

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.2 สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.3 ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.4 ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.5 ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน
 - 1.6 การคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.7 การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
 - 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
 - 2.2 ความหมายของการอ่าน
 - 2.3 ความสำคัญของการอ่าน
 - 2.4 จุดมุ่งหมายในการอ่าน
 - 2.5 การทำงานของร่างกายที่สัมพันธ์กับการอ่าน
 - 2.6 ปัญหาการอ่านคำควบกล้ำ
 - 2.7 ความสามารถในการอ่าน
 - 2.8 วิธีสอนอ่าน
 - 2.9 วิธีเรียนอ่านของเด็ก
 - 2.10 การสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ
 - 3.1 ความหมายการสอนอ่านเป็นคำ

- 3.2 วิธีการสอนอ่านเป็นคำ
- 3.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ
 - 4.1 ความหมายของภาพ
 - 4.2 ภาพกับสื่อการเรียนการสอน
 - 4.3 ประเภทของภาพ
 - 4.4 คุณสมบัติของภาพ
 - 4.5 คุณประโยชน์ของภาพต่อการเรียนการสอน
 - 4.6 ลักษณะของภาพที่เด็กชอบ
 - 4.7 หลักเกณฑ์การเลือกและการใช้ภาพประกอบการเรียนการสอน
 - 4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ
 - 5.1 ความสำคัญของแบบฝึกทักษะ
 - 5.2 ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี
 - 5.3 หลักและวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ
 - 5.4 ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ
 - 5.5 ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ
 - 5.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะการอ่าน
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.3 หลักการทฤษฎี และจิตวิทยาการเรียนรู้ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องการจัดการศึกษา
 - 6.5 คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.6 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.7 โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.8 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความสามารถในการอ่าน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน การคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

1. ความหมายของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องที่มองเห็นไม่ชัดเจน ทำให้นักเรียนเหล่านี้ประสบปัญหาเพราะความไม่เข้าใจของผู้ที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันไปจากนักเรียนที่มีความบกพร่องประเภทอื่นที่สามารถมองเห็นหรือวินิจฉัยได้ชัดเจนกว่า เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาหรือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายเป็นต้น จึงทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ได้รับการช่วยเหลือเท่าที่ควร มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านให้นิยามคำว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้แตกต่างกันดังนี้

สันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2543: ค) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หมายถึงนักเรียนที่ไม่สามารถจะบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง ๆ ที่มีศักยภาพ แต่ความบกพร่องนั้นไม่ได้เกิดจากสาเหตุทางร่างกาย เช่น ปัญหาทางการมองเห็นหรือปัญหาทางการได้ยิน นักเรียนกลุ่มนี้จะมีกระบวนการเรียนรู้ที่บกพร่อง จะมีความยากลำบากในการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การพูด การสื่อสาร การใช้ภาษา และการใช้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหว

เบญจพร ปัญญาขง (2545: 4) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้หมายถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องในกระบวนการเรียนรู้ที่แสดงออกมาในรูปของปัญหาการอ่าน การเขียน การสะกดคำ การคำนวณ และเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์เกิดจากการทำงานที่ผิดปกติของสมอง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยพิจารณาจากผลการเรียนเปรียบเทียบกับระดับขวานปีปัญหา

ดารณี ศักดิ์ศิริผล และ ศรียา นิยมธรรม ต่างให้ความหมายว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องของขบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยา ทำให้มีปัญหาทางภาษา ด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการสะกดคำหรือคณิตศาสตร์ ซึ่งปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย ทางการเห็น ทางการได้ยิน ทางสติปัญญา อารมณ์หรือความด้อยโอกาสจากสภาพแวดล้อม (ดารณี ศักดิ์ศิริผล, 2549 และ ศรียา นิยมธรรม, 2550)

ผดุง อารยะวิญญู (2554: 16) ได้กล่าวว่าเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้หมายถึงเด็กที่มีระดับสติปัญญา (IQ) ปกติ แต่มีปัญหาทางด้านการเรียนรู้เฉพาะด้าน ซึ่งอาจจะเป็นเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งคือ ด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำและด้านคณิตศาสตร์หรือบางรายอาจหลายด้านผสมกัน ทำให้ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์เพราะเกิดความผิดปกติของการทำงานของสมอง (บางส่วน) สมองไม่สามารถถอดรหัสตัวอักษรออกมาได้ ไม่สามารถเชื่อมโยงภาพตัวอักษรเข้ากับเสียงได้

จากคำกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หมายถึง นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาปกติ แต่มีความบกพร่องอันเนื่องมาจากกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยา ทำให้นักเรียนมีความบกพร่องในด้านการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการสะกดคำหรือทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยพิจารณาจากผลการเรียนเปรียบเทียบกับระดับเขาว์ปัญญา

2. สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้

การเกิดภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ นั้นมีสาเหตุหลายประการด้วยกัน ซึ่งมีนักการศึกษาและผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้กล่าวไว้ดังนี้

สันสนีย์ ฉัตรรูปต์ (2544: 10-11) ได้กล่าวว่านักวิจัยได้พยายามหาสาเหตุที่ชัดเจนโดยหวังว่าในอนาคตอาจจะป้องกันและอาจจะช่วยให้วินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำ ปัจจุบันทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับ โดยส่วนใหญ่คือความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีรากฐานมาจากความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของสมองหรือหลาย ๆ กรณี ความผิดปกตินี้เกิดขึ้นตั้งแต่ก่อนคลอดและมีงานวิจัยทางพันธุกรรมได้ให้หลักฐานที่สรุปได้ว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและความบกพร่องทางด้านคณิตศาสตร์นั้น อาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 8-9) ได้กล่าวว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้ก่อให้เกิดปัญหาในการเรียน เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเรียนได้ดีเท่ากับนักเรียนปกติทั่วไป การค้นหาความบกพร่องของนักเรียนส่วนมากเป็นหน้าที่ของสาธารณสุข บุคลากรทางการศึกษาอาจจำเป็นต้องรับรู้ไว้เพื่อ

จะได้หาทางจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความบกพร่องของนักเรียนต่อไป สาเหตุของความบกพร่องนี้อาจจำแนกได้ดังนี้

1. การได้รับบาดเจ็บทางสมอง บุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในหลายประเทศมีความเชื่อว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่สามารถเรียนรู้ได้คือนั้น เนื่องมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Brain Damage) อาจจะเป็นการได้รับบาดเจ็บก่อนคลอด ระหว่างคลอดหรือหลังคลอดก็ได้ การบาดเจ็บนี้ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ อย่างไรก็ตามการได้รับบาดเจ็บอาจไม่รุนแรงนัก (Minimal Brain Dysfunction) สมองและระบบประสาทส่วนกลางยังทำงานได้ดีเป็นส่วนใหญ่ และมีบางส่วนเท่านั้นที่บกพร่องไปบ้าง ทำให้นักเรียนมีปัญหาในการรับรู้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของนักเรียน แต่ปัญหานี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับทั้งหมดเพราะนักเรียนบางรายอาจเป็นกรณียกเว้นได้

2. กรรมพันธุ์ งานวิจัยเป็นจำนวนมากระบุตรงกันว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้บางอย่างสามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาเป็นรายกรณี พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้บางคน อาจมีพี่น้องที่เกิดจากท้องเดียวกันมีความบกพร่องทางการเรียนรู้เช่นกัน หรืออาจมีพ่อแม่ พี่น้องหรือญาติใกล้ชิดมีความบกพร่องทางการเรียนรู้เช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความบกพร่องในการอ่าน การเขียนและความเข้าใจภาษา มีรายงานการวิจัยที่น่าเชื่อถือได้ว่าเด็กฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน (Identical Twins) เมื่อพบว่าฝาแฝดคนหนึ่งมีความบกพร่องในการอ่าน ฝาแฝดอีกคนหนึ่งมักมีความบกพร่องในการอ่านด้วย แต่ความบกพร่องนี้ไม่พบบ่อยนักสำหรับฝาแฝดที่มาจากไข่คนละใบ (Fraternal Twins) จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจสืบทอดทางกรรมพันธุ์ได้

3. สิ่งแวดล้อม สาเหตุทางสภาพแวดล้อมในที่นี้หมายถึงสาเหตุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การได้รับบาดเจ็บทางสมองและกรรมพันธุ์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับนักเรียนภายหลังคลอด เมื่อนักเรียนเติบโตขึ้นมาในสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น การที่นักเรียนมีพัฒนาการทางร่างกายล่าช้าด้วยสาเหตุบางประการ หรือร่างกายได้รับสารบางประการอันเนื่องจากสภาพมลพิษในสิ่งแวดล้อม การขาดสารอาหารในวัยทารกและในวัยเด็ก การสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพของครูตลอดจนการขาดโอกาสในการศึกษา เป็นต้น แม้ว่าองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมเหล่านี้จะไม่ใช่สาเหตุที่ก่อให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แต่องค์ประกอบเหล่านี้ก็อาจทำให้สภาพการเรียนรู้ของนักเรียนมีความบกพร่องมากยิ่งขึ้น

เบญจพร ปัญญาขง (2545: 13) ได้กล่าวว่่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจมีสาเหตุมาจากสมองทำงานผิดปกติ เนื่องจากสาเหตุดังนี้

1. พยาธิสภาพของสมอง การศึกษานักเรียนที่มีบาดแผลทางสมอง เช่น คลอดก่อนกำหนด ตัวเหลืองหลังคลอด เป็นต้น แต่มีสติปัญญาปกติพบว่่ามีความบกพร่องการอ่านร่วมด้วย

2. ความผิดปกติของสมองซีกซ้าย โดยปกติสมองซีกซ้ายจะควบคุมการแสดงออกด้านภาษา และสมองซีกซ้ายจะมีขนาดโตกว่าซีกขวา แต่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สมองซีกซ้าย และซีกขวามีขนาดเท่ากัน และมีความผิดปกติอื่น ๆ ที่สมองซีกซ้ายด้วย

3. ความผิดปกติของคลื่นสมอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีคลื่นแอลฟา ที่สมองซีกซ้ายมากกว่านักเรียนปกติ

4. กรรมพันธุ์ นักเรียนที่มีความบกพร่องการอ่านบางรายมีความผิดปกติของโครโมโซม คู่ที่ 15 และสมาชิกของครอบครัวเคยมีความบกพร่องทางการเรียนรู้มาก่อน โดยที่พ่อแม่มักเล่าว่า เมื่อตอนเด็ก ๆ ตนเคยมีลักษณะคล้าย ๆ กัน

กานดา พุ่มพวง (2547 อ้างถึงใน วัฒนา เสนนอก, 2550) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความบกพร่องว่าอาจมีสาเหตุดังนี้

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดจากระบบการทำงานของสมองส่วนกลางผิดปกติ (Central Nervous System Dysfunction) สาเหตุอาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ก่อนคลอด ระหว่างทำการคลอด หรือภายหลังคลอดแล้วเป็นต้น ก่อนคลอดหรือขณะคลอดอาจมีปัญหาเสียเลือด ขาด Oxygen หรือได้รับสารเคมีในกระแสเลือด เนื่องจากแม่ดื่มสุราใช้สารเสพติด หลังคลอดอาจเกิดจากได้รับสารพิษตกค้างจากการรับประทาน การดื่มและการหายใจ เช่น จากสีเก่า ท่อเก่า ทำให้สมองได้รับอันตรายหรืออาจเกิดจากอุบัติเหตุที่ทำให้สมองได้รับความกระทบกระเทือน

2. ความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีโอกาสได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม จากการศึกษาพบว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้มีโอกาสถึงร้อยละ 35-45 ที่จะมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ระหว่างคนในครอบครัว พ่อแม่ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในด้านใดจะส่งผลถึงลูกในด้านนั้น โดยเฉพาะปัญหาด้านการอ่าน ในปี 1996 อดีตผู้นำทางการเมืองของประเทศสิงคโปร์ Lee Kuan Yew ได้เปิดเผยต่อสื่อมวลชนว่าเขามีความบกพร่องด้านการอ่าน (Dyslexia) โดยได้รับการวินิจฉัยจากผู้เชี่ยวชาญของอังกฤษ และลูกสาวของเขาก็มีความบกพร่องด้านการอ่านด้วยเพราะเธอได้รับการวินิจฉัยขณะเรียนแพทย์อยู่ที่ Boston ปัจจุบันนี้การศึกษาวินิจฉัยด้านพันธุกรรมกำลังมองหาลักษณะของยีนส์ที่มีความเกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อยู่ แต่ยังไม่ได้คำตอบที่แน่ชัด

พัชรี จิวพัฒนกุล (2550: 13-17) ได้กล่าวว่าสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถจำแนกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทได้ดังนี้

1. การได้รับบาดเจ็บทางสมอง การแพทย์ในปัจจุบันเชื่อว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่าที่ควร เนื่องมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง ซึ่งการได้รับบาดเจ็บนี้ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ ทำให้นักเรียนมีปัญหาในการรับรู้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของนักเรียน การได้รับบาดเจ็บทางสมองอาจเกิดจาก

1.1 ปัจจัยก่อนคลอด ช่วงระยะเวลาของการตั้งครรภ์ พัฒนาการของสมองเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าสมองหยุดชะงัก การพัฒนาในช่วงแรก ๆ ของการตั้งครรภ์ จะส่งผลให้ทารกเสียชีวิตในครรภ์ได้ หรือถ้าอยู่ในครรภ์มารดาได้จนกระทั่งคลอดออกมา ก็อาจทำให้สมองพิการ ทั้งนี้เนื่องมาจากโรคของมารดา เช่น โรคเบาหวาน โรคไทรอยด์ชนิดรุนแรง หัด การได้รับรังสีจากการเอ็กซเรย์ มารดาดื่มเหล้า สูบบุหรี่ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าสาเหตุดังกล่าวจะแสดงความผิดปกติของการเรียนรู้ได้ในภายหลัง

1.2 ปัจจัยระหว่างคลอด การได้รับบาดเจ็บทางสมองอาจจะเกิดขึ้นได้ในระหว่างคลอด ทั้งนี้เนื่องมาจากภาวะการขาดออกซิเจน ระยะเวลาการคลอดที่ยาวนานหรือการคลอดด้วยความยากลำบาก จากการศึกษพบว่า ทารกที่รอดชีวิตเนื่องจากการตกเลือดของมารดาในระหว่างคลอดจะมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์จำนวนร้อยละ 40-50 และเมื่อเด็กเหล่านี้เข้าเรียนพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าปกติ

1.3 ปัจจัยหลังคลอด ภายหลังคลอดแล้วอาจมีสาเหตุบางประการซึ่งส่งผลต่อการได้รับบาดเจ็บทางสมองของทารกได้แก่ การได้รับความกระทบกระเทือนจากการถูกทุบตี จากอุบัติเหตุ การที่ทารกมีไข้สูง การสูญเสียน้ำของทารก สมองบวมหรือเชื้อหุ้มสมองอักเสบ

2. ปัจจัยทางพันธุกรรม มีงานวิจัยจำนวนมากที่ระบุตรงกันว่า ปัญหาทางการเรียนรู้บางอย่างสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม จากการศึกษาเป็นรายกรณีพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ บางคน อาจมีพี่น้องที่เกิดจากท้องเดียวกัน มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เช่นกัน หรืออาจมีพ่อแม่ พี่น้อง หรือญาติใกล้ชิดที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่าฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน เมื่อพบว่าคนหนึ่งมีปัญหาในการอ่านฝาแฝดอีกคนมักมีปัญหาในการอ่านด้วย

3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้แก่

3.1 สารพิษ สารพิษที่พบมากได้แก่สารตะกั่ว เมื่อนักเรียนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ ที่มีสารตะกั่วเจือปนอยู่ เช่น สีทาบ้านเก่า ๆ ไอเสียจากรถยนต์ ท่อน้ำประปาเก่า ๆ ที่เป็นสนิม ล้วนมีสารตะกั่วทั้งสิ้น เมื่อสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายนักเรียน สารจะไปทำลายเซลล์สมองบางส่วนทำให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้

3.2 อุบัติเหตุ บุคคลที่ได้รับความกระทบกระเทือนที่สมองอย่างรุนแรงอาจทำให้สมองได้รับบาดเจ็บ ซึ่งจะนำไปสู่ความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้

จากสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้สรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีรากฐานมาจากความผิดปกติของ โครงสร้าง และการทำงานของสมองหรือหลาย ๆ กรณีได้แก่ การได้รับบาดเจ็บทางสมองซึ่งอาจเกิดในช่วงระยะก่อนคลอด ระหว่างคลอดหรือหลังคลอด ปัจจัยทางพันธุกรรมและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เช่นกัน

3. ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ลักษณะที่พบในนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีนักการศึกษาและผู้ทำการศึกษา ค้นคว้าได้กล่าวไว้ดังนี้

ศรียา นิยมธรรม (2541: 40) ได้กล่าวว่าลักษณะรวม ๆ ของความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถจัดกลุ่มเป็น 4 ด้านใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัยหรือการรู้คิด (Cognitive) เช่น การคิดและการแก้ปัญหา
2. ด้านภาษา (Language) ได้แก่การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน
3. ด้านกลไกหรือการเคลื่อนไหว (Motor) เช่น การประสานงานกันของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย
4. ด้านสังคม (Social) เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ

เบญจพร ปัญญาข (2543: 5-9) ได้กล่าวว่าลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถแบ่งเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. ความบกพร่องด้านการเขียนและสะกดคำ นักเรียนจะแสดงลักษณะต่าง ๆ ออกมา คือ
 - 1.1 การเขียนพยัญชนะ นักเรียนจะเขียนเส้นวน ๆ ไม่รู้จะม้วนหัวเข้าหรือม้วนหัวออก จีคววน ๆ ซ้ำ ๆ
 - 1.2 เรียงลำดับอักษรผิด เช่น สถิติเป็นสติถิ
 - 1.3 เขียนพยัญชนะตัวเลขสลับกัน เช่น ม - น, ภ- ถ, ด-ค, b-d, p-q, 6-9
 - 1.4 เขียนพยัญชนะ ก-ฮ ไม่ได้ แต่บอกให้เขียนเป็นตัว ๆ ได้
 - 1.5 เขียนคำตามตัวสะกด เช่น บอริกัน (บริการ)
 - 1.6 สะกดผิดโดยเฉพาะคำพ้องเสียง คำสะกดแม่เดียวกัน ตัวการ์นต์ เช่น อันตลาย (อันตราย) บดบาด (บทบาท) แพด (แพทย์) เป็นต้น
 - 1.7 เขียนหนังสือลอกใจพยัญจากกระดานซ้ำเพราะกลัวสะกดผิด
 - 1.8 เขียนไม่ตรงบรรทัด เขียนต่ำหรือเหนือเส้น ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากันไม่เว้นขอบ ไม่เว้นช่องไฟ
 - 1.9 จีบปากกาหรือดินสอดแน่นมาก
 - 1.10 ลบบ่อยมาก เขียนทับคำเดิมหลาย ๆ ครั้ง เขียนหนังสือตัวโต
2. ความบกพร่องในด้านการอ่าน
 - 2.1 อ่านช้ามาก มีความยากลำบากในการอ่าน เช่น อ่านคำต่อคำจะต้องสะกดคำจึงจะอ่านได้

