



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก
ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

โดย
รัชนีกร ทองสุขดี และคณะ

กันยายน 2561

สัญญาเลขที่ RDG5940048

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก
ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

คณะผู้วิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนีกร ทองสุชาติ
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. รองศาสตราจารย์สร้อยสุดา วิทยากร
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. อาจารย์ ดร. พิภูล เลี้ยวสิริพงศ์
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชุกาญจน์ ทองถาวร
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. อาจารย์สิริระ สมนาม
สาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกสร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
7. รองศาสตราจารย์ ดร. วีระพงษ์ แสง – ชูโต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย (สกว.)

(ความคิดเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย ดังนั้น สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สัญญาเลขที่ RDG5940048

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการ “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก
ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

คณะผู้วิจัย (ต่อ)

8. อาจารย์ ดร. นัฐจิรา บุคย์ดี
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
9. อาจารย์ ดร. สุนีย์ เงินยวง
สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาพร ชินชัย
ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11. สุจิตพร เลอศิลป์
ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
12. อาจารย์วีระยุทธ สุภารส
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
13. อาจารย์ธนาพรพรรณ พิใจ
อาจารย์การศึกษาพิเศษ สังกัดโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
14. อาจารย์วีรยา คำเรืองฤทธิ์
สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ เชียงใหม่

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย (สกว.)

(ความคิดเห็นในรายงานนี้เป็นของคณะผู้วิจัย ดังนั้น สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ประกอบไปด้วยสำเร็จได้ด้วยสำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย (สกว.) และคณะผู้บริหารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการวิจัยนี้มาตั้งแต่ต้น

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของการวิจัย ดังต่อไปนี้

คณะผู้บริหารของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยทั้ง 6 โรงเรียน ที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นด้านนโยบายการส่งเสริมและสนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านการอำนวยความสะดวก ทั้งด้านทรัพยากรบุคคล ด้านสถานที่ ตลอดจนการต้อนรับอย่างอบอุ่น ซึ่งถือเป็นพลังสำคัญให้คณะผู้วิจัยมีกำลังใจในการลงพื้นที่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 6 โรงเรียนที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกให้คณะผู้วิจัยได้เข้าสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนร่วม ตลอดจนเข้าร่วมอบรมที่จัดขึ้นตลอดระยะเวลาที่กำหนดการให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อคิดเห็นต่าง ๆ และที่สำคัญที่สุด คือการเปิดใจรับฟังการสนทนากลับมาและการเป็นพี่เลี้ยงจากคณะผู้วิจัยอย่างมุ่งมั่นตั้งใจและ ซึ่งถือเป็นความสำเร็จอันมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายเป็นอย่างยิ่ง

ผู้เรียนผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งถือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจากทั้ง 6 โรงเรียนเป้าหมาย ที่ได้ให้ความร่วมมือในการสังเกตการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังได้ให้ข้อมูลด้านการอ่านการเขียนทักษะการสื่อสารทางภาษาไทย และการคิดคำนวณแก่คณะผู้วิจัย ซึ่งถือเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าต่อการสังเคราะห์ผลการวิจัย อันช่วยสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นจริงในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

เจ้าของแนวคิด ทฤษฎี และตำราทุกเล่ม ที่คณะผู้วิจัยใช้อย่างอิงประกอบการค้นคว้า ส่งผลให้การวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ คุณค่าทั้งหมดอันเกิดจากการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอมอบเป็นพลังแห่งการเรียนรู้และการก้าวอย่างทางการศึกษาของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อให้งอกงามและเต็มเต็มคุณค่าแห่งความเป็นคนที่สมบูรณ์สืบไป

คณะผู้วิจัย

20 กรกฎาคม 2561

บทสรุปผู้บริหาร
(Executive Summary)

ชุดโครงการ: การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

คณะผู้วิจัย :

รัชนิกร ทองสุขดี	สร้อยสุดา วิทยากร
พิกุล เสียวสิริพงศ์	วีระพงษ์ แสง – ชูโต
รัชชฎาญจน์ ทองถาวร	สิระ สมนาม
สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกสร	นัฐจิรา บุศย์ดี
วีระยุทธ สุภาราส	สุนีย์ เงินยวง
สุจิตรพร เลอศิลป์	สุภาพร ชินชัย
ธานาพรรณณ์ พิใจ	วีรยา คำเรืองฤทธิ์

ระยะเวลา : 1 ปี 10 เดือน (15 กันยายน 2559–25 กรกฎาคม 2561)

งบประมาณโครงการ : 922,200 บาท

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

รายงานข้อมูลพื้นฐานนักเรียนพิการประจำปีการศึกษา 2558 ของฝ่ายวิชาการ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการ ศึกษา 8 (2558) พบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีจำนวนผู้เรียนที่มีความบกพร่องจำนวนมากที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษารวมทั้งสิ้น 152 โรงเรียนใน 6 เขตพื้นที่การศึกษาจากจำนวนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทั้ง 9 ประเภทจำนวน 4,152 คน มีผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือ แอลดี (Learning Disabilities or LD หรือแอลดี) มากที่สุดถึง 1,570 คน (ในจำนวนนี้มีผู้เรียนแอลดีถึง 1,347 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา) โดยรัชนีกร ทองสุขติ (2558) กล่าวว่าผู้เรียนที่มีปัญหาในการอ่าน เขียน เรียนคณิตศาสตร์ ไม่ได้หมายความว่า จะต้องมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทุกคนเสมอไป เนื่องจากปัญหาของผู้เรียนแอลดี อาจมีลักษณะคล้ายกับเด็กในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มที่มีพัฒนาการช้า และ/หรือเด็กด้อยโอกาส ดังนั้นก่อนการช่วยเหลือใด ๆ เด็กต้องได้รับการคัดกรองโดยครูตามกระบวนการที่ถูกต้อง เหมาะสม และส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัย เพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแยกแยะผู้เรียนแอลดีออกจากเด็กกลุ่มอื่นดังกล่าวข้างต้น เมื่อเด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครูที่รับผิดชอบด้านการศึกษาพิเศษจะดำเนินการประเมินความสามารถขั้นพื้นฐานของเด็กแต่ละคนอย่างละเอียดเพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนเฉพาะบุคคล โดยต้องระบุจุดเด่น จุดควรได้รับการพัฒนา วิธีการช่วยเหลือ เกณฑ์การวัดและประเมินผล สื่อสิ่งอำนวยความสะดวก และผู้รับผิดชอบ

การจัดการเรียนสอนผู้เรียนแอลดี วันทนีย์ พันธชาติ (2552) ได้ให้แนวทางการช่วยเหลือไว้ว่า เด็กกลุ่มนี้ควรได้รับความช่วยเหลือที่ถูกต้องตั้งแต่แรกเริ่ม พร้อมทั้งความร่วมมือจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ก็จะสามารถพัฒนา เด็กให้เป็นบุคคลที่ประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน และดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ พึ่งตนเองได้ ทั้งนี้ผู้เรียนแอลดีบางคนจะสามารถเรียนร่วมกับเด็กทั่วไปได้ ในส่วนของการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่ง นั้น คณะวิจัยพบว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในประเทศจากฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2555) พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้มีทั้งหมด 21 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเพื่อแก้ไขและพัฒนาการเรียนของผู้เรียนกลุ่มนี้ด้วยเทคนิควิธีสอนต่าง ๆ คณะผู้วิจัย ในฐานะผู้รับผิดชอบในการพัฒนาครู เห็นความจำเป็นและความสำคัญ ในการศึกษา สึลาการเรียนและสึลาการสอนผู้เรียนแอลดีของครูที่รับผิดชอบในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ในชั้นเรียนร่วม และห้องเรียนสอนเสริมอย่างเป็นทางการและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนร่วม 2) ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ 3) ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 4) ผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด และ 5) สังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการกำหนดพื้นที่ในการทำวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเลือกโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม โดยได้ตั้งกรอบในการเลือกโรงเรียนไว้ดังนี้ คือ 1) เป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ 2) เป็นโรงเรียนที่มีจำนวนผู้เรียนแอลดีจำนวนมาก (ศึกษาข้อมูลสถิติจากเอกสารของศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 ประจำปี 2553) 3) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารครูยินดีให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลาการทำวิจัย และ 4) เป็นโรงเรียนที่สะดวกปลอดภัยการเดินทาง เก็บข้อมูลในพื้นที่

ดังนั้นโรงเรียนทั้ง 6 โรงเรียน จึงเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ถูกเลือกแบบเจาะจง คณะผู้วิจัยได้จัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ที่รับผิดชอบสอนผู้เรียนแอลดีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-5 กลุ่มละ 10 คนรวมทั้งสิ้น 20 คน ระหว่างดำเนินการวิจัย ครูภาษาไทย ชั้น ป.3 โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว ย้ายโรงเรียน 1 คน เหลือครูทั้งสิ้น 19 คน ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คณะผู้วิจัยขอให้ครูคัดเลือกผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองแล้ว และมีข้อมูลที่เชื่อได้ว่าน่าจะมีความเสี่ยงในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รวม 51 คน จากนั้นคณะผู้วิจัยได้ทำการคัดกรองอีกครั้งด้วยแบบทดสอบเซา์วปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, third edition : TONI 3) และพบผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาอยู่ระหว่าง 70-130 ขึ้นไป จากนั้นคณะผู้วิจัยเลือกผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาอยู่ระหว่าง 85-119 ได้จำนวน 22 คน แต่มีผู้เรียนที่ยินยอมให้เข้าร่วมโครงการ 20 คน จากนั้นเด็กกลุ่มนี้ได้รับการประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for

Children : DOTCA–ch) ระหว่างดำเนินงานวิจัยครูย้ายโรงเรียน ทำให้นักเรียนที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทยไม่มีครูผู้สอนจำนวน 1 คน คงเหลือนักเรียนทั้งสิ้น 19 คน

ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบประเมิน 6 ชุด แบบสำรวจรายการ 2 ชุด แบบสอบถาม 1 ชุด แบบสังเกตสังเกต 4 ชุด และการสนทนากลุ่ม

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1

คณะผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 1

ทบทวนผลการวิจัยที่ได้จากการทำวิจัยในปีที่ 1 ได้แก่ แนวทางการตัดกรอง ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาของนักเรียนแอลดี ด้านการเขียน การอ่านและการคิดคำนวณ จากพฤติกรรมการเรียนในห้องเรียนรวม

1. ประสานงานไปยังครูที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 โรงเรียนเพื่อพบปะพูดคุยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนรวม และชี้แจงรายละเอียดกิจกรรมการปฏิบัติงานในโครงการวิจัยฯ
2. ตัดกรองเพิ่มเติมผู้เรียนแอลดีตามจำนวนที่ทางโรงเรียนจัดเตรียมไว้ในระดับชั้นประถมศึกษาจำนวน 51 คน

ระยะที่ 2 ลงพื้นที่ตัดกรองเพิ่มเติม ช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559

คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เป้าหมายทั้ง 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว โรงเรียนบ้านกาด (เขมวังส์ราษฎร์รังสฤษฏ์) โรงเรียนวัดเวฬุวัน โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง และโรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่โดยได้ทำการประสานกับครูที่รับผิดชอบและได้กำหนดการลงพื้นที่ ต่อมาคณะผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดี ให้ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์เพื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในกลุ่มตัวอย่างพร้อมชิ้นงานต่าง ๆ และส่งคืนให้ผู้ช่วยวิจัยทางไปรษณีย์ ภายใน 2 สัปดาห์

ระยะที่ 3 จัดทำหลักสูตรอบรมครู ช่วงเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2559

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนผลการวิจัยในปีที่ 1 ในส่วนข้อเสนอแนะของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี และผลการดำเนินงานวิจัยในปีที่ 2 ระยะที่ 2 ในส่วนสรุปผลการคัดกรองและการสังเกตผู้เรียนแอลดีเพื่อนำมาจัดทำหลักสูตรเพื่ออบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 2 (วันที่ 10 ตุลาคม 2559)

1. รวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม
2. จัดทำหลักสูตรอบรมครู โดยยกร่างสาระที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งให้คณะผู้วิจัยได้ร่วมพิจารณาคัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหา แล้วยกร่างหลักสูตร โดยออกแบบเป็นหน่วยการเรียนรู้จำนวน 18 ชั่วโมง ต่อมาจึงส่งหลักสูตรที่ยกร่างให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาประเมินหลักสูตรอบรมครู จำนวน 5 ท่าน เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคลและให้ผู้เชี่ยวชาญส่งประเมินคู่มือการฝึกอบรมกลับมาภายใน 1 อาทิตย์ ทางไปรษณีย์ แล้วคณะผู้วิจัยร่วมกันปรับหลักสูตรอบรมครูตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 4 การดำเนินกิจกรรมจัดอบรมเพื่อสร้างความรู้ ช่วงเดือนมกราคม – พฤษภาคม 2560

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดอบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างความรู้ โดยใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 3 ระยะเวลาในการอบรมจำนวน 3 วัน ณ ห้องประชุม 45 ปี อาคาร 2 ชั้น 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้หลังการอบรมครูผู้สอนแต่ละคนได้รับมอบหมายให้นำความรู้และทักษะ ประสบการณ์ นำไปปรับปรุง พัฒนา กิจกรรม ออกแบบ และดำเนินการสอน โดยบันทึกวีดิทัศน์ แล้วส่งให้อาจารย์นิเทศประเมินพร้อมให้ข้อเสนอแนะกลับไปให้ครูผู้สอนภายในเดือนพฤษภาคม 2560

ระยะที่ 5 การลงพื้นที่สังเกตการสอน ช่วงเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม 2560

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่สังเกตการสอน บันทึกวีดิทัศน์ และให้ข้อเสนอแนะหลังการสอน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยกำหนดการลงพื้นที่ในครั้งที่ 1 เพื่อสังเกตการณ์สอนและบันทึกวีดิทัศน์ และในวันที่ 9 มิถุนายน 2560 คณะผู้วิจัยได้มีการจัดประชุม ครั้งที่ 5 เพื่อสรุปผลการสังเกตครั้งที่ 1 ต่อมาในวันที่ 17 ตุลาคม 2560 คณะผู้วิจัยได้มีการจัดประชุม ครั้งที่ 6 เพื่อสรุปผลการสังเกตครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง การคัดกรองและการเลือกเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมสถิติที่ใช้คือ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความสามารถครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกของครูผู้สอน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดี คณะผู้วิจัยได้รวบรวมพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งปรากฏและสังเกตได้อย่างชัดเจนใช้สถิติ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงแปลความ และนำเสนอในรูปแบบความเรียง

ส่วนที่ 3 การสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากส่วนที่ 1 และ 2 และ แบบบันทึกการสะท้อนคิดของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์และนำเสนอในรูปแบบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. ความรู้ความเข้าใจของครู

1.1 ด้านการคัดกรอง

ครูทุกคนผ่านการอบรมการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองของกระทรวงศึกษาธิการ (2556) จากศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 และมีความสามารถในการคัดกรองเบื้องต้น และครูเหล่านี้ยังได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการคัดกรองผู้เรียนในโรงเรียนที่ตนสังกัดอยู่ อย่างไรก็ตามผู้เรียนที่โรงเรียนคัดกรองแล้วจะส่งต่อมาให้คณะผู้วิจัยคัดกรองด้วย TONI-3, DTVP-2 และแบบประเมินความคิด ความเข้าใจ พบว่าผู้เรียนเหล่านี้ที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่า 85 และเข้าข่ายมีความเสี่ยงมีความบกพร่องทางการเรียนรู้เพียง 22 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 43 จากผู้เรียนที่ส่งมาคัดกรองกับที่มิวิจัยทั้งหมด 51 คน อย่างไรก็ตามมีผู้เรียนแอลดีที่ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการเพียง 20 คน ระหว่างดำเนินงานวิจัยครูย้ายโรงเรียน ทำให้นักเรียนนักเรียนมีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทยไม่มีครูผู้สอน จำนวน 1 คน เหลือนักเรียนทั้งสิ้น 19 คน

1.2 ด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 64.82

1.3 ด้านการเลือกใช้เทคนิคการอ่านยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง

ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านการเลือกใช้เทคนิคการอ่านยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 67

2. ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี

เมื่อครูผู้สอนวิชาภาษาไทยมีความสามารถในการวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในด้านการเขียนและการอ่าน และครูวิชาคณิตศาสตร์มีความสามารถในการวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในด้านการคิดคำนวณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านการอ่าน

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำแนกตามอักษร จำนวน 11 ลักษณะจากทั้งหมด 12 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป อ่านอักษรนำไม่ได้ และสับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูปมากที่สุด และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำแนกตามจังหวะและท่วงทำนองในการอ่าน จำนวน 4 ลักษณะจากทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้องมากที่สุด นอกจากนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ลักษณะจากทั้งหมด 4 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียนแอลดีดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านมากที่สุด

2.2 ด้านการเขียน

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามอักษร จำนวน 5 ลักษณะจากทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการสะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ และเขียนคำอักษรนำไม่ได้พบมากที่สุด และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดี มีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามรูปแบบการเขียน จำนวน 4 ลักษณะจากทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียดพบมากที่สุด และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามวิธีเขียน จำนวน 3 ลักษณะจากทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียนตัวหนังสือกลับด้านพบมากที่สุด นอกจากนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ลักษณะจากทั้งหมด 4 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็นกะเสด พบมากที่สุด

2.3 ด้านการคิดคำนวณ

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา ด้านการคิดคำนวณ จำนวน 13 ลักษณะจากทั้งหมด 20 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาผู้เรียนตีโจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ไม่ออก ผู้เรียนคิดเลขตก ๆ หล่น ๆ สะเพร่าในการคิดคำนวณหรือการทำแบบฝึกหัด และผู้เรียนไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้ พบมากที่สุด

ทั้งนี้จากการประเมินความสามารถของครูผู้สอนในการวิเคราะห์ ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีด้วยแบบสำรวจรายการ พบว่าความสามารถของครูผู้สอน วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 1.04 และ 1.20 ตามลำดับ

3. ความสามารถของครูในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งไปใช้

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ได้ใช้การปรับแต่งแต่ใช้การอำนวยความสะดวก ได้แก่ การปรับใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกหัด ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การผลิต ชิ้นงาน และวิธีการทดสอบและเนื้อหาที่ทำการทดสอบ การปรับวิธีการสอน การใช้เทคนิคการสอน ใหม่ ๆ ที่ได้จากการอบรมและการสอนงาน การปรับสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น เช่น การใช้บัตรคำ รูปภาพ สื่อปออปอัพและสื่อวีดิทัศน์ การคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การใช้เกมและ กิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูผู้สอนยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมที่หลากหลาย การวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน การพูดสั่งงานที่ชัดเจน การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วย เพื่อน การฝึกทำงานคู่ และการสอนและฝึกฝนแบบตัวต่อตัว การอธิบายความหมายจากรูปธรรมไป นามธรรม ยกตัวอย่างให้เห็นได้ชัดเจนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อน ใช้วิธีย้ำเตือน การใช้สีปากกาเพื่อช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่เหมาะสม และการจัดที่นั่งให้ผู้เรียนแอลดีอยู่ใกล้ ครู และมีการเพิ่มเวลาในการทำงานหรือปรับลดจำนวนงานที่มอบหมาย และแบบทดสอบ

4. ผลการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่ง ของผู้เรียนแอลดี

ในวิชาภาษาไทย ผู้เรียนแอลดีมีการตอบสนองในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สามารถเข้าใจ เนื้อหาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีทักษะการพูด อ่านและเขียนที่ดีขึ้น แต่ยังไม่คล่องแคล่ว ต้องอาศัยระยะเวลา ในการฝึกฝนมากขึ้น ส่วนในวิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนแอลดีมีการตอบสนองในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น แม้ว่า ผู้เรียนจะไม่สามารถทำงานเสร็จภายในคาบ/เวลาที่ครูกำหนด แต่ความพยายามในการทำงานมากขึ้น จำนวนครั้งของการส่งงานมากขึ้นเมื่อเทียบกับภาคเรียนก่อนหน้า การถามครู การขอความช่วยเหลือ จากครูเพิ่มมากขึ้น

5. แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม

5.1 การช่วยเหลือทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนแอลดีมีกระบวนการที่สำคัญ ตั้งแต่การสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน เขียนและคิดคำนวณของผู้เรียน การคัดกรอง การส่งต่อเพื่อวินิจฉัย และจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล ทั้งในการปรับเนื้อหา กิจกรรม การอำนวยความสะดวก การปรับแต่ง และการวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยครูที่มีความรู้ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา พิเศษในชั้นเรียนร่วม/เรียนรวม ครูเหล่านี้ไม่ได้จบการศึกษาพิเศษโดยตรง (และเช่นเดียวกับครูผู้สอน ผู้เรียนแอลดีส่วนใหญ่ในประเทศไทย) แต่มีทัศนคติเชิงบวก และมีความมุ่งมั่นในการที่จะช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษทุกคนให้สามารถเรียนรู้ และอย่างน้อยจบการศึกษาภาคบังคับ ดังนั้นคุณลักษณะ และคุณสมบัติที่เหมาะสมของครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องมีความตั้งใจใน การแสวงหาองค์ความรู้ อย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญต้องเป็นผู้ที่เปิดใจรับฟังคำชี้แนะอย่างกัลยาณมิตรในการสอนงาน (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring)

5.2 ครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องรู้จักผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล เพื่อเข้าใจ ลักษณะเฉพาะ และข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากผู้เรียนทั่วไป และแตกต่างจากผู้เรียนแอลดี คนอื่น ๆ นอกจากนี้แล้วครูผู้สอนต้องเข้าใจภาวะจิตใจของผู้เรียนกลุ่มนี้เป็นพิเศษ เนื่องจากผู้เรียนกลุ่มนี้อาจมีภาวะเครียดในการเรียนและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครูและเพื่อนร่วมชั้น/ร่วมโรงเรียน ที่ยังไม่เข้าใจสภาวะคับแค้นใจทางการเรียนที่ผู้เรียนเองยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้

5.3 การจัดการอบรม การสอนงาน (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) ตั้งแต่การสอนงานในการเขียนแผนการสอนเฉพาะบุคคล การเลือกเทคนิค กิจกรรม การวัดและประเมินผล และลงพื้นที่จริงเพื่อสังเกตการณ์สอน และให้คำชี้แนะหลังสอนนั้น เป็นระบบช่วยเหลือครู ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิผลชัดเจนทั้งด้านการเลือกใช้การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่ง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีได้จริง ซึ่งคณะผู้วิจัยสังเคราะห์และจัดเป็นหมวดหมู่ การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่งของครูในกลุ่มตัวอย่างทั้งครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ซึ่งมีการใช้ที่ใกล้เคียงกันจึงจัดหมวดหมู่ไว้รวมกัน ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เทคนิค การสอน ตารางเวลา สื่อการเรียนการสอน ลีลาการเรียน การสั่งงาน การวัดและประเมินผลและการช่วยเหลืออื่น ๆ

5.4 แนวทางในการพัฒนาครูประจำการที่ที่สอนผู้เรียนแอลดีในการใช้การปรับแต่ง และการอำนวยความสะดวกมี 5 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การวางแผนการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก

การดำเนินการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก และ การสะท้อนผลการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการคัดกรอง ควรมีทักษะในการคัดกรอง และควรส่งต่อผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองของโรงเรียนและมีความเสี่ยงต่อความบกพร่องทางการเรียนรู้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีเหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้เรียนแต่ละคน
2. เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนในชั้นเรียนร่วมที่มีผู้เรียนแอลดี รับการอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงได้รับการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยงจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้อำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการสอนผู้เรียนแอลดีที่มีปัญหาในการอ่าน-เขียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์
3. รัฐควรมีการประเมินผลโครงการอบรมครูประจำการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลใน 3-5 ปีที่ผ่านมา และนำมาระดมสมองเพื่อวางนโยบายและแนวปฏิบัติในการพัฒนาครูประจำการที่ทำหน้าที่สอนผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษให้ตรงความต้องการ และความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น
4. รัฐควรทบทวนและส่งเสริมการผลิตครูและเพิ่มอัตราครูการศึกษาพิเศษเข้าสู่ระบบโรงเรียนมากยิ่งขึ้น ควบคู่กับการพัฒนาครูประจำการเพื่อให้การจัดการศึกษาพิเศษมีความยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำหลักสูตรอบรมครูและแนวทางปฏิบัติการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงที่ใช้ในงานวิจัยนี้ไปขยายผลกับโรงเรียนต้นแบบเรียนรวม
2. ควรมีการสำรวจสภาพ ความต้องการ และอุปสรรคของครูประจำการที่รับผิดชอบสอนผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนแอลดีที่มีจำนวนมากที่สุดใน 9 ประเภทความพิการทางการศึกษาเพื่อวางนโยบายและแผนในการผลิตและพัฒนาครูให้ตรงปัญหาและความต้องการต่อไป

หัวข้อวิจัย : การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

คณะผู้วิจัย :	รัชนีกร ทองสุขดี	สร้อยสุดา วิทยาการ
	พิกุล เสียวสิริพงศ์	วีระพงษ์ แสง – ชูโต
	รัชชฎาญจน์ ทองถาวร	สิระ สมนาม
	สุทธิกัญจน์ ทิพย์เกษร	นัฐจิรา บุคย์ดี
	วีระยุทธ สุภาราส	สุนีย์ เงินยวง
	สุจิตรพร เลอศิลป์	สุภาพร ชินชัย
	ชานาพรรณณ์ พิใจ	วีรยา คำเรืองฤทธิ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อศึกษา 1) ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม 2) ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี 3) ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 4) ผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีตามแผนที่กำหนด และ 5) สังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย จำนวน 10 คน และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองโดยคณะผู้วิจัยด้วย 1) แบบทดสอบเชาว์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, 3rd Edition or TONI-3), 2) แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (Developmental Test of Visual Perception, Second Edition or DTVP-2), and 3) แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children or DOTCA-ch) และผ่านเกณฑ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงเป็นผู้เรียนแอลดีทางการศึกษา จำนวน 19 คน ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 โรงเรียน

เครื่องมือในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยแบบประเมิน 6 ชุด แบบสำรวจรายการ 2 ชุด แบบสอบถาม 1 ชุด แบบสังเกตสังเกต 4 ชุด และการสนทนากลุ่มสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ รวมถึงการสรุปข้อมูลที่ได้ด้วยการพรรณนาเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจของครู พบว่า

1.1 ครูทุกคนมีความสามารถในการคัดกรองเบื้องต้น อย่างไรก็ตามเมื่อทำการคัดกรองซ้ำด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานสากล พบว่าผู้เรียนเหล่านี้ที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่า 85 และเข้าข่ายมีความเสี่ยงมีความบกพร่องทางการเรียนรู้เพียง 22 คน จากผู้เรียนที่ส่งมาคัดกรองกับทีมวิจัยทั้งหมด 51 คน อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ ผู้เรียนแอลดีเข้าร่วมโครงการมีเพียง 19 คน

1.2 ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 64.82

1.3 ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 67

2. ครูผู้สอนสามารถวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานทั้งด้านการอ่าน การเขียน และคิดคำนวณของผู้เรียนแอลดีได้ถูกต้องจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีมากกว่าร้อยละ 50 ในขณะที่จากการประเมินความสามารถของครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี พบว่าความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับ 1.04 และ 1.20 ตามลำดับ

3. ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ได้ใช้การปรับแต่งแต่มีการใช้การอำนวยความสะดวก ได้แก่ การปรับใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกหัด ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การผลิตชิ้นงาน และวิธีการทดสอบและเนื้อหาที่ทำการทดสอบ การปรับวิธีการสอน การใช้เทคนิคการสอนใหม่ ๆ ที่ได้จากการอบรมและการสอนงาน การปรับสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น เช่น การใช้บัตรคำ รูปภาพ สื่อป๊อปอัพและสื่อวีดิทัศน์ การคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การใช้เกมและกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูผู้สอนยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริม ที่หลากหลาย การวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน การพูดสั่งงานที่ชัดเจน การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การฝึกทำงานคู่ และการสอนและฝึกฝนแบบตัวต่อตัว การอธิบายความหมายจากรูปธรรมไปนามธรรม ยกตัวอย่างให้เห็นได้ชัดเจนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อน ใช้วิธีย้ำเตือน การใช้สีปากกาเพื่อช่วย

ส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศในห้องเรียนที่เหมาะสม และการจัดที่นั่งให้ผู้เรียนแอลดีอยู่ใกล้ครู และมีการเพิ่มเวลาในการทำงานหรือปรับลดจำนวนงานที่มอบหมาย และแบบทดสอบ

4. ผู้เรียนแอลดีตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งทั้งในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้นแต่ยังไม่คล่องแคล่ว หรือยังไม่สามารถทำงานเสร็จในเวลาที่ครูกำหนด ทั้งนี้การสื่อสารระหว่างผู้เรียนแอลดีกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนดีขึ้นอย่างชัดเจน

5. ครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกและ/หรือ การปรับแต่งในชั้นเรียนร่วมใกล้เคียงกันจึงสังเคราะห์และจัดเป็นหมวดหมู่การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่งไว้รวมกัน ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เทคนิคการสอน ตารางเวลา สื่อการเรียนการสอน ลีลาการเรียน การสั่งงาน การวัดและประเมินผล และ การช่วยเหลืออื่น ๆ

6. แนวทางในการพัฒนาครูประจำการที่ที่สอนผู้เรียนแอลดีในการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกมี 5 ขั้นตอน คือ การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล การวางแผนการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก การดำเนินการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก และ การสะท้อนผลการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก

Research Title: Teaching Accommodations and Modifications for Students with Learning Disabilities in Elementary Inclusive Classrooms

Authors:	Ratchaneekorn Tongsookdee	Soisuda Vittayakorn
	Pikul Leosiripong	Virapong Seang – Xuto
	Rajchukarn Tongthaworn	Sira Somnam
	Sutthikun Thipkasorn	Nutjira Busadee
	Weerayuth Suparros	Sunee Nguenyuang
	Suchitporn Lersilp	Supaporn Chinchai
	Thanaphan Pijai	Veeraya Khamruangrith

ABSTRACT

The objectives of this research study were to evaluate the extend in which elementary school teachers of Thai language and mathematics have implemented the teaching accommodation and modification strategies for students with learning disabilities in their respective classrooms. Specifically, the study investigated 1) teachers' knowledge and understanding about coaching and mentoring methods, conducting screening, and selecting appropriate teaching accommodations and modifications for both the Thai language and mathematics inclusive classrooms, 2) teachers' ability to analyze learning baselines of students with learning disabilities, 3) teachers' competence to select and utilize appropriate accommodations and/or modifications for individualized student's lesson plans, 4) the learning responses of students with learning disabilities when accommodations and/or modifications were applied, and 5) synthesized the usage of accommodations and/or modifications in both the Thai language and mathematics inclusive classrooms.

The subjects in the study were 10 Thai language and 9 mathematics teachers respectively. Also included were 10 Thai language and 9 mathematics students with learning disabilities in inclusive classrooms from 6 leading inclusive schools which are all under the Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 1–6. All participating students were rescreened using three objective tools, i.e., the Test of Nonverbal Intelligence, 3rd Edition (TONI–3), the Developmental

Test of Visual Perception, 2nd Edition (DTVP-2), and the Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-CH).

The research instruments included 1) six evaluation forms, 2) two inventory forms, 3) a questionnaire to obtain teachers' knowledge and understanding about utilization of coaching and mentoring methods, conducting screening, selecting teaching accommodations and modifications in both the Thai language and mathematics in inclusive classrooms 4) two teacher's classroom teaching behavior observation forms, two student's classroom learning observation forms, and 5) a focus group. The Data were collected from October 15, 2016 to December 25, 2017 and were analyzed using frequency, percentage, and the interpretative analysis and synthesis.

The research findings were as follows:

1. Teachers' knowledge and understanding of the utilization of various teaching strategies and tools

1.1 Regarding teachers' knowledge and understanding about the effective utilization of coaching and mentoring methods; conducting screening; and selecting the appropriate teaching accommodations and modifications in Thai language and mathematics inclusive classrooms, the study found that all teachers (n= 19) were able to screen the students with potential learning disabilities in accordance with the regulations. However, when the students were retested with other three different objective tools namely, TONI-3; DTVP-2; and DOTCA-CH), only 24 of the 51 students found with potential learning disabilities was due to their IQ test scores and other functions. Therefore, 19 students were found to have some learning disabilities and all of them participated in the study.

1.2 Thai language and Mathematics teachers (n=19) were found to be at moderate level or 64.82% regarding their knowledge and understanding of the effective utilization of coaching and mentoring methods on students with disabilities.

1.3 Also, the Thai language and Mathematics teachers (n=19) were found to be at moderate level or 67% regarding their knowledge and understanding of the selection and use of the appropriate teaching accommodations and modifications in their classrooms.

2. Teachers were able to analyze correctly more than 50% of the characteristics of the learning baselines including reading, writing, and mathematics skills of students with learning disabilities.

3. All participating teachers employed a variety of appropriate teaching modification to meet the needs of students with learning disabilities. The Thai language teachers did make some modifications on their students' reading materials; assignments; adaptive exercises; and learning activities' kit. They also modified each individual student's tasks, tests, and quizzes. Likewise, the mathematics teachers did make some modifications on their current teaching techniques, did utilize an adaptive individual media, did carefully analyze each student's learning baselines, did provide a variety of additional tutoring, did extend the time for individual student's works and tests, did reduce the number of assignments given to students, and did modify student's tests and examinations.

The following were some of the examples of the teaching accommodations utilized by the teachers participating in the study: the Thai teachers used word cards, pictures, pop-ups, videos, and educational games. They also selected some interesting materials that were appropriate to each individual student, explained clearly about the assignments they gave to each individual student, conducted a one on one teaching, used a buddy system, and worked on pairs. Likewise, the mathematics teachers employed a one on one teaching, used a buddy system, taught slower to enable the students to understand the content better, selected some interesting and teaching materials appropriate to each individual student, and thoroughly explained all of the contents from concrete to abstract. They also provided some examples that were familiar to students, prompts, highlights, a conducive learning environment, and appropriate sitting arrangement.

4. All students with learning disabilities in the study showed some improvements in learning the contents in both the Thai language and Mathematics when accommodations and/or modifications were used. However, the students needed more time to finish their assignments of various tasks. Real improvements were also found regarding communications between the teacher and the student with learning disabilities, and between the same individual student and other classmates.

5. The synthesis of teaching modifications and accommodations utilized by both the teachers of Thai language and mathematics in the elementary inclusive classrooms were categorized as following: the physical environment, the teaching techniques, the scheduling, the materials used, the learning styles, the students' assignments, and the assistance provided to students.

6. Based on the findings from this research study, It can be synthesized that there should be 5 steps to develop teachers of Thai language and mathematic subjects and teach elementary students with learning disabilities to become more effective in implementing teaching accommodations and modification strategies in their respective classrooms. It includes 1) preparation of teachers and relevant staff, 2) Finding an individual student's Baseline, 3) planning to use effective teaching accommodations and modification strategies 4) use effective teaching accommodations and modification strategies, and 5) Reflection on results of accommodations and modification strategies.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	ข
บทคัดย่อภาษาไทย	ฎ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฅ
สารบัญ	ท
สารบัญตาราง	ผ
สารบัญแผนภูมิ	ย
สารบัญภาพ	ร
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	9
ขอบเขตของงานวิจัย	10
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
กรอบแนวคิดการวิจัย	13
ประโยชน์ที่ได้รับ	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์	17
การเรียนรู้ร่วมและการเรียนรวม	18
ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	20
การคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	29
การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน	34
เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	
การรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับทักษะการอ่าน-เขียน	41
การสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	55
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	77
การเก็บรวบรวมข้อมูล	82
การวิเคราะห์ข้อมูล	87
การแปลผลข้อมูล	87
บทที่ 4	89
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง	92
กระบวนการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยงและการเลือกใช้เทคนิค	
การอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน	
ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	
หลังการอบรม	
ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถของครูในการวิเคราะห์	99
ความสามารถขั้นพื้นฐานของ ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชา	
คณิตศาสตร์	
ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถของครูในการเลือกและนำเทคนิค	127
การอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการ	
จัดการเรียนการสอน/แผนการสอนเฉพาะบุคคล	
ตอนที่ 4 ผลการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่ง	142
ของครูและการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชา	
คณิตศาสตร์	
ตอนที่ 5 การสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก	147
และ/หรือการปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	
บทที่ 5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	159
สรุปผลการวิจัย	160
อภิปรายผลการวิจัย	166
ข้อเสนอแนะ	176
บรรณานุกรม	178

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	186
ภาคผนวก ก	187
แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, third edition : TONI 3)	
ภาคผนวก ข	189
แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา DTVP-2	
ภาคผนวก ค	191
แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children : DOTCA-ch)	
ภาคผนวก ง	193
แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (ประถมศึกษา)	
ภาคผนวก จ	198
แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน	
ภาคผนวก ฉ	202
การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถ ขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย	
ภาคผนวก ช	207
ตัวอย่างข้อมูลจากการประเมินความสามารถครูใน การวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีใน วิชาภาษาไทย	
ภาคผนวก ซ	209
การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถ ขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาคณิตศาสตร์	
ภาคผนวก ฌ	213
ตัวอย่างข้อมูลจากการประเมินความสามารถครูใน การวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีใน วิชาคณิตศาสตร์	
ภาคผนวก ฎ	215
แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์	
ภาคผนวก ฏ	217
ตัวอย่างข้อมูลจากการสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบ องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและ คณิตศาสตร์	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก	219
แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและ อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของ ครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จากการบินที่กวีดิทัศน์	
ภาคผนวก ข	221
ตัวอย่างข้อมูลจากแบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้ การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียน การสอนของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จากการบินที่กวีดิทัศน์	
ภาคผนวก ค	223
แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนแอลดี	
ภาคผนวก ฉ	228
แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	
ภาคผนวก ช	232
แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	
ภาคผนวก ซ	236
แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่านการเขียน	
ภาคผนวก ฌ	239
แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ	
ภาคผนวก ฎ	241
รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตร โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียน ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วม ระดับประถมศึกษา”	
ภาคผนวก ฏ	243
กำหนดการอบรมหลักสูตร โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการ สอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียน ร่วมระดับประถมศึกษา”	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ๓	245
ภาพเกี่ยวกับการอบรมหลักสูตร โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”	
ภาคผนวก ๓	248
ภาพการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	
ภาคผนวก ๓	251
ภาพการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	
ประวัติผู้วิจัย	253

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและเขตพื้นที่การศึกษา	55
2	จำนวนผู้เรียนแต่ละโรงเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงแอลดี จำแนกตามช่วงชั้น	61
3	จำนวนและร้อยละของผู้เรียนกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จำแนกตามระดับเซาว์ปัญญา (เครื่องมือ TONI-3)	62
4	จำนวนและร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงระดับสติปัญญา	63
5	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของกลุ่มตัวอย่างด้านการรับรู้ทางสายตา จำแนกตามประเภทของการรับรู้ทางสายตา	64
6	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างในการเคลื่อนไหว ก่อนและหลังการให้ตัวชี้แนะจำแนกตามเพศ	65
7	แนวโน้มของระดับการให้ตัวชี้แนะของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	66
8	ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ทางสายตาของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามราย ด้านย่อย	66
9	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถของการรับรู้ ทางสายตาในแต่ละด้านย่อย	67
10	จำนวนผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียน และระดับชั้น	68
11	จำนวนผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียน และระดับชั้น	69
12	จำนวนครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตาม ระดับชั้นที่สอนและโรงเรียนเป้าหมาย	70
13	จำนวนครูผู้สอนและผู้เรียนแอลดี จำแนกตามโรงเรียน อำเภอ และ เขตพื้นที่	71
14	จำนวนครูและผู้เรียนแอลดี จำแนกตามโรงเรียน เขตพื้นที่ อำเภอ วิชา ระดับสติปัญญาและระดับชั้น	72
15	สรุปความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย วัตถุประสงค์ ความน่าเชื่อถือ และ เกณฑ์	74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
16	กำหนดการลงพื้นที่คัดกรอง	83
17	การดำเนินกิจกรรมจัดอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ	85
18	ลงพื้นที่ครั้งที่ 1 วันที่กวีดิทัศน์	86
19	ลงพื้นที่ครั้งที่ 2 วันที่กวีดิทัศน์	86
20	จำนวนครูผู้สอนในการเก็บข้อมูล	90
21	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอน วิชาภาษาไทยเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การเลือกใช้ เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียน การสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	93
22	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การ เลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการ เรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	94
23	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอน วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยง การเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี	95
24	ระดับความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการวิเคราะห์ ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม	100
25	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกต ได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษาจำแนกตามอักษร	101
26	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกต ได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษาจำแนกตามจังหวัดและท่วงทำนอง ในการอ่าน	102

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
27	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษาจำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	102
28	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	103
29	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านจังหวะ และท่วงทำนองในการอ่านของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	104
30	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	105
31	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	106
32	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านจังหวะและท่วงทำนองในการอ่านของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	107
33	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	108
34	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามอักษร	109
35	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษา จำแนกตามรูปแบบการเขียน	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
36	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามวิธีเขียน	110
37	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	111
38	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	112
39	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านรูปแบบการเขียนของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	113
40	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านวิธีเขียน ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	114
41	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ	115
42	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	116
43	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านรูปแบบการเขียนของผู้เรียน ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	117
44	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านวิธีเขียนของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	118
45	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านพฤติกรรม อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
46	ระดับความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม	120
47	ความถี่และร้อยละของผู้เรียนแอลดีจำแนกตามลักษณะการเรียนรู้ที่เป็น ปัญหาด้านการคิดคำนวณ	121
48	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณ ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา จำแนก ตามเพศ	123
49	ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณ ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น	125
50	แสดงจำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชา ภาษาไทยในการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา	128
51	จำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียน ร่วมระดับประถมศึกษา	130
52	จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยใน ห้องเรียนร่วม ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	131
53	แสดงข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภาษาไทย ในห้องเรียนร่วม	133
54	แสดงการข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในห้องเรียน ร่วมด้านสื่อที่ใช้	134
55	แสดงการข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียน ร่วมด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้	135
56	พฤติกรรมการสอนอื่นของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	137

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
57	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย ในการอำนวยความสะดวก* ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จาก การบันทึกวีดิทัศน์	139
58	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จาก การบันทึกวีดิทัศน์	140
59	แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ในการอำนวยความสะดวก* ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จาก การบันทึกวีดิทัศน์	141
60	หมวดหมู่การอำนวยความสะดวก	148
61	แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก	157

สารบัญแผนภูมิ

แผนภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดงานวิจัย	14
2	แสดงกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล	29
3	กระบวนการคัดกรองผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนและการส่งต่อวิจัย	32

สารบัญภาพ

แผนภาพ		หน้า
1-2	Ecological System	18

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือแอลดี เป็นความพิการประเภทหนึ่งที่พบในเด็กวัยเรียนมากที่สุด จากการสำรวจของกระทรวงศึกษาธิการ (2552) พบว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องหรือความพิการทุกกลุ่ม พบได้ในทุกภูมิภาคและทุกจังหวัดจำนวนทั้งสิ้น 49,563 คน นอกจากนี้จากรายงานข้อมูลพื้นฐานนักเรียนพิการประจำปีการศึกษา 2558 ของฝ่ายวิชาการ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 (2558) พบว่าในจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีจำนวนผู้เรียนที่มีความบกพร่องจำนวนมากที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม ทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา รวมทั้งสิ้น 152 โรงเรียน ใน 6 เขตพื้นที่การศึกษา จากจำนวนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทั้ง 9 ประเภท จำนวน 4,152 คน มีผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือ แอลดี (Learning Disabilities or LD) มากที่สุดถึง 1,570 คน และในจำนวนนี้มีผู้เรียนแอลดีถึง 1,347 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา

National Center for Learning Disabilities (2014) และกระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้กำหนดนิยามของความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือแอลดี สรุปไว้ว่าเป็นความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำงานของสมองบางส่วนผิดปกติ ส่งผลต่อความสามารถในการรับ การเก็บและการนำข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้ในการสื่อสาร เด็กที่มีความบกพร่องดังกล่าวมีระดับสติปัญญาปกติ (ระดับสติปัญญา 90) หรือสูงกว่าค่าเฉลี่ย และแสดงปัญหาออกมาให้เห็นได้จากการอ่าน (Dyslexia) การเขียน (Dysgraphia) และการคำนวณและเหตุผลเชิงตรรกะ (Dyscalculia) เด็กบางคนอาจมีปัญหาร่วมด้วย ได้แก่ ปัญหาด้านกลไกและการเคลื่อนไหว (Developmental Coordination Disorders หรือ Gross Motor Problems) ปัญหาด้านการรับรู้ทางสายตา (Disorder of Visual Perception) (นิชรา เรื่องดารากานนท์, 2553) รวมถึงปัญหาความบกพร่องของการ บูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration) (Case-Smith & Hass-Johnson, 2001) ส่งผลทำให้ผู้เรียนแอลดีมีความยุ่งยากในทักษะวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น การวาดลายเส้น การวาดภาพ ลายมือไม่เป็นระเบียบ ไม่สามารถเขียนตัวอักษรภายในบรรทัด เขียนหนังสือได้ช้ากว่าปกติ หรือตัวหนังสืออ่านยากและการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การวิ่ง การก้าวเท้า การกระโดด หรือการทรงตัว เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อกิจกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็ก ทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมวอกแวกได้ง่าย สมาธิไม่ดี วิตกกังวลสูง หรืออยู่ไม่นิ่ง มีภาวะงุ่มง่ามและลับสนเวลาในการเล่นในสนามเด็กเล่น

เด็กอาจถูกเพื่อน ๆ หัวเราะเยาะและปฏิเสธที่จะให้เล่นด้วย (สร้อยสุดา วิทยากร สุภาพร ชินชัย และสรินยา ศรีเพชรารุณ, 2555)

ดังนั้นจากข้างความข้างต้น สรุปได้ว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้ ส่งผลกระทบต่อชีวิตเด็กทั้งด้านการเรียนและด้านสังคมก่อให้เกิดความยุ่งยากในการผูกมิตรกับผู้อื่น มีความนับถือตนเองต่ำ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เป็นปัญหาเหล่านี้ หากไม่ได้รับการแก้ไขเด็กกลุ่มนี้将有ความเสี่ยงต่อการเป็นวัยรุ่น หรือผู้ใหญ่ที่เป็นปัญหาต่อสังคมในอนาคต ยิ่งไปกว่านั้นการเพิ่มจำนวนของผู้เรียนกลุ่มแอลดีในชั้นเรียนร่วมเป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับครูผู้สอนที่ต้องปรับกระบวนการทัศนและการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับข้อจำกัดและลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีแต่ละคน เพื่อเป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและเป็นการป้องกันปัญหาออกกลางคันจากระบบการศึกษา ซึ่งสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณภาพเยาวชน หรือ สสค. (2556) ที่ประมาณการณ์ได้ว่า จากปี 2540-2551 มีเยาวชนออกเรียนกลางคัน หรือหลุดออกจากระบบการศึกษาไปแล้วประมาณ 3 ล้านคน (1 ใน 4 ของเด็กในระบบการศึกษา) และ ราว 5-6 ล้านคน ที่เรียนไม่จบระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เด็กที่เรียนไม่จบการศึกษาขั้นพื้นฐานเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มาจากครอบครัวที่ยากจนเป็นพิเศษ (รายได้ครอบครัว ประมาณ 15,000 บาท ต่อปี) แม่วัยรุ่น เด็กไร้สัญชาติ เด็ก 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ และเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการหลุดออกจากระบบการศึกษาอัน ได้แก่ เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ สมาธิสั้นและออทิสติกจำนวนมากที่กลายเป็นเด็กด้อยโอกาสแฝง ที่ต้องเผชิญปัญหามากมายกับการเรียนในระบบและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการสำรวจของ National Center for Education Statistics (2006) ที่พบว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ อเมริกันอายุระหว่าง 14-21 ปี ถึงร้อยละ 26.2 ลาออกก่อนจบการศึกษาระดับมัธยม ซึ่ง Mummaw (2010) แสดงความคิดเห็นว่า อาจเป็นไปได้ที่เมื่อผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เรียนในระดับสูงขึ้น ไม่สามารถเรียนได้จนต้องออกจากระบบการศึกษา โดยผู้เรียนเหล่านี้ไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสมในชั้นเรียน

Salend (2005) กล่าวถึงลักษณะปัญหาหรือความยากลำบากในการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้ไว้ 4 ด้านใหญ่ ๆ ดังนี้คือ ด้านการเรียนรู้ทางวิชาการ (Learning and Academic Difficulties) ด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Difficulties) ด้านการรับรู้และการเคลื่อนไหว (Perceptual and Motor Difficulties) และด้านพฤติกรรม อารมณ์และสังคม (Social-Emotional and Behavioral Difficulties) ปัญหาหรือความบกพร่องดังกล่าว ปัจจุบันยังไม่สามารถสรุปถึงสาเหตุที่แท้จริงได้ แต่ผู้เรียนแอลดีได้รับผลกระทบต่อการเรียนรู้และสังคมเพิ่มมากขึ้นทุกวันหากไม่ได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับผดุง อารยะวิญญู (2544, หน้า 111) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนแอลดีต้องการความช่วยเหลือทางการศึกษาเป็นพิเศษทั้งด้านการปรับหลักสูตร วิธีการสอน เนื้อหา เวลา ตลอดจนการวัดประเมินผลให้เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลและ สุขพัชรา ชิมเจริญ (2545, หน้า 8) ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของผู้เรียน

แอลดี จะทำให้เด็กกลุ่มนี้ประสบความสำเร็จและได้รับประโยชน์เต็มที่จากการศึกษา โดยการจัดการศึกษานั้น ควรแตกต่างออกไปจากรูปแบบ วิธีการของเพื่อนร่วมชั้น และตั้งอยู่บนพื้นฐานความแตกต่างของเด็กแต่ละคนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา ความสามารถ การเลี้ยงดู และสภาพแวดล้อม ดังนั้นการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดี อาจสรุปได้ว่าความสำเร็จทางการศึกษาของผู้เรียนกลุ่มนี้ ขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนที่เหมาะสมกับลีลาการเรียนของผู้เรียนแอลดีแต่ละคน

อย่างไรก็ตาม รัชนิกร ทองสุคติ (2558) กล่าวว่า ผู้เรียนที่มีปัญหาในการอ่าน การเขียน การเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ได้หมายความว่า จะต้องมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทุกคนเสมอไป เนื่องจากปัญหาของผู้เรียนแอลดี อาจมีลักษณะคล้ายกับเด็กในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มที่มีพัฒนาการช้า และ/หรือเด็กด้อยโอกาส ดังนั้นก่อนการช่วยเหลือใด ๆ เด็กต้องได้รับการคัดกรองโดยครูตามกระบวนการที่ถูกต้องเหมาะสม และส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยเพื่อยืนยันความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแยกแยะผู้เรียนแอลดีออกจากเด็กกลุ่มอื่นดังกล่าวข้างต้น เมื่อเด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครูที่รับผิดชอบด้านการศึกษาพิเศษจะดำเนินการประเมินความสามารถที่เส้นฐานของเด็กแต่ละคนอย่างละเอียด เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล และแผนการสอนเฉพาะบุคคล โดยต้องระบุจุดเด่น จุดควรได้รับการพัฒนา วิธีการช่วยเหลือ เกณฑ์การวัดและประเมินผล สื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

การจัดทำแผนและการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมนั้น ครูที่รับผิดชอบด้านการศึกษาพิเศษ และครูผู้สอนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับ วรธรณี เจตจำนงนุช ปิยวรรณ วิเศษ สุวรรณภูมิ ชนิตา (อภิชาติบุตร) ตันติเฉลิม และดุสิตา ทินมาลา (2555) ที่กล่าวว่า ครูที่ทำหน้าที่ในการจัดการศึกษาพิเศษ จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ตั้งแต่การจัดสภาพแวดล้อม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้วันทนีย์ พันธชาติ (2552) ได้ให้แนวทางการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีไว้ว่า เด็กกลุ่มนี้ควรได้รับความช่วยเหลือที่ถูกต้องตั้งแต่แรกเริ่ม พร้อมทั้งความร่วมมือจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครู และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ก็จะสามารถพัฒนาเด็กให้เป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน และดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ฟังตนเองได้ ทั้งนี้ผู้เรียนแอลดีบางคนจะสามารถเรียนร่วมกับเด็กทั่วไปได้ แต่ต้องใช้กระบวนการและวิธีการสอน ซึ่งควรจะต้องเอาจุดเด่น ความถนัด และความสามารถพิเศษของเด็กออกมาเพื่อชดเชยหรือลบจุดด้อย เพื่อให้เด็กสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติ การฝึกฝนอาจจะทำให้ทักษะการอ่าน การเขียน หรือการคำนวณพัฒนาขึ้นมาได้บ้างเป็นบางส่วน แต่โดยธรรมชาติ วิธีการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะแตกต่างจากเด็ก อื่น ๆ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่มีผู้เรียน

แอลดีเรียนร่วมอยู่ด้วย ครูจำเป็นต้องปรับลีลาการสอนให้สอดคล้องกับลีลาการเรียนของผู้เรียนที่มีข้อจำกัดในการเรียนรู้

แต่ในปัจจุบัน ครูยังสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมยังใช้วิธีการสอน จัดกิจกรรม และวัดและประเมินผลเดียวกับผู้เรียนทั่วไปที่ไม่มีความพิการ สอดคล้องกับ**ผลการวิจัยในปีที่ 1** ของ รัชนีกร ทองสุชาติ และ สร้อยสุดา วิทยากร (2559) เรื่องการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา ที่พบว่า ครูภาษาไทย (n= 36) และ ครูคณิตศาสตร์ (n=34) ของโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม 18 โรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ทั้ง 6 เขต มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งในด้านทฤษฎีการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนการสอน และจากการสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา พบว่าทั้งครูภาษาไทยและครูคณิตศาสตร์ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลใกล้เคียงกัน อาทิ การทบทวนประเด็นสำคัญก่อนเริ่มบทเรียนใหม่ การพูดซ้ำ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาในบทเรียน การสรุปประเด็นสำคัญในตอนท้ายคาบและใช้วิธีวัดและประเมินผลชุดเดียวกัน เป็นต้น ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าครูยังไม่ได้ใช้กลยุทธ์ที่แตกต่างระหว่างการสอนผู้เรียนแอลดีและเด็กทั่วไปมากนัก

จากงานวิจัยดังกล่าว เมื่อพิจารณาลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย พบว่าผู้เรียนมีปัญหาด้านการอ่านตัวอักษร จังหวะและท่วงทำนอง วิธีเขียนตัวอักษร และรูปแบบการเขียนที่ผิดปกติไป และในขณะที่อ่านผู้เรียนแสดงความไม่มั่นใจ เครียด บางคนมีปัญหาหากلامเนื้อมืออ่อนแอ ทำให้ควบคุมการเขียนได้ ไม่ดีนัก และผู้เรียนแอลดีในวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ผู้เรียนคิดเลขช้า จำสูตรคูณไม่ได้ บางส่วนมีพฤติกรรมกระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มั่นใจ หรือเครียดขณะทำเลขสะพานในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด ผู้เรียนทุกคนทำงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน แต่ส่วนน้อยที่ส่งใบงาน/แบบฝึกหัดท้ายคาบ ดังนั้นผู้เรียนกลุ่มนี้มีความสามารถในการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

นอกจากนี้ผลการวิจัยข้างต้นยังพบว่า ผู้เรียนที่ทางโรงเรียนระบุว่าผ่านการคัดกรองและจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลให้แล้วจำนวนทั้งสิ้น 157 คน ส่วนหนึ่งไม่น่าจะอยู่ในกลุ่มความบกพร่องทางการเรียนรู้ เนื่องจากเมื่อวัดเชาว์ปัญญา (IQ) โดยใช้แบบประเมิน TONI-3 แล้ว เด็กบางคนมีระดับ IQ น้อยกว่า 90 มากถึง 86 คน หรือร้อยละ 55 ซึ่งเด็กเหล่านี้มีความเป็นไปได้สูงที่อาจจะเป็นเพียงเด็กเรียนช้า หรือ เป็นเด็กที่อยู่ในกลุ่มความบกพร่องทางสติปัญญาในกรณีที่ได้มี IQ ต่ำกว่า 70 ผู้วิจัยจึงได้ให้แจ้งข้อมูลนี้แก่ทางโรงเรียนผ่านครูผู้รับผิดชอบด้านการศึกษาพิเศษของแต่ละโรงเรียนทราบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อความถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้จากการจัดประชุมสรุปผลการวิจัยและร่วมสนทนากลุ่มกับครูผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียน (N=42) เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 พบว่าครูยอมรับปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและ

กระบวนการตัดกรอง/วินิจฉัย ผู้เรียนแอลดี และครูทุกคนต้องการที่จะพัฒนาตนเอง ทั้งด้านกระบวนการตัดกรองและจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดี โดยเห็นว่าการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง หรือ Coaching and Mentoring น่าจะเป็นวิธีการช่วยครูได้ดีและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากกระบวนการนี้ เป็นการให้ข้อเสนอแนะและสอนงานเป็นรายบุคคลตามปัญหาที่เกิดขึ้น โดยคณะศึกษาศาสตร์ และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ น่าจะเป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือครูเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากคณาจารย์เป็นผู้มีประสบการณ์ นอกจากนี้ทั้งคณะผู้วิจัยและครูผู้สอนทุกคนคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี การให้คำปรึกษาหารือฉันท์มิตร จึงทำได้ไม่ยาก และยังเป็นหน่วยงานในพื้นที่อีกด้วย และจากข้อเสนอแนะดังกล่าวส่งผลให้มีการ **ดำเนินการวิจัยต่อในปีที่ 2 (2560-2561)**

Andrew Jones (2014) กล่าวว่า การสอนงาน (Mentoring) และ การเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) เริ่มต้นใช้ในวงการผู้นำทางธุรกิจ และวงการกีฬาเพื่อเพิ่มสมรรถนะของนักกีฬา ในปัจจุบันองค์กรอื่น ๆ ได้นำการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยง มาใช้อย่างแพร่หลายรวมถึงสถาบันการศึกษาในทุกระดับด้วย ทั้งนี้การเป็นพี่เลี้ยงเป็นการช่วยเหลือช่วงปรับเปลี่ยนลักษณะงาน โดยจะเป็นการพูดคุยอย่าง กัลยาณมิตร (Peer-to-peer Discussions) ระหว่างพี่เลี้ยงกับผู้รับ การพูดคุยจะรวมถึงจุดเด่นและจุดด้อย ในกรอบที่ผู้รับกำหนด ดังนั้นกระบวนการพี่เลี้ยงนี้ผู้รับจะเป็นผู้ตั้งประเด็นเอง พี่เลี้ยงมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำและตอบคำถามต่าง ๆ ที่ผู้รับตั้งขึ้น และพี่เลี้ยงจะไม่ประเมินผู้รับหรือตั้งเป้าหมายใด ๆ กับผู้รับ นอกจากนี้ Jones (2014) ยังได้กล่าวถึง การสอนงานไว้ว่าเป็นการช่วยเหลือ เมื่อครู/บุคคลนั้น ๆ รู้สึกว่างานที่ทำอยู่ควรได้รับการพัฒนาแต่ตนเองยังไม่มั่นใจ จึงต้องหาผู้รู้ที่มีประสบการณ์ มาช่วยชี้แนะและชี้แนะ ดังนั้นการสอนงานอาจเวลามากกว่าการเป็นพี่เลี้ยง เนื่องจากการสอนงานเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้มีประสบการณ์มากและผู้มีประสบการณ์น้อย เพื่อพัฒนางานที่ทำอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอยู่บนฐานคิดที่ว่าผู้มีประสบการณ์มากน่าจะส่งผ่านความรู้ทักษะ และประสบการณ์พร้อมคำแนะนำให้กับผู้ที่มีผู้ที่มีประสบการณ์ น้อยกว่าจนกว่าจะสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ด้วยตนเองได้ด้วยความมั่นใจ ดังนั้นการสอนงาน (Mentoring) และการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) เป็นกระบวนการที่เน้นกิจกรรมมุ่งพัฒนางานที่ตรงความต้องการของผู้รับเป็นสำคัญ โดยได้รับการช่วยเหลือจากผู้มีประสบการณ์ทั้งใน (On the Job Training หรือให้คำปรึกษาในขณะที่สอน) และนอกงานเป้าหมาย (ให้คำปรึกษานอกชั้นเรียน)

การสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยง เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนางานและเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง เห็นได้จากผลการวิจัยหลายเรื่อง เช่น Coaching in Special Education: Toward a Model of Differentiated Professional Development for Elementary School Para educators ของ Jacqueline F. Kirk-Martinez (2011); The Nature of the Literacy Coaching Experience: Exploring Teacher-coach Relationships in Elementary Education ของ Susan E. Davis

(2011); The Use of Coaches to Support Special Education Teachers: A Model of Effective Coaching ของ Michelle M. Roper (2014); Effects of Preservice Peer Coaching on Student Teachers in Special Education ของ Kit-Hung Lee (2000); และ Regular and Special Education Teachers' Perceptions of a Selected Model of Collegial Coaching ของ Sue Ann Miller Matheson (1997) เป็นต้น สำหรับประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการ ให้การยอมรับกระบวนการ การสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง และได้นำมาใช้ในการพัฒนาครูไทยทั้งระบบในปีการศึกษา 2557 และ ปี 2558 โดยในปี 2557 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบพัฒนาครู สังกัดพนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดลำพูน ทั้งจังหวัดและในปีการศึกษา 2558 ภายใต้โครงการคูปองครู (โครงการต่อยอด) โดยรับผิดชอบครูทั้งสิ้น 289 คน ใน 8 จังหวัดภาคเหนือทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง ในงานวิจัยนี้ คือการช่วยเหลือครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา โดยจะเน้นการให้คำปรึกษาตามที่ครู คณะผู้วิจัย และทีมงานตกลงร่วมกันเป็นเบื้องต้น โดยการเลือกใช้ การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่ง ซึ่งมีกิจกรรมที่หลากหลายและทีมงานวิจัยรองรับประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี ในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งนั้น คณะผู้วิจัยพบว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในประเทศจากฐานข้อมูลโครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทยสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา (2555) พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้มีทั้งหมด 21 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเพื่อแก้ไขและพัฒนาการเรียนของผู้เรียนกลุ่มนี้ด้วยเทคนิควิธีสอนต่าง ๆ เช่น การใช้แบบฝึก สื่อเทคโนโลยี การเสริมแรง การพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเอง เป็นต้น ซึ่งผลการวิจัย เกือบร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลการเรียนและสภาพจิตใจที่ดีขึ้นได้ แต่ยังไม่พบงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูในทุกมิติ

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงใช้งานวิจัยจากต่างประเทศเป็นฐานในการคิด ซึ่ง Dean Traylor (2010) กล่าวว่า เมื่อกฎหมายกำหนดให้บุคคลพิการและไม่พิการต้องได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ใช่เพียงการเปิดโอกาสในการเข้าเรียนในโรงเรียนเท่านั้น แต่ต้องรวมไปถึงการจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียนร่วมด้วย ทั้งนี้ Traylor ได้ยกตัวอย่างบรรยากาศใน ชั้นเรียน 2 ห้องที่แตกต่างกัน ห้องเรียน ที่ 1 เป็นชั้นเรียนร่วม เรียนเนื้อหาอะไรอยู่ที่ตาม ไม่ว่าจะ Algebra บทละคร Shakespeare หรือ จุดกำเนิดของกาแลกซี ผู้เรียนบางคนฟังครูบรรยาย บางคนจดบรรยาย ซึ่งไม่มีอะไรพิเศษไปจาก ชั้นเรียนทั่วไป แต่พอสังเกตจริง ๆ จะพบว่าในชั้นเรียนนี้มีผู้เรียนบางคนนั่งใกล้ครู ในมือมีเอกสารที่ครู จัดทำขึ้นพิเศษที่แตกต่างไปจากของเพื่อนคนอื่น เอกสารพิเศษนี้มีแถบสีในบางช่วงบางตอนของเนื้อหา เป็นต้น ส่วนห้องเรียนที่ 2 เป็นห้องเรียนสอนเสริม (Resource Room) ที่ใช้หลักสูตรใกล้เคียงกับชั้นเรียน

ร่วมแต่วิธีการและแผนการสอนมีความแตกต่างกัน ผู้เรียนในห้องนี้ใช้หนังสือเรียนที่มีการปรับแต่ง (Modified Books) หรือใช้หนังสือเสียง (Audio-books) หรือใช้เครื่องคิดเลขในการเรียนคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ในบางกรณี แผนการสอน และสื่อจะเน้นไปที่ทักษะวิชาการพื้นฐานมากกว่าเนื้อหาตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งจากตัวอย่างของทั้ง 2 ห้องเรียน แสดงให้เห็นชัดเจนว่า ครูมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดทิศทางและความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนแอลดีที่ครูอาจต้องค้นหาวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีแต่ละคน

Gervais (2007) และ Missouri Department of Elementary and Secondary Education (2012) กล่าวว่า การอำนวยความสะดวก (Accommodations) เป็นเทคนิควิธีสอนหรือยุทธศาสตร์ในการสอน หรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ในการช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ในการทำงานหรือการสอบโดยไม่มีการเปลี่ยนเนื้อหาที่สอน หรือเปลี่ยนข้อสอบ แต่จะเป็นการใช้เทคนิค หรือยุทธศาสตร์ หรือวิธีการเข้ามาช่วยเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนการสอนเนื้อหา นั้น ๆ ทั้งนี้ครูสามารถใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลเดียวกันกับเพื่อนร่วมชั้นที่ไม่มีความพิการได้ ซึ่งวิธีการอำนวยความสะดวกที่ครูสามารถนำมาใช้ได้ เช่น การใช้ภาพแทนคำหรือตัวอักษร การใช้เครื่องบันทึกเสียง MP3 การใช้ปากกาแถบสี (Highlight Pens) การสอนเสริมก่อนสอบ การใช้เครื่องคิดเลข การสอบปากเปล่าแทนการลงคำตอบในข้อสอบ การบริการอ่านข้อสอบ การเพิ่มเวลาในการสอบ หรือการจัดสถานที่ที่เหมาะสม ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น ส่วนการปรับแต่ง (Modifications) หมายความว่า การเปลี่ยนหรือลดความคาดหวังในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงสิ่งที่รู้ และเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ เช่น ปรับลดเนื้อหาหรือจำนวนข้อ ปรับภาษาหรือใช้คำศัพท์ที่ง่ายขึ้น ซึ่งการปรับแต่งนี้ทำให้ครูไม่สามารถใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลเดียวกันกับเพื่อนร่วมชั้นที่ไม่มีความพิการได้ ซึ่ง Roseburg Public Schools (2012) กล่าวเพิ่มเติมว่า การปรับแต่งควรใช้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่องระดับรุนแรง ส่วนการอำนวยความสะดวกใช้ได้กับผู้เรียนทั้งที่มีและไม่มี ความพิการได้

การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนของครูมีผลอย่างมาก ต่อความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาประเภทและประสิทธิภาพของการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการสอน ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ของครูทั้งในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษา รวมถึงวิชาวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ตัวอย่างเช่น ผลของงานวิจัยของ Anderson, Yilmaz, and Washburn-Moses (2004); Terrill, Scuggs, and Mastropieri (2004); Fontana, Scuggs, and Mastropieri (2007); Lee, Amos, Gragoudas, Lee, Shrogren, and Wehmeyer (2006) พบว่า 1) การสอนที่ใช้คำสำคัญ (Keywords) คำคล้องจอง (Pegwords) และการใช้ตัวอักษร (Letters) หรือเรียกการสอนกลุ่มนี้ว่า Mnemonic Instruction 2) การใช้แผนภาพ (Graphic Organizers) 3) เพื่อนสอนเพื่อน ส่วน Fahsl (2007); Kim, Vaughn, Wanzek, and Wei (2004) พบว่า การจัดระเบียบ (Organization) การใช้ปากกาแถบสี

แผนภูมิข้อมูล การใช้เครื่องคิดเลข การบริหารเวลาการนำเสนอในชั้นเรียน การสั่งงานและการประเมินความสามารถพื้นฐาน เป็นวิธีที่ใช้ได้ผล และ Smith (2010) พบว่า การลดเสียงรบกวน โดยการใส่หูฟัง ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มนี้สูงขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ ในงานวิจัยของ Mummaw (2010) ยังพบว่าการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ชอบมากที่สุด 10 ลำดับแรกใน 51 รายการ คือ แผนภูมิเหตุและผล รายการสูตรคณิตศาสตร์ 5 W ไตอะแกรม การบ้านพร้อมตัวอย่าง ธนาคารคำ การจัดกลุ่มคำถาม การเพิ่มเวลา การใช้เครื่องคิดเลข ตารางเวลาแสดงกิจกรรม และ Venn ไตอะแกรม หรือวงจรรวมเป็นชั้น ยิ่งไปกว่านั้น Rothwachs (2010) ได้ศึกษาวิเคราะห์สภาพห้องเรียน ระดับการศึกษา การเข้ารับการอบรมพัฒนาตนเอง และวิธีสอนของครูที่ใช้สอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 129 คน พบว่าครูที่สอนในห้องเรียนคู่ขนาน (Self-contained Classrooms) ใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกมากกว่าครูในชั้นเรียนร่วม ครูที่ได้รับการอบรมพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ มีร่องรอยการอำนวยความสะดวกในชั้นเรียนอย่างชัดเจน มีทัศนคติเชิงบวกและมีความมั่นใจในตนเองสูงกว่าครูที่ไม่ค่อยเข้ารับการอบรมพัฒนาตนเอง แต่ระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีและโทมีผลไม่แตกต่างต่อการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามครูที่จบการศึกษาพิเศษ มีความมั่นใจมากกว่าครูที่จบการศึกษาสาขาวิชาอื่น

จากการศึกษาของ Kavale & Forness (2000) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตา และการรับรู้ทางการฟัง กับ ความสามารถด้านการอ่าน ด้วยกระบวนการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) จำนวน 267 เรื่อง ระหว่างปี ค.ศ. 1950-1980 ซึ่งพบข้อสรุปได้ว่าทักษะของการรับรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟัง สามารถทำนายความสามารถด้านการอ่านได้ โดยเฉพาะในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รวมทั้งจากการศึกษาของ Goldstand, Koslowe, & Parush (2005) ที่ได้เปรียบเทียบความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาระหว่างเด็กที่มีปัญหาทักษะการอ่าน และปัญหาทางด้านการเรียนกับเด็กปกติ ซึ่งพบว่า ความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่มีปัญหาทักษะการอ่าน และปัญหาทางด้านการเรียนมีความแตกต่างกับเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากวรรณกรรมและงานวิจัยในต่างประเทศจำนวนมากดังที่กล่าวข้างต้น พอเห็นภาพและสรุปได้ว่า เมื่อครูปรับลีลาการสอน โดยใช้การอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ผู้เรียนแอลดีสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ครูผู้สอนจึงเป็นกุญแจสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้เรียนแอลดีประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ ดังนั้นงานวิจัยนี้ในปีที่ 2 นี้ ได้ใช้ผลการวิจัยในปีที่ 1 ดังกล่าวข้างต้นมาเป็นฐานในการพัฒนาครูกลุ่มนี้ โดยใช้กระบวนการการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยง การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่ง ของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ โดยตั้งโจทย์วิจัยไว้ดังนี้ คือ

1. จากการอบรมครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงาน การเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรองและการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ก่อนและหลังการอบรม แตกต่างกัน หรือไม่ อย่างไร

2. ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี เลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน/แผนการสอนเฉพาะบุคคล ได้ถูกต้องชัดเจน มากน้อยเพียงใด

3. เมื่อครูทั้ง 2 กลุ่มใช้แผนการจัดการเรียนการสอนและแผนการสอนเฉพาะบุคคลแล้ว ผู้เรียนแอลดีมีการสนองตอบต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งตามแผนที่กำหนดมากน้อยเพียงใดและอย่างไร

4. แนวทางในการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกของครูสำหรับผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนร่วม เป็นอย่างไร

ทั้งนี้คณะผู้วิจัยเลือกพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากเป็นที่ตั้งของคณะศึกษาศาสตร์ฯ ที่เป็นสถาบันสร้างและพัฒนาครู เป็นผู้นำทางการศึกษาและให้บริการวิชาการแก่ชุมชน การเลือกโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมในเขตพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษาทั้ง 6 เขต เขตการศึกษาละ 3 โรงเรียน จากรายชื่อโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 โดยใช้จำนวนผู้เรียนแอลดีมากที่สุด 3 อันดับแรก การสะดวกในการเดินทางและความร่วมมือและความต่อเนื่องของผู้อำนวยความสะดวกและครูในโรงเรียนในการร่วมโครงการวิจัยนี้ ทั้งนี้การดำเนินงานวิจัยในปีที่ 1 จะใช้โรงเรียนและครูกลุ่มเดียวกับการวิจัยในปีที่ 1

คณะผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบในการพัฒนาครู เห็นความจำเป็นและความสำคัญในการศึกษา ลีลาการเรียน และลีลาการสอนผู้เรียนแอลดี ของครูที่รับผิดชอบในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทย ในชั้นเรียนร่วม และห้องเรียนสอนเสริม ข้อมูลที่ได้จากแผนงานวิจัยในปี 1 จะนำมาพัฒนาหลักสูตร พัฒนาครูที่ตรงกับความต้องการของครูกลุ่ม 8 จังหวัดภาคเหนืออย่างเป็นทางการเรียนรู้ต่อไป และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วมหลังการฝึกอบรม

2. เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล

4. เพื่อศึกษาผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่ง ของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด

5. เพื่อสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม

ขอบเขตของงานวิจัย

ขอบเขตประชากร

ประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม ในจังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตเนื้อหา

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสอนงาน และการเป็นที่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม

2. ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี

3. ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและแผนเฉพาะรายบุคคล

4. การสนองตอบต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การเรียนร่วม** หมายถึง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็ก พิการเข้าไปในระบบการศึกษาทั่วไป มีการร่วมกิจกรรมและใช้ช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งในแต่ละวัน ระหว่างเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็กพิการกับเด็กทั่วไป (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558)

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กำหนดนิยามไว้ในพระราชบัญญัติการจัดการศึกษา สำหรับคนพิการไว้ในมาตรา 3 “การเรียนร่วม” หมายถึง การจัดให้คนพิการได้เข้าศึกษาในระบบ การศึกษาทั่วไปทุกระดับและหลากหลายรูปแบบ รวมถึงจัดการศึกษาให้สามารถรองรับการเรียนการสอนสำหรับคนทุกกลุ่มรวมทั้งคนพิการด้วย

ในงานวิจัยนี้ การเรียนร่วม หมายถึงการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษได้เรียนร่วมกับเด็กทั่วไปหรือที่ไม่มีคามพิการในหลายรูปแบบ โดยคำนึงถึงความสามารถของแต่ละบุคคล ในที่นี้เป็นการจัดเรียนร่วมของโรงเรียนทั่วไป สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต1-6 ซึ่งจัดชั้นเรียนร่วมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แบบเต็มเวลา โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเหมือนกันและอาจมีห้องเรียนเสริมวิชาการที่มีครูเสริมวิชาการตามความต้องการจำเป็นของนักเรียนเป็นรายบุคคล

2. การเรียนรวม หมายถึง การจัดบริการทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนทั่วไป มีการจัดการเรียนการสอนอย่างยืดหยุ่นและตอบสนองการเรียนรู้ของเด็กที่มีวิธีการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเหมาะสมกับอายุภายใต้การสอนของครูทั่วไป ด้วยการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558)

3. โรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม หมายถึง โรงเรียนทั่วไปที่จัดการเรียนร่วมที่มีการบริหารจัดการเรียนร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้รับการคัดเลือกจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ให้เป็นโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมตามที่สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558)

4. โรงเรียนต้นแบบการเรียนรวม หมายถึง โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกจากโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนรวมและสามารถพัฒนาตนเองให้พร้อมเป็นศูนย์บริการทางการศึกษาพิเศษของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558)

5. บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้แก่ บุคคลที่มีความผิดปกติในการทำงานของสมองบางส่วนที่แสดงถึงความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน คือ การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ในด้านที่บกพร่องได้ ทั้งที่มีระดับสติปัญญาปกติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ในงานวิจัยนี้ ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities หรือผู้เรียนแอลดี) หมายถึง ผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรอง

ของโรงเรียนและได้รับการคัดกรองเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญว่ามีลักษณะที่เข้าเกณฑ์ของผู้บกพร่องทางการเรียนรู้และกำลังเรียนอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 2-5 ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมในจังหวัดเชียงใหม่

6. การปรับแต่ง หมายถึงการเปลี่ยนสิ่งที่สอนหรือลดความคาดหวังจากตัวผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถแสดงสิ่งที่รู้และเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ โดยการปรับลดเนื้อหาและ/หรือข้อสอบและความซับซ้อนลง ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. การอำนวยความสะดวก หมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้เกิดการเรียนรู้ตามศักยภาพของตน โดยใช้เทคนิควิธีสอนหรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ให้เข้าถึงการเรียนการสอนนั้น ๆ ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. การสอนงาน (Coaching) เป็นการพัฒนาความรู้และทักษะของครูเพื่อให้มีผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งการสอนงานมุ่งเน้นให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงและการทำงานได้ดีขึ้น

8. การเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) เป็นการให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่เป็นที่ยอมรับในหน่วยงาน หรือนอกหน่วยงานที่มีความเชื่อมโยงกับส่วนงาน ผู้ที่รู้น้อยกว่าในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่องาน ให้มีความรู้เพิ่มขึ้นและมีศักยภาพสูงขึ้น

9. ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี หมายถึง ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมินความสามารถพื้นฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในรายวิชาที่ครูสอนซึ่งระบุไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลหรือแผนการสอนเฉพาะบุคคล ในที่นี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และทักษะในวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ของผู้เรียนแอลดีรายบุคคลที่ได้จากการประเมินและวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานในวิชาครูที่สอนครูผู้สอนได้ดำเนินการและระบุไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลหรือแผนการสอนเฉพาะบุคคล

10. ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล หมายถึง ผลการพิจารณาความต้องการจำเป็นของผู้เรียนและเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งในการช่วยเหลือผู้เรียนที่ครูได้ระบุวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีในการวางแผนจัดการเรียนการสอนที่เป็นลายลักษณ์และการปฏิบัติจริง ในที่นี้เป็นผลการดำเนินการของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในการกำหนดเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่ง

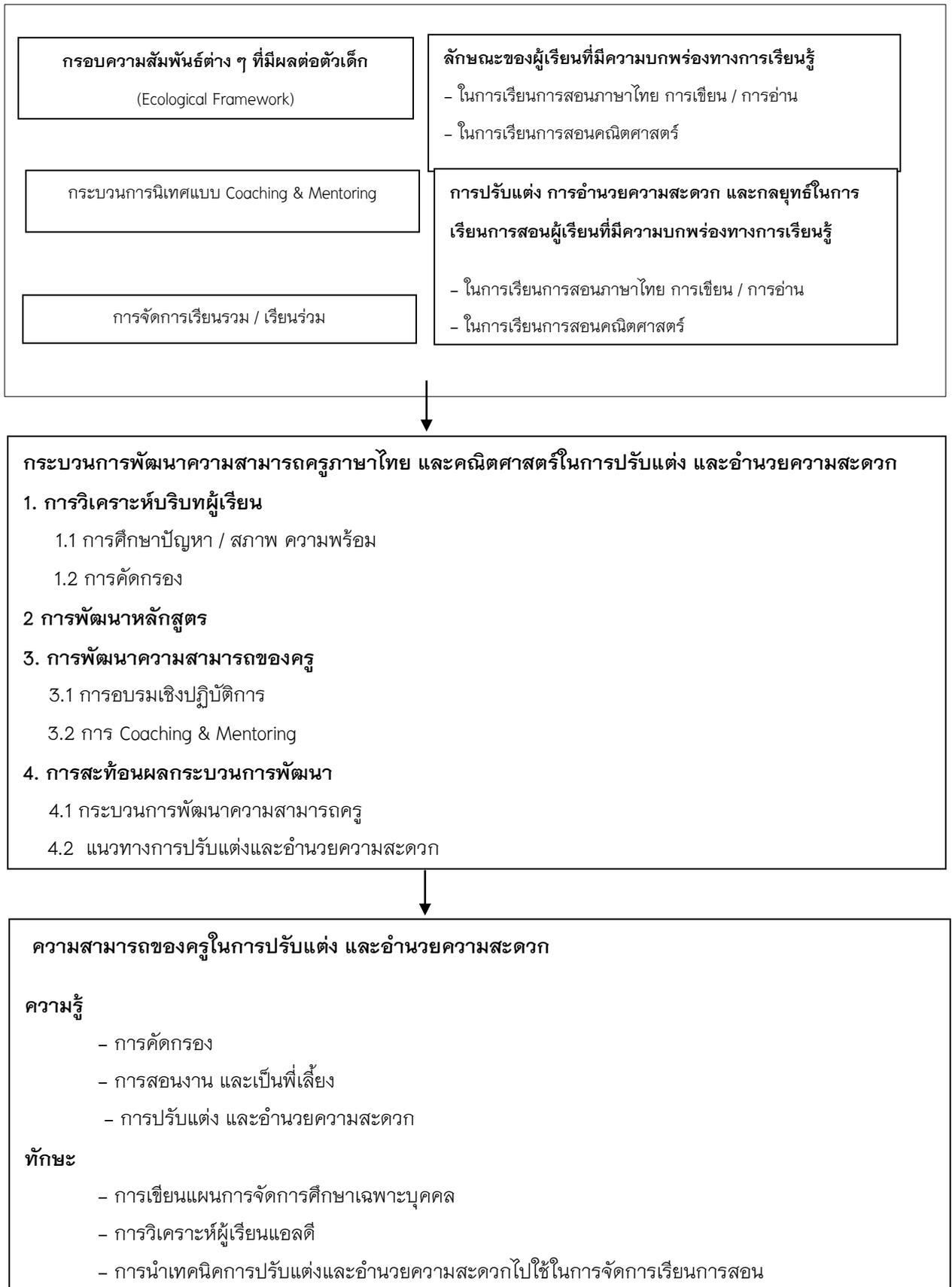
สำหรับผู้เรียนแอลดีในการวางแผนจัดการเรียนรู้พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติจริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

11. การตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึงพฤติกรรมกรรมการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนที่มีต่อวิธีการช่วยเหลือของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ในที่นี้ เป็นการช่วยเหลือโดยใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งที่ครูเลือกสำหรับผู้เรียนแอลดีในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเริ่มจากการทำความเข้าใจกรอบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีผลต่อผู้เรียน ซึ่งกรอบแนวคิดที่ได้เลือกใช้ คือ กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ หรือ Ecological Framework (Bronfenbrenner, 1979; 1989) ลักษณะของผู้เรียนแอลดี มีทั้งด้านภาษาและคณิตศาสตร์ เทคนิควิธีการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก การนิเทศแผนการสอนงานและพี่เลี้ยง และบริบทการเรียนร่วม/เรียนรวม จากนั้นคณะผู้วิจัยใช้กระบวนการพัฒนาความสามารถของครู และประเมินความสามารถ ของครูและทักษะในการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกทั้งด้านความรู้

แผนภูมิ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ประโยชน์ที่ได้รับ

เมื่องานวิจัยในปีที่ 2 สิ้นสุดลง ผลของการวิจัยจะทำให้ได้ทราบข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครู วิธีสอนที่ครูใช้ และแนวทางการพัฒนาครูในการสอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้รับในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการ “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วม ระดับประถมศึกษา” คณะผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญตามหัวข้อต่อไปนี้

1. กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ (Ecological Framework)
2. การเรียนร่วมและการเรียนรวม
3. ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - ความหมาย
 - ลักษณะของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - ปัญหาด้านการอ่าน
 - ปัญหาด้านการเขียน
 - ปัญหาด้านการสะกดคำ
 - ปัญหาด้านคณิตศาสตร์
 - ปัญหาทางด้านอื่น ๆ
4. การคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
5. การรับรู้ทางสายตากับทักษะการอ่าน-เขียน
6. การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 5.1 กลยุทธ์ทั่วไป
 - 5.2 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์
 - 5.3 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนอ่าน
 - 5.4 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนเขียน
 - 5.5 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนให้ผู้เรียนตามคำสั่ง
 - 5.6 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนให้ผู้เรียนทำงานได้เสร็จ
 - 5.7 กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการจัดระเบียบ
7. การสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ (Ecological Framework)

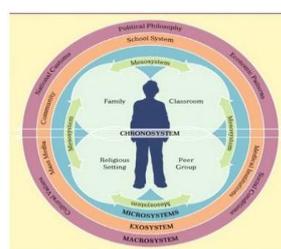
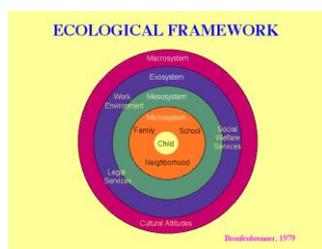
การช่วยเหลือทางการศึกษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ นั้นต้องอาศัยปัจจัยเกื้อหนุนหลายด้าน สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทฤษฎีหนึ่ง คือ กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญของกรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ ที่เริ่มมีการนำมาใช้ครั้งแรกโดย Urie Bronfenbrenner นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัย Cornell สหรัฐอเมริกา Bronfenbrenner (1979) เชื่อว่าเด็กไม่สามารถพัฒนาได้เองอย่างโดดเดี่ยว แต่พัฒนาการของเด็กต้องอาศัยกลไกความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคม

Bronfenbrenner (1979; 1989) ยังกล่าวว่า พัฒนาการเด็กเกิดขึ้นจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างตัวเด็ก บุคคลต่าง ๆ วัตถุในสิ่งแวดล้อมที่เด็กอยู่ พัฒนาการเด็กจะเกิดประสิทธิผลก็ต่อเมื่อกระบวนการปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาที่นานพอที่จะเกิดพัฒนาการทุกด้านได้โดยมีหลักการสำคัญสรุปได้ดังนี้คือ

1. เด็กมีความสำคัญที่สุดของกรอบความคิดนี้
2. เด็กมีผลต่อและได้รับผลจากสิ่งแวดล้อมที่เด็กอยู่
3. สิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดของเด็กคือ ครอบครัว รองลงมาคือ เครือญาติ ศูนย์เด็กเล็ก และโรงเรียน ระบบสาธารณสุข และองค์กรหรือสถานที่ในชุมชนอื่น ๆ เช่น เพื่อนบ้าน สนามเด็กเล่น ห้องสมุดประชาชน ตามลำดับ
4. พัฒนาการของเด็กขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากสิ่งแวดล้อมที่เด็กใช้ชีวิตอยู่
5. จำนวนและคุณภาพของการเชื่อมต่อบetween เด็กและทุกระบบใน Ecological Framework ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กได้เช่นกัน
6. ระบบที่เด็กไม่ได้ใช้ชีวิตอยู่ เช่น ที่ทำงานของผู้ปกครอง หรือนโยบายของรัฐ ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กได้ด้วย

Ecological Framework เป็นกรอบความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อตัวเด็ก (Child) ที่เป็นศูนย์กลาง ซึ่งการที่จะพัฒนาความสามารถของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น ต้องใช้มุมมองต่างมิติที่ประกอบไปด้วยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและปฏิสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ 6 ระบบด้วยกันคือ Child, Microsystem, Mesosystem, Exosystem, Macrosystem, และ Chronosystem (Swick and Williams, 2008) ในงานวิจัยนี้เน้นระบบ Microsystem ซึ่งเป็นระบบที่อธิบายถึง บริบทของสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวเด็กที่สุด ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ซึ่งในที่นี้หมายถึงโรงเรียนเรียนร่วมและครูผู้สอนเป็นหลัก ดังภาพ 1 และ 2

ภาพ 1 และ 2 Ecological System (Bronfenbrenner, 1979; 1989)



กรอบความคิดเชิงนิเวศของพัฒนาการมนุษย์ หรือ Ecological Framework นำมาใช้เพื่อเน้นย้ำ และเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนของครูว่า ในชั้นเรียนเด็กทุกคนมีความสำคัญ การจัดการเรียน การสอนครูจำเป็นต้องคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนแอลดี ที่มี ข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่ครูต้องให้ความช่วยเหลือเป็นพิเศษ เนื่องจากผู้เรียนในระดับประถมศึกษาฯยังไม่ สามารถช่วยเหลือตนเองทางการศึกษาได้ หากผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่ได้รับการช่วยเหลือที่เหมาะสม อาจส่งผล ต่อพัฒนาการการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นการเสียโอกาสทางการศึกษา และชีวิตการทำงานในอนาคต

การเรียนรู้ร่วม และการเรียนรวม

เมื่อรัฐประกาศใช้พระราชบัญญัติประถมศึกษาภาคบังคับและปรับปรุงหลายครั้งในปี 2464 2478 และ 2523 การจัดการศึกษาไทยโดยรวมยังเป็นระบบเดียว กล่าวคือ รัฐยังจัดการศึกษาเพื่อเด็กทั่วไป และแยก เด็กพิการออกจากระบบโรงเรียน แม้ว่ากระทรวงศึกษาธิการมีการทดลองให้เด็กที่มีความบกพร่องบาง ประเภทเข้าเรียนในชั้นเรียนกับเด็กทั่วไป ทั้งนี้รัฐจัดโรงเรียนเฉพาะทางตั้งแต่ ปี 2487 เป็นต้นมาให้กับเด็ก 4 ประเภทความพิการ ได้แก่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น ทางการได้ยิน ทางร่างกาย หรือ การเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ และทางสติปัญญา จนกระทั่งรัฐประกาศ ใช้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (2540) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) รวมถึงการประกาศนโยบายให้ปีการศึกษา 2542 เป็นปีเพื่อคนพิการขึ้น โดยมีนโยบายว่า *คนพิการ ทุกคนที่อยากเรียนต้องได้เรียน* มีผลทำให้มีการ จัดระบบโครงสร้างการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการเพื่อขยายโอกาสให้กับคนพิการทุกกลุ่ม ทุกประเภท และ ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการศึกษาเพื่อคนพิการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ร่วมเป็น หนึ่งในภารกิจหลักของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษกำกับดูแลศูนย์ การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา และศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด ทำหน้าที่ให้บริการช่วยเหลือในระยะ แรกเริ่ม (EI) แก่เด็กพิการและครอบครัว และเตรียมความพร้อมแก่คนพิการ รวมทั้งการดำเนินการคัดแยก พื้นฟูและส่งต่อคนพิการไปยังสถานศึกษา ปัจจุบันคนพิการสามารถรับการศึกษาได้ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ ปี 2560 โดยมีการจัดที่ สำคัญอย่างน้อย 7 แบบหลัก คือ การเรียนรู้ร่วม โรงเรียนศึกษาพิเศษเฉพาะ ความพิการ การจัดใน ครอบครัวการจัดโดยชุมชน การจัดในสถานพยาบาล การจัดในศูนย์การศึกษาพิเศษ และการจัดการศึกษา นอกโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย (รัชนีกร ทองสุขดี, 2561)

การเรียนรู้ร่วม

ความหมาย

ศรียา นิยมธรรม (2548) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ร่วมในต่างประเทศ มีคำใช้เรียกลักษณะการจัด อยู่ 3 คำ คือ “Mainstreaming” หมายถึง การจัดให้เด็กเข้าไปเรียนในชั้นเรียน ในโรงเรียนทั่วไป เด็กพิการ

ได้รับบริการทางการศึกษาทำนองเดียวกับเด็กนักเรียนคนอื่น ๆ ทุกประการ เด็กที่จะเข้าเรียนร่วมแบบนี้จะต้องเป็นเด็กที่มีความพิการไม่มากนัก มีระดับสติปัญญาและความพร้อมด้านการเรียน ตลอดจนวุฒิทางอารมณ์และสังคมสมวัย ในกรณีนี้เด็กมีความพิการระดับปานกลางทางโรงเรียนอาจมีบริการเพิ่มเติม เช่น มีครูการศึกษาพิเศษคอยช่วยเหลือครูประจำชั้นหรือครูประจำวิชาในการให้คำแนะนำปรึกษาในเรื่องวิธีการสอน การปฏิบัติต่อเด็ก การจัดสภาพแวดล้อมที่มีข้อจำกัดน้อยที่สุดหรือการเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของเด็กให้มากที่สุด ตลอดจนช่วยประเมินผลพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษเหล่านั้น

“Integration” หมายถึง การเรียนร่วมซึ่งจัดให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ไปเรียนในชั้นเรียนปกติบางเวลาหรือบางวิชา และยังหมายรวมถึงการจัดชั้นเรียนเฉพาะเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนปกติ เด็กที่รับบริการในลักษณะนี้มักเป็นเด็กเล็กและเด็กที่มีความพิการในระดับปานกลางถึงมาก จึงไม่อาจเรียนร่วมเต็มเวลาได้ทุกวิชาได้ ทั้งยังต้องการครูการศึกษาพิเศษที่จะช่วยจัดทำโปรแกรมการศึกษารายบุคคลให้ บางกรณีทางโรงเรียนจะจัดห้องเสริมวิชาการ (Resource Room) และมีอุปกรณ์พิเศษที่จะให้บริการสำหรับการจัดชั้นพิเศษในโรงเรียนปกตินั้น เป็นการจัดให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทเดียวกัน มาอยู่กลุ่มเดียวกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก เด็กเหล่านี้จะเรียนในชั้นพิเศษเต็มเวลา แต่จะมีโอกาสร่วมกิจกรรมทางสังคมของโรงเรียนปกติ เมื่อเด็กมีความพร้อมมากพอก็จะถูกส่งไปเรียนร่วมบางวิชาหรือบางเวลา บางกรณีก็มีโอกาสไปเรียนร่วมเต็มเวลาเมื่อเด็กโตขึ้นและมีความสามารถมากพอ

“Inclusion” เป็นการจัดการเรียนร่วมตามความเชื่อว่าเด็กพิการต้องได้รับการศึกษาในระบบการศึกษาทั่วไปในชั้นเรียนตามปกติในชั้นเรียนที่อยู่ใกล้บ้านและในที่ชุมชนที่อาศัยอยู่เคียงบ่าเคียงไหล่ไปกับเพื่อน ๆ ที่มีได้เป็นเด็กพิการ แนวคิดนี้ต่างกับแนวคิดสองแบบแรกที่เกิดขึ้นในช่วงกลางของศตวรรษที่ 18 ตรงที่แนวคิดนี้เชื่อว่า เด็กทุกคนไม่ว่าจะพิการรุนแรงมากมาแต่ไหนก็ต้องได้รับการศึกษาทั่วไป แบบที่จัดในชั้นเรียนนักเรียนที่ต้องการวิธีสอนแบบพิเศษ เทคโนโลยีที่จะอำนวยความสะดวก การบำบัดหรือการช่วยเหลือเฉพาะตัว เป็นสิ่งที่ต้องจัดให้ในชั้นเรียนปกติ แนวคิดนี้สะท้อนให้เห็นถึงสิทธิทางการศึกษาของเด็กพิการที่มีกฎหมายรองรับ

สำหรับประเทศไทย คำที่ใช้คือ “การเรียนร่วม” ตามนิยามในพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ (2551) ได้กำหนดไว้ในมาตรา 3 ว่า การเรียนร่วมหมายถึง การจัดให้คนพิการได้เข้าศึกษาในระบบการศึกษาทั่วไปทุกระดับและหลากหลายรูปแบบ รวมถึงการจัดการศึกษาให้สามารถรองรับการเรียนการสอนสำหรับคนทุกกลุ่มรวมทั้งคนพิการ นอกจากนี้สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2558) ได้นิยามการเรียนร่วม ไว้ว่า หมายถึง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็กพิการเข้าไปในระบบการศึกษาทั่วไป มีการร่วมกิจกรรมและใช้ช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งในแต่ละวันระหว่างเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็กพิการกับเด็กทั่วไป และยังได้กำหนดความหมายการเรียนร่วมไว้ว่า **การเรียนร่วม** หมายถึง การ

จัดบริการทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนทั่วไป มีการจัดการเรียนการสอนอย่างยืดหยุ่นและตอบสนองการเรียนรู้ของเด็กที่มีวิธีการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเหมาะสมกับอายุภายใต้การสอนของครูทั่วไป ด้วยการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP)

ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความหมาย

ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้แก่ บุคคลที่มีความผิดปกติในการทำงาน ของสมองบางส่วนที่แสดงถึงความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน คือ การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ในด้านที่บกพร่องได้ ทั้งที่มีระดับสติปัญญาปกติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ทั้งนี้อาการเหล่านี้มิได้เกิดจากความไม่เข้าใจภาษาไทย ขาดโอกาสในการเรียนรู้ ถูกละทิ้ง ถูกละเลย เจ็บปวดรุนแรงจนขาดเรียนนาน อยู่ในชั้นเรียนที่ขาดคุณภาพ ตาบอด หูหนวก หรือมีความผิดปกติของประสาทสัมผัสหรือการควบคุมกล้ามเนื้อโรคทางจิตเวชอื่น เช่นบกพร่องทางสติปัญญา โรคจิต โรคออทิสติก โรคทางอารมณ์หรือปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐฐานะที่แตกต่างกัน (วินัดดาปิยะศิลป์, 2558) ทั้งนี้ National Center for Learning Disabilities, (2014) ความบกพร่องทางการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของสมอง แต่ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง

ในงานวิจัยนี้คณะผู้วิจัยได้ใช้นิยามของกระทรวงศึกษาธิการ (2552) เป็นหลักในการทำโครงการวิจัยนี้

ลักษณะของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 29-32) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2554) และ Smith, Polloway, Patton, & Dowdy (2006) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยแยกประเภทของปัญหาไว้ดังนี้

1. ปัญหาด้านการอ่าน

เด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน ไม่สามารถอ่านหนังสือได้เท่ากับระดับเด็กในชั้นเรียนเดียวกัน แม้ว่าพยายามช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษแล้ว อาจเป็นผลมาจากความบกพร่องทางการมองเห็น หรือได้ยิน พฤติกรรมการอ่านที่ไม่เหมาะสมจึงปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง เช่น เกรียด อารมณ์เสีย หน้าอ อ่านหลงบรรทัด อ่านซ้ำคำ อ่านตกหล่น อ่านเพิ่มคำ อ่านเรียงลำดับคำผิด อ่านสับสนตำแหน่ง อ่านสับสนระหว่างอักษรหรือคำอ่าน เอาเรื่องไม่ได้ บอกลำดับเรื่องราวไม่ได้ จำประเด็นสำคัญของเรื่องราวไม่ได้ แยกสระเสียงสั้น-ยาว ไม่ได้ เป็นต้น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ส่วนใหญ่จะมีปัญหาด้านการอ่าน โดยจากงานวิจัยพบว่ามีประมาณร้อยละ 80

ของเด็กกลุ่มนี้ และเด็กที่มีปัญหารุนแรงด้านการอ่าน เรียกว่า Dyslexia โดยทั่วไปพบว่าปัญหาทางด้านการอ่านอาจมีหลายประการ ในที่นี้จะนำเสนอลักษณะเด่น ๆ บางประการที่พบเห็นกันอยู่ทั่วไป

- 1) มีความยากลำบากในการจำรูปพยัญชนะและการอ่านพยัญชนะ
- 2) มีความยากลำบากในการแยกแยะเสียง เช่น การแยกแยะเสียง บ ป พ
- 3) มีความยากลำบากในการจำรูปสระและการอ่านสระ
- 4) การออกเสียงคำไม่ชัด หรือไม่ออกเสียงบางเสียง บางครั้งออกเสียงรวบคำ
- 5) ไม่สามารถอ่านคำได้ถูกต้อง เช่น การอ่านคำที่มีวรรณยุกต์กำกับ การอ่านคำ

ที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา

- 6) อ่านคำโดยสลับตัวอักษร เช่น “นก” เป็น “กน” “งาน” เป็น “นาง” เป็นต้น
- 7) ไม่สามารถอ่านข้อความหรือประโยคได้ถูกต้อง เช่น อ่านข้ามคำ อ่านตกหล่น

อ่านเพิ่มคำ อ่านสลับคำ

- 8) ไม่สามารถเรียงลำดับจากเรื่องที่อ่านได้
- 9) จับข้อเท็จจริงจากเรื่องที่อ่านไม่ได้
- 10) จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้

2. ปัญหาด้านการเขียน

2.1 สาเหตุที่ทำให้เด็กมีปัญหาด้านการเขียน มาจากความบกพร่อง ซึ่งอาจเกิดจากการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและสายตาไม่ดี จึงทำให้เด็กลอกตัวอักษรและตัวเลขไม่ถูกต้อง ความบกพร่องของการจำสิ่งที่มองเห็น จึงทำให้เด็กจำคำที่มองเห็นไม่ได้ และความบกพร่องในการทำความเข้าใจ กฎเกณฑ์ และความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำในประโยคจึงทำให้เด็กมีปัญหาในการรวบรวมหรือจัดระบบความคิดเพื่อสื่อสารออกมาโดยการเขียนไม่ได้

2.2 พฤติกรรมของเด็กที่มีปัญหาด้านการสะกดคำ เด็กที่มีปัญหาด้านการสะกดคำมักมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง เช่น การเขียนตัวอักษรผิดทิศทาง กลับซ้าย-ขวา, หน้า-หลัง, บน-ล่าง การเว้นระยะตัวอักษรหรือคำไม่ถูกต้อง เขียนหนังสือ ไม่เป็นตัว เขียนหนังสือรูปร่างสม่ำเสมอ เขียนหนังสือแบบที่ปรากฏในกระจก เขียนตัวอักษรหลายแบบปะปนกัน และจำกัดทักษะพื้นฐานการเขียนไม่ได้ เป็นต้น

3. ปัญหาด้านการสะกดคำ

เด็กที่มีปัญหาด้านสะกดคำ มักมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง เช่น เรียงตัวอักษรในคำผิด สลับตัวอักษร และคำมีปัญหาในการเชื่อมโยงเสียงที่ถูกต้องกับตัวอักษร สะกดข้ามตัวอักษรหลายตัว และสร้างการสะกดคำแบบใหม่ของตัวเอง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีปัญหาทางด้านการเขียนและการสะกดคำพบว่าอาจมีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้

- 1) มีความยากลำบากในการเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทย

เช่น เด็กจะลากเส้นวน ๆ ไม่รู้ว่าจะม้วนหัวเข้าในหรือออกนอก ชีตวน ๆ ซ้ำ ๆ

2) เขียนพยัญชนะ สระ และเลขไทยกลับด้านคล้ายมองจากกระจกเงา

3) มีความสับสนในการเขียนพยัญชนะ สระ และเลขไทยที่มีลักษณะคล้ายกัน

เช่น ค-ด น-ม พ-ผ ๓-๓/ หรือ ๔-๕ เป็นต้น

4) เขียนด้วยลายมือที่อ่านไม่ออก

5) เขียนเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ในคำผิดตำแหน่ง เช่น “ปลา” เป็น “ปาล” “หมู” เป็น “หุม” – “กล้วย” เป็น “กัวย” เป็นต้น

6) เขียนสะกดคำผิด โดยเฉพาะคำพ้องเสียง คำที่มีตัวสะกดในมาตราเดียวกัน คำที่มีตัวการ์นต์

7) เขียนคำตามคำอ่านไม่ได้

8) เขียนไม่ได้ใจความ

9) เขียนหนังสือ ลอกใจทย์จากกระดานซ้ำเพราะกลัวสะกดผิด

10) เขียนไม่ตรงบรรทัด ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากัน ไม่เว้นขอบกระดาษ ไม่เว้นช่องไฟ

11) จับดินสอหรือจับปากกาแน่นมาก

12) ลบบ่อย ๆ เขียนทับคำเดิมหลายครั้ง เขียนตัวหนังสือตัวโต

4. ปัญหาด้านคณิตศาสตร์

เด็กที่มีปัญหาด้านคณิตศาสตร์ จะมีปัญหาด้านการกระยะ การคิดเชิงปริมาณ หรือภาษาสัญลักษณ์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านนี้ต่ำ ซึ่งเด็กที่มีปัญหาด้านคณิตศาสตร์ มักจะมีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างเช่น สิ้นตำแหน่งบนหน้ากระดาษ ทำงานไม่เสร็จใน 1 นาทีที่กำหนดให้ มีปัญหาในการอ่านเลขหลายหลัก มีปัญหาในการจำแนกตัวเลขบางตัว เช่น 6 – 9, 17 – 71 เป็นต้น เขียนตัวเลขจากหลังมาหน้า เขียนตัวเลขจากซ้ายมาขวา มีปัญหาในการลากเส้นตัวเลข มีปัญหาในการลกรูปทรงและลอกใจทย์ปัญหา ไม่สามารถจำเงื่อนไข กฎข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์ มีปัญหาในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงบางเรื่อง ทำผิดเพราะสะเพร่าบ่อย ยอมแพ้ง่าย มีปัญหาการเชื่อมโยงจำนวน กับสัญลักษณ์ สับสนข้อมูลในแนวตั้ง และการเว้นระยะ ทำใจทย์ปัญหาไม่ได้ ไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น ทั้งนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ พบว่าอาจมีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้

1) ไม่เข้าใจค่าของตัวเลขและจำนวน เช่น บางคนจะนับตัวเลข หรือจำนวนได้

แต่ไม่เข้าใจความหมายของตัวเลขหรือจำนวนที่ตนนับ

2) ไม่เข้าใจเกี่ยวกับค่าประจำตำแหน่ง เช่น จะไม่รู้ว่า เลข “3” ในจำนวนต่อไปนี้

23, 38, 317 มีค่าแตกต่างกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลทำให้มีความยุ่งยากในการบวก ลบ คูณ หารจำนวน และไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้

3) ไม่สามารถจำ และเขียนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ เช่น

+ แทน การบวก - แทน การลบ × แทน การคูณ ÷ แทน การหาร”

4) ไม่เข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น ไม่เข้าใจว่า

+ หมายถึง เพิ่มขึ้น มากขึ้น - หมายถึง ลดลง น้อยลง

> หมายถึง มากกว่า

< หมายถึง น้อยกว่า

5) มีความยากลำบากในการบวก ลบ คูณ หารเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งอย่าง เช่น ในการบวกจำนวน เด็กจะไม่เข้าใจว่าจะต้องบวกตัวเลขในหลักหน่วยก่อน แล้วจึงบวกตัวเลขในหลักสิบ และหลักร้อยตามลำดับ เด็กจะคำนวณโดยการบวกตัวเลขในหลักหน้าสุดก่อน คือจะบวกตัวเลขในหลักร้อยก่อน แล้วจึงจะเป็นตัวเลขในหลักสิบ และหลักหน่วย เป็นต้น

6) มีความยากลำบากในการบวก การลบที่มีการทด และการกระจาย เช่น การบวก 56 กับ 28 ซึ่งจะมีการทดจากผลบวกในหลักหน่วย หรือการลบ 72 ด้วย 45 ซึ่งจะต้องมีการกระจาย ในหลักสิบ

7) มีความยากลำบากในการจำแนกรูปทรงเรขาคณิต เช่น การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม เด็กอาจทำไม่ได้

8) มีความยากลำบากในการจำแนกวัตถุ หรือสิ่งของที่มีขนาดต่างกันออกจากกัน เช่น การแยกลูกบอล หรือลูกแก้วสองขนาดที่กองรวมกันอยู่ออกเป็นสองกอง กองหนึ่งเป็นลูกแก้ว หรือลูกบอลขนาดเล็ก อีกกองหนึ่งเป็นลูกแก้วหรือลูกบอลขนาดใหญ่ เด็กอาจทำไม่ได้

9) มีความยากลำบากในการแก้โจทย์ปัญหา เนื่องจากเด็กไม่สามารถตีโจทย์ปัญหาเหล่านั้นได้ ทำให้ไม่เข้าใจว่าจะใช้การบวก การลบ การคูณ หรือการหาร

10) มีความสับสนในการเรียงลำดับวันในหนึ่งสัปดาห์ และเดือนในหนึ่งปี

5. ปัญหาทางด้านอื่น ๆ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจมีความบกพร่องทางด้านอื่นต่อไปนี้ร่วมด้วย เช่น ความบกพร่องทางด้านสมาธิและความสนใจ การจัดระบบระเบียบ พฤติกรรมและอารมณ์ การประสานสัมพันธ์กันของร่างกาย และด้านความจำ

5.1 ความบกพร่องทางด้านสมาธิและความสนใจ จากการศึกษาวิจัยพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีความบกพร่องทางด้านสมาธิ และความสนใจร่วมด้วย ร้อยละ 41 ถึง 80 (DeLong, 1995 อ้างถึงใน Smith, Polloway, Patton, & Dowdy, 2006) โดยความบกพร่องทางด้านสมาธิและความสนใจอาจแสดงออก ในลักษณะต่อไปนี้

- 1) ซุกซน ไม่อยู่นิ่ง
- 2) มีสมาธิสั้น คือ ช่วงความตั้งใจสั้นเมื่อเทียบกับเด็กทั่วไป
- 3) หุนหันพลันแล่น มีแนวโน้มที่จะตอบคำถาม หรือทำสิ่งต่าง ๆ

โดยที่ไม่ได้ร่ตรงหรือพิจารณาผลที่เกิดขึ้น

- 4) ขาดสมาธิในสิ่งที่เรียน หรือแบบฝึกหัดที่ต้องทำ
- 5) หันเหไปสู่สิ่งอื่นได้ง่าย
- 6) ไม่สามารถทำงานต่าง ๆ ได้สำเร็จ โดยจะเห็นได้จากการทำแบบฝึกหัด
- 7) กระวนกระวาย ทำสิ่งต่าง ๆ อย่างไร้เป้าหมาย
- 8) รอคอยไม่เป็น ดังจะเห็นว่าเมื่อให้คอยอะไรนาน ๆ มักทนไม่คอยได้

9) ฝันกลางวัน เช่น นิ่งตาลอย

5.2 ความบกพร่องในการจัดระเบียบ อาจแสดงออกในลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความยากลำบากในการจัดการและการบริหารเวลา ทำให้ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด
- 2) มีความยากลำบากในการจัดลำดับความสำคัญของสิ่งที่จะทำ โดยไม่รู้ว่าสิ่งใดควรทำก่อนและสิ่งใดควรทำหลัง
- 3) มีความยากลำบากในการจัดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ
- 4) มีความยากลำบากในการทำงานตามแผนที่วางไว้
- 5) มีความยากลำบากในการจัดหมวดหมู่ และการจัดลำดับความคิด
- 6) มักหาของไม่พบ เนื่องจากไม่มีระบบในการจัดเก็บ โดยจะพบว่าเด็กมักหาการบ้าน หนังสือ ดินสอ ยางลบไม่พบ
- 7) โต๊ะทำงานเลอะเทอะ ไม่มีระเบียบ

5.3 ความบกพร่องทางด้านพฤติกรรมและอารมณ์ อาจแสดงออกในลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความยากลำบากในการสร้างมิตรภาพ หรือรักษามิตรภาพให้คงอยู่
- 2) มีพฤติกรรมที่ไม่ยั้งคิด
- 3) มีความอดทน อดกลั้นต่อความกดดันหรือความคับข้องใจได้น้อย
- 4) อารมณ์ขึ้น ๆ ลง ๆ หงุดหงิดง่าย
- 5) อาจมีพฤติกรรมก้าวร้าวกับบุคคลที่อยู่รอบข้าง ในกรณีถูกจ้ำจี้จ้ำไช
- 6) รับการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันได้น้อย
- 7) รู้สึกเบื่อหน่าย ท้อแท้
- 8) ขาดความภาคภูมิใจในตนเอง
- 9) ไม่รู้สึกขำเมื่อคนอื่นขำ แต่จะรู้สึกขำในขณะที่คนอื่นไม่ขำ
- 10) ไม่สามารถตีความหมายทางภาษากายหรือท่าทาง (Nonverbal Cues)
- 11) มีความยากลำบากในการแสดงความคิดเห็นหรือการวิพากษ์ทางสังคม
- 12) มักไม่ให้ความร่วมมือกับเพื่อน ๆ ในการทำงานกลุ่ม
- 13) มักชอบเล่นกับเด็กที่อายุน้อยกว่าตนเอง

5.4 ความบกพร่องทางการประสานสัมพันธ์กันของร่างกาย อาจแสดงออกในลักษณะต่อไปนี้

- 1) มีความยากลำบากในการจับวัตถุเล็ก ๆ ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น ไม่สามารถผูกเชือกกรองเท้าได้
- 2) การเรียนรู้ในเรื่องทักษะการช่วยตนเองทำได้ไม่ดี
- 3) มีปัญหาในเรื่องการตัด ดังจะเห็นได้จากการใช้กรรไกรตัดกระดาษ

หรือสิ่งของไม่สามารถทำได้หรือทำได้ไม่ดี

4) ลายมืออ่านยาก การเว้นช่องไฟไม่ดี เขียนไม่ตรงบรรทัด

5) การวิ่ง การปีนป่ายทำได้ไม่ดี คุงุ่มง่าม ซึ่งเกิดจากความบกพร่องในการทำงานของกล้ามเนื้อใหญ่

6) มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะการเล่นกีฬา

5.5 ความบกพร่องทางด้านความจำ แสดงออกในลักษณะต่อไปนี้

1) มีความยากลำบากในการจำสิ่งที่เรียน และการดึงสิ่งที่รู้ออกมาใช้

2) มีความยากลำบากในการเรียนรู้กระบวนการใหม่ ๆ

3) มีความยากลำบากในการเรียนรู้กระบวนการทางคณิตศาสตร์

4) มีความยากลำบากในการเรียนรู้พยัญชนะ

5) มีความยากลำบากในการสะกดคำ

6) มีความยากลำบากในการจำเหตุการณ์ต่าง ๆ

7) มีความยากลำบากในการจำชื่อคน

8) มีความยากลำบากในการจำทิศทาง

9) การอ่านหนังสือเพื่อเตรียมตัวสอบทำได้ไม่ดี หรือทำไม่ได้

เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แต่ละคน อาจแสดงออกถึงความบกพร่องทางการเรียนรู้ในหลายด้าน รวมทั้งอาจแสดงออกถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในหลายลักษณะที่อาจเหมือนหรือแตกต่างกันออกไป และในแต่ละวัยอาจแสดงออกถึงลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกันออกไปด้วย ดังนั้นการจะระบุว่าเด็กคนใดมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จึงเป็นเรื่องที่ยากนอกจากต้องอาศัยความสนใจและการสังเกตอย่างต่อเนื่องของครู ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องแล้วการตัดแยก (Identify) เด็กโดยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมก็มีความสำคัญยิ่ง

นอกจากนี้ สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 26-29) ได้กล่าวถึงลักษณะบกพร่องทางการเรียนรู้ ของผู้เรียนระดับประถมศึกษาไว้ ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ได้ระดับประถมศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับและบันทึกข้อมูล ข่าวสารเข้าสู่สมอง อาศัยประสาทสัมผัสที่สำคัญสามส่วน คือ การเห็น การได้ยิน และกายสัมผัส ถ้าประสาทสัมผัสเหล่านี้บกพร่องจะทำให้กระบวนการรับรู้และบันทึกข้อมูลข่าวสารบกพร่องตามไปด้วย

ขั้นที่ 2 การผสมผสานข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การเรียบเรียง การจัดลำดับข้อมูลที่ถูกต้อง (Sequencing) การเข้าใจเนื้อหาที่นำมาใช้ในขณะนั้น (Abstraction) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้บางคนมีความบกพร่องในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน จากที่กล่าวมาและความบกพร่องที่เกิดขึ้นนั้นอาจมีสาเหตุเบื้องต้นมาจาก การรับรู้ทางการเห็น การได้ยินหรือกายสัมผัส

ขั้นที่ 3 การเก็บข้อมูลข่าวสารเพื่อจะนำมาใช้ต่อไป หรือความจำโดยทั่วไป ความจำมีสองชนิด คือ ความจำระยะสั้นกับความจำระยะยาว ความจำระยะสั้นเป็นความสามารถที่จะจดจำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ตลอดเวลาที่กำลังให้ความสนใจกับสิ่งนั้นอยู่ เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์ที่ดูจากสมุดบันทึกหมายเลข ซึ่งอาจจะลืมหมายเลขดังกล่าวได้ถ้ามีคนมาทักทายก่อนจะหมุนหมายเลขเสร็จ ส่วนความจำระยะยาวเป็นความสามารถในการเก็บข้อมูลข่าวสารหลังจากที่ได้ท่องบททวนซ้ำหลายครั้ง การที่ผู้เรียนมีความจำระยะสั้นบกพร่องนั้นอาจเป็นผลเนื่องมาจากการรับรองข้อมูลที่ประสาทสัมผัสทางการเห็น การได้ยินหรือกายสัมผัสบกพร่อง

ขั้นที่ 4 การส่งออกข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การส่งข่าวสารซึ่งอยู่ภายในสมอง โดยผ่านสื่อทางภาษา หรือทางกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวไปสู่ผู้รับ เช่น การพูด การอธิบาย การเขียน การวาดภาพ การแสดงสีหน้ากิริยาท่าทาง

2. ลักษณะทั่วไปของเด็กที่มีบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา มี 5 ลักษณะดังนี้

1) ปัญหาในการเรียนวิชาการ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของเด็กเหมาะสมกับความสามารถทางเชาวน์ปัญญาที่วัดได้ ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และไม่ได้รับความช่วยเหลือเมื่ออยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 อาจมีความรู้ในวิชาการบางด้านช้ากว่าเพื่อนในวัยเดียวกันประมาณ 1 ปี ถึง 1 ปีครึ่ง และถ้าอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จะมีความล่าช้ากว่าเพื่อนประมาณ 2 ปี ขึ้นไป

2) มีบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งมีทักษะที่เป็นจุดอ่อนส่วนใหญ่ ได้แก่ ความเข้าใจจากการฟัง หรือการอ่าน การพูดแสดงความรู้สึกรู้สึกทั่วไป ทักษะการอ่านขั้นพื้นฐาน การเขียนแสดงความรู้สึกรู้สึกนึกคิดทั่วไป การคำนวณในเชิงคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลในเชิงคณิตศาสตร์

3) อาจมีความผิดปกติ หรือไม่มีความผิดปกติในระบบประสาทสมองส่วนกลาง

4) ไม่ได้เป็นบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากอาการบกพร่องทางสติปัญญา หรือบกพร่องทางอารมณ์

5) ไม่ได้เป็นบกพร่องทางการเรียนรู้ซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2544) ยังได้กล่าวถึงประเภทและลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ว่า ในอดีตเรียกการบกพร่องในการเรียนรู้ว่า เป็นความบกพร่องทางด้านทักษะทางวิชาการ (Academic Skill Disorders) เพราะผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักจะตามไม่ทันเพื่อนร่วมชั้นเรียนทางด้านวิชาการ อาจจะล่าหลังจากเพื่อนไปหลายปีในเรื่องของทักษะการอ่าน การเขียน หรือการคิดคำนวณ American Psychiatric Association (2000) ได้ระบุประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้ ว่าแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ในหนังสือ The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) ดังนี้ คือ

1. ความบกพร่องทางการอ่าน (Reading Disorder) หรือ Dyslexia เป็นความบกพร่องที่พบบ่อยที่สุดและมีผลกระทบต่อผู้เรียนในวัยประถมศึกษาประมาณร้อยละ 2-8 ตัวอย่างอาการ

บกพร่อง ได้แก่ การแยกแยะหรือการจำตัวอักษร เช่น ความสับสนระหว่างตัว ม กับ น หรือตัว ถ กับ ภ ทำให้การเรียนรู้เรื่องคำศัพท์เป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียน

2. ความสามารถทางการเขียน (Disorder of Written Expression) หรือ Dysgraphia มีลักษณะของการแสดงออกทางการเขียนค่อนข้างยากลำบากสำหรับเด็ก แม้จะใช้เวลาและความพยายามมากเพียงใดก็ตาม ลายมือแทบอ่านไม่ออกเลยสาเหตุของปัญหาอาจเกิดจากการทำงานของสมองที่มีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์และประสานกันเป็นอย่างดี เพื่อที่จะใช้ในเรื่องคำศัพท์หลักภาษา การเคลื่อนไหวมือ และความจำ ดังนั้นความบกพร่องทางการเขียนอาจมีผลมาจากปัญหาด้านใดด้านหนึ่งได้ เช่น ถ้าเด็กไม่สามารถจะแยกแยะลำดับของเสียงในคำได้ก็จะมีปัญหาในการสะกดคำ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเขียนก็อาจจะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านภาษา ด้านการแสดงออกทำให้ไม่สามารถแต่งหรือเติมประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษาได้

3. ความบกพร่องทางด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics Disorders) เช่น การคิดคำนวณ คณิตศาสตร์ที่เป็นขั้นเป็นตอนที่สลับซับซ้อน หรือแม้ว่าจะเป็นการแก้โจทย์คณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ก็ตาม เนื่องจากการคิดคำนวณเกี่ยวข้องกับการจดจำจำนวนและสัญลักษณ์ ได้แก่ การจำสูตรคูณ การเรียงลำดับจำนวน และยังเกี่ยวข้องกับความเข้าใจ ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม เช่น หลักการต่าง ๆ ภาพของจำนวนและเศษส่วน สิ่งเหล่านี้อาจเป็นเรื่องยากมากสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการคิดคำนวณ ทั้งนี้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและความคิดรวบยอด หรือหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้น มีแนวโน้มที่จะปรากฏชัดตั้งแต่ในช่วงต้นของการเรียนและความบกพร่องที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนสูงขึ้นไปมักจะเกี่ยวข้องกัปัญหาในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

4. ความบกพร่องที่ไม่สามารถเฉพาะเจาะจง (Learning Disorder Not Otherwise Specified) American Psychiatric Association (2000) ได้กล่าวถึงรายการความบกพร่องในการเรียนรู้ประเภทอื่น ๆ อีก ที่ไม่เข้ากฎเกณฑ์ของความบกพร่องในการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ซึ่งอาจจะหมายรวมถึงความบกพร่องทั้ง 3 ประเภทที่เกิดร่วมกัน หรือเป็นความบกพร่องที่ไม่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากนักไว้ใน Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV) อีกด้วย

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์มีแง่มุมต่าง ๆ ที่เหลื่อมซ้อนกัน และจำเป็นต้องอาศัยความสามารถของสมองหลายส่วนหลายเรื่องร่วมกัน ดังนั้นจึงไม่น่าประหลาดใจเลยที่คนบางคนอาจมีความบกพร่องในการเรียนรู้มากกว่าหนึ่งด้าน เช่น ความสามารถในการเข้าใจภาษาเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้สำหรับการพูด ดังนั้นความบกพร่องใด ๆ ก็ตามที่ขัดขวางความสามารถที่จะเข้าใจภาษาก็ย่อมไปรบกวนพัฒนาการทางการพูดและสกัดกั้นการเรียนรู้ที่จะอ่านและเขียนด้วย ความผิดปกติเพียงส่วนเดียวของการทำงานของสมองก็สามารถที่จะมีผลกระทบต่อกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ได้อย่างมากมาย นอกจากนี้ยังมี ความบกพร่องที่พบบรรวมกับความบกพร่องในการเรียนรู้ ได้แก่

1. ความบกพร่องทางสมาธิ (Attention Deficit Disorders) เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ ร่วมกับความบกพร่องทางด้านสมาธิจะไม่สามารถจดจ่อและสนใจกับสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ เด็กและผู้ใหญ่ บางคนที่มีความบกพร่องทางด้านสมาธิจะดูเหมือนกับเหม่อลอย ฝันกลางวันมากเกินไป และเมื่อถึงความสนใจของเขาได้สำเร็จ เขาก็จะเสียสมาธิได้ง่าย วอกแวกง่าย เด็กบางคนมีความบกพร่องทางด้านสมาธิและซุกซนอยู่ไม่สุข บางคนมีความบกพร่องทางด้านสมาธิโดยที่ไม่ซนเขาจะนิ่งเงียบ ๆ เฉย ๆ แต่มีอาการเหม่อลอย บางคนมีลักษณะที่ผล็พลาม หุนหันพลันแล่น อดทนรออะไรไม่ได้ วิ่งข้ามถนน โดยไม่มองซ้าย มองขวา อาจจะมีกระโดดขึ้นลงทำให้เกิดอุบัติเหตุ แขนขาหัก เป็นต้น จึงเป็นสิ่งที่น่าเห็นใจว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ร่วมกับความบกพร่องทางด้านสมาธิ และยังมีอาการ Hyper Active หรือซนมากกว่าปกติร่วมด้วย จะเป็นเด็กที่มีภาวะความบกพร่องที่รุนแรง มีผลกระทบต่อการเรียนรู้มาก และแก้ไขได้ยากกว่าเด็กที่มีความบกพร่องลักษณะใดลักษณะหนึ่งเพียงอย่างเดียว

2. ความบกพร่องทางการสื่อสาร (Communication Disorders) ปัญหาการสื่อสารทางการพูดและภาษา จะเป็นตัวบ่งชี้แรกที่สุดของความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา จะมีความยากลำบากในการออกเสียงพูดการใช้ภาษาพูด เพื่อการสื่อสารหรือการเข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นพูด นอกจากนี้การวินิจฉัยเฉพาะเจาะจงลงไป จึงเป็นไปตามลักษณะของปัญหา ได้แก่

2.1 ความบกพร่องทางการแสดงออกด้วยภาษา (Expressive Language Disorder)

2.2 ความบกพร่องทางการรับรู้ภาษาและการแสดงออก (Mixed Receptive Expressive Language Disorder)

2.3 ความบกพร่องทางการออกเสียง (Phonological Disorder)

จากข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะวิชาการและสามารถสังเกตพฤติกรรมได้จาก การเขียน การอ่าน การคิดคำนวณ และมีพฤติกรรมอื่น ๆ ที่สำคัญร่วมด้วย ได้แก่ สมาธิสั้น การสื่อสาร ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว การรับรู้ทางสายตา และการจัดระเบียบ เป็นต้น ลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นข้อจำกัดในการเรียนรู้และดำรงชีวิตของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

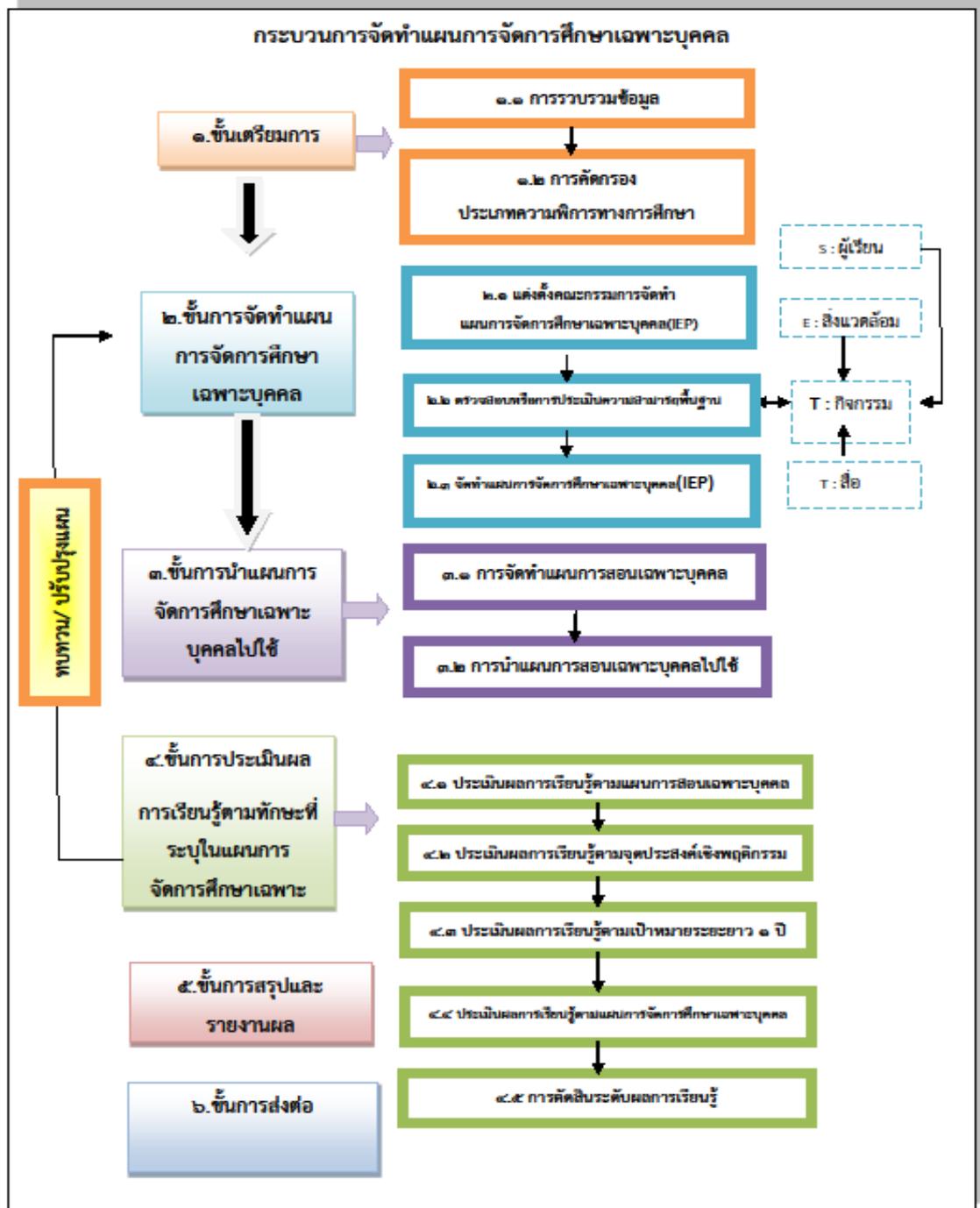
การคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

การคัดกรอง เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่สำคัญมากในการรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน กลุ่มเป้าหมายในการค้นหาผู้เรียนที่อาจมีความต้องการจำเป็นพิเศษประเภทต่าง ๆ ซึ่งการคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความละเอียดอ่อนมาก เพราะมีความใกล้เคียงกับความบกพร่องกลุ่มอื่น และ/หรือไม่มีความบกพร่องแต่จัดอยู่ในกลุ่มด้อยโอกาส ซึ่งเป็นกระบวนการการคัดกรองในโรงเรียนเป็นไปตามกรอบที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้ออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์คนพิการทางการศึกษา พ.ศ. 2552 กำหนดนิยามบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ว่าเป็นบุคคลที่มีความผิดปกติในการทำงานของสมองบางส่วน ที่แสดงถึงความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ ที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะความสามารถด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน คือ การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ซึ่งไม่สามารถเรียนรู้ในด้านที่บกพร่องได้ทั้งที่มีระดับสติปัญญาปกติ

นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2556) ยังได้ออกประกาศคณะกรรมการพิจารณาให้คนพิการได้รับสิทธิช่วยเหลือทางการศึกษา เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ การรับรองบุคคลของสถานศึกษาว่าเป็นคนพิการ มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาเรียนรวมและเรียนรวมโดยสรุป คือ “สถานศึกษา” หมายความว่า สถานพัฒนา เด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การศึกษาพิเศษ ศูนย์การเรียนรู้ วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือ ของเอกชนที่มีอำนาจหน้าที่หรือวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาที่คนพิการสมัครเข้าศึกษา และได้ลงทะเบียนแล้ว ทั้งนี้คนพิการที่จะได้รับสิทธิทางการศึกษานี้ต้องเป็นบุคคลที่สถานศึกษารับรองว่าเป็นคนพิการตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษา ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ซึ่งต้องผ่านการคัดกรองคนพิการทางการศึกษาตามแบบที่กำหนดซึ่งการคัดกรองนั้น ต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ปกครอง และให้ผู้ที่ทำหน้าที่คัดกรองต้องได้รับการอบรมและสามารถดำเนินการคัดกรองตามแบบที่กำหนด (ภาคผนวก ง แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษา) เมื่อพบว่ามีความเหมาะสมเป็นกรณีพิเศษ ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษ และส่งแพทย์ตรวจวินิจฉัยแยกออกใบรับรองความพิการ หรือใบรับรองแพทย์วินิจฉัยว่าเป็นคนพิการ และให้สถานศึกษา นำผลการรับรองและข้อมูลจากการคัดกรองมาประกอบการพิจารณาจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล และการติดตามประเมินผลต่อไป

