนหรือผู้สอนใช้บัตรภาพ เพื่อนำมาฝึกอ่านและเขียนคำ

## ประโยชน์

บัตรภาพช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สร้างความสนุกสนานในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ตรงตามมาตราตัวสะกด และสามารถจดจำได้ง่าย ช่วยส่งเสริมการสอนทักษะวิชาการให้กับนักเรียนออทิสติก ได้มีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียน สำหรับใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

## บัตรคำ



**บัตรคำ หมายถึง** บัตรคำที่ประกอบด้วยตรงตามมาตราตัวสะกด ประกอบการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนออทิสติก ศูนย์การเรียนรู้สำหรับบุคคลออทิสติก โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยสามารถใช้คู่กับบัตรภาพได้ ประกอบด้วยคำ มาตราละ 8 คำ ได้แก่

1. มาตราแม่ ก กา ประกอบด้วยคำว่า วัว ปลา ม้า เต่า โตะ เสื่อ เรือ พระ
2. มาตราแม่ กก ประกอบด้วยคำว่า พริก เชือก ผัก ผีอก เค้ก ปาก นก สอก
3. มาตราแม่ กต ประกอบด้วยคำว่า ขวด พัด ถาด มืด เบ็ด มด ตลาด สมุด
4. มาตราแม่ กบ ประกอบด้วยคำว่า กบ เล็บ หีบ บวบ กราบ ดาบ จอบ ตับ
5. มาตราแม่ กง ประกอบด้วยคำว่า ลิง ธง ผึ้ง แข่ง กุ้ง อึ่งอ่าง กางเกง กระดิ่ง
6. มาตราแม่ กน ประกอบด้วยคำว่า แขน เงิน ฟัน ฟัน ถ่าน ช้อน จาน เทียน
7. มาตราแม่ กม ประกอบด้วยคำว่า ชาม ส้อม แก้ว ยี่ม ร่ม เข็ม เสียม ส้มโอ
8. มาตราแม่ เกย ประกอบด้วยคำว่า ยาย หอย ด้าย ฝ้าย เลื่อย อ้อย ถ้วย กล้วย
9. มาตราแม่ เกอว ประกอบด้วยคำว่า ดาว เคียว แมว แก้วน้ำ คิ้ว ว่าว ข้าว นัว

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียนอ่านและเขียนคำสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้แก่ มาตราแม่ ก กา มาตราแม่ กก มาตราแม่ กต มาตราแม่ กบ มาตราแม่ กง มาตราแม่ กน มาตราแม่ กม มาตราแม่ เกย และมาตราแม่ เกอว ได้

### วิธีการใช้

ใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนออทิสติก เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อย ในทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยนักเรียนหรือผู้สอนใช้บัตรคำ เพื่อนำมาฝึกอ่านและเขียนคำ

### ประโยชน์

บัตรคำช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สร้างความสนุกสนานในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ตรงตามมาตราตัวสะกด และสามารถจดจำได้ง่าย ช่วยส่งเสริมการสอนทักษะวิชาการให้กับนักเรียนออทิสติก ได้มีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียน สำหรับใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

### สื่อวงล้อสะกดคำ

**วงล้อประสมคำ** หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นเอง โดยมีลักษณะเป็นวงล้อ ซึ่งทำมาจากแผ่นซีดี ที่ไม่ใช้งานแล้ว สำหรับให้นักเรียนฝึกประสมคำตามมาตราตัวสะกด

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียนอ่านและเขียนคำสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ได้แก่ มาตราแม่ ก กา มาตราแม่ กก มาตราแม่ กค มาตราแม่ กบ มาตราแม่ กง มาตราแม่ กน มาตราแม่ กม มาตราแม่ เกย และมาตราแม่ เกอว ได้

### วิธีการใช้

ใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนออทิสติก เป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อย ในทักษะวิชาการ เรื่อง การอ่านเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด โดยนักเรียนหรือผู้สอนใช้ เพื่อนำมาฝึกอ่านและเขียนคำ

### ประโยชน์

วงล้อประสมคำช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สร้างความสนุกสนานในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ตรงตามมาตราตัวสะกด และสามารถจดจำได้ง่าย ช่วยส่งเสริมการสอนทักษะวิชาการให้กับนักเรียนออทิสติก ได้มีพัฒนาการด้านการอ่านและการเขียน สำหรับใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

## แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด

แบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตรงตามมาตราตัวสะกด ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ เป็นตัวอย่างในภาคผนวก ฉ

### สำหรับครู

1. ศึกษารายละเอียดของแบบฝึกทักษะให้เข้าใจ เพื่อจัดเตรียมการสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
2. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมควรศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะเรื่องนั้น ๆ อย่างละเอียด เพื่อเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความสะดวกและมีประสิทธิภาพ
3. ดำเนินการสอนตามคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ
4. ครูแจกแบบฝึกทักษะให้นักเรียนและอธิบายวิธีการทำแบบฝึกทักษะให้เข้าใจ และปฏิบัติตามกิจกรรม
5. ครูให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือนักเรียนเมื่อพบปัญหา
6. เมื่อนักเรียนศึกษาไปความรู้และทำแบบฝึกทักษะแล้วให้นักเรียนสรุปเนื้อหาความรู้ร่วมกัน ครูสรุปทบทวนอีกครั้ง
7. ตรวจสอบผลงานนักเรียนจากเฉลยคำตอบ
8. แบบฝึกทักษะแต่ละเล่มให้ทำการสอนซ้ำ 3 ครั้ง
9. ครูเฉลยแบบฝึกหัด

### สำหรับนักเรียน

1. นักเรียนฟังครูแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนปฏิบัติกิจกรรม
2. ทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติตามขั้นตอนที่แนะนำ ข้อสำคัญจะต้องซื้อสัตย์ต่อตนเอง
3. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนทำแบบฝึกทักษะ
4. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบทำแบบฝึกทักษะจากเฉลย

ประวัติผู้วิจัย

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสุภัคร ภูจรีต
วันเดือนปีเกิด	3 พฤศจิกายน 2519
ภูมิลำเนา	อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์
ที่อยู่ปัจจุบัน	51 หมู่ 7 ตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ 46000 โทร. บ้าน 043 - 122119 มือถือ 081 - 2543303
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	- ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาพิเศษ จาก สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (นักเรียนทุนโครงการครูทายาทปี 2538)
พ.ศ. 2557	- ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รางวัลเกียรติยศ	- รางวัลครูการศึกษาพิเศษดีเด่น สาขาการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ประจำปีพุทธศักราช 2549 ของมูลนิธิเพื่อการศึกษาพิเศษ ในพระราชูปถัมภ์ฯ โดยเข้ารับ รางวัลพระราชทานเข็มทองคำ และเกียรติบัตรจากพระราชทานจาก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี - รางวัลเกียรติบัตรได้รับการยกย่องเชิดชูเกียรติ เป็นผู้ทำคุณประโยชน์ ทางการศึกษาเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านการดำรงตน พัฒนาคณะ อุทิศตน เสียสละ อดทน ในการปฏิบัติหน้าที่ และพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น เป็นที่ประจักษ์ต่อสาธารณชน เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2554 - โล่รางวัลชนะเลิศ จากการประกวดสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน โดยได้เป็นตัวแทนโรงเรียนให้นำนวัตกรรมเข้าประกวด คือ “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การออกเสียงหน่วยเสียง พยัญชนะต้น” ณ วันที่ 9 พฤษภาคม 2554 - ได้รับรางวัลครูสอนดีและทุนครูสอนดี จากสำนักงานส่งเสริมสังคม แห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) ประจำปี 2554

## บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ รัตนพันธ์. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียน  
สะกดคำ ของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นปีที่ 6 โรงเรียนชุมพรปัญญาอนุกุล จังหวัดชุมพร.  
ชุมพร : โรงเรียนชุมพรปัญญาอนุกุล จังหวัดชุมพร.
- กันยารัตน์ ยังมี. (2554). การผลิตสื่อมัลติมีเดีย. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 12, ศูนย์. (2555). เอกสารประกอบการประชุม ความรู้และการจัด  
กิจกรรมสำหรับเด็กออทิสติก. ชลบุรี : ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 12.
- การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดกาฬสินธุ์, ศูนย์. (2555). คู่มือผู้ปกครองเด็กออทิสติก. กาฬสินธุ์ :  
ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดกาฬสินธุ์.
- กาฬสินธุ์, โรงพยาบาล. (2557). เด็กออทิสติก. กาฬสินธุ์ : โรงพยาบาลกาฬสินธุ์.
- กาฬสินธุ์ปัญญาอนุกุล จังหวัดกาฬสินธุ์, โรงเรียน. (2559). สารสนเทศปี 2559. กาฬสินธุ์ :  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญาอนุกุล จังหวัดกาฬสินธุ์.
- \_\_\_\_\_. (2556). หลักสูตรสถานศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา  
โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญาอนุกุล จังหวัดกาฬสินธุ์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง  
พุทธศักราช 2556). กาฬสินธุ์ : โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญาอนุกุล จังหวัดกาฬสินธุ์.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2555). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษา  
เพื่อเลื่อน วิทยฐานะ. กรุงเทพฯ : เอลโล่การพิมพ์ (1998).
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. (2555). คู่มือฝึกอบรมการศึกษาพิเศษ.  
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2552). อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม  
สวัสดิการและสวัสดิภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา.
- คำพร โพธิอามาตร์. (2556). การศึกษาพัฒนาการทักษะทางภาษาของเด็กปฐมวัย  
ชั้นอนุบาล 1 โดยใช้สื่อประสมภาพประกอบคำคล้องจองประกอบการจัด  
ประสบการณ์. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- เฉลิมลาภ ทองอาจ. (2556). เทคนิคการสอนอ่านและเขียน. กรุงเทพฯ : โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2553). วิจัยหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยณรงค์ ชัยอุดมสม. (2558). โรคจิตเวชเด็กและระบบการให้บริการสำหรับจิตเวชเด็ก  
และวัยรุ่น. ขอนแก่น : สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชูศักดิ์ จันทยานนท์. (2558). เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา เรื่อง การฝึกอาชีพสำหรับบุคคลออทิสติก. กรุงเทพฯ : มูลนิธิออทิสติกไทย.
- ณัชร จารุอินทร์. (2557). การพัฒนาความสามารถการเรียนรู้เขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- ณัชร นกสกุล. (2554). การบริหารจัดการเรียนร่วม โดยใช้โครงสร้างซีท สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดต่อyticธาราม สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานการศึกษาพิเศษสถาบันราชานุกูล.
- ณัฐชัย จันทชุม. (2555). สถิติกับการวิจัย. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณิชภัทร ศรีนฤวรรณ. (2555). [ออนไลน์]. ระดับอาการของเด็กออทิสติก. [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 ธันวาคม 2558]. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/174946>.
- ดร.ณรรณ แก้วหนูนวล. (2557). การพัฒนาสื่อประสมเพื่อฝึกการพูดสำหรับเด็กออทิสติก โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดุสิต ลิขนะพิชิตกุล. (2558). ความรู้เกี่ยวกับบุคคลออทิสติก. กรุงเทพฯ : โรงเรียนโสตทุ่งมหาเมฆ.
- เดือนใจ พรหมสุพันธ์. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมสื่อประสมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านออกเสียงคำและการเขียนสะกดคำภาษาไทยไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2556). เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2555). ออทิสติก. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิชาการแฮปปี้โฮม.
- ทศนา แคมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ธีระ กุลสวัสดิ์. (2558). การหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย. ชลบุรี : คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธีรวิมล เอกะกุล. (2550). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. อุดรราชธานี : วิทยาออฟเซทการพิมพ์.



- นพพร ณะชัยพันธ์. (2555). **สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.
- นเรศวร, มหาวิทยาลัย. (2557). [ออนไลน์]. **เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คอมพิวเตอร์ระบบ CAI**. [สืบค้นเมื่อ 29 เมษายน 2559] จาก <http://www.edu.nu.ac.th/wbi>.
- นิตยา จรุงผลฐิติ. (2555). **การสอนแจกลูกสะกดคำ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เขต 2.
- นิพนธ์ธรร แสงทองศรี. (2556). **ปัญหาที่พบบ่อยในเด็กออทิสติกและแนวทางการแก้ไข**. กรุงเทพฯ : สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี.
- บริหารงานการศึกษาพิเศษ, สำนัก. (2557). **คู่มือการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP)**. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- \_\_\_\_\_. (2553). **หลักสูตรสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.
- บันลือ พฤกษ์วัน. (2557). **แนวพัฒนาการอ่านเร็ว-คิดเป็น**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญคุ้ม แสงสุวรรณ. (2555). **การสร้างสื่อประสมการอ่านการเขียนภาษาอ่านนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเสริม แก้วพรหม. (2556). **เอกสารประกอบการนิเทศก์ เรื่อง กลวิธีสอนให้เด็กอ่านออกเขียนได้**. นครศรีธรรมราช : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4.
- เบญจมาศ วงศ์วัลย์. (2557). **ผลการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านที่มีผลต่อความสามารถในการอ่านมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปากคลอง 31 จังหวัดนครนายก**. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประภัสสร ปรีเอี่ยม. (2558). **เอกสารคำสอน : การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม**. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- \_\_\_\_\_. (2558). **คู่มือการสอนเด็กออทิสติก**. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2556). **เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิตินันท์ สุทธสาร. (2559). **สอนอย่างไรให้อ่านออก อ่านคล่อง และอ่านเป็น สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3**. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