เป็นบักนั้น

- 2.2 อ่านออกเสียงไม่ชัดเจน
- 2.3 ไม่ระมัดระวังในการอ่าน จะเดาคำจากอักษรตัวแรก เช่น บาทเป็นบาทที่ เมื่อนั้น
- 2.4 อ่านข้าม อ่านเพิ่มคำ อ่านผิดประโยคหรือผิดตำแหน่ง
- 2.5 อ่านโดยไม่เน้นคำหรือเน้นข้อความบางตอน
- 2.6 จำคำศัพท์ได้จำกัด พยายามอธิบายความหมายของคำที่อ่านไม่ได้
- 2.7 ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้
- 2.8 เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้
- 2.9 จับใจความสำคัญหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้
- 2.10 ไม่รู้จักเดาคำ จากคำหรือประโยคที่อยู่หน้าหรือหลังคำที่ย่อน้านั้น ๆ
3. ความบกพร่องด้านการคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ นักเรียนจะมีลักษณะดังนี้
 - 3.1 ไม่เข้าใจค่าของตัวเลขได้แก่ หลักหน่วย สิบบ ร้อย พัน หมื่น
 - 3.2 นับเลขไปข้างหน้าหรือนับเลขย้อนหลังไม่ได้
 - 3.3 คำนวณบวกลบคูณหารด้วยการนับนิ้ว
 - 3.4 จำสูตรคูณไม่ได้
 - 3.5 เขียนเลขกลับกันเช่น 13 เป็น 31
 - 3.6 เลขลบอาจทำผิด โดยเอาจำนวนน้อยลบออกจากจำนวนมากเช่น $25 - 7 = 22$ นักเรียนจะเอา 5 ลบออกจาก 7 เพราะคิดว่า 5 เป็นจำนวนน้อยแทนที่จะคิดว่า 5 เป็นตัวแทนของ 15
 - 3.7 ความยุ่งยากกับการตีโจทย์ปัญหาหรือการอ่านตัวเลขหลายตัว
 - 3.8 บางคนอาจใช้วิธีการท่องจำและเขียนตอบได้ แต่เมื่อให้แก้โจทย์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กลับทำไม่ได้ เช่น ไม่สามารถแยก/ทอนสตางค์ได้
 - 3.9 ไม่สามารถทำตามขั้นตอนการคูณ/หารได้โดยเฉพาะตัวเลขหลายหลัก
 - 3.10 การคำนวณเลขทำจากซ้ายไปขวา แทนที่จะทำจากขวาไปซ้าย
 - 3.11 ไม่เข้าใจเรื่องเวลา สอนเรื่องเวลาได้ยาก
4. ปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ที่อาจพบบ่อย นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการอ่าน การเขียน การสะกดคำและการคิดคำนวณ มักรู้สึกหงุดหงิดและรู้สึกด้อยที่ตนเองทำได้ไม่ทัดเทียมเพื่อน ๆ ดังนั้นอาจแสดงพฤติกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้
 - 4.1 หลีกเลี่ยงการอ่าน การเขียน
 - 4.2 ทำสมมุติการบ้านหายบ่อย ๆ

4.3 บางครั้งอาจต่อต้านแบบคือ เงียบ ไม่ทำตามที่ครูสั่งหรือปฏิเสธ โดยตรงทำให้
 ดูเป็นเด็กเกียจคร้าน

4.4 ไม่มีสมาธิในการเรียน ทำงานช้า ทำงานไม่เสร็จในชั้นเรียน

4.5 ทำงานสะเพร่า

4.6 ความจำไม่ดี เรียนได้หน้าลืมหลัง

4.7 อุดอ้อนแบบเด็ก ๆ โดยเฉพาะกรณีที่มีน้องเล็ก

4.8 กลัวครูคุ กลัวเพื่อนล้ออ่านหนังสือช้า

4.9 กล่าวโทษว่าครูสอนไม่ดี เพื่อนแกล้ง

4.10 รู้สึกเบื่อหน่ายท้อแท้

4.11 รู้สึกว่าตนเองไม่เก่งและไม่มั่นใจในตัวเอง มักตอบคำถามว่าทำไม่ได้ ไม่รู้ ไม่ทราบ

4.12 ทำตัวเป็นตัวตลกในห้องเรียนเพื่อกลบเกลื่อน

4.13 อารมณ์ขึ้น ๆ ลง ๆ หงุดหงิดไม่อดทน

4.14 ก้าวร้าวกับเพื่อน ๆ พี่ น้อง ครู พ่อแม่ (ที่จู้จี้จ๋าไซ)

4.15 ไม่ลึกซึ้งในความหมายของคำและความรู้สึกที่ผู้เขียนส่งถึงผู้อ่าน

4.16 ไม่รู้สึกขำในคำพูดตลก

สันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2543: 38-39) ได้กล่าวว่าลักษณะที่มักจะพบในนักเรียนที่มีความบกพร่อง
 ทางการเรียนรู้ มีดังต่อไปนี้ ความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนกับความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนกล่าวคือ นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็ม
 ตามศักยภาพทางสติปัญญาของเขา นักเรียนเหล่านี้มักจะมี ความบกพร่องในการเคลื่อนไหว ปัญหา
 ทางด้านทักษะทางสังคมและปัญหาในการปรับตัวเข้ากับสังคมและมีจะพบลักษณะความบกพร่อง
 ดังต่อไปนี้

1. การจจัดระบบ ได้แก่ การจัดระบบเวลาของตนเอง การรับรู้เวลา วันเดือนปีการทำงาน
 ที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ การจัดระบบความคิด การมีความสามารถที่จะหาของตนเองให้ครบ การดำเนินงาน
 ตามแผนที่วางไว้ การตัดสินใจ การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง การเรียงลำดับเหตุการณ์

2. การประสานงานหรือประสานความสัมพันธ์ของร่างกาย ได้แก่ การจับต้องและการใช้
 สิ่งของที่มีขนาดเล็ก การเรียนรู้ทักษะการช่วยเหลือตัวเอง การตัด การวาด การคัดลายมือ การปีนป่าย
 การวิ่งและความสามารถในการเล่นกีฬาต่าง ๆ

3. ภาษาพูดและภาษาเขียน ได้แก่ การออกเสียงคำต่าง ๆ การเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ ๆ การทำตามคำสั่ง การเข้าใจสิ่งที่ขอจากผู้อื่น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์เรื่องราวต่าง ๆ การแยกแยะระหว่างเสียงต่าง ๆ การตอบสนองต่อคำถาม การเข้าใจความคิดรวบยอดหลักการต่าง ๆ การเข้าใจสิ่งที่อ่านหรือการอ่านจับใจความ การสะกดคำ การเล่าเรื่องหรือการเขียนเรียงความ

4. สมาธิและความสนใจ จากกฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของประเทศสหรัฐอเมริกา ไม่ได้รวมความบกพร่องทางด้านสมาธิเข้าในความบกพร่องทางการเรียนรู้ แต่เนื่องจากเป็นภาวะความบกพร่องที่พบร่วมกันได้บ่อย จึงบรรยายลักษณะอาการในที่นี้คือ ไม่สามารถจะทำงานจนสำเร็จ ลงมือทำก่อนที่จะคิดให้รอบคอบ เป็นคนที่ไม่สามารถทำงานเป็นระบบระเบียบได้ มีความวุ่นวายในการจัดระบบ มีปัญหาในการรอคอย อดทนรอไม่ได้ กระสับกระส่ายเหม่อลอย วอกแวกเสียสมาธิง่าย

5. ความจำ ได้แก่ การจดจำทิศทาง การเรียนรู้ข้อความทางคณิตศาสตร์ การเรียนรู้กระบวนการใหม่ ๆ การเรียนรู้ตัวอักษร การจดจำชื่อสิ่งต่าง ๆ เหตุการณ์ต่าง ๆ การสะกดคำและการทบทวนหนังสือก่อนสอบ

6. พฤติกรรมทางสังคม ได้แก่ การมีเพื่อนใหม่และการคงมิตรภาพของเพื่อนใหม่ กลั่นความอดทนต่อความกดดันความเครียด การยอมรับการเปลี่ยนแปลงในกิจวัตรประจำวัน การที่สามารถจะตีความภาษาที่ไม่ใช่ภาษาเขียน เช่น สีหน้า ท่าทาง น้ำเสียงและการทำงานเป็นทีม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2538 อ้างถึงใน ธรรมนูญ, 2546) ได้กล่าวถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ดังนี้

1. ปัญหาด้านการอ่าน นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะไม่สามารถอ่านหนังสือได้เท่ากับระดับของนักเรียนในชั้นเรียนเดียวกัน แม้ว่าจะพยายามช่วยเหลือในเรื่องความจำเป็นพิเศษแล้ว จึงอาจจะเป็นผลจากความบกพร่องของการมองเห็นหรือการได้ยินพฤติกรรมกรรมการอ่านที่ไม่เหมาะสม จึงปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังนี้

- 1.1 การเคลื่อนไหวร่างกายที่แสดงอาการเครียดเช่น อารมณ์เสียหน้าอ
- 1.2 อ่านหลงบรรทัด อ่านซ้ำคำ
- 1.3 อ่านตกหล่น อ่านเพิ่มคำ หาคำมาแทนที่หรืออ่านกลับคำ
- 1.4 อ่านเรียงลำดับผิด สับสนตำแหน่ง ประธาน กริยา กรรม
- 1.5 อ่านสับสนระหว่างอักษรหรือคำที่คล้ายคลึงกัน
- 1.6 อ่านซ้ำและตะกุกตะกัก
- 1.7 อ่านด้วยความลังเลไม่แน่ใจ
- 1.8 อ่านเอาเรื่องไม่ได้

1.9 บอกลำดับเรื่องราวไม่ได้

1.10 จำประเด็นสำคัญของเรื่องราวไม่ได้ (อ่านได้แต่อธิบายไม่ได้)

1.11 แยกสระเสียงสั้น-ยาวไม่ได้

2. ปัญหาด้านการเขียน นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเขียนอาจมีสาเหตุมาจากความบกพร่องใน 3 ลักษณะคือ

2.1 การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและสายตาไม่ดี จึงทำให้นักเรียนลอกตัวอักษรและตัวเลขไม่ถูกต้อง

2.2 ความบกพร่องของการจำสิ่งที่มองเห็น จึงทำให้นักเรียนจำคำที่เห็นไม่ได้

2.3 ความบกพร่องในการทำความเข้าใจกฎเกณฑ์และความสัมพันธ์ระหว่างล้อยคำในประโยค จึงทำให้นักเรียนมีความบกพร่องในการรวบรวมหรือจัดระบบความคิด เพื่อสื่อสารออกมาโดยการเขียนไม่ได้

นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเขียน จะมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้

1. เขียนตัวอักษรผิดทิศทางกลับซ้าย-ขวา หน้า-หลัง บน-ล่าง
2. เว้นระยะตัวอักษรหรือคำไม่ถูกต้อง
3. เขียนหนังสือไม่เป็นตัว
4. เขียนหนังสือรูปร่างไม่สม่ำเสมอ
5. เขียนหนังสือแบบที่ปรากฏในกระจกเงา
6. เขียนตัวอักษรหลายแบบปะปนกัน
7. จำทักษะพื้นฐานการเขียนไม่ได้

ปัญหาด้านการสะกดคำ นักเรียนที่มีปัญหาด้านการสะกดคำมักมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังนี้

1. เรียงตัวอักษรในคำผิด
2. สลับตัวอักษรและคำ
3. มีปัญหาในการเชื่อมโยงเสียงที่ถูกต้องกับตัวอักษร
4. สะกดข้ามตัวอักษรหลายตัว
5. สร้างการสะกดคำแบบใหม่ของตัวเอง

ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ นักเรียนที่มีปัญหาด้านคณิตศาสตร์จะมีปัญหาด้านการกระชงระชงการคิดที่เป็นเชิงปริมาณหรือภาษาสัญลักษณ์ทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านนี้ต่ำ ซึ่งนักเรียนที่มีปัญหาด้านคณิตศาสตร์มักจะมีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังนี้

1. ลืมตำแหน่งบนหน้ากระดาษ
2. ทำงานไม่เสร็จใน 1 หน้า ที่กำหนด
3. มีปัญหาในการอ่านเลขหลายหลัก
4. มีปัญหาในการจำแนกตัวเลขบางตัว เช่น 6-9,2-5,17-71
5. เขียนตัวเลขจากหลังมาหน้า
6. เขียนตัวเลขจากซ้ายมาขวา
7. มีปัญหาในการลากเส้นตัวเลข
8. มีปัญหาในการลอกรูปทรงต่าง ๆ และลอกโจทย์ปัญหา
9. ไม่สามารถจำเงื่อนไข กฎ ข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์
10. มีปัญหาในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงบางเรื่อง
11. ทำผิดสะเพร่าบ่อย ๆ
12. ขอมแพ้ง่าย
13. มีปัญหาในการเชื่อมโยงจำนวนกับสัญลักษณ์
14. สืบค้นข้อมูลในแนวตั้งและการเว้นระยะ
15. ทำโจทย์ปัญหาไม่ได้
16. ไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 118-121) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีลักษณะดังนี้

1. ปัญหาในการเรียน ในด้านการเรียนนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักมีปัญหาในด้านการอ่าน การเขียนและคณิตศาสตร์ สำหรับปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์นั้นนักเรียนอาจมีปัญหากับสิ่งต่อไปนี้

- 1.1 ขนาด นักเรียนไม่สามารถแยกความแตกต่างของขนาดและรูปทรงได้
- 1.2 การนับ นักเรียนอาจนับเลขไม่ได้
- 1.3 การใช้เครื่องหมาย เช่น การบวก การลบ การคูณและการหาร
- 1.4 การคำนวณ คำนวณผิดแม้ว่านักเรียนใช้เครื่องหมายถูกต้องก็ตาม
- 1.5 ด้านอื่น ๆ นักเรียนมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์โดยทั่วไป

2. ปัญหาทางภาษา นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนมากมีปัญหาในด้านการพูด การใช้ภาษา ซึ่งอาจแบ่งออกได้ดังนี้

2.1 การอ่าน นักเรียนอาจอ่านข้ามบรรทัด จับหนังสือเข้าแนบชิดหน้า สั้นศีรษะขณะอ่านหนังสือ ใช้เสียงสูงขณะออกเสียง กัดริมฝีปากขณะอ่านหนังสือ อ่านหนังสือไม่ออก ไม่ยอมอ่านตามที่ครูสั่งอาจารย์ให้

2.2 การจำคำ อ่านข้ามคำ ใช้คำอื่นมาแทนที่คำที่อ่าน อ่านสลับกัน อ่านออกเสียงผิด อ่านคำง่าย ๆ ไม่ได้ อ่านซ้ำ อ่านไม่ออก

2.3 ความเข้าใจ จำเรื่องที่อ่านไม่ได้ ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน จำขั้นตอนของเรื่องที่อ่านไม่ได้ จำเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้ จับใจความสำคัญไม่ได้

2.4 ลักษณะอื่นๆ เช่น อ่านทีละคำ ทีละพยางค์ อ่านด้วยเสียงที่สูง มีปัญหาในการอ่านคำที่มีตั้งแต่ 2 พยางค์ขึ้นไป โดยนักเรียนมักอ่านทีละพยางค์ จึงไม่สามารถนำพยางค์มารวมกันเป็นคำได้ ไม่เข้าใจความหมายรวมไปถึงการไม่เว้นวรรคในขณะอ่าน หรือเว้นวรรคผิด เป็นต้น

3. ปัญหาในการรับรู้ การรับรู้มีความหมายไปถึงการใช้ประสาทสัมผัสเพื่อจำแนกจำและแปลความหมาย นักเรียนไม่สามารถกระทำดังกล่าวได้ แสดงว่ามีปัญหาในการรับรู้โดยเฉพาะในด้านต่อไปนี้

3.1 การรับรู้ทางสายตา นักเรียนมีความบกพร่องในการใช้สายตา เช่น มองเห็นภาพแต่ไม่สามารถอธิบายภาพที่เห็นให้ครูฟังได้

3.2 การจำแนกโดยใช้สายตา นักเรียนมีความบกพร่องโดยการจำแนกภาพโดยใช้สายตา เช่น ไม่สามารถบอกครูได้ว่าภาพสองภาพแตกต่างกันอย่างไร

3.3 การจำโดยใช้สายตา หมายถึง การมองเห็นวัตถุหรือสิ่งของแล้วจำไม่ได้ว่าเป็นอะไรบ้าง นักเรียนประเภทนี้มีความบกพร่องในการจำโดยใช้สายตาเพราะจำสิ่งที่เห็นไม่ได้ จำการเรียงลำดับของตัวอักษรไม่ได้ เป็นต้น

3.4 การรับรู้ทางการฟัง นักเรียนมีความบกพร่องในการฟัง นักเรียนได้ยินเสียงแต่บอกไม่ได้ว่าได้ยินเสียงอะไรบ้าง ดังนั้นนักเรียนอาจมีปัญหาในการปฏิบัติตามคำสั่งของครู

3.5 การจำแนกโดยการฟัง นักเรียนไม่สามารถแยกความแตกต่างของเสียงที่ได้ยิน โดยเฉพาะเสียงที่คล้ายคลึงกัน เช่น คำว่ากิน บิน ดิน

3.6 การจำโดยการฟัง นักเรียนจำสิ่งที่ได้ยินไม่ได้ ฟังแล้วลืม เช่น ครูอ่านให้ฟัง นักเรียนได้ยินแล้วอ่านตามไม่ได้ ถ้าให้นักเรียนอ่านเองนักเรียนอาจอ่านไม่ได้

4. ความผิดปกติในการเคลื่อนไหว ความผิดปกติในการเคลื่อนไหวอาจจำแนกได้ 3 ลักษณะคือ

4.1 การเคลื่อนไหวที่เกินปกติ (Hyperactivity) นักเรียนประเภทนี้มักอยู่นิ่งไม่ได้ เคลื่อนไหวอยู่เสมอ และอาจเป็นการเคลื่อนไหวในลักษณะหรือกระทำซ้ำ และเป็นการเคลื่อนไหวที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย หากจับให้นั่งนักเรียนอาจเคาะมือ เท้าแทนการเดิน

4.2 การเคลื่อนไหวที่เชื่องช้าหรือน้อยกว่าปกติ (Hypoactivity) นักเรียนประเภทนี้ไม่เคลื่อนไหวมากเหมือนนักเรียนประเภทแรก แต่อาจนั่งอยู่กับที่ได้นาน ๆ โดยไม่ทำอะไรเลย

4.3 การควบคุมกล้ามเนื้อไม่ได้ (Incoordination) นักเรียนมีปัญหาในการเดินเช่น เดินไม่ตรง รับลูกบอลไม่ได้ กระโดดไม่ได้ ตัดกระดาษด้วยกรรไกรไม่ได้ กลัดกระดุมไม่ได้ เป็นต้น นักเรียนประเภทนี้มีปัญหาในกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การเดินและการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น การใช้นิ้วมือในการหยิบจับสิ่งของ

5. ปัญหาในด้านอารมณ์และสังคม นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีปัญหาทางอารมณ์และสังคมควบคู่กันไปด้วย นักเรียนประเภทนี้มีความรู้สึกไม่ดีต่อตนเอง ขาดความอดทน มีความวิตกกังวลสูง ปรับตัวไปในทางถดถอย ต่อต้านสังคม หลีกเลียงการทำงาน ทำงานช้า เป็นต้น เนื่องจากประสบการณ์ล้มเหลวในด้านการเรียนรู้อยู่เสมอ นักเรียนอาจเป็นคนก้าวร้าวและมีทัศนคติไม่ดีต่อตัวเอง พัฒนาการทางอารมณ์ช้ากว่านักเรียนปกติ นักเรียนประเภทนี้อาจไม่มีเพื่อนเพราะไม่มีนักเรียนคนใดอยากคบด้วย

6. ปัญหาในการจำ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีปัญหาในด้านการจำ ทั้งการจำในสิ่งที่ได้ยินและจำจากสิ่งที่มองเห็น ดังนั้นนักเรียนจึงมีปัญหาในด้านการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสะกดคำ การทำตามคำสั่งตลอดจนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