แผนภูมิ 2 แสดงกระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล



การเตรียมการคัดกรอง

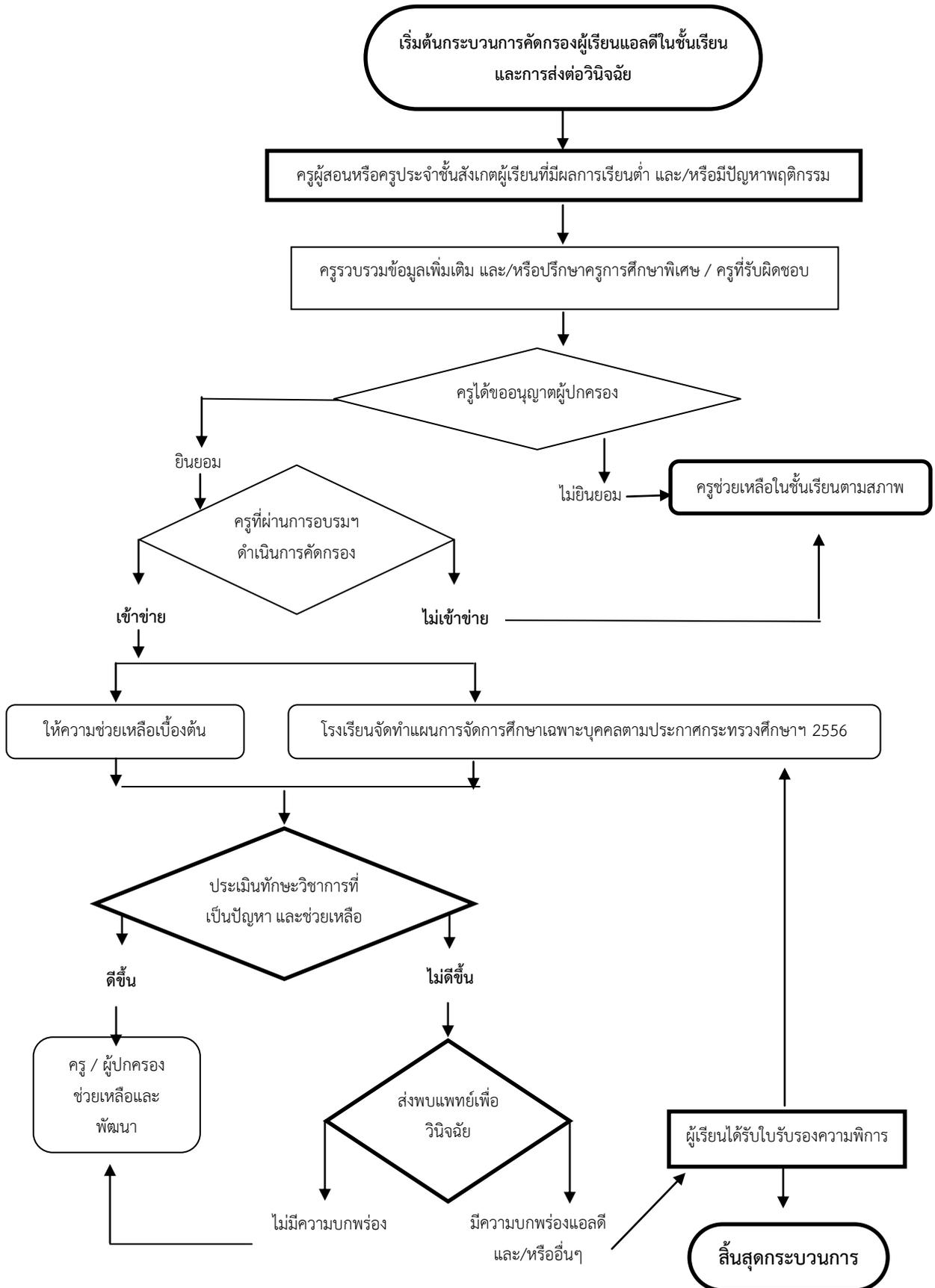
การคัดกรองผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้น เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (ภาพ 4 กระบวนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล) ซึ่งสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ (2557) กล่าวถึงแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) และกระบวนการจัดทำแผนฯ ไว้ว่า IEP เป็นแผนการจัดการศึกษาที่จัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นเฉพาะบุคคล โดยการมีส่วนร่วมของสถานศึกษา ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ครู และคณะวิชาชีพที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดทำแผนการศึกษาให้ผู้เรียนเป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาให้เป็นการเฉพาะบุคคล ตลอดจนมีการทบทวนปรับปรุงแผนตามความเหมาะสม ซึ่งมีกระบวนการดำเนินการทั้งหมด 6 ขั้นตอน ทั้งนี้การคัดกรองอยู่ในขั้นที่ 1 หรือขั้นเตรียมการ เมื่อครูพบว่าผู้เรียนมีปัญหาทางการศึกษา สถานศึกษาคควรดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนคนนั้น จากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต และการตรวจสอบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทำความเข้าใจกับผู้ปกครองเกี่ยวกับสภาพปัญหาและร่วมกันหาแนวทางช่วยเหลือผู้เรียน จากนั้นสถานศึกษาประสานผู้ปกครองเพื่อขออนุญาตคัดกรองผู้เรียน โดยใช้แบบคัดกรองคนพิการทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และอาจใช้แบบคัดกรองของหน่วยงานอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้เรียนที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น ในกรณีที่สถานศึกษาพบว่าผู้เรียนมีแนวโน้มว่ามีความบกพร่องควรแนะนำให้ผู้ปกครองนำส่งแพทย์ หรือนักวิชาชีพวินิจฉัยเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการพิจารณาจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลต่อไป (ภาพ 5 กระบวนการคัดกรอง)

นอกจากนี้ หน่วยฝึกอบรมของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 (2556) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของครูในการเตรียมการคัดกรองไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ครูที่ทำหน้าที่ในการคัดกรองเลือกใช้แบบคัดกรองให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาศึกษา ทบทวนเนื้อหา โดยต้องใช้ผู้คัดกรอง 2 คน
2. เตรียมสื่อ อุปกรณ์ ได้แก่ หนังสือเรียน รูปภาพ แผ่นภาพสี แบบทดสอบ ฯลฯ
3. การสอบถามหรือการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ปกครอง ครูประจำวิชา ครูประจำชั้น พยาบาลประจำโรงเรียน ข้อมูลสุขภาพ และ เพื่อนนักเรียน
4. การเตรียมสถานการณ์ เช่น ข้อคำถามให้แสดงพฤติกรรม คำสั่งให้ปฏิบัติ
5. การเตรียมสถานที่ เป็นการกำหนดสถานที่เพื่อสังเกตพฤติกรรม
6. การคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครูหรือผู้ที่ให้ข้อมูลควรมีเวลาในการจัดการเรียนให้ผู้เรียนมาระยะเวลาหนึ่งประมาณ 1 เทอม เพื่อมีเวลาที่จะพบปัญหาทางการเรียนของผู้เรียน

ทั้งนี้คณะผู้วิจัยได้พิจารณาแบบคัดกรองของกระทรวงศึกษาธิการ (2557) กระบวนการคัดกรอง และสังเกตผู้เรียนที่แต่ละโรงเรียนได้ดำเนินการคัดกรอง ลงความเห็นว่าผู้เรียนน่าจะมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลให้ผู้เรียนเหล่านี้ตามประกาศ คณะกรรมการพิจารณาให้คนพิการได้รับสิทธิช่วยเหลือทางการศึกษา เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ การรับรองบุคคลของสถานศึกษาว่าเป็นคนพิการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) คณะผู้วิจัยได้เพิ่มการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองที่ได้มาตรฐานสากล อีก 3 ชุดตามที่ระบุไว้ในบทที่ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับนิยามของความบกพร่องทางการเรียนรู้ และข้อจำกัดในการรับรู้ทางสายตาของผู้เรียน กลุ่มนี้ให้มากขึ้น เนื่องจากลักษณะปัญหาทางการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มนี้มีความใกล้เคียงกับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มเรียนรู้ช้า และ/หรือกลุ่มด้อยโอกาส โดยเฉพาะกลุ่มชาติพันธุ์ที่ภาษาไทยไม่ใช่ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

แผนภูมิ 3 กระบวนการคัดกรองผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียน และการส่งต่อวินิจัย



การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความหมาย

การปรับแต่ง หมายถึง การเปลี่ยนเทคนิควิธีหรือลดความคาดหวังในการเรียนรู้ลง เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถแสดงสิ่งที่รู้และเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ โดยการปรับลดเนื้อหาและ/หรือข้อสอบและความซับซ้อนลง (Hallahan and Kauffman, 2006)

การอำนวยความสะดวก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเทคนิค วิธีสอน วิธีการประเมินความสามารถ หรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันในการช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ให้เข้าถึงการเรียนการสอนนั้น ๆ แต่ไม่เปลี่ยนความคิดรวบยอดหรือเนื้อหาของหลักสูตร หรือปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อย (Hallahan and Kauffman, 2006)

สถานการณ์ครูการศึกษาพิเศษที่สอนในโรงเรียนเรียนร่วมในปัจจุบันอยู่ภาวะขาดแคลนสูงมาก (รัชนิกร ทองสุคติ สร้อยสุตา วิทยากร พิกุล เลียวสิริพงศ์ ธัญลักษณ์ ศรีบุญเรือง และ บุษบา ตาไว, 2559-2560; สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2555; สำนักงานปลัดกระทรวง ศึกษาธิการ, 2556) ดังนั้นครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาพิเศษ ในโรงเรียนเรียนร่วม จึงดำเนินการโดยครูผู้สอนสาระวิชาต่าง ๆ ซึ่งส่วนหนึ่งผ่านการอบรมเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษและการจัดการเรียนร่วมมาแล้วอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทั้งวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนประจำวิชาเป็นหลัก สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541, หน้า 83-86) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการสอนแก่บุคคลที่มีบกพร่องทางการเรียนรู้มีขอบข่ายกว้างขวาง ทั้งพฤติกรรมการเรียนวิชาการและพฤติกรรมที่แสดงออก ในเชิงรบกวนชั้นเรียน จึงได้เสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมโดยสรุปดังนี้

1. สอนโดยเน้นความสามารถเด่นของเด็ก เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ของความสำเร็จ เช่น ถ้าพบว่าเด็กใช้สายตาในการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ครูควรให้เด็กมองดูวัตถุแทนที่จะพูดให้เด็กฟังเท่านั้น
2. พยายามลดกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะ หรือสิ่งที่เป็นจุดบกพร่องของเด็ก เช่น ถ้าพบว่าเด็กมีปัญหาทางการเขียนก็ไม่ควรให้งานที่เด็กต้องเขียนมาก แต่อาจให้เด็กตอบปากเปล่าแทน
3. พยายามพัฒนาจุดบกพร่องของเด็ก จนประสบความสำเร็จ
4. กำหนดความคิดรวบยอดที่จะให้เด็กเรียนให้ชัดเจน ถ้าจะสอนความคิดรวบยอดใหม่ครูต้องทำการสอนให้ไปสัมพันธ์กับสิ่งที่เด็กเคยเรียนรู้มาแล้ว และสรุปความคิดรวบยอดให้อีกครั้ง
5. ช่วยเหลือเด็กตระหนักถึง เป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยชี้ให้เด็กเห็นว่าเมื่อวานนี้เด็กทำอะไรได้บ้าง วันนี้เด็กทำอะไรสำเร็จ และเด็กทำอะไรได้ในวันนี้บ้าง
6. ตั้งเป้าหมายระยะสั้นอย่างชัดเจน ที่เด็กสามารถทำได้ โดยจัดลำดับของงานให้มีความยากง่าย ต่างกันไป โดยให้เด็กทำงานในอันดับแรกตามความสามารถของเขา จากนั้นค่อยจำกัดเวลาพร้อม

ทั้งบันทึกความก้าวหน้าของเด็ก เมื่อเด็กทำงานก้าวแรกได้สำเร็จตามกำหนดเวลา จึงค่อยให้งานที่ยากขึ้น โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเดียวกัน

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีที่เด็กทำงานได้สำเร็จ ถ้าเด็กทำผิดบอกให้ทราบทันทีโดยอธิบายใหม่ และให้เด็กแก้ไขใหม่ทันที แต่ต้องใช้วิธีทางบวก ถ้าเด็กทำได้สำเร็จ ต้องให้คำชมและบอกเหตุผลที่เด็กได้รับคำชมโดยเน้นความพยายามในการทำงานเป็นหลัก ไม่ชมเชยเฉพาะงานที่ครูพอใจ

8. ให้หยุดกิจกรรมนั้นชั่วคราว รออีกระยะเวลาหนึ่ง ถ้าครูได้พยายามใช้วิธีการใหม่ ๆ เพื่อช่วยเหลือเด็กแล้วแต่เด็กยังไม่สามารถพัฒนาได้

9. อย่าพยายามสอนสิ่งที่เด็กไม่สามารถเรียนรู้ และไม่อาจเรียนรู้ได้

10. เนื้อหา บทเรียน และเทคนิควิธีการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้สอนนั้น ควรเริ่มสอนเนื้อหาหรือบทเรียนที่ต่ำกว่าระดับชั้นของเด็ก 1 ปี เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ของความสำเร็จ

11. จัดกิจกรรมในทักษะเดียวกันให้หลากหลาย เพื่อว่าเด็กจะได้เลือกงานที่ทำได้และให้เด็กทำงาน ตามแนวทางของเขาเอง เช่น ใช้ปากกาสีแดง เลือกมุมที่จะนั่งทำงาน และใช้อุปกรณ์ช่วยประเภทเครื่องเล่นเทปหรือคอมพิวเตอร์เอง เป็นต้น

12. ใช้อุปกรณ์การสอนที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด

13. ใช้เกมหรือกิจกรรมที่让孩子ได้มีโอกาสเคลื่อนไหว ได้สัมผัส ได้มองเห็น และได้ยิน ได้ฟัง เพราะจะทำให้เด็กสนุกในการเรียนรู้และเรียนรู้ได้เร็ว

14. สอนช้า และทบทวนบ่อยเพราะตามปกติผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ต้องการประสบการณ์ซ้ำและบ่อยมากกว่าเด็กทั่วไป

15. จัดทำป้ายกระต่ายแข็งหรือธงสีแดงมีความหมายว่า ต้องการความช่วยเหลือ ซึ่งข้างหนึ่งของป้ายอาจเขียนว่า “พยายามทำงานต่อไป” และอีกข้างหนึ่งเขียนว่า “หนูมีปัญหา” ให้เด็กยกขึ้นตั้งออกนอกตัวเมื่อต้องการความช่วยเหลือจากครู วิธีนี้จะช่วยลดความคับข้องใจให้แก่เด็กได้บ้าง และป้ายหรือธงก็จะช่วยลดความวุ่นวายไปได้ โดยที่เด็กไม่ต้องลุกจากที่นั่งยกมือหรือเรียกร้องขอความช่วยเหลือจากครูบ่อย และนอกจากนี้ป้ายดังกล่าวยังทำหน้าที่เตือนเด็กทำงานอีกต่อไป

วิธีการดังกล่าว เป็นส่วนหนึ่งของการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกนั้นครูสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนทุกคนทุกวิธี รวมไปถึงผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วย ผู้วิจัยได้รวบรวมวิธีการต่าง ๆ ทั้งการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งจากนักวิชาการและหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2554); Ashley W. Mummaw (2010); Marty Beeth (2011); Learning Disabilities Association of America (2012); Roseburg Public Schools (2009); และ Suzanne M. Gervais (2007) ที่ได้เสนอแนวคิดและเทคนิควิธีต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการอำนวยความสะดวกที่น่าสนใจไว้ดังนี้

กลยุทธ์ทั่วไป

- 1) ใช้คำสั่งที่มีความเฉพาะเจาะจง โดยการใช้อธิบายที่สื่อความหมายได้ชัดเจนหรืออาจมีตัวอย่างประกอบ
- 2) ใช้คำสั่งที่เป็นประโยคง่าย ๆ สั้น ๆ หากต้องใช้คำสั่งยาว ๆ ที่มีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอนให้แยกคำสั่งนั้นออกเป็นส่วน ๆ และให้ผู้เรียนทำงานตามคำสั่งแต่ละส่วนในการเรียนแต่ละครั้ง
- 3) ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำสั่งที่ไม่ชัดเจนหรือทำให้เกิดความสับสน ยกตัวอย่าง เช่น ใช้คำว่า “เขียนประโยคแต่ละประโยค 5 ครั้ง” จะดีกว่าการใช้คำว่า “ฝึกการสะกดคำ”
- 4) การบรรยายเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนควรใช้คำง่าย ๆ และควรใช้คำเดิมที่ผู้เรียน
- 5) มีความคุ้นเคย รวมทั้งมีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้มีการทำสัญญาในการเรียนร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับครู
- 6) หลีกเลี่ยงการให้งานเดี่ยว หรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งกิจกรรมที่กินเวลานาน โดยกิจกรรมที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน
- 7) ลดจำนวนภาระงานเพื่อหลีกเลี่ยงการบั่นทอนกำลังใจของผู้เรียน
- 8) สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คำนวนจากการทดสอบควรเป็นจำนวนข้อที่ถูกต้องจากจำนวนข้อของความพยายาม เช่น ให้โจทย์ไป 20 ข้อ ถ้าผู้เรียนทำถูก 7 ข้อ ควรคิดว่าเด็กทำถูก 7 ข้อ จาก 12 ข้อ มากกว่าที่จะคิดว่าเด็กทำถูก 7 ข้อ จาก 20 ข้อ (ครูคาดหวังเพียง 12 ข้อ) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดีขึ้น
- 9) ใช้เทปบันทึกเสียงคำสั่ง โดยเฉพาะคำสั่งทำภาระงานที่เป็นข้อความยาว ๆ
- 10) ให้เพื่อนช่วยอธิบายภาระงานหรือคำสั่งในการทำงาน
- 11) ให้เวลาในการทำแบบทดสอบเพิ่มมากขึ้น
- 12) ใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนสำหรับการฝึกเกี่ยวกับเนื้อหา คำศัพท์ การสะกดคำ
- 13) ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning Groups) เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กทุกคนโดยไม่มีการยกเว้น
- 14) ขออาสาสมัครจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือผู้อาวุโสที่เกษียณอายุแล้ว ในการเข้ามาช่วยในการทบทวนเนื้อหา หรือทักษะในวิชาสังคมศึกษาหรือวิทยาศาสตร์ โดยการอ่านบทเรียนบันทึกเทปให้เด็กฟังหรืออาจอ่านให้เด็กฟังโดยตรง
- 15) ให้งานที่หลากหลายแตกต่างกันไปตามระดับความสามารถของผู้เรียน
- 16) ให้ข้อมูลย้อนกลับกับผู้เรียนในรูปแบบของกราฟ หรือแผนภูมิ
- 17) ใช้รูปแบบคำสั่งที่เป็นมาตรฐาน เช่น การจับคู่ การเติมคำในช่องว่างและสำหรับการใช้คำสั่งรูปแบบใหม่ ๆ จะมีความเป็นไปได้มากขึ้นเมื่อเด็ก ๆ เหล่านี้ได้ถูกพัฒนาแล้ว

18) งานที่แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ (Group Learning Tasks) จะช่วยลดจำนวนของสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น ลีกลุ่มของสามเดือน ดูเหมือนว่าจะน้อยกว่าการที่ต้องเรียนรู้ครั้งเดียวสิบสองเดือนการเรียนรู้สามเดือนที่เป็นฤดูหนาว คำสี่คำที่มีสองพยางค์หรือคำห้าคำที่มีความหมายว่า การเคลื่อนที่ เป็นต้น

19) เพื่อเพิ่มความตั้งใจให้กับผู้เรียนให้ใช้คำช่วย (Cue Words) เช่น “ผู้เรียนมองทางนี้” “ผู้เรียนฟังคุณครูก่อน” และ “พร้อมหรือยัง” นอกจากนี้อาจใช้ท่าทาง เช่น การยกมือ การชี้ เป็นต้น

20) ใช้เทคโนโลยี เช่น เทปบันทึกเสียง เครื่องฉายข้ามศีรษะ วีดีโอ คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการให้ทางเลือก หรือเพิ่มเทคนิควิธีการสอน หรือทบทวนความคิดรวบยอดที่ได้นำเสนอไว้ในบทเรียน

21) ใช้บอร์ดความรู้ (Bulletin Boards) ในการติดข้อมูลที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอด เนื้อหาในบทเรียน และพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน

22) เทคนิคการสอนทางเลือก (Alternative Teaching Techniques)

- การบรรยาย ครูจะต้องให้กรอบของการบรรยาย และในการบรรยายควรใช้แผ่นใสหรือกระดานดำนำเสนอให้ผู้เรียนได้มองเห็นควบคู่ไปด้วย
- สื่อ/วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้การฟัง หรือสื่อที่ใช้การมองเห็น (Audio or Visual Media)
- ครูต้องแนะนำสื่อก่อนการใช้ พร้อมทั้งทบทวนจุดประสงค์ของการนำเสนอ และควรจัดให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางด้านการฟังอยู่ใกล้ ๆ กับแหล่งเสียง
- การอภิปราย ครูควรเขียนประเด็นการอภิปรายลงในกระดาน และแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อให้อภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม
- การถามคำถาม ครูควรใช้คำถามที่หลากหลาย เพื่อเข้าถึงผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน โดยก่อนถามคำถามควรเรียกชื่อผู้เรียนก่อนทุกครั้ง
- เกม ครูควรออกแบบเกม โดยคำนึงถึงการพัฒนาทักษะที่ต้องการเป็นอันดับแรกในการเล่น ควรใช้คำสั่งง่าย ๆ ชัดเส้นใต้คำสั่งที่สำคัญ ด้วยสีต่าง ๆ หรืออาจใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่ออนุญาตให้ผู้เรียนเตรียมเกมของตนเอง

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์

- 1) ใช้สิ่งที่จะช่วยการรับรู้ทางการเห็นของผู้เรียน (Visual Cueing) เช่น กล้องข้อความวงกลม การขีดเส้นใต้ เพื่อแสดงข้อความหรือข้อมูลที่ต้องการเน้น
- 2) ใช้สมุดกราฟสำหรับการเรียนพีชคณิต เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเขียนตัวเลขในแต่ละหลักให้ตรงกันได้โดยง่าย โดยการใช้คอลัมน์เป็นตัวกำกับ
- 3) เว้นระยะห่างของโจทย์ปัญหาในแต่ละข้อให้เห็นอย่างชัดเจน
- 4) จัดกลุ่มปัญหาที่คล้ายกันเข้าด้วยกัน
- 5) ถ้าผู้เรียนมีปัญหาในการลอกงานจากหนังสือเรียน ให้ครูหรือเพื่อนช่วยลอกให้ และให้ผู้เรียนทำภาระงานนั้นให้สมบูรณ์ด้วยตนเอง

6) หลังจากครูได้แสดงตัวอย่างบนกระดานแล้ว ให้ผู้เรียนออกมาทำโจทย์ที่มีลักษณะคล้าย ๆ กันให้สมบูรณ์ เพื่อฝึกความพร้อมในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

7) ชีตเส้นใต้สัญลักษณ์สำหรับการดำเนินการทางพีชคณิต (+, —, ×, ÷) หรือคำในโจทย์ปัญหาที่บ่งบอกให้รู้ว่าจะใช้การดำเนินการ (Operation) อะไรในโจทย์ปัญหานั้น ๆ

8) ให้ผู้เรียนได้ใช้อุปกรณ์ช่วยในการคำนวณ เช่น เส้นจำนวน ลูกคิด แผนภูมิ หรือแผนภาพต่าง ๆ

9) สอนการใช้เครื่องคำนวณ (Calculator)

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนอ่าน

1) ใช้หนังสือเสียงเพื่อช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านสามารถเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้โดยใช้การฟัง

2) ลดจำนวนหน้าของแบบฝึกหัด หรือหนังสือประกอบการอ่านอื่น ๆ เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้เรียน

3) ใช้กระดาษที่มีสีสดใส (A Bright Construction Paper) ทาบบนข้อความที่จะอ่าน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจ่ออยู่กับข้อความที่อ่าน

4) ใช้แผ่นใส หรือแผ่นพลาสติกที่มีสีสดใสทาบบนข้อความที่จะอ่าน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจ่ออยู่กับข้อความที่อ่าน

5) ใช้กระดาษทำเป็นหน้าต่างการอ่าน (Reading Window) ซึ่งสามารถตีปิดประโยคหรือข้อความเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดตามและให้ความสนใจในเรื่องที่อ่าน

6) ให้เพื่อนช่วยอ่านงานที่ครูมอบหมาย

7) ชีตเส้นใต้คำสำคัญหรือใจความสำคัญ เพื่อเพิ่มความสนใจในรายละเอียดที่สำคัญ

8) ให้เด็กกลุ่มนี้มีเวลาในการอ่านให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์มากกว่าเด็กทั่วไป

9) ใช้การอ่านซ้ำ ๆ ซึ่งรวมถึงการที่ครูอ่านเรื่องให้เด็กฟัง แล้วหลังจากนั้นครูอ่านเรื่องและให้เด็กอ่านตาม จนสุดท้ายให้ผู้เรียนอ่านเรื่องด้วยตนเอง

10) ให้ผู้เรียนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยใช้การวาดภาพ หรือโมเดลได้

11) ใช้กลยุทธ์การประเมินตนเอง (Self-monitoring) และการตั้งคำถามกับตัวเอง (Self-questioning) เกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน เพื่อช่วยให้เข้าใจเรื่องที่อ่านมากยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

- การตั้งคำถามกับตนเองในขณะที่อ่าน โดยเริ่มต้นให้ผู้เรียนถามคำถามกับตัวเองดัง ๆ ก่อน เพื่อที่ครูสามารถทราบและช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนได้ ต่อจากนั้นให้ผู้เรียนใช้ “เอกสารการประเมินตนเอง” ยกตัวอย่างเช่น ในการอ่านย่อหน้าแรกผู้เรียนถามตนเองว่า “ฉันเข้าใจเรื่องที่ฉัน ฟังอ่านไปไหม” ... “ใช่ หรือ ไม่ใช่”

- ศัพท์ที่ควรรู้ สามารถใช้ร่วมกับการตั้งคำถามกับตนเอง เด็กจะเป็นผู้กำหนด

คำศัพท์ของตนเองเกี่ยวกับเรื่องที่ได้อ่านไปแล้ว

- การลำดับเรื่อง จะดีที่สุดเมื่อนำมาใช้ตอนใกล้ๆ กับตอนจบของเรื่อง และจะเป็นประโยชน์เมื่อลำดับของเหตุการณ์ต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการจดจำ

- การจินตนาการ เป็นการจินตนาการถึงเหตุการณ์และเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเรื่องนั้น ๆ และให้ผู้เรียนสร้างภาพขึ้นในจินตนาการของตนเอง เพื่อเป็นการระลึกถึงเหตุการณ์และเรื่องราวต่าง ๆ จากเรื่องที่ได้ตนเองได้อ่านไปแล้ว โดยเทคนิควิธีนี้ควรใช้กับเด็กโต

- การทบทวนเรื่องที่ได้อ่านไปแล้ว โดยการทบทวนจะประกอบไปด้วยการให้ผู้เรียนดูชื่อเรื่อง ภาพประกอบ และหัวข้อต่าง ๆ ในเรื่องนั้น ๆ

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนเขียน

- 1) จัดเวลาให้เพียงพอสำหรับการเขียนอย่างน้อย 20 นาทีต่อวัน
- 2) หาหัวข้อหลาย ๆ หัวข้อสำหรับการเขียน
- 3) บูรณาการเข้ากับวิชาอื่น ๆ
- 4) สร้างบรรยากาศให้สนุกสนานเพื่อส่งเสริมการเขียน
- 5) เน้นกระบวนการสำคัญในการเขียน คือ ร่างต้นฉบับ ลงมือเขียน เขียนทบทวนใหม่
- 6) เน้นการเรียบเรียงเนื้อความ ให้ความเอาใจใส่กับการสะกด และเครื่องหมาย

วรรคตอนหลังจากเขียนเรียบร้อยแล้ว

7) สอนทักษะในการเรียบเรียงเนื้อหา เช่น การประชุม การระดมความคิด การเขียนรูปประโยค และการประเมินการเขียน

- 8) ให้ผู้เรียนหาจุดมุ่งหมายของตนเองในขณะที่กำลังเขียน

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนให้ผู้เรียนตามคำสั่ง

- 1) เมื่อต้องการสั่งให้ผู้เรียนทำอะไร ให้ครูมองตามผู้เรียนก่อนทุกครั้ง
- 2) หลังจากบอกให้ผู้เรียนทำอะไรแล้ว ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครูฟังอีกครั้งหนึ่ง
- 3) ให้คำสั่งทั้งวิธีการให้ผู้เรียนได้เห็นและได้ยิน โดยการเขียนบนกระดานดำและอ่านให้ฟัง
- 4) เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจคำสั่งของครู ให้เพื่อนที่คอยทำหน้าที่ช่วยเหลือ หรือเพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ

ช่วยทบทวนคำสั่งของครูให้ผู้เรียนทราบ

- 5) ถ้าเป็นไปได้ในเวลาเดียวกันควรให้คำสั่งกับผู้เรียนเพียงหนึ่งหรือสองคำสั่งเท่านั้น
- 6) ในขณะที่บอกให้ผู้เรียนทำอะไร ให้สัมผัสผู้เรียนที่แขนหรือไหล่อย่างนุ่มนวล
- 7) สำหรับเด็กเล็ก ๆ การให้คำสั่งโดยการใช้อุปกรณ์จะมีผลช่วยให้เด็กสามารถทำตาม

คำสั่งได้ดีขึ้น เพราะภาพที่เด็กมองเห็นจะช่วยเตือนความจำของเด็ก

8) สำหรับเด็กที่อาจต้องการความช่วยเหลือจากครู แต่มีความลังเลใจไม่กล้าขอความช่วยเหลือ ครูอาจคิดเป็นสัญลักษณ์ให้เด็กใช้แทน เช่น อาจเขียนข้อความไว้บนการ์ดว่า “ช่วยหนูด้วยค่ะ” แล้วให้เด็กวางการ์ดไว้บนโต๊ะเพื่อที่ครูจะได้สังเกตเห็นตอนเดินผ่าน

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการสอนให้ผู้เรียนทำงานได้เสร็จ

- 1) ใช้การทำสัญญาร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียนในการทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้แล้วเสร็จ โดยในสัญญาจะต้องมีการระบุงานที่ต้องทำให้เสร็จ ระยะเวลาในการทำ รวมทั้งการให้รางวัล โดยทั้งครูและผู้เรียนต้องเซ็นสัญญาร่วมกัน
- 2) ให้เวลาว่างกับเด็กในการทำกิจกรรมที่ตนชอบ หลังจากทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสิ้น
- 3) จัดทำข้อมูลของผู้เรียนเพื่อแสดงถึงจำนวนงานที่ผู้เรียนทำเสร็จในแต่ละวัน
- 4) แบ่งภาระงานนั้นออกเป็นงานย่อย ๆ และให้รางวัลกับผู้เรียนหลังจากทำงานย่อยแต่ละชิ้นเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว
- 5) การให้งานกับผู้เรียนที่มีความยากลำบากในการทำงานให้เสร็จ ควรเริ่มจากการให้งานเพียงหนึ่งอย่างต่อวัน หลังจากนั้นเพิ่มเป็นสองอย่าง และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามความเหมาะสม
- 6) ใช้เอกสารเพื่อแสดงภาระงานที่เด็กต้องทำ โดยผู้ปกครองจะต้องเซ็นชื่อในเอกสารนี้ทุกวัน

กลยุทธ์ทั่วไปที่ใช้ในการจัดระเบียบ

- 1) สอนให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับกฎระเบียบ และข้อควรปฏิบัติในชีวิตประจำวัน
- 2) ให้อยู่ใกล้ชิดกับผู้เรียนในสถานการณ์ที่อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน เพื่อจะได้คอยแนะนำช่วยเหลือ เช่น ในการเลือกตั้ง การฝึกซ้อมการเกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น
- 3) จัดทำตารางกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องปฏิบัติในแต่ละคาบให้ผู้เรียนทราบ
- 4) ใช้สีเป็นเครื่องหมายเพื่อแสดงถึงวิชาต่าง ๆ ที่เรียน เช่น การอ่านจะใช้สีฟ้าบนตารางเรียน และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการอ่านจะเก็บไว้ในแฟ้มเอกสารสีฟ้า ในขณะที่หนังสือเรียนวิชาการอ่านจะหุ้มด้วยปกสีฟ้า เป็นต้น
- 5) บอกให้ผู้เรียนทราบเป็นประจำทุกวันว่าเวลาใดเป็นการเรียนวิชาอะไร เนื้อหาใด และกิจกรรมใดบ้าง
- 6) เตรียมพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง ไปสู่กิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง โดยการใช้คำพูดเตือน เช่น อาจบอกว่า “ในอีก 1 นาที เราจะไป...” หรืออาจใช้การปิด-เปิดไฟ พร้อมกับพูดว่า “ตอนนี้เป็นเวลาสำหรับ...”
- 7) จัดทำรายการเพื่อเตือนให้ผู้เรียนทราบว่าในแต่ละวันต้องเรียนวิชาใดบ้างและในช่วงเวลาใด
- 8) เขียนคำสั่งในการทำงานในที่ที่ผู้เรียนสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน เช่น เขียนไว้ในหนังสือแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ของผู้เรียน หรือเขียนบนเอกสารแล้วใส่ไว้ในหนังสือของผู้เรียน
- 9) ให้ผู้เรียนนำหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ ออกจากโต๊ะ ยกเว้นหนังสือหรือเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ
- 10) สรุประเบาะรัดสำคัญสองหรือสามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบ พร้อมทั้งทบทวนประเด็นสำคัญเหล่านี้ในวันถัดไปก่อนการเริ่มต้นบทเรียนใหม่
- 11) ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงขอบเขตหรือตำแหน่งต่างๆ ให้ผู้เรียนทราบ เช่น

ทำตำแหน่งที่จะให้ผู้เรียนวางเอกสาร ทำรอยเท้าบนพื้นเพื่อช่วยให้เด็กเล็กสามารถอยู่ในที่ที่กำหนด ในการทำกิจกรรมที่เป็นวงกลม เป็นต้น

12) ช่วยให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียน โดยการเริ่มต้นกิจกรรมสำคัญ หรือกิจกรรมใหม่ โดยการใช้ข้อความว่า “สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญ”

กลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น เป็นกลยุทธ์ทั่วไปที่ กระทรวงศึกษาธิการได้ผลิตขึ้นเพื่อให้ครูผู้สอนได้เลือกใช้ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ได้ ซึ่งครูผู้สอน ในงานวิจัยนี้ได้ใช้เป็นกรอบเนื้อหาในการหลักสูตรอบรมเพื่อให้ครูสามารถเลือกใช้เทคนิคการสอนในการอำนวยความสะดวกและ/หรือปรับแต่ง เฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคลมากขึ้น

การรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับทักษะการอ่าน-เขียน

การรับรู้ทางสายตา (Visual Perception) เกี่ยวข้องกับทักษะด้านการอ่านและการเขียนในวัยเด็ก ซึ่งแน่นอนว่าความบกพร่องของการรับรู้ทางสายตาจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรับรู้ตัวอักษร และทักษะด้านการเขียนของบุคคลนั้นได้

จากการศึกษาของ Kavale & Forness (2000) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตา และการรับรู้ทางการฟัง กับ ความสามารถด้านการอ่าน ด้วยกระบวนการสังเคราะห์งานวิจัย ด้วยวิธีวิเคราะห์ห่อหุ้ม (Meta-analysis) จำนวน 267 เรื่อง ระหว่างปี ค.ศ. 1950-1980 ซึ่งพบข้อสรุปได้ว่า ทักษะของการรับรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟัง สามารถทำนายความสามารถด้านการอ่านได้ โดยเฉพาะในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รวมทั้งจากการศึกษาของ Goldstand, Koslowe, & Parush (2005) ที่ได้เปรียบเทียบความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาระหว่างเด็กที่มีปัญหาทักษะการอ่านและ ปัญหาทางด้านการเรียนกับเด็กปกติ ซึ่งพบว่าความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่มีปัญหา ทักษะการอ่านและปัญหาทางด้านการเรียนมีความแตกต่างกับเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัญหาความยากลำบากในการเขียนในเด็กปกติที่ไม่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายทางด้านสติปัญญา หรือทางด้านจิตสังคม พบว่าจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องจำนวนมากได้กล่าวอ้างถึง ผลของการรับรู้ทางสายตาที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการเขียนไว้เช่นกัน ดังตัวอย่าง เช่น จากการศึกษาของ Donaghue (1975 อ้างใน Case-Smith, 2005) และ Lamme (1979 อ้างใน Case-Smith, 2005) ที่ได้กล่าวถึง การรับรู้ทางสายตาที่เป็นพื้นฐานของความพร้อมด้านการเขียน ได้แก่ สหสัมพันธ์ของตาและมือ และการรับรู้รูปทรงของตัวอักษร หรือ จากการศึกษาของ Amundson (2005) ที่กล่าวว่า การรับรู้ทางการสายตาคือ การบูรณาการของการรับรู้ทางสายตาและการเคลื่อนไหว เป็นปัจจัยหนึ่งของพัฒนาการ และความพร้อมด้านการเขียนของเด็ก รวมถึง Poon, Li-Tsang, Weiss & Rosenblum (2010) ที่ได้ทำการศึกษาผลของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกการรับรู้ทางสายตาและการบูรณาการการมองเห็นและการเคลื่อนไหวที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาจีน ซึ่งพบความสัมพันธ์ของพัฒนาการการรับรู้ทางสายตากับ ความสามารถด้านการเขียนในเด็กที่มีความยากลำบากในการเขียน นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ Cornhill

& Smith (1996) ที่พบว่า การรับรู้ทางสายตาด้านสหสัมพันธ์ระหว่างตากับมือมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเขียน และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการประเมินเด็กที่มีปัญหาด้านการเขียน รวมทั้ง Tseng & Chow (2000) ที่พบว่าความแตกต่างที่สำคัญประการหนึ่งระหว่างผู้ที่มีความเร็วในการเขียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยกับผู้ที่มีความเร็วในการเขียนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยก็คือ การรับรู้ทางสายตา โดยเฉพาะในด้านการรับรู้มิติสัมพันธ์ (spatial relation) การรับรู้ความคงที่ของรูปทรง (form constancy) และการรับรู้ภาพกับพื้น (figure ground)

ความสำคัญของการรับรู้ทางสายตาในเด็ก

การที่มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นั้น มนุษย์ต้องมีการรับรู้และเรียนรู้สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวผ่านการมองเห็น การได้ยิน การรับรส การได้กลิ่น การสัมผัส การรับรู้ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อเอ็นข้อต่อ โดยผ่านทางตัวรับความรู้สึกต่าง ๆ (สร้อยสุดา วิทยากร, 2544) การรับรู้ทางสายตา (visual perception) ถือว่าเป็นความสามารถที่สำคัญ และเป็นความสามารถหลักของมนุษย์ในการรับรู้สิ่งแวดล้อมภายนอกที่อยู่รอบ ๆ ตัว ในชีวิตประจำวันมนุษย์ใช้การมองเห็นในการรับรู้ถึงร้อยละ 80 (Ayres, 1979) หากเกิดความบกพร่องด้านการรับรู้ทางสายตา อาจส่งผลให้มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งการอ่าน การสะกดคำ การเขียน คณิตศาสตร์ รวมถึงการบูรณาการการมองเห็นและการเคลื่อนไหว (Visual Motor Integration) (Schneck, 2001)

การรับรู้ทางสายตามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของเด็ก เนื่องจากช่วยให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการทำกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมด้านการเรียน การทำงาน การเล่น และงานอดิเรก ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม (Ayres, 1979) โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการเรียนนั้น กล่าวได้ว่าต้องอาศัยการรับรู้ทางสายตาเป็นพื้นฐาน เนื่องจากเป็นองค์ประกอบของกระบวนการประมวลผลข้อมูลทางสายตา (Visual Information Processing) ที่จำเป็นต่อความสามารถในการเรียน เช่น การอ่าน การเขียน (Case-Smith & Hass-Johnson, 2001) โดยในทารกแรกเกิดจะมีความสามารถในการจ้องมองและความสามารถในการมองตามในช่วงสั้น ๆ นอกจากนี้ยังสามารถรับรู้เกี่ยวกับรูปทรง โดยเฉพาะการรับรู้รูปหน้าของคน เมื่อทารกอายุได้ 1 สัปดาห์ จะเริ่มแสดงการตอบสนองต่อภาพที่เห็นในรูปแบบที่แตกต่างกันและจะให้ความสนใจต่อภาพที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เมื่อเด็กอายุ 2 เดือน จะสามารถจัดระบบข้อมูลที่ได้จากการมองเห็นในรูปแบบที่มีความหมายมากขึ้น ซึ่งเป็นผลจากความสามารถภายในตัวเด็ก วุฒิภาวะและการเรียนรู้ เด็กอายุ 3 – 4 ปี สามารถแยกแวกดิ่งออกจากแนวนอนได้ พออายุ 6 ปี เด็กจะมีพัฒนาการการรับรู้เกี่ยวกับการจัดระบบที่ว่างและเกิดแนวคิดเกี่ยวกับแนวดิ่ง แนวนอน แนวเฉียงได้ แต่การรับรู้ความสัมพันธ์ในแนวดิ่งต่าง ๆ ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ เมื่ออายุ 7 ปี เด็กจึงจะมีความสามารถในการบอกความแตกต่างของจำนวนที่สมมาตร (Symmetrical Number) และตัวอักษรที่กลับกัน เช่น b และ d หรือ p และ q ได้อย่างสมบูรณ์ (Clark & Allen, 1985) ในการศึกษาถึงพัฒนาการของการรับรู้ทางสายตาที่เจริญไปพร้อมกับการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของเด็กนั้นจะชัดเจนเมื่ออายุ 9 ปี โดยความสามารถที่จะแยกแยะความแตกต่างของภาพที่มองเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพแค่นั้นนั้น จะเป็นไปตามพัฒนาการการรับรู้

ทางสายตาด้านการแยกแยะสิ่งที่มองเห็น (สุภาพร ชินชัย, 2544) คือ มีการพัฒนาการแยกแยะจากลักษณะทั่วไปหรือลักษณะโดยรวมไปสู่การแยกแยะลักษณะเฉพาะ พัฒนาจากการแยกแยะสิ่งที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่มีลักษณะเป็นนามธรรม และพัฒนาจากการแยกแยะสิ่งที่มีลักษณะคุ้นเคยไปสู่สิ่งที่มีลักษณะไม่คุ้นเคย โดยการรับรู้ทางสายตาที่สำคัญนั้นประกอบด้วย การแยกแยะภาพซ้อน (Figure Ground) การรับรู้ความคงที่ของรูปทรง (Form Constancy) การรับรู้ตำแหน่งในที่ว่าง (Position in Space) การรับรู้มิติสัมพันธ์ (Spatial Relation) (Hamil, Person & Voress, 1993)

จึงเห็นได้ว่าการรับรู้ทางสายตามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพัฒนาการของเด็ก เนื่องจากช่วยให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการทำกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมด้านการเรียน การทำงาน

การเล่น และงานอดิเรก ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม (Ayles, 1979) โดยเฉพาะกิจกรรมด้านการเรียนนั้น กล่าวได้ว่าต้องอาศัยการรับรู้ทางสายตาเป็นพื้นฐาน เนื่องจากเป็นองค์ประกอบของกระบวนการประมวลผลข้อมูลทางสายตา (Visual Information Processing) ที่จำเป็นต่อความสามารถในการเรียน เช่น การอ่าน การเขียน (Case-Smith & Hass-Johnson, 2001) เด็กในวัย 6-8 ปี เป็นวัยที่เข้าสู่วัยวิชาการเต็มที่ เนื่องจากกำลังศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 1 คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 การรับรู้ทางสายตาจึงมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก ซึ่งถ้าเด็กมีพัฒนาการของการรับรู้ทางสายตาที่สมบูรณ์ตามวัย ย่อมทำให้เด็กสามารถเรียนได้อย่าง เต็มศักยภาพ

บทบาทหลักของช่วงวัยเด็กได้แก่บทบาทนักเรียน ฉะนั้นการประกอบกิจกรรมตามวัยจึงจำเป็นต้องอาศัยการรับรู้ทางสายตาในการอ่านและเขียน ซึ่งเด็กใช้เวลาในส่วนนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของเวลาในแต่ละวัน และใช้เวลาอีกร้อยละ 20 ในการปรับระยะเวลาการมองจากระยะไกลมาใกล้และจากระยะไกลออกไปสู่ระยะไกล เช่น การลอกตามงานบนกระดาน (Schneck, 2005) จึงเห็นได้ว่าในแต่ละวันเด็กใช้เวลาถึงร้อยละ 70 ในการใช้ความสามารถของการรับรู้ทางสายตา เด็กที่มีปัญหาการรับรู้ทางสายตาอาจจำตัวอักษรไม่ได้หรือจำตัวอักษรเป็นคำได้บ้าง ทำให้อ่านเป็นคำไม่ได้ ความสามารถในการอ่านต่ำกว่านักเรียนอื่นในชั้นเดียวกันทั้ง ๆ ที่ระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย จับใจความเรื่องที่อ่านไม่ได้เนื่องจากสะกดไม่คล่อง อ่านสลับตัวอักษร เช่น มอง เป็น งอม ไม่เข้าใจว่าตัวอักษรใดมา ก่อน-หลัง หรืออยู่ทางซ้าย-ขวา เป็นต้น (ผดุง อารยวิญญู, 2544) ความบกพร่องเหล่านี้ รู้จักกันในนามของดิสเล็กเซีย (Dyslexia) ซึ่งเป็นความบกพร่องของเด็กที่พบบ่อยที่สุด มีผลกระทบต่อเด็กนักเรียนในวัยประถมศึกษา ประมาณร้อยละ 2-8 (ผดุง อารยวิญญู, 2544)

นอกจากปัญหาทางด้านการอ่านแล้ว ยังส่งผลถึงกิจกรรมการเขียนเด็กที่มีปัญหาความจำในการมองเห็นจะมีความยากลำบากในการจดจำตัวอักษร ทำให้เขียนตามคำบอกไม่ได้ ต้องใช้การลอกตามเท่านั้น เด็กที่มีปัญหาด้านการรับรู้ตำแหน่งของวัตถุ (Position in Space) ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวเรากับสิ่งของต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม และสิ่งของกับสิ่งของมีความสำคัญสำหรับการเขียน เช่น การรับรู้ลางบน หน้าหลัง ระหว่าง รวมทั้งซ้ายขวา เด็กที่มีปัญหาด้านดังกล่าว จะมีปัญหาการเขียนตัวอักษรกลับหัวกลับข้าง หรือเขียนเหมือนส่องกระจก เป็นต้น ส่วนการแยกแยะภาพซ้อน (Figure-round) เป็นความสามารถในการคัดแยกสิ่งของรูปภาพออกจากพื้นหลังได้ เช่น หาคำที่ต้องการบน

หน้ากระดาษหรือบนกระดานดำที่มีตัวอักษรหรือคำอยู่มากมาย เด็กที่มีปัญหาด้านดังกล่าวจะมีปัญหาในการลอกตามคำหรือประโยคบนกระดาน หรือในหนังสือทำให้หลงคำ หรือประโยค ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Relations) เป็นการรับรู้ตำแหน่งของวัตถุซึ่งสัมพันธ์กับที่ว่าง เด็กที่มีปัญหาดังกล่าวจะมีปัญหาไม่สามารถรับรู้ได้ว่าต้องวางวรรณยุกต์ไว้บริเวณใดเช่นด้านบนหรือด้านล่าง มีปัญหาในการเว้นวรรคคำอย่างเหมาะสม และด้านการรับรู้ความคงที่ของรูปทรง (Form Constancy) คือความสามารถในการรับรู้รูปทรงและรูปร่างของวัตถุ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของขนาด สี ตำแหน่ง ทิศทาง เช่น รู้จักตัว A แม้ว่าจะถูกเขียนกลับหัว หรือเขียนด้วยลายมือที่ไม่เหมือนเดิม (Schneck, 2005)

จากปัญหาการรับรู้ทางสายตาดังกล่าว ส่งผลให้เด็กที่มีปัญหาการรับรู้ทางสายตาก็มีพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาต่อการเรียน เช่น ขาดสมาธิที่จะจดจ่อกับการเขียน อ่าน ส่งผลต่อการนั่งนิ่ง ๆ หรือไม่สามารถทำงานให้เสร็จตามเวลาได้ เป็นต้น เด็กจึงมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงงานที่ต้องอ่านเขียน (Sciderman, 1997) เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เด็กรู้สึกว่ายากลำบากต้องใช้ความพยายามมาก (Warren, 1993) ทำให้มีปัญหาด้านการเรียนตามมา ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีทั้งในด้านการเขียน การอ่าน ซึ่งต้องใช้การรับรู้ทางสายตาในทุกมิติ หากครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องเข้าใจข้อจำกัดทางการรับรู้ทางสายตาของผู้เรียนกลุ่มนี้จะช่วยทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง

การสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เป็นการช่วยปูพื้นฐานให้กับพนักงานใหม่ หรือผู้ที่เรียนรู้งานใหม่สู่การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งคำ 2 คำ การสอนงาน และการเป็นที่เลี้ยงอาจเป็นคำ ถ้าอธิบายโดยความหมายแล้วมีความใกล้เคียงกันมาก แต่เราสามารถจำแนกโดยความหมายได้ดังนี้

การสอนงาน (Coaching) เป็นการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคคลเพื่อให้มีผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น หรืออีกนัยหนึ่งการสอนงานมุ่งเน้นให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูงและการทำงานได้ดีขึ้น ในการสอนงาน หัวหน้างานหรือผู้มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า จะให้คำแนะนำวิธีปฏิบัติงานแก่ลูกน้องหรือพนักงานใหม่ โดยเป็นกระบวนการที่ใช้เวลาไม่นานและมักจะมีลักษณะเป็นการพูดคุยหารือกันเป็นครั้งคราว เพื่อปรับปรุงการทำงานในด้านใดด้านหนึ่งแบบมีเป้าหมายชัดเจนเฉพาะเจาะจง ดังนั้นการสอนงานจะเป็นกระบวนการที่หัวหน้างานใช้ในการพัฒนาศักยภาพของลูกน้องให้มีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมในการทำงานให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเน้นผลการปฏิบัติงานหรือเนื้อหาของงานเป็นสำคัญ โดยใช้การสื่อสารทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การสอบถามถึงปัญหาอุปสรรคในการทำงานและปรึกษาหารือเพื่อร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานได้แสดงความคิดเห็นและรับรู้ถึงเป้าหมายและยุทธศาสตร์ขององค์กร (วรรณวรงค์ ทิพเสณีย์, 2553)

การเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) เป็นการให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่เป็นที่ยอมรับในหน่วยงาน หรือนอกหน่วยงานที่มีความเชื่อมโยงกับส่วนงาน ผู้ที่รู้น้อยกว่าในเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่องานให้มีความรู้เพิ่มขึ้น

และมีศักยภาพสูงขึ้น การเป็นพี่เลี้ยงอาจไม่เกี่ยวกับหน้าที่ในปัจจุบันโดยตรง ในกรณีที่เป็นครูในโรงเรียน และอยากได้รับความรู้ต่าง ๆ เพิ่มเติม พี่เลี้ยงอาจเป็นผู้บริหาร ครูจากที่อื่นศึกษานิเทศก์หรืออาจารย์จากมหาวิทยาลัยก็ได้ โดยที่พี่เลี้ยง (Mentor) จะเป็นแม่แบบ เป็นผู้สอนงานเป็นผู้ให้กำลังใจ รวมถึงสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้ได้รับการช่วยเหลือมีโอกาสเติบโตในหน้าที่ต่อไป (สุเดียนเพ็ญ คงคะจันทร์, กอบกุล ไพศาลอัษฎพงษ์, นิพนธ์ กุลนิศย์, สุเทียณ ตันตระวาณิชย์, 2550)

ในการเป็นพี่เลี้ยงควรทำอย่างเป็นระบบ เป็นพี่เลี้ยง (Mentor) และคู่หู (Buddy) ที่พี่เอาใจใส่นองคอยให้ความช่วยเหลือ โดยให้คำปรึกษา แนะนำเวลาที่น้องมีปัญหา ในสถานศึกษาผู้บริหารสามารถกำหนดให้มีพี่เลี้ยงให้ครูที่เข้ามาทำงานใหม่ ผู้เป็นพี่เลี้ยง จะเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ผู้นิเทศภายใน ครูต้นแบบ หรือบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการจัดการศึกษา ทั้งนี้คุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่งของพี่เลี้ยงคือต้องเป็นตัวอย่างที่ดี เป็นผู้มีความคิดในเชิงบวก มีความประพฤติที่ดี เป็นผู้ที่มีทักษะสำคัญในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาแก่ครูใหม่ หรือผู้ที่กำลังได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิม คำว่า Mentor คือ พี่เลี้ยง และ Mentee คือ ผู้รับการปรึกษา หรือ ครูผู้สอนผู้เรียน แอลดี ซึ่งคณะผู้วิจัยอาจใช้คำศัพท์เรียกเป็นภาษาอังกฤษต่อไป

คุณลักษณะของผู้รับการปรึกษา (Mentee)

1. เป็นผู้ที่มีประวัติในการทำงานที่ประสบความสำเร็จ
2. เป็นผู้ที่มีความเฉลียวฉลาด และมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน
3. เป็นผู้ที่มีความผูกพันกับสถานศึกษาและการจัดการศึกษา
4. เป็นผู้ที่มีความใฝ่ฝันและความปรารถนาที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
5. เป็นผู้ที่ชอบความท้าทายและเต็มใจ พร้อมที่จะทำงานนอกเหนือจากงานปกติ
6. เป็นผู้ที่มีความปรารถนาที่จะได้รับความก้าวหน้าและเติบโตในสายอาชีพ
7. เป็นผู้ที่เต็มใจรับฟังคำชี้แนะและข้อมูลย้อนกลับจากผู้เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ

ตนเองอยู่เสมอ

จากคุณลักษณะดังกล่าว จะพบว่า ผู้รับการปรึกษาเป็นบุคคลที่มีผลงานโดดเด่นกว่าบุคคลอื่น ๆ เป็นผู้ที่มีผลงานดีเลิศ (Top performer) ซึ่งสถานศึกษาจะต้องรักษาไว้ ดังนั้นผู้ที่เป็ Mentor จึงเป็นเสมือนแม่แบบของผู้รับการปรึกษาด้วย

ผู้รับการปรึกษานอกจากจะเป็นแม่แบบของผู้รับการปรึกษาแล้ว ยังมีบทบาทของการเป็นผู้สอนงาน (Coach) โดยการสร้างความเข้าใจให้ตรงกับผู้รับการปรึกษาในเรื่องของวัฒนธรรมองค์กร ข้อควรระวังหรือประเด็นความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในองค์กร การปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงความขัดแย้งที่จะเกิดขึ้น (Political Preps) รวมถึงการวิเคราะห์จุดแข็ง และข้อควรที่พัฒนาปรับปรุงของ Mentee เพื่อที่จะได้หาวิธีการในการปรับปรุงความสามารถ และศักยภาพของผู้รับการปรึกษาต่อไป นอกจากนี้ผู้รับการศึกษายังมีบทบาทของการเป็นผู้สนับสนุน (Advocate) คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือให้ผู้รับ

การศึกษามีโอกาสเติบโตหรือได้รับความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน โดยให้โอกาสหรือเวทีที่จะแสดงผลงาน แสดงฝีมือและความสามารถในการทำงาน

คุณลักษณะของพี่เลี้ยง (Mentor)

1. มีความสัมพันธ์ที่ดี (Interpersonal Skills)
2. การมีอิทธิพลเหนือผู้อื่น (Influence Skills)
3. การตระหนักถึงผลสำเร็จในการทำงานของผู้อื่น (Recognized other's accomplishment)
4. การมีทักษะของการบังคับบัญชาที่ดี (Supervisory Skills)
5. มีความรู้ในสายวิชาชีพหรือสายงานของตน (Technical Knowledge)

บทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยง (Mentor)

ในสถานศึกษาที่พัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งผู้บริหารการศึกษา ครู และผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องเรียนรู้ไปพร้อมกันทีม การนำการเป็นพี่เลี้ยงแบบกลุ่มมาใช้ในการพัฒนาบุคคลในองค์กร จะมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง โดยพี่เลี้ยงจะมีบทบาทและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. Guide Mentor จะเป็นผู้แนะนำแก่กลุ่มผู้รับการศึกษานในการระมัดระวังอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ที่จะสร้างปัญหาและอุปสรรคต่อการทำงานที่ทำให้ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดได้ แต่จะไม่ใช่ผู้ตัดสินใจเลือกทางให้แต่จะช่วยให้กลุ่มผู้รับการศึกษามองเห็นภาพของสถานศึกษาในอนาคต เพื่อให้กลุ่มผู้รับการศึกษากลับไปทบทวนการปฏิบัติที่ผ่านมาจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ว่าเขาได้ใช้ทักษะวิธีการ และพฤติกรรมที่ดีหรือไม่ดีอย่างไร นอกจากนั้นผู้รับการศึกษาก็จะตั้งคำถามที่กระตุ้นให้กลุ่มผู้รับการศึกษาคำตอบที่จะทำให้กลุ่มสามารถมองเห็นกลยุทธ์ และเทคนิคใหม่ที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานการณต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้รับการศึกษาคือพื้นฐานไปสู่การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา ไม่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองเท่านั้นแต่จะเรียนรู้จากผู้รับการศึกษากับประสบการณ์ของผู้รับการศึกษาคณะอื่น ๆ ในกลุ่ม

2. Ally Mentor เป็นพันธมิตรที่คอยให้ข้อมูลแก่ผู้รับการศึกษแต่ละคนในกลุ่มผู้รับการศึกษเกี่ยวกับ จุดอ่อน จุดแข็งผู้รับการศึกษแต่ละคน โดยวิธีการให้ผู้รับการศึกษเล่าถึงปัญหาของตน Mentor จะฟังอย่างตั้งใจ เห็นอกเห็นใจ และให้ข้อมูลความเห็นทั้งด้านดีและด้านไม่ดีอย่างตรงไปตรงมา และเป็นมิตร

3. Catalyst Mentor เป็นผู้กระตุ้นให้กลุ่มผู้รับการศึกษามองภาพวิสัยทัศน์และอนาคตของสถานศึกษาว่า จะไปทิศทางใดในอนาคตสถานศึกษาถึงจะดี พันธกิจ เป้าหมาย และกลยุทธ์ และจะมีการขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา

4. Savvy Insider Mentor เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการจัดการศึกษา ทำให้มีแนวทางในการจัดการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ และสามารถให้แนวทางแก่กลุ่มผู้รับการศึกษในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายของสถานศึกษาที่กำหนดไว้ และจะเป็นผู้ทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้รับการศึกษากับบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษา และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาที่จะสามารถช่วยให้ผู้รับการศึกษเกิดการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานได้

5. Advocate ในขณะที่กลุ่มผู้รับการศึกษาเกิดการเรียนรู้นั้น สมาชิกจะเริ่มมองเห็นว่าตนเองสามารถผลักดันความเจริญก้าวหน้าและแผนพัฒนาความก้าวหน้าด้วยตนเอง พี่เลี้ยงจะทำหน้าที่ช่วยให้ผู้รับการศึกษาได้มีโอกาสแสดงความสามารถให้เป็นที่ประจักษ์ (Visibility) เช่น เมื่อผู้รับการศึกษาเสนอโครงการปฏิบัติงานที่เห็นว่าดี ก็จะพยายามผลักดันให้โครงการนั้นได้รับอนุมัติให้ดำเนินการได้เพื่อ ผู้รับการศึกษาจะได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถ

บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

การนำระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มมาใช้ จะประสบความสำเร็จต่อเมื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย เพราะการเป็นพี่เลี้ยงต้องผสมผสานบูรณาการกับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทั้งระบบของสถานศึกษา เช่น งานบริหาร งานบุคคล งานวิชาการ งานกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องนี้จะเป็นบุคคลนอกเหนือจากพี่เลี้ยงคือผู้รับการศึกษา เช่น หัวหน้างานของผู้รับการศึกษา

1. **ผู้รับการศึกษา** ต้องมีบทบาทในเชิงรุกผู้รับการศึกษาในการเป็นพี่เลี้ยงแบบกลุ่มจะมีบทบาทมากกว่าการเป็นพี่เลี้ยงแบบคู่ เพราะผู้รับการศึกษาต้องช่วยกันสนับสนุนผลักดันกลุ่ม และร่วมกันคิดว่าจะใช้ประโยชน์จากความรู้ของพี่เลี้ยงได้อย่างไร ต้องเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของงานที่ตนรับผิดชอบ เพื่อพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง และต้องพยายามเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งกันและกัน แบ่งปันข้อมูล ความรู้ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่กันและกัน และสร้างประสบการณ์ที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นจะต้องแสวงหาความรู้ โดยการเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ การศึกษาและการฝึกอบรม

2. **หัวหน้างาน** ต้องได้รับการบอกกล่าวเกี่ยวกับการดำเนินการเป็นพี่เลี้ยงเพราะบางครั้งอาจจะเข้าร่วมกิจกรรมด้วย หัวหน้างานต้องมีจิตใจเป็นนักพัฒนา และมีความเต็มใจที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรม เพราะเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาในส่วนที่ตนรับผิดชอบต่อสถานศึกษาและต่อตัวผู้รับการศึกษาซึ่งเป็นผู้ได้บังคับบัญชา หัวหน้างานจะเป็นผู้คอยให้คำแนะนำมอบหมายงานที่จะช่วยให้ผู้รับการศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำงาน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้รับการศึกษาและเป็นต้นแบบที่ดีในการทำงาน ซึ่งผู้รับการศึกษาสามารถนำไปเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติได้

3. **ฝ่ายบุคคล** ต้องเป็นผู้ริเริ่มให้เกิดวิธีการพัฒนาด้วยระบบพี่เลี้ยงขึ้นในองค์กร โดยจัดให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการเป็นพี่เลี้ยง แก่พี่เลี้ยงและผู้รับการศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คัดเลือกผู้รับการศึกษาจัดกลุ่มและคอยติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งควรประเมินทุก 6 เดือน

รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยง

วิธีการเป็นพี่เลี้ยงได้เริ่มมีขึ้นเมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถสูงและใช้ในการพัฒนาผู้หญิงให้สามารถก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้บริหารได้เท่าเทียมกับชาย แนวคิดนี้ยังคงอยู่ต่อมาจนถึงปัจจุบัน แต่ในสมัยก่อนรูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงจะเป็นแบบคู่ คือ จับคู่กันระหว่างพี่เลี้ยง 1 คน กับผู้รับการศึกษา 1 คน หรือ 2 คน ซึ่งปัจจุบันมีผู้เห็นว่าแบบคู่มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น หาพี่เลี้ยงได้ไม่เพียงพอกับจำนวนผู้รับการศึกษาเพราะพี่เลี้ยงหายาก และการที่ ผู้รับ

การศึกษาเรียนรู้จากพี่เลี้ยงเพียงคนเดียวนั้นไม่เพียงพอ เนื่องจากการพัฒนาบุคคลนั้นต้องอาศัย เครือข่ายของกลุ่มคนที่มีความรู้ ประสบการณ์และแนวคิดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งรวมถึงเครือข่ายใน กลุ่มเพื่อนร่วมงานด้วย ปัจจุบันจึงได้มีแนวคิดการเป็นพี่เลี้ยงแบบกลุ่ม คือพี่เลี้ยง 1 คน ต่อผู้รับ การศึกษา 4-6 คนไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ตาม การคัดเลือกพี่เลี้ยงจะเลือกจากผู้ที่มีระดับตำแหน่งสูงกว่า ผู้รับการศึกษามีประสบการณ์สูง ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานและสมัครใจเป็นพี่เลี้ยงส่วนการ เลือกผู้รับการศึกษาก็จะเลือกจากผู้มีความรู้ ความสามารถ มีศักยภาพและโอกาสที่จะเลื่อนระดับ ตำแหน่งขึ้นเป็นผู้บริหาร พี่เลี้ยงและผู้รับการศึกษาก็จะร่วมกิจกรรมการเป็นพี่เลี้ยง โดยการพบปะ ประชุมปรึกษาหารือกันเป็นระยะ ๆ ปกติโครงการนี้จะทำต่อเนื่องกันเป็นระยะ 1-2 ปี

การเป็นพี่เลี้ยงแบบกลุ่มนี้พี่เลี้ยงจะเป็นผู้นำให้เกิดการเรียนรู้กลุ่มจะมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด กำหนดประเด็นการพัฒนา ให้คำแนะนำกันเป็นกลุ่ม วิธีนี้จะเป็นการพัฒนาทักษะการทำงานเป็น ทีมด้วย กลุ่ม Mentoring จะกลายเป็นกลุ่มแห่งการเรียนรู้ซึ่งคล้ายกับทีมการเรียนรู้ ในองค์การการเรียนรู้ของ Peter Senge ที่กล่าวว่า เมื่อทีมเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงแล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เพียงก่อให้เกิดผลงานที่ดีขึ้น เท่านั้น แต่สมาชิกแต่ละคนให้ทีมก็เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วขึ้นด้วย ในกลุ่มแห่งการเรียนรู้ผู้รับการศึกษ ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มจะมีโอกาสเรียนรู้จากเพื่อนสมาชิกด้วยกันและกันจากพี่เลี้ยงด้วย

แนวคิดกลุ่มการเรียนรู้กำหนดให้ความรับผิดชอบในการนำและก่อให้เกิดการเรียนรู้ กระจายไปยังสมาชิกทุกคน รวมทั้งพี่เลี้ยงด้วย แบบกลุ่มนี้จะถือว่าพี่เลี้ยงเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มมากกว่า เป็นคนนอก แต่โดยที่พี่เลี้ยงเป็นผู้มีประสบการณ์ความรู้ที่จะแบ่งปันได้มากกว่า พี่เลี้ยงจึงทำหน้าที่เป็น ผู้นำของกลุ่มการเรียนรู้ โดยช่วยให้กลุ่มเข้าใจองค์กร ให้แนวทางแก่กลุ่มเพื่อสามารถวิเคราะห์ ประสบการณ์ของตนเอง และช่วยให้กลุ่มกำหนดทิศทางของการพัฒนากระบวนการนี้ จะช่วยให้ผู้รับ การศึกษาเรียนรู้ประสบการณ์และความรู้จากพี่เลี้ยงซึ่งมีกระบวนการที่แตกต่างจากตน พี่เลี้ยงจะช่วยให้ กลุ่มประสบความสำเร็จ โดย