ผจงวาด พูลแก้ว. (2557). เอกสารประกอบการสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนเรียงความ.

กรุงเทพฯ : โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา.

เผชัญญ์ กิจระการ. (2554). การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

“พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542,” ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก.

หน้า 1-9. 19 สิงหาคม 2542.

พิชานันท์ นิธิวิรุฬห์. (2555). การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มี

ความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน.

วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พองจันทร์ สุขยั้ง และคณะ. (2555). หลักภาษาและการใช้ภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.

กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

มณีนรัตน์ สุกโชติรัตน์. (2555). อ่านเป็น : เรียนก่อนสอนเก่ง. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์

พับลิเคชันส์.

รสริน ดิษฐบรรจง. (2556). เอกสารประกอบการสอน รายวิชาหลักการอ่านและการเขียนคำไทย.

กรุงเทพฯ : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

“รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550,” ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124

ตอนที่ 47 ก. หน้า 1-127. 24 สิงหาคม 2550.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554.

กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.

ราชานุกูล, สถาบัน. (2555). เด็กออทิสติก คู่มือสำหรับครู. กรุงเทพฯ : ปิยะนงค์ พับลิชชิ่ง.

ลาวัญญ์ สังข์พันธานนท์ และคณะ. (2555). การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต = Reading for

Life Quality Improvement. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษแบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติก, ศูนย์. (2556) เทคนิค

วิธีการสอนนักเรียนออทิสติก. ขอนแก่น : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ

แบบเรียนรวมสำหรับเด็กออทิสติก มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. (2559). หลักภาษาและการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2559). คู่มือการสอนอ่านเขียนโดยการแจกลูกสะกดคำ. กรุงเทพฯ :

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

\_\_\_\_\_. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- สมชาย แก้วเจริญ. (2555). การใช้สื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน  
ทำนองเสนาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมพร แผงพิพัฒน์. (2555). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สมภพ จงจิตต์โพธา. (2556). ทฤษฎีสื่อ. กรุงเทพฯ : วาดศิลป์.
- สมรวย สังข์ทอง. (2558). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกด  
ที่ไม่ตรงตามมาตรา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏกาญจนบุรี.
- สารสนเทศ คณะเกษตรศาสตร์, ศูนย์. (2556). เอกสารประชุมวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น คณะเกษตรศาสตร์. อุบลราชธานี : วิทยาออฟเซตการพิมพ์.
- สุรีย์พร ชุมแสง. (2555). ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อ CAI. พิษณุโลก :  
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2555). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อน  
วิทยฐานะ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อลงกต ภูมิสายตร. (2558). เอกสารประกอบการสอน การผลิตสื่อและเทคโนโลยี.  
มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อรนุช ลิมตศิริ. (2556). นวัตกรรมและเทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาควิชา  
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2554). ช่วยลูกออทิสติก : คู่มือสำหรับพ่อแม่ผู้ไม่ยอมแพ้. กรุงเทพฯ :  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว.
- Beasley, E.R. (1997). *Interactive multimedia development : Pre-design  
analyses*. Educational Technology System.
- Jimenez, E & Tan, J.P. (1998). *Selecting the brightest for post secondary  
education in Columbia : The impact of equity*. Economics of Education  
Review.
- Philpotts, Alison Elaine. (2010). *The effects of interactive multimedia in  
geographic education for dyslexic student*. Dissertations Abstracts  
International.

Lee Eunhae, A. (2008). **A study of the effectiveness of interactive multimedia in adult ESL education**. Dissertations Abstracts International.

Sarah Omar & Azman Bidin. (2015). The Impact of Multimedia Graphic and Text with Autistic Learners in Reading. *Universal Journal of Educational Research*. 3(12). 989 – 995.