7. ปัญหาในด้านความสนใจ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีช่วงความสนใจสั้น และขาดสมาธิ ไม่มีสมาธินานพอที่จะเรียนบทเรียนได้

พัชรี จิวพัฒนกุล (2550: 13) ได้กล่าวว่าลักษณะที่พบในนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่พอสังเกต กล่าวโดยสรุปดังนี้

1. คุณลาดหรือปกติในทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องการเรียนรู้
2. สะกดคำไม่ได้หรือไม่ถูก
3. อ่านช้า อ่านข้าม หรืออ่านเพิ่มคำ
4. สับสนกับตัวอักษร เช่น ก-ด, ถ-ภ, ม-น, พ-ผ, บ-ด, ป-จ เป็นต้น
5. ไม่เข้าใจค่าของจำนวน เช่น หน่วย สิบบ ร้อย พัน หมื่น แสน ล้าน
6. มีความบกพร่องในการรับรู้ การจับใจความ
7. ผลการเรียนรู้ไม่คงเส้นคงวา
8. มีอารมณ์ไม่คงที่ แสดงพฤติกรรมแปลก ๆ

จากการศึกษาลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ซึ่งพอสรุปได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะปัญหาที่คล้าย ๆ กันคือ ปัญหาด้านการอ่าน ปัญหาด้านการเขียน ปัญหาด้านการสะกดคำ ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ ปัญหาในการรับรู้ความผิดปกติในการเคลื่อนไหว ปัญหาในด้านอารมณ์และสังคม ปัญหาในการจำ และปัญหาในด้านความสนใจ ซึ่งลักษณะเหล่านี้เป็นผลกระทบต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตของนักเรียน

4. ประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีลักษณะความบกพร่องที่แสดงออกมาเด่นชัดได้ในหลาย ๆ ลักษณะ ซึ่งมีนักการศึกษาและผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้แบ่งประเภทของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

เบญจพร ปัญญา (2545: 4) ได้กล่าวว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. ความบกพร่องด้านการเขียนและการสะกดคำ
2. ความบกพร่องด้านการอ่าน
3. ความบกพร่องด้านการคำนวณและเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์
4. ความบกพร่องหลาย ๆ ด้านร่วมกัน

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 2, 30) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถจำแนกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะของความบกพร่องในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดังนี้

1. ความบกพร่องทางการฟังและการพูด เรียกว่า อเฟเซีย (Aphasia)
2. ความบกพร่องทางการอ่าน เรียกว่า ดิสเล็กเซีย (Dyslexia)
3. ความบกพร่องทางการเขียน อาจจำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ
 - 3.1 ความบกพร่องด้านการเขียน (Dysgraphia)
 - 3.2 ความบกพร่องในการจำ (Recall Deficits)
 - 3.3 ความบกพร่องทางโครงสร้างของภาษา (Syntax Deficits)
4. ความบกพร่องทางคณิตศาสตร์ เรียกว่า ดิสแคลคูลเลีย (Dyscalculia)
5. ความบกพร่องทางกระบวนการคิด
6. ความบกพร่องด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาจจำแนกได้ 3 ด้าน คือ
 - 6.1 ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ
 - 6.2 ความบกพร่องเกี่ยวกับการรับรู้
 - 6.3 ความบกพร่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีลักษณะของความบกพร่อง แต่ละด้านที่แตกต่างกันได้แก่ ความบกพร่องด้านการอ่าน ความบกพร่องด้านการเขียน และความบกพร่องด้านการคิดคำนวณ นักเรียนบางคนอาจมีความบกพร่องเพียงด้านเดียว บางคนอาจมีความบกพร่องมากกว่าหนึ่งด้าน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การให้ความช่วยเหลือ ควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างปกติสุข

5. ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน

ลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ซึ่งมีนักการศึกษา และผู้ทำการศึกษาค้นคว้า ได้อธิบายลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านไว้ ดังนี้

ศรียา นิยมธรรม (2540: 42) ได้กล่าวว่่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน มีลักษณะดังนี้

1. ขมวดคิ้ว นิ่งหน้าเวลาอ่าน
2. หลงบรรทัด
3. อ่านสลับคำ อ่านข้ามคำ
4. อ่านสลับตัวอักษร
5. การอ่านช้า การอ่านถอยหลัง
6. อ่านออกเสียงไม่ชัด
7. จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน หรือลำดับเรื่องที่อ่านไม่ได้
8. จับใจความสำคัญของเรื่องไม่ได้
9. เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 65-67) ได้กล่าวว่่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการอ่านทั่วไป
 - 1.1 อาการเครียดหรือเกร็ง เช่น ขมวดคิ้ว เปล่งเสียงสูง กัดริมฝีปาก เป็นต้น
 - 1.2 อาการไม่แน่ใจ ไม่มั่นคงทางอารมณ์ เช่น ปฏิเสธไม่ยอมอ่านตามที่ครูสั่ง ร้องไห้พยายามทำให้ครูไขว้เขว
 - 1.3 หลงตัวอักษร เช่น อ่านซ้ำที่เดิมหลายครั้ง อ่านข้ามข้อความ อ่านข้ามบรรทัด อ่านแล้วหลงบรรทัด ไม่รู้ว่าตนเองอ่านถึงไหน เป็นต้น

- 1.4 สายหน้า หรือสั้นศีรษะ
- 1.5 จับหนังสืออ่านจนขีดหน้าจนเกินไป หรือห่างเกินไป
2. อ่านคำไม่ถูกต้อง
- 2.1 อ่านข้าม เช่น เสียงดังฟังชัด อ่านว่า เสียงดังชัด
- 2.2 อ่านเพิ่ม เช่น ผีเสื้อมาถึง อ่านว่า ผีเสื้อบินมาถึง
- 2.3 อ่านคำอื่นแทน เช่น ต้นตะแบก อ่านว่า ต้นปะแตก
- 2.4 อ่านกลับหลัง เช่น พี่น้อง อ่านว่า น้องพี่
- 2.5 อ่านออกเสียงผิด เช่น ปลุกบ้าน อ่านว่า ปูกบ้าน
- 2.6 อ่านสลับคำหรือสลับตัวอักษร เช่น เกิดเป็นคนควรมั่นขยันเอ๋ย อ่านว่าเป็นเกิดเป็นคนควรมั่นขยันเอ๋ย
- 2.7 อ่านไม่ออก นักเรียนจะหยุดอ่านเมื่อนักเรียนอ่านมาถึงคำที่อ่านไม่ได้ พยายามอ่านคำนั้นอีกครั้ง นักเรียนอ่านผิดหรือข้ามคำนั้นไปโดยไม่อ่าน
- 2.8 อ่านช้ามาก เช่น พยายามอ่านทีละคำ กว่าที่จะอ่านได้แต่ละบรรทัดใช้เวลานาน นาทีหนึ่งอ่านได้เพียง 20–30 คำเท่านั้น ในขณะที่นักเรียนปกติอาจอ่านได้นาทีละ 100 คำขึ้นไป
3. ไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน
- 3.1 จำรายละเอียดไม่ได้ ไม่สามารถตอบคำถามท้ายบทได้หลังจากอ่านเรื่องแล้ว
- 3.2 จัดลำดับขั้นตอนไม่ได้ เช่น ลำดับเหตุการณ์ไม่ได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นก่อน-หลัง
- 3.3 ไม่เข้าใจใจความสำคัญนักเรียน ไม่สามารถโต้ตอบได้ว่าเรื่องที่อ่านเกี่ยวข้องกับอะไรมากที่สุด
4. ปัญหาอื่น ๆ
- 4.1 อ่านทีละคำ อ่านได้หนึ่งคำแล้วหยุด หรืออ่าน ๆ หยุด ๆ เพราะอ่านไม่ได้
- 4.2 อ่านเว้นวรรคผิด
- 4.3 อ่านด้วยเสียงเบาเกิดไปจนแทบไม่ได้ยินเสียงอ่าน ครูต้องบอกให้อ่านดัง ๆ และบอกหลายครั้ง
- เบญจพร ปัญญา (2545: 5–6) ได้กล่าวถึงลักษณะของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน มีดังนี้
1. อ่านช้า มีความยากลำบากในการอ่าน เช่น อ่านคำต่อคำ ต้องสะกดคำจึงจะอ่านได้
 2. อ่านออกเสียงไม่ชัดเจน
 3. ไม่ระมัดระวังในการอ่าน จะเดาคำจากตัวอักษรตัวแรก เช่น บาท เป็น บทที่ เมื่อนั้น เป็น บัดนั้น farm เป็น front

4. อ่านข้าม อ่านเพิ่มคำ อ่านผิดประโยคหรือผิดตำแหน่ง
5. อ่านโดยไม่เน้นคำ หรือเน้นข้อความบางตอน
6. จำคำศัพท์ได้จำกัด พยายามอธิบายความหมายของคำที่อ่านไม่ได้
7. ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้
8. เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้
9. จับใจความสำคัญ หรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้
10. ไม่รู้จักเดาคำจากคำ หรือประโยคที่อยู่หน้าหรือหลังคำ หรือย่อหน้านั้น ๆ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีลักษณะมีความยากลำบากในการอ่าน อ่านซ้ำ อ่านข้ามคำ อ่านเพิ่มคำ อ่านผิดประโยคหรือผิดตำแหน่ง อ่านคำไม่ถูก อ่านออกเสียงไม่ชัด ผันเสียงวรรณยุกต์ไม่ได้ เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้และจับใจความสำคัญหรือเรียงลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านไม่ได้ จึงทำให้นักเรียนมีความยุ่งยากในการเรียนรู้ ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่ควรได้รับความแก้ไขและช่วยเหลือต่อไป

6. การคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

การคัดแยก (Identification) เป็นขั้นตอนหนึ่งในการจัดการศึกษาพิเศษ จุดมุ่งหมายสำคัญของการคัดแยกนักเรียนคือ เพื่อจัดประเภทนักเรียน เพื่อเข้ารับบริการทางการศึกษาพิเศษ นักเรียนที่ได้รับการตัดสินแล้วว่าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะได้รับการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเพื่อการสอนตลอดจนวิธีการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและความบกพร่องของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ความบกพร่องต่าง ๆ ของนักเรียนลดน้อยลงและสามารถเรียนหนังสือได้ในที่สุด

ผดุง อารยะวิญญู (2542) ได้กล่าวว่าการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถคัดแยกได้ 2 วิธี คือ การคัดแยกแบบไม่เป็นทางการและการคัดแยกอย่างเป็นทางการ ดังนี้

1. การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification) เป็นการคัดแยกนักเรียนโดยไม่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ครูอาจใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สังเกตประมาณ 2-3 คน ครูลงมติร่วมกันว่านักเรียนที่สังเกตมีปัญหาอะไรบ้าง ข้อมูลที่ได้สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจคัดแยกประเภทนักเรียนได้เป็นอย่างดี อีกวิธีหนึ่งคือการบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียน ว่านักเรียนมีความบกพร่องในการเรียนอย่างไรบ้าง การคัดแยกนักเรียนอย่างไม่เป็นทางการมี 2 วิธี ดังนี้

1.1 การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน ครูอาจประเมินผลนักเรียนเพื่อการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางพฤติกรรมของนักเรียนได้โดยการสังเกตพฤติกรรมด้านการเรียนและพฤติกรรมทั่วไปตามหัวข้อต่อไปนี้

1.1.1 พฤติกรรมด้านการเรียนแบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ด้านภาษาไทย ครูสังเกตว่านักเรียนมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่
 - 1.1) นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งครูได้หรือไม่ เพียงใด
 - 1.2) เวล่านักเรียนใช้คำพูดในการติดต่อสื่อสาร ครูฟังคำพูดของนักเรียนแล้วครูเข้าใจหรือไม่ เพียงใด
 - 1.3) ลักษณะการพูดของนักเรียน นักเรียนพูดเป็นคำ เป็นประโยคที่ชัดเจนชัดคำหรือไม่ เพียงใด
 - 1.4) นักเรียนอ่านคำง่าย ๆ ได้หรือไม่
 - 1.5) ความสามารถในการอ่านของนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในชั้นต่ำกว่าหรือสูงกว่าเพื่อนในชั้นหรือไม่ เพียงใด
 - 1.6) นักเรียนอ่านข้ามบรรทัดหรือไม่
 - 1.7) นักเรียนอ่านข้ามข้อความหรือไม่
 - 1.8) นักเรียนอ่านสลับตัวอักษรหรือไม่
 - 1.9) นักเรียนลอกคำศัพท์จากกระดานได้หรือไม่
 - 1.10) นักเรียนเขียนตามคำบอกได้หรือไม่
 - 1.11) ปลายมือของนักเรียนอ่านยากหรือไม่ เพียงใด การสะกดคำอ่านเป็นคำที่ถูกต้องได้หรือไม่
 - 1.12) นักเรียนเขียนตัวอักษรกลับหลังหรือไม่
 - 1.13) นักเรียนเขียนประโยคถูกต้องตามหลักภาษาไทยหรือไม่ เพียงใด
- 2) ด้านคณิตศาสตร์ ครูสังเกตว่านักเรียนมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่
 - 2.1) นักเรียนนับเลขได้หรือไม่
 - 2.2) นักเรียนเข้าใจความหมายของจำนวนหรือไม่
 - 2.3) นักเรียนนับจำนวนตามครูได้หรือไม่ เพียงใด เช่น ครูให้นักเรียนพูดตาม 152369...
 - 2.4) นักเรียนบอกขนาดของสิ่งของได้หรือไม่
 - 2.5) นักเรียนบอกความแตกต่างของรูปทรงทางเรขาคณิตได้หรือไม่
 - 2.6) นักเรียนเข้าใจความหมายของเงินตราหรือไม่

- 2.7) นักเรียนเข้าใจมาตรการชั่ง ตวง วัดหรือไม่
- 2.8) นักเรียนเข้าใจความหมายของกราฟ แผนที่หรือไม่
- 2.9) นักเรียนทำเลขได้หรือไม่ เพียงใดในการบวก ลบ คูณ หาร
- 2.10) นักเรียนทำโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ เพียงใด
- 3) ด้านพฤติกรรม ครูสังเกตเห็นว่านักเรียนมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้หรือไม่
 - 3.1) นักเรียนเสียสมาธิง่ายหรือไม่ เพียงใด
 - 3.2) นักเรียนมีช่วงความสนใจสั้นหรือไม่ เพียงใด
 - 3.3) นักเรียนมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้นานหรือไม่ เพียงใด
 - 3.4) นักเรียนอยู่นิ่งเฉยได้นานหรือไม่ เพียงใด
 - 3.5) นักเรียนเดินหรือวิ่งได้คล่องแคล่วหรือไม่ เพียงใด
 - 3.6) นักเรียนหยิบจับสิ่งของได้ดีหรือไม่ จับดินสอเขียนหนังสือได้หรือไม่
 - 3.7) นักเรียนมีความอดทนต่อการรอคอยได้หรือไม่ เพียงใด
 - 3.8) นักเรียนจำสิ่งของได้หรือไม่ เช่น เกมการจำสิ่งของ
 - 3.9) นักเรียนแสดงความสับสนระหว่างชาย-ขวาหรือไม่เพียงใด
 - 3.10) นักเรียนทำงานเสร็จทันตามที่ได้รับมอบหมายหรือไม่เพียงใด

1.2 การบันทึกพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียน

ครูผู้สอนจะเป็นผู้ที่เข้าใจปัญหาในการเรียนของนักเรียนได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากครูเป็นคนที่มีความทักษะในการสังเกตว่านักเรียนในชั้นเรียนมีความบกพร่องในการเรียนอย่างไรบ้าง นักเรียนทำตามคำสั่งได้หรือไม่ หากทำไม่ได้นักเรียนแสดงพฤติกรรมอย่างไร ฉะนั้นผู้ที่ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมการเรียนอาจเป็นครูประจำชั้น ครูประจำวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาภาษาไทย วิชาคณิตศาสตร์ เป็นต้น ข้อมูลที่เกี่ยวกับความบกพร่องของนักเรียนในการเรียนควรรวบรวมจากครู 2-3 คน เพื่อให้เห็นปัญหาชัดเจน

2. การคัดแยกอย่างเป็นทางการ (Formal Identification)

เป็นการคัดแยกนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งส่วนมากเป็นแบบทดสอบหรือแบบคัดแยกที่เชื่อถือได้ มีคุณภาพดีในต่างประเทศ แบบทดสอบที่เป็นที่นิยมใช้ในการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มี ดังนี้

- 2.1 Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)
- 2.2 Detroit Tests of Learning Aptitude
- 2.3 Woodcock-Johnson Psych-Educational Battery
- 2.4 Southern California Sensory Integration Tests

2.5 Bender–Gestalt–Visual Perception

– Visual Motor

2.6 Frostig Developmental Test

2.7 Peabody Individual Achievement Test–Revised

2.8 Kaufman Assessment Battery for Children

2.9 WISC–III

2.10 Standford–Binet

ในประเทศไทยเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่จะกล่าวถึงมีดังนี้

1. แบบคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (ศรียา นิยมธรรม, 2537) เป็นแบบคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงมาจากเครื่องมือของแมคคาร์ธี แบบคัดแยกนี้ใช้สำหรับนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4–6 ปีครึ่ง เป็นการทดสอบรายบุคคล แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.63–0.85 และมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเชิงโครงสร้างและมีความเที่ยงตรงจำแนกตลอดความเที่ยงตรงตามเกณฑ์เปรียบเทียบ ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20 และ 30 ของแต่ละช่วงอายุ โดยคำนึงถึงคะแนนที่นักเรียนสอบได้ในแต่ละหมวดของแบบทดสอบ และจำนวนหมวดที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่านักเรียนอยู่ในภาวะ “เสี่ยง” ที่จะเป็นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่ เครื่องมือนี้ใช้ทดสอบความสามารถของนักเรียนใน 6 ด้าน การทดสอบดังกล่าวมีเกณฑ์การให้คะแนน นำคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจึงตัดสินว่าเด็กน่าจะเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่

2. แบบคัดกรองเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (ผดุง อารยะวิญญู, ม.ป.ป.) เครื่องมือในการคัดกรองนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มี 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ชื่อแบบสำรวจในการรับและแปลผลข้อมูล (ครป.) ใช้ประเมินความสามารถของนักเรียนในการรับและแปลผลข้อมูล ตามรายละเอียดในแต่ละข้อ มีข้อคำถาม 57 ข้อ รวม 8 ด้าน โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0 1 2 3 ซึ่งตรงกับความสามารถของนักเรียนมากที่สุด ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินนักเรียนแต่ละคน ครูจะต้องรู้จักนักเรียนและคุ้นเคยกับนักเรียนเป็นอย่างดี ใช้ตัดสินว่าเด็กมีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือไม่

ชุดที่ 2 ชื่อแบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน (ปรด.) เป็นแบบสำรวจปัญหาในการเรียนของนักเรียนใน 3 ด้าน คือ ด้านการอ่าน ด้านการเขียนและการสะกดคำ และด้านคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ครูผู้สอนต้องรู้จักนักเรียนเป็นอย่างดี ทำหน้าที่สอนเด็กมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน ครูผู้ประเมินจะประเมินโดยการใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องใดช่องหนึ่งใน 5 ช่อง ที่ตรงกับ

ระดับความรุนแรงของปัญหาตามพฤติกรรมของนักเรียนที่ครูสังเกตพบ จากนั้นจึงรวมคะแนนตามรหัสสี่ แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ (จุดตัด) หากคะแนนเท่ากับเกณฑ์หรือสูงกว่าเกณฑ์ถือว่าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะทราบได้ว่านักเรียนที่ถูกประเมินมีความบกพร่องทางการเรียนรู้เฉพาะด้าน (การอ่าน การเขียน สะกดยคำ และด้านคณิตศาสตร์) ด้านใดมีปัญหาอย่างน้อยเพียงใด เพื่อการช่วยเหลือและแก้ไขให้ถูกต้องตรงตามปัญหาต่อไป