1. ช่วยให้ผู้กลุ่มกำหนดประเด็นในการประชุมพบปะกัน
2. ให้คำแนะนำหัวข้อ อภิปรายและโครงการที่จะช่วยให้กลุ่มเรียนรู้เพิ่มขึ้น
3. กระตุ้นให้ผู้กลุ่มแสดงความคิดเห็น
4. ให้คำปรึกษาเมื่อกลุ่มต้องการ
5. สนับสนุนกลุ่มโดยเชื่อมความสัมพันธ์ของบุคคลอื่นในองค์กร
6. ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่สมาชิกในกลุ่มเป็นรายบุคคล

ประโยชน์ของการเป็นพี่เลี้ยง

1. สร้างกลุ่มคนที่มีความสามารถ มีศักยภาพ ได้เร็วกว่าพนักงานปกติ
2. จูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีผลการปฏิบัติงานดี และมีศักยภาพในการทำงานสูงให้คงอยู่กับหน่วยงาน
3. กระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงาน สร้างผลงานมากขึ้น พร้อมทั้งจะทำงานหนักและทำทายนมากขึ้น
4. สร้างบรรยากาศของการนำเสนองานใหม่ ๆ หรือความคิดนอกกรอบมากขึ้น

5. สร้างระบบการสื่อสารแบบสองช่องทาง (Two Way Communication) ระหว่างพี่เลี้ยง และผู้รับการศึกษาหัวหน้างาน ในฐานะพี่เลี้ยงมีเวลาที่จะคิด วางแผน กำหนดนโยบายและวางกลยุทธ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของทีมได้มากขึ้น เนื่องจากได้มอบหมายงานส่วนหนึ่งให้ผู้รับ การศึกษารับผิดชอบแล้ว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสอน การปรับแต่ง และการอำนวยความสะดวก แก่ผู้เรียนมีความบกพร่องทางการเรียนรู้

พัชรี จิวพัฒนานกุล (2542) ได้ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดการศึกษาพิเศษของโรงเรียน ในสังกัดประถมศึกษา จังหวัดมหาสารคาม กาฬสินธุ์ และร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่าสภาพปัญหา ทั้ง 7 ด้าน คือ อาคารสถานที่ บุคลากร หลักสูตร การจัดการเรียนการสอนการนิเทศการศึกษา สื่อการสอน การวัดและประเมินผล โดยรวมมีปัญหาในระดับมาก ผลงานวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ สมศักดิ์ ไสโรทเวส (2543) ที่พบว่า สภาพปัญหาในการจัดการเรียนร่วมของเด็กปกติ กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมาก คือ ด้านบุคลากรและสื่อการสอน

ชมพูนุช สุขหลาน ชวลิต ชูกำแพง นิตยา สำเร็จผล วรธรรมรัตน์ ใจซื่อสกุล วิเชียร อินทรสมพันธ์ และสมบูรณ์ ศิลปรุ่งธรรม (2544) ได้ศึกษาความรู้ความเข้าใจ เจตคติของผู้ปกครอง ผู้บริหารโรงเรียน และ ครู เกี่ยวกับปัญหาในการเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 โรงเรียน พบว่าความรู้ความเข้าใจของผู้ปกครอง อยู่ในระดับปานกลาง ความรู้ความเข้าใจของ ผู้บริหารและครูอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากมีผู้ผ่านการอบรมมาแล้วร้อยละ 60.10 ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับลักษณะของเด็กทั้งผู้ปกครอง ผู้บริหาร และครู พบว่ามีปัญหาในการอ่านไม่ถูกต้องเหมือนกัน เจต คติและความคิดเห็นเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ทั้ง 3 กลุ่ม มีความคาดหวังและเห็นด้วย

วิรัตน์ วิทยานุกวัฒน์ (2545) ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเรียนร่วมสำหรับเด็กที่มีความต้องการ พิเศษของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมาผลการศึกษา พบว่า สภาพอาคารเรียนไม่เหมาะสม ไม่เอื้อต่อการเรียนร่วม โดยเฉพาะเด็ก พิการ ครุส่วนใหญ่ ไม่มีวุฒิหรือไม่ผ่านการอบรมด้านการศึกษาพิเศษ จึงไม่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนร่วม ปัญหาด้านนักเรียน ผู้ปกครอง แผนการสอนและโครงการสอน

จินตนา อัมพรภาต (2546) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจความคิดเห็นของครูและผู้บริหาร ที่มีต่อการปฏิบัติงานในโรงเรียนเรียนร่วม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุโขทัย พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ ไม่สามารถนิเทศ ให้คำปรึกษาได้ และมีผู้บริหารบางส่วนปฏิเสธไม่ยอมรับเด็กเข้าเรียน เนื่องจากเห็นว่ามีการะเพิ่มขึ้น ครูผู้สอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษยังขาดความรู้ความเข้าใจทักษะเทคนิควิธีการและขาดประสบการณ์ ในการพัฒนาเด็ก ทำให้ครูขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงาน

ยุทธนา ขำเกื้อ (2548) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะความ บกพร่อง ในการเรียนรู้ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งปฏิบัติงานในโรงเรียน

แกนนำจัดการเรียนร่วม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม ประจำปีการศึกษา 2547 จำนวน 7 โรงเรียน รวม 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจของครูและบุคลากรทางการศึกษาเกี่ยวกับภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (56.40%) ค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านที่เกี่ยวกับประเภทภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ ค่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้ที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้

Suchada Bubpha (2014) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติการในการให้การศึกษาแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษในห้องเรียนร่วม ภายใต้โครงสร้าง SEAT ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารโรงเรียน ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และนักเรียนปกติในโรงเรียนระดับประถมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา 1 จำนวน 28 คน ในจังหวัดสกลนครจากผลการวิจัยนำมาสู่แนวทางในการจัดการศึกษาในห้องเรียนร่วมภายใต้โครงการ SEAT โดยการแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มผู้เกี่ยวข้องภายใต้บริบทของโรงเรียนแกนนำในการจัดห้องเรียนร่วม อีกทั้งการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในห้องเรียนร่วมในอนาคต เนื่องมาจากปัจจุบันนี้ การจัดการศึกษาให้ห้องเรียนร่วมยังพบปัญหาหลายประการ แม้ว่าการจัดการศึกษาในลักษณะนี้ได้มีมานานแล้วแต่นักเรียนที่มีความบกพร่องยังไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างจริงจัง อาจสืบเนื่องมาจากทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้อง

อุเทน วีระคำ (2557) ศึกษา เรื่องการสร้างสื่อคณิตคิดสนุกเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษรแทนตัวเลขสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ระดับเขาวรรณปัญญาปกติและไม่มีความพิการซ้อน กำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านริมใต้ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 คน อายุ 11 ปี มีปัญหาในการเขียนตัวอักษรแทนตัวเลข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ สื่อคณิตคิดสนุกในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) โดยใช้สื่อคณิตคิดสนุก และแบบทดสอบวัดความสามารถ ภายหลังจากผู้เรียนเรียนโดยใช้สื่อคณิตคิดสนุก กรณีศึกษา สามารถเขียนตัวอักษรแทนตัวเลขได้ถูกต้องมีคะแนนสูงขึ้นจาก 7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 23.33 เป็น 26 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.66 โดยมีคะแนนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 63.33

การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนของครูมีผลอย่างมากต่อความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนเพิ่มขึ้นที่ศึกษาประเภทและประสิทธิภาพของการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ของครูทั้งในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษา รวมถึงวิชาวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ตัวอย่างเช่น ผลของงานวิจัยของ Anderson, Yilmaz, and Washburn-Moses (2004) ได้ทบทวนงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสอนผู้เรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ของครูที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนสาระต่าง ๆ ในช่วงปี 1986-2002 ได้แก่ (1) การบันทึกคำสำคัญ/ วลีย่อ/ คำคล้องจอง/ ภาพ/ ขั้นตอน/ อื่น ๆ เพื่อช่วยเรียกความจำ (Mnemonic Instruction) (2) การใช้ระบบกราฟ (Graphic Organizers) (3) บันทึกนำทาง (Guided Notes)

(4) เพื่อนสอนเพื่อน (Peer Tutoring) (5) วางแผนการสอนงานอย่างรอบคอบ (Coached Elaboration) และ (6) การสอนแบบสืบค้น (Inquiry Teaching)

Gonzales-Ledo (2012) ได้ทดลองใช้ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษา 5 จำนวน 4 คนในการเขียนบทประพันธ์สร้างสรรค์ โดยก่อนการทดลองผู้เรียนแต่ละคนจะมีเวลา 10 นาทีในการคิด/เตรียมโครงเรื่อง 15 นาทีในการเขียนเรื่องลงในกระดาษ และ 5 นาทีแก้ไขสิ่งที่เขียน ในช่วงการทดลองผู้เรียนเหล่านี้ใช้ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกในช่วงการคิด/เตรียมโครงเรื่อง ส่วนการเขียนและแก้ไขยังเขียนลงบนกระดาษ ผลการทดลองพบว่า การใช้ซอฟต์แวร์ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยให้ผู้เรียนเขียนจำนวนคำเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 54.74 เป็น มากกว่าร้อยละ 96.60 การใช้เวลาในการเตรียมโครงเรื่องนานขึ้นจาก 4.50 นาที เป็น 9.50 นาที มีส่วนประกอบในเรื่องเพิ่มขึ้นจาก 2 เป็น 6 อย่าง

งานวิจัยเรื่อง Effects of an Orals Testing Accommodation on Mathematics Performance of Secondary Students with and without Learning Disabilities ของ Batya Elbaum (2007) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวน 388 คน และผู้เรียนทั่วไปจำนวน 237 คนที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6-มัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการอำนวยความสะดวกด้วยการสอบปากเปล่า ผลการวิจัยพบว่า การอำนวยความสะดวกเป็นผลดีกับผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา โดยรวมแล้วคะแนนของผู้เรียนทั่วไปยังสูงกว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

Russell (2014) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในเมือง Phoenix รัฐ Arizona โดยการใช้เครื่องคิดเลขเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

งานวิจัยของ Mummaw (2010) เรื่อง Classroom Adaptations and Modifications for Students with Learning Disabilities : Student Ratings : A Descriptive Study พบว่า การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่กำลังเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 34 คนในโรงเรียนแห่งหนึ่งในเมือง Prescott Valley รัฐ Arizona ชอบมากที่สุด 10 ลำดับแรกใน 51 รายการ คือแผนภูมิเหตุและผล รายการสูตรคณิตศาสตร์ 5 W ไตรอะแกรม การบ้านพร้อมตัวอย่าง ธนาคารคำ การจัดกลุ่มคำถาม การเพิ่มเวลา การใช้เครื่องคิดเลข ตารางเวลาแสดงกิจกรรมและ Venn ไตรอะแกรม หรือวงจรคอมบิเนชัน

วรรณิ เจตจำนงนุช ปยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ ชนิศา (อภิชาติบุตร) ตันติเฉลิม และ ดุสิตา ทินมาลา (2554) ได้ทำงานวิจัย เรื่อง มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพปัจจุบันและสภาพปัญหาเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ 2) คุณสมบัติที่พึงประสงค์ของผู้ประกอบวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ และ (3) เพื่อจัดทำเสนอในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู

การศึกษาพิเศษ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามปลายเปิด แบบสำรวจความคิดเห็นผู้กำหนดนโยบาย กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ผลิตบุคลากรครู ผู้ปฏิบัติและ กลุ่มผู้รับบริการ รวมถึงการทำประชาพิจารณ์ ผลการวิจัยพบว่า (1) การขาดแคลนครูการศึกษาพิเศษ (2) การปฏิบัติงานของครูการศึกษาพิเศษมีข้อจำกัด เช่น ปัญหาการประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ และผู้ปกครอง ปัญหาภาระงานที่มีมากจนครูเหนื่อยล้า และปัญหาการขาดความรู้อย่างเฉพาะทาง (3) การส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครูมีข้อจำกัด เช่น การอบรมทางการศึกษาพิเศษยังไม่ได้ผลเท่าที่ควร และ (4) การให้บริการทางการศึกษาพิเศษยังไม่เป็นที่พอใจของผู้รับบริการ จากผลการศึกษาในครั้งนี้เกี่ยวกับคุณสมบัติของครูการศึกษาพิเศษ พบว่าครูการศึกษาพิเศษควรมี คุณสมบัติเฉพาะบางประการ คือ มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาพิเศษและ ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีทักษะในการปฏิบัติงาน

ณภาพ วาณิชสาร (2556) ได้ศึกษาเรื่อง บทบาทครูการศึกษาพิเศษในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่ง ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาบทบาทครูของครูการศึกษาพิเศษในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่ง ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ในปีการศึกษา 2555 กลุ่มประชากร คือครูที่มีวุฒิการศึกษาพิเศษหรือครูที่ผ่านการอบรมด้านการศึกษาพิเศษ จำนวนทั้งสิ้น 59 คน ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม 9 แห่ง กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เป็นครูจำนวน 2 คน ต่อหนึ่งโรงเรียน รวมจำนวนทั้งสิ้น 18 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามส่วนประเมินค่านำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย นอกจากนี้ได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบไม่มีโครงสร้างมาสนับสนุนข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม แล้วสรุปบรรยายเป็นความเรียงเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีบทบาทมากในทุกด้าน โดยบทบาทด้านกรให้ความรักความเมตตา ความอดทนและการเอาใจใส่ต่อผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและบุคคลที่เกี่ยวข้อง การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล และการทบทวนและปรับปรุงแผนเป็นระยะ และการทำงานร่วมกับผู้ปกครองและนักสหวิชาชีพ

รัชนิกร ทองสุคติ (2558) ทำการศึกษาเรื่อง การปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา: โครงการนำร่อง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้บริหารศึกษาจำนวน 6 คน ครูผู้สอนภาษาไทย และคณิตศาสตร์ จำนวน 9 และ 10 คน ตามลำดับ ผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ กลุ่มละ 12 คน รวมทั้งสิ้น 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1.แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 2.แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา 3. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย

และคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ด้านผู้เรียนในกระบวนการเรียนภาษาไทยด้านการอ่าน เด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้มีปัญหาในการอ่านตัวอักษร จังหวะ และท่วงทำนอง ในด้านการเขียน นักเรียนมีปัญหาในด้านตัวอักษร วิธีเขียน และรูปแบบการเขียน จำทำให้ผู้เรียนเกิดความเครียดและส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในส่วนของกระบวนการเรียนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่คิดเลขช้า จำสูตรคูณไม่ได้ บางส่วนเกิดอาการกระสับกระส่ายในขณะที่ทำเลข และส่วนน้อยที่ส่งงานท้ายคาบ ในส่วนของครู พบว่าครูมีความรู้เกี่ยวกับการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง ยังคงขาดความรู้ และเทคนิคการสอนเด็กที่เหมาะสม

รัชนิกร ทองสุขดี และสร้อยสุดา วิทยากร (2559) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 54 คน ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จำนวน 34 และ 35 คนตามลำดับ ผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทยจำนวน 36 คนและคณิตศาสตร์จำนวน 36 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 195 คน จากโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม 18 โรงเรียน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าในวิชาภาษาไทยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีผลการอ่านและการเขียนต่ำกว่าเกณฑ์ รวมไปถึงครูผู้สอนถึงจะมีการปรับแต่งในการเรียนการสอน ในชั้นเรียนแต่ยังมีข้อจำกัดความรู้ด้านการสอน รวมไปถึงการคัดกรอง เทคนิคการสอน และการสร้างสื่อที่เหมาะสม และในวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนกลุ่มนี้มีปัญหาในการคิดคำนวณ ในขณะที่ทำเลขและในส่วนของครูผู้สอนมีความเข้าใจในลักษณะพฤติกรรมของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ระดับปานกลางแต่มีความเข้าใจในการปรับแต่งในระดับสูง ทั้งนี้ครูในกลุ่มตัวอย่างมีความต้องการในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

งานวิจัยส่วนใหญ่ข้างต้นเป็นการพัฒนาสื่อ หรือการใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีทั้งทางด้านภาษาและคณิตศาสตร์ซึ่งผลการวิจัยทั้งหมดพบว่า หากครูผู้สอนเลือกใช้ และ/หรือพัฒนาสื่อได้ตรงกับลีลาการเรียนการสอนผู้เรียน แล้วจะพบว่าผู้เรียนสามารถเรียนได้และบรรลุวัตถุประสงค์ ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนผู้เรียนแอลดี พบว่าครูประจำการในปัจจุบันที่ทำหน้าที่สอนผู้เรียนในระดับประถมศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนได้ดีตามหลักการสอนทั่วไป เนื่องจากครูผู้สอนจบการศึกษาระดับปริญญาตรีทางศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ จึงมีความรู้ความเข้าใจหลักการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี อีกทั้งครูส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนมาเป็นเวลานานมากกว่า 25 ปี จึงมีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องยังพบว่า ไม่มีครูที่จบการศึกษาพิเศษแต่ได้ผ่านการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ครูจึงยังจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีได้ยังไม่เต็มศักยภาพและเป็นไปตามหลักการนัก ซึ่งครูผู้สอนในงานวิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดนี้ และขอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือแบบการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาการสอนของตนเองต่อไป

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัย เรื่อง “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1) ความรู้ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการฝึกอบรม

2) ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

3) ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล

4) ผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด

5) เพื่อสังเคราะห์แนวทางการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

- การเลือกโรงเรียนทั้ง 6 โรงเรียน ใน 5 เขตพื้นที่การศึกษา
- การเลือกผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย (N=10) และวิชาคณิตศาสตร์ (N=9)
- การเลือกครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (N=10) และวิชาคณิตศาสตร์ (N=9)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ความสอดคล้องของเครื่องมือ วัตถุประสงค์ ความน่าเชื่อถือ และเกณฑ์ของเครื่องมือ
- การคัดกรองผู้เรียนเพิ่มเติม (3 ชุด)

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

6. การแปลผลข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากผลโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” ในปีที่ 1 พบว่าจังหวัดเชียงใหม่มีผู้เรียนแอลดีระดับชั้นประถมศึกษาจำนวนมาก ดังนั้นในการดำเนินงานโครงการวิจัยปีที่ 2 คณะผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่เป็นการดำเนินการต่อเนื่องจากโครงการวิจัยปีที่ 1 และเป็นจังหวัดที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่คณะผู้วิจัยสังกัดอยู่ การเลือกโรงเรียนเป้าหมาย ผู้เรียนแอลดีและครูผู้สอน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การเลือกโรงเรียน

คณะผู้วิจัยได้ปรึกษารื้อกับรองผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 เพื่อขอคำแนะนำในการเลือกโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมโดยได้ตั้งกรอบในการเลือกโรงเรียนไว้ดังนี้ คือ

1. เป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่
2. เป็นโรงเรียนที่มีผู้เรียนแอลดี จำนวนมาก (ศึกษาข้อมูลสถิติจากเอกสารของ

ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 ประจำปี 2553 สำหรับการวิจัยในปีที่ 1 และประจำปี 2556 สำหรับการวิจัยในปีที่ 2)

3. เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร ครูผู้สอนยินดีให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลาการทำวิจัย

ในการดำเนินการโครงการวิจัยในปีที่ 2 คณะผู้วิจัยได้โรงเรียนที่เข้าเกณฑ์ข้างต้นและได้โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 7 โรงเรียนตามตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอำเภอและเขตพื้นที่การศึกษา

โรงเรียน	อำเภอ	เขตพื้นที่การศึกษา
1. โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว	แม่อน	1
2. โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว	สันทราย	2
3. โรงเรียนบ้านกาด (เขมวังส์ราษฎร์รังสฤษดิ์)	แม่वास	4
4. โรงเรียนวัดเวฬุวัน	สารภี	4
5. โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง	ฮอด	5
6. โรงเรียนบ้านวังลู่	ฮอด	5
7. โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	จอมทอง	6

ตาราง 1 แสดงรายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 7 โรงเรียนใน 6 อำเภอ และ 5 เขตพื้นที่การศึกษาโดยไม่มีโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่การศึกษาที่ 3

2. การเลือกผู้เรียนแอลดี

เมื่อกำหนดโรงเรียนเป้าหมายได้เรียบร้อยแล้ว คณะผู้วิจัยได้ประสานกับผู้อำนวยความสะดวกแต่ละโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการปีที่ 2 เพื่อขอศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับครูและผู้เรียนเพื่อคัดเลือกเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย โดยคณะผู้วิจัยได้จัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม และกลุ่มผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ โดยการดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ

1) คณะผู้วิจัยกำหนดครูกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 4 คนโดยแบ่งเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทย 2 คน และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ 2 คน โดยพิจารณาจากความสมัครใจและ/หรือ มีประสบการณ์ในการเข้าร่วมโครงการวิจัยปีที่ 1

2) เมื่อได้จำนวนครูที่ยินดีเข้าร่วมโครงการแล้ว คณะผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากครูและโรงเรียนในข้อ 1 ส่งรายชื่อผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองและได้รับการรับรองจากโรงเรียนว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ หรือภาษาไทยเพื่อให้คณะผู้เชี่ยวชาญของคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดกรองเพิ่มเติม ซึ่งผู้เรียนกลุ่มนี้ต้องมีครูกลุ่มตัวอย่าง ตามข้อ 1) รับผิดชอบการสอน และเป็นผู้เรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-5 ประจำปีการศึกษา 2559 ซึ่งจากการประเมินเบื้องต้นโดยครูผู้สอนและข้อมูลของโรงเรียนพบว่ามีผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวนทั้งสิ้น 51 คน จาก 7 โรงเรียน (โดยรายละเอียดในตาราง 2 หน้า 61)

3) การคัดกรองผู้เรียนเพิ่มเติม

คณะผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือการคัดกรองเพิ่มเติมอีก 3 ชุด โดยคณะผู้วิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญผ่านการอบรมสามารถใช้เครื่องมือคัดกรองทั้ง 3 ชุดได้เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการคัดกรอง โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่

3.1 การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง

3.2 สัมภาษณ์รายละเอียดของผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองของโรงเรียน

3.3 การดำเนินการคัดกรองเพิ่มเติมโดยใช้ TONI 3

3.4 สอบถามความสมัครใจของผู้เรียนและขออนุญาตจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมโครงการ

3.5 การประเมินการรับรู้ทางสายตาด้วยแบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCA-ch)

คณะผู้วิจัย ดำเนินการ 5 ขั้นตอนโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง

ในการคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้คณะผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือคัดกรองเพิ่มเติม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1.1 แบบทดสอบเชาว์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, the 3rd Edition) หรือ TONI-3 โดยทั่วไปแบบทดสอบเชาว์ปัญญาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแบบทดสอบที่ใช้ภาษาและไม่ใช้ภาษา แบบทดสอบที่ใช้ภาษาส่วนใหญ่จะใช้ในกลุ่มนักจิตวิทยาคลินิก ส่วน TONI-3 เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับความคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหาที่ไม่ใช้ภาษา ซึ่งสะดวกในการทดสอบกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ แต่ไม่มีความละเอียดเท่าแบบทดสอบกลุ่มที่ใช้ภาษา ทั้งนี้แบบทดสอบ TONI-3 นี้มีความพยายามสร้างเครื่องมือนี้ให้สัมพันธ์กับแบบทดสอบที่ใช้ภาษาเป็นหลัก ดังเช่นในการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 ประจำปี 2552 โดยใช้แบบทดสอบ TONI-3

TONI-3 เป็นแบบทดสอบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและเป็นชนิดที่ไม่มีอุปสรรคเรื่องวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง จากการศึกษาของปราณี ชาญณรงค์ (2552) ได้ใช้แบบทดสอบนี้ทดสอบกลุ่มคัดกรองซึ่งเมื่อนำไปทดสอบเด็กคนเดียวกันจะมีระดับคะแนนใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ TONI-3 ไม่ใช่แบบทดสอบที่วัดความสามารถทั่วไป (g-factor) ของคนเราทั้งฉบับ นอกจากนี้ในข้อทดสอบมีบางส่วนที่วัดความถนัดด้วย ทั้งนี้ TONI-3 เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินสติปัญญาความถนัดและไม่ใช้ภาษาวัดสติปัญญา ความถนัดเหตุผลเชิงนามธรรม และการแก้ปัญหา ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานการสร้างแบบทดสอบ คือ การวัดองค์ประกอบ g และความถนัดอุปกรณ์เป็นสมมุติภาพรูปทรงเลขาคณิตตอนทดสอบเป็นรายบุคคลทดสอบในกลุ่มเด็กวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่อายุ 6 ปี ถึง 89 ปี 11 เดือน ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 20 นาทีจัดอยู่ในระดับ B ใช้ในโรงเรียนหรือคลินิกเป็นสถานที่ทดสอบได้ ผู้ทดสอบเป็นครูหรือผู้ได้รับการอบรมเป็นผู้ทดสอบแทนนักจิตวิทยาได้ (ปราณี ชาญณรงค์, 2552)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้ TONI-3 ในการคัดกรองเพิ่มเติมเพราะเป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษาและทดสอบผู้เรียนเกี่ยวกับความคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหาที่ไม่ใช้ภาษาที่ผ่านการทดสอบหาค่าความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือฯ พัฒนามาจากแบบทดสอบ TONI 2 ประกอบด้วยแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ชุด คือชุด a และ ชุด b ซึ่งเรียงลำดับจากข้อง่ายไปถึงข้อยาก โดยผู้ตอบต้องอาศัยการใช้ความคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหามากขึ้น ระยะเวลาเฉลี่ยในการประเมินในแต่ละชุดแบบทดสอบประมาณ 15 นาที แต่ละชุดมีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ คิดคะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็มทั้งหมดเท่ากับ 45 คะแนน (ดูตัวอย่างในภาคผนวก ก หน้า 187) โดยมีเกณฑ์การแปลผลแบ่งออกเป็น 7 ช่วงคะแนน ได้แก่

คะแนน	การแปลผลความสามารถทางสติปัญญา
> 129	อัจฉริยะ
121 – 129	ฉลาดมาก
110 – 119	ค่อนข้างฉลาด
90 – 109	ปานกลาง
80 – 89	ปัญญาทึบ
70 – 79	คาบเส้นปัญญาอ่อน
< 70	ปัญญาอ่อน

เครื่องมือคัดกรองระดับเชาวน์ปัญญาด้วยแบบทดสอบ TONI-3 เป็นแบบทดสอบที่จัดข้อจำกัดด้านภาษา ซึ่งเหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และเด็กที่มีการใช้ภาษาท้องถิ่นเป็นภาษาแรก รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่ไม่มีข้อจำกัดของการใช้ในผู้ที่มีประกอบวิชาชีพเฉพาะทางเท่านั้น แต่สามารถนำมาใช้ได้กับผู้ผ่านการอบรมการใช้มาแล้ว ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ทีมคัดกรองทุกคน มีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับใช้แบบทดสอบนี้ได้ อย่างไรก็ตามในการคัดกรองระดับสติปัญญาเพื่อวินิจฉัยเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือประเมินที่มีความละเอียดผ่านกระบวนการตรวจประเมินจากจิตแพทย์ หรือนักจิตวิทยาคลินิก แต่ในการวิจัยโครงการปีที่ 2 นี้การคัดกรองระดับสติปัญญา มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัยเด็ก แต่เป็นการคัดกรองเพื่อค้นหาเด็กที่มีความเสี่ยงของความบกพร่องทางการเรียนรู้ และกระจายโอกาสให้เด็กที่คาดว่าจะอยู่ในกลุ่มเสี่ยงได้รับการตรวจประเมิน และเข้าสู่โครงการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอน จึงมีการขยายเกณฑ์ในการคัดเด็กกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่โครงการว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่อาจเป็นผู้เรียนรู้ช้าร่วมด้วย แต่ไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กล่าวคือในกระบวนการคัดกรองของการวิจัยครั้งนี้จะนำผลการประเมินระดับสติปัญญาของเด็กที่มีผลระดับ IQ ตั้งแต่ 85 ขึ้นไป เข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษารูปแบบวิธีการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอน

3.1.2 แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) ใช้สำหรับประเมินเด็กอายุ 4–10 ปี เป็นการประเมินการรับรู้ทางสายตาด้านการรับรู้มิติสัมพันธ์ การรับรู้ตำแหน่งในที่ว่างการรับรู้ความคงที่ของรูปทรง การแยกแยะภาพซ้อน ซึ่งมีรายละเอียดในการประเมินทั้งหมด 8 หัวข้อย่อย แบ่งออกเป็นส่วนที่ต้องใช้ความสามารถในการเคลื่อนไหว (Motor Enhanced) คือ การเขียน 4 หัวข้อย่อยและส่วนที่ไม่ต้องใช้ความสามารถในการเคลื่อนไหว (Motor Reduced) คือ ใช้เพียงการบอกคำตอบที่ถูกต้อง 4 หัวข้อย่อย ในการแปลผลนั้นเป็นการแปลผลทั้งรายด้าน และภาพรวมซึ่งสามารถบ่งชี้ถึง

ปัญหาการรับรู้ทางสายตาได้ละเอียด ครอบคลุมและอธิบายความสัมพันธ์กับปัญหาทางด้านการอ่าน และการเขียนของเด็กได้ค่อนข้างชัดเจน แบบประเมินผ่านการทดสอบหาความเที่ยงและความตรงแล้ว (ดูตัวอย่างในภาคผนวก ข หน้า 189) โดยมีเกณฑ์การแปลผลแบ่งออกเป็น 7 กลุ่มตามผลคะแนน Composite Quotients ได้แก่

คะแนน Composite quotients	การแปลผล
> 130	สูงมาก
121 – 130	สูง
111 – 120	สูงกว่าค่าเฉลี่ย
90 – 110	อยู่ในค่าเฉลี่ย
80 – 89	ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย
70 – 79	ต่ำ
< 70	ต่ำมาก

3.1.3 แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children: DOTCA-ch) เป็นเครื่องมือนำเข้าจากต่างประเทศและเป็นแบบประเมินประเภทอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced Assessment) ผ่านการหาค่าความตรงตามโครงสร้างและความตรงเชิงพยากรณ์ ใช้ในการประเมินความสามารถด้านความรู้ ความเข้าใจในเด็กอายุ 6-12 ปี เป้าหมายหลักของเครื่องมือเพื่อระบุความสามารถ และความบกพร่องของความสามารถในแต่ละด้าน และเพื่อวัดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และการตระหนักรู้ถึงกลยุทธ์ในการคิดผ่านการประเมินแบบพลวัต (Dynamic Assessment) สำหรับในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ในส่วนของทดสอบย่อยด้านการวางแผน เคลื่อนไหว ซึ่งประกอบด้วยการประเมินความสามารถในการเลียนแบบท่าทาง (Imitation of Postures) การเคลื่อนไหวตามลำดับ (Movement in Sequence) และการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง (Verbal Instruction) เพื่อดูความสามารถในการวางแผนการเคลื่อนไหวในส่วนของแขนและมือ ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับความสามารถพื้นฐานด้านการเขียนของเด็กในวัยเรียน (ดูตัวอย่างในภาคผนวก ค หน้า 191) โดยมีจำนวนข้อสอบรวมทั้งหมด 12 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน คิดเป็นคะแนนเต็ม 24 คะแนน ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 Static Phase เป็นการทดสอบระดับความรู้ความเข้าใจของเด็ก เพื่อใช้เป็นความสามารถฐานเดิมของเด็ก (Baseline)

ระยะที่ 2 Dynamic Phase เป็นระยะที่ผู้ประเมินมีการให้ตัวชี้แนะตามลำดับ (Structured Hierarchical Cues) เพื่อช่วยให้เด็กดึงความสามารถความรู้ความเข้าใจออกมา และ

ระยะที่ 3 Final Phase เป็นระยะของการพิจารณาความสามารถของการเรียนรู้ของเด็กภายหลังจากได้รับการชี้แนะหรือช่วยเหลือ โดยผู้ประเมินจะทบทวนคำสั่งของข้อทดสอบนั้นให้เด็กทำอีกครั้ง และทำการวิเคราะห์ความสามารถของเด็กที่พัฒนาขึ้นจากระยะที่ 1 (Static Phase) สำหรับระดับของตัวชี้แนะมีทั้งหมด 5 ระดับ แต่ละระดับจะแสดงถึงชนิดของตัวชี้แนะหรือวิธีการชี้แนะตัวที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการบำบัดต่อไปคือ

- | | |
|---------|---|
| ระดับ 1 | การให้คำแนะนำทั่วไป |
| ระดับ 2 | การให้ข้อมูลสะท้อนกลับทั่วไป |
| ระดับ 3 | การให้ข้อมูลสะท้อนกลับแบบเฉพาะเจาะจง |
| ระดับ 4 | การแสดงขั้นตอนอย่างมีโครงสร้างรวมถึงการยกตัวอย่างภาพ/การสาธิต |
| ระดับ 5 | การลดขั้นตอนบางขั้นตอนลง |

เกณฑ์การให้คะแนน การทดสอบย่อยด้านการวางแผนเคลื่อนไหว คือ

- | | |
|---------|--|
| 2 คะแนน | เด็กสามารถเคลื่อนไหวได้เองทันทีอย่างถูกต้อง |
| 1 คะแนน | เด็กสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องผ่านการลองผิดลองถูก |
| 0 คะแนน | เด็กไม่สามารถทำได้ |

จากนั้นผู้ทำการคัดกรอง / ผู้ประเมิน จะรวมคะแนนก่อนการให้ตัวชี้แนะ ระดับตัวชี้แนะ และหลังการให้ตัวชี้แนะ แล้วนำคะแนนทั้งหมดบันทึกลงในใบรวมคะแนนและแปลผลโดยการเปิดตารางเปรียบเทียบตามอายุเด็ก

ด้วยเหตุที่กล่าวมาข้างต้นทำให้การประเมินในส่วนของการเคลื่อนไหวด้วยแบบทดสอบนี้ เด็กกลุ่มตัวอย่างจะมีผลข้อมูล 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 คือ คะแนนความสามารถด้านการวางแผนการเคลื่อนไหว โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 24 คะแนน และในส่วนที่ 2 คือ ระดับของตัวชี้แนะที่เด็กแต่ละคน ใช้ในการวางแผนการเคลื่อนไหวทั้งหมด 12 ข้อ ซึ่งในเด็กแต่ละคนอาจจะใช้ระดับของตัวชี้แนะแตกต่างกันในแต่ละข้อทดสอบ ทำให้การนำเสนอข้อมูลในส่วนที่ 2 นี้จะพิจารณาจากความถี่ที่เด็กใช้ตัวชี้แนะในแต่ละข้อทดสอบ ซึ่งผลของคะแนนทั้ง 3 เครื่องมือประเมินปรากฏอยู่ในตาราง 5-9

3.2 สํารวจผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองของโรงเรียน

คณะผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้สอนเพื่อทำการสำรวจข้อมูลผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม รวมทั้งสิ้น 7 โรงเรียน ซึ่งครูผู้สอนทำการคัดกรองเบื้องต้นแล้วและสรุปผลว่าจัดอยู่ในกลุ่มที่น่าสงสัยว่าจะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีจำนวนทั้งหมด 51 คน ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนผู้เรียนแต่ละโรงเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงแอลดี จำแนกตามช่วงชั้น

ลำดับ ที่	โรงเรียน	จำนวนผู้เรียน		
		ช่วงชั้น		รวม
		ช่วงชั้นที่ 1	ช่วงชั้นที่ 2	
1	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว	3	3	7
2	โรงเรียนเจดีย์แม่ครัว	7	2	9
3	โรงเรียนบ้านกาดฯ	2	7	9
4	โรงเรียนวัดเวฬุวัน	3	11	14
5	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง	4	2	6
6	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	4	2	6
7	โรงเรียนบ้านวังลู่	1	-	1
	รวม	24	27	51

จากตาราง 2 แสดงจำนวนผู้เรียนแต่ละโรงเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามช่วงชั้น ได้แก่ โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 3 คน โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 7 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 2 คน โรงเรียนบ้านกาด ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 2 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 7 คน โรงเรียนวัดเวฬุวัน ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 11 คน โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 2 คน โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่ ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน ช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 2 คน และโรงเรียนบ้านวังลู่ ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 1 คน ดังนั้นผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 มีจำนวน 25 คน และ ผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 มีจำนวน 27 คน รวมจำนวนผู้เรียนที่โรงเรียนส่งมาให้คณะผู้วิจัยรวมทั้งสิ้นเมื่อเริ่มโครงการจำนวนทั้งสิ้น 51 คน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน

3.3 การดำเนินการคัดกรองเพิ่มเติมโดยใช้ TONI 3 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 คำนวณอายุผู้เรียนในตารางที่ 2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแปลผลการประเมินด้วยเครื่องมือทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

3.1.2 สร้างความคุ้นเคยกับผู้เรียนด้วยการสนทนาพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ พร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ของการประเมิน และชี้แจงว่าผลการประเมินที่ได้จะเป็นแนวทางในการช่วยเหลือด้านการเรียนของเด็กเท่านั้น มิได้ส่งผลกระทบต่อ ใดๆ ต่อผลการเรียนตามหลักสูตรปกติของเด็ก เพื่อให้เด็กเกิดความไว้วางใจ และผ่อนคลายก่อนการทดสอบ

3.1.3 ทำการทดสอบเชาวน์ปัญญาของเด็กโดยใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาด้วยแบบประเมิน TONI-3 เพื่อคัดเลือกเด็กที่มีผลการทดสอบระดับเชาวน์ปัญญา มากกว่าหรือเท่ากับ 85 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือเด็กแอลดีที่อาจจะเรียนรู้ช้าร่วมด้วย แต่ไม่ใช่กลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้เรียนกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จำแนกตามระดับเชาวน์ปัญญา (เครื่องมือ TONI-3)

ระดับเชาวน์ปัญญา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 70	0	0
70-79	4	7.85
80-89	22	43.13
90-109	20	39.21
110-119	4	7.85
120-129	0	0
130 ขึ้นไป	1	1.96
รวม	51	100.00

จากตาราง 3 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้เรียนกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ จำแนกตามระดับเชาวน์ปัญญา พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับเชาวน์ปัญญาที่ช่วง 80-89 จำนวน 22 คน หรือ ร้อยละ 43.13 รองลงมาลำดับที่สอง คือ ระดับเชาวน์ปัญญาช่วง 90-109 จำนวน 20 คน หรือร้อยละ 39.21 รองลงมาในลำดับที่สาม คือ ระดับเชาวน์ปัญญาช่วง 70-79 จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 7.85 และ ระดับเชาวน์ปัญญาช่วง 110-119 มีจำนวน 4 คน หรือค่าร้อยละ 7.85 ในลำดับที่สี่คือระดับเชาวน์ปัญญาช่วง 130 ขึ้นไป มีจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 1.96 แต่ไม่มีผู้เรียนที่มีระดับเชาวน์ปัญญาช่วงต่ำกว่า 70 และระดับเชาวน์ปัญญาช่วง 120-129

3.4 สอบถามความสมัครใจของผู้เรียนและผู้ปกครองในการเข้าร่วมโครงการ

คณะผู้วิจัยได้ประสานงานกับครูประจำชั้นที่รับผิดชอบผู้เรียนที่มีระดับเชาว์ปัญญา 85 ขึ้นไป เพื่อสอบถามความสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ผลปรากฏว่าผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวที่อยู่ในความดูแลของครูประจำชั้นที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการฯ มีจำนวน 20 คน ดังปรากฏในตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนและร้อยละของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามช่วงระดับสติปัญญา

ระดับสติปัญญา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
85-89	3	13.64
90-109	16	72.72
110-119	3	13.64
รวม	22	100.00
ผู้ปกครองไม่อนุญาต	2	
จำนวนที่เข้าร่วมจริง	20	

จากตาราง 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จำแนกตามระดับเชาว์ปัญญาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีระดับเชาว์ปัญญาในช่วง 90-109 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 65 รองลงมา คือระดับเชาว์ปัญญาช่วง 80-89 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และระดับเชาว์ปัญญาช่วง 110-119 จำนวน 3 คน คิดเป็นค่าร้อยละ 15 ตามลำดับ ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการ 2 คน จึงเหลือผู้เรียนที่เข้าร่วมโครงการเพียง 20 คน ใน 6 โรงเรียน

3.5 การประเมินการรับรู้ทางสายตาด้วยแบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCA-ch)

ผู้ประเมินนำผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการประเมินการรับรู้ทางสายตาด้วยแบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCA-ch) โดยมีการทดสอบย่อยด้านการวางแผนเคลื่อนไหว ซึ่งประกอบด้วยการประเมินความสามารถ ในการเลียนแบบท่าทาง (Imitation of Postures) การเคลื่อนไหวตามลำดับ (Movement in Sequence) และการเคลื่อนไหวตามคำสั่ง (Verbal Instruction) และบันทึกข้อมูลคะแนนผลการประเมิน และแปลผลตามเกณฑ์ของแต่ละแบบประเมิน ดังปรากฏในตาราง 5 - 10

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของกลุ่มตัวอย่างด้านการรับรู้ทางสายตาจำแนกตามประเภทของการรับรู้ทางสายตา (N=20)

ประเภทของการรับรู้ทางสายตา	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความสามารถ
ด้านที่ไม่ใช้การเคลื่อนไหว	63	112	90.00±13.29	อยู่ในเกณฑ์ปกติ
ด้านที่ใช้การเคลื่อนไหว	29	132	112.6± 20.90	อยู่ในเกณฑ์ปกติ
รวมทั้ง 2 ด้าน	50	120	101.2± 14.79	อยู่ในเกณฑ์ปกติ

จากตาราง 5 แสดงคะแนนความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปกติ ทั้งคะแนนรวมทั้ง 2 ด้าน และทั้งรายด้านที่ไม่ใช้การเคลื่อนไหวและด้านที่ใช้การเคลื่อนไหว หมายความว่าผู้เรียนแอลดี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตา อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยพบว่ามีส่วนคะแนนค่อนข้างกว้าง นั่นหมายความว่า แม้จะมีเด็กกลุ่มตัวอย่าง บางคนได้คะแนนสูงจนทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาคะแนนต่ำสุดพบว่ายังมีเด็กบางคนที่มีคะแนนต่ำมากจนถึงระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถของกลุ่มตัวอย่างในการเคลื่อนไหวก่อนและหลังการให้ตัวชี้แนะ จำแนกตามเพศ (N=20)

เพศ	ค่าเฉลี่ย		ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่า Z	p-value
	ก่อนการให้ ตัวชี้แนะ	หลังการให้ ตัวชี้แนะ			
เพศชาย (13 คน)	10.31	22.15	11.84	-3.181	.001*
เพศหญิง (7 คน)	10.29	22.00	11.71	-2.366	.018**
รวม	10.30	22.10	11.80	-3.923	.000*
ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	0.02	0.15			
ค่า Z	.529	.900			
p-value	.943	.393			

* p-value < .01

** p-value < .05

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่าทั้งเพศชายและเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหวหลังการให้ตัวชี้แนะสูงกว่าก่อนการให้ตัวชี้แนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาตามระยะเวลาการทดสอบ พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหวไม่แตกต่างกันทั้งก่อนการให้ตัวชี้แนะและหลังการให้ตัวชี้แนะ นั่นหมายความว่าเพศอาจจะไม่ใช่ปัจจัยหลักในการพิจารณาปัญหาความสามารถในการเคลื่อนไหว รวมไปถึงอาจจะไม่ใช่ปัจจัยหลักในการเลือกให้ตัวชี้แนะเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเคลื่อนไหว

ตาราง 7 แนวโน้มของระดับการให้ตัวชี้แนะของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ (N=20)

เพศ	ระดับของการให้ตัวชี้แนะ					รวม
	1	2	3	4	5	
ชาย	3 (15.00)	0 (0.00)	5 (25.00)	3 (15.00)	2 (10.00)	13 (65.00)
หญิง	2 (10.00)	0 (0.00)	2 (10.00)	1 (5.00)	2 (10.00)	7 (35.00)
รวม	5 (25.00)	0 (0.00)	7 (35.00)	4 (20.00)	4 (20.00)	20 (100.00)

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาระดับของการให้ตัวชี้แนะตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายส่วนใหญ่ใช้ระดับของการให้ตัวชี้แนะระดับที่ 3 (การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เฉพาะเจาะจง) และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงส่วนใหญ่ใช้ระดับของการให้ตัวชี้แนะระดับที่ 1 (การให้คำแนะนำทั่วไป) และ 5 (การปรับลดขั้นตอน)

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ทางสายตาของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามรายด้านย่อย (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) (N=20)

การรับรู้ทางสายตา	คะแนน	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	สูงสุด	ต่ำสุด		
สหสัมพันธ์ของตาและมือ	16	6	12.75	2.94
การรับรู้ตำแหน่งในที่ว่าง	13	4	9.00	2.90
การคัดลอก	17	6	13.65	2.48
การรับรู้ภาพกับพื้น	15	3	9.85	3.38
มิติสัมพันธ์	14	6	12.00	2.00
การรับรู้ส่วนของภาพที่หายไป	15	1	7.65	4.13
ความเร็วในการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับการมองเห็น	14	9	11.75	1.59
การรับรู้ความคงที่ของรูปทรง	14	1	7.15	3.00

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างนี้มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ทางสายตา ด้านการคัดลอกสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.65) รองลงมาคือด้านสหสัมพันธ์ของตาและมือ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.75) และด้านมิติสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.00) ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ทางสายตาด้านการรับรู้ความคงที่ของรูปทรงน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.15)

ตาราง 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความสามารถของการรับรู้ทางสายตา ในแต่ละด้านย่อย (N=20)

การรับรู้ทางสายตา	จำนวนคน (ร้อยละ)			รวม
	ต่ำกว่า อายุจริง	อยู่ในช่วง อายุจริง	สูงกว่า อายุจริง	
1. สหสัมพันธ์ของตาและมือ	2 (10.00)	5 (25.00)	13 (65.00)	20 (100.00)
2. การรับรู้ตำแหน่งในที่ว่าง	5 (25.00)	13 (65.00)	2 (10.00)	20 (100.00)
3. การคัดลอก	1 (5.00)	3 (15.00)	16 (80.00)	20 (100.00)
4. การรับรู้ภาพกับพื้น	4 (20.00)	12 (60.00)	4 (20.00)	20 (100.00)
5. มิติสัมพันธ์	1 (5.00)	10 (50.00)	9 (45.00)	20 (100.00)
6. การรับรู้ส่วนของภาพที่หายไป	10 (50.00)	7 (35.00)	3 (15.00)	20 (100.00)
7. ความเร็วในการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับการมองเห็น	0 (0.00)	12 (60.00)	8 (40.00)	20 (100.00)
8. การรับรู้ความคงที่ของรูปทรง	8 (40.00)	11 (55.00)	1 (5.00)	20 (100.00)

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาความสามารถของการรับรู้ทางสายตาในแต่ละด้านย่อย พบว่าด้านที่เด็กส่วนใหญ่มีความสามารถต่ำกว่าอายุจริง คือด้านการรับรู้ส่วนของภาพที่หายไป ด้านที่เด็กส่วนใหญ่มีความสามารถอยู่ในช่วงอายุจริง คือการรับรู้ตำแหน่งในที่ว่าง การรับรู้ภาพกับพื้น มิติสัมพันธ์ ความเร็วในการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับการมองเห็น และการรับรู้ความคงที่ของรูปทรง และด้านที่เด็กส่วนใหญ่มีความสามารถสูงกว่าอายุจริง คือด้านสหสัมพันธ์ของตากับมือและการคัดลอก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 5-11 ถือเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ประกอบในการอธิบายลักษณะพฤติกรรมและการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านและการเขียน และแนวทางในการปรับแก้และอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทยต่อไป

3.6 แยกกลุ่มผู้เรียนแอลดีที่มีปัญหาทางภาษา และคณิตศาสตร์ (ก่อนลงมือดำเนินการวิจัย) คณะผู้วิจัยได้ขอให้ครูผู้สอน/ครูประจำชั้นช่วยจัดกลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทย และกลุ่มที่มีข้อบกพร่องทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังรายละเอียดปรากฏในตาราง 10

ตาราง 10 จำนวนผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้น (N=20*)

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	ผู้เรียนแอลดี วิชาภาษาไทย (N=11)					ผู้เรียนแอลดี วิชาคณิตศาสตร์ (N=9)					รวม
		ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
		1	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว			1			1			
2	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว		1	1			1				3	
3	โรงเรียนบ้านกาดข			1	1				1		3	
4	โรงเรียนวัดเวฬุวัน		1	1				1	1		4	
5	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง		1			1	1		1		4	
6	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	1	1					1	1		4	
											รวม	20

* ก่อนลงมือดำเนินการวิจัย

จากตาราง 10 แสดงจำนวนมีผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ผ่านการคัดกรองเพิ่มเติม และ ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการจำนวน 20 คน โดยผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยมีจำนวน 11 คน และ ผู้เรียนแอลดีวิชาคณิตศาสตร์มีจำนวน 9 คน

ตาราง 11 จำนวนผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้น
(N=19*)

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	ผู้เรียนแอลดี วิชาภาษาไทย (N=10)					ผู้เรียนแอลดี วิชาคณิตศาสตร์ (N=9)					รวม
		ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
		1	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว			1			1			
2	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว			1			1				2	
3	โรงเรียนบ้านกาศฯ			1	1				1		3	
4	โรงเรียนวัดเวฬุวัน		1	1				1	1		4	
5	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง		1			1	1			1	4	
6	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	1	1					1	1		4	
รวม											19	

* หลังจากครูผู้สอนย้ายโรงเรียน

จากตาราง 11 แสดงจำนวนมีผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ผ่านการคัดกรองเพิ่มเติม และผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการจำนวน 20 คน ในระหว่างการดำเนินการวิจัย กล่าวคือ หลังจากการอบรมครูมีครูภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัวย้ายไปทำงานที่อื่น จึงเหลือครู 19 คน ส่งผลให้ผู้เรียนแอลดีภาษาไทยลดลง 1 คน เช่นกัน

4. การเลือกครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนในงานวิจัยนี้ คือครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์แก่ผู้เรียนแอลดีในกลุ่มที่มีปัญหาในการเรียนวิชาภาษาไทยจำนวน 11 คน และ วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน อย่างไรก็ตามระหว่างดำเนินการงานวิจัยครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัวย้ายโรงเรียน 1 คน เหลือครู ทั้งสิ้น 19 คนรายละเอียดตามตาราง 12

ตาราง 12 จำนวนครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นที่สอน และโรงเรียนเป้าหมาย (N=19)

ลำดับ ที่	ชื่อโรงเรียน	ครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วม					ครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม					รวม
		ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	
1	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว			1				1				2
2	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว			1			1					2
3	โรงเรียนบ้านกาดข			1	1					1		3
4	โรงเรียนวัดเวฬุวัน		1	1					1	1		4
5	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง		1			1	1			1		4
6	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	1	1						1	1		4
รวม											19	

จากตาราง 12 แสดงจำนวนครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเป้าหมายทั้ง 6 โรงเรียน จำแนกตามระดับชั้นที่สอนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-5 รวมทั้งสิ้น 19 คน ทั้งนี้ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยอยู่ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน (ประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 คน และประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน) และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน (ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 และ ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 คน) ส่วนครูคณิตศาสตร์อยู่ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน (ประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 คน และประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน) และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน (ประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 คน และประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 คน)

ตาราง 13 จำนวนครูผู้สอนและผู้เรียนแอลดี จำแนกตามโรงเรียน อำเภอ และ เขตพื้นที่

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	เขตพื้นที่การศึกษา	จำนวน ครูผู้สอน	จำนวน ผู้เรียนแอลดี
1	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว	แม่ฮ่องสอน	1	2	2
2	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว	สันทราย	2	2	2
3	โรงเรียนบ้านกาดข	แม่วาง	4	3	3
4	โรงเรียนวัดเวฬุวัน	สารภี	4	4	4
5	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง	ฮอด	5	4	4
6	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	จอมทอง	6	4	4
รวม				19	19

จากตาราง 13 แสดงจำนวนครูผู้สอนและผู้เรียนแอลดี จำแนกตามโรงเรียนเขตพื้นที่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลหลังจากการอบรม (หลังจากครูโรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัวเข้าอบรมในหลักสูตรและย้ายโรงเรียน) ดังนั้นโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ คือ 6 โรงเรียน ครูผู้สอนจำนวน 19 คน และผู้เรียนแอลดีจำนวน 19 คน

ตาราง 14 จำนวนครูและนักเรียนแอลดี จำแนกตามโรงเรียน เขตพื้นที่ อำเภอ วิชา
ระดับสติปัญญาและระดับชั้น (N ครูผู้สอน = 19 และ N ผู้เรียน = 19)

โรงเรียน	อำเภอ	ครู	วิชา	ผู้เรียน	IQ	ชั้น
1. โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว (สพป. ชม.* เขต 1)	แม่ฮ่องสอน	1. ครูเดือนเพ็ญ	ไทย	1. ด.ญ.เอ	100	ป.4
		2. ครูธงชัย	คณิต	2. ด.ช.บี	93	ป.3
2. โรงเรียนเจดีย์แม่ศรี (สพป. ชม.* เขต 2)	สันทราย	-	-	-	-	-
		3. ครูอัมรา	ไทย	3. ด.ญ.เค	118	ป.4
		4. ครูศิริพร	คณิต	4. ด.ญ.เจ	92	ป.2
		5. ครูดวงใจ	ไทย	5. ด.ช.เอม	89	ป.4
3. โรงเรียนบ้านกาดข (สพป. ชม.* เขต 4)	แม่วาง	6. ครูวรรณิ	ไทย	6. ด.ช.เอ็น	85	ป.5
		7. ครูดอกแก้ว	คณิต	7. ด.ช.พี	92	ป.5
		8. ครูเหินฟ้า	ไทย	8. ด.ช.เอส	10	ป.3
4. โรงเรียนวัดเวฬุวัน (สพป. ชม.* เขต 4)	สารภี	9. ครูแจ่มจันทร์	ไทย	9. ด.ญ.อาร์	97	ป.4
		10. ครูเมธิสา	คณิต	10. ด.ช.ที	110	ป.4
		11. ครูเพื่อนใจ	คณิต	11. ด.ช.ยู	92	ป.5
		12. ครูปิยะ	ไทย	12. ด.ญ.วี	108	ป.6
5. โรงเรียนบ้านทุ่งโปง (สพป. ชม.* เขต 5)	ฮอด	13. ครูรัชชก	ไทย	13. ด.ช.เอ็ก	89	ป.3
		14. ครูพรพรรณ	คณิต	14. ด.ช.วายุ	91	ป.5
		15. ครูสายหยุด	คณิต	15. ด.ญ.หนึ่ง	97	ป.2
6. โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่ (สพป. ชม.* เขต 6)	จอมทอง	16. ครูพิมพ์า	ไทย	16. ด.ช.สาม	105	ป.2
		17. ครูกุลยา	ไทย	17. ด.ช.สี่	107	ป.5
		18. ครูสุธาวัลย์	คณิต	18. ด.ช.ห้า	91	ป.3
		19. ครูกนกพร	คณิต	19. ด.ญ.หก	105	ป.4

*สพป. ชม. คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงใหม่

จากตาราง 14 แสดงจำนวนครูและนักเรียนที่เข้าร่วมตลอดโครงการแบ่งออกเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทย จำนวน 10 คน และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน ผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทย จำนวน 10 คน ผู้เรียนแอลดีวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 9 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบผสมผสานระหว่าง การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กล่าวคือ ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบความรู้และการสังเกต เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบประเมินทั้งหมด 6 ชุด แบบสำรวจ 1 ชุด แบบสอบถาม 1 ชุด และแบบสังเกต 4 ชุด ดังต่อไปนี้

1. แบบประเมิน ได้แก่

- 1.1 แบบทดสอบเชาวิปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา Test of Nonverbal Intelligence, the 3rd Edition: TONI-3)
- 1.2 แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2)
- 1.3 แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children: DOTCA-ch)
- 1.4 แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน
- 1.5 การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย
- 1.6 การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์

2. แบบสำรวจ ได้แก่

- 2.1 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์
- 2.2 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนจากการบันทึกวีดิทัศน์

3. แบบสอบถาม ได้แก่

- 3.1 แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนแอลดี

4. แบบสังเกต ได้แก่

- 4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย
- 4.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์
- 4.3 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่านและการเขียน
- 4.4 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ

ความสอดคล้องของเครื่องมือ วัตถุประสงค์ ความน่าเชื่อถือ และเกณฑ์ของเครื่องมือ

เพื่อให้เข้าใจและเห็นความสอดคล้องของเครื่องมือ วัตถุประสงค์ ความน่าเชื่อถือ และเกณฑ์ของเครื่องมือ คณะผู้วิจัยของสรุปไว้ในตาราง 15

ตาราง 15 สรุปความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย วัตถุประสงค์ ความน่าเชื่อถือ และเกณฑ์

ชื่อ	วัตถุประสงค์	ความน่าเชื่อถือ	เกณฑ์ของเครื่องมือ
1. แบบประเมิน			
1.1 แบบทดสอบเชอร์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (TONI-3)	ประเมินผู้เรียนเพื่อเข้าร่วมโครงการ (เป็นกระบวนการขั้นกรองเพิ่มเติม)	เป็นเครื่องมือมาตรฐาน	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2)	ประเมินปัญหาพื้นฐานด้านการรับรู้ของผู้เรียนเพื่อเข้าร่วมโครงการ (เป็นกระบวนการขั้นกรองเพิ่มเติม)	เป็นเครื่องมือมาตรฐาน	เกณฑ์มาตรฐาน
1.3 แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCA-ch)	ประเมินปัญหาพื้นฐานด้านการรับรู้ของผู้เรียนเพื่อเข้าร่วมโครงการ (เป็นกระบวนการขั้นกรองเพิ่มเติม)	เป็นเครื่องมือมาตรฐาน	เกณฑ์มาตรฐาน
1.4 แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน (3 คำถาม)	1.เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการฝึกอบรม	ตรวจสอบเครื่องมือโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	ระดับคุณภาพ 3 - ตอบตรงประเด็น ครอบคลุม ถูกต้องและมีตัวอย่างประกอบสมเหตุผล 2 - ตอบตรงประเด็น ครอบคลุม ถูกต้องและมีตัวอย่างประกอบบางส่วน 1 - ตอบยังไม่ตรงประเด็น และครอบคลุม และมีตัวอย่างประกอบไม่ชัดเจน
1.5 แบบประเมินความสามารถครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย	2.เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย	ตรวจสอบเครื่องมือโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	ระดับคุณภาพ 2 - มีร่องรอย หลักฐานหรือข้อมูลแสดงวิธีการเครื่องมือและแนวทางการวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดีที่ชัดเจน 1 - มีร่องรอย หลักฐานหรือข้อมูลแสดงวิธีการเครื่องมือหรือแนวทางการวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดีที่ยังไม่ชัดเจน

ตาราง 15 (ต่อ)

ชื่อ	วัตถุประสงค์	ความน่าเชื่อถือ	เกณฑ์ของเครื่องมือ
1. แบบประเมิน			
1.6 แบบประเมินความสามารถครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์	2. เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์	ตรวจสอบเครื่องมือโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	ระดับคุณภาพ 2 – มีร่องรอย หลักฐานหรือข้อมูลแสดงวิธีการเครื่องมือและแนวทางการวิเคราะห์ที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ที่ชัดเจน 1 – มีร่องรอย หลักฐานหรือข้อมูลแสดงวิธีการเครื่องมือหรือแนวทางการวิเคราะห์ที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ที่ไม่ชัดเจน 0 – ไม่พบร่องรอย หลักฐาน หรือข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือและแนวทางวิเคราะห์ที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้
2. แบบสำรวจ			
2.1 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์	2. เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ 3. เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 5. เพื่อสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	-	-

ตาราง 15 (ต่อ)

ชื่อ	วัตถุประสงค์	ความน่าเชื่อถือ	เกณฑ์ของเครื่องมือ
2.2 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้ การปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์จากการบินที่กวีดิทัศน์			
3. แบบสอบถาม			
3.1 แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนแอลดี	3.เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล	ตรวจสอบเครื่องมือใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	-
4. แบบสังเกต			
4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา พร้อมกับการบันทึกวีดิทัศน์	3.เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 5.เพื่อสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	เครื่องมือชุดนี้พัฒนามาจากแบบสังเกตการสอน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยตรวจสอบเครื่องมือใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	-
4.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา พร้อมกับการบันทึกวีดิทัศน์	3.เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 5.เพื่อสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม	เครื่องมือชุดนี้พัฒนามาจากแบบสังเกตการสอน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยตรวจสอบเครื่องมือใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	-
4.3 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่าน และการเขียน พร้อมกับการบันทึกวีดิทัศน์	4.เพื่อศึกษาผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด	ตรวจสอบเครื่องมือใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ	-

ตาราง 15 (ต่อ)

ชื่อ	วัตถุประสงค์	ความน่าเชื่อถือ	เกณฑ์ของเครื่องมือ
4.4 แบบสังเกตพฤติกรรมของ ผู้เรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิด คำนวณ พร้อมกับการบันทึก วีดิทัศน์	4. เพื่อศึกษาผลของการตอบสนองต่อ เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือ การปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชา ภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่ กำหนด	ตรวจสอบเครื่องมือใช้ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และปรับแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะ	-

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมิน ได้แก่

1.1 แบบทดสอบเชาว์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, the 3rd Edition: TONI-3)

1.2 แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2)

1.3 แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children: DOTCA-ch)

สำหรับเครื่องมือ 3 ชุดนี้ เป็นเครื่องมือมาตรฐานและมีการใช้ในระดับสากล

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้ในการคัดกรองและประเมินปัญหาพื้นฐานทางการรับรู้ของผู้เรียน
ที่ผ่านการคัดกรองและรับรองความพิการจากทางโรงเรียน

1.4 แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการ
จัดการเรียนการสอน แบบทดสอบความรู้ชุดนี้ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดจำนวน 3 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอน
ในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเครื่องมือ

2) สร้างเครื่องมือฉบับร่าง ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามปลายปิด จำนวน 2 ข้อ

คือ การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่อง

ทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมประถมศึกษาคืออะไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบการสอนงานและ

การเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) คืออะไร บทบาทของพี่เลี้ยง (Mentor) และ ผู้รับการศึกษ

(Mentee) มีอะไรบ้าง และคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ ที่ต้องการทราบ หลังจากอบรมแล้วท่าน

จะนำความรู้เรื่องการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์/ภาษาไทย
ไปเปลี่ยนแปลงการสอนของท่าน อย่างไรบ้าง

3) นำเครื่องมือฉบับร่างมาพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหาอีกครั้ง โดยการปรับภาษาเพื่อความเหมาะสม ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือจำนวน 5 ท่าน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก จ หน้า 198)

1.5 แบบประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเครื่องมือ
- 2) ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่านและการเขียน โดยเลือกจากพฤติกรรมที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แสดงออกมากที่สุด 15 อันดับแรกและนำมาทำเป็นรายการให้ครูผู้สอนเขียนระบุวิธีการที่ครูใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย

3) นำเครื่องมือฉบับร่างมาพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหาอีกครั้ง โดยการปรับแก้ด้านภาษาเพื่อความเหมาะสม ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.6 แบบประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเครื่องมือ
- 2) ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ โดยเลือกจากพฤติกรรมที่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แสดงออกมากที่สุด 10 อันดับแรกและนำมาทำเป็นรายการให้ครูผู้สอนเขียนระบุวิธีการที่ครูใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาคณิตศาสตร์

3) นำเครื่องมือฉบับร่างมาพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหาอีกครั้ง โดยการปรับแก้ด้านภาษาเพื่อความเหมาะสม ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. แบบสำรวจ ได้แก่

2.1 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

- 1) คณะผู้วิจัยสืบค้นเอกสารองค์ประกอบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และได้เลือกใช้ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ของปทุมวดี ศิริสวัสดิ์ (2560)
- 2) ได้ใช้ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อ 1 มาจัดทำเป็นแบบสำรวจรายการ

3) เพิ่มรายการในส่วนข้อการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก ก ฎ หน้า 215)

2.2 แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จากการบินที่กวีดิทัศน์ มีวิธีการสร้างดังนี้

1) คณะผู้วิจัยศึกษาวิถีทัศน์การจัดการเรียนการสอนของครูแต่ละคนเพื่อสรุปการใช้เทคนิคการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก

2) จัดทำเป็นแบบสำรวจรายการ (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก ก ฎ หน้า 219)

3. แบบสอบถาม ได้แก่

3.1 แบบสอบถามปลายเปิดในการสนทนากลุ่มสำหรับครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วม/เรียนรวม การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) และการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2) สร้างเครื่องมือฉบับร่าง ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามปลายเปิด จำนวน 11 ข้อ

3) นำเครื่องมือฉบับร่างมาพิจารณาความถูกต้องด้านเนื้อหาอีกครั้ง โดยการปรับแต่งด้านภาษาเพื่อความเหมาะสม ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก ก ฎ หน้า 223)

4. แบบสังเกต ได้แก่

4.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษาแบบสังเกตชุดนี้ แบ่งเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกขั้นตอนการสอนเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นการเรียนรู้ ขั้นสรุป และขั้นวัดและประเมินผล พฤติกรรมการสอนที่ปรากฏรวม 8 รายการ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอนอื่น ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยกลยุทธ์ในการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกตามสถานการณ์ที่ปรากฏ รวม 12 รายการ

ตอนที่ 3 สื่อการสอนอื่น ๆ นอกเหนือจากแบบเรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ได้จากการสังเกตบริบทในห้องเรียน อาทิ บรรยากาศในห้องเรียน การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย

คณะผู้วิจัยใช้ระบบเครื่องหมายในการบันทึกพฤติกรรมการสอน โดยทำเครื่องหมาย ✓

ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าคำว่า “มี” ถ้าครูปฏิบัติการสอนในแต่ละขั้นตอน หรือในช่องสี่เหลี่ยมหน้าคำว่า “ไม่มี” ถ้าครูไม่ปฏิบัติตามรายการที่ปรากฏกเว้นตอนที่ 4 ให้เขียนบรรยายสิ่งที่สังเกตภายใต้บริบทในชั้นเรียน

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบสังเกตฯ

2) สร้างแบบสังเกตฯ ฉบับร่าง ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ตอน

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำ ชั้นการเรียนรู้ขั้นสรุป ขั้นวัดและประเมินผล พฤติกรรมการสอนที่ปรากฏ รวมทั้งหมด 9 รายการ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอนอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ กลยุทธ์ในการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก จำนวน 12 รายการ ที่คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่ามีเหมาะสมและจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 สื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการสังเกต และตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาจากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