นำผลจากแบบสำรวจ (ครป. และ ปรค.) ทั้ง 2 ชุด มารวมกัน หากข้อมูลของแบบสำรวจ ทั้ง 2 ชุด มีผลตรงกันถือว่าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

3. แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้และออทิสซึม KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) (คารณี อุทัยรัตนกิจ, 2547) เป็นแบบคัดกรองที่สร้างขึ้นด้วยความร่วมมือของ 2 หน่วยงาน คือ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Kasetsart University Laboratory School, Center for Educational Research and Development-KUS) และสาขาวิชาจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล (Faculty of Medicine Siriraj Hospital-SI) เพื่อใช้ในการกรองนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 อายุระหว่าง 6-13 ปี 11 เดือน ที่มีภาวะสมาธิสั้น (Attention Deficit Hyperactivity Disorder-ADHD) บกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disorders-LD) และออทิสซึม (Autism and Pervasive Developmental Disorders-PDDs) ส่วนประกอบของแบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales : ADHD/LD/Autism (PDDs) มีข้อบ่งบอกพฤติกรรมรวม 130 ข้อ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 พฤติกรรมภาวะสมาธิสั้น (KUS-SI Rating Scales 1: ADHD) มีข้อความ 30 ข้อ ใช้สำหรับคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น (ADHD)

ด้านที่ 2 พฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน (KUS-SI Rating Scales 2: LD-Reading) มีข้อความ 20 ข้อ ใช้สำหรับคัดกรองนักเรียนที่มีพฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน (LD-Reading Disorder)

ด้านที่ 3 พฤติกรรมภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน (KUS-SI Rating Scales 3: LD-Written Expression) มีข้อความ 20 ข้อ ใช้สำหรับคัดกรองนักเรียนที่มีพฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน (LD-Disorder of Written Expression)

ด้านที่ 4 พฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคิดคำนวณ (KUS-SI Rating Scales 4: LD-Mathematics) มีข้อความ 20 ข้อ ใช้สำหรับคัดกรองนักเรียนที่มีพฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการคิดคำนวณ (LD-Mathematics Disorder)

ด้านที่ 5 พฤติกรรมภาวะออทิสซึม (KUS-SI Rating Scales 5: Autism/PDDs) มีข้อความ 40 ข้อ ใช้สำหรับคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะออทิสซึม (Autism and PDDs)

เกณฑ์การประเมินและการแปรผลคะแนนที่ ADHD/LD กลุ่ม 1 คะแนน ≤ 50 กลุ่มที่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยกลุ่ม 2 คะแนน 51–60 กลุ่มเฝ้าระวังติดตามทำซ้ำ กลุ่ม 3 คะแนน 61–70 กลุ่มที่ควรได้รับการช่วยเหลือทางการศึกษา และกลุ่ม 4 คะแนน $71 \geq$ กลุ่มที่ควรส่งแพทย์เพื่อการตรวจประเมินอย่างเร่งด่วน

เกณฑ์การประเมินและแปรผลคะแนนคะแนนที่ Autism /PDDs กลุ่ม 1 คะแนน ≤ 60 กลุ่มที่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยกลุ่ม 2 คะแนน 61–70 กลุ่มเฝ้าระวังติดตามทำซ้ำกลุ่ม 3 คะแนน 71–80 กลุ่มที่ควรได้รับความช่วยเหลือด้านการศึกษา และกลุ่ม 4 คะแนน $81 \geq$ กลุ่มที่ควรส่งแพทย์เพื่อการตรวจประเมินอย่างเร่งด่วน

การทำทวิจี้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการคัดแยกโดยใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้และออทิสซึม KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่แปลผลอยู่ในกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องช่วยเหลือทางการศึกษา

7. การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้มีนักการศึกษา และผู้ทำการศึกษาค้นคว้า เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2538: 83–86) ได้กล่าวว่าปัญหาทางการเรียนรู้ มีขอบเขตกว้างขวางทั้งพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาการและพฤติกรรมที่แสดงออกในเชิงรบกวนชั้นเรียน จึงได้เสนอแนะแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในชั้นเรียนปกติดังนี้

1. สอน โดยเน้นความสามารถเด่นของนักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ของความสำเร็จ เช่น ถ้าพบว่านักเรียนใช้สายตาในการเรียนรู้ได้ดีที่สุดควรให้นักเรียนมองคู่มือต่าง ๆ แทนที่จะพูดให้นักเรียนฟังเท่านั้น

2. พยายามลดกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะหรือความสามารถที่เป็นจุดบกพร่องของนักเรียน เช่น ถ้าพบว่านักเรียนมีความบกพร่องการเขียนก็ไม่ควรให้งานที่นักเรียนเขียนมาก แต่อาจให้นักเรียนตอบปากเปล่าหรือตอบใส่เทปบันทึกเสียงแทนการเขียน

3. พยายามพัฒนาจุดบกพร่องของนักเรียน หลังจากทีนักเรียนประสบความสำเร็จจากการใช้ความสามารถเด่นได้แล้ว

4. กำหนดความคิดรวบยอดที่จะให้นักเรียนเรียนได้ชัดเจน ถ้าจะสอนความคิดรวบยอดใหม่ ครูต้องนำความคิดรวบยอดใหม่ไปสัมพันธ์กับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว และสรุปความคิดรวบยอดให้ชัดเจน เพราะนักเรียนจะไม่สามารถสรุปใจความสำคัญได้เอง

5. ช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ให้เห็นว่า เมื่อบรรณนักเรียนทำอะไรได้บ้าง วันนี้นักเรียนทำอะไรสำเร็จ และนักเรียนจะทำอะไรได้ในวันพรุ่งนี้บ้าง

6. ตั้งเป้าหมายระยะสั้นอย่างชัดเจนที่นักเรียนสามารถทำได้ โดยจัดลำดับของงานให้มีความยากง่ายต่าง ๆ กันไป โดยให้นักเรียนทำงานในอันดับแรก ๆ ตามความสามารถของเขา จากนั้นค่อย ๆ จำกัดเวลาพร้อมทั้งบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน เมื่อนักเรียนทำงานก้าวแรกได้สำเร็จ ตามกำหนดเวลา จึงค่อยให้งานที่ยากขึ้น โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเดียวกัน

7. ข้อมูลย้อนกลับทันทีที่นักเรียนทำงานได้สำเร็จ ถ้านักเรียนทำผิดบอกให้ทราบทันที อธิบายใหม่และให้นักเรียนแก้ไขใหม่ทันทีแต่ต้องใช้วิธีทางบวก ถ้านักเรียนทำได้สำเร็จต้องรีบให้คำชม และบอกเหตุผลที่นักเรียนได้รับคำชม โดยเน้นความพยายามในการทำงานเป็นหลัก ไม่ชมเชยเฉพาะงานที่ครูพอใจ

8. ให้หยุดกิจกรรมนั้นชั่วคราวเวลาอีกระยะหนึ่ง ถ้าครูได้พยายามใช้วิธีการใหม่ ๆ หรือกิจกรรมใหม่ ๆ เพื่อช่วยเหลือนักเรียนแล้วแต่นักเรียนยังไม่สามารถพัฒนาได้

9. พยายามสอนสิ่งที่นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้และไม่อาจเรียนรู้ได้

10. เนื้อหาบทเรียน และเทคนิควิธีการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้สอนนั้น ควรเริ่มสอนเนื้อหาหรือบทเรียนที่ต่ำกว่าระดับชั้นเรียนของนักเรียน 1 ปี เพื่อให้นักเรียนได้ประสบการณ์ของความสำเสร็จ

11. จัดกิจกรรมในทักษะเดียวกันให้หลากหลาย เพื่อว่านักเรียนจะได้เลือกงานที่ทำได้ และให้นักเรียนทำงานตามแนวทางของเขาเอง เช่น ใช้ปากกาสีแดง เลือกลมุมที่นั่งทำงานเอง ใช้อุปกรณ์ช่วยประเภทเครื่องเล่นเทปหรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

12. ใช้อุปกรณ์การสอนที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด

13. ใช้เกมและกิจกรรมให้นักเรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหว ได้สัมผัส ได้มองเห็นและได้ยินได้ฟัง เพราะทำให้นักเรียนได้สนุกในการเรียนรู้และเรียนรู้ได้เร็ว

14. สอนซ้ำและทบทวนบ่อย ๆ เพราะตามปกตินักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ต้องการประสบการณ์และทบทวนบ่อย ๆ มากกว่านักเรียนปกติ

15. จัดทำป้ายกระดาษแข็งหรือธงสีแดง ซึ่งมีความหมายว่าต้องการความช่วยเหลือ ซึ่งข้างหนึ่งของป้ายอาจเขียนว่า “พยายามทำงานต่อไป” และอีกข้างหนึ่งเขียนว่า “หนูมีปัญหา” ให้นักเรียนยกขึ้นตั้งหันออกนอกตัวเมื่อต้องการความช่วยเหลือจากครู วิธีนี้จะช่วยลดความคับข้องใจให้แก่เด็กนักเรียนได้บ้าง และป้ายหรือธงจะช่วยลดความวุ่นวายไปได้ โดยที่นักเรียนไม่ต้องลุกจากที่นั่ง

หรือยกมือ หรือเรียกร้องขอความช่วยเหลือจากครูบ่อย ๆ นอกจากนี้ป้ายดังกล่าวยังทำหน้าที่เตือนนักเรียนให้ทำงานต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541: 19) ได้ให้แนวทางการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ไม่สอนนักเรียนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว ควรให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้าน
2. ใช้คำสั่งที่สั้น ชัดเจน เข้าใจง่าย และในหนึ่งคำสั่งไม่ควรให้ทำกิจกรรมหลาย ๆ กิจกรรม
 - 2.1 ระดับประถมศึกษาไม่ควรเกิน 3 กิจกรรมในหนึ่งคำสั่ง
 - 2.2 ระดับมัธยมศึกษาไม่ควรเกิน 5 กิจกรรมในหนึ่งคำสั่ง
3. ใช้คำสั่งที่ซ้ำ ๆ กัน แต่ควรเปลี่ยนคำหรือจำนวนทุกครั้งแต่มีความหมายเหมือนกัน แล้วให้นักเรียนทบทวนคำสั่งของครูก่อนลงมือปฏิบัติ เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความเข้าใจตรงตามคำสั่งหรือไม่
4. การบ้านที่นักเรียนนำมาส่งครู ไม่จำเป็นต้องเขียน แต่อาจจะพิมพ์ก็ได้ บันทึกเสียงก็ได้ ไม่ควรให้การบ้านนักเรียนมากเกินไป
5. ให้การเสริมแรงเมื่อนักเรียนตอบถูกหรือตอบไม่ถูก เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่านักเรียนใช้ความพยายามแล้ว
6. งานที่มอบหมายให้นักเรียนทำต้องกำหนดเวลาให้พอเหมาะ ไม่ควรมากเกินไป
7. ครูทำใจให้รับสภาพว่านักเรียนไม่สามารถทำทุก ๆ สิ่งได้ตามที่ครูต้องการ
8. ครูกับนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นแล้วบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียนไว้ หากนักเรียนประสบผลสำเร็จในเรื่องใดเรื่องหนึ่งควรรายงานให้ผู้ปกครองทราบ
9. ถ้าให้นักเรียนทำงานที่ต้องใช้เวลานาน ควรให้นักเรียนรายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ ๆ
10. เปิดโอกาสให้นักเรียนปกติ ได้ช่วยเหลือเป็นที่เล็งแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในด้านการเรียน

กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (2545: 17-21) ได้เสนอแนะแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

หลักการทั่วไป

1. สอนจากสิ่งง่ายที่สุด การเริ่มต้นที่ดีควรเริ่มในระดับที่ต่ำกว่าความสามารถของนักเรียนเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณประสบความสำเร็จในการเรียน ทำให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนในระดับที่ยากขึ้นต่อไป

2. สอนจากสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคยไปหาสิ่งที่ไม่คุ้นเคย นักเรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่าย ถ้าครูเริ่มต้นสอนจากสิ่งที่นักเรียนคุ้นเคย จากนั้นสอนเพิ่มเติมในสิ่งที่นักเรียนไม่คุ้นเคย
3. ให้โอกาสนักเรียนเลือกเรียน นักเรียนควรมีโอกาสเลือกเรียนหรือเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ
4. ให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน นักเรียนที่มีความสุขในการเรียนจะมองคนในแง่ดี และสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนและครูได้
5. ใช้ประสบการณ์ตรง ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในเรื่องนั้น ๆ วิธีการนี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น รวมถึงการให้นักเรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
6. ส่งเสริมให้นักเรียน เรียนรู้ตามขีดความสามารถของตน การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ควรจัดให้สอดคล้องกับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะนักเรียนแต่ละคนจะมีความก้าวหน้าในการเรียนไม่เหมือนกัน และใช้เวลาในการเรียนเรื่องเดียวกันแตกต่างกัน ดังนั้นนักเรียนพิเศษอาจต้องสอนเป็นรายบุคคล สอนกลุ่มเล็ก ตีวก่อนเข้าเรียนหรือสอนเสริมหลังเลิกเรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของนักเรียนและครูผู้สอน จำเป็นต้องใช้วิธีสอนหลายรูปแบบผสมผสานกัน
7. การให้แรงเสริมอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนต้องการกำลังใจจากครูอย่างสม่ำเสมอ คำชมจากครูจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพียงแต่ครูพูดว่า “ดี ดีมาก ถูกต้อง” หรือแม้แต่ให้ “แต้มดาว” จะช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจและพยายามมากขึ้น
การให้แรงเสริม (รางวัลและคำชมเชย) ครูจำเป็นต้องให้ทันทีที่มีพฤติกรรมที่ต้องการ เพื่อให้นักเรียนทำพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น หยุคแรงเสริมทันทีที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ หรือเพียงแต่นิ่งเฉยโดยไม่แสดงปฏิกิริยาใด ๆ ก็ได้ ครูควรให้แรงเสริมอย่างสม่ำเสมอและลดแรงเสริมลงทีละน้อย เมื่อนักเรียนมีพฤติกรรมคงที่ แล้วครูจึงลดแรงเสริมหรือให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว เพื่อให้ นักเรียนคงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตลอดไป
8. กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด ขณะการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น เช่น
 - 8.1 สถานการณ์สมมติ ครูอาจสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็น
 - 8.2 ครูให้การบ้านที่นักเรียนสามารถหาคำตอบได้หลาย ๆ คำตอบ
 - 8.3 วิธีถามตนเอง ครูอาจกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน เช่น เรื่องราวเกี่ยวกับอะไร โจทย์ถามอะไร วิธีทำอย่างไร

9. ให้นักเรียน เรียนจากอะไร นักเรียนเก่งอาจช่วยครูอธิบายบางวิชาให้เพื่อนฟังหรือเพื่อนช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้แก่เพื่อนที่นั่งใกล้ ๆ

10. แจกผลการเรียนให้นักเรียนทราบโดยเร็ว ช่วงแรก ๆ นักเรียนจะกระตือรือร้นอยากทราบคำตอบ เมื่อทราบว่านักเรียนตอบผิดครูควรบอกให้นักเรียนทราบ ช่วยเหลือนักเรียนได้ปรับปรุงแก้ไขและอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่นักเรียนไม่เข้าใจ

11. พยายามทบทวนบทเรียนบ่อย ๆ โดยให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนมา แล้วนำบทเรียนมาทบทวนบ่อย ๆ ในรูปกิจกรรมอื่น

12. สอนโดยการเน้นย้ำเชื่อมโยงกับวิชาอื่นด้วย นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะเรียนรู้ช้า ครูอาจใช้วิธีเชื่อมโยงบทเรียนวิชาอื่น ๆ เพื่อเน้นย้ำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนและจำได้แม่นยำขึ้น

13. จัดห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียน นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้มักมีสมาธิสั้นร่วมด้วย ดังนั้นห้องเรียนควรมีผนังกันทั้ง 4 ด้าน จัดห้องเรียนให้เป็นระเบียบ สวยงาม และมีเสียงรบกวนจากภายนอกน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้นักเรียนวอกแวกง่าย

14. ใช้คำสั่งที่สั้นและเข้าใจง่าย ครูอาจใช้คำสั่งสั้น ๆ ที่เข้าใจง่ายนำไปปฏิบัติได้

15. มองหาจุดเด่น-จุดด้อยของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถพิเศษหรือเป็นคนเก่งในจุดที่เขามีศักยภาพ

16. ให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความเป็นผู้นำ เพื่อให้นักเรียนพัฒนาความเป็นผู้นำ
กรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข (2545: 21) ได้เสนอหลักการเฉพาะในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ดังนี้

1. เทคนิคการจำคำ (Word Recognition)

2. เทคนิคการสะกดคำ

2.1 การดู-ปิด-เขียน-ตรวจสอบ เริ่มด้วยลอกคำศัพท์ที่ยาก หรือคำที่มักเขียนผิดบ่อยหรือคำศัพท์ที่่ายบท จากนั้นลองปิดสมุดเขียนคำศัพท์จากความจำ ต่อมาบอกให้เขียน ตรวจสอบแล้วแก้ไขคำผิด

2.2 การใช้หลักภาษา ให้เด็กใช้หลักภาษาจนขึ้นใจ ฝึกอ่านและเขียนตามหลักภาษา ถ้าคำใดเป็นช้อยกเว้นให้ใช้วิธีการ จำ เพื่อชดเชยข้อบกพร่อง

2.3 เทคนิคการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน การเรียนการสอนโดยใช้ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้านไปด้วยกัน (Multisensory Experience) เช่น การได้ยิน การเห็น การสัมผัส ด้วยมือไปพร้อม ๆ กัน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า จากการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นั้น ควรมุ่งพัฒนาศักยภาพของนักเรียน จัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถของนักเรียน ช่วยเหลือให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมาย ไม่ควรสอนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว ใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนที่เป็นรูปธรรม กิจกรรมการเรียนรู้ควรให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวพัฒนาประสาทสัมผัส ทบทวนและฝึกซ้ำ ๆ เนื้อหาบทเรียนควรเริ่มที่ต่ำกว่าระดับชั้นของนักเรียน 1 ปี เพื่อให้ นักเรียนได้ประสบการณ์ของความสำเร็จและควรใช้แรงเสริมทันทีเมื่อนักเรียนทำผลงานได้ดี

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

อรัญญา เชื้อทอง (2546: 66) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำยากของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ในสถานศึกษาที่จัดการเรียนร่วม โดยใช้บทร้อยกรอง พบว่านักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนอ่านคำยากโดยใช้บทร้อยกรองมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำยากก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

โกสุม สุฉันทบุตร (2549: 78) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จากการสอน โดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย อยู่ในระดับที่สูงขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนควรทำการสำรวจนักเรียนก่อนว่ามีปัญหาหรือมีความบกพร่องทางด้านใด แล้วจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความบกพร่องของนักเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลาย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ความหมายของการอ่าน ความสำคัญของการอ่าน จุดมุ่งหมายในการอ่าน การทำงานของร่างกายที่สัมพันธ์กับการอ่าน ปัญหาการอ่านคำควบกล้ำ ความสามารถในการอ่าน วิธีสอนอ่าน วิธีเรียนอ่านของเด็ก การสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ การสอนอ่านเป็นคำและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน โดยมีเนื้อหาสาระดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน สำหรับในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 การอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

ในงานวิจัยนี้จะขอกล่าวเกี่ยวกับสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 44)

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านน้าน้อย ได้กำหนดตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่านดังนี้ (โรงเรียนชุมชนบ้านน้าน้อย, 2555)

1. หลักการอ่าน ประกอบไปด้วยดังนี้

1.1 การอ่านคำพื้นฐานเพิ่มจาก ป.1 ไม่น้อยกว่า 800 คำและคำในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

1.2 การอ่านคำแจกลูกและสะกดคำในมาตราต่าง ๆ การผันวรรณยุกต์

1.3 การอ่านคำที่มีรูปวรรณยุกต์และไม่มีรูปวรรณยุกต์ คำที่มีตัวสะกดตรงมาตราและไม่ตรงมาตรา คำที่มีพยัญชนะควบกล้ำ คำที่มีอักษรนำ คำที่มีตัวการันต์ คำที่มี รร คำที่มีพยัญชนะและสระที่ไม่ออกเสียง

2. ทักษะการอ่านแบ่งออกเป็น 3 ข้อดังนี้

2.1 การอ่านออกเสียง ประกอบไปด้วยดังนี้

2.1.1 การอ่านบทร้อยกรองและร้อยแก้ว

2.1.2 การอ่านทำนองเสนาะ

2.1.3 การท่องบทอาขยาน

2.2 การอ่านในใจ ประกอบไปด้วยดังนี้

2.2.1 การเข้าใจความหมายของคำประโยคข้อความ

2.2.2 การอ่านจับใจความและคาดคะเนเหตุการณ์

2.2.3 การตั้งคำถามตอบคำถาม

2.3 คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการอ่าน ประกอบไปด้วยดังนี้

2.3.1 มารยาทและนิสัยรักการอ่าน

2.3.2 การเลือกอ่านหนังสือ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในด้านของการอ่าน ได้กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับการอ่านเพื่อให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะในการอ่านออกเสียง การอ่านในใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการอ่านที่ดี

2. ความหมายของการอ่าน

การอ่านเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากในชีวิตประจำวัน และมีบทบาทสำคัญในการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการอ่านดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2548: 4) ได้กล่าวว่าการอ่านหมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษรที่อ่านออกมาเป็นความรู้ ความคิด และความเข้าใจเรื่องราวที่อ่านตรงกับเรื่องราวที่ผู้เขียนเขียน ผู้อ่านสามารถนำความรู้ที่อ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ศรีวิไล พลมณี (2548: 13) ได้กล่าวว่าการอ่านหมายถึง การที่ผู้อ่านสามารถออกเสียง และเข้าใจความหมายของสารที่ใ้มาในรหัสอักษรได้ถูกต้อง

มนิรัตน์ สุขโชติรัตน์ (2548: 18) ได้กล่าวว่าการอ่านหมายถึง การที่ผู้อ่านออกเสียงเป็นคำ และอ่านคำต่อเนื่องเป็นประโยคได้ ความสามารถในการอ่านออกเสียงเป็นคำ เป็นประโยคนี้ไม่จำเป็นว่าผู้อ่านจะต้องทราบหรือเข้าใจความหมายหรือแปลความหมายได้เสมอไป

มุกดา ลิบลับ (2550) ได้กล่าวว่าการอ่านหมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษร สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏสู่สายตาออกมาเป็นความคิด ความเข้าใจ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ นอกจากนี้ การอ่านเป็นกระบวนการทางความคิดอันเกิดจากสายตาถอดรหัสความหมายของภาษาที่อ่านหรือผู้เขียนเขียนเรื่องไว้ตั้งแต่ระดับคำ วลี ประโยคไปจนถึงข้อความเพื่อเก็บข้อมูลเรียบเรียงเข้าสู่สมองตีความข้อมูลนั้นเพื่อแยกแยะรายละเอียดต่อไป

วิไลพร เลิศวิชา (2550: 33) ได้กล่าวว่าการอ่านหมายถึง ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงอ่าน การอ่านเริ่มจากการให้เด็กฟังครูอ่านพร้อมกับดูตามตัวหนังสือ/รูปภาพจากหนังสือที่ครูอ่าน เพื่อสมองจะได้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาพและคำที่เห็นความหมายของคำจากภาพ ลักษณะเสียงที่เกิดจากการเรียงตัวอักษรในคำ

กอบกาญจน์ วงศ์วิสิทธิ์ (2551: 86-87) ได้กล่าวว่า การอ่านเป็นการแปลความหมายและการทำความเข้าใจกับความหมายของลายลักษณ์อักษรที่ปรากฏอย่างถ่องแท้ รวมถึงสิ่งเกี่ยวข้องและมีความหมายที่ปรากฏร่วมกับลายลักษณ์อักษรด้วย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของการอ่านดังกล่าวสรุปได้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการแปลความหมายของสัญลักษณ์หรือตัวอักษร โดยผ่านการสัมผัสทางสายตา แล้วแปลความหมายของสัญลักษณ์หรือตัวอักษรนั้น สื่อก่อออกมาเป็นความรู้ความคิดและเกิดความเข้าใจในเรื่องราวที่อ่าน แล้วแปลงเป็นเสียงเพื่อสื่อสารหรือสื่อความหมายออกมา ซึ่งผู้อ่านสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

3. ความสำคัญของการอ่าน

การอ่านเป็นหนึ่งในทักษะที่ใช้ในการสื่อสาร เป็นกระบวนการหนึ่งของการรับภาษา (Receptive Language) ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ด้วยเหตุนี้ การอ่านถือได้ว่าเป็นทักษะที่จำเป็นที่เราให้ความสำคัญ มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ดังนี้

วรรณิ โสมประยูร (2537: 121-122) ได้กล่าวว่า การอ่านมีความสำคัญดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนทุกระดับ นักเรียนจำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่าน ทำความเข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองได้รับความรู้และประสบการณ์ตามที่ต้องการ

2. ในชีวิตประจำวันโดยทั่วไปคนเราต้องอาศัยการอ่านติดต่อสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกับบุคคลอื่นร่วมไปกับทักษะการฟัง การพูดและการเขียน ทั้งในด้านภารกิจส่วนตัวและการประกอบอาชีพ การงานต่าง ๆ ในสังคม

3. การอ่านช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่อ่านไปปรับปรุงและพัฒนาอาชีพหรือธุรกิจการงานที่ตัวเองกระทำอยู่ให้เจริญก้าวหน้า และประสบความสำเร็จได้ในที่สุด

4. การอ่านสามารถสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลในด้านต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยให้มีมั่นคงปลอดภัย ช่วยให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ช่วยให้มีเกียรติยศและชื่อเสียง เป็นต้น

5. การอ่านทั้งหลายจะส่งเสริมให้บุคคลได้ขยายความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นอย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ทำให้เป็นผู้รอบรู้ เกิดความมั่นใจในการพูดปราศรัย การบรรยายหรือการอภิปราย ปัญหาต่าง ๆ นับว่าเป็นการเพิ่มบุคลิกภาพและความน่าเชื่อถือให้แก่ตนเอง

6. การอ่านหนังสือหรือสิ่งพิมพ์หลายชนิด นับว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการที่น่าสนใจมาก เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสาร นวนิยาย การ์ตูน เป็นต้น เป็นการช่วยให้บุคคลรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานได้เป็นอย่างดี

7. การอ่านเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต เช่น ศิลาจารึก ประวัติศาสตร์ เอกสารสำคัญ วรรณคดี เป็นต้น จะช่วยให้ผู้นุชนรู้จักอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยเอาไว้และสามารถพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองต่อไป

บันลือ พุทฺษะวัน (2538: 10-11) ได้กล่าวว่าการอ่านมีความสำคัญดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้
2. นักเรียนที่อ่านเป็น ย่อมได้รับการยอมรับ สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมั่นใจ
3. การอ่านได้ อ่านเป็น เป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างกว้างขวาง
4. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการประกอบอาชีพของนักเรียนในอนาคต
5. การอ่านมีความจำเป็นต่อการเป็นพลเมืองดีในการรับรู้ข่าวสารเหตุการณ์บ้านเมือง
6. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวิเคราะห์ ตัดสินใจการเลือกตัวแทนในด้านการเมืองการปกครอง
7. การอ่านเป็นกิจกรรมสำคัญในการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ได้รับความเพลิดเพลินและพัฒนาจิตใจอีกด้วย
8. การอ่านช่วยให้นักเรียนทราบและสามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมพัฒนาตนเองและอาชีพตนเองได้

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543: 1) ได้กล่าวว่าการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ และใช้วิธีการอ่านที่ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้่านทุกคน

สนิท สัตโยภาส (2545: 93-94) ได้กล่าวว่าการอ่านมีความสำคัญดังนี้

1. การอ่านช่วยให้ผู้อ่านได้รับความรู้ มีความรอบรู้ไม่แคบอยู่เฉพาะเรื่อง ยิ่งถ้าอ่านหนังสือพิมพ์ วารสาร หรือนิตยสารอยู่เป็นประจำแล้ว ก็จะทำให้ผู้อ่านเป็นคนทันสมัย ทันเหตุการณ์ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก เมื่อเข้าวงสนทนากับใครก็จะร่วมสนทนาได้เข้าใจและร่วมสังคมได้โดยไม่ขัดเงิน

2. การอ่านจะช่วยพัฒนาความคิดและยกระดับสติปัญญาให้สูงขึ้น เพราะเมื่ออ่านมาก ย่อมรู้มาก เมื่อมีความรู้มากย่อมก่อให้เกิดปัญญาที่แหลมคม ฉลาดปราดเปรื่องและอ่านถึงขั้นเชี่ยวชาญในเรื่องที่สนใจและติดตามอ่านก็ได้

3. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญของการศึกษา เพราะไม่ว่านักเรียนนักศึกษาจะเรียนวิชาใด ล้วนต้องอาศัยการอ่านช่วยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติมจากการเรียนในชั้นเรียนทั้งสิ้น

4. การอ่านช่วยให้มีความก้าวหน้าในอาชีพ เพราะการประกอบอาชีพทุกอย่างย่อมอาศัย ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญในการทำงาน ถ้าบุคคลใดพยายามแสวงหาความรู้ความสามารถใส่ตน ให้ทันสมัย และสอดคล้องกับวิทยาการใหม่ ๆ อยู่เสมอ ย่อมมีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพมากกว่า ผู้ไม่พัฒนาตนเอง และวิธีการสำคัญประการหนึ่งที่จะได้ความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ ในวิทยาการใหม่คือ การอ่าน

5. การอ่านช่วยปรับปรุงบุคลิกภาพให้ดีขึ้น ด้วยเหตุที่มีหนังสือในกลุ่มเสนอแนะเกี่ยวกับการวางตน การพูดจา การแต่งกาย การเข้าสังคมตลอดจนแนะนำการปฏิบัติตนไปในทางที่เหมาะสม และทันสมัย มีอยู่มากมายถ้าผู้อ่านได้นำข้อแนะนำเหล่านั้นมาทดลองปฏิบัติตามก็จะทำให้บุคลิกภาพ เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีได้

6. การอ่านช่วยแก้ปัญหาในใจได้ เพราะปัญหาที่เราประสบในชีวิตประจำวันอาจมี วิธีแก้ไขในหนังสือที่อ่าน ก็จะสามารคนำมาประยุกต์แก้ปัญหาของเราได้ เช่น ปัญหาชีวิต ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการดูแลลูก ปัญหากฎหมายหรือปัญหาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น

7. การอ่านทำให้เกิดความจรจโรใจ ได้รับความเพลิดเพลินสนุกสนาน ช่วยให้จิตใจ ได้พักผ่อนหลังจากที่ได้เคร่งเครียดกับงานมา

8. การอ่านช่วยให้เราใช้เวลาว่างอย่างมีคุณค่าหรือเรียกว่า “การอ่านช่วยฆ่าเวลาให้มีค่า” กอบกาญจน์ วงศ์วิสิทธิ์ (2551: 86-90) ได้กล่าวว่า การอ่านมีความสำคัญดังนี้

1. เสริมสร้างองค์ความรู้ การอ่านมีส่วนช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ ทั้งเพิ่มพูนความรู้เดิมที่มีอยู่ ให้เกิดมุมมองที่แตกต่างไปจากความรู้หรือความคิดเดิมของผู้อ่าน รวมทั้งเสริมสร้างความรู้และ ประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้อ่าน ทำให้ผู้อ่านมีความรู้เพิ่มขึ้นเป็นผู้รู้เท่าทันเหตุการณ์ สามารถนำความรู้ เหล่านั้นมาพัฒนาตนเองให้มีแนวทางการดำเนินชีวิต

2. พัฒนาคุณค่าทางอารมณ์ การอ่านมีส่วนช่วยให้ผู้อ่านได้รับความสุขหรือความบันเทิงใจ ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกาย รวมทั้งช่วยให้ผู้อ่านมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่ดี และเมื่อคนมี พัฒนาการทางอารมณ์ที่ดีแล้วย่อมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตามมา

3. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การอ่านมีส่วนช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพราะ เมื่อได้เรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ จะทำให้ผู้อ่านได้รับความรู้หรือแนวคิดรวมทั้งส่งเสริมจินตนาการเพื่อนำมา สร้างสรรค์ในรูปแบบต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในทางใดทางหนึ่ง

วิภาวรรณ ไกรคุ้ม (2551: 26) ได้กล่าวว่าความสำคัญของการอ่านที่มีต่อการเรียนรู้และชีวิต โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็น คือ ความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน ทุกคนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยการอ่าน การอ่านเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ผู้อ่านมากย่อมรู้มากและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชีวิต และการเรียนรู้ที่ถูกต้อง และอีกประเด็นหนึ่งคือ ความสำคัญต่อการเรียน การอ่านเป็นหัวใจของการจัดกิจกรรมทั้งหลายในการเรียนการสอนและเป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะกับผู้เรียนการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญและเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของการอ่านดังกล่าวสรุปได้ว่า การอ่านมีความสำคัญต่อมนุษย์ทุกคน เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือในการเสาะแสวงหาความรู้ เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกับบุคคลอื่น ช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่อ่านไปเพิ่มพูนความรู้ ความคิด พัฒนาคุณค่าทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถในด้านต่าง ๆ เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

4. จุดมุ่งหมายในการอ่าน

การอ่านหนังสือได้ เป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ยุคปัจจุบัน ซึ่งจุดมุ่งหมายในการอ่านหนังสือนั้น ได้มีนักการศึกษาเสนอแนะจุดมุ่งหมายในการอ่านไว้หลายประการ ดังนี้

เตือนใจ กรวยกระโทก (2543: 18) ได้กล่าวว่า การอ่านหนังสือทุกครั้ง ผู้อ่านควรกำหนดจุดมุ่งหมายในการอ่าน เช่น อ่านเพื่อศึกษาหาความรู้ อ่านเพื่อความสนุกสนาน หรืออ่านเพื่อต้องการอยากรู้

วรรณิ โสมประยูร (2544) ได้กล่าวว่า การอ่านมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. อ่านเพื่อศึกษาหาความรู้-อ่านสารคดี
2. อ่านเพื่อค้นหาคำตอบ-อ่านตำรา
3. อ่านเพื่อจับใจความสำคัญ
4. อ่านเพื่อลำดับเหตุการณ์
5. อ่านเพื่อสรุปความหรือย่อความ
6. อ่านเพื่อหารายละเอียดของเรื่อง
7. อ่านเพื่อจัดทำรายงาน
8. อ่านเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหรือข่าวสาร
9. อ่านเพื่อปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำสั่งอ่านวิธีการ
10. อ่านเพื่อธุรกิจหรือการพาณิชย์

11. อ่านเพื่อความบันเทิง

กอบกาณฺฐ์ วงศ์วิสิทธิ์ (2551: 86–90) ได้กล่าวว่าจุดมุ่งหมายของการอ่านมีดังนี้

1. เพื่อค้นหาคำตอบหรือเพื่อแสวงหาความรู้ ผู้อ่านสามารถรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ได้ด้วยการอ่าน เพื่อนำประโยชน์ที่ได้จากการอ่านนั้นมาพัฒนาศักยภาพทั้งทางการรับรู้ กระบวนการคิด การกระทำ และทำให้ผู้อ่านมีพัฒนาการทางอารมณ์ดีขึ้น เช่น การอ่านข่าว การแข่งขันฟุตบอลโลก ก็จะทำให้ผู้อ่านรับรู้ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การค้นคว้าตำราวิชาการจะทำให้รู้ข้อมูลที่เรากำลังต้องการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ตามที่ต้องการ

2. เพื่อความบันเทิงหรือตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ การอ่านนอกจากจะให้สารประโยชน์แล้ว ยังมีส่วนช่วยตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ของผู้อ่านด้วย เพื่อทำให้เกิดความสุขหรือมีอารมณ์ร่วมคล้อยตามไปกับเรื่องราวที่อ่าน หรือก่อให้เกิดความจรโลงใจที่ตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ หรือสนองตอบต่อความสนใจของผู้อ่าน เช่น อ่านนวนิยาย อ่านหนังสือการ์ตูน เป็นต้น

3. เพื่อประโยชน์ในทักษะการออกเสียงให้ถูกต้อง กรณีนี้ผู้อ่านจะต้องเปล่งเสียงออกมาตามตัวอักษรที่ปรากฏเป็นถ้อยคำต่าง ๆ โดยจะต้องให้สื่อความหมายให้ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องราวที่ต้องการจะนำเสนอ เช่น ต้องการอ่านนวนิยาย เมื่อมีบทพูด ผู้อ่านควรจะฝึกออกเสียงและใช้น้ำเสียงให้สอดคล้องกับอารมณ์ มิใช่อ่านออกเสียงราบเรียบจะไม่ก่อให้เกิดอรรถรสอันใด

4. เพื่อประโยชน์ในการยกระดับจิตใจของผู้อ่าน การอ่านเพื่อยกระดับจิตใจของผู้อ่านนั้น จะเป็นการอ่านเพื่อพัฒนาความคิด จิตใจและการกระทำต่าง ๆ ให้เป็นไปในทางที่ดีเพื่อประโยชน์แก่ตนเอง และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เช่น การอ่านเรื่องเกี่ยวกับแนวทางในการดำเนินชีวิตของผู้มีชื่อเสียง การอ่านหนังสือคำสอนของพระพุทธเจ้า เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของการอ่านดังกล่าวสรุปได้ว่า การอ่านโดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความคิด ความบันเทิงหรือตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ และเพื่อให้ความรู้เท่าทันเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ทั้งนี้จุดมุ่งหมายของการอ่านก็ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล รวมทั้งการนำความรู้ที่ได้จากการอ่าน ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

5. การทำงานของร่างกายที่สัมพันธ์กับการอ่าน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543: 63–68) ได้กล่าวว่าความสัมพันธ์ของการอ่านอันส่งผลเนื่องมาจากการทำงานของร่างกายส่วนต่าง ๆ ว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมองเห็น การได้ยิน การคิดคือการทำงานของตา หู และสมอง ถ้าอวัยวะดังกล่าวผิดปกติ

การทำงานจะผิดปกติด้วย ส่งผลต่อการอ่านของนักเรียน ด้วยเหตุนี้ครูจึงควรทำความเข้าใจกระบวนการกลไกที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาปัญหาในการอ่านจะได้แก้ไขให้ถูกต้อง

1. สายตากับการอ่าน ในการอ่านจำเป็นต้องใช้สายตาเพื่อรับรู้ตัวอักษร นักเรียนจะต้องมีความพร้อมทางสายตาในขั้นเริ่มอ่าน กล่าวคือ จะต้องมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในระยะใกล้เกือบ 20 นิ้ว ได้ชัดเจน อีกทั้งจะต้องสามารถเพ่งสายตาในระยะไกลประมาณ 20 ฟุต ในขณะที่นักเรียนเกิดมาเป็นทารกจะมีสายตาสั้น เมื่อโตขึ้นอาการสายตาสั้นจะลดลงและสามารถปรับสายตาให้เห็นภาพที่ไกลได้ดีขึ้น ดังนั้นการฝึกให้นักเรียนอ่านเร็วเกินไปจะทำให้ให้นักเรียนสายตาสั้น ซึ่งการทำงานของสายตาแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ การเคลื่อนไหว การมองย้อนกลับ และการกวาดสายตาคลับ