ตอนที่ 1 ปรับลดพฤติกรรมการสอน “บอกจุดประสงค์ของการเรียนการสอน” ออกจึงเหลือพฤติกรรมรวมทั้งหมด 8 รายการ

ตอนที่ 2 จัดเรียงพฤติกรรมการสอนอื่น ๆ ทั้ง 12 รายการ ตามลำดับการเกิดของเหตุการณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 เพิ่มรายการสื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียน

ตอนที่ 4 ขยายความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ได้จากการสังเกตอะไรบางอย่างเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสังเกตบริบทในชั้นเรียน (ดูรายละเอียดของแบบสังเกตฯ ได้ ในภาคผนวก ฒ หน้า 228)

4.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับ

ประถมศึกษา

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกขั้นตอนการสอนเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ชั้นการเรียนรู้ ขั้นสรุป และขั้นวัดและประเมินผล

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอนอื่น ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยกลยุทธ์ในการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกตามสถานการณ์ที่ปรากฏ รวม 12 รายการ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่ได้จากการสังเกตบริบทในชั้นเรียน อาทิ บรรยากาศในห้องเรียน สื่อและการอำนวยความสะดวกในการเรียน

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรม การสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

2) สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม ฉบับร่าง

3) พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการสังเกต และตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก ณ หน้า 232)

4.3 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่านและการเขียน

การเขียนแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนชุดนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการอ่าน จำนวน 21 ข้อ และพฤติกรรมด้านการเขียน จำนวน 23 ข้อ พฤติกรรมดังกล่าวจัดเป็นลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่าน และการเขียนของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ผู้สังเกตซึ่งได้แก่ ครูผู้สอนห้องเรียนร่วมได้ใช้ระบบเครื่องหมายในการบันทึกพฤติกรรม การเรียน โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ทำ” ถ้าผู้เรียนทำพฤติกรรม หรือในช่อง “ไม่ทำ” ถ้าผู้เรียนไม่ได้ปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว

คณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) สร้างเครื่องมือฉบับร่าง ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาด้านการอ่าน จำนวน 21 ข้อ และส่วนที่สองเป็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาด้านการเขียน จำนวน 23 ข้อ

3) พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของแบบสังเกตฯ โดยคณะผู้วิจัยมีความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า พฤติกรรมหรือลักษณะที่เป็นปัญหาของผู้เรียนแอลดีด้านการอ่านและการเขียนระบุชัดเจน สังเกตได้และครอบคลุมทุกด้าน (ดูรายละเอียดของแบบสังเกตได้ใน ภาคผนวก ด หน้า 236)

4.4 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนชุดนี้ ประกอบด้วย พฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการคิดคำนวณ จำนวน 20 ข้อ

ผู้สังเกตซึ่งได้แก่ ครูผู้สอนห้องเรียนร่วมได้ใช้ระบบเครื่องหมายในการบันทึกพฤติกรรมการเรียน โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ทำ” ถ้าผู้เรียนทำพฤติกรรมหรือในช่อง “ไม่ทำ” ถ้าผู้เรียนไม่ได้ปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว

คณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) สร้างเครื่องมือฉบับร่าง
- 3) พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มี

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ และปรับแก้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่ต้องการวัด (ดังปรากฏในรายละเอียด ภาคผนวก ต หน้า 239)

สำหรับเครื่องมือแบบสังเกตทั้ง 4 ชุดนี้ เป็นเครื่องมือที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้นในงานวิจัยปีที่ 1 และนำมาใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูและผู้เรียนในการวิจัยปีที่ 2 ด้วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระยะ ประกอบด้วย

- ระยะที่ 1 ทบทวนผลการวิจัยที่ได้จากการทำวิจัยในปีที่ 1
- ระยะที่ 2 ลงพื้นที่คัดกรองเพิ่มเติม
- ระยะที่ 3 จัดทำหลักสูตรอบรมครู
- ระยะที่ 4 การดำเนินกิจกรรมจัดอบรมเพื่อสร้างความรู้
- ระยะที่ 5 การลงพื้นที่สังเกตการสอน

ระยะที่ 1 ทบทวนผลการวิจัยที่ได้จากการทำวิจัยในปีที่ 1

ช่วงเดือนพฤษภาคม – กันยายน 2559

คณะผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 1 เพื่อทบทวนผลการวิจัยที่ได้จากการทำวิจัยในปีที่ 1 อาทิ แนวทางการคัดกรองลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาของผู้เรียนแอลดี ด้านการเขียน การอ่านและการคิดคำนวณ จากพฤติกรรมการเรียนในห้องเรียนร่วม

1. ประสานงานไปยังครูที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 โรงเรียน ซึ่งเป็นครูกลุ่มตัวอย่าง จากโครงการวิจัยในปีที่ 1 เป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทย 2 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ 2 คน เพื่อพบปะพูดคุยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนร่วม และชี้แจงรายละเอียดกิจกรรมการปฏิบัติงานในโครงการวิจัยฯ

2. คัดกรองผู้เรียนแอลดีตามจำนวนที่ทางโรงเรียนจัดเตรียมไว้ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2- ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 51 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนที่อยู่ในห้องเรียนที่ครูในกลุ่มตัวอย่างรับผิดชอบ โดยแยกเป็นผู้เรียนแอลดีวิชาภาษาไทย 3 คน ผู้เรียนแอลดีวิชาคณิตศาสตร์ 3 คน โดยใช้ แบบประเมิน ทั้ง 3 ชุดดังต่อไปนี้

- 1) แบบประเมินระดับสติปัญญา (Test of Nonverbal Intelligence, the 3rd Edition):TONI 3
- 2) แบบประเมินความสามารถของการบูรณาการ ประสาทความรู้สึก ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนไหว (Clinical Observation for Sensory Integration)
- 3) แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (Developmental Test of Visual Perception 2nd edition) : DTVP-2 และแบบประเมินความสามารถในด้านการเลียนแบบท่าทางการเคลื่อนไหว (Praxis) (ดูรายละเอียดของขั้นตอนการคัดกรองในหน้า 46-48) ตามวัน เวลา ดังรายละเอียดในระยะเวลาที่ 2

ระยะที่ 2 ลงพื้นที่คัดกรองเพิ่มเติม

ช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559

คณะผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เป้าหมายทั้ง 6 โรงเรียน โดยได้ทำการประสานกับครูที่รับผิดชอบและได้กำหนดการลงพื้นที่ตามตาราง 14

ตาราง 16 กำหนดการลงพื้นที่คัดกรอง

วัน/เดือน/ปี	โรงเรียน
วันที่ 21 กันยายน 2559	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว
วันที่ 22 กันยายน 2559	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว
วันที่ 23 กันยายน 2559	โรงเรียนบ้านกาดฯ (เขมวังส์ราษฎร์รังสฤษดิ์)
วันที่ 3 ตุลาคม 2559	โรงเรียนวัดเวฬุวัน
วันที่ 4 ตุลาคม 2559	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง
วันที่ 5 ตุลาคม 2559	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่

คณะผู้วิจัยนำแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแอลดี ให้ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์เพื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในกลุ่มตัวอย่างพร้อมชิ้นงานต่าง ๆ และส่งคืนให้ผู้ช่วยวิจัยทางไปรษณีย์ ภายใน 2 สัปดาห์

ระยะที่ 3 จัดทำหลักสูตรอบรมครู

ช่วงเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2559

คณะผู้วิจัยได้ทบทวนผลการวิจัยในปีที่ 1 ในส่วนข้อเสนอแนะของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในการพัฒนาการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี และผลการดำเนินงานวิจัยในปีที่ 2 ระยะที่ 2 ในส่วนสรุปผลการคัดกรองและการสังเกตผู้เรียนแอลดีเพื่อนำมาจัดทำหลักสูตรเพื่ออบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

คณะผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 2 (วันที่ 10 ตุลาคม 2559)

1. รวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยเฉพาะแนวทางการอำนวยความสะดวก และการปรับแต่ง สำหรับการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์แก่ผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม จากการสังเคราะห์งานวิจัยทั่วไป และงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำคู่มือในการฝึกอบรม

2. จัดทำหลักสูตรอบรมครู

1) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์จากการสนทนากลุ่มเบื้องต้นที่ได้จากการวิจัยปีที่ 1

2) วิเคราะห์บริบทการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งศึกษาแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร

3) ยกร่างสาระที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งให้คณะผู้วิจัยได้ร่วมพิจารณาคัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหา

4) ยกร่างหลักสูตรโดยออกแบบเป็นหน่วยการเรียนรู้จำนวน 18 ชั่วโมง

5) ส่งหลักสูตรที่ยกร่างให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินหลักสูตรอบรมครู จำนวน 5 ท่าน (วันที่ 5 มกราคม 2560) ซึ่งคณะผู้วิจัยรวบรวมองค์ความรู้หลัก ๆ คือ กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) การคัดกรอง และการเลือกเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคลและให้ผู้เชี่ยวชาญส่งประเมินคู่มือการฝึกอบรมกลับมาภายใน 1 อาทิตย์ ทางไปรษณีย์

6) คณะผู้วิจัยร่วมกันปรับหลักสูตรอบรมครูตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญพร้อมกับประเมินร่างกำหนดเวลาในการฝึกอบรมสำหรับวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์และการสังเกตในห้องเรียนร่วมวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์

ระยะที่ 4 การดำเนินกิจกรรมจัดอบรมเพื่อสร้างความรู้

ช่วงเดือนมกราคม – พฤษภาคม 2560

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดอบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์เพื่อสร้างความรู้ โดยใช้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 3 ระยะเวลาในการอบรมจำนวน 3 วัน ณ ห้องประชุม 45 ปี อาคาร 2 ชั้น 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้หลังการอบรมครูผู้สอนแต่ละคนได้รับมอบหมายให้นำความรู้และทักษะ ประสบการณ์ นำไปปรับปรุง พัฒนากิจกรรม ออกแบบ และดำเนินการสอน โดยบันทึกวีดิทัศน์ แล้วส่งให้อาจารย์นิเทศประเมินพร้อมให้ข้อเสนอแนะกลับไปให้ครูผู้สอนภายในเดือนพฤษภาคม 2560 โดยมีรายละเอียดดังตาราง 15

ตาราง 17 การดำเนินกิจกรรมจัดอบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม
วันที่ 27-29 มกราคม 2560	คณะผู้วิจัยจัดอบรมแก่ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับกระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนและแผนการสอนเฉพาะบุคคลในระยะเวลา 3 วัน ที่คณะศึกษาศาสตร์ โดยใช้หลักสูตรโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีครูเข้าร่วมโครงการ เป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทย 10 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ 10 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน (รายชื่อภาคผนวก ฉ หน้า 165) และมีรายละเอียดการอบรม (ภาคผนวก กู หน้า 104) หลังจากอบรมครูเสร็จสิ้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้ให้ ครูกลุ่มเป้าหมายออกแบบกิจกรรม และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แผน IIP ส่งมาให้ผู้ช่วยวิจัยภายใน 2 สัปดาห์ทางอีเมล
วันที่ 31 มกราคม 2560	หมายเหตุ ในการอบรมยังมีครูผู้สอนจำนวน 20 คน
วันที่ 28 มกราคม ถึง 17 พฤษภาคม 2560	คณะผู้วิจัยประชุมครั้งที่ 4 สรุปผลที่ได้จากการอบรมครู 3 วัน ครูกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียนร่วมของแต่ละโรงเรียน จำนวน 4 ห้องเรียน (ห้องเรียนวิชาภาษาไทย 2 ห้องเรียน และห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2 ห้องเรียน) ปรับปรุงพัฒนากิจกรรม ออกแบบ และดำเนินการสอน โดยบันทึกวีดิทัศน์ แล้วส่งให้อาจารย์นิเทศประเมินและให้ข้อเสนอแนะภายในเดือนพฤษภาคม 2560

ระยะที่ 5 การลงพื้นที่สังเกตการสอน

ช่วงเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม 2560

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่สังเกตการสอน บันทึกสถิติทัศน์ และให้ข้อเสนอแนะหลังการสอน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ตามตาราง 16 และ 17

ตาราง 18 ลงพื้นที่ครั้งที่ 1 บันทึกสถิติทัศน์

วันที่ลงพื้นที่	โรงเรียน
การลงพื้นที่สังเกตการสอนครั้งที่ 1	
วันที่ 25 พฤษภาคม 2560	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว
วันที่ 26 พฤษภาคม 2560	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว
วันที่ 27 พฤษภาคม 2560	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว
วันที่ 6 มิถุนายน 2560	โรงเรียนวัดเวฬุวัน
วันที่ 7 มิถุนายน 2560	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง
วันที่ 8 มิถุนายน 2560	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่

กำหนดการลงพื้นที่ครั้งที่ 1 เพื่อสังเกตการณ์สอนและบันทึกสถิติทัศน์ในวันที่ 9 มิถุนายน 2560 คณะผู้วิจัยได้มีการจัดประชุม ครั้งที่ 5 เพื่อสรุปผลการสังเกตครั้งที่ 1

ตาราง 19 ลงพื้นที่ครั้งที่ 2 บันทึกสถิติทัศน์

วันที่ลงพื้นที่	โรงเรียน
การลงพื้นที่สังเกตการสอนครั้งที่ 2	
วันที่ 9 สิงหาคม 2560	โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว
วันที่ 10 สิงหาคม 2560	โรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัว
วันที่ 14 ตุลาคม 2560	โรงเรียนวัดเวฬุวัน
วันที่ 15 ตุลาคม 2560	โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง
วันที่ 16 ตุลาคม 2560	โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่

หมายเหตุ เนื่องจากโรงเรียนบ้านกาดข มีกิจกรรมจึงไม่ได้เข้าสังเกตครั้งที่ 2

ในวันที่ 17 ตุลาคม 2560 คณะผู้วิจัยได้มีการจัดประชุม ครั้งที่ 6 เพื่อสรุปผลการสังเกตครั้งที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ กระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การคัดกรอง และการเลือกเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่ง สำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในห้องเรียน ร่วมสถิติที่ใช้คือ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาก 1) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้วิชา ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียน 2) แบบประเมินความสามารถของครูผู้สอนในการวิเคราะห์ ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย 3) แบบประเมินความสามารถของครูผู้สอน ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาคณิตศาสตร์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมการ สอนของครูภาษาไทยและครูคณิตศาสตร์ 5) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนด้านการคิดคำนวณ ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 6) แบบคำถามปลายเปิดในการสนทนากลุ่มเชิงสะท้อนคิด คณะผู้วิจัยได้รวบรวมพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งปรากฏและสังเกตได้อย่างชัดเจน ใช้สถิติ ค่าร้อยละและ การวิเคราะห์เชิงแปลความ และนำเสนอในรูปความเรียง

ส่วนที่ 3 การสังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการจัดการ เรียนการสอนผู้เรียนแอลดีของในห้องเรียนร่วม โดยนำเสนอในรูปความเรียง

การแปลผลข้อมูล

จากแบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียน การสอน และแบบประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์ คณะผู้วิจัยทำการแปลผลระดับคุณภาพตามเกณฑ์ ดังนี้

1. แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ระดับคุณภาพ
 - 3 - ตอบตรงประเด็น ครอบคลุม ถูกต้องและ มีตัวอย่างประกอบสมเหตุผล
 - 2 - ตอบตรงประเด็น ครอบคลุม ถูกต้องและ มีตัวอย่างประกอบบางส่วน
 - 1 - ตอบยังไม่ตรงประเด็น และครอบคลุม และ มีตัวอย่างประกอบไม่ชัดเจน

2. แบบประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี
ในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์

ระดับคุณภาพ

- 2 - มีร่องรอย หลักฐาน หรือข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือและแนวทางการวิเคราะห์
ผู้เรียนแอลดีที่ชัดเจน
- 1 - มีร่องรอย หลักฐาน หรือข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือหรือแนวทางการวิเคราะห์
ผู้เรียนแอลดีที่ไม่ชัดเจน
- 0 - ไม่พบร่องรอย หลักฐาน หรือข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือและแนวทางวิเคราะห์
ผู้เรียนแอลดี

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โครงการวิจัยเรื่อง “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” มีวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง กระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงและการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการอบรม
2. เพื่อศึกษาความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล
4. เพื่อศึกษาผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ ตามแผนที่กำหนด
5. เพื่อสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

ในการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาของการดำเนินการวิจัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนครูหลายครั้งในหลายกิจกรรม คณะผู้วิจัยขอสรุปจำนวนครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ตามตาราง 20

ตาราง 20 จำนวนครูผู้สอนในการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูล	จำนวน ครูภาษาไทย	จำนวน ครูคณิตฯ	หมายเหตุ
1. การเข้ารับการอบรม	11	9	-
2. การประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการ ปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียน การสอนหลังการอบรม	11	9	
3. การประเมินความสามารถครูผู้สอนในการ วิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียน แอลดี	9	7	ครู 3 คน ไม่ตอบแบบสอบถาม
4. การสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบ องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชา ภาษาไทยและคณิตศาสตร์	10	9	ครูภาษาไทย 1 คนย้ายโรงเรียน
5. การสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้ การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการ จัดเรียนการสอนจากการบันทึกวีดิทัศน์	10	8	ครูคณิตศาสตร์ 1 คนไม่สะดวกให้ บันทึกวีดิทัศน์
6. การสังเกตการสอนในห้องเรียนร่วมระดับ ประถมศึกษา	7	7	- ครูภาษาไทย 1 คนไม่สะดวกให้ สังเกตการสอน - ไม่สามารถสังเกตการสอนของครู ภาษาไทย 2 คน และ ครูคณิตศาสตร์ 2 คนของโรงเรียนบ้านกาดเนื่องจาก โรงเรียนปิดเทอม
7. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน แอลดีของครูผู้สอน	10	9	-
8. การตอบสอบถามปลายเปิดในการสนทนา กลุ่มเกี่ยวกับการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก	6	5	ครู 8 คนไม่สามารถเข้าร่วมได้

ทั้งนี้คณะผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยที่ตอบแต่ละวัตถุประสงค์ โดยจะแบ่งเป็น 5 ตอน
ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง กระบวนการสอนงาน
และการเป็นพี่เลี้ยงและการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการ
จัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการอบรม

1. ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง (ความเรียง หน้า 92-93)
2. ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง
และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการ
เรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการ
อบรม (ตาราง 21-23 และ ความเรียงหน้า 96-98)

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี (ตาราง 24)
2. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (ตาราง 25-45)
3. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี (ตาราง 46)
4. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ (ตาราง 47-49)

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถของครูในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน/แผนการสอนเฉพาะบุคคล

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล (ตาราง 50)
2. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและแผนการสอนเฉพาะบุคคล (ตาราง 51)
3. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (ตาราง 52-54)
4. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ (ตาราง 55-56)
5. ผลการสำรวจการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูคณิตศาสตร์จากการบันทึกวีดิทัศน์ (ตาราง 57-59)

ตอนที่ 4 ผลการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของครูและการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ (ความเรียงหน้า 142 -147)

ตอนที่ 5 การสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม (ตาราง 60-61 และความเรียงหน้า 148 -157)

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง กระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยงและการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการอบรม (N=20)

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรอบรมครูและจัดอบรมหลักสูตร “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอลดี ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดกรอง กระบวนการสร้างระบบที่เลี้ยงและการสอนงาน และการเลือกเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง เพื่อนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนและแผนการสอนเฉพาะบุคคล จำนวน 3 วัน ณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีครูเข้าร่วมโครงการเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทย 11 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ 9 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน

หลังจากอบรมเสร็จสิ้นเรียนบรรยายแล้ว คณะผู้วิจัยได้ประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดกรอง การปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนของครู ในลักษณะแบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว และคำถามปลายเปิด 3 ข้อ ได้แก่ 1) การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมประถมศึกษาคืออะไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 2) การสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) คืออะไร บทบาทของที่เลี้ยง (Mentor) และผู้รับการศึกษ (Mentee) มีอะไรบ้าง และ 3) หลังจากอบรมแล้ว ท่านจะนำความรู้เรื่องการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ที่ท่านรับผิดชอบไปเปลี่ยนแปลงการสอนของท่านอย่างไรบ้าง คณะผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง

ครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีที่เข้าร่วมการอบรมมีทั้งหมด 20 คนจากข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ไม่มีครูที่เรียนจบด้านการศึกษาพิเศษโดยตรง แต่ครูทุกคนผ่านการอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการคัดกรอง จากศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 ดังนั้นครูที่เข้าร่วมโครงการนี้ทุกคนเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและสามารถดำเนินการคัดกรองผู้เรียนได้โดยใช้แบบคัดกรองทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ (2556) ทั้งนี้ครูบางโรงเรียนยังมีความรู้แบบคัดกรอง KUS-SI ด้วย

เมื่อคณะผู้วิจัยขอให้แต่ละโรงเรียนส่งผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองและโรงเรียนสรุปแล้วว่ามีควมบกพร่องทางการเรียนรู้ หรือ แอลดี ตามเกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดและเป็นไปตามประกาศของคณะกรรมการพิจารณาให้คนพิการได้รับสิทธิช่วยเหลือทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2556) เรื่อง กำหนด หลักเกณฑ์และวิธีการการรับรองบุคคลของสถานศึกษาว่าเป็นคนพิการ แต่ละโรงเรียนได้ส่งผู้เรียนที่มีผ่านเกณฑ์ข้างต้นมาให้คณะผู้วิจัยรวมทั้งสิ้น 51 คน หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดกรองเพิ่มเติมด้วยแบบทดสอบเซา์วปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (TONI-3) แบบ

ประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCH-ch) และพบว่า ผู้เรียนแอลดีที่ทางโรงเรียนส่งมาให้มีภาวะเสี่ยงจริงจำนวน 22 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 43 ซึ่งในจำนวนนี้ไม่พบผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70 แสดงให้เห็นว่าครูสามารถสังเกตลักษณะและแยกแยะได้ โดยสังเกตระหว่างผู้เรียนแอลดี และ ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทั้งนี้จากจำนวน 22 คน ดังกล่าวข้างต้นผู้ปกครองไม่อนุญาตให้เข้าร่วมโครงการจำนวน 2 คน เหลือผู้เรียนแอลดี จำนวน 20 คนและสุดท้ายมีครูผู้สอนวิชาภาษาไทยโรงเรียนบ้านเจดีย์แม่ครัวย้ายไปสอนโรงเรียนอื่นอีก 1 คน ทำให้เหลือครูผู้สอนและผู้เรียนแอลดีที่เข้าร่วมโครงการกลุ่มละ 19 คน

2. ความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ กระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในห้องเรียนร่วมหลังการอบรม

ตาราง 21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย เกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับ ประถมศึกษา (N=11*)

ความรู้ ความเข้าใจ	ระดับคะแนน						ค่าเฉลี่ย		ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ สามารถ
	1		2		3		ความถี่	ร้อยละ		
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ				
1. ด้านการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน	4	36.36	4	36.36	3	27.27	1.91	63.64	0.876	ปานกลาง
2. ด้านการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยง	2	18.18	7	63.63	2	18.18	2.00	66.67	0.667	ปานกลาง
รวม	6	27.27	11	50.00	5	22.72	1.95	65.00	0.759	ปานกลาง

* ครูผู้สอนโรงเรียนเจดีย์แม่ครัวยังอยู่ในโครงการและเข้าร่วมการอบรม

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในห้องเรียนร่วมระดับชั้นประถมศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่ง ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.91 หรือ ร้อยละ 63.34 ส่วนในด้านการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 หรือร้อยละ 66.67 ตามลำดับ และมีความรู้ความเข้าใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 65

ตาราง 22 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอนวิชา
คณิตศาสตร์เกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การเลือกใช้เทคนิค
การอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลด
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา (N=9)

ความรู้ ความเข้าใจ	ระดับคะแนน						ค่าเฉลี่ย		ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ สามารถ
	1		2		3					
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ		
1. ด้านการปรับแต่ง และอำนวยความสะดวกในการ เรียนการสอน	3	33.33	2	22.22	4	44.44	2.11	70.37	0.928	ปานกลาง
2. ด้านการสอนงาน และ การเป็นพี่เลี้ยง	3	33.33	4	44.44	2	22.22	1.89	62.96	0.782	ปานกลาง
รวม	6	33.33	6	33.33	6	33.33	2	66.67	0.855	ปานกลาง

จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับ
ชั้นประถมศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ
การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดดี อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.11
หรือ ร้อยละ 70.37 ส่วนในด้านการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 1.89 หรือร้อยละ 62.96 ตามลำดับ และมีความรู้ความเข้าใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 66.67

ตาราง 23 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ ความเข้าใจของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง การเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียน แอลดี (N=20*)

ความรู้ ความเข้าใจ	ระดับคะแนน						ค่าเฉลี่ย		ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความสามารถ
	1		2		3		ความถี่	ร้อยละ		
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ				
1. ด้านการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน	7	35.00	6	30.00	7	35.00	1.95	65.00	0.858	ปานกลาง
2. ด้านการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง	5	25.00	11	55.55	4	20.00	2.0	66.67	0.686	ปานกลาง
รวม	12	30.00	17	17.00	11	27.50	2	66.00	0.768	ปานกลาง

*ครูผู้สอนโรงเรียนเจดีย์แม่ครัวยังอยู่ในโครงการและเข้าร่วมการอบรม

จากตาราง 23 แสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับชั้นประถมศึกษาที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.95 หรือร้อยละ 65 ส่วนในด้านการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 หรือร้อยละ 66.67 ตามลำดับ และมีความรู้ความเข้าใจโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 66

**เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน
ผู้เรียนแอลดีที่ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยจะเลือกใช้ (N=10)**

หลังการอบรมแล้ว ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ ในการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยในอนาคต ครูผู้สอนได้ตอบคำถามตามสรุปได้ตามหัวข้อดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนด้านหลักสูตรการสอน

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยจะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เหมาะกับจุดประสงค์ของหลักสูตรและกิจกรรม และที่สำคัญให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้มากที่สุด ถือเป็นความรู้ที่จะช่วยให้ครูได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทางสร้างสรรค์และเชิงบวก เริ่มตั้งแต่ปรับทัศนคติ ปรับหลักสูตรและวิธีสอน โดยตั้งเป้าหมายในการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่มีการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมเข้าไปจากวิธีการจัดทำแผนการเรียนรู้รูปแบบเดิม

2. การปรับเปลี่ยนด้านกลวิธีการเรียนการสอน

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยได้แนวทางการปรับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยจะพัฒนาเรื่องเทคนิคการสอน เพื่อจูงใจผู้เรียนให้เกิดความสนใจที่จะเรียนให้มากขึ้น จะพยายามนำเอาเทคนิคต่าง ๆ ไปใช้ในการอำนวยความสะดวกและปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม ควบคู่ไปกับการส่งเสริมให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยใช้วิธีการปรับงานให้เข้ากับศักยภาพของผู้เรียน ตลอดจนเน้นกระบวนการให้ผู้เรียนแอลดีได้แสดงออกและเรียนด้วยกระบวนการสร้างเทคนิคคู่ขนานกับผู้เรียนทั่วไป

3. การปรับเปลี่ยนด้านสื่อการสอน

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยจะนำองค์ความรู้ที่ได้ไปปรับในเรื่องการใช้สื่อประกอบการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมทั้งกลุ่มผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนแอลดี โดยจัดทำสื่อเพื่อเอื้อต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนแอลดี ตลอดจนเน้นการสร้างแบบฝึกหัดของผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนแอลดีที่แตกต่างกัน โดยปรับแต่งให้แบบฝึกหัดของผู้เรียนแอลดี สามารถเป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้ ง่ายขึ้นอีกทั้งจัดทำใบงานให้เอื้อและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนแอลดีเพิ่มมากขึ้น

4. การปรับเปลี่ยนด้านการวัดและประเมินผลการสอน

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยจะนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประเมินระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ความยากง่ายของเนื้อหา กำหนดการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. การแบ่งปันประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนการสอน

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยจะนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาครั้งนี้ไปแบ่งปันในรูปแบบ

ของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูในโรงเรียน เพื่อให้ครูในโรงเรียนเข้าใจและสามารถปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดี

เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแอลดีที่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์จะเลือกใช้ (N=9)

หลังการอบรมแล้ว ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ ในการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคต ครูผู้สอนได้ตอบคำถามตามสรุปได้ตามหัวข้อดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนด้านหลักสูตรการสอน

หลังการอบรม ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้เห็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแอลดีโดยครูจะเพิ่มการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกไปใช้ในห้องเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยปรับกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกระบวนการวัดและประเมินผลสำหรับผู้เรียน กลุ่มนี้ ครูจะพยายามจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เรียนรู้ได้มากขึ้นโดยพิจารณาจากความพยายามและความพร้อม และครูลดความคาดหวังลงสำหรับผู้เรียนที่ไม่ต้องการเรียนต่อระดับสูงขึ้นไป โดยครูช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกตรงกับความต้องการและความถนัดของแต่ละคน โดยเน้นไปที่ทักษะกระบวนการที่จำเป็นมากกว่าเน้นไปทางด้านความรู้ และเพิ่มการดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น

2. การปรับเปลี่ยนด้านกลวิธีการเรียนการสอน

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์จะปรับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการเพิ่มเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีและบริบทของโรงเรียน มีปรับวิธีการสอน/รูปแบบการสอนให้มีความน่าสนใจมากขึ้นกว่าเดิม เพิ่มการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมแก่ผู้เรียนแอลดีแต่ละคน เช่น ปรับการเขียนคำชี้แจงให้สั้นลงและมีความชัดเจนมากขึ้น เพิ่มการทวนคำถามให้ผู้เรียน ปรับเปลี่ยนลักษณะของคำถามที่ใช้ในห้องเรียน ที่มีลักษณะเป็นชุดคำถามที่ประกอบด้วยคำถามระดับต่ำและระดับสูง โดยมีลูกล่อลูกชนให้ผู้เรียนคิดตามและพยายามหาคำตอบให้ได้โดยครูเป็นผู้ชี้แนะ นอกจากนี้ครูมีการปรับสภาพแวดล้อม เช่น เปลี่ยนที่นั่งให้ผู้เรียนแอลดีมานั่งใกล้ ๆ และให้ความใส่ใจกับผู้เรียนแอลดีมากยิ่งขึ้น

3. การปรับเปลี่ยนด้านสื่อการสอน

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีพยายามสร้าง/หาสื่อประกอบการสอน/เกม/กิจกรรมไปใช้สอนมากขึ้น โดยครูเชื่อว่ากิจกรรมเหล่านั้นจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีมากกว่าการสอนแบบเดิม สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนให้มากขึ้น นอกจากนี้สื่อที่นำไปใช้ไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่หรือราคาแพง สื่อทั่วไปในชีวิตประจำวัน สื่อที่มีในห้องเรียนอยู่แล้ว หรือสื่อที่ใช้ในวิชาอื่น

ยังสามารถนำมาปรับใช้สอนในวิชาคณิตศาสตร์ได้ เช่นการใช้ฝาขวดน้ำนำมาเขียนเป็นตัวเลข หรือ พยัญชนะ เป็นต้น

4. การปรับเปลี่ยนด้านการวัดและประเมินผลการสอน

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีการปรับแบบฝึกทักษะ/แบบฝึกหัด ปรับการวัด การ ประเมินผลให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีลดความคาดหวังในการทำแบบฝึกทักษะ/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ โดยปรับลดจำนวนข้อและเลือกระดับความยากง่ายของโจทย์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดี แต่ละคน

5. การแบ่งปันประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนการสอน

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ปรับทัศนคติของตนเองและเพื่อนครูในการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับผู้เรียนแอลดีโดยการเล่าสู่กันฟัง หรือพูดคุยในการประชุมครู และผลัดเปลี่ยนกันไปเข้ารับการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ

**ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของ
ผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์**

จากการตอบแบบสำรวจและการสังเกตลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาของผู้เรียนแอลดี
ของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย สรุปได้เป็น 4 หัวข้อดังนี้

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของ
ผู้เรียนแอลดี (ตาราง 24)
2. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอนวิชา
ภาษาไทย (ตาราง 25-45)
3. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี (ตาราง 46)
4. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอนวิชา
คณิตศาสตร์ (ตาราง 47-49)

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี

คณะผู้วิจัยได้ประสานครูผู้สอนวิชาภาษาไทยให้ตอบแบบประเมินความสามารถของครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 24

ตาราง 24 ระดับความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม (N=9)

ครู	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
ภาษาไทย																
ครูเดือนเพ็ญ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ครูธงชัย	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ครูอัมรา	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ครูศิริพร	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.07
ครูดวงใจ	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.07
ครูเหินฟ้า	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1.20
สายหยุด																
ครูพิมพ์	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	0	1.07
ครูนกพร	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1.47
พร																
ค่าเฉลี่ย	1.22	1.11	1.22	1.00	1.11	1.22	1.11	1.00	1.11	1.00	0.89	1	1	0.89	0.78	1.04

* ชื่อครูเป็นนามสมมติ

ตาราง 24 แสดงให้เห็นว่า เมื่อกำหนดลักษณะที่เป็นปัญหาในการอ่านและเขียนภาษาไทย จำนวน 15 ลักษณะ ได้แก่ (1) อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป (2) อ่านอักษรนำไม่ได้ (3) สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูป (4) อ่านตกหล่นหรืออ่านเพิ่มคำ (5) เว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้อง (6) จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้ (7) สะกดคำผิดบ่อยแม้คำง่าย ๆ (8) ต้องสะกดคำไปด้วยระหว่างเขียน (9) เขียนแล้วอ่านเข้าใจ (10) เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยมีรายละเอียด (11) เขียนซ้ำ (12) เขียนตัวหนังสือโย้ไปโย้มา หรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด (13) เขียนตกหล่น (14) เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด และ (15) เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยมีความสามารถในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย 1.04 คือ มีร่องรอยหลักฐานหรือข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือ หรือแนวทางการวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดีที่ไม่ชัดเจนนัก

2. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอนวิชาภาษาไทย

คณะผู้วิจัยได้ประสานครูผู้สอนวิชาภาษาไทยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีโดยใช้แบบสังเกตที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 25-46

1. ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่าน

จากการวิเคราะห์แบบสังเกตลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำนวน 20 พฤติกรรม จำแนกตามกลุ่มอักษร จังหวะและท่วงทำนองในการอ่าน และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยใคร่ขอเสนอผลการวิเคราะห์ตามตาราง 25-33

ตาราง 25 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษาจำแนกตามอักษร (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป	10	100	0	0
2	อ่านข้ามคำที่อ่านไม่ออก	7	70	3	30
3	ผันเสียงวรรณยุกต์สับสนหรือผันไม่ได้	8	80	2	20
4	แทนที่คำที่อ่านไม่ออกด้วยคำอื่น	6	60	4	40
5	ต้องสะกดคำไปด้วยขณะที่อ่าน	8	80	2	20
6	สับสนตัวสะกดมาตราต่าง ๆ เช่น หาด เป็น หาง	7	70	3	30
7	อ่านคำควบกล้ำไม่ได้	7	70	3	30
8	อ่านอักษรนำไม่ได้	10	10	0	0
9	สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูป	10	10	0	0
10	มีความยากลำบากในการจำตัวอักษร	4	40	6	60
11	อ่านคำที่เคยอ่านแล้วไม่ได้	8	80	2	20

จากตาราง 25 แสดงให้เห็นว่า ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดีจำแนกตามอักษร ได้แก่ การอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป อ่านอักษรนำไม่ได้ และสับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูปมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 10 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบความยากลำบากในการจำตัวอักษรน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 40

ตาราง 26 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษาจำแนกตามจังหวัดและหน่วยงานในการอ่าน (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านช้า	9	90	1	10
2	อ่านตก ๆ หล่น ๆ หรืออ่านคำเพิ่มเติม	9	90	1	10
3	อ่านเสียงเบา ๆ หรืออ้อมแอ้มอยู่ในลำคอ	4	40	6	60
4	อ่านตะกุกตะกัก	9	90	1	10
5	เว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้อง	10	100	0	0

จากตาราง 26 แสดงให้เห็นว่าพบการเว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้องมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 10 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการอ่านเสียงเบา ๆ หรืออ้อมแอ้มอยู่ในลำคोन้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 40

ตาราง 27 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษาจำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่าน	8	80	2	20
2	จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	7	70	3	30
3	อ่านโดยวิธีเดาจากภาพหรือจากเนื้อเรื่อง	7	70	3	30
4	อ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิต	3	30	7	70

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่าพบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 8 คน หรือร้อยละ 80 นอกจากนี้พบการอ่านกลับคำสลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิตน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 30

เพื่อให้เห็นพฤติกรรมที่เป็นปัญหาด้านการอ่านในหลายมิติ คณะผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นปัญหาทั้ง 3 ด้าน อันได้แก่ อักษร จังหวะและท่วงทำนอง และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจำแนกตามเพศและช่วงชั้น ดังตาราง 28-33

ตาราง 28 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป	6	100	0	0	4	100	0	0
2	อ่านข้ามคำที่อ่านไม่ออก	4	66.67	2	33.33	3	75.00	1	25.00
3	ผันเสียงวรรณยุกต์สับสนหรือผันไม่ได้	5	83.33	1	16.17	4	100	0	0
4	แทนที่คำที่อ่านไม่ออกด้วยคำอื่น	3	50	3	50	3	75.00	1	25.00
5	ต้องสะกดคำไปด้วยขณะที่อ่าน	5	83.33	1	16.17	4	100	0	0
6	สับสนตัวสะกดมาตราต่างๆ เช่น หาด เป็น หาง	5	83.33	1	16.17	3	75.00	1	25.00
7	อ่านคำควบกล้ำไม่ได้	5	83.33	1	16.17	3	75.00	1	25.00
8	อ่านอักษรนำไม่ได้	6	100	0	0	4	100	0	0
9	สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสมสระลดรูป	6	100	0	0	4	100	0	0
10	มีความยากลำบากในการจำตัวอักษร	2	33.33	4	66.67	2	50.00	2	50.00
11	อ่านคำที่เคยอ่านแล้วไม่ได้	5	83.33	1	16.17	4	100	0	0

จากตาราง 28 แสดงให้เห็นว่าในเพศชายและเพศหญิงพบการอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไปอ่านอักษรนำไม่ได้ สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม และสระลดรูปมากที่สุด นอกจากนี้พบการแทนที่คำที่อ่านไม่ออกด้วยคำอื่น และมีความยากลำบากในการจำตัวอักษรน้อยที่สุด

ตาราง 29 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านจังหวะ และท่วงทำนองในการอ่านของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านช้า	5	83.33	1	16.67	4	100	0	0
2	อ่านตก ๆ หล่น ๆ หรือ อ่านคำเพิ่มเติม	5	83.33	1	16.67	4	100	0	0
3	อ่านเสียงเบา ๆ หรือ อ้อมแอ้มอยู่ในลำคอ	3	50.00	4	66.67	2	50.00	2	50.00
4	อ่านตะกุกตะกัก	6	100	0	0	3	75.00	1	25.00
5	เว้นวรรคตอนในการอ่าน ไม่ถูกต้อง	6	100	0	0	4	100	0	0

จากตาราง 29 แสดงให้เห็นว่าในเพศชายและเพศหญิงพบการอ่านตะกุกตะกัก และเว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้องมากที่สุด นอกจากนี้พบการอ่านเสียงเบา ๆ หรืออ้อมแอ้มอยู่ในลำคอน้อยที่สุด

ตาราง 30 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คนและเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่าน	5	83.33	1	16.67	3	75	1	25.00
2	จับใจความสำคัญจากเรื่อง ที่อ่านไม่ได้	5	83.33	1	16.67	2	50	2	50.00
3	อ่านโดยวิธีเดาจากภาพ หรือจากเนื้อเรื่อง	4	66.67	2	33.33	3	75	1	25.00
4	อ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิต	2	33.33	4	66.67	1	25	3	75.00

จากตาราง 30 แสดงให้เห็นว่าในผู้เรียนแอลดีเพศชายพบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านและจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 83.33 นอกจากนี้พบการอ่านกลับคำสลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิต น้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 33.33 ส่วนในผู้เรียนแอลดีเพศหญิง พบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านและการอ่าน โดยวิธีเดาจากภาพหรือจากเนื้อเรื่องมากที่สุด มีจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 75 นอกจากนี้พบการอ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิตน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25

ตาราง 31 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านอักษร
ของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น
(N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านออกเสียงผิดหรือ เพี้ยนไป	4	100.00	0	0	6	100	0	0
2	อ่านข้ามคำที่อ่านไม่ออก	2	50.00	2	50.00	4	66.67	2	33.33
3	ผันเสียงวรรณยุกต์สับสน หรือผันไม่ได้	2	50.00	2	50.00	6	100	0	0
4	แทนที่คำที่อ่านไม่ออก ด้วยคำอื่น	1	25.00	3	75.00	4	66.67	2	33.33
5	ต้องสะกดคำไปด้วย ขณะที่อ่าน	4	100.00	0	0	4	66.67	2	33.33
6	สับสนตัวสะกดมาตรา ต่าง ๆ เช่น หาด เป็น หาง	2	50.00	2	50.00	5	83.33	1	16.67
7	อ่านคำควบกล้ำไม่ได้	1	25.00	3	75.00	6	100	0	0
8	อ่านอักษรนำไม่ได้	4	100.00	0	0	6	100	0	0
9	สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระ ลดรูป	4	100.00	0	0	6	100	0	0
10	มีความยากลำบากในการ จำตัวอักษร	3	75.00	1	25.00	1	16.67	5	83.33
11	อ่านคำที่เคยอ่านแล้ว ไม่ได้	3	75.00	1	25.00	5	83.33	1	16.67

จากตาราง 31 แสดงให้เห็นว่า ในผู้เรียนแอลดี ช่วงชั้นที่ 1 พบการอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป ต้องสะกดคำไปด้วยขณะที่อ่าน อ่านอักษรนำไม่ได้ และสับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูปมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการแทนที่คำที่อ่านไม่ออกด้วยคำอื่น และอ่านคำควบกล้ำไม่ได้ น้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25 ส่วนในผู้เรียนแอลดี ช่วงชั้นที่ 2 พบการอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป ผันเสียงวรรณยุกต์สับสนหรือผันไม่ได้ อ่านคำควบกล้ำไม่ได้ อ่านอักษรนำไม่ได้ และสับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูปมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบมีความยากลำบากในการจำตัวอักษรน้อยที่สุด ซึ่งมีจำนวน 1 คน หรือ ร้อยละ 16.67

ตาราง 32 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านจังหวะ และท่วงทำนองในการอ่านของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ชั้นช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	อ่านช้า	4	100.00	0	0	5	83.33	1	16.67
2	อ่านตก ๆ หล่น ๆ หรืออ่าน คำเพิ่มเติม	4	100.00	0	0	5	83.33	1	16.67
3	อ่านเสียงเบา ๆ หรือ อ้อมแอ้มอยู่ในลำคอ	1	25.00	3	75.00	4	66.67	2	33.33
4	อ่านตะกุกตะกัก	4	100.00	0	0	5	83.33	1	16.67
5	เว้นวรรคตอนในการอ่าน ไม่ถูกต้อง	4	100.00	0	0	6	100.00	0	0

จากตาราง 32 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี อ่านเว้นวรรคตอนยังไม่ถูกต้องมากที่สุดในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 และในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการอ่านเสียงเบา ๆ หรืออ้อมแอ้มอยู่ในลำคोन้อยที่สุด ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25 และในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 4 คน หรือร้อยละ 66.67

ตาราง 33 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการอ่านที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิดหรือเครียดขณะอ่าน	2	50.00	2	50.00	5	83.33	1	16.67
2	จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้	2	50.00	2	50.00	4	66.67	2	33.33
3	อ่านโดยวิธีเดาจากภาพหรือจากเนื้อเรื่อง	3	75.00	1	25.00	3	50.00	3	50.00
4	อ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิต	1	25.00	3	75.00	1	16.67	5	83.33

จากตาราง 33 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี อ่านโดยวิธีเดาจากภาพหรือจากเนื้อเรื่องมากที่สุด ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน หรือร้อยละ 75 และพบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านมากที่สุด ในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 5 คน หรือร้อยละ 83.33 นอกจากนี้พบการอ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่น จิตใจ อ่านเป็น ใจจิตน้อยที่สุด ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25 และในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 16.67

2. ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียน

จากการวิเคราะห์แบบสังเกตลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียน 21 พฤติกรรม โดยจำแนกตามอักษร รูปแบบการเขียน วิธีเขียน และพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน คณะผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามตาราง 34-37

ตาราง 34 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามอักษร (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	สะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ	9	90.00	1	10.00
2	เขียนวรรณยุกต์สับสน เช่น ไม้เอก เป็น ไม้โท	6	60.00	4	40.00
3	เขียนแล้วลบบ่อย ๆ	6	60.00	4	40.00
4	สับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ก-ค พ-ผ ด-ค	4	40.00	6	60.00
5	ต้องสะกดคำไปด้วยระหว่างเขียน	8	80.00	2	20.00
6	เขียนคำอักษรนำไม่ได้	9	90.00	1	10.00

จากตาราง 34 แสดงให้เห็นว่าการสะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ และเขียนคำอักษรนำไม่ได้พบมากที่สุดจำนวน 9 คน หรือร้อยละ 90 นอกจากนี้การสับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ก-ค พ-ผ ด-ค พบน้อยที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 40

ตาราง 35 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนแอลดีในระดับประถมศึกษา จำแนกตามรูปแบบการเขียน (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง	4	40.00	6	60.00
2	เขียนไม่เว้นวรรค	6	60.00	4	40.00
3	เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียด	10	100.00	0	0
4	ใช้คำเชื่อมไม่ได้	7	70.00	3	30.00
5	เขียนย่อหน้าไม่ได้	8	80.00	4	40.00

จากตาราง 35 แสดงให้เห็นว่าการเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียดพบมากที่สุดจำนวน 10 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้การเขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่องพบน้อยที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 40

ตาราง 36 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามวิธีเขียน (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนตัวหนังสือกลับด้าน	10	100.00	0	0
2	วนหัวพยัญชนะหลายรอบ	3	30.00	7	70.00
3	เขียนซ้ำ	6	60.00	4	40.00
4	เขียนหนังสือไม่เป็นตัว	2	20.00	8	80.00
5	เขียนตัวหนังสือโยไปโยมา หรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด	4	40.00	6	60.00
6	วางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่	5	50.00	5	50.00

จากตาราง 36 แสดงให้เห็นว่าการเขียนตัวหนังสือกลับด้านพบมากที่สุดจำนวน 10 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้การเขียนหนังสือไม่เป็นตัวพบน้อยที่สุดจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 20

ตาราง 37 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนที่สังเกตได้ ของผู้เรียน
แอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (N=10)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระลับกระล่าย หงุดหงิด หรือเครียด ขณะที่เขียน	4	40.00	6	60.00
2	เขียนตก ๆ หล่น ๆ	7	70.00	3	30.00
3	เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด	8	80.00	2	20.00
4	เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง	3	30.00	7	70.00

จากตาราง 37 แสดงให้เห็นว่าการเขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด พบมากที่สุดจำนวน 8 คน หรือร้อยละ 80 นอกจากนี้การเขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง พบน้อยที่สุดจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 30

3. ลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านอักษร รูปแบบการเขียน วิธีเขียน และพฤติกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์การเขียนพบลักษณะปัญหาด้านอักษร รูปแบบการเขียน วิธีเขียน และพฤติกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดตามตาราง 38-45

ตาราง 38 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	สะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ	5	83.33	1	16.67	4	100.00	0	0
2	เขียนวรรณยุกต์สับสน เช่น ไม้เอก เป็น ไม้โท	3	50.00	3	50.00	3	75.00	1	25.00
3	เขียนแล้วลบบ่อย ๆ	4	66.67	2	33.33	2	50.00	2	50.00
4	สับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ภ-ถ พ-ผ ด-ค	2	33.33	4	66.67	2	50.00	2	50.00
5	ต้องสะกดคำไปด้วย ระหว่างเขียน	4	66.67	2	33.33	3	75.00	1	25.00
6	เขียนคำอักษรนำไม่ได้	6	100.00	0	0	3	75.00	1	25.00

จากตาราง 38 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี เพศชายเขียนคำอักษรนำไม่ได้มากที่สุดจำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบ การสับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ภ-ถ พ-ผ ด-ค น้อยที่สุดจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 33.33 และผู้เรียนแอลดี เพศหญิงพบการสะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ มากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนแล้วลบบ่อย ๆ และการสับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ภ-ถ พ-ผ ด-ค น้อยที่สุดจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 50

ตาราง 39 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้
 ด้านรูปแบบการเขียนของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ
 (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง	3	50.00	3	50.00	1	25.00	3	75.00
2	เขียนไม่เว้นวรรค	4	66.67	2	33.33	2	50.00	2	50.00
3	เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียด	6	100	0	0	4	100	0	0
4	ใช้คำเชื่อมไม่ได้	5	83.33	1	16.67	2	50.00	2	50.00
5	เขียนย่อหน้าไม่ได้	5	83.33	1	16.67	1	25.00	3	75.00

จากตาราง 39 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี เพศชายเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ
 ไม่ค่อยให้รายละเอียดมากที่สุดจำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนแล้วอ่าน
 ไม่รู้เรื่องน้อยที่สุดจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 50 และผู้เรียนแอลดีเพศหญิงพบการเขียนประโยคสั้น ๆ
 โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียดมากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนแล้วอ่าน
 ไม่รู้เรื่องและเขียนย่อหน้าไม่ได้เล็กน้อยที่สุดจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25

ตาราง 40 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ ด้านวิธีเขียนของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนตัวหนังสือกลับด้าน	0	0	6	100.00	0	0	4	100.00
2	วนหัวพยัญชนะหลายรอบ	3	50.00	3	50.00	1	25.00	3	75.00
3	เขียนซ้ำ	4	66.67	2	33.33	3	75.00	1	25.00
4	เขียนหนังสือไม่เป็นตัว	1	16.67	5	83.33	2	50.00	2	50.00
5	เขียนตัวหนังสือโยไปโยมาหรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด	4	66.67	2	33.33	1	25.00	3	75.00
6	วางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่	4	66.67	2	33.33	2	50.00	2	50.00

จากตาราง 40 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี เพศชายเขียนซ้ำ เขียนตัวหนังสือโยไปโยมาหรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด และวางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่มากที่สุด จำนวน 4 คน หรือ ร้อยละ 66.67 นอกจากนี้ไม่พบการเขียนตัวหนังสือกลับด้าน และผู้เรียนแอลดี เพศหญิงพบการเขียนซ้ำมากที่สุด จำนวน 3 คน หรือร้อยละ 75 นอกจากนี้ไม่พบการเขียนตัวหนังสือกลับด้าน

ตาราง 41 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ (N=10 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 4 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	เพศชาย				เพศหญิง			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะที่เขียน	3	50.00	3	50.00	1	25.00	3	75.00
2	เขียนตก ๆ หล่น ๆ	4	66.67	2	33.33	3	75.00	1	25.00
3	เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด	5	83.33	1	16.67	3	75.00	1	25.00
4	เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง	1	16.67	5	83.33	3	75.00	1	25.00

จากตาราง 41 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี เพศชายเขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสดมากที่สุดจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 83.33 นอกจากนี้พบเขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง น้อยที่สุด จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 16.67 และผู้เรียนแอลดีเพศหญิงพบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะที่เขียนน้อยที่สุดจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25

ตาราง 42 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ด้านอักษรของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	สะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ	3	75.00	1	25.00	6	100	0	0
2	เขียนวรรณยุกต์ สับสน เช่น ไม้เอก เป็น ไม้โท	1	25.00	3	75.00	5	83.33	1	16.67
3	เขียนแล้วลบบ่อย ๆ	1	25.00	3	75.00	5	83.33	1	16.67
4	สับสนพยัญชนะที่ คล้ายกัน เช่น ก-ค พ-ผ ด-ต	2	50.00	2	50.00	2	33.33	4	66.67
5	ต้องสะกดคำไปด้วย ระหว่างเขียน	4	100.00	0	0	4	66.67	2	33.33
6	เขียนคำอักษรนำไม่ได้	4	100.00	0	0	5	83.33	1	16.67

จากตาราง 42 แสดงให้เห็นว่าในช่วงชั้นที่ 1 พบผู้เรียนแอลดีสะกดคำไปด้วยระหว่างเขียน และเขียนคำอักษรนำไม่ได้มากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนวรรณยุกต์สับสน เช่น ไม้เอก เป็น ไม้โท และเขียนแล้วลบบ่อย ๆ น้อยที่สุดจำนวน 1 คน ร้อยละ 25 และในช่วงชั้นที่ 2 พบการสะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ มากที่สุดจำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการสับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ก-ค น้อยที่สุดจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 33.33

ตาราง 43 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ตามรูปแบบการเขียนของผู้เรียน ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง	1	25.00	3	75.00	3	50.00	3	50.00
2	เขียนไม่เว้นวรรค	2	50.00	2	50.00	4	66.67	2	33.33
3	เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียด	4	100.00	0	0	6	100.00	0	0
4	ใช้คำเชื่อมไม่ได้	2	50.00	2	50.00	5	83.33	1	16.67
5	เขียนย่อหน้าไม่ได้	2	50.00	2	50.00	4	66.67	2	33.33

จากตาราง 43 แสดงให้เห็นว่าในช่วงชั้นที่ 1 พบผู้เรียนเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียดมากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่องน้อยที่สุดจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25 และในช่วงชั้นที่ 2 พบการเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียดมากที่สุดจำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบการเขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่องน้อยที่สุดจำนวน 3 คน หรือร้อยละ 50

ตาราง 44 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้จากด้านวิธีเขียนของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษาจำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนตัวหนังสือกลับด้าน	0	0	4	100.00	0	0	6	100
2	วนหัวพยัญชนะหลายรอบ	3	75.00	1	25.00	1	16.67	5	83.33
3	เขียนซ้ำ	3	75.00	1	25.00	4	66.67	2	33.33
4	เขียนหนังสือไม่เป็นตัว	2	50.00	2	50.00	1	16.67	5	83.33
5	เขียนตัวหนังสือโย้ไปโย้มา หรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด	2	50.00	2	50.00	3	50.00	3	50.00
6	วางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่	4	100	0	0	1	16.67	5	83.33

จากตาราง 44 แสดงให้เห็นว่าในช่วงชั้นที่ 1 พบผู้เรียนวางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่มากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้ไม่พบเขียนตัวหนังสือกลับด้านและในช่วงชั้นที่ 2 พบการเขียนซ้ำมากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 66.67 อย่างไรก็ตามไม่พบเขียนตัวหนังสือกลับด้าน

ตาราง 45 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาการเขียนที่สังเกตได้ด้านพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น (N=10 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 4 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลำดับที่	ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
		แสดง		ไม่แสดง		แสดง		ไม่แสดง	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะที่เขียน	1	25.00	3	75.00	3	50.00	3	50.00
2	เขียนตก ๆ หล่น ๆ	2	50.00	2	50.00	5	83.33	1	16.67
3	เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด	4	100.00	0	0	4	66.67	2	33.33
4	เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง	2	50.00	2	50.00	2	33.33	4	66.67

จากตาราง 45 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 1 เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสดมากที่สุดจำนวน 4 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบพฤติกรรมดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดน้อยที่สุดจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 25 ขณะที่เขียน และในช่วงชั้นที่ 2 พบการเขียนตก ๆ หล่น ๆ มากที่สุดจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 83.33 นอกจากนี้พบการเขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง น้อยที่สุดจำนวน 2 คน หรือร้อยละ 33.33

3. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี

คณะผู้วิจัยได้ประสานครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ตอบแบบประเมินความสามารถของครูผู้สอนในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 46

ตาราง 46 ระดับความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม (N=7)

ครูคณิตศาสตร์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
ครูเพื่อนใจ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
ครูวรรณิ	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1.80
ครูดอกแก้ว	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0.70
ครูสุธาวัลย์	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1.90
ครูกนกพร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
ครูสายหยุด	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00
ครูอัมรา	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1.00
	1.29	1.43	1.29	1.29	1.29	1.00	1.14	1.00	1.00	1.29	1.20

ชื่อครูเป็นนามสมมติ

ตาราง 46 แสดงให้เห็นว่า เมื่อกำหนดลักษณะที่เป็นปัญหาในการคิดคำนวณจำนวน 10 ลักษณะ ได้แก่ (1) ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ (2) คิดเลขช้า (3) ตีโจทย์คณิตศาสตร์ไม่ออก (4) คิดเลขตกหล่น (5) คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้ (6) บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลักทางซ้ายมือมาทางขวา (7) สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ (8) จำสูตรคูณไม่ได้ (9) เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96 และ (10) เรียงจำนวนจากน้อยไปมาก หรือ มากไปน้อยไม่ได้ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความสามารถในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีอยู่ในระดับค่าเฉลี่ย 1.20 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์สามารถระบุพฤติกรรมได้ในระดับค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ คิดเลขช้า ที่ค่าเฉลี่ย 1.43

4. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมโดยครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์

จากการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแอลดีในกลุ่มการคิดคำนวณเพื่อหา
ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณของโรงเรียนทั้ง 6 โรงเรียน จำนวน 9 คน ได้ผลการ
วิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 47-49

ตาราง 47 ความถี่และร้อยละของผู้เรียนแอลดีจำแนกตามลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา
ด้านการคิดคำนวณ (N=9)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ	1	11.10	8	88.90
2. คิดเลขช้า	0	0	9	100
3. กระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มั่นใจ หรือเครียด ขณะทำเลข	6	66.70	3	33.30
4. ตีโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก	9	100	0	0
5. สับสนไม่เข้าใจเรื่องการยืม	5	55.60	4	44.40
6. คิดเลขตก ๆ หล่น ๆ	9	100	0	0
7. คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้	3	33.30	6	66.70
8. บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลัก ทางซ้ายมาทางขวา	4	44.40	5	55.60
9. ไม่เข้าใจเรื่องเวลา คูนานพิกานไม่เป็น	7	77.80	2	22.20
10. สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด	9	100	0	0
11. สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น < > = ≠	4	44.40	5	55.60
12. จำสูตรคูณไม่ได้	8	88.90	1	11.10
13. เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96	1	11.10	8	88.90
14. ไม่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และสูตรต่าง ๆ	6	66.70	3	33.30

ตาราง 47 (ต่อ)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
15. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย ไม่ได้	4	44.40	5	55.60
16. ไม่เข้าใจวิธีการ ชั่ง ตวง วัด	6	66.70	3	33.30
17. ไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้	9	100	0	0
18. ไม่สามารถประมาณคำตอบได้	8	88.90	1	11.10
19. ตรวจสอบคำตอบไม่เป็น	8	88.90	1	11.10
20. ความสามารถในการคิดคำนวณต่ำกว่าเกณฑ์ห้องเรียน มาก	7	77.80	2	22.20
15. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย ไม่ได้	4	44.40	5	55.60

จากตาราง 47 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดีที่เผชิญปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก คิดเลขตกหล่น สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด และไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้มีมากที่สุด จำนวน 9 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้ไม่พบการคิดเลขซ้ำ

ตาราง 48 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณของผู้เรียน
ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามเพศ
(N=9 เพศชาย จำนวน 6 คน และเพศหญิง จำนวน 3 คน)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้าน การคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้							
	เพศชาย				เพศหญิง			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)		แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ	1	16.67	5	83.33	0	0	3	100
2. คิดเลขช้า	6	100	0	0	3	100	0	0
3. กระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มั่นใจหรือเครียดขณะทำเลข	4	66.67	2	33.33	2	66.67	1	33.33
4. ตีโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก	6	100	0	0	3	100	0	0
5. สับสนไม่เข้าใจเรื่องการยืม	2	33.33	4	66.67	3	100	0	0
6. คิดเลขตก ๆ หล่น ๆ	6	100	0	0	3	100	0	0
7. คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้	3	50	3	50	0	0	3	100
8. บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลักทางซ้ายมาทางขวา	3	50	3	50	1	33.33	2	66.67
9. ไม่เข้าใจเรื่องเวลา คุณาฬิกาไม่เป็น	5	83.33	1	16.67	2	66.67	1	33.33
10. สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด	6	100	0	0	3	100	0	0
11. สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น < > = ≠	4	66.67	2	33.33	0	0	3	100
12. จำสูตรคูณไม่ได้	6	100	0	0	2	66.67	1	33.33
13. เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96	1	16.67	5	83.33	0	0	3	100
14. ไม่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และสูตรต่าง ๆ	3	50	3	50	3	100	0	0
15. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยไม่ได้	2	33.33	4	66.67	2	66.67	1	33.33
16. ไม่เข้าใจวิธีการ ชั่ง ตวง วัด	5	83.33	1	16.67	1	33.33	2	66.67

ตาราง 48 (ต่อ)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้าน การคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้							
	เพศชาย				เพศหญิง			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)		แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
17. ไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไป ประยุกต์ใช้ได้	6	100	0	0	3	100	0	0
18. ไม่สามารถประมาณคำตอบได้	5	83.33	1	16.67	3	100	0	0
19. ตรวจสอบคำตอบไม่เป็น	6	100	0	0	2	66.67	1	33.33
20. ความสามารถในการคิดคำนวณต่ำ กว่าเกณฑ์ห้องเรียนมาก	5	83.33	1	16.67	2	66.67	1	33.33

จากตาราง 48 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดี เพศชายคิดเลขซ้ำ ดีใจหัยปัญหาคณิตศาสตร์ ไม่ออกคิดเลขตก ๆ หล่น ๆ สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด จำสูตรคูณไม่ได้ ไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้ และตรวจสอบคำตอบไม่เป็น มากที่สุด จำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้พบไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ และเขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน น้อยที่สุด จำนวน 1 คน หรือร้อยละ 16.67 และแอลดี เพศหญิงไม่พบว่าผู้เรียนไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน ไม่พบผู้เรียนที่คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้ และไม่พบผู้เรียนที่สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และผู้เรียนที่เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน

ตาราง 49 ความถี่และร้อยละของลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณของ
ผู้เรียนแอลดี ในระดับประถมศึกษา จำแนกตามช่วงชั้น
(N=9 ช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน และช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้าน การคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้							
	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)		แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ	1	33.33	2	66.67	0	0	6	100
2. คิดเลขช้า	3	100	0	0	6	100	0	0
3. กระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มั่นใจหรือเครียดขณะทำเลข	2	66.67	1	33.33	4	66.67	2	33.33
4. ตีโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก	3	100	0	0	6	100	0	0
5. สับสนไม่เข้าใจเรื่องการยืม	3	100	0	0	2	33.33	4	66.67
6. คิดเลขตก ๆ หล่น ๆ	3	100	0	0	6	100	0	0
7. คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้	1	33.33	2	66.67	4	66.67	2	33.33
8. บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลักทางซ้ายมาทางขวา	2	66.67	1	33.33	2	33.33	4	66.67
9. ไม่เข้าใจเรื่องเวลา ดูนาฬิกาไม่เป็น	3	100	0	0	4	66.67	2	33.33
10. สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด	3	100	0	0	6	100	0	0
11. สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น < > = ≠	1	33.33	2	66.67	3	50	3	50
12. จำสูตรคูณไม่ได้	3	100	0	0	5	83.33	1	16.67
13. เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96	1	33.33	2	66.67	0	0	6	100
14. ไม่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และสูตรต่าง ๆ	3	100	0	0	3	50	3	50
15. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อยไม่ได้	2	66.67	1	33.33	2	33.33	4	66.67
16. ไม่เข้าใจวิธีการ ชั่ง ตวง วัด	1	33.33	2	66.67	5	83.33	1	16.67

ตาราง 49 (ต่อ)

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้าน การคิดคำนวณ	จำนวนผู้เรียนที่สังเกตพฤติกรรมได้							
	ช่วงชั้นที่ 1				ช่วงชั้นที่ 2			
	แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)		แสดง (คน)		ไม่แสดง (คน)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
17. ไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้	3	100	0	0	6	100	0	0
18. ไม่สามารถประมาณคำตอบได้	3	100	0	0	5	83.33	1	16.67
19. ตรวจสอบคำตอบไม่เป็น	3	100	0	0	5	83.33	1	16.67
20. ความสามารถในการคิดคำนวณต่ำกว่าเกณฑ์ห้องเรียนมาก	2	66.67	1	33.33	5	83.33	1	16.67

จากตาราง 49 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนแอลดีคิดเลขซ้ำตีโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก คิดเลข ตกหล่น สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด ไม่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และสูตรต่าง ๆ และไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ได้ พบมากที่สุด ในช่วงชั้นที่ 1 จำนวน 3 คน หรือร้อยละ 100 และพบมากที่สุดในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 6 คน หรือร้อยละ 100 นอกจากนี้ในช่วงชั้นที่ 2 ไม่พบการไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ และเขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถของครูในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและ/หรือแผนการสอนเฉพาะบุคคล

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล (ตาราง 50)
2. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล (ตาราง 51)
3. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนในห้องเรียนร่วมของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (ตาราง 52-54)
4. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนในห้องเรียนร่วมของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ (ตาราง 55-56)
5. ผลการสำรวจการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูคณิตศาสตร์จากการบินที่กวีดิทัศน์ (ตาราง 53-55)

1. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนเฉพาะบุคคล ตาราง 50 แสดงจำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยในการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา* (N=10)

ครูภาษาไทยคนที่	วิชาที่สอน	ผู้สอน	ระดับชั้น	ชื่อหน่วย	เรื่อง	เวลา	มาตรฐาน / ตัวชี้วัด	จุดประสงค์	K P A	สาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ	สื่อการสอน / แหล่งการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	กิจกรรมการเรียนรู้	บันทึกหลังการสอน	การอำนวยความสะดวก	การอำนวยความสะดวก		
																	มี	ไม่มี	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	✓	
2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				✓
3	1		1		1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	✓	
4	1		1			1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	✓	
5	1					1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	✓	
6	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				✓
7	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				✓
8	1		1		1	1		1			1	1	1	1	1				✓
9	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1				✓
10	1		1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	✓	
คน	10	1	9	6	8	10	9	10	3	9	9	10	10	10	7	5			
ร้อยละ	100	10	90	60	80	100	90	100	30	90	90	100	100	100	70	50			