2. พัฒนาการการเคลื่อนไหวสายตาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทางร่างกาย ซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว ในระหว่าง 4 ปีแรกของระดับชั้นประถมศึกษา ต่อจากนั้นจะพัฒนาขึ้นอีกเล็กน้อย การเคลื่อนไหวสายตาจะมีผลต่อการอ่าน กล่าวคือ หากมีการมองย้อนกลับและการหยุดตาอยู่กับที่ในแต่ละบรรทัดบ่อยครั้งจะทำให้ผู้อ่านอ่านได้ไม่ดี ถ้าการลดจำนวนการมองย้อนกลับและการหยุดกับที่ให้น้อยลงจะทำให้การอ่านดีขึ้น แต่นักการศึกษาบางกลุ่มให้เหตุผลที่ขัดแย้งกันในเรื่องนี้ การเคลื่อนตามิได้เป็นสาเหตุให้การอ่านดีหรือไม่ การทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่อง ความยากง่ายของเนื้อเรื่องที่อ่านเป็นปัจจัยที่สำคัญ ผู้อ่านที่ดีจะสามารถจำคำ วิเคราะห์คำและเข้าใจเรื่องราวได้อย่างละเอียด ความสามารถเหล่านี้จะทำให้การเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การเคลื่อนตาจึงสะท้อนให้เห็นการทำงานของสมองส่วนกลางอันเกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจ แสดงวุฒิภาวะการอ่านของแต่ละคน ด้วยเหตุนี้ผู้อ่านไม่ดีเพราะมีการหยุดสายตากับที่ และมีการมองย้อนกลับมาก จึงควรได้รับการฝึกการเคลื่อนตาให้เร็วขึ้น

3. ความผิดปกติของสายตา แม้ว่านักเรียนจะมีความพร้อมทางสายตา แต่ความผิดปกติของสายตาอาจเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว ที่ปรากฏอยู่ทั่วไป คือ การมองเห็นตัวอักษรไม่ชัดเจน สายตาสั้น สายตาสาย

4. การได้ยินกับการอ่าน นักเรียนฝึกพูดโดยอาศัยการเลียนแบบเสียงจากหูที่ได้ยิน ทั้งนี้ต้องสามารถแยกแยะและเข้าใจความหมายเสียงเป็นพื้นฐาน ในขั้นต่อไปจึงเชื่อมโยงเสียงกับสัญลักษณ์ให้สัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่ภาษาเขียน กิจกรรมดังกล่าวหากเกิดขึ้นซ้ำ ๆ จะช่วยให้นักเรียนรู้ความหมายของสัญลักษณ์ ซึ่งนำไปสู่การอ่าน การอ่านจึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินแล้วรับรู้ความหมาย นักเรียนบางคนไม่สามารถแยกเสียงที่ได้ยิน จึงทำให้ไม่สามารถพูดคำเหล่านั้นได้ถูกต้องทั้งนี้เพราะนักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงเสียงที่ได้ยินกับสัญลักษณ์ ด้วยเหตุนี้การได้ยินจึงมีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับความสามารถทางการอ่าน

5. การฟังกับการได้ยิน การฟังเป็นทักษะแรกที่นักเรียนมีพัฒนาการ นักเรียนจะพูดภาษาที่ฟังได้อย่างคล่องแคล่ว ส่วนมากนักเรียนจะได้ยินเสียงแต่ไม่ได้ฟังว่าเสียงนั้นคือเสียงอะไร จึงมักไม่เข้าใจและตีความไม่ได้ การฟังจึงเป็นทักษะขั้นสูงกว่าการได้ยิน ดังนั้นผู้ฟังที่ดีจะมีความสามารถในการอ่านและมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าผู้ที่ฟังไม่ได้ ด้วยเหตุนี้การฟังจึงมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความสามารถในการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน นักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จะเรียนรู้ได้ดีจากการฟังมากกว่าการอ่าน และเมื่อโตขึ้นจะเรียนรู้ได้ดีจากการอ่านมากกว่าการฟัง ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความสามารถในการฟังจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการอ่าน การฟังและการอ่านมีพื้นฐานที่คล้ายกันเพราะทั้งสองทักษะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความคิดของผู้อื่น ความแตกต่างของทักษะทั้งสองอยู่ที่การอ่าน เน้นการเห็นและการเข้าใจ ในขณะที่การฟังเน้นการได้ยินและเข้าใจความหมาย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการกลไกของร่างกายที่สัมพันธ์กับการอ่านดังกล่าวสรุปได้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ หลายส่วนได้แก่ สายตาการเคลื่อนไหว สายตาการได้ยินและการฟัง ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเข้าใจความหมายของเสียง เชื่อมโยงกับสัญลักษณ์ที่มองเห็นด้วยตา ก่อให้เกิดการแปลข้อมูลเป็นการอ่าน การฟังเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการอ่าน เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้น ผู้ฟังที่ดีจะมีความสามารถในการอ่านและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้ที่ฟังไม่ได้

6. ปัญหาการอ่านคำควบกล้ำ

กฤษณา สุภาพักตร์ (2551) ได้กล่าวว่าการเรียนการสอนภาษาไทยนั้น เด็กนักเรียนไทยซึ่งมีภาษาไทยเป็นภาษาของตนเอง ก็มีปัญหาเรื่องการใช้ภาษาไทยไม่ถูกต้อง เรื่องการอ่านออกเสียง ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ ถ้าพูดออกเสียงผิดความหมายก็จะผิดไปได้ โดยเฉพาะการออกเสียง ร ล และ คำควบกล้ำ ร ล ว อาทิเช่น “รัก” ออกเสียงเป็น “ลัก” “รีบ” ออกเสียงเป็น “ลิบ” ปราบปราม ออกเสียงเป็น “ปลาบปลาบ” หรือ “ปาบปาม” “เปลี่ยนแปลง” ออกเสียงเป็น “เปี่ยนเปง” “เกรงกลัว” ออกเสียงเป็น “เกงกลัว”

ศิริวรรณ ฉายะเกษตริณ (2547 อ้างถึงใน กฤษณา สุภาพักตร์, 2551) กล่าวว่าปัญหาที่พบการออกเสียง “ร” และคำควบกล้ำไม่ถูกต้องไม่ชัดเจนเพราะผู้ออกเสียงรัวลิ้นไม่เป็น วางลิ้น ไม่ถูกต้องขณะที่เปล่งเสียง “ร” ความแรงของลมในช่องปากไม่เพียงพอที่จะทำให้ปลายลิ้นสะบัดเร็วหรือพลิว จึงทำให้ออกเสียงไม่แตกต่างจากเสียง “ล” และนอกจากนี้บางคนรัวลิ้นมากเกินไปจนไม่เป็นธรรมชาติหรือออกเสียง “ร” เหมือนตัว “r” ในภาษาอังกฤษ โดยเวลาออกเสียงห่อปากก่อน แล้วรัวลิ้นตามเช่น “รัก” ออกเสียงเป็น “วรัก” “โรง” ออกเสียงเป็น “วโรง” เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการอ่านคำควบกล้ำสรุปได้ว่า การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ เมื่อพูดออกเสียงผิดความหมายก็จะผิดไปได้โดยเฉพาะการออกเสียง ร, ล และคำควบกล้ำ ร ล ว

7. ความสามารถในการอ่าน

กระทรวงศึกษาธิการ (2555) ได้กล่าวว่าความสามารถในการอ่านหมายถึง อ่านออกเสียงชัดเจน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การอ่าน จับใจความของเรื่องที่อ่าน ได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ (2555) ได้กล่าวว่าความสามารถในการอ่านหมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้ ความเข้าใจ การสรุปสาระสำคัญ การวิเคราะห์ และการประเมินสิ่งที่ได้จากการอ่าน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของความสามารถในการอ่านดังกล่าวสรุปได้ว่า ความสามารถในการอ่านหมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกโดยการอ่านออกเสียงชัดเจนถูกต้องตามหลักเกณฑ์การอ่าน เข้าใจ สรุปสาระสำคัญ วิเคราะห์และประเมินสิ่งที่ได้จากการอ่าน

8. วิธีสอนอ่าน

บันลือ พุกกะวัน (2538: 12-17) กล่าวว่าไว้ว่าการสอนอ่านจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจมิติหรือขอบข่ายในการสอนอ่าน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียนการสอน เช่น ต้องเข้าใจถึงธรรมชาติที่มาของอักษร ที่มาของวิธีสอนและวิธีเรียนอ่านของนักเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าควรจะสอนอ่านด้วยวิธีใดจึงจะส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ได้นำเสนอวิธีการสอนหลักๆ 3 วิธีคือ

1. วิธีการสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำ (Synthetic Method) วิธีสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำวิธีนี้เป็นวิธีการสอนแบบดั้งเดิมชาวอเมริกันเรียกวิธีการสอนอ่านแบบนี้ว่า Discard Method

2. วิธีสอนอ่านแบบอ่านเป็นคำประโยค (Basal Reader' Approach) วิธีสอนอ่านแบบนี้มุ่งให้อ่านเฉพาะคำหรือเรื่องราวที่มีความหมาย โดยมีภาพเป็นเครื่องดึงดูดใจ ภาพช่วยในการอ่านช่วยบอกเรื่องให้นักเรียนสนใจอยากอ่าน การอ่านเป็นการอ่านแบบเป็นคำ เป็นประโยคซึ่งสอดคล้องกับจิตวิทยาในการสอนอ่าน ตามทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory) ที่ว่า การเรียนรู้เป็นส่วนรวมคือการอ่านเป็นคำ ๆ เป็นประโยค แล้วจึงแยกสะกดตัวผสมคำ ฝึกอ่านภายหลังซึ่งมีส่วนสอดคล้องสนองความต้องการ ความสนใจ และทันใจของผู้เรียน ทำให้เด็กอยากอ่าน การสอนอ่านแบบอ่านเป็นคำเป็นประโยค จะต้องสอนให้อ่านเรื่องราวที่ละประโยคเพื่อมุ่งให้ฟัง การอ่านแล้วรู้เรื่อง ฟังหลาย ๆ ประโยคก็สามารถสรุปเรื่องได้ จึงมีความสอดคล้องกับความหมายของการอ่านคือ อ่านได้ หรือสอนอ่าน

เพื่อให้อ่านได้ และยังมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติที่มาของอักษรที่ใช้ภาพเป็นสื่อในการอ่านอีกด้วย การใช้ภาพเป็นสื่อในการอ่านจึงเป็นการส่งเสริมการอ่านได้

3. วิธีสอนอ่านแบบใช้แผนภูมิประสบการณ์ (Experience Approach) การสอนอ่านแบบนี้คือการนำเอาประสบการณ์ที่นักเรียนเล่ามาเรียบเรียงเป็นเรื่องราว โดยจัดรูปประโยค จังหวะ ลีลาให้หน้าอ่านเหมาะกับช่วงความสนใจในการอ่าน แล้วมีบทหรือประโยคสรุปให้ได้ความกะทัดรัด เป็นการหลอมรวมประสบการณ์ของนักเรียนไปสู่ข้อสรุปที่เป็นคำศัพท์รวม (คำอรรถ) หรือคำศัพท์ที่มีการสรุปเป็นมโนทัศน์ (Concept Formation) ได้อีกด้วย

บันลือ พุทกะวัน (2551: 208) ได้แสดงตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการอ่านไว้ดังนี้

ตาราง 1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการอ่าน

ประวัติที่มาของ การคิดตัวอักษร	ธรรมชาติการเรียนรู้ เรียนภาษาของนักเรียน	วิธีสอนอ่านของครู
1. มนุษย์ยุคโบราณ ใช้ภาพ ในการสื่อสาร โดยตรง: ภาษาภาพ (Pictograph)	นักเรียนอ่านทางสายตา ใช้ การเดาภาพที่สัมพันธ์กับคำ หรือประสบการณ์เดิมอ่านคำ ที่สัมพันธ์กับภาพ	ครูใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ เป็นประโยคเพื่อให้ฟัง การอ่านแล้วเข้าใจ
2. มนุษย์ให้ความหมายของ ภาพ ช่วยในการสื่อ ความหมายให้ใช้ได้ กว้างขวางยิ่งขึ้น: ภาษา ความคิด (Ideograph)	นักเรียนเรียนอ่านทางสมอง ระลึกถึงภาพแห่งประสบการณ์ เดิมแปลความตีความให้เกิด ความเข้าใจแล้วเล่าเรื่องสร้าง เป็นแผนภูมิประสบการณ์นั้น ๆ	ครูสอนอ่าน โดยใช้เรื่องราว ประสบการณ์ของนักเรียน เรียบเรียงเป็นแผนภูมิ ประสบการณ์จากเรื่อง ที่นักเรียนเล่าร่วมกัน (Experience Approach)
3. มนุษย์ใช้เสียงของภาพ ในการสื่อสาร: ภาษา เสียง (Phonograph)	นักเรียนเรียนอ่านทางหู โดย วิเคราะห์ผสมเสียงสะกดคำ ใช้เสียงพาไป ฟังอ่านและเขียน เบื้องต้น ขยายประสบการณ์ใน การอ่านคำเสียงเดียวกันได้มาก	ครูสอนอ่าน โดยวิธีสะกด ตัวผสมคำ ฟังให้นักเรียน สะกดอ่านคำใหม่ อ่าน เขียน เบื้องต้นพร้อมบทแจกลูก (Synthetic Approach)

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีการสอนอ่านมีหลายวิธีได้แก่ วิธีการสอนอ่านแบบสะกดตัวผสมคำ วิธีสอนอ่านแบบอ่านเป็นคำประโยค วิธีสอนอ่านแบบใช้แผนภูมิ ประสิทธิภาพในการสอนอ่าน จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจขอบข่ายในการสอน ที่มาของวิธีสอน และวิธีเรียนอ่านของนักเรียน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าควรจะสอนอ่านด้วยวิธีใดจึงจะส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

9. วิธีเรียนอ่านของเด็ก

Lawrence (n.d อ้างถึงใน บันลือ พุกกะวัน, 2538: 17) ได้ทำการค้นคว้าและพบว่า เด็กเรียนอ่านได้ 3 ทางด้วยกันคือ

1. เด็กเรียนอ่านทางตา เด็กใช้สายตาอ่านภาพที่สัมพันธ์กับคำ หรืออ่านบัตรคำประกอบภาพ พอรู้จักเรียกชื่อภาพนั้นเขาก็อ่านคำได้ ซึ่งถือว่าเป็นวิธีอ่านที่ง่ายที่สุด บัตรประโยคประกอบภาพก็อ่าน กิริยาอาการของภาพ แล้วพูดเป็นประโยคตามที่เห็นภาพนั้น ๆ อ่านภาพบอกเรื่องแล้วฝึกอ่านคำได้

ภาพเป็นหัวใจสำคัญที่เด็กใช้ช่วยในการอ่านแบบเรียนก็ดี หนังสือสำหรับเด็กก็ดี น่าจะใช้ประโยคจากภาพนำมาช่วยในการอ่านได้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อจะส่งเสริมให้เด็กประสบความสำเร็จ จากการอ่านแต่ต้น เด็กจะได้มีกำลังใจในการอ่านมากขึ้น เมื่อเด็กมีกำลังใจและสนใจในการอ่านแล้ว ย่อมนำไปฝึกอ่านหนังสือได้

2. เด็กเรียนอ่านทางหู ใช้หูวิเคราะห์เสียงและผสมเสียงอ่านเป็นคำ ๆ การอ่านลักษณะนี้ เด็กจะใช้เสียงพาไป (Sound Blending) มาช่วยในการอ่าน และการอ่านแบบนี้ บางทีเด็กเกือบไม่ใช้ สายตาช่วยในการอ่านเลย (ถ้าอ่านเป็นกลุ่ม) ถ้าสังเกตเด็กอ่านบทแจกลูกแม่ ก.กา หรือ คำที่มีตัว สะกดด้วย เด็กก็สามารถใช้เสียงพาไป เช่น จออาจา, จานอ = จาน พอหัวหน้าออกเสียงตัวเองเด็กก็สามารถไล่สะกด ได้ทันที เพราะได้แนวทางโครงสร้างของคำที่อ่านมาแล้วช่วยการอ่าน นั่นก็คือการไล่สะกดคำอ่าน โดยใช้เสียงพาไป การเรียนอ่านด้วยหูของเด็ก จึงมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติที่มาของภาษา (ตัวอักษร) ที่ใช้เสียงของภาพในการสื่อแล้วยังมีส่วนสัมพันธ์กับวิธีการสอนแบบสะกดตัวผสมคำอีกด้วย

3. เด็กเรียนอ่านโดยใช้การจำรูปคำโครงสร้างและรูปคำของตัวอักษรที่มีความหมายเด่น และได้อ่านซ้ำ ๆ บ่อยครั้งก็จะจำได้ดี เพราะนี่ภาพออกได้เด่นชัด ความหมายของภาพที่เด็กแปลจากคำอ่าน จะมีความสัมพันธ์กับคำที่จำได้ การจำรูปคำจึงเป็นการอ่านทางสมอง โดยสมองจะระลึกภาพได้ จากการเข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ เช่น เด็กอ่านคำว่า ยักษ์ แล้วระลึกถึงรูปยักษ์ได้ดี เพราะเคยเห็น ภาพยักษ์จากโทรทัศน์หรือหน้าประตูโบสถ์วิหารหรือ โขน คำว่า ยักษ์ และสัตว์ เด็กย่อมจำคำแรก ได้ดีกว่าเพราะความหมายเด่นกว่าคำอื่น

การที่เด็กเรียนอ่าน โดยวิธีจำรูปคำ ต้องเป็นคำที่เด็กจะระลึกถึงความหมายเป็นภาพได้ ภาพที่ระลึกได้จึงเป็นภาพแห่งความหมาย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ ที่มาของตัวอักษรที่ใช้ ความหมายของภาพในการสื่อ หรือแปลความหมายของคำที่จำได้นั้น เป็นภาพในทำนองเดียวกัน การจะเล่าเรื่องราว เด็กจะต้องระลึกถึงภาพแห่งประสบการณ์ได้ก่อน ความหมายของภาพแห่งประสบการณ์ ที่ระลึกได้ก่อนเหล่านี้ เป็นทางนำที่จะให้ครูสร้างเป็นแผนภูมิประสบการณ์ ใช้ในการสอนอ่าน โดยใช้ แผนภูมิประสบการณ์

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีเรียนอ่านของเด็กสรุปได้ว่า เด็กเรียนอ่านได้ 3 ทางด้วยกันคือ เด็กเรียนอ่านทางสายตา โดยใช้สายตาอ่านภาพที่สัมพันธ์กับคำ เด็กเรียนอ่านทางหู โดยใช้หูวิเคราะห์ เสียงและผสมเสียงอ่านเป็นคำ ๆ และเด็กเรียนอ่านโดยการจำรูปคำ โครงสร้างและรูปคำของตัวอักษร ที่มีความหมายเด่นและได้อ่านซ้ำ ๆ บ่อยครั้งก็จะจำได้ดี

10. การสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ผดุง อารยะวิญญู (2533: 130–132) ได้กล่าวว่ามีนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะอ่านหนังสือได้หรือไม่จำเป็นต้องอาศัยทักษะเบื้องต้นที่จำเป็น 3 ด้าน คือ การจดจำ การเข้าใจความหมาย ของคำศัพท์ และความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่อ่าน