จากตาราง 50 แสดงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนภาษาไทยเขียนมากที่สุดคือ วิชาที่สอน เวลา จุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อการสอน / แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 10 คน หรือร้อยละ 100 ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้สอนระบุความรู้ (K) ทักษะ (P) และเจตคติ (A) จำนวน 3 คน หรือร้อยละ 30 สำหรับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้พบผู้สอนเขียนรองลงมาคือ ระดับชั้น มาตรฐาน / ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และสาระสำคัญ จำนวน 9 คน หรือร้อยละ 90 ทั้งนี้องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้พบผู้สอนเขียนน้อยที่สุดคือ ชื่อครูผู้สอน มีจำนวน 1 คน หรือร้อยละ 10 นอกจากนี้มีครูผู้สอนภาษาไทยระบุวิธีการอำนวยความสะดวกจำนวน 5 คน หรือร้อยละ 50 ประกอบด้วย ด้านเทคนิคการสอน ผู้สอนการใช้เทคนิคการฝึกทักษะย่อยของเดวิส ใช้แนวคิดเชิงชื่นชม/คุณค่า ใช้สมองเป็นฐาน ใช้กฎแห่งความพร้อม ใช้กฎแห่งความพอใจ และใช้กฎแห่งการฝึกหัด ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนดูแลใกล้ชิด อธิบายหลายครั้งซ้ำ ๆ จนผู้เรียนเข้าใจ หรือผู้สอนปรับคำชี้แจงเป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

นอกจากนี้ครูผู้สอนยังจัดกิจกรรมยืดหยุ่นตามศักยภาพของผู้เรียน เน้นสอนเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ เช่น นิทาน หรือเรื่องที่เคยรู้มาก่อน หรือเรื่องใกล้ตัว เช่น ครอบครัวของฉัน ผู้สอนช่วยการสะกดคำเท่าที่จำเป็นโดยช่วยสะกดคำในบางคำที่ยาก ประกอบกับผู้สอนช่วยแบ่งวรรคคำแต่ละคำในประโยค ระหว่างการสอนผู้สอนใช้การพูดกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพยายามและให้กำลังใจจนทำงานให้สำเร็จ และด้านสื่อการสอน พบว่ามีการปรับคำใหม่พิมพ์ด้วยหมึกสีและเป็นภาพสี คำพิมพ์ตัวอักษรใหญ่กว่าผู้เรียนทั่วไป ให้แบบฝึกจำนวนน้อยช็อกกว่าเด็กทั่วไปหรือลดความยาวของเรื่อง และมีรูปภาพประกอบความหมายคำ ปรับความยาก-ง่ายให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน

2. ความสามารถของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก สะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการสอนเฉพาะบุคคล

ตาราง 51 จำนวนและร้อยละขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในการ
สอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา* (N=9)

ครูคณิตศาสตร์คนที่	วิชาที่สอน	ผู้สอน	ระดับชั้น	ชื่อหน่วย	เรื่อง	เวลา	มาตรฐาน / ตัวชี้วัด	จุดประสงค์	K P A	สาระการเรียนรู้	สาระสำคัญ	สื่อการสอน / แหล่งการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	กิจกรรมการเรียนรู้	บันทึกหลังการสอน	การอำนวยความสะดวก*	สรุปการอำนวยความสะดวก	
																	มี	ไม่มี
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				✓
2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				✓
3	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				✓
4	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				✓
5	1		1	1		1		1				1	1	1				✓
6	1	1	1			1	1	1		1		1	1	1				✓
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1		1		✓
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1				✓
9	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				✓
คน	9	5	8	8	7	9	8	9	5	5	7	8	8	9	0	1		
ร้อยละ	100	55.5	88.8	88.8	77.7	100	88.8	100	55.5	55.5	77.7	88.8	88.8	100		11.11		

จากตาราง 51 แสดงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้พบว่าสิ่งที่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เขียนมากที่สุดคือ วิชาที่สอน เวลา จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 10 คน หรือร้อยละ 100 ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้สอนระบุความรู้ (K) ทักษะ (P) และ เจตคติ (A) จำนวน 5 คน หรือร้อยละ 55.56 สำหรับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้พบผู้สอนเขียนรองลงมาคือ ระดับชั้น ชื่อหน่วย มาตรฐาน / ตัวชี้วัด สื่อการสอน / แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล จำนวน 8 คน หรือร้อยละ 88.89 ทั้งนี้องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้พบผู้สอนเขียนน้อยที่สุดคือ คือไม่มีครูที่เขียนบันทึกหลังการสอน นอกจากนี้องค์ประกอบด้านการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก มีครูจำนวน 1 หรือร้อยละ 11.11 โดยที่ผู้สอนคณิตศาสตร์ระบุถึงการอำนวยความสะดวกโดยการลดจำนวนข้อในแบบฝึกหัดลงร้อยละ 50

3. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนในห้องเรียนร่วมของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วมของโรงเรียน ทั้ง 5 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยครูจำนวน 7 คน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 52 - 54

ตาราง 52 จำนวนและร้อยละพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในห้องเรียนร่วม ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ (N=7*)

ข้อความ	จำนวนครูที่แสดงพฤติกรรม			
	แสดง		ไม่แสดง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ขั้นนำ				
1. นำเข้าสู่บทเรียน/สร้างความสนใจ	6	85.47	1	14.28
ขั้นการเรียนรู้				
2. ทบทวนความรู้เดิม	6	85.47	1	14.28
3. นำเสนอเนื้อหาใหม่	6	85.47	1	14.28
4. ให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาตามจุดประสงค์ที่กำหนด	6	85.47	1	14.28
5. บอกผลการเรียนรู้	5	71.45	2	28.56
ขั้นสรุป				
6. ให้ผู้เรียนฝึกความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาในสถานการณ์ใหม่	5	71.45	2	28.56
7. สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาในบทเรียน	4	57.16	3	42.86
ขั้นวัดและประเมินผล				
8. ประเมินความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เรียน	6	85.47	1	14.28

*เมื่อโครงการวิจัยดำเนินการมาถึงระยะที่ 5 มีครูภาษาไทย 1 คน ไม่ให้สังเกตการณ์สอน ครั้งที่ 2 และไม่ได้ไปสังเกตการณ์สอนครูภาษาไทยที่โรงเรียนบ้านกาดครั้งที่ 2 จำนวน 2 คน

จากตาราง 52 จากการสังเกตครูผู้สอนทั้งหมด 7 คน แสดงให้เห็นว่าในขั้นนำครูผู้สอน 6 คน มีการนำเข้าสู่บทเรียน/สร้างความสนใจ หรือร้อยละ 85.47 ในขั้นการเรียนรู้ครูผู้สอน 6 คน มีทบทวนความรู้เดิมนำเสนอเนื้อหาใหม่ ให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาตามจุดประสงค์ที่กำหนด หรือร้อยละ 85.47 นอกจากนี้ครูผู้สอน 5 คนบอกผลการเรียนรู้ หรือร้อยละ 71.45 ในขั้นสรุปครูผู้สอน 5 คนให้ผู้เรียนฝึกความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาในสถานการณ์ใหม่ หรือร้อยละ 71.45 และครูผู้สอน 4 คนสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาในบทเรียน หรือร้อยละ 57.16 ในขั้นวัดและประเมินผลพบครู 6 คน มีการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เรียน หรือร้อยละ 85.47

นอกจากนี้ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภาษาไทยในห้องเรียนร่วมพบว่านำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจครูใช้การเล่าเรื่อง 1 คน หรือร้อยละ 14.28 การเล่นเกม 2 คน หรือร้อยละ 28.56 และการร้องเพลง 3 คน หรือร้อยละ 42.86 ไม่มีครูผู้สอนใช้การสมมุติสถานการณ์เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ในการให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาตามจุดประสงค์ที่กำหนด พบว่า ใช้การพูดตาม ถามตอบ และใช้เล่นเกม ฝึกความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาในสถานการณ์ใหม่ ครูผู้สอนใช้รูปแบบทั้งชั้น อย่างละ 2 คน หรือร้อยละ 28.56 ส่วนการใช้ทีละคน 1 คน หรือร้อยละ 14.28 ส่วนในชั้นวัดและประเมินผล การประเมินความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เรียน ครูผู้สอนประเมินโดยใช้แบบฝึกหัด 3 คน หรือร้อยละ 42.86 แบบทดสอบ และการสนทนาอย่างละ 1 คน หรือร้อยละ 14.28

ตาราง 53 แสดงข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภาษาไทย ในห้องเรียนร่วม (N=7)

ข้อความ	จำนวนครูที่แสดงพฤติกรรม			
	แสดง		ไม่แสดง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ทบทวนประเด็นสำคัญในคาบก่อน การเริ่มต้นบทเรียนใหม่	6	85.74	1	14.28
2. พูดซ้ำ ๆ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาใหม่ในบทเรียน	5	57.16	2	28.56
3. ใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสารกับผู้เรียน	4	57.16	3	42.86
4. ให้ความเวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียน เมื่อถามคำตอบ	7	100	0	0
5. ใช้สื่อต่าง ๆ (ภาพ ของจริง การเคลื่อนไหว) ช่วยเสริมความเข้าใจ ในขณะที่พูดคุยกับผู้เรียน	3	42.86	3	42.86
6. บอกผู้เรียนให้ตั้งใจฟังทุกครั้งเมื่อสรุปเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญในบทเรียน	5	57.16	2	28.56
7. ใช้คำถามที่หลากหลาย	4	57.16	3	42.86
8. ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครูฟังอีกครั้งหนึ่ง หลังจากบอกให้ผู้เรียนทำอะไร	5	57.16	2	28.56
9. ให้เพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ ช่วยทบทวนคำสั่งของครูเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ	5	57.16	2	28.56
10. สัมผัสผู้เรียนที่แขน หรือไหล่ อย่างนุ่มนวล ในขณะที่บอกทำอะไร	7	100	0	0
11. ใช้คำพูดเตือนเมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่ง	5	57.16	2	28.56
12. สรุปประเด็นสำคัญ สอบ หรือถามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบ	4	57.16	3	42.86

*ไม่สามารถไปสังเกตการสอนครูภาษาไทยที่โรงเรียนบ้านภาคครั้งที่ 2 จำนวน 2 คน

จากตาราง 53 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภาษาไทยในห้องเรียนร่วม ด้านพฤติกรรมการสอนอื่น ๆ พบครูทั้งหมด 6 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 โดยครูผู้สอนให้เวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียนเมื่อถามคำตอบ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พบมากที่สุด และใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสารกับผู้เรียน การใช้สื่อต่าง ๆ และการใช้คำถามที่หลากหลาย นอกจากนี้การสรุปประเด็นสำคัญ สอบ หรือถามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบพบน้อยที่สุด โดยพบ 3 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 54 แสดงการข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในห้องเรียนร่วมด้านสื่อที่ใช้ (N=7)

ข้อความ	จำนวนครูที่แสดงพฤติกรรม				หมายเหตุ
	แสดง		ไม่แสดง		
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	
สื่อที่ใช้					
1. สื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียน	6	85.74	1	14.28	

จากตาราง 54 แสดงให้เห็นว่ามีครูผู้สอน 6 คนใช้สื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียน หรือร้อยละ 85.74 นอกจากนี้ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนภาษาไทยในห้องเรียนร่วม ใช้สื่อการสอนอื่น ๆ ได้แก่ แบบเรียนบัตรคำ 2 คน หรือร้อยละ 28.56 แถบประโยค 1 คน หรือร้อยละ 14.28 แผนภูมิ 1 คน หรือร้อยละ 14.28% หนังสืออ่านประกอบ 1 คน หรือร้อยละ 14.28 และอื่น ๆ อีก 1 คน หรือร้อยละ 14.2

4. ผลการสังเกตพฤติกรรมการสอนในห้องเรียนร่วมของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำนวน 7 คน ในห้องเรียนร่วมใน 5 โรงเรียน เนื่องจากไม่สามารถไปสังเกตที่โรงเรียนบ้านกาด ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 55-56

ตาราง 55 แสดงการข้อมูลพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้

ข้อความ	จำนวนครูที่แสดงพฤติกรรม			
	แสดง		ไม่แสดง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
ขั้นนำ				
1. นำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ ถ้ามี				
1.1 นำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ	7	100	0	0
1.2 การนำเข้าสู่บทเรียน สอดคล้องกับเรื่องที่จะสอนหรือไม่	7	100	0	0
ขั้นการเรียนรู้				
2. การเชื่อมโยงเนื้อหา มีความเหมาะสม	7	100	0	0
3. ลำดับขั้นการสอน มีความเหมาะสม	7	100	0	0
4. กิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสม	7	100	0	0
5. การใช้คำถาม มีความเหมาะสม	7	100	0	0
6. การใช้สื่อการสอน มีความเหมาะสม	5	71.45	2	28.57
7. งานที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ มีความเหมาะสม	6	85.74	1	14.28
ขั้นสรุป				
8. การสรุปเนื้อหา ถ้ามี				
8.1 สรุปเนื้อหา	5	71.45	2	28.57
8.2 สรุปเนื้อหาที่สอนได้ตรงประเด็นชัดเจน มีความเหมาะสม	5	71.45	2	28.57
ขั้นวัดและประเมินผล				
9. การประเมินความสามารถในด้านการคิดคำนวณของผู้เรียน	7	100	0	0

จากตาราง 55 แสดงให้เห็นว่าในขั้นนำครูผู้สอนทุกคนมีการนำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ ในขั้นการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงเนื้อหา ลำดับขั้นการสอน ลำดับขั้นการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ และมีการใช้คำถามที่เหมาะสม โดยมีครูผู้สอนจำนวนทั้งหมด 7 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งมีครูผู้สอนจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.45 ที่มีการใช้สื่อการสอนอย่างเหมาะสม และซึ่งมีครูผู้สอนจำนวน 6 คน คิด

เป็นร้อยละ 85.74 ที่มีการมอบหมายงานให้ผู้เรียนทำอย่างเหมาะสม สำหรับการสรุปเนื้อหาพบว่า มีครูผู้สอนจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.45 ที่มีการสรุปเนื้อหาและสรุปเนื้อหาที่สอนได้ตรงประเด็น ชัดเจน มีความเหมาะสม ในขั้นวัดและประเมินผล ครูจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีการประเมินความสามารถในด้านการคิดคำนวณของผู้เรียน

ตาราง 56 พฤติกรรมการสอนอื่นของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

ข้อความ	จำนวนครูที่แสดงพฤติกรรม			
	แสดง		ไม่แสดง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1. ทบทวนประเด็นสำคัญในคาบก่อน การเริ่มต้นบทเรียนใหม่	4	57.16	3	42.86
2. พูดช้า ๆ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาใหม่ในบทเรียน	7	100	0	0
3. ใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสารกับผู้เรียน	7	100	0	0
4. ให้ความเวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียน เมื่อถามคำตอบ	7	100	0	0
5. ใช้สื่อต่าง ๆ (ภาพ ของจริง การเคลื่อนไหว) ช่วยเสริมความเข้าใจในขณะที่พูดคุยกับผู้เรียน	6	85.74	1	14.28
6. บอกผู้เรียนให้ตั้งใจฟังทุกครั้งเมื่อสรุปเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญในบทเรียน	1	14.28	6	85.74
7. ใช้คำถามที่หลากหลาย	7	100	0	0
8. ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครูฟังอีกครั้งหนึ่ง หลังจากบอกให้ผู้เรียนทำอะไร	7	100	0	0
9. ให้เพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ ช่วยทบทวนคำสั่งของครูเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ	3	42.86	4	57.16
10. สัมผัสผู้เรียนที่แขน หรือไหล่ อย่างนุ่มนวล ในขณะที่บอกทำอะไร	5	71.45	2	28.57
11. ใช้คำพูดเตือนเมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมหนึ่ง	6	85.74	1	14.28
12. สรุปประเด็นสำคัญ สอบ หรือถามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบ	5	71.45	2	28.57

จากตาราง 56 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม ด้านพฤติกรรมการสอนอื่น ๆ พบครูทั้งหมด 5 คน แสดงพฤติกรรมพูดช้า ๆ ชัดเจน ใช้ประโยคสั้น ๆ ให้ความเวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียน เมื่อถามคำตอบ ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครู และใช้คำพูดเตือนเมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งไปสู่กิจกรรมหนึ่ง (คิดเป็นร้อยละ 100) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พบมากที่สุด นอกจากนี้การบอกผู้เรียนให้ตั้งใจฟังทุกครั้งเมื่อสรุปเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญในบทเรียน และการสรุปประเด็นสำคัญ สอบหรือถามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบ พบน้อยที่สุด โดยพบ 1 คน หรือเป็นร้อยละ 20

นอกจากนี้ ผลจากการสังเกตห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 6 ห้องเรียน พบว่า

1. ครูทุกคนใช้เอกสารประกอบการเรียน/ใบงาน/แบบฝึกหัดให้ผู้เรียนปกติและผู้เรียนแอลดีชุดเดียวกันแต่ลดจำนวนข้อที่ให้ผู้เรียนแอลดีทำ รวมทั้งลดความเข้มงวดในการส่งงานในคาบหรือในเวลาที่กำหนดสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้

2. ครูจำนวน 5 ใน 6 คนที่พยายามใช้คำถามและพยายามปรับคำถามให้ง่ายลงเมื่อถามผู้เรียนแอลดีมีการเรียกให้ผู้เรียนแอลดีตอบ ให้เพื่อนช่วยตอบกรณีที่ผู้เรียนตอบไม่ได้ และให้เวลาในการคิดหาคำตอบนานกว่าผู้เรียนปกติและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแอลดีมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากที่สุดเท่าที่ทำได้ ทั้งการระบุคนหรือการขออาสาสมัคร โดยครูจะถามว่าสมัครใจมาช่วยครูหรือไม่

3. ครูทุกคนเข้าไปสังเกต/อธิบายให้ผู้เรียนแอลดีในขณะที่ทำแบบฝึกหัด/ใบงานโดยครูใจเย็น อธิบายอย่างค่อยเป็นค่อยไป และในกรณีที่ต้องไปอธิบายคนอื่นเพิ่มเติม ครูจะมอบหมายให้เพื่อนช่วยดูแลต่อจากครู

4. ในการจัดที่นั่งในห้องเรียน ครูจะจัดตำแหน่งที่เอื้อต่อผู้เรียนแอลดีให้อยู่ในตำแหน่งที่ครูเข้าไปดูแลได้ง่าย โดยมีเพื่อนที่เรียนเก่งและเข้าใจ/เห็นอกเห็นใจผู้เรียนแอลดีนั่งติดกันช่วยดูแลเพิ่มเติม

5. ครูทุกคนมีการใช้คำถามแบบค่อย ๆ เป็น ค่อย ๆ ไป เรียงลำดับการสอนจากง่ายไปหายาก ครูพูดเสียงดังฟังชัดได้ยินทั่วห้อง มีครู 5 ใน 6 คนที่พยายามให้ผู้เรียนหาคำตอบด้วยตนเอง เช่นการปรับใช้คำถามระดับต่ำ การใช้คำถามนำ โดยเฉพาะครูมีประสบการณ์สอนค่อนข้างมาก มีลูกล่อลูกชนในการให้ผู้เรียนร่วมทำกิจกรรม

6. ครูมีความสามารถในการเลือกใช้สื่อการสอน รวมทั้งเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามสื่อที่ครูสร้างขึ้นเองอาจจะยังไม่เคยทดลองใช้จึงทำให้มีขนาดเล็กเกินไป สีสันทึบ สวยงาม ไม่มีความทนทานหรือผู้เรียนใช้ยาก ทำให้การเรียนรู้สึกไม่เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้เท่าที่ควร

7. ครูใจเย็น ไม่ดุไม่ว่า และมีการเสริมแรงโดยใช้คำชม หรือให้เพื่อนชม/ปรบมือ ช่วยให้ผู้เรียนแอลดีกล้าที่จะตอบคำถามหรืออาสาเป็นคนตอบคำถามในคำถามต่อไป นอกจากนี้ครูพยายามเลี่ยงการตำหนิผู้เรียนแอลดี เช่น ใช้คำว่า “เกือบถูกแล้วลูก” แทนคำว่าผิด

5. ผลของการสำรวจการอำนวยความสะดวกของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จากการบันทึกวีดิทัศน์

จากการสำรวจรายการจากการบันทึกวีดิทัศน์การสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ พบการใช้การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการสอนดังตาราง 57-59

ตาราง 57 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย ในการอำนวยความสะดวก* ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จากการบันทึกวีดิทัศน์ (N=10)

รูปแบบการอำนวยความสะดวก	จำนวนครู	คิดเป็นร้อยละ
1. การสอนตัวต่อตัว	9	90
2. เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	8	80
3. การปรับแบบฝึกหัด	6	60
4. การใช้สื่อการเรียนการสอน	9	90
5. ปรับเวลา	0	0
6. การพูดช้า ชัด ทวนซ้ำ	7	70
7. จัดโต๊ะเป็นกลุ่ม	4	40
8. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม	9	90
9. เสริมแรงทางภาษา	8	80
10. เสริมแรงทางกาย	6	60
11. การใช้อุปกรณ์อื่น ๆ	1	10

*ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับแต่ง

จากตาราง 57 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอดดีในห้องเรียนร่วมมากกว่าร้อยละ 80-90 ได้แก่ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เสริมแรงทางภาษา การสอนตัวต่อตัว การใช้สื่อการเรียนการสอน และ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทั้งนี้ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับเวลา ในการจัดการเรียนการสอน

ตาราง 58 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จากการบันทึกวีดิทัศน์ (N=8)

รูปแบบการอำนวยความสะดวก	จำนวนครู	คิดเป็นร้อยละ
1. การสอนตัวต่อตัว	3	37.5
2. เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	5	62.5
3. การปรับแบบฝึกหัด	2	25
4. การใช้สื่อการเรียนการสอน	3	37.5
5. ปรับเวลา	0	0
6. การพูดช้า ชัด ทวนซ้ำ	3	37.5
7. จัดโต๊ะเป็นกลุ่ม	5	62.5
8. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	62.5
9. เสริมแรงทางภาษา	1	12.5
10. เสริมแรงทางกาย	0	0
11. การใช้อุปกรณ์อื่น ๆ	3	37.5

*ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับแต่ง

จากตาราง 58 แสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอดิในห้องเรียนรวมมากกว่าร้อยละ 60 ได้แก่ จัดโต๊ะเป็นกลุ่มและสภาพแวดล้อม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมและ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ทั้งนี้ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับเวลา และ เสริมแรงทางกายในการจัดการเรียนการสอน

ตาราง 59 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์
ในการอำนวยความสะดวก*ในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
จากการบันทึกวีดิทัศน์ (N=18)

รูปแบบการอำนวยความสะดวก	จำนวนครู	คิดเป็นร้อยละ
1. การสอนตัวต่อตัว	12	67
2. เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน	13	72
3. การปรับแบบฝึกหัด	8	44
4. การใช้สื่อการเรียนการสอน	12	67
5. ปรับเวลา	0	0
6. การพูดช้า ชัด ทวนซ้ำ	10	56
7. จัดโต๊ะเป็นกลุ่ม และ สภาพแวดล้อม	9	50
8. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม	14	78
9. เสริมแรงทางภาษา	9	50
10. เสริมแรงทางกาย	6	33
11. การใช้อุปกรณ์อื่น ๆ	4	22

*ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับแต่ง

จากตาราง 59 แสดงให้เห็นว่า ครูทุกคนใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอดดีทั้งครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม ทั้งนี้การอำนวยความสะดวกที่ครูในงานวิจัยนี้ใช้มากกว่าร้อยละ 60 ได้แก่ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน การสอนตัวต่อตัว และการใช้สื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับเวลาในการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 4 ผลการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของครูผู้สอนและการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

จากการตรวจสอบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สังเกตการสอนของครู การบันทึกวิธีทัศน์ และการสนทนากลุ่ม พบการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ สรุปดังนี้

1. การใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและการตอบสนองของผู้เรียนแอลดี

จากการที่ครูผู้สอนได้มาอบรมเทคนิคการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมแล้วนั้น ครูผู้สอนได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับการอบรมไปปรับใช้ในการเขียนแผนจัดการเรียนรู้รายคาบและนำเทคนิคการสอนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี ซึ่งโดยภาพรวมนั้นครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับแต่ง แต่ส่วนใหญ่ปรับวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนที่ถูกต้องเหมาะสมโดยระบุการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้วิธีต่าง ๆ กับผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมตามที่ได้รับการอบรมและคำชี้แนะจากคณะผู้วิจัย

อย่างไรก็ตามครูผู้สอนบางส่วนยังเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และใช้วิธีการสอนทั่วไปสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความบกพร่อง (ตาราง 50) กล่าวคือ ครูผู้สอนยังไม่ระบุการปรับเนื้อหา แบบฝึกทักษะ และวิธีการวัดประเมินผลสำหรับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล แต่โดยรวมแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยได้พยายามใช้วิธีการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้กับผู้เรียนแอลดีมากขึ้น และเมื่อสังเกตการสอน (ตาราง 52-54) และแบบสำรวจการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกจากการบันทึกวิธีทัศน์การสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (ตาราง 57) พบว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยใช้การอำนวยความสะดวกในระดับหนึ่ง ได้แก่ การใช้บัตรคำ รูปภาพ สื่อปออบัฟ สื่อวิธีทัศน์ การใช้เกม ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การพูดสั่งงานที่ชัดเจน การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การฝึกทำงานคู่ การสอนแบบตัวต่อตัว อีกทั้งยังมีการปรับใบความรู้เนื้อหาใบงาน แบบฝึกหัด และการทดสอบให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในขณะที่สอนยังมีการเสริมแรงทางภาษาท่าทาง และทางกายด้วย

ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในห้องเรียนร่วมที่มีทั้งผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนแอลดีเรียนรู้ร่วมกันนั้น ผู้เรียนแอลดีสามารถตอบสนองต่อวิธีการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งวิธีการเรียนรู้ได้ดี โดยผู้เรียนแอลดีสามารถอ่านเขียนคำศัพท์ บอกความหมายและใช้ประโยคจากที่ได้เรียนไปพูดและเขียนสื่อสารได้ดีขึ้น โดยจากการสังเกตการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนร่วมวิชาภาษาไทยนั้น ผู้เรียนแอลดีสามารถตอบสนองต่อเรียนรู้ได้ดีขึ้น กล่าวคือ

เมื่อครูผู้สอนใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกด้วยการใช้บัตรคำ รูปภาพ การใช้สื่อ ฝึกอบรม และสื่อวีดิทัศน์ การคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การใช้เกมและกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกลุ่ม ผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การฝึกทำงานคู่ การสอนและฝึกฝนแบบตัวต่อตัว รวมถึงการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสอนอ่านสะกดคำ และเขียนสะกดคำ การปรับใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกหัด การยืดหยุ่นในการผลิตผลงาน และการปรับวิธีการและเนื้อหาการทดสอบ ผู้เรียนแอลดีมีการตอบสนองในการเรียนรู้ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งในแง่ของความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ และในแง่ของการสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อนร่วมห้องเรียน สามารถเข้าใจเนื้อหาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีทักษะการพูด อ่าน และเขียนที่ดีขึ้น แต่ยังไม่คล่องแคล่ว ต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกฝนมากขึ้น

2. การใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และการตอบสนองของผู้เรียนแอลดี

จากการพิจารณาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (ตาราง 51) พบว่าครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้เขียนระบุการอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล แต่จากการสังเกตการสอน (ตาราง 55-57) และจากการบันทึกวีดิทัศน์ (ตาราง 58) กลับพบว่าครูผู้สอนใช้การอำนวยความสะดวกโดยได้ปรับเทคนิคและวิธีการสอน เช่น เพิ่มการสอนตัวต่อตัว สอนซ้ำลง ยกตัวอย่าง สิ่งที่เกี่ยวข้อง สอนซ้ำย้ำทวน ใช้สื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมที่หลากหลาย และเลือกใช้สื่อของจริง หรือ ใช้สื่อปากกาช่วยให้ผู้เรียนเห็นความแตกต่างที่ตรงกับความสามารถของผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน หากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ก็จัดให้เรียนร่วมกับผู้เรียนทั่วไป โดยอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งที่ใกล้เพื่อนหรือใกล้ครูเพื่อให้การช่วยเหลือสะดวกขึ้น แต่หากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ครูผู้สอนจะจัดแยกให้เรียนกลุ่มย่อย และจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละกลุ่ม ปรับลดจำนวนข้อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีแต่ละคนมากขึ้น

ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนแอลดีสามารถตอบสนองต่อวิธีการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งวิธีการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยผู้เรียนแอลดีสามารถตอบคำถามครู สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียนได้ดีขึ้น สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้โดยมีการตอบสนองต่อเรียนรู้ทั้งในแง่ของความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ และในแง่ของการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมห้องเรียน โดยผู้เรียนแอลดีให้ความสนใจครู ใฝ่รู้สิ่งที่ครูจะสอน ผู้เรียนชอบสื่อ/เทคโนโลยี/กิจกรรมที่ครูทำให้ ดูจากการร่วมกิจกรรม การอาสาผ่ายืนถือของหน้าชั้น ยกมืออาสาเป็นคนตอบคำถาม ผู้เรียนยกมือ/ยืนขึ้นเป็นอาสาสมัครด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น โดยครูไม่ต้องร้องขอ และเมื่อความถี่ของการใช้คำถามที่ครูถามเพิ่มมากขึ้น เวลาที่ใช้ในการตอบคำถามลดน้อยลง การพึ่งพาอาศัยเพื่อนให้ช่วยตอบลดน้อยลง

นอกจากนี้ผู้เรียนแอลดีสามารถเรียนแบบกลุ่มกับเพื่อนได้ดี ร่วมกันทำงานด้วยกันมีการแบ่งงานและช่วยเหลือกันเพื่อนที่เรียนเก่งคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในเรื่องของการทำงาน

การเรียนทำให้ผู้เรียนแอลดีมีกำลังใจในห้องเรียนเกิดความช่วยเหลือการเห็นอกเห็นใจกัน สามารถอยู่ร่วมกันได้ในสังคม ยอมรับในความแตกต่าง ทำให้ผู้เรียนแอลดีเรียนอย่างมีความสุขมากขึ้น แม้ว่าผู้เรียนแอลดีจะยังไม่สามารถทำงานเสร็จภายในคาบ/เวลาที่ครูกำหนด แต่ความพยายามในการทำงาน แสดงให้เห็นมากขึ้น จำนวนครั้งของการส่งงานมากขึ้นเมื่อเทียบกับภาคเรียนก่อนหน้า การถามครู การขอความช่วยเหลือจากครูเพิ่มมากขึ้น จากที่ผู้เรียนนั่งเฉย ๆ ไม่สนใจ เปลี่ยนเป็นกล้าถามและ รอคอยการอธิบายตัวต่อตัวของครูในทุกคาบ

อย่างไรก็ตามพฤติกรรมดังกล่าวอาจส่งทั้งผลดีและผลเสียต่อผู้เรียน เพราะแม้ว่าจะคิดเองได้ในข้อง่าย ๆ แต่ผู้เรียนแอลดีจะคอยให้ครูมาช่วยอธิบายก่อนเสมอ ทำให้การพัฒนาตัวผู้เรียน ไม่เต็มศักยภาพและเวลาที่ครูต้องไปอธิบายให้เพื่อนคนอื่นน้อยลง

เมื่อพิจารณาในด้านอื่นที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดี พบว่าครูผู้สอนวิชา คณิตศาสตร์ไม่ค่อยใช้การเสริมแรงมากนัก แต่ผู้เรียนแอลดีทราบว่าคุณครูและเพื่อนรักและหวังดี ผู้เรียน เริ่มไม่อายเมื่อโดนแยกห้องเรียนเฉพาะ จากเดิมที่มักทำเป็นไม่สนใจเพื่อน ไม่กล้าถามเพื่อน ไม่กล้าถาม ครู ทำเสมือนว่าสามารถทำโจทย์ได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนเป็นกล้าพูด กล้าถามมากขึ้น จากที่คิดว่าตนเอง มีปมด้อย เปลี่ยนเป็นกล้าเล่นกับเพื่อนมากขึ้น และผู้เรียนแอลดีมีความสุขมากขึ้น ครูช่วยเหลือเพื่อน ยอมรับทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจ รู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

3. ข้อคิดเห็นจากการสนทนากลุ่มของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีต่อการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก (N=11)

จากการสนทนากลุ่มของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์เกี่ยวกับแนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับ ประถมศึกษา พบว่ามีหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีต่อการอำนวยความสะดวกสรุปได้ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. ความมั่นใจของครูผู้สอน

ครูผู้สอนส่วนใหญ่ (n=7) กล่าวว่า การเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้เกี่ยวกับความบกพร่องทางเรียนรู้และผลกระทบต่อผู้เรียนกลุ่มนี้ กระบวนการคัดกรอง การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล แผนการสอนเฉพาะบุคคล การเลือกเทคนิคการสอน การใช้สื่อที่หลากหลายและการวัดและประเมินผลที่อำนวยความสะดวกและปรับแต่งเพื่อช่วยให้ผู้เรียนแอลดีสามารถเรียนรู้ได้ และการได้รับการสอนงาน (Mentoring) จากการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ของคณะผู้วิจัยซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาการศึกษาศึกษาพิเศษ การสอนภาษาไทย การสอนคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทำให้ครูเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนร่วมจนประสบความสำเร็จในระดับมาก เพราะครูพบว่า ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมที่หลากหลาย รวมทั้งได้รับวิธีการสอนและเทคนิคใหม่และมีสื่อที่ทันสมัย และ

หลากหลายมากขึ้น เมื่อนำไปใช้ในห้องเรียนจริง เห็นได้จากการใช้สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก เทคนิควิธีการที่น่าสนใจเหมาะสมกับเด็กแต่ละคนมากขึ้น การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และแบ่งกลุ่มทำงานร่วมกันโดยมีการแบ่งงานและช่วยเหลือกัน สร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่เหมาะสม เช่น การจัดที่นั่ง ตั้งกฎกติกาในการอยู่ร่วมกันในห้องเรียน การฝึกทักษะที่เป็นปัญหา ได้แก่ การอ่าน การเขียน และคิดคำนวณ ช้าบ่อย ๆ จากง่ายไปหายาก อธิบายความหมายจากรูปธรรมไปนามธรรม และยกตัวอย่างให้เห็นได้ชัดเจนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อนให้เวลาในการทำงานมากขึ้น ให้งานที่ละน้อย การให้แรงเสริม จัดการสอนเสริมนอกเวลา เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนแอดดีมีความเครียดน้อยลง มีความสุข และ เปิดรับการเรียนรู้มากขึ้น

2. การมองผู้เรียนแอดดีเชิงบวก

หลังจากการอบรมและรับการสอนงานแล้ว มุมมองของครูกับผู้เรียนกลุ่มนี้ เปลี่ยนไป ครูผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและข้อจำกัดของผู้เรียนแอดดี การปรับเทคนิคการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนของผู้เรียนแอดดี และสามารถประยุกต์ใช้และหาทางช่วยที่ถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนั้นครูผู้สอนยังสนใจที่จะรู้จักอุปนิสัยและพฤติกรรมการเรียน รวมถึงการเล่นของผู้เรียนแอดดีเป็นรายบุคคล ในขณะที่สอนตัวต่อตัวครูผู้สอนให้ความเอาใจใส่ ความรักและเมตตา ส่งผลให้ครูผู้สอนมีทัศนคติต่อผู้เรียนแอดดีเชิงบวกขึ้นมาก มองเป็นภาระน้อยลง ไม่เครียดกับผู้เรียนกลุ่มนี้ และทำให้ผู้เรียนไม่เครียด เรียนสนุก สบายใจ และชอบครูผู้สอนมากขึ้น

ยิ่งไปกว่านั้น ครูผู้สอนยังสามารถให้คำปรึกษาในการใช้สื่อและแลกเปลี่ยนประสบการณ์สอนแก่เพื่อนครูในโรงเรียนที่ส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี โดยเฉพาะครูที่สอนระดับประถมศึกษาจะให้ความร่วมมือได้ดีกว่าครูระดับมัธยมศึกษาที่แม้จะให้ความร่วมมือดี แต่ก็ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับผู้เรียนแอดดีและแนวทางการช่วยเหลือ นอกจากนี้ยังกล่าวว่าครูผู้สอนยังสามารถพูดคุยกับผู้ปกครองได้มากขึ้นส่งผลให้ผู้ปกครองให้ความร่วมมือมากขึ้นด้วย

โดยรวม ครูผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ว่า ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนมากขึ้น อย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้การช่วยเหลือของเพื่อนสร้างความสามัคคี เอื้ออาทร เห็นอกเห็นใจและอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างได้ ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า หากผู้เรียนแอดดีมีความสุข ไม่เครียดในการเรียนจากครูที่เข้าใจ เข้าถึง ในการเลือกใช้การอำนวยความสะดวก ในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล การตอบสนองจึงเป็นไปในทางบวก

3. อุปสรรคยังมีให้แก้ไข

ครูผู้สอนบางส่วน (N=4) ยังคิดว่า ครูยังไม่ได้รับความร่วมมืออย่างเต็มที่จากผู้เรียนกลุ่มนี้และโรงเรียนมีกิจกรรมมาก ทั้งนี้การอำนวยความสะดวกและปรับแต่งจะเกิดผลกับเด็กที่อยู่ใกล้ชิดกับครู และครูสามารถสอนเสริมได้ทุกวันและมีเวลาในการออกแบบสื่อหรือสิ่งอำนวยความสะดวกได้ง่ายขึ้น ครูยังให้ข้อสังเกตอีกว่า ผู้เรียนทั่วไปบางคนเลียนแบบพฤติกรรมผู้เรียนแอดดี

เพื่อเรียกร้องความสนใจจากครู ในขณะที่เดียวกันยังพบว่า เด็กทั่วไปบางคนยังไม่ยอมรับเพื่อนแอลดี และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือครูต้องใช้เวลามากในการเตรียมผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทุกคนในการวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน หรือ NT ที่ครูต้องพยายามจัดการเรียนการสอนให้ครบทุกตัวบ่งชี้ จึงเป็นอุปสรรคในการอำนวยความสะดวกและ/หรือ ปรับแต่งแก่ผู้เรียนแอลดี

ยิ่งไปกว่านั้นครูทุกคนเห็นตรงกันว่า อุปสรรคในการประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่งในห้องเรียนร่วม ได้แก่ สื่อการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ไม่เหมาะสม ไม่หลากหลายกับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล แม้ว่าในบางโรงเรียนมีการสร้างสิ่งแวดล้อมที่อำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนโดยรวม เช่น มีการติดตั้ง ICT/TV ในห้องเรียน ห้องเสริมทักษะ วิชาการ ห้องเรียนพิเศษ ห้องพักใจ (ห้องที่ปรับพฤติกรรม) สนาม Brain-based Learning หรือ BBL โรงเรียนยังมีงบประมาณจำกัดไม่เพียงพอ นอกจากนั้นครูยังต้องรับผิดชอบผู้เรียนจำนวนมากจึงทำให้เวลาในการสร้างสิ่งแวดล้อมอำนวยความสะดวกน้อยลง ที่สำคัญโรงเรียนมีการสอบ NT ทำให้ผู้เรียนมีเวลาน้อยแต่ผู้เรียนแอลดีต้องใช้เวลา

4. ความจำเป็นในการสอนงาน

หลังจากอบรมแล้ว ครูทุกคนระบุว่า ได้นำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน เลือกสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอลดีได้หลากหลายและเหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคลมากขึ้น เช่น การปรับรูปภาพ บัตรคำ จิ๊กซอ เกม (เกมเติมคำ เกมคำคม) กระดานแม่เหล็ก ใบบาน สื่อคอมพิวเตอร์ ช่วยการสอน สื่อมีขนาดตัวหนังสือโตกว่าสีสันน่าสนใจ มีตัวเลือกและตัวช่วยสำหรับทำแบบฝึกหัด วีดิทัศน์ซีดีลอมบทยเรียนสำเร็จรูป ใช้เครื่องคิดเลขถ้าบวกลบคูณหารข้อยาก ๆ หรือการใช้สูตรคูณได้ การใช้สีในแบบฝึกหัด และดูตัวอย่างจาก YouTube และ/หรือ อินเทอร์เน็ตที่เป็นตัวอย่างจากการอบรมและต่อยอดได้หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้ครูยังจัดบรรยากาศ ให้ความคุ้นเคยเข้าใจ ให้ความรัก และจัดที่นั่งกับเพื่อนที่รู้จักคอยช่วยเหลือ ให้งานยากน้อยลง ออกแบบกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้ได้แสดงศักยภาพมากขึ้นเพื่อเป็นการให้กำลังใจได้มากขึ้นด้วย

จากผลข้างต้น ครูทุกคนให้ความเห็นว่า การฝึกอบรมลักษณะนี้มีจำเป็นอย่างยิ่ง และผลจากการเข้าร่วมอบรมในโครงการนี้ ส่งผลให้ครูสามารถจำแนกผู้เรียนแอลดี ออกจากผู้เรียนที่มีบกพร่องทางสติปัญญาและผู้เรียนที่เรียนช้าได้ดีขึ้น ครูที่ผ่านการอบรมยังกล่าวเพิ่มเติมว่า ครูสามารถแบ่งกลุ่มเด็กเป็นเก่ง ปานกลาง อ่อน และพิเศษ โดยให้เด็กทำกิจกรรมร่วมกัน แต่ผู้เรียนแอลดีทำได้ทำในขั้นตอนที่ง่ายและน้อยกว่า เมื่อครูยังพบเด็กที่ยังควบคุมอารมณ์ตนเองยังไม่ค่อยได้ ครูจะใช้เทคนิคเสริมแรง สอนตัวต่อตัว สอนอย่างช้า ๆ โดยมีเพื่อน หรือพี่สาวมาช่วยสอน นอกจากนี้ครูให้ความใกล้ชิด กอด ให้กำลังใจ ให้คำชม จนกระทั่งเด็กอยากมาโรงเรียนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

ตอนที่ 5 การสังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอน วิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์สำหรับผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม ระดับประถมศึกษา

เสถียร คามิศักดิ์ (2556) ได้กล่าวถึงความหมายของผลงานเชิงสังเคราะห์ว่ามีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ คือ 1) เป็นการรวบรวม ทางด้านเนื้อหา องค์ประกอบในเรื่องที่จะสังเคราะห์เข้าด้วยกัน 2) เรื่องนั้นต้องเป็นประโยชน์ต่องานในหน้าที่หรือหน่วยงาน หรือสถาบัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง และ 3) ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ในการสร้างหรือออกแบบรูปแบบ หรือโครงสร้างเรื่อง เพื่อให้เกิดแนวทางหรือเทคนิควิธีการใหม่ โดยเน้นที่เป็นของใหม่

ดังนั้นการสังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษาผ่านการอบรมและเรียนรู้ประสบการณ์ผ่านการสอนงาน (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) จากคณะผู้วิจัย โดยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การช่วยเหลือทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนแอลดีมีกระบวนการที่สำคัญตั้งแต่การสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน เขียนและคิดคำนวณของผู้เรียน การคัดกรอง การส่งต่อเพื่อวินิจฉัย และจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคลทั้งในการปรับเนื้อหา กิจกรรม การอำนวยความสะดวก การปรับแต่ง และการวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยครูที่มีความรู้ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาพิเศษในห้องเรียนร่วม/เรียนรวม ครูเหล่านี้ไม่ได้จบการศึกษาพิเศษโดยตรง (และเช่นเดียวกับครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีในประเทศไทย) แต่มีทัศนคติเชิงบวก และมีความมุ่งมั่นในการที่จะช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษทุกคนให้สามารถเรียนรู้ และอย่างน้อยจบการศึกษาภาคบังคับ ดังนั้นคุณลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมของครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องมีความตั้งใจใน การแสวงหาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญต้องเป็นผู้ที่เปิดใจรับฟังคำชี้แนะอย่างกัลยาณมิตรในการสอนงาน (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring)

2. ครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องรู้จักผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล เพื่อเข้าใจลักษณะเฉพาะและข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากผู้เรียนทั่วไป และแตกต่างจากผู้เรียนแอลดีคนอื่น ๆ นอกจากนี้แล้วครูผู้สอนต้องเข้าถึงภาวะจิตใจของผู้เรียนกลุ่มนี้เป็นพิเศษ เนื่องจากผู้เรียนกลุ่มนี้อาจมีภาวะเครียดในการเรียนและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครูและเพื่อนร่วมชั้น/ร่วมโรงเรียนที่ยังไม่เข้าใจสภาวะคับแค้นใจทางการเรียนที่ผู้เรียนเองยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้

3. การจัดการอบรม การสอนงาน (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ตั้งแต่การสอนงานในการเขียนแผนการสอนเฉพาะบุคคล การเลือกเทคนิค กิจกรรม การวัดและประเมินผล และลงพื้นที่จริงเพื่อสังเกตการณ์สอน และให้คำชี้แนะหลังสอนนั้น เป็นระบบช่วยเหลือครูได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพชัดเจนทั้งด้านการเลือกใช้การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่ง และ

สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีได้จริง ซึ่งคณะผู้วิจัยสังเคราะห์และจัดเป็นหมวดหมู่การ
อำนวยความสะดวก และการปรับแต่งของครูในกลุ่มตัวอย่างทั้งครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์
ซึ่งมีการใช้ที่ใกล้เคียงกันจึงจัดหมวดหมู่ไว้รวมกัน ได้ดังนี้

ตาราง 60 หมวดหมู่การอำนวยความสะดวก

รายการ	ปรับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	หมายเหตุ
	จัดที่นั่ง/เปลี่ยนที่นั่ง	
	จัดกลุ่ม/เปลี่ยนกลุ่ม	
	เปลี่ยนห้องชั้น / ห้องสอนเสริม	
	มีป้ายเตือน	
	จัดที่รับ-ส่งงาน	
รายการ	เทคนิคการสอน	หมายเหตุ
	ปรับระดับเสียง	
	ใช้สายตามองเพื่อสบตา	
	แตะหรือสัมผัส	
	เดินรอบห้องในขณะที่สอน	
	เดินดูการทำงานของผู้เรียน	
	ให้ตัวอย่างเพิ่มเติม	
	ปรับตัวอย่างให้ง่ายต่อการเข้าใจ	
	เปิดโอกาสให้เลือกเนื้อหาที่สนใจ	
	สอนเป็นรายบุคคล	
	มีตัวอย่างงานให้ดูเพื่อเป็นตัวอย่าง	
	สอนซ้ำ	
	เพื่อนสอนเพื่อน	
	ส่งงานโดยใช้ใบงาน	
	ส่งงานโดยการเขียนไว้บนกระดาน	
	ส่งงานโดยใช้ใบงานเฉพาะ	
	ใช้สีในการแยกแยะ	
	แบ่งการสอนออกเป็นส่วน ๆ	
	พูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนก่อนสอนจริงในห้องเรียน	
	เมื่อมีคำยาก ให้เพิ่มคำง่ายในวงเล็บ	

ตาราง 60 (ต่อ)

รายการ	เทคนิคการสอน	หมายเหตุ
	ให้เวลาในการตอบปากเปล่า	
	ให้เวลาในการอ่าน เขียน และคิดคำนวณ	
	ให้ outline ของเนื้อหาที่จะสอน	
	ให้เนื้อหาใหม่	
	ทบทวนเนื้อหาเดิม	
รายการ	ตารางเวลา	หมายเหตุ
	ให้เล่นถ้าทำงานเสร็จ หรือ ให้หยุดเล่นถ้าทำงานไม่เสร็จ	
	ช่วยทบทวนก่อน/หลังเลิกเรียน	
	เปลี่ยนเวลา	
รายการ	สื่อการเรียนการสอน	หมายเหตุ
	นาฬิกาจับเวลา	
	สูตรคูณ	
	เกมการศึกษา	
	คอมพิวเตอร์	
	กระดานชนวน	
	ชุดคำศัพท์	
	บัตรคำประกอบภาพ บัตรคำป้อนข้อ	
	สื่อวีดิทัศน์	
รายการ	ลีลาการเรียน	หมายเหตุ
	พูด เล่าเรื่อง วาด ทำชิ้นงาน แทนการเขียน	
	สอนการจดงาน	
	ถ่ายสำเนาเนื้อหาที่เรียน	
	เรียนแบบร่วมมือ	
	ใช้วิธีการอ่านที่หลากหลาย	
	การเขียนทางเลือก เช่นเขียนอธิบายเป็นข้อ หรือ เต็มคำในช่องว่างแทนการเขียนเชิงพรรณนา	
	ปรับลดปริมาณงาน	
	ปรับเนื้อหาให้ง่าย และสั้นแต่ได้ความคิดรวบยอดเดิม	

ตาราง 60 (ต่อ)

รายการ	ลีลาการเรียน	หมายเหตุ
	ปรับวิธีสอนที่เหมาะสมกับลีลาการเรียน	
	ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่ง	
รายการ	การสั่งงาน	หมายเหตุ
	ปรับคำสั่ง โจทย์ให้สั้นและเข้าใจง่ายขึ้น	
	ให้งานที่ละน้อย โดยให้พักกระดานให้ทำที่ครึ่งหน้ากระดาน	
	ให้จำนวนข้อที่น้อยกว่าเพื่อน	
	ขยายตัวหนังสือ	
	ใช้ปากกา highlight แสดงส่วนสำคัญ	
	เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนสอนเพื่อน	
	หากต้องตอบจากเนื้อหาในหนังสือ ระบุหน้าที่มีคำตอบให้	
	ใช้ภาพแทนคำ	
รายการ	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ
	ให้คะแนนตามสภาพจริง	
	การเลือกสีปากกาในการตรวจงาน	
	ใช้พัฒนาการในการพิจารณาการให้คะแนน ร่วมกับเกณฑ์ที่ใช้กับผู้เรียนทั่วไป	
รายการ	การช่วยเหลืออื่น	หมายเหตุ
	การช่วยเหลือติดตามงานจากผู้ปกครอง	
	การช่วยเหลือจากเพื่อนครู	

นอกจากนี้ผลการสังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา ครูผู้สอนกลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักในการช่วยเหลือทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการคัดกรองผู้เรียนที่มีความสำคัญมากเป็นจุดเริ่มต้นที่ต้องกระทำและรับรู้ได้ถึงบทบาทของครู โดยเห็นได้จากการคัดกรองเบื้องต้นของครูที่สามารถคัดผู้เรียนแอลดีออกจากผู้เรียนทั่วไปมาให้นักกิจกรรมบำบัดทำการคัดกรองเฉพาะและชี้ตัวผู้เรียนได้มีประสิทธิภาพ ซึ่งแต่ละโรงเรียนได้ส่งผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการกำหนดและเป็นไปตามประกาศของคณะกรรมการพิจารณาให้คนพิการได้รับสิทธิช่วยเหลือทางการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ (2556) เรื่อง กำหนด หลักเกณฑ์และวิธีการการรับรองบุคคลของสถานศึกษาว่าเป็นคนพิการ ให้คณะผู้วิจัยรวมทั้งสิ้น 51 คน หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการคัด

กรองเพิ่มเติมด้วยแบบทดสอบเซวาร์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (TONI-3) แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTPV-2) และแบบประเมินความคิดความเข้าใจ (DOTCH-CH) และพบว่าผู้เรียนแอลดีที่ทางโรงเรียนส่งมาให้มีภาวะเสี่ยงจริงจำนวน 22 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 43 และไม่พบว่ามีผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70 นอกจากนี้คุณครูได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนรวมถึงลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิดคำนวณได้ละเอียดมากขึ้น รวมถึงสังเกตเห็นพฤติกรรมต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากภาวะเครียด ไม่มีความสุข หวาดระแวง หรือกลัว ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ข้อมูลวิจัยยังพบว่าครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีได้อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก ปรับแต่งและ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีหลากหลายรูปแบบ เช่น สื่อประกอบการสอน/เกม/กิจกรรมไปใช้สอนมากขึ้น สื่อหลายชิ้นไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่หรือราคาแพง ครูใช้สื่อทั่วไปในชีวิตประจำวัน สื่อที่มีในห้องเรียนอยู่แล้วแต่เหมาะสมกับศักยภาพและความสนใจของผู้เรียนแอลดีมากยิ่งขึ้น ส่วนการวัดและประเมินผลครูผู้สอนมีการปรับแบบฝึกทักษะ/แบบฝึกหัด ปรับการวัด การประเมินผลให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีลดความคาดหวังในการทำแบบฝึกทักษะ/แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังปรับสภาพแวดล้อม เช่น เปลี่ยนที่นั่งให้ผู้เรียนแอลดีมานั่งใกล้ ๆ ให้ความสนใจกับผู้เรียนแอลดีมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาพบว่า จากการสำรวจรายการจากแผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตการณ์สอน และการบันทึกวีดิทัศน์ พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ครบทุกองค์ประกอบ แต่ครูส่วนใหญ่ยังไม่ได้ระบุการเลือกใช้การอำนวยความสะดวกหรือ/และการปรับแต่ง (ตาราง 50-51) แต่เมื่อสำรวจจากการบันทึกวีดิทัศน์และสังเกตการณ์สอนพบว่า ครูได้ใช้การอำนวยความสะดวกที่หลากหลาย รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและการให้การเสริมแรง เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญในการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงคุณครูจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยจะเสนอแนวทางเป็นภาพรวม มีดังนี้

แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกของครูผู้สอน

1. การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง

1.1 ครูผู้สอน จากการศึกษากลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นโรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมที่ครูผู้สอนได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องด้วยการอบรม ศึกษาดูงาน มอบเอกสาร เกี่ยวการพัฒนาให้ศึกษาเรียนรู้ แต่ยังพบว่า ครูผู้สอนยังมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม

โดยใช้การสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง เพื่อช่วยให้ครูได้เชื่อมโยงงานทั้งระบบ และช่วยให้ครูผู้สอนเห็นภาพตลอดแนว เพิ่มความมั่นใจในการทำงานและได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ประเด็นความรู้ และทักษะที่ครูผู้สอนควรได้รับเพิ่มเติมได้แก่

- 1) การวิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียนที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ การประเมินความสามารถพื้นฐานในสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ตรงกับความต้องการจำเป็น
- 2) การอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งที่ครอบคลุมองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน อาทิ หลักสูตร กลวิธีต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เป็นต้น
- 3) ความรู้ในหลักสูตรในสาระการเรียนรู้ที่รับผิดชอบ วิธีสอน การจัดทำสื่อ และการวัดและประเมินผล รวมทั้งจิตวิทยาการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ครูจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เอื้อกับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคลโดยใช้สิ่งที่ผู้เรียนทำได้ดีเป็นฐานในการส่งเสริมและพัฒนาข้อจำกัดในการเรียนให้ดียิ่งขึ้นตามลำดับ

1.2 ผู้เกี่ยวข้อง ผู้เกี่ยวข้องในที่นี่ประกอบด้วย ผู้บริหาร ศิษยานิเทศก์ ครูการศึกษาพิเศษ ในโรงเรียน ครูที่ได้รับการมอบหมายรับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียน และ ผู้ปกครอง

ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนเหล่านี้ส่วนใหญ่ได้รับนโยบายและการพัฒนาจากหน่วยงานต่าง ๆ อีกทั้งมีเครือข่ายในการจัดการศึกษาร่วมกัน แต่สิ่งที่ควรได้รับการเตรียมความพร้อมเพื่อให้การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้ตรงกับสภาพและบริบทของโรงเรียน ได้แก่ 1) การจัดทำข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์บริบทในการจัดปัจจัยการสนับสนุนครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ปกครองเด็กทั่วไปและเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ 2) ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ใน การดำเนินการตามกระบวนการ

ศิษยานิเทศก์ ในการขับเคลื่อนและพัฒนางานการเรียนการสอนของครูผู้สอนนั้น ศิษยานิเทศก์มีหน้าที่โดยตรงในการชี้แนะ ส่งเสริม พัฒนาในเรื่องต่าง ๆ ในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนเพื่อจะได้จัดกลไกร่วมกันในการทำงานแบบบูรณาการ ดังนั้นศิษยานิเทศก์ควรได้รับการพัฒนาควบคู่ไปกับครูประจำการในเรื่องดังต่อไปนี้ คือ

- 1) องค์ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวกที่ครอบคลุมองค์ประกอบของการเรียนการสอน
- 2) การจัดทำสารสนเทศของเขตพื้นที่เกี่ยวกับโรงเรียนและผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายสำหรับนำมาใช้ในการสนับสนุนและทำงานร่วมกัน รวมทั้งสารสนเทศแหล่งทรัพยากรอื่น ๆ ที่จะช่วยในการชี้แนะในการนิเทศแก่ครูผู้สอนในเครือข่าย

3) การวิเคราะห์บริบทในการจัดทำแผนปฏิบัติการในเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือการดำเนินการของโรงเรียนในลักษณะการเป็นเจ้าภาพร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

ครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียน ครูการศึกษาพิเศษจะมีบทบาทในการทำงานร่วมกับทุกฝ่ายในการคัดกรอง ประเมินความสามารถพื้นฐาน จัดประชุมให้ผู้เกี่ยวข้องในการร่วมวางแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ให้กับนักเรียนและจัดบริการเสริมให้แก่ผู้เรียนแอลดี รวมทั้งให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการทำงานร่วมกัน รวมถึงการติดตามประเมินผล สิ่งที่ครูการศึกษาพิเศษควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมได้แก่

1) การคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และประสานงานในการส่งต่อผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองรับการวินิจฉัยจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง

2) การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์เพื่อรับการส่งต่อจากครูผู้สอนในการรับผู้เรียนแอลดีที่มารับบริการเสริมห้องเสริมวิชาการ

3) สอนเสริมในห้องวิชาการ (ซึ่งในปัจจุบันโรงเรียนที่ไม่มีครูการศึกษาพิเศษจะให้ครูที่ได้รับการมอบหมายรับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเป็นผู้ทำหน้าที่นี้)

4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนที่ตรงกันกับครูผู้สอนในการส่งผลการจัดบริการเพื่อร่วมประเมินผลตามการจัดการศึกษาตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

ครูที่ได้รับการมอบหมายรับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียน ในปัจจุบันประเทศไทยขาดแคลนครูการศึกษาพิเศษ จึงได้สร้างระบบการอบรมครูประจำการเพื่อให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียน ซึ่งครูผู้สอนในโครงการวิจัยนี้ คือ ครูประจำการที่ผ่านการอบรมมาทำหน้าที่รับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียน สิ่งครูควรได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมได้แก่

1) การคัดกรองผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2) การวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี

3) การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์เพื่อรับการส่งต่อจากครูการศึกษาพิเศษในการรับผู้เรียนแอลดีในการรับบริการสอนเสริมในห้องเสริมวิชาการ

4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรียนที่ตรงกันกับครูการศึกษาพิเศษในการส่งผลการจัดบริการเพื่อร่วมประเมินผลตามการจัดการศึกษาตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

ผู้ปกครอง แม้ว่าในงานวิจัยนี้ ผู้ปกครองไม่ได้อยู่ในกลุ่มเป้าหมายแต่ในความจริงแล้วผู้ปกครองเป็นผู้มีบทบาทนอกห้องเรียนที่สำคัญมากที่สุด เพราะจะต้องเป็นผู้คอยสนับสนุนครูผู้สอนและติดตามผลการเรียนและการส่งเสริมพัฒนาของบุตรหลานของตนให้พร้อมในการเรียนรู้

ในห้องเรียน ดังนั้นผู้ปกครองจำเป็นต้องได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีในโรงเรียน รวมถึงบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกับครูผู้สอนในการพัฒนาผู้เรียนแอลดี

2. การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

การดำเนินการในขั้นตอนนี้ เบื้องต้นหากโรงเรียนมีครูการศึกษาพิเศษ ครูผู้สอนควรทำงานร่วมกับครูการศึกษาพิเศษในการคัดกรองเบื้องต้น โดยการสังเกต สัมภาษณ์ และควรได้ประสานความร่วมมือกับผู้ปกครองเพื่อใช้แบบคัดกรองของกระทรวงศึกษาธิการ หากผู้เรียนมีผลการคัดกรองที่แสดงความเสี่ยงชัดเจน ควรแจ้งให้ผู้ปกครองได้เข้าใจและขอความร่วมมือในการอนุญาตและนำผู้เรียนส่งผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์เพื่อวินิจฉัยความบกพร่องของผู้เรียนที่เจาะจง ผลที่ได้จากการคัดกรองและการวินิจฉัยทางการแพทย์จะช่วยให้ครูผู้สอนได้นำไปใช้ในการศึกษาหลักสูตรเพื่อจัดทำแบบประเมิน เพื่อประเมินความสามารถพื้นฐานในสาระการเรียนรู้ที่เจาะจงในการนำไปใช้ในการประชุมจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดจะช่วยให้ครูเห็นลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน สิ่งที่ผู้เรียนทำได้และทำไม่ได้ในสาระการเรียนรู้รวมทั้งสถานการณ์ บุคคลต่าง ๆ ที่ส่งเสริมและเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ข้อมูลทั้งหมดคือผลการวิเคราะห์ผู้เรียนที่ครูผู้สอนจะนำไปใช้ในการร่วมวางแผนกับผู้เกี่ยวข้อง โดยมีครูการศึกษาพิเศษเป็นผู้รับผิดชอบประสานงานและจัดประชุมวางแผนร่วมกัน

3. วางแผนการใช้การปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก

เมื่อคณะกรรมการได้ร่วมกันจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลเรียบร้อยแล้ว (ดูแผนภูมิ 2 หน้า 27) ครูผู้สอนจะนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ หากครูผู้สอนวางแผนการจัดการเรียนรู้แบบหน่วยการเรียนรู้ก็ควรนำวิธีการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผน ตั้งแต่ต้น โดยพิจารณาจากความชอบ ความสนใจ ลักษณะการเรียนรู้มาเป็นเกณฑ์ในการเลือกวิธีการ เทคนิคการอำนวยความสะดวกที่จะนำมาใช้ ซึ่งพบว่าในแผนการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนได้ระบุ การอำนวยความสะดวก เช่น การคัดเลือกเนื้อหา การออกแบบกิจกรรมที่ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน การใช้เกมการศึกษา กิจกรรมกลุ่ม การจัดรูปแบบเนื้อหา การใช้แถบสี การจัดหา/จัดทำสื่อในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งนำเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ การกำหนดเวลาที่ยืดหยุ่น การทำใบงานหรือแบบฝึกที่นำกราฟฟิกไปการจัดขอบเขตการอ่าน การเขียน การให้ตัวอย่าง การใช้ภาพและข้อความสั้น ๆ การปรับวิธีการตอบสนองของผู้เรียนในการมีส่วนร่วมในการเรียนและการประเมินผล สำหรับสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ในการอำนวยความสะดวกที่ครูนำมาใช้ในการออกแบบกิจกรรม ประกอบด้วย

3.1 การฝึกทักษะย่อยของเดวิส (Davies, 1971, p. 50–56) ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

3.2 การใช้กระบวนการสอนอ่าน “PAR” ประกอบด้วย 1) ขั้นเตรียมการ (Preparation: P) 2) ขั้นให้ความช่วยเหลือ (Assistance: A) และ 3) ขั้นสะท้อนความคิด (Reflection: R) เป็นยุทธศาสตร์ที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Richardson, Morgan & Fleener, 2009, p. 16–17)

3.3 การใช้เทคนิคในการจัดทำกับวัสดุการเรียนการสอน ได้แก่ การปรับเปลี่ยนคำชี้แจงให้เป็นภาษาที่สั้นง่าย การขยายตัวหนังสือให้มีขนาดใหญ่ขึ้น การลดความยาวของเรื่องหรือจำนวนข้อ การเขียนเรื่อง/เนื้อหาที่ตรงกับความสนใจ เช่น นิทาน เรื่องเล่า เป็นต้น การจัดเนื้อหาเป็นเรื่องใกล้ตัว การใช้สีที่แตกต่างกับภาพ พยัญชนะ สระ และคำที่ต้องการให้ผู้เรียนรับรู้และจำแนก

3.4 การปรับวิธีการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนควรวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดีถึงข้อจำกัดต่าง ๆ และปรับวิธีการวัดและประเมินผล เช่น การใช้ให้เล่าเรื่อง หรือการวาดภาพ ทำแผนภูมิ แทนการเขียนอธิบาย นอกจากนี้การเพิ่มเวลาในการทำข้อสอบ หรือการลดจำนวนข้อของข้อสอบ ครูสามารถปรับได้ตามความเหมาะสมและกำหนดไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เป็นต้น นอกจากนี้ครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงมากยิ่งขึ้น

4. ดำเนินการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก

ในการนำแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคลที่ได้ระบุการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งไปใช้ สิ่งที่ครูทำเพิ่มนอกจากที่จัดเตรียมไว้แล้วครูได้แก้ปัญหาและใช้เทคนิค ในขั้นตอนนี้ควรใช้การนิเทศแบบกัลยาณมิตรเพื่อให้ผู้นิเทศได้สะท้อนวิธีการต่าง ๆ ในการช่วยเหลือที่ครูผู้สอนนำไปใช้จริง เพื่อจะได้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในห้องเรียนในครั้งต่อไป วิธีการและเทคนิคที่ครูผู้สอนใช้ในห้องเรียนมีดังนี้

4.1 ในการนำเสนอเนื้อหา ครูได้ใช้การอำนวยความสะดวกเริ่มตั้งแต่การทบทวนประเด็นสำคัญ การปรับจังหวะการพูดให้ช้าลงในการบรรยายเนื้อหาใหม่ใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสาร ใช้สื่อของจริงและภาพประกอบการอธิบาย ใช้เกม เพลงมาช่วยสร้างความสนใจ ใช้การอธิบายซ้ำ

4.2 การใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนในขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการให้ทำงานร่วมกัน

4.3 การสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ครูได้ใช้การทบทวนคำสั่ง และให้เพื่อนช่วยทบทวนคำสั่งถาม และใช้คำถามที่หลากหลายในการช่วยในการตอบและทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อนรวมทั้งการเสริมแรงทางกายเช่น การแตะไหล่ การพูดชม เป็นต้น นอกจากนี้ได้จัดเวลาให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เรียนตัวต่อตัว และทำงานเป็นคู่

4.4 การยืดหยุ่นเวลาในการเรียน มีการให้เวลาเพิ่มเมื่อให้ผู้เรียนตอบสนองระหว่างเรียน และเมื่อมอบหมายให้ทำงานจะเพิ่มเวลาและใช้คำพูดจูงใจให้ทำงานให้เสร็จ

4.5 การจัดสภาพและบรรยากาศในการเรียน มีการจัดที่นั่งให้นักผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้อยู่ใกล้ครู ใกล้เพื่อนที่ช่วยเหลือ ครูเข้าถึงได้และดูแลใกล้ชิดในบางเวลา

4.6 การช่วยเหลือเฉพาะหน้าที่ไม่ได้ระบุ ได้แก่ การสอนสะกด การชี้แนะ การจัดวางสื่อในการให้ผู้เรียนดูเพื่อคัดลอกหรือเป็นต้นแบบ

5. สะท้อนผลการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก

การช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วม ครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรมได้สะท้อนให้เห็นถึงผลที่ครูผู้สอนใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก การเลือกสื่อ การใช้คำถาม การใช้เกมและกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การสอนแบบตัวต่อตัวนั้น การปรับสิ่งแวดล้อม การเสริมแรง ความเข้าใจในผู้เรียนมากขึ้น ทักษะคติเชิงบวกของครู ส่งผลให้ผู้เรียนแอลดีมีการตอบสนองในการเรียนรู้ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งในแง่ของความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ และในแง่ของการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมห้องเรียน การสะท้อนผลการใช้การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนดังนี้

5.1 การถอดบทเรียน ควรมีการดำเนินการการทบทวนระหว่างการปฏิบัติ (After Action Review technique หรือ AAR) เนื่องจากทำได้ง่ายเหมาะสำหรับการเริ่มต้น สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ใน บุคคล/องค์กร ทำได้บ่อยๆ ใช้เวลาไม่นาน อีกทั้งถอดได้เป็นประเด็น หรือ รายการกิจกรรม โดยใช้คำถาม 3 ชุด ให้ได้ข้อสรุปที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ชุดแรกเพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นให้ตรงกัน □ ชุดที่สอง เพื่อให้เห็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น และสร้างความเข้าใจถึงที่มาของปรากฏการณ์ ชุดที่สาม เพื่อการคิดค้นวิธีการที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง หรือจะใช้เทคนิคการเรียนรู้จากเพื่อน Peer Assist : PA ซึ่งสวนใหญ่จะทำหลังเริ่มดำเนินการระยะหนึ่ง โดยเชิญที่อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์สถาบันอุดมศึกษา ศึกษานิเทศก์หรือโรงเรียนเครือข่ายที่มีการทำงานคล้ายคลึงกัน มาพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์บทเรียนกัน

5.2 สร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทางการศึกษาพิเศษ (Professional Learning Community: PLC) อย่างยั่งยืน โดยผู้บริหาร ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์และนักการศึกษาพิเศษ ร่วมมือร่วมใจ และร่วมเรียนรู้ บนพื้นฐานความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร ที่มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน ในการทำงานร่วมกันแบบทีมการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้นำร่วมกัน และผู้บริหารเป็นผู้ดูแลสนับสนุนสู่การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพตนเอง สู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญและความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ต่อไป

ตาราง 61 แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก

ระยะที่	กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง
1	ศึกษาความพร้อมของครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	- ผู้บริหารโรงเรียน
เตรียมความพร้อม ของครูผู้สอนและ ผู้ที่เกี่ยวข้อง	1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของครูเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ - ความรู้ในการวิเคราะห์ผู้เรียน - ความรู้ในวิชาที่สอน/สื่อ/ประเมิน - ความรู้เกี่ยวกับการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก - ความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา - ทักษะการสอน - ทักษะการปรับแต่งและการอำนวยความสะดวก - จิตวิทยาสำหรับครู	- ศูนย์การศึกษาพิเศษ -ศึกษานิเทศก์/ศึกษานิเทศก์สาย การศึกษาพิเศษ - สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ/สาขา ที่เกี่ยวข้องคณะศึกษาศาสตร์/ คณะครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา - ครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียน
2	2. คัดกรองผู้เรียน (และ/หรือ ส่งผู้เชี่ยวชาญทางการ แพทย์เพื่อวินิจฉัยความบกพร่องของผู้เรียน) - ประเมินความสามารถพื้นฐาน/เส้นฐาน - จำแนกประเภทความบกพร่อง - ร่วมกันจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)	การทำงานร่วมกันเป็นทีม - ผู้เรียน - ผู้ปกครอง - ครูผู้สอน - ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ - สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ และสาขาที่เกี่ยวข้อง คณะ ศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา
3	1. เลือกเทคนิควิธีการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก วางแผนการ ปรับแต่งและการ อำนวยความสะดวก สะดวก	- ครูผู้สอน - ศึกษานิเทศก์/ศึกษานิเทศก์ สายการศึกษาพิเศษ - สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ และสาขาที่เกี่ยวข้อง คณะ ศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา
	2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมที่มีการ ปรับแต่งและอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียน แอลดีโดยคำนึงถึง - เทคนิคการสอน - สื่อการเรียนรู้ - การประเมิน	- ครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียน
	3. เขียนแผน IEP/แผนการจัดการเรียนรู้ที่ระบุการอำนวยความสะดวก	

ตาราง 61 (ต่อ)

ระยะที่	กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง
4	1. ดำเนินการสอนในห้องเรียนร่วมตามแผนIIP/แผนการ จัดการเรียนรู้	- ครูผู้สอน
ดำเนินการ	2. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าหากไม่เป็นไปตามแผน	- ศึกษานิเทศก์/ศึกษานิเทศก์ สายการศึกษาพิเศษ
ปรับแต่งและ	3. บันทึกผลหลังการสอน	- ครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียน
อำนวยความสะดวก	4. ปรับแผนในการสอนครั้งต่อไป (ถ้ามีความจำเป็นในการ ปรับแผน)	- สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ และสาขาที่เกี่ยวข้อง คณะ ศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา
5	1. ครูผู้สอน ครูการศึกษาพิเศษ ผู้บริหารโรงเรียน	- ผู้บริหารโรงเรียน
สะท้อนผลการ	ศึกษานิเทศก์ ร่วมกันถอดบทเรียนเกี่ยวกับการปรับแต่ง	- ครูผู้สอน
ปรับแต่งและการ	และการอำนวยความสะดวก	- ศึกษานิเทศก์/ศึกษานิเทศก์
อำนวยความสะดวก	2. สร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทางการศึกษาพิเศษ	สายการศึกษาพิเศษ
สะดวก	(Professional Learning Community: PLC) อย่างยั่งยืน	- สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ และสาขาที่เกี่ยวข้อง คณะ ศึกษาศาสตร์/คณะครุศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษา

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

โครงการวิจัย เรื่อง “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับกระบวนการสอนงานและการเป็นที่เสี่ยง การคัดกรอง และการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม 2) ความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ 3) ความสามารถในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และแผนการสอนเฉพาะบุคคล 4) ผลของการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ตามแผนที่กำหนดและ 5) สังเคราะห์แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนร่วม โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย จำนวน 11 คน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน และผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองโดยทีมวิจัยและผ่านเกณฑ์ที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงเป็นผู้เรียนแอลดีทางการศึกษา จำนวน 20 คน ในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 โรงเรียน

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยแบบผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กล่าวคือ ข้อมูลได้มาจากการประเมิน การสำรวจรายการ การสอบถาม และการสังเกต ดังนั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจึงประกอบด้วย **แบบประเมินทั้งหมด 6 ชุด** ประกอบด้วย แบบทดสอบเชาว์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence, the 3rd Edition: TONI-3) แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา (DTVP-2) แบบประเมินความคิดความเข้าใจ (The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children: DOTCA-ch) แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทย และการประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับ**แบบสำรวจ 2 ชุด** ประกอบด้วย แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ และแบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก

ของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนจากการบันทึกวีดิทัศน์ **แบบสอบถาม 1** ชุด ประกอบด้วย แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนแอลดี และ**แบบสังเกต 4** ชุด ประกอบด้วย แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการอ่านและการเขียน และแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในกลุ่มการคิดคำนวณ โดยใช้สถิติค่าจำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงแปลความ

สรุปผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ โดยจะแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการคัดกรอง กระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยงและการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมหลังการอบรม

1.1 ด้านการคัดกรอง

ครูทุกคนผ่านการอบรมการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองของกระทรวงศึกษาธิการ(2556) จากศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 และมีความสามารถในการคัดกรองเบื้องต้น โดยครูเหล่านี้ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการคัดกรองผู้เรียนในโรงเรียนที่ตนสังกัดอยู่ ซึ่งผู้เรียนที่โรงเรียนคัดกรองแล้วจะส่งต่อมาให้คณะผู้วิจัยคัดกรองด้วย TONI-3, DTVP-2 และแบบประเมินความคิด ความเข้าใจ พบว่าผู้เรียนเหล่านี้ที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่า 85 และเข้าข่ายมีความเสี่ยงมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพียง 22 คนคิดเป็นร้อยละ 43 จากผู้เรียนที่ส่งมาคัดกรองกับที่มวิจัยทั้งหมด 51 คน ทั้งนี้ไม่พบผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70 อย่างไรก็ตามมีผู้เรียนแอลดีที่ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าร่วมโครงการเพียง 20 คน

1.2 ด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 66.67 และ 62.96 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาารวมทั้งหมด สรุปได้ว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านกระบวนการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยงอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 64.82

1.3 ด้านการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนแอลดีในชั้นเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจด้านการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 63.64 และ 70.37 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารวมทั้งหมด สรุปได้ว่าครูมีความรู้ความเข้าใจด้านการเลือกใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวก และ/หรือการปรับแต่งอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 67

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถของครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

จากการประเมินความสามารถของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จากแบบประเมินพบว่า ครูทั้ง 2 กลุ่มยังประเมินความสามารถของผู้เรียนแอลดีได้อยู่ในระดับ 1.04 (ตาราง 24) และ (ตาราง 46) ตามลำดับ ซึ่งสรุปได้ว่าครูยังสามารถวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีได้ในระดับ 1 หรืออยู่ในระดับที่แสดงร่องรอยหลักฐาน หรือ ข้อมูลแสดงวิธีการ เครื่องมือ หรือแนวทางการวิเคราะห์ผู้เรียนแอลดียังไม่ชัดเจน ทั้งนี้จากผลการสังเกตผู้เรียนแอลดีของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์กลับพบว่าครูทั้ง 2 กลุ่มมีความสามารถในการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่เป็นปัญหาของผู้เรียนแอลดีค่อนข้างละเอียด สรุปได้ดัง ตาราง 25-45 และ 47-49

2.1 ด้านการอ่าน

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่าน จำแนกตามอักษร จำนวน 11 ลักษณะจากทั้งหมด 12 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การอ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป อ่านอักษรนำไม่ได้และสับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูป และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำแนกตาม จังหวะและท่วงทำนองในการอ่าน จำนวน 4 ลักษณะจากทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้องมากที่สุด นอกจากนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการอ่านจำแนกตามพฤติกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ลักษณะ จากทั้งหมด 4 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียนแอลดีดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่านมากที่สุด

2.2 ด้านการเขียน

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียน จำแนกตามอักษร จำนวน 5 ลักษณะจากทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาที่พบมากที่สุด คือ การสะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ และเขียนคำอักษรนำไม่ได้ และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมี

ลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามรูปแบบการเขียน จำนวน 4 ลักษณะ จากทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้ รายละเอียดมากที่สุด และมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหา ด้านการเขียนจำแนกตามวิธีเขียน จำนวน 3 ลักษณะจากทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียน ตัวหนังสือกลับด้านมากที่สุด นอกจากนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหาด้านการเขียนจำแนกตามพฤติกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ลักษณะจากทั้งหมด 4 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาการเขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด มากที่สุด

2.3 ด้านการคิดคำนวณ

มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เรียนแอลดีมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาด้านการคิด คำนวณ จำนวน 13 ลักษณะจากทั้งหมด 20 ลักษณะ ซึ่งพบปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ผู้เรียนตีโจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก ผู้เรียนคิดเลขตกหล่น สะเพร่า ในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด และผู้เรียนไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้

ดังนั้นจากผลการวิจัยข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ครูใช้การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาของ ผู้เรียนแอลดีร่วมกับการตรวจงาน และการรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถของครูในการเลือกและนำเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน/แผนการสอน เฉพาะบุคคล

จากการตรวจสอบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สังเกตการสอนของครู การบันทึก วิดีทัศน์ และการสนทนากลุ่ม พบการตอบสนองต่อเทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือ การปรับแต่งของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ สรุปดังนี้

3.1 การใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย

จากการที่ครูผู้สอนได้มาอบรมเทคนิคการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับ ผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมแล้วนั้น ครูผู้สอนได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับการอบรมไปปรับใช้ในการ เขียนแผนจัดการเรียนรู้รายคาบและนำเทคนิคการสอนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแอลดี ซึ่งโดยภาพรวมนั้นครูผู้สอนยังไม่ได้ใช้การปรับแต่ง แต่ส่วนใหญ่ปรับวิธีการเขียนแผนการ เรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนที่ถูกต้องเหมาะสมโดยระบุการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้วิธี ต่าง ๆ กับผู้เรียนแอลดีในห้องเรียนร่วมตามที่ได้รับการอบรมและการสอนงานจากคณะผู้วิจัย

อย่างไรก็ตามครูผู้สอนบางส่วนยังเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และใช้วิธีการสอนทั่วไป ที่ใช้สอนผู้เรียนที่ไม่มีความบกพร่อง (ตาราง 50) กล่าวคือ ครูผู้สอนยังไม่ระบุการปรับเนื้อหา แบบฝึก ทักษะ และวิธีการวัดประเมินผลสำหรับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล แต่โดยรวมแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอน วิชาภาษาไทยได้พยายามใช้วิธีการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้กับผู้เรียนแอลดีมากขึ้น และเมื่อ

สังเกตการสอน (ตาราง 52-54) และแบบสำรวจการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกจากการบันทึกวีดิทัศน์การสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทย (ตาราง 57) พบว่าครูผู้สอนวิชาภาษาไทยใช้การอำนวยความสะดวกในระดับหนึ่ง ได้แก่ การใช้บัตรคำ รูปภาพ สื่อป๊อปอัพ สื่อวีดิทัศน์ การใช้เกม ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การพูดสั่งงานที่ชัดเจน การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การฝึกทำงานคู่ การสอนแบบตัวต่อตัว อีกทั้งยังมีการปรับใบความรู้เนื้อหาใบงาน แบบฝึกหัด และการทดสอบให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในขณะที่สอนยังมีการเสริมแรงทางภาษาท่าทาง และทางกายด้วย

3.2 การใช้การอำนวยความสะดวกในการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

จากการพิจารณาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (ตาราง 51) พบว่าครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้เขียนระบุการอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล แต่จากการสังเกตการสอน (ตาราง 55-57) และจากการบันทึกวีดิทัศน์ (ตาราง 58) กลับพบว่าครูผู้สอนใช้การอำนวยความสะดวกโดยได้ปรับเทคนิคและวิธีการสอน เช่น เพิ่มการสอนตัวต่อตัว สอนช้าลง ยกตัวอย่าง สิ่งที่เกี่ยวข้อง สอนซ้ำย้ำทวน ใช้สื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมที่หลากหลาย และเลือกใช้สื่อของจริง หรือ ใช้สื่อปากกาช่วยให้ผู้เรียนเห็นความแตกต่างที่ตรงกับความสามารถของผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากวิเคราะห์ความสามารถพื้นฐานของผู้เรียน หากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ก็จัดให้เรียนร่วมกับผู้เรียนทั่วไป โดยอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งที่ใกล้เพื่อนหรือใกล้ครูเพื่อให้การช่วยเหลือสะดวกขึ้น แต่หากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ครูผู้สอนจะจัดแยกให้เรียนกลุ่มย่อย และจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน ในแต่ละกลุ่ม ปรับลดจำนวนข้อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแอลดีแต่ละคนมากขึ้น

ตอนที่ 4 ผลการใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของครูและการตอบสนองของผู้เรียนแอลดีในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์

ในการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในห้องเรียนร่วมที่มีทั้งผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนแอลดีเรียนรู้ร่วมกันนั้น ผู้เรียนแอลดีสามารถตอบสนองต่อวิธีการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งวิธีการเรียนรู้ได้ดี โดยผู้เรียนแอลดีสามารถอ่านเขียนคำศัพท์ บอกความหมายและใช้ประโยคจากที่ได้เรียนไปพูดและเขียนสื่อสารได้ดีขึ้น โดยจากการสังเกตการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนร่วมวิชาภาษาไทยนั้น ผู้เรียนแอลดีสามารถตอบสนองต่อเรียนรู้ได้ดีขึ้น กล่าวคือ เมื่อครูผู้สอนใช้เทคนิคการอำนวยความสะดวกด้วยการใช้บัตรคำ รูปภาพ การใช้สื่อ ป๊อปอัพ และสื่อวีดิทัศน์ การคัดเลือกเนื้อหาที่น่าสนใจ การใช้เกมและกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกลุ่มผู้เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน การฝึกทำงานคู่ การสอนและฝึกฝนแบบตัวต่อตัว รวมถึงการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสอน อ่านสะกดคำ และเขียนสะกดคำ การปรับใบความรู้ ใบงาน และแบบฝึกหัด การยืดหยุ่นในการผลิตผลงาน และการปรับวิธีการและเนื้อหาการทดสอบ ผู้เรียนแอลดีมีการตอบสนองในการเรียนรู้ที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งในแง่ของความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ และในแง่ของการสื่อสารกับผู้สอน

และเพื่อนร่วมห้องเรียน สามารถเข้าใจเนื้อหาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีทักษะการพูด อ่าน และเขียนที่ดีขึ้น แต่ยังไม่คล่องแคล่ว ต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกฝนมากขึ้น

ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียน แอลดีสามารถตอบสนองต่อวิธีการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งวิธีการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยผู้เรียนแอลดีสามารถตอบคำถามครู สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในห้องเรียนได้ดีขึ้น สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้โดยมีการตอบสนองต่อเรียนรู้ทั้งในแง่ของความสนใจ ความตั้งใจในการเรียนรู้ และในแง่ของการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมห้องเรียน โดยผู้เรียนแอลดีให้ความสนใจครู ใฝ่รู้สิ่งที่ครูจะสอน ผู้เรียนชอบสื่อ/เทคโนโลยี/กิจกรรมที่ครูทำให้ ดูจากการร่วมกิจกรรม การอาสาเข้ามามีส่วนช่วยของหน้าชั้น ยกมืออาสาเป็นคนตอบคำถาม ผู้เรียนยกมือ/ยื่นขึ้นเป็นอาสาสมัครด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น โดยครูไม่ต้องร้องขอ และเมื่อความถี่ของการใช้คำถามที่ครูถามเพิ่มมากขึ้น เวลาที่ใช้ในการตอบคำถามลดน้อยลง การพึ่งพาอาศัยเพื่อนให้ช่วยตอบลดน้อยลง นอกจากนี้ผู้เรียนแอลดีสามารถเรียนแบบกลุ่มกับเพื่อนได้ดี ร่วมกันทำงานด้วยกันมีการแบ่งงานและช่วยเหลือกัน เพื่อนที่เรียนเก่งคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในเรื่องของการทำงานการเรียนทำให้ผู้เรียนแอลดีมีกำลังใจในห้องเรียนเกิดความช่วยเหลือการเห็นอกเห็นใจกัน

เมื่อพิจารณาจากการสนทนากลุ่มพบว่า หลังจากการอบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์มีความมั่นใจในการช่วยเหลือทางการศึกษามากขึ้นส่งผลให้มุมมองของครูกับผู้เรียนแอลดีเปลี่ยนไปในเชิงบวกจากความรู้และทักษะที่ได้รับจากการอบรมและการสอนงานและที่สำคัญ ครูผู้สอนสังเกตได้ถึงการตอบสนองเชิงบวกของผู้เรียนแอลดี ทั้งด้านความสนใจ การทำงาน และทัศนคติที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทำให้ทั้งครูและผู้เรียนมีความสุขมากขึ้น

ตอนที่ 5 การสังเคราะห์ แนวทางการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ/หรือ การปรับแต่งในวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

5.1 การช่วยเหลือทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนแอลดีมีกระบวนการที่สำคัญตั้งแต่การสังเกตผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน เขียนและคิดคำนวณของผู้เรียน การคัดกรอง การส่งต่อเพื่อวินิจฉัย และจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล การจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล ทั้งในการปรับเนื้อหา กิจกรรม การอำนวยความสะดวก การปรับแต่ง และการวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยครูที่มีความรู้ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาพิเศษในชั้นเรียนร่วม/เรียนรวม ครูเหล่านี้ไม่ได้จบการศึกษาพิเศษโดยตรง (และเช่นเดียวกับครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีส่วนใหญ่ในประเทศไทย) แต่มีทัศนคติเชิงบวก และมีความมุ่งมั่นในการที่จะช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษทุกคนให้สามารถเรียนรู้ และอย่างน้อยจบการศึกษาภาคบังคับ ดังนั้นคุณลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมของครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องมีความตั้งใจใน

การแสวงหาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและที่สำคัญต้องเป็นผู้ที่เปิดใจรับฟังคำชี้แนะอย่างกัลยาณมิตร ในการสอนงาน (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring)

5.2 ครูผู้สอนผู้เรียนแอลดีจำเป็นต้องรู้จักผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล เพื่อเข้าใจ ลักษณะเฉพาะ และข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากผู้เรียนทั่วไป และแตกต่างจากผู้เรียนแอลดี คนอื่น ๆ นอกจากนี้แล้วครูผู้สอนต้องเข้าถึงภาวะจิตใจของผู้เรียนกลุ่มนี้เป็นพิเศษ เนื่องจากผู้เรียน กลุ่มนี้อาจมีภาวะเครียดในการเรียนและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครูและเพื่อนร่วมชั้น/ร่วมโรงเรียน ที่ยังไม่เข้าใจสภาวะคับแค้นใจทางการเรียนที่ผู้เรียนเองยังไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้

5.3 การจัดการอบรม การสอนงาน (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) ตั้งแต่ การสอนงานในการเขียนแผนการสอนเฉพาะบุคคล การเลือกเทคนิค กิจกรรม การวัดและประเมินผล และลงพื้นที่จริงเพื่อสังเกตการณ์สอน และให้คำชี้แนะหลังสอนนั้น เป็นระบบช่วยเหลือครูได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิผลชัดเจน ทั้งด้านการเลือกใช้อำนาจความสะดวกและการปรับแต่งและสามารถพัฒนา การเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีได้จริงซึ่งคณะผู้วิจัยสังเคราะห์และจัดเป็นหมวดหมู่การอำนวยความสะดวก และการปรับแต่งของครูในกลุ่มตัวอย่างทั้งครูผู้สอนภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ซึ่งมีการใช้ที่ใกล้เคียง กันจึงจัดหมวดหมู่ไว้รวมกัน ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เทคนิคการสอน ตารางเวลา สื่อการเรียนการสอน สีลาการเรียน การสั่งงาน การวัดและประเมินผลและการช่วยเหลืออื่น ๆ

5.4 แนวทางในการพัฒนาครูจึงจำเป็นต้องมี 1) การเตรียมความพร้อมครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้บริหารการศึกษา ศึกษาพิเศษ ครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียน ครูที่ได้รับการ มอบหมายรับผิดชอบการศึกษาพิเศษในโรงเรียน และผู้ปกครอง 2) การวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล 3) วางแผนการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก 4) ดำเนินการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก และ 5) สะท้อนผลการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยเรื่อง การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา คณะผู้วิจัยได้ข้อค้นพบและเห็นประสิทธิผลของการสอนงาน (Coaching) และการเป็นที่เลี้ยง (Mentoring) ให้กับครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 และร่วมทำงานสำคัญในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนแอลดีจนเห็นผลเชิงประจักษ์ และจากการสรุปผลการวิจัยในการดำเนินการตลอดระยะเวลามากกว่า 3 ปี (ครูเข้าร่วม 2 โครงการ ได้แก่โครงการแรก ปี 2558-2559 และ โครงการต่อเนื่องนี้เพื่อลงการสอนงานและการเป็นที่เลี้ยง ปี 2559-2560 โดยทั้ง 2 โครงการใช้ชื่อเดียวกัน) คณะผู้วิจัยขอเสนอผลมาอภิปรายตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การคัดกรอง การคัดแยก เพื่อการวินิจฉัย : ความสำคัญของการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษในผู้เรียนแอลดีอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาเป็นหัวใจหลักของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังปรากฏในกฎหมายไทยที่ได้เอื้อให้เด็กที่มีความบกพร่องหรือมีความพิการสามารถเข้าสู่ระบบการศึกษา ทั้งในสถานศึกษาเฉพาะทางและสถานศึกษาเรียนรวมมากขึ้นและยังได้รับสิทธิในการได้รับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ อีกทั้งมีการจัดแบ่งประเภทของความพิการในหลายประเภท ซึ่งในแต่ละประเภทมีรายละเอียดแตกต่างกันไป เพื่อให้กระบวนการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษมีความเหมาะสมกับความต้องการจำเป็นพิเศษในเด็กที่มีความบกพร่องแต่ละคน ประกอบด้วยก่อนเริ่มการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องจะต้องวิเคราะห์ให้ได้ก่อนว่าเด็กคนใดมีความบกพร่องด้านใด จัดเป็นเด็กพิการในประเภทใดประเภทหนึ่งจึงจะช่วยเหลือเด็กพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษมีลำดับขั้นตอนคือ การคัดกรอง (Screening) การคัดแยก (Identification) และ การส่งต่อเพื่อวินิจฉัย (Diagnosis)

การคัดกรอง (Screening) หมายถึง การคัดเลือกไม่ละเอียดนัก พอทราบว่าเป็นเด็กคนใดมีปัญหาในลักษณะใด สำหรับเด็กที่มีปัญหารุนแรง เห็นได้ชัดการคัดกรองได้ง่าย แต่เด็กที่มีปัญหาละเอียดอ่อน ลักษณะทางกายภาพไม่แสดงชัดเจนจะหลุดจากการคัดกรองเบื้องต้นได้ การคัดแยก (Identification) หมายถึง การระบุหรือกำหนดประเภทความพิการของเด็กเพื่อการศึกษาข้อมูลที่ได้จะใช้ในการวางแผนให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ได้หมายความว่า จะสอนแยกจากกลุ่ม สำหรับการวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นการพิจารณาลักษณะของเด็กในแนวลึกโดยละเอียดว่า ผู้เรียนมีปัญหาอย่างไร ปัญหาของเด็กคนนั้นมีรายละเอียดเพียงใด จะได้หาทางช่วยเหลือได้โดยละเอียดเช่นกัน ในกระบวนการดังกล่าวจึงมีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อประเมิน เตรียมการและให้การ “ช่วยเหลือ” เป็นรายบุคคลอย่างเป็นระบบ เมื่อ เด็กที่ได้รับการตัดสินแล้วว่าเป็นผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ก็จะได้รับช่วยเหลือระยะแรกเริ่มและการเตรียมความพร้อมให้สามารถเข้ารับการการศึกษาที่เหมาะสมกับ ความต้องการจำเป็นพิเศษแต่ละบุคคลรวมถึงการรับบริการการศึกษาพิเศษและอื่น ๆ จากรัฐได้ อาทิ การจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) ซึ่งเป็นแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลที่เขียนขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องหรือพิการแต่ละคน โดยคณะจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ของผู้เรียนแต่ละคน ที่เป็นไปตามเจตนารมณ์ของ พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ปี 2551 ไว้ในมาตรา 8 ว่าให้สถานศึกษาในทุกสังกัดจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละคน และต้องมีการปรับปรุงแผน การจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงและยังสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพ ในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการมาตรา 5

เพื่อให้คนพิการทุกคนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้ ให้คนพิการได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของแต่ละประเภทความพิการ ในทุกระบบและรูปแบบการศึกษาอย่างทั่วถึง และเสมอภาค

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่า การจัดการศึกษาเป็นพิเศษต้องเริ่มจากการคัดกรองนำไปสู่การวินิจฉัย และการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลในที่สุด การช่วยเหลือทางการศึกษาที่เหมาะสม และสอดคล้องตามความต้องการและปัญหาของเด็ก จะเป็นวิธีช่วยให้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็กกลดน้อยลง และสามารถเรียนหนังสือได้ในที่สุดสอดคล้องกับคำกล่าวของอัมพร เบญจพลพิทักษ์ (2557) ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล ที่กล่าวถึงความสำคัญของการคัดกรองและการคัดแยกว่า “คัดกรอง เด็กพิเศษเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อพัฒนาศักยภาพให้ถูกทาง” อีกประเด็นที่สำคัญคือ การคัดกรองเด็กนั้น ถ้าเจอเร็ว ก็ช่วยได้เร็ว ช่วยได้ถูกทาง เพราะถ้าเจอช้า และเด็กเติบโตแล้ว เด็กจะถูกคุกคาม ด้วยภาวะเครียด ภาวะซึมเศร้า ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรู้สึกที่ตนเองไร้ความสามารถ ไม่พัฒนาความกระตือรือร้น ความใฝ่รู้ มีปัญหาในการเข้าสังคม สภาพจิตใจ รวมถึงเด็กมีความเสี่ยงที่จะไม่ได้รับการดูแลและพัฒนาความสามารถอย่างเต็มที่นั่นเอง ดังนั้นการคัดกรอง การคัดแยกเด็ก จึงมีความสำคัญอย่างมาก

ในการศึกษาวิจัยปีที่ 2 นี้ได้ฉายภาพให้เห็นถึงครูประจำการในแต่ละโรงเรียนร่วมได้ตระหนักถึงความสำคัญของการคัดกรอง การคัดแยกเด็กกลุ่มเสี่ยงแอลดีในโรงเรียนเรียนร่วม/รวม ซึ่งครูผู้สอนได้ผ่านการอบรมทางการศึกษาพิเศษและดำเนินการคัดกรอง การคัดแยกและการส่งวินิจฉัย โดยเครื่องมือในการคัดกรองสำหรับเด็กพิการเรียนร่วม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คณะผู้วิจัยพบว่า "ครู" เป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญในการ "สังเกต" และปรับ "ออกแบบการเรียนการสอน" ให้ผู้เรียนแอลดีในโรงเรียนของตนเองภายหลังจากอบรม การนำเสนอแผนการจัดการสอนของเด็กที่ครูผู้สอนในห้องเรียนจาก คณะผู้วิจัยเพื่อนำไปสู่การสอนที่มีประสิทธิภาพกลุ่มผู้เรียนแอลดีพัฒนาการเรียนรู้ได้เทียบเท่ากับเพื่อนในห้อง รวมถึงการสร้างความสำเร็จ การยอมรับ การให้ความร่วมมือกับเด็กทั่วไป ในห้องเรียนและผู้ปกครองด้วย

2. หัวใจของความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนแอลดี คือ การประยุกต์ใช้การอำนวยความสะดวกและ/หรือการปรับแต่งของครูผู้สอน

2.1 การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในชั้นเรียนภาษาไทย

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในการเสนอเนื้อหาใหม่ ครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) ให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกใช้ภาษาเพื่อเพิ่มการรับรู้ และความคล่อง ได้แก่ การให้พูดตามครูทั้งชั้น พูดตามเพื่อนเป็นกลุ่มและพูดเป็นคู่ การให้ผู้เรียนถามตอบรายบุคคล การเล่นเกมพร้อมทั้งห้อง เล่นกับเพื่อนเป็นคู่ กิจกรรมเหล่านี้ช่วยเพิ่มความสนใจและสมาธิ ซึ่งเป็นความบกพร่องที่พบร่วม

ด้วยในผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน การเขียน การให้ผู้อ่านบกพร่องทางการเรียนรู้ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เป็นการอำนวยความสะดวกที่เห็นไม่ชัดเจน แต่กล่าวได้ว่าเป็นวิธีการหนึ่งของการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งที่ครูสามารถทำให้เป็นธรรมชาติ ซึ่งทำให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เรียนรู้ได้เร็วขึ้น ได้ทบทวนโดยไม่รู้สึกลำบาก (สำนักงานการประถม ศึกษาแห่งชาติ, 2541) ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถตอบสนองต่อการอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยที่ครูได้คัดเลือกเนื้อหา ใช้เกม ใช้การจัดกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน รวมทั้งการสอนแบบตัวต่อตัว แต่สิ่งครูส่วนใหญ่ทำได้น้อยคือการสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาในบทเรียน (ร้อยละ 33.3) ซึ่งในการสอนเด็กกลุ่มนี้ครูจำเป็นต้องช่วยสรุปใจความสำคัญเพราะผู้เรียนบางคนไม่สามารถสรุปได้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีการสรุปใจความสำคัญที่ควรนำมาใช้ ได้แก่ การถามคำถาม การเล่าเรื่องซ้ำ การสรุปในรูปแบบฟอร์มที่กำหนด การเน้นข้อความและให้นำข้อความมาพูด/เล่า/เขียนตามลำดับการใช้แผนผังลำดับเรื่อง เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554; Learning Disabilities Association of America, 2012; Gervais, 2007)

ด้านพฤติกรรมการอำนวยความสะดวกที่ครูผู้สอนทำได้ดีและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ การรอคอยคำตอบเมื่อถาม การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีในขณะที่บอกผู้เรียนให้ทำงาน การทบทวนประเด็นสำคัญก่อนเริ่มบทเรียนใหม่ การให้เพื่อนที่นั่งใกล้ช่วยทบทวนคำสั่งของครู เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ การพูดซ้ำๆ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาบทเรียนใหม่ และการพูดเตือน เมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งที่ครูผู้สอนควรนำมาใช้ในการอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น ได้แก่ การทบทวนคำสั่ง การให้คำสั่งเพียงหนึ่งหรือสองคำสั่งในแต่ละครั้ง ใช้คำถามสั้น ๆ แต่หลากหลาย การอนุญาตให้ผู้เรียนได้ใช้สีเน้นคำ/ข้อความ หรือการใช้สัญลักษณ์ที่ผู้เรียนรับรู้และมีความหมายกับผู้เรียนเพิ่มความเข้าใจ นอกจากนี้การนำเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวกมาช่วยในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้ เนื่องจากปัจจุบันโรงเรียนได้รับวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนเสียงเป็นข้อความ หรือเปลี่ยนข้อความเป็นเสียงพูด การบันทึกเสียงและภาพ รวมทั้งการติดตั้งอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ที่ช่วยให้สามารถใช้โปรแกรมออนไลน์มาช่วยการตอบสนองของผู้เรียน การจัดระบบความคิดและการพัฒนาความเข้าใจด้วยสื่อที่เป็นรูปธรรมสร้างความตื่นตัว สนุกสนานในการเรียน การให้ตัวอย่างที่หลากหลายที่ผู้เรียนจับต้องได้จะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มโอกาสในการเชื่อมโยงสิ่งที่รู้กับสิ่งใหม่ ซอฟต์แวร์สำหรับช่วยในการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน การเขียนแก่ผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ได้รับการพัฒนามากขึ้น ดังจะเห็นได้จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ร่วมกับ กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้จัด “โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการเขียนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยบูรณาการ การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยการเขียนในการเรียนการสอน” ในรูปแบบการจัดค่ายพัฒนาศักยภาพด้านการเขียนสำหรับผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ โดยจำลองสถานการณ์การจัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นและส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพด้านการเขียนให้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนซอฟต์แวร์ช่วยการเขียนในการเรียนการสอน ประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์ 4 รายการ ได้แก่

- โปรแกรมเลือกคำศัพท์ไทย (Thai Word Prediction) มีคุณสมบัติคือช่วยเดาคำศัพท์เป้าหมายและเติมเต็มคำศัพท์ให้สมบูรณ์ พร้อมทั้งเดาคำศัพท์คำต่อไปโดยจะมีรายการคำศัพท์แสดง ที่ผู้ใช้สามารถเลือกคำศัพท์จากการฟังเสียงอ่านได้

- โปรแกรมค้นหาศัพท์ไทย (Thai Word Search) มีคุณสมบัติคือสามารถพิมพ์คำศัพท์ใด ๆ เพื่อค้นหาคำศัพท์ที่เขียนถูกต้อง โดยโปรแกรมจะแสดงรายการคำศัพท์ที่ถูกต้องหรือใกล้เคียง เพื่อให้เลือก ผู้ใช้สามารถเลือกคำศัพท์จากการฟังเสียงอ่านได้

- โปรแกรมตรวจคำผิดไทย (Thai Spell Checker) มีคุณสมบัติคือช่วยตรวจสอบงานพิมพ์ว่ามีคำที่สะกดผิดหรือไม่ หากพบที่ผิด โปรแกรมจะแสดงว่ามีคำศัพท์ใดบ้างในเอกสารที่อาจจะผิด และแสดงรายการคำที่ถูกต้องให้เลือกพร้อมการอ่านออกเสียง

- โปรแกรมพิมพ์ไทย (Thai Word Processor) มีคุณสมบัติพิเศษ ประกอบด้วยฟังก์ชันเลือกคำศัพท์ไทย ฟังก์ชันค้นหาศัพท์ไทย และฟังก์ชันตรวจคำผิดไทย นอกจากนี้โปรแกรมพิมพ์ไทย จะมีคุณสมบัติเพิ่มเติมคือผู้ใช้สามารถเลือกให้โปรแกรมอ่านข้อความได้ในระดับคำ ระดับประโยค และย่อหน้า พร้อมทั้งแสดงแถบสีขณะอ่านออกเสียง

นอกจากนี้ในด้านสื่อที่ครูนำมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทยมีทั้งสื่อที่ครูผลิตขึ้นเอง สื่อที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด และสื่อที่ได้รับการส่งเสริมจากโครงการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งในงานวิจัยนี้ครูร้อยละ 66.67 ใช้สื่อได้เหมาะสม สื่อที่ครูนำมาใช้เป็นสื่อของจริง ภาพการเคลื่อนไหว บัตรคำแถบประโยค บทบาทสมมุติ สื่อป๊อปอัพที่เป็นหนังสืออ่านประกอบและสื่อวีดิทัศน์ แต่พบว่าสื่อที่ครูสร้างขึ้นมีขนาดเล็กเกินไป สีสันทึบไม่สวยงาม ไม่ทนทานหรือผู้เรียนใช้ยาก จากสภาพดังกล่าวสื่ออาจกลายเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนของครู ครูควรปรับปรุงและพัฒนาสื่อให้มีความเหมาะสม น่าสนใจ ใช้งานได้ง่าย เพื่อให้ครูสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ สำหรับการสอนที่เป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยและเป็นรายบุคคล เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโดยตรง เพราะทำให้ครูผู้สอนสามารถสอนได้เร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ใช้เวลาสั้นลงแต่ทำให้ผู้เรียนเรียนได้มากขึ้น อีกทั้งช่วยให้ครูมีปฏิสัมพันธ์และติดตามดูแลผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพราะใช้เวลา

ในด้านการบรรยายถ่ายทอดเนื้อหาสาระ การเตรียมการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ น้อยลง จึงมีเวลาเพิ่มขึ้น (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล, 2550) ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ตอบสนองต่อการอำนวยความสะดวกโดยใช้สื่อบัตรคำ รูปภาพ สื่อ ป็อบอัพ และสื่อวีดิทัศน์ได้ดี ในด้านความสนใจ ฉะนั้นหากครูได้ปรับปรุงพัฒนาสื่อให้มีความหลากหลาย มีสีสันดึงดูดความสนใจ มีการทดลองใช้และนำสื่อออนไลน์มาใช้ร่วมด้วย น่าจะช่วยลดข้อจำกัดของผู้เรียนเพิ่มแรงจูงใจ และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ

ส่วนด้านการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนภาษาไทยได้อำนวยความสะดวกโดยใช้การสนทนา การทำแบบฝึกหัด และการทดสอบ โดยมีการปรับแต่งใบงาน แบบฝึกหัด วิธีการและเนื้อหาการทดสอบ ซึ่งวิธีการเหล่านี้สอดคล้องกับแนวทางที่ Batya Elbuam (2007) ได้ใช้ในการอำนวยความสะดวกที่ให้ผู้เรียนสอบปากเปล่าทำให้เกิดผลดีแก่ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2.2 การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในชั้นเรียนคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ครูส่วนใหญ่จัดกิจกรรมด้วยความสนใจได้ดี มีการเชื่อมโยงเนื้อหา จัดลำดับชั้นการสอน กิจกรรมการเรียนรู้และการสอบหมายงานแก่ผู้เรียนได้เหมาะสม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ครูใช้คำถามได้ดี การสรุปบทเรียนทำได้ตรงประเด็น ชัดเจน เหมาะสมซึ่งวิธีการที่กล่าวมาสอดคล้องกับ Batya Elbuam (2007) และข้อเสนอแนะของสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ (2541)

ด้านพฤติกรรมของครูในการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ครูส่วนใหญ่สามารถบริหารจัดการเวลาได้เหมาะสม จัดกิจกรรมได้น่าสนใจ ใจเย็น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมมาก พูดช้า ชัดเจนเป็นธรรมชาติ ใช้ประโยคสั้น ๆ ในการสื่อสารกับผู้เรียน รอคอยคำตอบเมื่อถาม ใช้คำถามหลากหลาย ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งหลังจากบอกให้ผู้เรียนทำอะไร เตือนเมื่อเปลี่ยนกิจกรรม ส่วนการปรับแต่งมีการปรับคำถามให้ง่าย ใช้คำถามแบบค่อยเป็นค่อยไป เรียกให้ผู้เรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ตอบและให้เพื่อนช่วยเมื่อตอบไม่ได้ จัดที่นั่งที่ครูเข้าไปให้ความช่วยเหลือได้ง่าย พยายามให้ผู้เรียนหาคำตอบด้วยตนเอง มีการให้แรงเสริมลักษณะดังกล่าวนี้สอดคล้องกับแนวทางของ Polloway and Patton (1993, อ้างใน Lock, 2018) ที่ได้เสนอไว้ในการช่วยผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนอ่านหรือฟังปัญหาอย่างระมัดระวัง 2) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือคำสำคัญที่จะทำให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง ในขณะที่เดียวกันให้ตั้งคำถามที่เกี่ยวข้อง 3) ให้ผู้เรียนบอกวิธีแก้ปัญหากลับปากเปล่าโดยใช้ไดอะแกรมหรือแผนผัง 4) พัฒนารูปวิธีทำงานโดยเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เหมาะสมจากโจทย์ปัญหา 5) ให้แสดงวิธีคำนวณให้สมบูรณ์ มีการตรวจคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล

จากการที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้ใช้การปรับแต่ง ได้แก่ ใช้วิธีสอน เทคนิคการสอนและสื่อที่ทันสมัย ใช้การเรียนการสอนเสริมหลากหลาย จัดกลุ่มและจัดเนื้อหาให้เหมาะสมจากผลการศึกษา

วิเคราะห์ให้ผู้เรียน ใช้เวลาในการทำงานมากกว่าเพื่อน และออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้แสดงศักยภาพ กล่าวได้ว่าครูผู้สอนได้นำวิธีการของการปรับแต่งมาใช้อย่างจริงจังและทำให้เกิดผลดีแก่ผู้เรียน ซึ่ง Polloway and Patton (1993, อ้างใน Lock, 2018) กล่าวว่าองค์ประกอบของการสอนที่มีประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญในความสำเร็จของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควรมีการทบทวนหรือตรวจสอบความรู้เดิม ให้นักเรียนมีอิสระทางความคิดโดยครูเป็นผู้ชี้แนะนักเรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและมีการตรวจสอบความถูกต้องในระหว่างการสอนควบคู่ไปด้วย

นอกจากนี้ในการอำนวยความสะดวกครูผู้สอนได้ดำเนินการตั้งแต่การใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมน่าสนใจ อธิบายความหมายจากรูปธรรมไปนามธรรม ยกตัวอย่างจากสิ่งที่ใกล้ตัวก่อนใช้สื่อ ICT ใช้ปากกาสีทำให้เห็นความแตกต่าง ใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน ทั้งการทำงานรายบุคคล และกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มที่สอดคล้องกับผลวิจัยของอุเทน วีระคำ (2557) ที่กล่าวว่าสิ่งหนึ่งที่น่าจะเป็นวิธีสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนบกพร่องทางการเรียนรู้ ประสบผลสำเร็จในการเรียน มีมีโนทัศน์ที่ดีต่อตนเองและมีทักษะทางสังคมดีคือ ครูเอาใจใส่และเข้าใจผู้เรียน โดยศึกษาข้อมูลผู้เรียนและครอบครัว และสภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และพยายามหาความรู้เพิ่มเติมในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ประโยชน์ที่เกิดขึ้นนี้ไม่ได้เกิดแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เท่านั้นแต่ยังเกิดกับผู้เรียนทั่วไป ทั้งด้านเจตคติ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการอยู่ร่วมกันในสังคมที่หลากหลาย ซึ่งได้รับตัวอย่างที่ดีในการสร้างความเท่าเทียม การยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน การปลูกฝังความรับผิดชอบของบุคคลในการอยู่ร่วมกัน

ด้านการประเมินผล ครูผู้สอนได้อำนวยความสะดวกและปรับแต่ง โดยการจัดทำใบงานและแบบฝึกหัด มีการลดจำนวนข้อ ลดความเข้มงวดในการส่งงานในเวลา การให้ข้อมูลย้อนกลับที่หลีกเลี่ยงการตำหนิ มีการปรับแบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการอำนวยความสะดวกและการปรับแต่งการทดสอบและการศึกษาของ Russel (2014); Mummaw (2010)

3. การพัฒนาครูประจำการให้เข้มแข็งด้วยกระบวนการสอนงาน และเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) และกรอบความคิด Ecological Framework

จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนทั้งในวิชาภาษาไทย (อ่าน เขียน ความเข้าใจภาษา) และวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้คณะผู้วิจัยเข้าใจข้อจำกัด ความเสี่ยง หรือปัญหาในการเรียนและด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง (เช่น การเข้าสังคม การปรับตัว) ที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยยังเห็นว่า ผู้เรียนแอลดีไม่สามารถช่วยเหลือ หรือพัฒนาตนเองตามลำพังได้ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบความคิด Ecological Framework ของ Bronfenbrenner (1979; 1989) ที่เชื่อว่าเด็กไม่สามารถพัฒนาได้เองอย่างโดดเดี่ยว แต่พัฒนาการของเด็กต้องอาศัยกลไกความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคม

ในงานวิจัยนี้ผู้เรียนแอลดีเป็นกลุ่มผู้เรียนที่โดยภาพรวมแล้วมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ใกล้เคียงกับเพื่อนในวัยเดียวกัน แต่ผู้เรียนเหล่านี้เผชิญปัญหาด้านการเรียน Solend (2005) สรุปลักษณะปัญหาในการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ 4 ด้าน ได้แก่ ความยากลำบากในการเรียนรู้ 1) ทางวิชาการ 2) ทางภาษา และการสื่อสาร 3) การรับรู้และการเคลื่อนไหว และ 4) พฤติกรรม อารมณ์ และสังคม และหากไม่ได้รับการช่วยเหลือที่ถูกต้องเหมาะสมกับข้อจำกัดนั้น ๆ ของแต่ละคน จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคมเพิ่มขึ้นทุกวัน ดังนั้นครูผู้สอนในสาระที่เกี่ยวข้องโดยตรงคือ ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์จึงมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการเข้าใจผู้เรียนและเข้าถึงปัญหาการเรียนรู้สอดคล้องกับ รัชนีกร ทองสุขดี (2558) และรัชนีกร ทองสุขดี และสร้อยสุดา วิทยากร (2559) ที่กล่าวว่าความสำเร็จในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดี ขึ้นอยู่กับครูในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล และยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับวรรณิ เจตจำนงนุช ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ ชนิศา (อภิชาติบุตร) ดันติเฉลิม และดุสิตา ทินมาลา (2555) ที่กล่าวว่าครูที่มีหน้าที่ในการจัดการศึกษาพิเศษจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ตั้งแต่การจัดสภาพแวดล้อม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและจากผลการวิจัยนี้พบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 100 ไม่ได้จบสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ แต่ได้รับการอบรมด้านการศึกษาพิเศษ ซึ่งอาจไม่เพียงพอในการช่วยเหลือผู้เรียนกลุ่มนี้ การพัฒนาครูผู้สอนผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องที่เน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการการเป็นพี่เลี้ยงและการสอนงานมากยิ่งขึ้น

3.1 การพัฒนาครูประจำการวิชาภาษาไทย

จากการจัดอบรมหลักสูตรเทคนิคการสอนภาษาไทยให้แก่ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านและการเขียนในงานวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรจะได้มีการจัดอบรมครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในด้านเทคนิควิธีการสอนอ่านอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถจำรูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และออกเสียงได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่านคำได้ถูกต้อง ได้แก่ คำที่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่สะกดไม่ตรงมาตรา คำที่ประสมกับสระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถอ่านคำ ข้อความและประโยคได้ถูกต้อง ทำยที่สุดผู้เรียนจะสามารถเรียงลำดับเรื่องราวจากเรื่องที่อ่าน บอกข้อเท็จจริงจากเรื่องที่อ่านและบอกใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง โดยเทคนิคและวิธีการสอนอ่านที่ครูประจำการภาษาไทยควรได้รับการอบรมและนำไปประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ เทคนิคการอ่านซ้ำย้ำทวน การจับคู่อ่าน การฝึกอ่านโดยมีผู้ช่วย การสอนอ่านด้วยวิธีของนักการศึกษา เช่น วิธีสอนอ่านของ Fernald Method วิธีการสอนอ่านของ Gillingham Method การสอนอ่านวิธีจินตภาพ การกำหนดรายละเอียดของเรื่อง การกำหนดรายละเอียดของเรื่องไว้ล่วงหน้า การจัดระบบโดยใช้แผนผังรูปภาพและการเล่าเรื่องซ้ำ

ส่วนการพัฒนาครูประจำการภาษาไทยด้วยการจัดอบรมเทคนิควิธีการสอนเขียนอย่างเป็นระบบนั้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเขียนตัวอักษรได้ถูกต้อง ได้แก่ การเขียนพยัญชนะ สระ และเลขไทยได้ถูกต้องไม่กลับด้าน การเขียนพยัญชนะ สระ และเลขไทยที่มีลักษณะคล้ายกันได้ถูกต้อง การเขียนตัวอักษรด้วยลายมือที่ถูกต้องตามลักษณะการเขียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียงลำดับพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ได้ถูกต้องตามตำแหน่งของคำ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเขียนสะกดคำและประโยคได้ถูกต้อง และท้ายที่สุดผู้เรียนจะสามารถเขียนเรื่องราวให้ได้ใจความ โดยเทคนิคและวิธีการสอนเขียนที่ครูประจำการภาษาไทย ควรได้รับการอบรมและนำไปประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ เทคนิคการคัดลายมือ การฝึกเขียนซ้ำ ๆ การฝึกเขียนอักษรที่คล้ายคลึงกัน การฝึกเรียงตำแหน่งอักษร การฝึกเขียนสื่อความ การเขียนจากรูปภาพ การเขียนต่อเรื่องและการเขียนตามจินตนาการ

นอกจากนี้ครูภาษาไทยควรใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถอ่านเขียนได้ดีขึ้น เช่น การใช้เพลง เกม กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมการแข่งขัน การสอนโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง แผนผังความคิด การผลิตชิ้นงาน การทำโครงงาน การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการสอนแบบบูรณาการ

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาครูประจำการ วิชาภาษาไทยนั้น ควรพัฒนาระบบครูพี่เลี้ยง ในโรงเรียน โดยให้ครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์สอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องในการอ่านเขียน ช่วยถ่ายทอดประสบการณ์และคอยเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาชี้แนะในด้านการจัดการเรียนรู้แก่ครูใหม่ และควรถ่ายทอดระบบการพัฒนานี้ไปในทุกกลุ่มสาระ เนื่องจากทักษะการอ่านเขียนเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระวิชา หากครูผู้สอนทุกรายวิชาตระหนักถึงความสำคัญในการสอนอ่านเขียน ก็จะเป็นฟันเฟืองสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องด้านการอ่านและเขียน สามารถพัฒนาทักษะการอ่านเขียนของตนเองจนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับชีวิตได้ อย่างยั่งยืนต่อไป

3.2 การพัฒนาครูประจำการวิชาคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชี้ให้เห็นว่า ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ต้องการได้รับการพัฒนาในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ต่อไปนี้

ครูต้องการเห็นตัวอย่างการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแอลดี ตัวอย่างกิจกรรม/ตัวอย่างการใช้เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เทคนิคการควบคุมชั้นเรียน เทคนิคการใช้สื่อการสอน เทคนิคการใช้คำถาม เทคนิคการสอนแบบบูรณาการ และเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่หลากหลาย ในแต่ละสาระการเรียนรู้และรูปแบบการจัดการชั้นเรียนร่วม รวมไปถึงการวัดและประเมินผลผู้เรียน

ทั้งนี้ครูผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการสื่อสำเร็จรูปที่สามารถนำไปใช้สอนได้เลยโดยที่ครูไม่ต้องการสร้างใหม่เนื่องจากมีภาระหน้าที่มากทำให้ไม่มีเวลาในการสร้างสื่อด้วยตนเอง หรือครูต้องการความรู้

ในการสร้างสื่อการสอนที่ประยุกต์จากสิ่งรอบ ๆ ตัวที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ การได้เห็นตัวอย่างการใช้สื่อต่าง ๆ ที่หลากหลายทำให้ครูสามารถนำไปปรับใช้บางส่วนในชั้นเรียนได้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนของครูแต่ละคน และเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละที่ นอกจากนี้ครูมีความคิดเห็นว่าสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความจำเป็นในการใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งผู้เรียนแอลดีและผู้เรียนปกติ ดังนั้นโรงเรียนควรจัดสรรให้ทุกห้องเรียนมีอุปกรณ์เหล่านี้ งบประมาณในการสร้างสื่อควรเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และควรมีการอบรมให้ความรู้ครูในการใช้สื่อเทคโนโลยีเหล่านั้นด้วย

นอกจากนี้การช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญเป็นสิ่งจำเป็นมากโดยครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ต้องการการอบรมในหัวข้อที่ครูจะสามารถนำไปใช้กับผู้เรียนได้ที่เน้นการปฏิบัติการ ไม่ใช่การนั่งฟัง การบรรยายเพียงอย่างเดียว เพราะครูไม่สามารถนำความรู้ที่ผู้บรรยายถ่ายทอดไปใช้ได้จริง การอบรมที่มีการสาธิตให้เห็นตัวอย่าง การเปิดโอกาสให้ครูได้ทดลองทดสอบได้ฝึกฝนและได้แลกเปลี่ยนความรู้กันจะช่วยให้ครูสามารถนำไปปรับใช้ได้กับผู้เรียนของตนจริง ๆ

นอกจากนี้การไปช่วยนิเทศติดตามแม้ว่าจะครูส่วนหนึ่งจะรู้สึกอึดอัดที่มีคนไปสังเกตการสอน แต่หลังจากที่ได้รับข้อคิดเห็นต่าง ๆ และแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อและแนวทางการวัดและประเมินผลต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ครูมีแนวทางในการพัฒนาการสอนของตนเองต่อไป และบางรายได้กล่าวถึงการเตรียมการสอนก่อนที่จะมีคนมาสังเกตการสอนทำให้ต้องไปค้นคว้าศึกษาและเตรียมสื่อหรือกิจกรรมหรือใบงานต่าง ๆ ทำให้กระตุ้นความรู้สึกว่าคนเป็นครูไม่ว่าจะสอนมานานเพียงใด แต่การเตรียมการสอนให้กับผู้เรียนต้องมืออย่างต่อเนื่อง จึงชี้ให้เห็นว่าการที่นิเทศติดตามทำให้ครูได้พัฒนามากขึ้นและควรมืออย่างต่อเนื่อง

ภาระงานต่าง ๆ ที่ครูต้องรับผิดชอบนอกจากการสอนเป็นอุปสรรคสำคัญในการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดี ซึ่งครูมีความคิดเห็นว่า นอกเหนือจากการสอนแล้วครูยังมีภาระงานอื่น ๆ อีกมาก ทำให้เวลาในการพัฒนาผู้เรียนแอลดีและการพัฒนาตนเองมีน้อย ดังนั้นหากอยากพัฒนาครูจำเป็นต้องมีการจัดสรรครูให้มีจำนวนครูเพียงพอและสอดคล้องกับจำนวนผู้เรียน ควรมีครูการศึกษาพิเศษที่จบตรงหรือโรงเรียนมีการจ้างครูพี่เลี้ยงผู้เรียนพิการมาช่วย และมีการพูดคุยกันในกลุ่มครูเกี่ยวกับการจัดสรรภาระงานให้ใกล้เคียงกัน เวียนกันเข้ารับการอบรม ไม่ใช่การมอบหมายหรือบังคับให้ครูคนหนึ่งคนใดรับผิดชอบและมีการนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนให้ครูในโรงเรียนด้วย รวมทั้งจำนวนผู้เรียนต่อห้องเรียนไม่ควรมีมากเกินไป และหากโรงเรียนที่มีอัตราส่วนของผู้เรียนแอลดีต่อผู้เรียนทั่วไปค่อนข้างมาก โรงเรียนควรลดความกดดันในการเตรียมตัวสอบข้อสอบมาตรฐานโดยลดความคาดหวังให้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกับโรงเรียนที่มีชื่อเสียง และผู้ปกครองอาจลดความคาดหวังในตัวผู้เรียนลงบ้าง จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุขและสอดคล้องกับความถนัดและความต้องการของผู้เรียน และช่วยให้ครูมีเวลาในการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีได้มากยิ่งขึ้น

4. การส่งเสริมนโยบายการพัฒนาครูประจำการและการผลิตครูการศึกษาพิเศษ

ผลจากการวิจัยนี้พบว่าครูผู้สอนผู้เรียนแอลดี ทั้งหมดจบวุฒิมัธยมศึกษาอื่นที่ไม่ใช่ทางด้าน การศึกษาพิเศษและได้รับการอบรมด้านการศึกษาพิเศษแตกต่างกันไปตามที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จัดขึ้น คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นการพัฒนาครูประจำการในลักษณะนี้อาจไม่ พอเพียงในการนำไปใช้จริงและตรงกับข้อจำกัดของผู้เรียนกลุ่มนี้ เนื่องจากอาจขาดความต่อเนื่องไม่ ครอบคลุมหลักการและทฤษฎีที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาพิเศษสอดคล้องกับงานวิจัย ของ รัชนิกร ทองสุขดี (2558) และ รัชนิกร ทองสุขดี และสร้อยสุดา วิทยากร (2559) ที่พบว่า ครูใน กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูที่ผ่านการอบรมเช่นเดียวกัน มีการใช้อำนาจความสะดวกในการจัดการเรียน การสอนผู้เรียนแอลดีอยู่บ้าง แต่ยังไม่ได้เลือกใช้ที่ตรงกับข้อจำกัดของผู้เรียนแอลดีเป็นรายบุคคล มากนัก ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนแอลดีเรียนร่วม ครูยังเตรียมตัวสอน เหมือนที่ได้รับองค์ความรู้มาจากสาขาวิชาที่จบมา กล่าวคือ ต้องวิเคราะห์หลักสูตร เตรียมแผนการสอน กิจกรรม สื่อ และกำหนดการวัดและประเมินผล แต่การสอนผู้เรียนที่ความต้องการพิเศษนั้น ครูผู้สอน ต้องรู้จักผู้เรียนเป็นบุคคล รู้ข้อจำกัด รู้จุดเด่น และปรับการวิธีสอนโดยทั่วไปให้เป็นการอำนวยความสะดวก และ/หรือปรับแต่งแล้วแต่กรณีให้สอดคล้องกับความสามารถและลีลาการเรียนของผู้เรียนมาก ขึ้น ทั้งนี้ลีลาการเรียนของครูอาจจะไม่สอดคล้องกับลีลาการเรียนของผู้เรียนแอลดีที่มีข้อจำกัดหลายด้าน รวมไปถึงภาวะความเครียดการเห็นคุณค่าในตนเอง ซึ่งมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตในชั้นเรียนร่วม อย่างมาก ดังนั้นครูควรได้รับการช่วยเหลือทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ รวมถึงการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนา ทักษะ ประสิทธิภาพตรงควบคู่กับการใช้จิตวิทยาการศึกษาในการเสริมแรงด้วย ทั้งนี้กระบวนการสอน งานและเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เป็นวิธีที่เหมาะสมวิธีหนึ่งซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยนี้ที่ พบว่า ทั้งครูและผู้เรียนแอลดีได้รับการพัฒนาที่ดีขึ้นและมีความสุขมากขึ้น

จากความจำเป็นและผลวิจัยดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า รัฐควรกำหนดนโยบายสร้าง ความเข้าใจแก่สังคมถึงการจัดการเรียนร่วมและ/หรือเรียนรวม เพื่อให้คนในสังคมตระหนักรู้ถึงความ แตกต่างและเชื่อมโยงระหว่างการเรียนร่วมและเรียนรวม ซึ่งเดิมการเรียนร่วมเป็นการจัดการศึกษา สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็กพิการเข้าไปในระบบการศึกษาทั่วไป มีการร่วมกิจกรรม และใช้ช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่งในแต่ละวันระหว่างเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษหรือเด็กพิการกับ เด็กทั่วไป และในปัจจุบันอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านสู่ การเรียนรวมที่เน้นการจัดบริการทางการศึกษาให้กับ ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนทั่วไป มีการจัดการเรียน การสอนอย่างยืดหยุ่นและตอบสนองการเรียนรู้ของเด็กที่มีวิธีการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ที่ แตกต่างกันอย่างเหมาะสมกับอายุภายใต้การสอนของครูทั่วไป ด้วยการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการ จัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) จะเห็นได้ว่าการเรียนรวม

ต้องใช้ครูผู้สอน ครูการศึกษาพิเศษที่มีความเชี่ยวชาญ มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ เฉพาะทางที่ต้องทำงานร่วมกับนักสหวิชาชีพ ปกครอง และชุมชน การสร้างความเข้าใจดังกล่าวจะช่วยทำให้คนในสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งครอบครัวและผู้ปกครองสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือทางการศึกษาแก่ผู้เรียนแอลดีได้อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้รัฐควรวางระบบการอบรมครูประจำการที่รับผิดชอบสอนผู้เรียนแอลดี หรือ/และผู้เรียน ที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษทุกคนในโรงเรียนเรียนรวมทุกโรงเรียน โดยจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ให้เห็นภาพ ความต้องการของครูผู้สอนในการพัฒนาตน และความร่วมมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบกล่าวคือ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ครูสภา ศึกษานิเทศก์จังหวัด เขตพื้นที่การศึกษา กับสถาบันผลิต ครูการศึกษาพิเศษ ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาครูประจำการ และวางทิศทางในการผลิตครูและ บรรจุครูการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม/เรียนรวมให้ชัดเจนและปฏิบัติได้จริง และเป็นสากลบนบริบท สังคมไทยมากขึ้นและคณะผู้วิจัยเห็นควรให้กระทรวงศึกษาธิการทบทวนกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มคอ. 1 และ 2 ในการผลิตครูการศึกษาพิเศษที่เป็นเอกคู่ ซึ่งอาจส่งผล ทำให้ศาสตร์การศึกษาพิเศษอ่อนแอกว่าเข้มแข็งและปฏิบัติงานได้ไม่เต็มศักยภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการคัดกรอง ควรมีทักษะในการคัดกรอง และควรส่งต่อผู้เรียนที่ผ่านการคัดกรองของโรงเรียนและมีความเสี่ยงต่อความบกพร่องทางการเรียนรู้รับการวินิจฉัยจาก แพทย์ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้เรียนแอลดีเหมาะสมกับข้อจำกัดของผู้เรียนแต่ละคน
2. เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนในชั้นเรียนร่วมที่มีผู้เรียนแอลดี ควรได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงได้รับการสอนงาน และการเป็นพี่เลี้ยงจากผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้อำนวยความสะดวกและการปรับแต่งในการสอนผู้เรียนแอลดีที่มีปัญหาในการอ่าน-เขียน ในวิชาภาษาไทย และการคิดคำนวณ ในคณิตศาสตร์
3. รัฐควรมีการประเมินผลโครงการอบรมครูประจำการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลใน 3-5 ปีที่ผ่านมาและนำมาประเมินเพื่อวางนโยบาย และแนวปฏิบัติในการพัฒนาครูประจำการที่ทำหน้าที่สอนผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ให้ตรงความต้องการและความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น
4. รัฐควรทบทวนและส่งเสริมการผลิตครูและเพิ่มอัตราครูการศึกษาพิเศษเข้าสู่ระบบ โรงเรียนมากยิ่งขึ้น ควบคู่กับการพัฒนาครูประจำการเพื่อให้การจัดการศึกษาพิเศษมีความยั่งยืนในการช่วยเหลือผู้เรียนพิการทุกประเภท

5. รัฐควรสร้างความเข้าใจแก่สังคมเกี่ยวกับการจัดการเรียนร่วม เรียนรวม และการศึกษาพิเศษอย่างเป็นทางการและเป็นรูปธรรมและเข้าใจง่าย

6. รัฐควรทบทวนการช่วยเหลือผู้เรียนแอลดี ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา และ/หรือ เรียนช้า ด้วยกระบวนการตอบสนองต่อการช่วยเหลือ (Response to Intervention หรือ RTI) อีกรางหนึ่ง (ยูวดี วิริยางกูร, 2559; Fisher and Frey, 2010; Shores, 2009; Campbell, Warg, and Algozzine, 2010; Alber–Morgan, 2010; Cates, Blum, and Swerdlik, 2011; Bakken, 2012)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำหลักสูตรอบรมครูและแนวทางปฏิบัติการสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยงที่ใช้ในงานวิจัยนี้ไปขยายผลกับโรงเรียนต้นแบบเรียนรวม

2. ควรมีการสำรวจสภาพ ความต้องการ และอุปสรรคของครูประจำการที่รับผิดชอบสอนผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนแอลดีที่มีจำนวนมากที่สุดใน 9 ประเภท ความพิการทางการศึกษาเพื่อวางนโยบายและแผนในการผลิตและพัฒนาครูให้ตรงปัญหาและความต้องการในหน่วยงาน

3. ควรมีการสำรวจสภาพปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการทำงานของบัณฑิตด้านการศึกษาพิเศษที่จบหลักสูตรเอกคู่ เช่น การศึกษาพิเศษ-การศึกษาปฐมวัย การศึกษาพิเศษ-ภาษาอังกฤษ การศึกษาพิเศษ-คอมพิวเตอร์ การศึกษาพิเศษ-ภาษาไทย การศึกษาพิเศษ-จิตวิทยา การศึกษา การศึกษาพิเศษ-พลศึกษา เป็นต้น เพื่อนำมาแนวทางร่างนโยบายการผลิตครูการศึกษาพิเศษต่อไป

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์คนพิการทางการศึกษา พ.ศ. 2552.** ข้อมูลวันที่ 29 กันยายน 2555 จาก <http://www.mua.go.th/users/he-commission/doc/law/ministry%20law/1-42%20handicap%20MoE.pdf>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **สรุปสารสนเทศทางการศึกษา ปีการศึกษา 2552.** ข้อมูลวันที่ 29 กันยายน 2555 จาก http://www2.bopp-obec.info/info_52/index.php
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). **ประกาศคณะกรรมการพิจารณาให้คนพิการได้รับสิทธิช่วยเหลือทางการศึกษา เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ การรับรองบุคคลของสถานศึกษาว่าเป็นคนพิการ.** ข้อมูลวันที่ 29 กันยายน 2555 จาก <http://www.phangngaedarea.go.th/web2013/pdf/10102556.pdf>
- จินตนา อัมพรภาค. (2546). **การสำรวจความคิดเห็นของครู และผู้บริหารที่มีต่อการปฏิบัติงานในโรงเรียน ตามมาตรฐานการศึกษาพิเศษโรงเรียนร่วมสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุโขทัย.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณภาพ วานิชสาร. (2556). **บทบาทของครูการศึกษาพิเศษในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นและอยู่ไม่นิ่งในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม** ในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นิชรา เรื่องดารากานนท์. (2553). **ความบกพร่องของทักษะในการเรียน (Learning Disabilities).** เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาควิชาการกรรมบำบัด, วันที่ 19-23 กรกฎาคม 2553 ณ โรงแรมเมอร์เคียว จังหวัดเชียงใหม่.
- ปทุมวดี ศิริสวัสดิ์. (2560). **เอกสารประกอบการสอนกระบวนวิชาหลักภาษาไทยในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน (067311).** เชียงใหม่: สาขาวิชาภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตร การสอน และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2544). **เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : แว่นแก้ว.
- ฝ่ายวิชาการ ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการ ศึกษา 8. (2558). **รายงานข้อมูลพื้นฐานนักเรียนพิการ ประจำปีการศึกษา 2558 ของฝ่ายวิชาการ.** เอกสารอัดสำเนา.

- พัชรี จิวพัฒนกุล. (2542). รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการศึกษาพิเศษของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม **กาฬสินธุ์ และร้อยเอ็ด**. กรุงเทพฯ: สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- ยุทธนา ข้าแก้ว. (2548). **ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ของนักเรียน : การสำรวจกับครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแกนนำร่วม**. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ยุวดี วิริยางกูร. (2559). **การศึกษาโปรแกรมช่วยเหลือด้านการอ่านด้วยกระบวนการตอบสนองต่อการช่วยเหลือเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจังหวัดลำพูน**. เชียงใหม่: สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ ภาควิชาพื้นฐานการศึกษาและการพัฒนา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนิกร ทองสุขดี. (2558). **การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา :โครงการนำร่อง**. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนิกร ทองสุขดี และสร้อยสุดา วิทยากร. (2559). **การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา**. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนิกร ทองสุขดี สร้อยสุดา วิทยากร พิกุล เสี่ยวสิริพงศ์ ธัญลักษณ์ ศรีบุญเรือง และ บุษบา ตาไว. (2559–2560). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและครูในการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล. *Sikkhana*, 4 (4–5), 67–86.
- วรรณวรรณ์ ทิพเสณีย์. (2553). **กระแสน กระแสโลก**. สำนักงาน ก.พ. กันยายน 2553 หน้า 45–49 เผยแพร่ในหนังสือพิมพ์มติชนสุดสัปดาห์ ประจำวันที่ 20–26 มีนาคม 2552. ข้อมูลวันที่ 20 กันยายน 2555 จาก <http://www.gotoknow.org/posts/416234> เทคนิคการนิเทศ: ระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษา (Mentoring)
- วรรณณี เจตจำนงนุช ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ ชนิศา (อภิชาติบุตร) ตันติเฉลิม และดุสิตา ทินมาลา. (2554). **มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- วันทนีย์ พันธชาติ. (2552, เดือนกรกฎาคม–สิงหาคม). การพัฒนาศักยภาพเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ โดยเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก. *สารเนคเทค*, 16(84), 4.

วินัดดา ปิยะศิลป์. (2558). **การตรวจประเมินและวินิจฉัยความพิการทางการเรียนรู้**

ใน การวินิจฉัยและการตรวจประเมินความพิการ ตามประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 (หน้า 79-94). กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. (2550). **การวิเคราะห์สื่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2544). **ความบกพร่องในการเรียนรู้หรือแอลดี: ปัญหาการเรียนรู้ที่แก้ไขได้**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

สร้อยสุดา วิทยากร. (2544). **กรอบอ้างอิงการผสมผสานความรู้สึกของสมอง**. ใน กรอบอ้างอิงในกิจกรรมบำบัดในเด็ก. วิไลวรรณ มณีจักร (บรรณาธิการ). หน้า 47-126. เชียงใหม่. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สร้อยสุดา วิทยากร สุภาพร ชินชัย และสรินยา ศรีเพชรราช. (2555). **กรอบอ้างอิงการบูรณาการประสาทความรู้สึก : ทฤษฎีและการปฏิบัติการทางคลินิกกิจกรรมบำบัด**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). เชียงใหม่: ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุเดือนเพ็ญ คงคะจันทร์ กอบกุล ไพศาลอัมพวงษ์ นิพนธ์ กุลนิตย์ และ สุเทียณ ตันตระวาณิชย์. (2550). **Coaching Mentoring**. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรนักบริหารงานส่งเสริมสุขภาพ ระดับกลาง รุ่นที่ 6/2550. วันที่ 24 สิงหาคม ถึง 3 กันยายน 2550 ณ โรงแรมเซ็นทรัล เพลส จังหวัดสมุทรสาคร.

สุภาพร ชินชัย. (2544). **กรอบอ้างอิงการรับรู้ทางสายตา**. ในกรอบอ้างอิงในกิจกรรมบำบัดในเด็ก. วิไลวรรณ มณีจักร (บรรณาธิการ). หน้า 127-162. เชียงใหม่. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพัชชรา ชัมเจริญ. (2545). **การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่อง**. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). **การจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **ความรู้พื้นฐานและแนวทางพัฒนาผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : กลุ่มการจัดการศึกษาเรียนร่วมสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2555). **โครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย.**

ข้อมูลวันที่ 20 กันยายน 2555 <http://dcms.thailis.or.th/dcms/basic.php>

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

(2557). **คู่มือการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล.** กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

(2558). **รายงานผลการดำเนินงาน ตามโครงการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเรียนร่วมและเรียนรวม.** กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2556). **สถิติการศึกษาระดับย่อ ปี 2556.** กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ สกสศ ลาดพร้าว.

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2555). **มาตรฐานวิชาชีพครูการศึกษาพิเศษ.** กรุงเทพฯ:

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้ และคุณภาพเยาวชน. (2556). **สถานการณ์เด็ก เยาวชน และ**

ผู้ด้อยโอกาสทางสังคม. ข้อมูลวันที่ 15 พ.ค. 2557 จาก

<http://www.qlf.or.th/Home/Contents/147>

เสถียร คามีศักดิ์. (2556). **การทำงานเชิงวิเคราะห์.** ข้อมูลวันที่ 15 พ.ค. 2557 จาก

<http://personnel.buu.ac.th/document/Person2760.pdf?fup=>

หน่วยฝึกอบรม ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8. (2556). **เอกสารความรู้ประกอบการจัดการ**

อบรมเชิงปฏิบัติการวิทยากรแกนนำหลักสูตร “ผู้ดำเนินการคัดกรองคนพิการทางการศึกษา”. เชียงใหม่ : ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8.

อัมพร เบญจพลพิทักษ์. (2557) . **'คัดกรองเด็กพิเศษ' จุดเริ่มต้น 'พัฒนาศักยภาพ' ให้ถูกทาง.**

ข้อมูลวันที่ 15 พ.ค. 2557 จาก <https://www.thairath.co.th/content/422751>

อุเทน วีระคำ. (2557). **การสร้างสื่อชนิดคิดสนุกเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนตัวอักษร**

แทนตัวเลขสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้. การค้นคว้า

แบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Alber–Morgan, S. (2010). **Using RTI to teach literacy to diverse learners, K–8: Strategies for the inclusive classroom.** Thousand Oaks, CA: Corwin.

Anderson, S., Yilmaz, O., and Washburn–Moses, L. (2004). Middle and high school

students with learning disabilities : Practical academic interventions for general education

teachers a review of literature. **American Secondary Education, 32(2), 19–38.**

- American Psychiatric Association. (2000). **Diagnostic and statistical manual of mental disorders** (The 4th Edition). Chicago Illinois : R.R. Donnelley & Sons Company.
- Amundson, S. J. (2005). **Prewriting and handwriting skills**. In Case-Smith, J., Occupational therapy for children. (The 5th Edition). Missouri: Elsevier Inc.
- Ayres A. J. (1979). **Sensory integration and the child**. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Bakken, J. P. (Editor). (2012). **Response to Intervention in the core content areas: A Practical approach for educators**. Waco, TX: Prufrock Press Inc.
- Beeth, M. (2011). **Accommodations and modifications for students with disabilities in career education and adult general education**. Florida : Florida Department of Education.
- Bronfenbrenner, U. (1979). **The ecology of human development: experiments by nature and design**. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1989). Ecological system theory. **Analysis of Child Development**, 6, 187–249.
- Campbell, P., Wang, A. Algozzine, B. (2010). **55 Tactics for implementing RTI in inclusive settings**. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Case-Smith, J., & Hass-Johnson, J. (2001). **School-based occupational therapy**. In J. Case-Smith, A. S. Allen, & P.N. Pratt (Ed.), St Louis, MO: Mosby-Year Book.
- Case-Smith, J. (2005). **Occupational therapy for children**. (The 5th Edition). Missouri: Elsevier Inc.
- Cates, G. L., Blum, C., and Swerdlik, M. E. (2011). **Effective RTI training and practices: helping school and district teams improve academic performance and social behavior**. Champaign, IL: Research Press.
- Clark, P., & Allen, A. (1985). **Occupational therapy for children**. St. Louis, MO: C.V. Mosby Co.
- Cornhill, H.M., Case-Smith, J. (1996). Factors that relate to good and poor handwriting. **American Journal of Occupational Therapy**, 50, 732–739.

- Davis, S. E. (2011). **The nature of the literacy coaching experience: Exploring teacher-coach relationships in elementary education**. Retrieved August 2, 2015 from www.proquest.com
- Elbaum, B. (2007). Effects of an oral testing accommodation on mathematics performance of secondary students with and without learning disabilities. **The Journal of Special Education**, 40(4), 218–229.
- Fahsl, A. J. (2007). **Mathematics accommodations for all students Intervention in School and Clinic**, 42(4), 198–203.
- Fisher, D and Frey, N. (2010). **Enhancing RTI: How to ensure success with effective classroom instruction and intervention**. Alexandria, VA: ASCD.999
- Fontana, J. L., Scruggs, T., and Mastropieri, M. A. (2007). Mnemonic strategy instruction in inclusive social studies classroom. **Remedial and Special Education**, 28(6), 343–355.
- Gervais, S. M. (2007). **Accommodations & modifications: Definitions and examples**. Retrieved October 26, 2012 from <http://www.ssepac.org/layouts/pages/mychildinschool.html#accomsmods>
- Goldstand, S., Koslowe, K. C. & Parush, S. (2005). Vision, visual-information processing, and academic performance among seventh-grade schoolchildren: A more significant relationship than we thought? **American Journal of Occupational Therapy**, 59(4), 377–389.
- Gonzales-Ledo, M. K. (2012). **The use of computer graphic organizers for narrative writing by elementary school students with specific learning disabilities**. UMI Number 3541787. Retrieved March 6, 2015 from www.proquest.com
- Hallahan, D. P. and Kauffman, J. M. (2006). **Exceptional learners: An instruction to special education** (10th Edition). Boston: Pearson Education.
- Hammill, D. D., Pearson, N. A. & Voress, J. K. (1993). **Developmental of test of visual perception**. (The 2nd Edition). Austin, TX: Pro-Ed.

- Jones, A. (2014). **Coaching v mentoring: What works best for teachers?**
Retrieved from <http://www.theguardian.com/teacher-network/teacher-blog/2014/aug/05/coaching-mentoring-teachers-professional-development>
- Kavale, K. A. & Forness, S. R. (2000). Auditory and Visual Perception Processes and Reading Ability: A Quantitative Reanalysis and Historical Reinterpretation. **Learning Disability Quarterly**, **23**(4). 253–270.
- Kim, A., Vaughn, S., Wanzek, J., and Wei, S. (2004). Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD : A synthesis of research. **Journal of Learning Disabilities**, **37**(2), 105–118.
- Kirk–Martinez, J. F. (2011). **Coaching in special education: Toward a model of differentiated professional development for elementary school paraeducators.**
Retrieved August 2, 2015 from www.proquest.com
- Learning Disabilities Association of America. (2012). **Accommodations, techniques, and aids for learning.** Retrieved October 26, 2012 from http://www.Idanatl.org/aboutld/teachers/understanding/print_accommodations.asp
- Lee, Kit–Hung. (2000). **Effects of preservice peer coaching on student teachers in special education.** . Retrieved August 5, 2015 from www.proquest.com
- Lee, S., Amos, B. A., Gragoudas, S., Lee, Y., Shrogren, K. A., Theoharis, R., and Wehmeyer, M. L. (2006). Curriculum augmentation and adaption strategies to promote access to the general curriculum for students with intellectual and developmental disabilities. **Education and Training in Developmental Disabilities**, **4**(3), 199–212.
- Matheson, S. A. M. (1997). **Regular and special education teachers' perceptions of a selected model of collegial coaching.** Retrieved October 26, 2012
<https://www.ncl.org/archives/reports-and-studies/2014-state-of-ld>
- Missouri Department of Elementary and Secondary Education. (2012).
Accommodations, modifications, and interventions...What's the difference?
Retrieved October 26, 2012 from http://www.dese.mo.gov/divspeced/Compliance/IEP/documents/Form_D.doc

- Mummaw, A. W. (2010). **Classroom adaptations and modifications for students with learning disabilities student rating : A descriptive study.** Retrieved October 26, 2012 from www.proquest.com
- National Center for Education Statistics. (2006). **Learning disabilities fast fact.** Retrieved October 26, 2012 from www.nces.ed.gov
- National Center for Learning Disabilities. (2014). **The state of learning disabilities: facts, trends and emerging issues.** Retrieved October 26, 2012
<https://www.nclld.org/archives/reports-and-studies/2014-state-of-ld>
- Pollaway, E.A., Patton, J. R., and Serna, L. (2008). **Strategies for teaching learners with special needs.** (The 9th Edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Poon, K. W., Li-Tsang, C. W., Weiss, T. P. and Rosenblum, S. (2010). The effect of a computerized visual perception and visual motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. **Research in Developmental Disabilities, 31**, 1552–1560.
- Roseburg Public Schools (2009). **Accommodations and modifications : A handbook for staff.** Retrieved October 26, 2012 from www.roseburg.k12.or.us
- Roper, M. M. (2014). **The use of coaches to support special education teachers: A model of effective coaching.** Retrieved August 5, 2015 from www.proquest.com
- Rothwachs, Y. (2010). **Analysis of educational setting, teacher training, and the modeling and instruction of metacognitive strategies for students with learning disabilities in Jewish Day schools.** Retrieved October 26, 2012 from www.proquest.com
- Russell, R. (2014). **The impact of using calculators as an accommodation on the math achievement of students with learning disabilities.** UMI Number 3630205. Retrieved March 5, 2015 from www.proquest.com
- Salend, S. J. (2005). **Creating inclusive classrooms: Effective and reflective practices for all students.** (The 4th Edition). Columbus, OH: Merrill.
- Schneck, C. M. (2001). **Visual Perception.** In: J Case-Smith, ed. Occupational Therapy for Children. (The 4th Edition). St Louis, MO: Elsevier Mosby-Year Book.

- Schneck, C. M. (2005). **Visual perception**. In: J Case-Smith, ed. Occupational Therapy for Children. (The 5th Edition). St Louis, MO: Elsevier Mosby-Year Book, 412-446.
- Scheiman, M. (1997). **Understanding and managing vision deficits: A guide for occupational therapists**. Thorofare, NJ: Slack.
- Shores, C. (2009). **A comprehensive RTI model: Integrating behavioral and academic interventions**. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Smith, G. W. (2010). **The impact of a noise-reducing learning accommodation utilized by students with learning disabilities during an independent reading inventory**. Retrieved October 26, 2012 from www.proquest.com
- Smith T. E., Polloway, E. D., Patton, J. R., & Dowdy, C. A. (2006). **Teaching students with special needs in inclusive settings**. (The 4th Edition). Boston: Allyn & Bacon.
- Swick, K. and Williams, R. (2008). **How attention to family stress dynamics can prevent homelessness among very young families**. In M. Jalongo (Ed.), *Enduring bonds: The significance of interpersonal relationships in young children's lives* (pp. 91-106). New York : Springer.
- Terrill, M. C., Scruggs, T. E., and Mastropieri, M. A. (2004). SAT vocabulary instruction for high school students with learning disabilities. **Intervention in School and Clinic**, **39**(5), 288-294.
- Traylor, D. (2010). **Classroom modifications and accommodations for students with learning disabilities**. Retrieved October 26, 2012 from <http://www.helium.com/knowledge/386766-classroom-modifications-and-accommodations-for-students-with-learning-disabilities>
- Tseng, M. H. & Chow, S. M. K. (2000). Perceptual-motor function of school-aged children with slow handwriting speed. **American Journal of Occupational Therapy**, **54**, 83-88.
- Warren, M. (1993). A hierarchical model for evaluation and treatment of visual perceptual dysfunction in adult acquired brain injury. **American Journal of Occupational Therapy**, **47**(1), 42-54.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา

(Test of Nonverbal Intelligence, third edition : TONI 3)

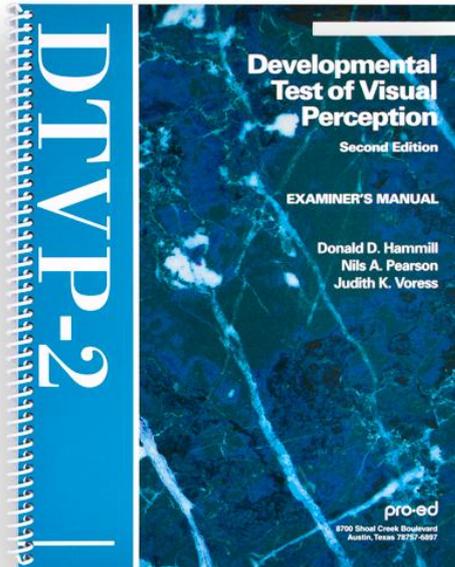
ภาพตัวอย่างแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่ไม่ใช้ภาษา
(Test of Nonverbal Intelligence, third edition : TONI 3)



ภาคผนวก ข

แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา DTVP-2

ภาพตัวอย่าง แบบประเมินการรับรู้ทางสายตา DTVP-2



ภาคผนวก ค

แบบประเมินความคิดความเข้าใจ

(The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children : DOTCA-ch)

ภาพตัวอย่างแบบประเมินความคิดความเข้าใจ

(The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-ch))



ภาคผนวก ง

แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (ประถมศึกษา)

๓๒ ชุดคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)

การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มแก่เด็กพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอำนาจ

๓๓

ประเมินครั้งที่.....

แบบคัดกรองบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (ประเมินศึกษา)

ชื่อ-นามสกุล (ค.ช. / ค.ญ. / นาย / นางสาว).....

วัน เดือน ปี เกิด..... อายุ..... ปี..... เดือน

ระดับชั้น..... วัน เดือน ปี ที่ประเมิน.....

คำชี้แจง

๑. แบบคัดกรองฉบับนี้เป็นแบบคัดกรองเพื่อประโยชน์ในทางการจัดการศึกษาเท่านั้น
๒. วิเคราะห์ลักษณะ/พฤติกรรม ของเด็กซึ่งเป็นลักษณะหรือพฤติกรรม ที่เด็กแสดงออกบ่อยๆ โดยให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง " ใช่ " หรือ " ไม่ใช่ " ที่ตรงกับลักษณะหรือพฤติกรรมนั้นๆ ของเด็ก โดยเปรียบเทียบกับเด็กทั่วไปในชั้นเรียน
๓. ผู้ทำการคัดกรองเบื้องต้นต้องผ่านการอบรมวิธีการใช้ และการประเมิน ตามแบบคัดกรองนี้ และควรสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด เช่น ครูผู้สอน ครูประจำชั้น เพื่อให้ได้ความชัดเจน ถูกต้อง
๔. ผู้คัดกรองควรจะมีอย่างน้อย ๒ คนขึ้นไป

ส่วนที่ ๑ การวิเคราะห์เบื้องต้น / ข้อมูลพื้นฐานของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ที่	ลักษณะ / พฤติกรรม	ผลการวิเคราะห์	
		ใช่	ไม่ใช่
๑	ซุกซนหรือปกติ ในด้านอื่น ๆ นอกจากในด้านการเรียน		
๒	มีปัญหาทางการเรียน ซึ่งอาจทำไม่ได้เลยหรือทำได้ต่ำกว่า ๒ ชั้นเรียน ในด้านใดด้านหนึ่งหรือมากกว่า ๑ ด้าน ต่อไปนี้ ๑.๑ ด้านการอ่าน ๑.๒ ด้านการเขียน ๑.๓ ด้านการคำนวณ		
๓	ไม่มีปัญหาทางการเห็น การได้ยิน สติปัญญา หรือออทิสติก หรือจากการถูกละทิ้ง ละเลย หรือความต้อไข่อื่นๆ		

เกณฑ์การพิจารณา

ถ้าตอบว่าใช่ ๓ ข้อ แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ควรสังเกตใน ส่วนที่ ๒ ต่อ

ผลการพิจารณาส่วนที่ ๑

 พบ ไม่พบ (ถ้าพบสังเกตในส่วนที่ ๒ ต่อ)

๑๒

ส่วนที่ ๒ การวิเคราะห์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละด้าน

ที่	ลักษณะ / พฤติกรรม	ผลการวิเคราะห์	
		ใช่	ไม่ใช่
๑. ด้านการอ่าน			
๑	อ่านช้า อ่านข้าม อ่านไม่หมด		
๒	จำคำศัพท์คำคืนไม่ได้ ทั้งๆ ที่เคยผ่านสายตาจนแล้วหลายครั้ง		
๓	อ่านเพี้ยนคำ ซ้ำคำ อ่านผิดตำแหน่ง		
๔	อ่านสลับตัวอักษรหรือออกเสียงสลับกัน เช่น บก อ่านเป็น กบ		
๕	สับสนในพยัญชนะคล้ายกัน เช่น ก ก ข ง ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ		
๖	จำศัพท์ใหม่ไม่ค่อยได้		
๗	มีปัญหาในการผสมคำ การอ่านออกเสียงคำ		
๘	สับสนคำที่คล้ายกัน เช่น บาน/ บ้าน		
๙	อ่านคำที่ไม่คุ้นเคยไม่ได้		
๑๐	อ่านคำในระดับชั้นของตนเองไม่ได้		
๒. ด้านการเขียน			
๑	ไม่ชอบและหลีกเลี่ยงการเขียน หรือการลอกคำ		
๒	เขียนไม่สวยไม่เรียบร้อย สกปรก ขีดทิ้ง ลบทิ้ง		
๓	เขียนตัวอักษรและคำที่คล้ายๆ กันผิด		
๔	ลอกคำบนกระดานลึศ (ลอกไม่ครบทุกส่วน)		
๕	เขียนหนังสือไม่เว้นวรรค ไม่เว้นช่องไฟ ตัวอักษรเบียดกันจนทำให้อ่านยาก		
๖	เขียนสลับตำแหน่งระหว่างพยัญชนะ สระ เช่น คไ		
๗	เขียนตามคำบอกองค์ในระดัขึ้นตนเองไม่ได้		
๘	เขียนตัวอักษรหรือตัวออกสลับด้าน คล้ายมองกระจกเงา เช่น ๓ ๘, 7 ๙		
๙	เขียนพยัญชนะหรือตัวเลขที่มีลักษณะคล้ายกันสลับกัน เช่น ม-น, ค-ค, พ-ธ, b-d, p-q, ๖-๙		
๑๐	เรียงลำดับตัวอักษรผิด เช่น สดดี เป็น สดีดี		
๓. ด้านการคำนวณ			
๑	นับเลขเรียงลำดับ นับเพิ่ม นับลดไม่ได้		
๒	ยากลำบากในการบวกลบ จำนวนจริง		
๓	ยากลำบากในการใช้เทคนิคการนับจำนวนเพิ่มทีละ ๒, ๕, ๑๐, ๑๐๐		
๔	ยากลำบากในการประมาณจำนวนค่า		
๕	ยากลำบากในการเปรียบเทียบ มากกว่า น้อยกว่า		
๖	แก้ปัญหาที่ยากๆ ไม่ได้		
๗	สับสนไม่เข้าใจเรื่องเวลา ทิศทาง		

๓๔ | ชุดคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual)
การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มแก่เด็กพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง

๑๑

ที่	ลักษณะ / พฤติกรรม	ผลการวิเคราะห์	
		ใช่	ไม่ใช่
๘	บอกความหมาย หรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ไม่ได้ เช่น +, -, x, >, <, =		
๙	เปรียบเทียบขนาด รูปทรง ระยะทาง ตำแหน่งไม่ได้		
๑๐	เขียนตัวเลขกลับ เช่น ๕ ๖ ๗		
	๔. ด้านพฤติกรรมทั่วไป		
๑	ไม่ทำตามคำสั่ง ทำงานไม่เสร็จ		
๒	มีความยากลำบากในการจัดระบบงาน		
๓	ทำของหกขยบ่อยๆ เป็นประจำ เช่น ของเล่น ดินสอ หนังสือ อุปกรณ์การเรียน		
๔	ลืมทำกิจกรรมที่เป็นกิจวัตรประจำวัน		
๕	สับสนด้านซ้าย ขวา		
๖	วางสิ่งของเครื่องใช้ไม่เป็นระเบียบ		
๗	เสียนกิ่งข้างมองไปยังทุกสิ่งทีเคลื่อนไหวผ่านสายตา		
๘	มีอาการเครียดขณะอ่าน		
๙	ใจไม่ค่อยจดอยู่กับงาน มองโน่นมองนี่บ่อยๆ		
๑๐	หลีกเลี่ยง ไม่ชอบ หรือสิ่งใดที่จะทำงานหรือการบ้านที่ต้องมีระเบียบและใส่ใจในงาน		

เกณฑ์การพิจารณา

๑. ด้านการอ่าน

ถ้าตอบว่าใช่ ๗ ข้อ ขึ้นไป แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ด้านการอ่าน

๒. ด้านการเขียน

ถ้าตอบว่าใช่ ๗ ข้อ ขึ้นไป แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ด้านการเขียน

๓. ด้านการคำนวณ

ถ้าตอบว่าใช่ ๖ ข้อ ขึ้นไป แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ด้านการคำนวณ

๔. ด้านพฤติกรรมทั่วไป

ถ้าตอบว่าใช่ ๔ ข้อขึ้นไป แสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

หากพบว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษ และส่งต่อไปแพทย์ตรวจวินิจฉัยต่อไป

๓๕

ผลการคัดกรอง

- พบความบกพร่อง ด้านการอ่าน ด้านการเขียน ด้านการคำนวณ
 ไม่พบความบกพร่อง

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ ใบุฉิบัตร เลขที่..... (ผู้คัดกรอง)
 (.....)

ลงชื่อ ใบุฉิบัตร เลขที่..... (ผู้คัดกรอง)
 (.....)

คำยินยอมของผู้ปกครอง

ข้าพเจ้า(นาย / นาง / นางสาว)..... เป็นผู้ปกครองของ
 (ค.ช. / ค.ญ. / นาย / นางสาว).....

ยินยอม ไม่ยินยอม ให้ดำเนินการคัดกรอง (ค.ช. / ค.ญ. / นาย / น.ส.).....
 ตามแบบคัดกรองนี้

เมื่อพบว่ามิสมควรเป็นผู้ที่มีความบกพร่องตามแบบคัดกรองข้างต้น ยินดี ไม่ยินดี
 ให้จัดบริการช่วยเหลือทางการศึกษาพิเศษต่อไป

ลงชื่อ ผู้ปกครอง
 (.....)

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับการปรับแต่งและอำนวยความสะดวก
ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก ฉ

การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย

**การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย**

ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบ

ประเมิน.....

โรงเรียน.....

โปรดระบุวิธีการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีที่กำหนดให้

1. อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

2. อ่านอักษรนำไม่ได้

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

3. สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูป

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

4. อ่านตก ๆ หล่น ๆ หรืออ่านคำเพิ่มเติม

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

5. เว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้อง

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

6. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่ย่านไม่ได้

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

7. สะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

8. ต้องสะกดคำไปด้วยระหว่างเขียน

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

9. เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

10. เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียด

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

11. เขียนซ้ำ

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

12. เขียนตัวหนังสือโย้ไปโย้มา หรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

13. เขียนตก ๆ หล่น ๆ

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

14. เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็น กะเสด

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

15. เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลง เขียนเป็น เลพง

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

ภาคผนวก ช

ตัวอย่างข้อมูลจากการประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์
ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย

**การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาภาษาไทย**

๑. อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป

ครูลำดับที่	คำตอบ
๑	๑) พูดไม่ชัด ๒) พูดติดอ่านคำ ๓) ออกเสียงตัว ร หรือตัวควบกล้ำไม่ได้ ๔) ไม่จำ พยัญชนะ สระ ตัวสะกด ๕) สับสนการผันวรรณยุกต์
๒	๑) อ่านออกเสียงได้ไม่เหมาะสมตามวัย เช่น ป.๔ แต่อ่านได้เท่าป.๑ ๒) มีความยากลำบากในการจำรูปพยัญชนะ และการอ่าน , รู้จักอักษรไม่ครบ ๓) ไม่สามารถอ่านคำพื้นฐานในระดับชั้นไม่ถูกต้อง , รู้จักคำศัพท์น้อย ๔) อ่านออกเสียงคำไม่ชัด หรือไม่ออกเสียงบางเสียง , ออกเสียงรวมคำ ๕) อ่านคำโดยสลับตัวอักษร เช่น “นก” เป็น “กน” , อ่านโดยการเดาคำ
๓	๑) อ่านออกเสียงพยัญชนะผิด เช่น ร เป็น ล ๒) อ่านเสียงสระผิด เช่น เอือ เป็น เอีย ๓) อ่านคำมีวรรณยุกต์ผิด ๔) อ่านคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงแม่ไม่ได้ เช่น สามัญอ่านเป็นสามัย
๔	๑) สังเกตการอ่านออกเสียงร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ๒) อ่านออกเสียงคำที่ครูกำหนดให้ฟังทีละคำ
๕	๑) สังเกตการอ่านออกเสียงร่วมกับเพื่อนในห้อง ๒) ทดสอบเป็นรายบุคคลกับครู
๖	๑) ฝึกให้ผู้เรียนออกเสียงตาม ๒) ให้ผู้เรียนออกเสียงคำต่างๆ ๓) ใช้ทักษะในการฟัง + พูด - ออกเสียง
๗	๑) มีบางครั้ง โดยเฉพาะคำที่ยาก
๘	๑) สังเกตการอ่านของนักเรียนว่าคำบางคำออกเสียงผิด เช่น คำที่มี “ห” ทดสอบการอ่านออกเสียงคำ อ่านประโยค นักเรียนมักจะอ่านคำเพี้ยน
๙	๑) นำคำพื้นฐานในระดับชั้นป.๕ มาให้อ่านจำนวน ๒๐ คำ ๒) บันทึกผลการอ่าน แล้ววิเคราะห์คำที่นักเรียนอ่านผิด เช่นคำที่มีรูปวรรณยุกต์ ๓) ถ้าผลการประเมินการอ่านของนักเรียนต่ำกว่า ๕๐ % ก็ลดระดับคำ ๔) พื้นฐานเป็นระดับ ป.๔, ป.๓ ตามลำดับ ๕) นำคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้มาพัฒนาต่อในแผน IEP

ภาคผนวก ซ

การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์

**การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์**

ชื่อ-สกุล ผู้ตอบแบบ

ประเมิน.....

โรงเรียน.....

โปรดระบุวิธีการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดีที่กำหนดให้

1. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

2. คิดเลขซ้ำ

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

3. ตีโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

5) _____

4. คิดเลขตก ๆ หล่น ๆ

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

5. คิดเลขในใจง่าย ๆ ไม่ได้

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

6. บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลักทศนิยมซ้ายมาทางขวา

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

7. สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น $<$ $>$ $=$ \neq

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

8. จำสูตรคูณไม่ได้

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

9. เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

10. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยไม่ได้

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างข้อมูลจากการประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์
ความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์

**การประเมินความสามารถครูในการวิเคราะห์ความสามารถขั้นพื้นฐาน
ของผู้เรียนแอลดี ในวิชาคณิตศาสตร์**

ข้อ ๑. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานต่าง ๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ

ครูลำดับ ที่	คำตอบ
๑	๑) สังเกตจากแบบฝึกหัดในเรื่องของค่าเลขโดดกลางการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในหลักต่าง ๆ ว่านักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนในรูปของการกระจายใน หลักหน่วย หลักสิบ ได้หรือไม่
๒	๑) กำหนดวิธีการวิเคราะห์ค่าของตัวเลขในฐานหน่วย และหลักสิบ ๒) นำตัวเลขฐานหน่วยและหลักสิบไปทดลองกับนักเรียนชั้นอื่น ๓) นำมาประเมินในชั้นเรียนให้ได้อย่างน้อย ๒ ครั้ง / สัปดาห์ ๔) นำผลการประเมินทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบ ๕) ซ่อมเสริมนักเรียนที่ไม่รู้ค่าของตัวเลขในฐานหน่วย และหลักสิบ
๓	๑) นักเรียนสามารถนับเลขโดด ๐ - ๙ ได้ ๒) ไม่สามารถแยกจำนวนที่มากกว่า หลักร้อยได้ ๓) ไม่สามารถอ่านค่าจำนวนตัวเลขที่มากกว่าหลักร้อย, หลักพัน ฯลฯ
๔	๑) ครูเขียนจำนวน ๕,๖๔๓,๒๑๑ ๒) ครูถามนักเรียนทีละหลัก ว่ารู้จักหลักใดบ้าง และแต่ละหลักมีค่าเท่าใด
๕	๑) ไม่รู้ค่าจำนวนหมื่นและหลักแสน ๒) ไม่สามารถเปรียบเทียบจำนวนหลักแสนและหลักหมื่น ๓) ไม่เข้าใจสัญลักษณ์แทนมากกว่า น้อยกว่า เท่ากับและไม่เท่ากัน
๖	๑) สังเกตจากจกรอ่านจำนวนหลัก ๒) การทำแบบฝึกทักษะ ๓) การทำแบบทดสอบความรู้
๗	๑) ให้ทำแบบฝึกหัด จำนวนนับทำไม่ได้ เพราะไม่รู้ค่าของตัวเลขใน ๒) วางเลขไม่ถูกหลัก ๓) กระจายเลขไม่ถูก

ภาคผนวก ญ

แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบของ
แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างข้อมูลจากการสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ
ของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์

ตัวอย่างข้อมูลจากการสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบ
ของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์

ชื่อ โรงเรียน	ผู้สอน	วิชา	นักเรียน ชั้น	รูปแบบแผนการ จัดการเรียนรู้		องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
				ทั่วไป	IIP	
โรงเรียน ที่ 3	คนที่ 1	ไทย	ป.3	✓		<p><u>ข้อสังเกตจากแผนการจัดการเรียนรู้</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนตามรูปแบบของแผนทั่วไป - กระบวนการเรียนรู้ไม่แบ่งขั้นตอนการสอน ให้ชัดเจน เช่น ชั้นนำ ชั้นสอน ชั้นสรุป - กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม - ผู้สอนระบุเกณฑ์การประเมินการอ่าน การเขียน ขาดเครื่องมือการวัดและประเมินผล - ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน กำหนดเกณฑ์การประเมินและแบบฝึกหัดร่วมกับเด็กทั่วไป <p><u>ไม่ระบุ การปรับแต่ง</u></p>

ภาคผนวก ก

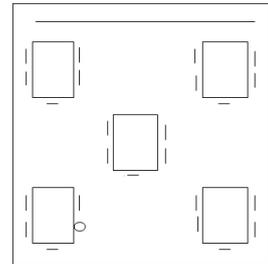
แบบสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการ
จัดการเรียนการสอนของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ จากการบินที่กวีดิทัศน์

ภาคผนวก จู

ตัวอย่างข้อมูลจากการสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนาจ
ความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์
จากการบันทึกสถิติทัศน

ตัวอย่างข้อมูลจากการสำรวจรายการเพื่อตรวจสอบการใช้การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของครูวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์
จากการบันทึกวีดิทัศน์

โรงเรียน	ครูผู้สอน	วิชา	ตัวต่อตัว	เพื่อน	แบบฝึก	สื่อ	เวลา	พูดซ้ำ	จัดโต๊ะ	ส่วนรวม	เสริมพูด	เสริมกาย	อุปกรณ์	อื่นๆ
โรงเรียน ที่ 1	คนที่ 1	ไทย	✓ ครู อธิบาย และ ยกตัว อย่าง การ ทำ แบบฝึก กหนด	✓ ครูให้ เพื่อน ช่วย ชี้แนะ คำถาม ใน แบบฝึก กหนด ให้ ผู้เรียน แอลดี ทราบ	✓ ปรับ แบบฝึก หัดโดย ใช้สีเน้น คำศัพท์ พ้อง เสียง และ แบบ ฝึกหัด ทำ แอลดี ทราบ	✓ 1.บัตร คำศัพท์ 2.บัตร ภาพสัตว์ ที่มี คำศัพท์ ด้านหลัง สำหรับ จับคู่คำที่ คล้อง จองกัน 3. VDO อธิบาย ความ รู้ เกี่ยวกับ กลอน สี่ สุภาพ	ไม่มี	✓ อธิบาย ตัว ต่อตัว ช้าลง และ ชัดเจน มากขึ้น	นักเรียน นั่ง เป็น กลุ่ม กลุ่ม ละ 5 คน (หลัง ห้อง ฝั่ง ซ้าย)	✓ ร่วม อ่าน และ หา คำศัพท์ ที่ คล้อง จอง กันใน กลุ่ม เพื่อน	✓ ครู กล่าว ชมเชย 1.เก่ง มาก 2. ถูกต้อง	✓ 1.ชู นิ้วโป้ง 2. ปรบมือ อ	ไม่มี	เนื้อหาที่ สอนเรื่อง กลอนสี่ สุภาพ - ในการ ทำ แบบฝึกหัด ท้าย ชั่วโมง นักเรียน ทั่วไป และ ผู้เรียน แอลดีทำ ไม่ทัน ตามที่ กำหนด ครูให้ นักเรียน นำ กลับไป ทำเป็น การบ้าน



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับ

- | |
|-----------------------------|
| () ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย |
| () ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ |

**แบบสอบถามปลายเปิดครูผู้เข้าร่วมโครงการการปรับแต่งและอำนวยความสะดวกใน
การสอนสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับ
ประถมศึกษา**

คำชี้แจง จงเติมข้อมูลในแต่ละข้อต่อไปนี้ตามความข้อเท็จจริง/ข้อคิดเห็นของท่าน

1. จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนร่วมประสบความสำเร็จ () มาก () ปานกลาง () น้อย () ไม่ประสบความสำเร็จ
- เพราะ

.....

.....

.....

2. วิธีการใดบ้างที่ท่านใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

.....

.....

.....

.....

3. ในการวัดและประเมินผลของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ ท่านใช้วิธีการทดสอบและเกณฑ์การประเมินเดียวกับที่ใช้กับนักเรียนปกติหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

..

4. ท่านได้ใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใดในการพัฒนา IEP ที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

() มากที่สุด () มาก () ปานกลาง () น้อย () น้อยที่สุด () ไม่ได้ทำ
จงอธิบายขั้นตอนในการจัดทำ IEP

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

5. ท่านคิดว่าอะไรเป็นอุปสรรคในการประยุกต์ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วม

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

6. โรงเรียนของท่านได้สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร

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

7. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนอะไรบ้างที่ท่านประยุกต์ใช้ในขณะที่สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ พร้อมให้ตัวอย่างประกอบ

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

8. ลักษณะการให้ความร่วมมือของคุณในโรงเรียนในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นอย่างไรบ้าง

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

9. โรงเรียนสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

10. การฝึกอบรมครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความจำเป็นหรือไม่
() จำเป็น () ไม่จำเป็น หากจำเป็น การฝึกอบรมควรเป็นเรื่องใด และอย่างไร

.....

.....

.....

11. ท่านได้นำความรู้/ประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการนี้ ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพของท่านอย่างไร จงยกตัวอย่าง/อธิบายเพิ่มเติม

1) ด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

.....

.....

.....

3) ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

4) ด้านการปรับแต่ง

.....

.....

.....

5) ด้านการอำนวยความสะดวก

.....

.....

.....

6) ด้านอื่น ๆ

.....

.....

.....

😊😊😊 ขอขอบคุณค่ะ 😊😊😊

ภาคผนวก ค

แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทยในห้องเรียนร่วม

โรงเรียน วันที่ ชั้น ประถมศึกษาปีที่

จำนวนนักเรียน..... คน เวลา..... ชื่อผู้สอน

อาจารย์.....

ชื่อผู้สังเกต อาจารย์.....

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ตามพฤติกรรมการสอนที่ปรากฏ

➔ ขั้นนำ

1. นำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ มี ไม่มี
 ถ้ามีโดย การเล่าเรื่อง การสมมุติสถานการณ์ การเล่นเกม
 การร้องเพลง อื่น ๆ (ระบุ).....

➔ ขั้นการเรียนรู้

2. ทบทวนความรู้เดิม มี ไม่มี
 3. นำเสนอเนื้อหาใหม่ มี ไม่มี
 4. ให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาตามจุดประสงค์ที่กำหนด มี ไม่มี
 ถ้ามีโดย พูดตาม ถามตอบ
 เล่นเกม อื่น ๆ (ระบุ).....
 5. บอกผลการเรียนรู้ มี ไม่มี

➔ ขั้นสรุป

6. ให้ผู้เรียนฝึกความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาในสถานการณ์ใหม่ มี ไม่มี
 ถ้ามีเป็นแบบ ทั้งชั้น กลุ่ม คู่ เดี่ยว
 7. สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาในบทเรียน มี ไม่มี

➔ ขั้นวัดและประเมินผล

8. ประเมินความสามารถในการใช้ภาษาของผู้เรียน มี ไม่มี
 ถ้ามีโดยใช้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบฝึกปฏิบัติ
 การสนทนา อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอนอื่น ๆ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องมี หรือไม่มี ตามสถานการณ์ที่ปรากฏ

ข้อความ	มี	ไม่มี
1. ทบทวนประเด็นสำคัญในคาบก่อน การเริ่มต้นบทเรียนใหม่		
2. พูดซ้ำ ๆ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาใหม่ ในบทเรียน		
3. ใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสารกับนักเรียน		
4. ให้เวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียน เมื่อถามคำตอบ		
5. ใช้สื่อต่าง ๆ (ภาพ ของจริง การเคลื่อนไหว) ช่วยเสริมความเข้าใจ ในขณะที่พูดคุยกับผู้เรียน		
6. บอกผู้เรียนให้ตั้งใจฟังทุกครั้งเมื่อสรุปเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญ ในบทเรียน		
7. ใช้คำถามที่หลากหลาย		
8. ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครูฟังอีกครั้งหนึ่ง หลังจากบอกให้ผู้เรียน ทำอะไร		
9. ให้เพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ ช่วยทบทวนคำสั่งของครูเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ		
10. สัมผัสผู้เรียนที่แขน หรือไหล่ อย่างนุ่มนวล ในขณะที่บอกทำอะไร		
11. ใช้คำพูดเตือนเมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจาก การทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่ง		
12. สรุปประเด็นสำคัญ สอบ หรือถามประเด็นจากบทเรียน ในตอนท้ายคาบ		

ตอนที่ 3 สื่อที่ใช้

สื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียน มี ไม่มี

ถ้ามี รูปภาพ บัตรคำ แถบประโยค

ของจริง ซีดี แผนภูมิ

บทบาทสมมุติ/ละคร หนังสืออ่านประกอบ อื่น ๆ (ระบุ).....

ภาคผนวก ฅ

แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ในห้องเรียนร่วม

โรงเรียน..... วันที่..... ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

จำนวนนักเรียน.....คน เวลา.....

ชื่อผู้สอน อาจารย์.....

ชื่อผู้สังเกต.....

ตอนที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ลงใน ตามพฤติกรรมการสอนที่ปรากฏ



ขั้นนำ

การนำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ มี ไม่มี

ถ้ามี 1. นำเข้าสู่บทเรียน/เร้าความสนใจ

โดย.....

2. การนำเข้าสู่บทเรียน สอดคล้องกับเรื่องที่จะสอนหรือไม่

สอดคล้อง ไม่สอดคล้อง

3. การนำเข้าสู่บทเรียน เร้าความสนใจของผู้เรียนได้มากน้อยเพียงใด

มาก ปานกลาง น้อย

4. จุดเด่นของการนำเข้าสู่บทเรียนครั้งนี้

.....

5. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของการนำเข้าสู่บทเรียน

ดังนี้.....



ขั้นการเรียนรู้

1. การเชื่อมโยงเนื้อหา เหมาะสม ไม่เหมาะสม

2. ลำดับขั้นการสอน เหมาะสม ไม่เหมาะสม

3. กิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสม ไม่เหมาะสม

4. การใช้คำถาม เหมาะสม ไม่เหมาะสม

5. การใช้สื่อการสอน เหมาะสม ไม่เหมาะสม

6. งานที่มอบหมายให้นักเรียนทำ เหมาะสม ไม่เหมาะสม

7. การให้นักเรียนมีส่วนร่วม มาก ปานกลาง น้อย

8. การเอาใจใส่นักเรียน มาก ปานกลาง น้อย

9. การเสริมแรง มาก ปานกลาง น้อย

10. จุดเด่นของการจัดการเรียนเรียนรู้ ครั้งนี้

11. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้



ขั้นสรุป

การสรุปเนื้อหา มี ไม่มี

ถ้ามี 1. สรุปเนื้อหาโดย.....

2. สรุปเนื้อหาที่สอนได้ตรงประเด็นชัดเจน

เหมาะสม ไม่เหมาะสม

3. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสรุปเนื้อหา



ขั้นวัดและประเมินผล

การประเมินความสามารถในด้านการคิดคำนวณของผู้เรียน มี ไม่มี

ถ้ามีประเมินผลโดยใช้

ใบงาน/แบบฝึกหัด

แบบทดสอบ

แบบฝึกปฏิบัติ

การสนทนา

อื่น ๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการสอนอื่น ๆ

คำชี้แจง โปรด ✓ ลงในช่องมี หรือไม่มี ตามสถานการณ์ที่ปรากฏ

ข้อความ	มี	ไม่มี
1. ทบทวนประเด็นสำคัญในคาบก่อน การเริ่มต้นบทเรียนใหม่		
2. พูดซ้ำ ๆ ชัดเจน และเป็นธรรมชาติ เมื่อบรรยายเนื้อหาใหม่ในบทเรียน		
3. ใช้ประโยคสั้น ๆ ช้าในการสื่อสารกับนักเรียน		
4. ใช้เวลาในการรอคำตอบจากผู้เรียน เมื่อถามคำตอบ		
5. ใช้สื่อต่าง ๆ (ภาพ ของจริง การเคลื่อนไหว) ช่วยเสริมความเข้าใจในขณะทีพูดคุยกับผู้เรียน		
6. บอกผู้เรียนให้ตั้งใจฟังทุกครั้งเมื่อสรุปเนื้อหาหรือประเด็นสำคัญในบทเรียน		
7. ใช้คำถามที่หลากหลาย		
8. ให้ผู้เรียนทบทวนคำสั่งให้ครูฟังอีกครั้งหนึ่ง หลังจากบอกให้ผู้เรียนทำอะไร		
9. ให้เพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ ช่วยทบทวนคำสั่งของครูเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจ		
10. สัมผัสผู้เรียนที่แขน หรือไหล่ อย่างนุ่มนวล ในขณะที่บอกทำอะไร		
11. ใช้คำพูดเตือนเมื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเปลี่ยนจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งไปสู่อีกกิจกรรมหนึ่ง		
12. สรุปประเด็นสำคัญ สอบ หรือถามประเด็นจากบทเรียนในตอนท้ายคาบ		

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ (จากการสังเกต เช่น บรรยากาศในห้องเรียน สื่อ และการอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น ให้ผู้เรียนนั่งแถวหน้ามีผังอักษร หรือสูตรคูณ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ด

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในกลุ่มการอ่านการเขียน

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในกลุ่มการอ่านและการเขียน

ชื่อนักเรียน.....ระดับชั้น.....โรงเรียน.....

ชื่อผู้สังเกต.....วิชา.....วันที่.....

คำชี้แจง โปรด ✓ ลงในตารางให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของนักเรียนที่สังเกตเห็น

ส่วนที่ 1 พฤติกรรมด้านการอ่าน

พฤติกรรมของผู้เรียน	ทำ	ไม่ทำ
1. อ่านออกเสียงผิดหรือเพี้ยนไป		
2. อ่านช้า		
3. ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะอ่าน		
4. อ่านข้ามคำที่อ่านไม่ออก		
5. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านไม่ได้		
6. อ่านตก ๆ หล่น ๆ หรืออ่านคำเพิ่มเติม		
7. ฟันเสียงวรรณยุกต์สับสนหรือฟันไม่ได้		
8. อ่านเสียงเบา ๆ หรืออ้อมแอ้มอยู่ในลำคอ		
9. แทนที่คำที่อ่านไม่ออกด้วยคำอื่น		
10. อ่านโดยใช้วิธีเดาจากภาพหรือจากเนื้อเรื่อง		
11. อ่านตะกุกตะกัก		
12. ต้องสะกดคำไปด้วยขณะที่อ่าน		
13. อ่านกลับคำ สลับที่กัน เช่นจิตใจ อ่านเป็นใจจิต		
14. สับสนตัวสะกดมาตราต่าง ๆ เช่น หาด เป็น หาง		
15. อ่านคำควบกล้ำไม่ได้		
16. อ่านอักษรนำไม่ได้		
17. สับสนเสียงสระ โดยเฉพาะสระผสม สระลดรูป		
18. มีความยากลำบากในการจำตัวอักษร		
19. อ่านคำที่เคยอ่านแล้วไม่ได้		
20. เว้นวรรคตอนในการอ่านไม่ถูกต้อง		

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมด้านการเขียน

พฤติกรรมของผู้เรียน	ทำ	ไม่ทำ
1. เขียนตัวหนังสือกลับด้าน		
2. วาดหัวพยัญชนะหลายรอบ		
3. เขียนซ้ำ		
4. ดูกระสับกระส่าย หงุดหงิด หรือเครียดขณะที่เขียน		
5. สะกดคำผิดบ่อย ๆ แม้แต่คำง่าย ๆ		
6. เขียนแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง		
7. เขียนตก ๆ หล่น ๆ		
8. เขียนวรรณยุกต์สับสน เช่น ไม้เอกเป็นไม้โท		
9. เขียนคำตามเสียงที่อ่าน เช่น เกษตร เขียนเป็นกะเสด		
10. เขียนแล้วลบบ่อย ๆ		
11. เขียนหนังสือไม่เป็นตัว		
12. สับสนพยัญชนะที่คล้ายกัน เช่น ก-ก พ-พ ด-ค		
13. ต้องสะกดคำไปด้วยระหว่างเขียน		
14. เขียนไม่เว้นวรรค		
15. เขียนตัวหนังสือโยไปโยมา หรือไม่อยู่ในเส้นบรรทัด		
16. เขียนตัวหนังสือสลับที่กัน เช่น เพลงเขียนเป็นเลพง		
17. เขียนคำควบกล้ำไม่ได้		
18. เขียนคำอักษรนำไม่ได้		
19. เขียนประโยคสั้น ๆ โดยใช้คำซ้ำ ๆ ง่าย ๆ ไม่ค่อยให้รายละเอียด		
20. วางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกที่		
21. ใช้คำเชื่อมไม่ได้		
22. เขียนย่อหน้าไม่ได้		

ภาคผนวก ต

แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในกลุ่มการคิดคำนวณ

**แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ในกลุ่มการคิดคำนวณ**

ชื่อนักเรียน.....ระดับชั้น.....

โรงเรียน.....

ชื่อผู้สังเกต.....วิชา.....วันที่.....

คำชี้แจง โปรด ลงในตารางให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของนักเรียนที่สังเกตเห็น

พฤติกรรมของผู้เรียน	ทำ	ไม่ทำ
1. ไม่รู้ค่าของตัวเลขในหลักต่างๆ ของจำนวน เช่น หลักหน่วย หลักสิบ		
2. คิดเลขช้า		
3. กระสับกระส่าย หงุดหงิด ไม่มั่นใจ หรือเครียดขณะทำเลข		
4. ตีโจทย์เลขปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ออก		
5. สับสนไม่เข้าใจเรื่องการยืม		
6. คิดเลขตกๆ หล่นๆ		
7. คิดเลขในใจง่ายๆ ไม่ได้		
8. บวกลบจำนวนโดยเริ่มคิดคำนวณจากตัวเลขในหลักทางซ้ายไปขวา		
9. ไม่เข้าใจเรื่องเวลา ดูเวลาไม่เป็น		
10. สะเพร่าในการคิดคำนวณ หรือการทำแบบฝึกหัด		
11. สับสนไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น $<$ $>$ $=$ \neq		
12. จำสูตรคูณไม่ได้		
13. เขียนตัวเลขในจำนวนกลับกัน เช่น 69 เป็น 96		
14. ไม่เข้าใจหลักการคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร และสูตรต่างๆ		
15. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อยไม่ได้		
16. ไม่เข้าใจวิธีการ ชั่ง ตวง วัด		
17. ไม่สามารถนำสูตรคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้		
18. ไม่สามารถประมาณคำตอบได้		
19. ตรวจสอบคำตอบไม่เป็น		
20. ความสามารถในการคิดคำนวณต่ำกว่าเกณฑ์ชั้นเรียนมาก		

ภาคผนวก ถ

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มี
ความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

วันที่ 27 – 29 มกราคม 2560 เวลา 09.00 – 16.30 น. ณ อาคาร 1 ชั้น 2

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โรงเรียน	ชื่อ - นามสกุล ครูผู้สอน
โรงเรียนรวมศูนย์ห้วยแก้ว	อ.จันทรพร พลอินตา
	อ.ทองดี แซ่เต๋มา
โรงเรียนเจดีย์แม่ครัว	อ.อััจฉิมา ลูมมา
	อ.สุขุมมาพร กิตติวงศากุล
	อ.ศิริกัลยาพร กันทะมาลา
โรงเรียนบ้านกาด	อ.ดวงสมร สมบูรณ์
	อ.วิไล เจริญสุข
	อ.อุษา ขอนกลาง
	อ.ไขแก้ว สันชัย
โรงเรียนวัดเวฬุวัน	อ.คนัสพันธ์ พระพรเพ็ญ
	อ.เมษณีศา พูลจันทร์
	อ.พรรณี แสงเกิด
	อ.ดวงดาว นกแก้ว
โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง	อ.ประเสริฐ แสนสุข
	อ.อรสา อุปละ
	อ.ปฐมา หล้าพระบาง
	อ.รัตนา เสียงสนั่น
โรงเรียนบ้านปากทางท่าลี่	อ.ยุพิน อินตะพันธ์
	อ.สุเทพ นนทธรรม
	อ.ปิยณัฐ วงศ์ยะ
	อ.จารุพันธ์ บุญเพ็อง

ภาคผนวก ท

กำหนดการอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

กำหนดการอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

ในวันที่ 27 – 29 มกราคม 2560 เวลา 09.00 – 16.30 น.

ณ อาคาร 1 ชั้น 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม	ห้อง
27 มกราคม 2560	08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน	ห้องแจ่มจิตต์ อาคาร 1 ชั้น 2
	08.00 – 09.15 น.	พิธีเปิดการอบรม	
	09.15 – 10.45 น.	เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ , การสอนงานและการเป็นพี่เลี้ยง	ห้อง 1203, 1204
	10.45 – 12.00 น.	การอำนวยความสะดวกและการปรับแต่ง (Accommodations and Modifications) ในการจัดเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	
	12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 16.00 น.	แนวทางในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียน, การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการประเมินผลสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	ห้อง 1203	
28 มกราคม 2560	09.00 – 12.00 น.	การปรับแต่งและอำนวยความสะดวก วิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ กิจกรรม, workshop, เทคนิคการปรับแต่ง	ห้องประชุม 40 ปี, ห้องเอื้องคำ
	12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
	13.00 – 16.00 น.	กิจกรรมต่อจากช่วงเช้า	
29 มกราคม 2560	09.00 – 10.00 น.	คุณครูวางแผนเตรียมนำเสนอผลงาน	ห้องประชุม 40 ปี, ห้องเอื้องคำ
	10.00 – 12.00 น.	ตัวแทนคุณครูสอนวิชาภาษาไทย	
	12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
	13.00 – 15.00 น.	ตัวแทนคุณครูสอนวิชาคณิตศาสตร์	
	15.00 – 16.00 น.	ประเมินผลการอบรม	

ภาคผนวก ๕

ภาพการอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มี
ความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”



ตัวอย่างภาพการอบรมหลักสูตร

โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”



ตัวอย่างภาพการอบรมหลักสูตร

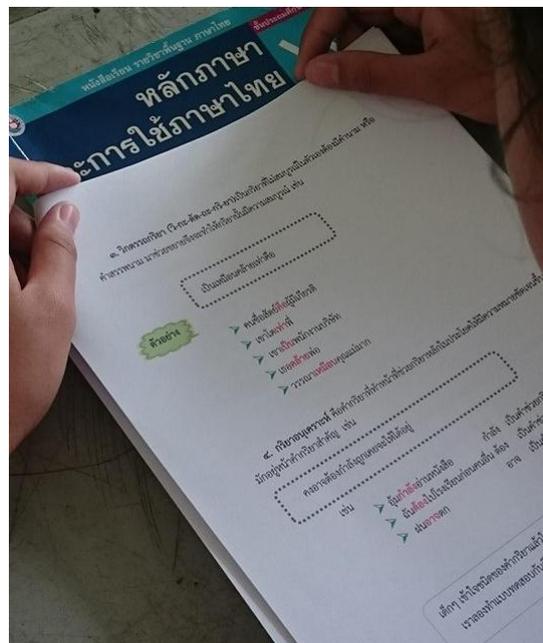
โครงการวิจัย “การปรับแต่งและอำนวยความสะดวกในการสอนผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา”

ภาคผนวก น

ภาพตัวอย่างการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา



การสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านทุ่งโป่ง



ตัวอย่างแบบฝึกหัดของครูภาษาไทยที่ใช้
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา

ภาคผนวก บ

ภาพถ่ายอย่างการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา



การสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูภาษาไทย
ในห้องเรียนร่วมระดับประถมศึกษา โรงเรียนวัดเทพุวัน

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวรัชณีกร ทองสุขดี

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Ratchaneekorn Tongsookdee

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว

ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-941205 หรือ 053-944282

หมายเลขโทรสาร 053-221283

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 084-0422895

อีเมลล์ : pia_ratchaneekorn@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526 ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกสังคมศึกษา วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม
พิษณุโลก

พ.ศ. 2529 MAT in Special Education (Gifted Education)
Oklahoma City University, Oklahoma, USA

พ.ศ. 2537 Ph.D. in Higher Education Southern Illinois University,
Carbondale, Illinois, USA

พ.ศ. 2548 Post Doctorate Study in Autism Southern Illinois University,
Carbondale, Illinois, USA

พ.ศ. 2560 Diploma on Educational Leadership Program Advance Service for
Children and Youth Who are Blind or Visually Impaired with
Multiple Disabilities and Deafblindness, Perkins International,
Boston, MA

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ : สาขาการศึกษาพิเศษ

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 1

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวร้อยสุดา วิทยากร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Soisuda Vittayakorn
 2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 (ข้าราชการบำนาญ)
 3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
หน่วยงาน สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สถานที่ติดต่อ บ้านเลขที่ 62/1 หมู่ 10 แขวง/ตำบล ดอนแก้ว
อำเภอ แม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180
- หมายเลขโทรศัพท์ 053-122-194
หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 081 671 9193
E-mail : soisudavittayakorn@yahoo.com

4. ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2516 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2524 Advanced Certificate in Occupational Therapy
Duren School, Deutschland

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : กิจกรรมบำบัด

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 2

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว นัฐจิรา บุศย์ดี
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Nutjira Busadee
2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
หน่วยงาน สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-941205 หรือ 053-944282

หมายเลขโทรสาร 053-221283

4. ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2540 ศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พ.ศ. 2549 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พ.ศ. 2553 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) วิชาเอกคณิตศาสตร์
สถาบันนวัตกรรมและพัฒนาระบบการเรียนรู้อ
มหาวิทยาลัยมหิดล

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา นวัตกรรม การ
เรียนรู้ และสาขาการศึกษาพิเศษ

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 3

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายวิระพงษ์ แสง – ชูโต

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Virapong Seang – Xuto

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ ระดับ 9

3. หน่วยงานและสถานที่ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุ
เทพ

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-941205 หรือ 053-944282

หมายเลขโทรศัพท์ 053-221283

4. ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2523: ศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ปทุมวัน)
- พ.ศ. 2532: ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พ.ศ. 2544: การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : ภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 4

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสุนีย์ เงินวง

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Sunee Nguenyuang

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-944240 หรือ 053-944288

หมายเลขโทรศัพท์ 053-221283

E-mail : aviview@yahoo.com

4. ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2540 ศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์
(เกียรตินิยมอันดับสอง) คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2546: คณิตศาสตร์มหาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2554: การศึกษาดุษฎีบัณฑิต วิชาเอกการทดสอบและวัดผล
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา สาขาวิชาการวิจัยทางการศึกษา และสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 5

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาง สุจิตรพร เลอศิลป์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Suchitporn Lersilp

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถนนอินทวิโรด ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 0857133039

E-mail : suchitbhorn@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2542: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กิจกรรมบำบัด) คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2545: ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ) วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2550: การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : กิจกรรมบำบัด การศึกษาพิเศษ และการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 6

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาว รัชชุกาญจน์ ทองถาว

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Rajchukarn Tongthaworn

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ

อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-944240 หรือ 053-944288

หมายเลขโทรสาร 053-221283

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 081-5524321

E-mail : rajchukarn@gmail.com, rajchukarn@yahoo.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2530: การศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พ.ศ. 2532: M. S. (Early Childhood Education)

Bloomsburg University of Pennsylvania Bloomsburg, Pa, USA

พ.ศ. 2546: D. Ed. (Curriculum and Instruction)

Indiana University of Pennsylvania Indiana, Pa, USA

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : การศึกษาปฐมวัย และประถมศึกษา

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 7

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาววิไลพร ธนสุวรรณ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Ms. Wilaiporn Tanasuwan

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน รองศาสตราจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาการสอนภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว

ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-944224

หมายเลขโทรสาร 053-221283

E-mail : wilaiporn.914@gmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2533 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2519 ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : การสอนภาษาไทยในฐานะภาษาต่างประเทศ

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 8

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นางสุภาพร ชินชัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mrs. Supaporn Chinchai

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ ภาควิชากิจกรรมบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถนนอินทวิโรส ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50200

E-mail : chinchai@chiangmai.ac.th jeab_dr@yahoo.com

4. ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กิจกรรมบำบัด) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ความผิดปกติทางการสื่อความหมาย)
 มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยาศาสตร์ดุขฎีบัณฑิต (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ

1. กิจกรรมบำบัดในผู้รับบริการเด็ก (Pediatrics Occupational Therapy)
2. ทฤษฎีการบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory Integration Theory) และการประเมินและบำบัดรักษาปัญหาบูรณาการประสาทความรู้สึกรู้สึก (Sensory Integrative Dysfunction Assessment And Intervention)
3. การประเมิน กระตุ้นการรับรู้ทางสายตาในเด็ก (Visual Perception Assessment And Intervention)
4. ประกาศนียบัตร SIPT (Sensory Integration and Praxis Tests) Certified Therapist โดย WPS และ University of Southern California, CA, USA

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 9

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายสิระ สมนาม
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Sira Somnam
2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว
 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-944224

หมายเลขโทรสาร 053-221283

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 089-7585753

E-mail : sira@feu.ac.th

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2544 การศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : การสอนภาษาไทย

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 10

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายสุทธิกัญจน์ ทิพยเกษร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Sutthikan Tipayakesorn

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตร การสอน และการเรียนรู้

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว

ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-941220

หมายเลขโทรสาร 053-221283

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 087-1734503

E-mail : sutthikan_g@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ดัศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์(ชีววิทยา) คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2549 ดัศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2553 ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : การสอนวิทยาศาสตร์

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 11

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) วีระยุทธ สุภาราส

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Weerayuth Suparros

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว

ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-941205 หรือ 053-944282

หมายเลขโทรสาร 053-221283

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 081-961-2721

E-mail : asakura2525@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550 ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

พ.ศ. 2556 ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ :

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 12

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ธานาพรรณ พิใจ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Thanaphan Phijai

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

หมายเลขโทรศัพท์ 053-944263

หมายเลขโทรสาร 053-221285

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 089-7571501

E-mail : bokie_r@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547 ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

พ.ศ. 2555 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. สาขาที่มีความชำนาญการพิเศษ : การจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

ประวัติผู้ร่วมโครงการวิจัย คนที่ 13

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) วีรยา คำเรืองฤทธิ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) **Veeraya Khamruangrith**

2. ตำแหน่งวิชาการปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก

หน่วยงาน สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์เชียงใหม่

สถานที่ติดต่อ 212 หมู่ 5 ต.สันทรายน้อย อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50210

หมายเลขโทรศัพท์ 053132631

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 0882615646