1. การจำคำได้ การที่นักเรียนจะจดจำคำได้นั้นจะต้องอาศัยความพร้อมในการอ่าน การจำคำได้ มีเนื้อหาดังนี้

- 1.1 การจับคู่ภาพเหมือน
- 1.2 การจับคู่อักษรเหมือน
- 1.3 การจับคู่คำที่เหมือน
- 1.4 มีความตั้งใจที่จะฟัง
- 1.5 การจำแนกเสียงพยัญชนะต้น ตัวสะกดและพยัญชนะควบกล้ำ
- 1.6 การจำแนกเสียงสระสั้น-ยาว
- 1.7 การจำแนกเสียงสระแท้-สระประสม

เมื่อนักเรียนมีทักษะทั้งหมดนี้แล้ว นักเรียนก็จะสามารถจำคำได้ ซึ่งเป็นความพร้อม อย่างหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านหนังสือได้ในโอกาสต่อไป

2. การเข้าใจความหมายของคำศัพท์ การที่นักเรียนจะสามารถอ่านหนังสือได้นั้น จำเป็นต้องรู้คำศัพท์จำนวนมาก ก่อนที่นักเรียนจะรู้คำศัพท์เป็นจำนวนมากได้นั้น นักเรียนจะต้อง มีทักษะเบื้องต้นต่อไปนี้

- 2.1 จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกันได้
- 2.2 จัดกลุ่มคำที่มีความหมายตรงกันข้ามได้
- 2.3 บอกได้ว่าคำใดสะกดผิด
- 2.4 ใช้พจนานุกรมเป็น
- 2.5 จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเดียวกันได้
- 2.6 เขียนประโยคโดยใช้คำที่กำหนดให้ได้
- 2.7 ให้ความหมายของคำตามที่ปรากฏในประโยคได้
- 2.8 จัดประเภทของคำได้
- 2.9 เดาความหมายของประโยคได้ถูกต้องแม้จะมีคำขาดหายไปบ้างก็ตาม
3. เข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน การเข้าใจความหมายในสิ่งที่อ่านเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นความสามารถในการใช้ภาษาอย่างหนึ่งผู้อ่านจะต้องมีทักษะดังนี้
 - 3.1 ทักษะเกี่ยวกับระบบเสียงในภาษาไทย คำแต่ละคำสามารถอ่านออกเสียง และจะต้องออกเสียงถูกต้องตามวรรณยุกต์จึงจะสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง
 - 3.2 ทักษะเกี่ยวกับการเข้าใจความหมาย คำแต่ละคำมีความหมายในตัวของมันเอง นักเรียนจะต้องจำความหมายของคำให้ได้จึงจะสามารถอ่านหนังสือและเข้าใจความหมาย
 - 3.3 ทักษะเกี่ยวกับการเรียงคำ นั่นคือการนำคำหลายคำมาเรียงกันเป็นวลีหรือประโยค และจะต้องเรียงกันในลักษณะที่ถูกต้องจึงจะมีความหมาย
 - 3.4 ความสนใจ เราจะอ่านและเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีหากเรื่องที่อ่านนั้น อยู่ในความสนใจของเรา ดังนั้นการจัดเนื้อหาให้นักเรียนอ่านจึงควรจะสอดคล้องกับอายุ เพศ ระดับชั้น ของนักเรียนจึงจะช่วยให้เขาอ่านได้ดี
 - 3.5 แรงจูงใจในการอ่าน หากผู้อ่านได้รับผลประโยชน์ในการอ่านก็จะทำให้เขาสนใจเรื่องที่อ่านเพิ่มขึ้น เช่น นาย ก ต้องการจะได้ใบขับขี่รถยนต์ ซึ่งจะต้องผ่านการทดสอบข้อเขียนก่อนนาย ก ก็มีความสนใจที่จะศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ซึ่งแรงจูงใจดังกล่าวจะช่วยให้เขาอ่านได้ดีขึ้น
 - 3.6 การจัดลำดับความยากง่ายในการอ่าน การจัดเนื้อหาในการอ่านให้แก่ นักเรียน จะต้องเรียงลำดับจากง่ายไปหายากจึงจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจได้ดีขึ้น จัดลำดับคำจากที่เป็นรูปธรรม ก่อนคำที่เป็นนามธรรม
 - 3.7 การเรียงลำดับประโยค ควรเรียงลำดับประโยคที่มีคำไม่มากนักและเป็น ประโยคสั้น ๆ ไปจนถึงประโยคที่ประกอบด้วยคำเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นประโยคยาว ๆ

3.8 การอ่านจับใจความสำคัญ ใจความสำคัญคือ ข้อมูลที่สำคัญที่สุด ผู้เขียนต้องการแสดงไว้ในย่อหน้าที่อ่าน ใจความสำคัญอาจอยู่ตอนกลางหรือตอนท้ายก็ได้ ผู้อ่านจะต้องหาให้พบ การอ่านเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้ ดังนั้นนักเรียนทุกคนควรมีทักษะการอ่านในระดับสูงจึงจะสามารถเรียนต่อชั้นที่สูงขึ้นได้ดี

ผดุง อารยะวิญญู (2546: 49–73) ได้กล่าวว่าวิธีการสอนอ่านสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีดังนี้

1. การฝึกให้รู้จักพยัญชนะและสระ ก่อนที่จะอ่านหนังสือได้ นักเรียนจะต้องรู้จักพยัญชนะและสระทุกตัวในภาษาไทย

2. การจำแนกตัวอักษร นักเรียนมักมีความสับสนระหว่างพยัญชนะที่มีรูปร่างคล้ายคลึงกัน เช่น ก กับ ภ ฎ, ข กับ บ ป, ม กับ น จึงจำเป็นต้องฝึกให้นักเรียนเห็นความแตกต่างของพยัญชนะที่คล้ายคลึงกันทุกตัว เมื่อนักเรียนจำแนกความแตกต่างได้แล้วจึงฝึกอ่านคำต่อไป

3. การสอนเป็นคำ ให้นักเรียนออกเสียงอ่านตามครู ในระยะแรกควรเป็นคำง่าย ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยจัดเป็นหมวดหมู่ตามประเภทคำศัพท์ เช่น ผลไม้ สัตว์ เครื่องครัว ของใช้ในห้องน้ำ เป็นต้น

4. การวิเคราะห์คำ เป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนทราบว่าคำแต่ละคำประกอบด้วยพยัญชนะ สระ และหรือตัวสะกด คำหนึ่งคำอาจประกอบด้วยพยางค์เดียวหรือหลายพยางค์ก็ได้

5. วิธีโฟนิกส์ เป็นการนำหลักทางภาษาศาสตร์มาใช้ในการสอน โฟนิกส์ (Phonic) เป็นคำคุณศัพท์ คำนามคือ (Phone) แปลว่าเสียง ในที่นี้หมายถึงเสียงในภาษา นั่นคือเสียงพยัญชนะ สระ และหรือตัวสะกด วิธีใช้สี่เป็นตัวกำหนดเสียง (สระหรือพยัญชนะ) เช่น คำที่ประสมด้วยสระอาจใช้สีแดงทั้งหน้า ทุกครั้งที่นักเรียนได้ยินเสียงสระอาก็จะเห็นสีแดงทุกครั้ง ตัวสระอานั้นที่เป็นสีแดง ส่วนตัวพยัญชนะที่ประกอบขึ้นเป็นคำอาจมีสีอื่น การที่นักเรียนได้ยินเสียงสระอและมองเห็นตัวลากข้างสีแดง จะช่วยให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงสระกับสีและรูปทรง เมื่อนักเรียนเข้าใจ จำได้ จะช่วยให้นักเรียนถ่ายโยงความรู้ได้ เมื่อพบคำอื่นที่ประสมด้วยสระอ ทำให้นักเรียนอ่านได้

6. การบันทึกชี้นำ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เรียนรู้ได้ดีโดยการใช้สายตา มากกว่าการฟัง หลายคนเรียนรู้ได้ดีจากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้หลายด้านรวมกันดีกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่อ่านหนังสือออกแต่ไม่เข้าใจความหมายในสิ่งที่อ่าน อ่านจับใจความไม่ได้ อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนไม่สามารถแยกคำที่มีความสำคัญมากออกมาจากคำที่มีความสำคัญน้อยได้ ในการอ่านมักมีคำสำคัญของเรื่อง (Key Word) อยู่หลายคำ หากนักเรียนเข้าใจความหมายของคำสำคัญเหล่านั้นแล้ว นำคำสำคัญมารวมกันเข้าจะทำให้ให้นักเรียน

เข้าใจว่ากำลังอ่านเรื่องอะไรอยู่ การนำเสนออาจใช้เทคนิคหลายอย่าง เช่น การขีดเส้นใต้คำสำคัญของเรื่อง หรือพิมพ์ตัวสีดำ หรือตัวเอน เมื่อเด็กฝึกจนเกิดทักษะแล้วจึงลดขนาดตัวอักษรให้เท่าเดิม และไม่มีขีดเส้นใต้คำอีกต่อไป

7. วิธีก้างปลา ใช้หลักการเดียวกับวิธีการบันทึกชี้นำนั่นคือ ใช้สิ่งการนำเสนอสาขตาไปสู่การเข้าใจเรื่องที่อ่าน แต่ใช้รูปก้างปลาแทนหมายความว่าลักษณะของก้างปลาประกอบด้วยก้างปลาใหญ่อยู่ตรงกลาง และก้างปลาแขนงย่อย ๆ อีกมากมาย ก้างตรงกลางแทนใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน หรือหัวข้อที่อ่าน ก้างแขนงใจความสำคัญ ก้างใหญ่แทนใจความสำคัญใหญ่ ก้างเล็กแทนใจความสำคัญเล็ก

8. วิธีกำหนดคำสำคัญของเรื่อง ใช้หลักการเดียวกับวิธีการบันทึกชี้นำและวิธีก้างปลา คือ กำหนดให้มีการนำเสนอตาของนักเรียนไปสู่การเข้าใจความหมาย

สรุปได้ว่า การสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะต้องฝึกทักษะ 3 ด้าน คือ การจำคำได้ การเข้าใจความหมายของคำศัพท์ และการเข้าใจสิ่งที่อ่าน ซึ่งการฝึกทักษะการอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นต้องฝึกฝนเป็นเบื้องต้นก่อน เพราะหากนักเรียนไม่สามารถอ่านได้ก็就会有ความยากลำบากในการเขียน

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

อัจฉรา นาคทรัพย์ (2546: 61) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำ พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนอ่านเป็นคำ มีความสามารถหลังการสอนอ่านเป็นคำสูงกว่าก่อนการสอนอ่านเป็นคำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมคิด บุญบูรณ์ (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนอ่านตามแบบ ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยไคร้ จำนวน 8 คน และใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 20 นาที รวม 32 ครั้ง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีความสามารถในการอ่านหลังจากได้รับการสอนตามแบบสูงขึ้น และเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาไทยก่อนและหลังการใช้วิธีสอนอ่านตามแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จรุญ ฤทธิแก้ว (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีจัดประสบการณ์ทางการอ่าน ตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับมัธยมศึกษา

ปีที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนวัดวังน้ำเย็น อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 คน ดำเนินการทดลองโดยทดสอบก่อนการสอน ดำเนินการสอนโดยใช้วิธีจัดประสบการณ์ทางการอ่านเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ครั้งละ 30 นาที รวม 30 ครั้ง และทดสอบหลังการสอน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทักษะการอ่านภาษาไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านหลังการสอนโดยใช้วิธีจัดประสบการณ์ทางการอ่านสูงกว่าก่อนการสอน

ศศิธร รัชญูเจริญ (2552) ได้ศึกษาการสอนอ่านเป็นคำโดยใช้ภาพประกอบเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านคำประสมสระเดี่ยวของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ผลการทดลองสรุปได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านคำประสมสระเดี่ยว ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนอ่านเป็นคำโดยใช้ภาพประกอบ มีทักษะการอ่านเป็นคำสูงขึ้นจากร้อยละ 14.29 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 91.43

Osborn (1999 อ้างถึงใน จเร ฤทธิ์แก้ว, 2548: 38) ได้ศึกษาวิธีการสอน การจำหน่วยเสียง และการจำคำเพื่อที่จะนำมาใช้ช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องด้านการอ่าน โดยครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวกับการอ่านดังนี้ คือ การพัฒนาภาษาพูด การตระหนักในการรับรู้ตัวอักษร การอ่านออกเสียง และการอ่านได้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีสอนเหล่านี้จะช่วยให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนรู้การอ่าน วิธีการสอนอ่าน การจำหน่วยเสียง และการจำคำได้แก่ การสอน การจำคำ การเชื่อมโยงคำกับหน่วยเสียง การสอนพยัญชนะ การตระหนักในการรับรู้หน่วยเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับเสียง เป็นต้น

Martin (2005 อ้างถึงใน ศศิธร รัชญูเจริญ, 2552: 42) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ ในลอนเซสตัน โดยศึกษาทดลองกับเด็กจำนวน 22 คน ในแถบเทศมาเนียตอนเหนือเมืองลอสเซสตัน และเป็นการทดลองแบบนำร่อง เพื่อจะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ ในหมู่เด็ก ๆ ที่มีอายุแตกต่างกัน ดำเนินการทดลองสอนอ่านแบบโฟนิกส์ โดยใช้การสอนแปลสัญลักษณ์หน่วยเสียงและการจำคำเป็นเวลา 3 เดือน แล้วทำการทดสอบการอ่านโดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วในการอ่านคำและแบบทดสอบย่อยด้านการระบุคำของวูดคอกซ์ ทดสอบก่อนและหลังทดลองผลการวิจัยพบว่า เด็กกลุ่มที่มีความล่าช้าทางการอ่านมากกว่า 12 เดือน จะต้องได้รับการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ประมาณ 1 ปีขึ้นไปจึงจะดีขึ้น ส่วนเด็กที่มีความล่าช้าทางการอ่านน้อยกว่า 12 เดือน สามารถพัฒนาทักษะการอ่านของตนเองจากการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ได้ในระยะเวลา 3 เดือน

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวพบว่า ในการสอนอ่านนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนที่หลากหลายประกอบกัน เพื่อให้ผลการสอนมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมากที่สุด

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ

1. ความหมายการสอนอ่านเป็นคำ

Bos et al. (2002 อ้างถึงใน ราชมาลีต้อนรับ, 2553: 52) ได้ให้ความหมายของการสอนอ่านเป็นคำไว้ว่าเป็นวิธีที่นักเรียนสามารถจดจำ ประมวลผลความจำคำจากการมองและออกเสียงได้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งเทคนิคการสอนคำคุ้นตาหรือการสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach) เป็นกลวิธีช่วยในการจำคำอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเน้นการอ่านแบบเป็นคำ (Whole units) ไม่เน้นการออกเสียงสะกด

ผดุง อารยะวิญญู (2545: 16) ได้กล่าวว่าการสอนเป็นคำ (Word Attack) เป็นการฝึกประสาทสัมผัสทางการเห็น โดยไม่ต้องสะกด คือ ให้นักเรียนสังเกตทั้งคำแล้วอ่านเป็นคำ เช่น คำว่า “ส้ม” ก็อ่านว่า “ส้ม” ไม่ต้องสะกดว่า “สอ-โอะ-มอ-สม-ไม้โท-ส้ม” เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของการอ่านเป็นคำสรุปได้ว่า การอ่านเป็นคำ หมายถึง การสอนอ่าน โดยการฝึกประสาทสัมผัสทางการเห็น ให้นักเรียนสังเกตทั้งคำ จำทั้งคำแล้วอ่านเป็นคำ โดยไม่ต้องออกเสียงสะกด

2. วิธีการสอนอ่านเป็นคำ

การสอนอ่านเป็นคำเป็นวิธีการสอนเพื่อช่วยเหลือนักเรียนในการอ่านคำศัพท์ ซึ่งมีนักการศึกษาและผู้ทำการศึกษาได้เสนอแนวคิดและวิธีการสอนไว้ดังนี้

บันลือ พุกกะวัน (2543: 3) ได้กล่าวว่าการที่นักเรียนอ่านได้โดยอ่านเป็นคำมีภาพประกอบในการอ่าน นักเรียนได้ฝึกอ่านคำประกอบภาพเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนสนใจ ทำท่าย่อยอยากอ่าน ทำให้นักเรียนเห็นว่าการอ่านนั้นง่าย

Sabatino, Miller and Schmidt (1981 อ้างถึงใน อัจฉรา นาคทรัพย์, 2546: 38) ได้กล่าวว่าการสอนอ่านเป็นคำ เป็นวิธีการสอนอ่านแบบจำคำวิธีหนึ่ง มีวิธีการ เทคนิคต่าง ๆ และมีขั้นตอนในการสอนดังนี้

1. การจับคู่ภาพ
2. การจับคู่ตัวอักษร
3. การจับคู่คำ
4. เกมในการจำคำ
5. เกมที่ใช้ไม้กระดาน
6. เกมที่ใช้สนามลู่วิ่ง
7. เกมให้อาหารสำหรับพัฒนาการจำคำในหมวดสิ่งของหรือสัตว์

8. การสร้างหมวดหมู่คำ เช่น การสร้างบัตรภาพ บัตรคำของคอลลีซ ที่สามารถแสดงภาพได้นานาชนิดในแต่ละตัวอักษร วิธีนี้สามารถให้การฟังร่วมด้วยได้ การสอนอ่านคำในเบื้องต้นสามารถนำคำที่เป็นชื่อ สี จำนวน หรือวัน เดือน ปี มาสอนได้

Candace (1991 อ้างถึงใน อัจฉรา นาคทรัพย์, 2546: 38) ได้กล่าวว่าเทคนิควิธีการสอนอ่านเป็นคำมีดังนี้

1. เทคนิคการสร้างคำค้นหา

นักเรียนบางคนมีความรู้สึกลังเลในการจำคำได้โดยอัตโนมัติ และต้องการโอกาสที่จะได้ฝึกกระตือรือร้นและจำคำที่เรียนได้ ในเรื่องที่จะกล่าวถึงนี้เป็นสิ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนจำคำได้ และยังมีเกมที่สามารถใช้ได้ดีเท่า ๆ กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ นี้ ไม่ใช่วิธีการนำไปสู่การอ่านได้ทั้งหมด ไม่ควรที่จะนำมาใช้เป็นวิธีหลักในการสอนวิธีนี้เพียงวิธีเดียว ควรที่จะนำไปใช้ช่วยในการสอนซ่อมเสริมหรือสอนเสริมในด้านการอ่านโดยเน้นการอ่านคำและให้รู้ความหมายของคำ

2. การสอนอ่านเป็นคำ

การสอนโดยวิธีนี้เป็นการแก้ไข ฝึกฝน และฝึกปฏิบัติในการช่วยเหลือนักเรียนในการอ่านคำศัพท์ ในการสอนอ่านในขั้นต้นของการอ่านและการอ่านเพื่อจำแนกคำ เป็นวิธีการสอนที่ดีที่สุดในการใช้แบบกิจกรรมเสริมการเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้สัญลักษณ์ เค้าโครงของคำที่มองเห็นในการอ่านคำหรือจำแนกคำออกมา และยังสามารถใช้ร่วมกับการสอนอ่านวิธีอื่น ๆ เช่น การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา การสอนอ่านเบื้องต้น หรือเทคนิคในการอ่านคล่อง วิธีนี้เหมาะสมที่จะใช้กับนักเรียนที่เริ่มต้นเรียนอ่านคำจำแนกคำ ก่อนที่จะไปเรียนการอ่านเนื้อเรื่องหรือข้อความ เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือกับนักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ

3. ขั้นตอนการสร้างคำ

เลือกคำจากเนื้อเรื่องที่นักเรียนไม่สามารถอ่านได้ถูกต้องและอ่านได้อัตโนมัติในทุกครั้งที่อ่านจำนวน 5-10 คำ เมื่อเลือกคำมาได้แล้วดำเนินการสอนตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ครูและนักเรียนช่วยกันเลือกคำที่แน่ใจว่านักเรียนเข้าใจความหมายของคำ ซึ่งเป็นคำที่อยู่ในเนื้อเรื่องที่อ่าน

3.2 แสดงคำให้นักเรียนดูทีละคำโดยใช้เวลา 5 วินาที และอ่านคำนั้น 2 ครั้ง

3.3 สลับคำและถามให้เด็กนักเรียนอ่านคำในบัตรคำแต่ละใบ ครูคอยบอกคำที่ถูกต้องให้กับนักเรียนหลังจากที่นักเรียนอ่านคำนั้นผิด และถ้านักเรียนไม่ตอบหรือไม่อ่านคำภายในเวลา 5 วินาทีให้ครูอ่านคำนั้นให้นักเรียนฟัง

3.4 แสดงคำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้วิธีเดียวกับขั้นตอนที่ 2

3.5 ให้นักเรียนอ่านหรือออกเสียงคำแต่ละคำอีกครั้ง โดยใช้วิธีเดียวกับขั้นตอนที่ 3 อย่างน้อย 2 ครั้ง หรือจนกระทั่งนักเรียนสามารถอ่านคำได้โดยอัตโนมัติ

ถ้านักเรียนยังไม่สามารถจำคำได้หลังจากที่สอนไปแล้ว 7 ครั้ง ให้เปลี่ยนจากการระลึกได้ (Recall Task) มาเป็นการจำได้ (Recognition Task) โดยวางคำต่าง ๆ ไว้บนโต๊ะ แล้วให้นักเรียนชี้คำตามที่ครูบอก ถ้านักเรียนยังอ่านคำไม่ได้ก็ให้ใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

3.5.1. เทคนิคการใช้รูปภาพ (Picture Association Techniques)

3.5.2. เทคนิคความสัมพันธ์ระหว่างประโยคหรือคำ (Sentence / Word Association Techniques)

3.5.3. เทคนิคการเติมคำ (Cloze Procedure)

หลังจากที่สอนอ่านคำให้กับนักเรียนแล้ว ให้ครูบันทึกผลการอ่านคำของนักเรียนลงในแบบบันทึก และเมื่อสอนคำในวันแรก ๆ ไปแล้ว ให้นำกลับมาสอนหรือทบทวนใหม่ในวันต่อ ๆ ไป

4. ข้อคิดเห็น

ขั้นตอนนี้เป็นเทคนิคการสอนอ่านอย่างเป็นระบบ สำหรับการสอนอ่านเป็นคำเป็นการแก้ไขการอ่านคำ เป็นแบบฝึกที่ใช้สอนอ่านเป็นคำ ๆ ใดก็ตามยังมีข้อที่ควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนดังนี้

4.1 วิธีนี้เป็นเพียงเทคนิคเสริมและจะต้องใช้ร่วมกับวิธีสอนอื่น ๆ ที่เน้นการอ่านเนื้อเรื่องและการจำแนกคำ เช่น ตัวบอกริบท (Context Clues)

4.2 นักเรียนควรจะเข้าใจความหมายของคำ

4.3 ใช้ในกรณีที่แยกสอนเป็นคำ ๆ

นอกจากการสอนอ่านคำดังกล่าวข้างต้นแล้วยังมีเทคนิคต่าง ๆ ที่ช่วยเสริมและสนับสนุนให้การเรียนรู้ด้านการอ่านคำได้ผลดียิ่งขึ้น

5. เทคนิคการใช้รูปภาพ (Picture Association Techniques)

การจำแนกคำโดยใช้รูปภาพนั้นมีประโยชน์และใช้ได้ดีถ้ารูปนั้นบ่งบอกหรือแสดงภาพออกมาได้ตรงตามความหมายของคำ วิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านคำนั้นออกมาได้ เป็นรูปแบบที่คิดขึ้นมาเพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการอ่านคำศัพท์และยังช่วยในการเชื่อมวิธีที่เน้นการอ่านคำ นักเรียนควรจะพยายามอ่านคำไม่คิดถึงแต่รูปภาพประกอบเท่านั้น แต่จะต้องเข้าใจความหมายที่แท้จริงของคำด้วย

ขั้นตอนการสอนอ่านคำโดยใช้เทคนิคการใช้รูปภาพมีดังนี้

1. เลือกคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้ โดยเลือกคำที่แสดงภาพได้ง่าย ๆ ก่อน เช่น คำนาม คำกริยา และคำคุณศัพท์ แล้วเขียนคำลงในบัตรคำ (ใช้ 5-10 คำ ในการสอนแต่ละครั้ง) เมื่อเลือกคำและบัตรภาพได้แล้วให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- 1.1 วางบัตรภาพไว้ที่หน้านักเรียน แล้วฝึกให้นักเรียนพูด และให้นักเรียนฝึกพูดชื่อคำ
- 1.2 วางบัตรภาพและบัตรคำ ครูพูดชื่อคำนั้นและให้นักเรียนฝึกพูดชื่อคำ
- 1.3 บอกให้นักเรียนจับคู่คำกับภาพและพูดชื่อขณะที่ยังจับคู่ ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

จนกว่านักเรียนจะสามารถจับคู่ภาพกับคำได้หมด

1.4 วางคำไว้หลาย ๆ คำไว้ข้างหน้านักเรียนและให้นักเรียนเลือกหรือชี้บอกคำที่ครูพูด ถ้านักเรียนไม่สามารถชี้บอกได้ถูกต้องให้นักเรียนนึกถึงภาพเพิ่มเติมในความจำของตนเอง ถ้านักเรียนยังไม่สามารถชี้คำได้อีกให้แสดงรูปที่คู่กับคำนั้นให้นักเรียนดู

1.5 ให้นักเรียนนึกถึงคำและอ่านโดยแสดงคำให้ดู 1 ครั้ง และทำซ้ำอีก ถ้านักเรียนไม่สามารถนึกคำและอ่านได้ ให้นักเรียนนึกภาพประกอบไปด้วย ถ้านักเรียนยังไม่สามารถนึกได้อีกครูบอกให้นักเรียนดูรูปภาพที่คู่กับคำนั้น

1.6 ทำตามขั้นตอนที่ 5 ต่อไปจนกว่านักเรียนจะสามารถจำแนกคำทั้งหมดได้โดยอัตโนมัติและบันทึก

1.7 ให้นักเรียนทบทวนคำต่าง ๆ ทุกวัน และที่สำคัญที่สุดให้นักเรียนอ่านคำในเรื่องเมื่อนักเรียนอ่านและไม่สามารถอ่านได้ ครูช่วยแนะนำให้นักเรียนนึกภาพหรือคำ ที่ช่วยให้นักเรียนนึกถึงคำศัพท์นั้นได้

ข้อสังเกตเทคนิคการใช้รูปภาพนี้ เป็นการช่วยให้นักเรียนได้มองภาพแล้วสามารถจำแนกคำได้ เช่นเดียวกับการสอนอ่านเป็นคำ วิธีนี้ควรจะใช้เป็นแค่เพียงขั้นตอนที่เสริมเข้าไปเท่านั้น นักเรียนควรจะหาโอกาสอ่านคำในเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่องด้วย

Bosetal. (2002 อ้างถึงใน ราชมาลี ต้อนรับ, 2553: 52) ได้เสนอแนวคิดและวิธีสอนอ่านเป็นคำดังนี้

ขั้นตอนการสร้างคำ เลือกคำจากเนื้อเรื่องที่นักเรียนไม่สามารถอ่านได้ถูกต้องและอ่านได้โดยอัตโนมัติ ในทุกครั้งที่อ่านประมาณ 15 คำ โดยอาจเลือกจากคำ 2 พยางค์ 4 พยางค์หรือ 5 พยางค์ เมื่อเลือกคำมาได้แล้ว นำคำที่นักเรียนไม่สามารถอ่านได้อัตโนมัติมาสร้างเป็นบัตรคำ ดำเนินการสอนตามขั้นตอนดังนี้

1. ครูและนักเรียนช่วยกันเลือกคำที่แน่ใจว่านักเรียนเข้าใจความหมายของคำ ซึ่งเป็นคำที่อยู่ในเนื้อเรื่องที่อ่าน

2. แสดงคำให้นักเรียนดูทีละคำโดยใช้เวลา 5 วินาที และอ่านคำนั้น 2 ครั้ง

3. เปลี่ยนคำศัพท์และให้นักเรียนอ่านคำศัพท์ในบัตรคำแต่ละใบ ครูคอยบอกคำที่ถูกต้องให้นักเรียนหลังจากที่นักเรียนอ่านคำนั้นผิด หากนักเรียนไม่ตอบหรือไม่อ่านคำภายใน 5 วินาที ให้ครูอ่านคำนั้นให้นักเรียนฟัง

4. แสดงคำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้วิธีเดียวกับขั้นตอนที่ 2

5. ให้นักเรียนอ่านหรือออกเสียงคำแต่ละคำอีกครั้งโดยใช้วิธีเดียวกับขั้นตอนที่ 3 อย่างน้อย 2 ครั้ง จนกระทั่งนักเรียนสามารถอ่านคำนั้นได้อัตโนมัติ

ถ้านักเรียนยังไม่สามารถจำคำได้หลังจากที่สอนไปแล้ว 7 ครั้ง ให้เปลี่ยนจากการระลึกได้มาเป็นการจำได้ โดยวางคำต่าง ๆ ไว้บนโต๊ะแล้วให้นักเรียนชี้คำตามที่ครูบอก ถ้านักเรียนยังอ่านคำไม่ได้ก็ให้ใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

1. เทคนิคการใช้รูปภาพ
2. เทคนิคการสัมพันธ์ระหว่างประโยคหรือคำ
3. เทคนิคการเติมคำ

หลังจากที่สอนอ่านคำให้กับนักเรียนแล้ว ให้ครูบันทึกผลการอ่านคำของนักเรียนลงในแบบบันทึก และเมื่อสอนคำในวันแรก ๆ ไปแล้ว ให้กลับนำมาสอนหรือทบทวนใหม่ในวันต่อ ๆ ไป ขั้นตอนนี้เป็นเทคนิคการสอนอ่านอย่างมีระบบ สำหรับการสอนอ่านเป็นคำ เป็นการแก้ไขการอ่านคำเป็นแบบฝึกที่ใช้สอนอ่านเป็นคำ ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การสอนอ่านเป็นคำ เป็นการสอนอ่านแบบจำคำอย่างหนึ่ง และมีวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่ฝึกประสาทสัมผัสทางการเห็นให้นักเรียนสังเกตทั้งคำ จำทั้งคำ นักเรียนสามารถอ่านคำได้ทันทีที่เห็นโดยไม่ต้องออกเสียงสะกด ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสอนอ่านเป็นคำดังนี้

1. นักเรียนดูบัตรภาพ ครูฝึกให้นักเรียนออกเสียงคำตามบัตรภาพนั้น
2. นักเรียนดูบัตรภาพและบัตรคำ ครูออกเสียงคำอีกครั้ง ให้นักเรียนออกเสียงตาม 5 ครั้ง
3. นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงจากบัตรคำ โดยฝึกอ่านตามครูเป็นคำ
4. ครูนำบัตรคำให้นักเรียนอ่าน หากนักเรียนยังอ่านไม่ได้ ครูนำบัตรภาพให้นักเรียนดู และให้นักเรียนอ่านบัตรคำ (ครูทำเช่นนี้จนกว่านักเรียนจะอ่านบัตรคำได้)
5. ทำตามขั้นตอนที่ 4 จนกระทั่งนักเรียนสามารถอ่านคำได้โดยอัตโนมัติ

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ

ทฤษฎีการเรียนรู้มีมากมายหลายกลุ่มด้วยกัน แต่ละทฤษฎีก็มีหลักการและแนวคิดแตกต่างกันไป ในที่นี้ได้นำทฤษฎีของนักจิตวิทยาในกลุ่มเกสตัลท์ที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ดังนี้

เยาพา เตชะคุปต์ (2542: 63–65) ได้กล่าวว่าทฤษฎีของนักจิตวิทยาในกลุ่มเกสตัลท์ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Theories) ที่เน้นการรับรู้โดยส่วนรวม (Whole) มากกว่าที่จะมุ่งเน้นส่วนย่อย ๆ แนวคิดนี้เกิดขึ้นในประเทศเยอรมนีในสมัยเดียวกับที่ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ของวัตสัน กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา นักจิตวิทยาในกลุ่มเกสตัลท์ที่ได้แก่ แมกซ์เวอร์ไทน์ เมอร์วอฟแกง โคเลอร์คอฟท์และเลวิน และต่อมาเลวินได้ศึกษาและได้ขยายความคิดออกเป็นทฤษฎีสนาม (Field Theory)

หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ

1. การรับรู้ (Perception) การรับรู้ในแนวความคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้หมายถึงกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่มากระทบกับประสาทสัมผัส ซึ่งมีหู ตา จมูก ลิ้นและผิวหนัง การแปลความหมายของสิ่งเร้าที่กระทบกับประสาทสัมผัสขึ้นอยู่กับประสบการณ์ เป็นการสร้างความหมายเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ให้กับตัวเราเช่น การรับรู้ทางสายตาก็ได้แก่ เมื่อสิ่งเร้าในลักษณะต่าง ๆ เช่น ภาพมากระทบกับสายตา สายตาก็สัมพันธ์ทำให้มองเห็นและแปลความหมายเป็นความสวยงาม ความน่าเกลียด เป็นต้น

2. การหยั่งเห็น (Insight) หรือการรู้แจ้งตลอดหมายถึง การคิด ความคิด ความเข้าใจที่แวบขึ้นมาทันทีทันใด โดยมีความเข้าใจในสาระสำคัญในการแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ กล่าวคือมองเห็นขั้นตอนกระบวนการความสัมพันธ์ของเหตุการณ์กับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในการแก้ปัญหาอย่างแจ่มแจ้งว่า จะแก้จุดใดก่อนจุดใดหลัง การหยั่งเห็นจึงเป็นความเข้าใจที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีการคิดแก้ปัญหาด้วยการคิดแก้ไขโดยวิธีการอื่นก่อนระยะหนึ่งเช่น การลองผิดลองถูก เป็นต้น แล้วจึงเกิดความคิดความเข้าใจแวบขึ้นมา มองเห็นช่องทางตลอดทุกขั้นตอนในการแก้ปัญหานั้น ๆ แล้วอุทานว่าอ้อ!

กฎการเรียนรู้ทฤษฎีในกลุ่มนี้ได้เน้นกฎการเรียนรู้ที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. กฎความแน่นอนชัดเจน (Principle or Pranguang) กฎนี้เป็นกฎที่มีความสำคัญกว้างขวางครอบคลุมกฎอื่น ๆ โดยได้อธิบายว่า ในการรับรู้สิ่งใดก็ตามอินทรีย์มีแนวโน้มที่จะจัดประสบการณ์นั้น ๆ ให้เป็นระเบียบหมวดหมู่ให้อยู่ในรูปแบบที่ดีที่สุด มีความหมายสมบูรณ์และง่ายเช่น การจัดกลุ่มดาวเป็นรูปลูกหมี ฝูงลูกไก่ เป็นต้น ดังนั้นในการรับรู้อินทรีย์อาจรับรู้แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากประสบการณ์ที่แตกต่างกันของบุคคล แต่การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดความแน่นอนและชัดเจนซึ่งมีสิ่งที่จะต้องคำนึง 2 ประการ คือ

1.1 ภาพ (Figure) หรือส่วนที่เด่น เป็นจุดศูนย์กลางของสิ่งที่สนใจ ซึ่งเกิดขึ้นจากการรับรู้ในการจัดระเบียบของลักษณะภาพ เป็นสิ่งที่ต้องการเน้นหรือสนใจเป็นพิเศษในขณะนั้น

1.2 พื้น (Ground) หรือส่วนประกอบของภาพ เป็นส่วนที่รองรับภาพซึ่งเกิดจากการจัดระเบียบของการรับรู้ในลักษณะที่เป็นพื้นเป็นส่วนประกอบของภาพไม่ใช่สิ่งที่ต้องการเน้นหรือสนใจขณะนั้น

การรับรู้ภาพและพื้นซึ่งบางทีอาจจะมองเห็นสลับกันนั้น ตามทฤษฎีของกลุ่มเกสตัลท์ เชื่อว่า เกิดจากประสบการณ์ของบุคคลเป็นสำคัญหรืออาจกล่าวได้ว่า ประสบการณ์เดิมของบุคคลมีผลต่อการเรียนรู้ภาพและพื้น

2. กฎความใกล้ชิด (Principle of Proximity) หมายถึง สิ่งเร้าใด ๆ ที่อยู่ใกล้กันซึ่งมนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ชิดกัน เป็นพวกเดียวกันหรือเป็นหมวดหมู่เดียวกัน

3. กฎความคล้ายคลึง (Principle of Similarity) หมายถึง สิ่งเร้าใด ๆ ก็ตามที่มีลักษณะรูปร่างขนาดหรือสีคล้าย ๆ กัน มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้ลักษณะรูปร่าง ขนาดหรือสีที่คล้ายกันเป็นพวกเดียวกันหรือเป็นหมวดหมู่เดียวกัน

4. กฎความต่อเนื่อง (Principle of Continuity) หมายถึง สิ่งเร้าที่ดูเหมือนว่าจะมีทิศทางไปในทางเดียวกันหรือมีแบบแผนไปในแนวทางหนึ่งด้วยกัน ก็จะทำให้ผู้รับรู้เป็นรูปร่างหรือเป็นหมวดหมู่ขึ้น

5. กฎความสมบูรณ์หรือกฎปิด (Principle of Closure) หมายถึง สิ่งเร้าใดก็ตามที่ยังขาดความสมบูรณ์ มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้ให้เป็นสิ่งที่สมบูรณ์

การนำทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มเกสตัลท์ไปใช้ในการจัดการศึกษามีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนควรจัดสถานการณ์ต่าง ๆ รอบตัว เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดเพราะทฤษฎีของนักจิตวิทยา กลุ่มนี้จะเน้นการส่งเสริมความคิดของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมหลาย ๆ ชนิด เช่น นิทาน เหตุการณ์มาใช้ในการจัดประสบการณ์เดิม

2. ครูผู้สอนควรคำนึงประสบการณ์เดิมของนักเรียนหรือความสามารถของนักเรียนเป็นพื้นฐาน ทั้งนี้เพื่อสามารถจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถของนักเรียน เป็นต้น

3. การเน้นภาพรวม ครูควรจัดบทเรียนให้เป็นหมวดหมู่ มองเห็นโครงสร้างของเรื่องที่จะเรียนแยกแยะหน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน แล้วจึงให้รายละเอียดของหน่วยย่อยแต่ละหน่วยนั้น โดยเฉพาะการสอนภาษา ควรเน้นให้นักเรียนเห็นคำหรือประโยคมากกว่าการสะกดคำ

4. การประยุกต์ใช้ การเรียนรู้ควรเน้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5. การเรียนรู้ ควรเน้นความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ โดยหาวิธีการที่เหมาะสมเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ นำความรู้ไปใช้ได้จริง

จากทฤษฎีนี้การสอนอ่านเป็นคำที่กล่าวมาข้างต้นนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยได้ตระหนักและนำมาปรับใช้ในการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย เรื่องการอ่านคำควบกล้ำ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ให้มีคุณภาพมากที่สุด

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านเป็นคำ

อัจฉรา นาคทรัพย์ (2546) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการอ่านของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำพบว่า การสอนอ่านเป็นคำช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ด้านการอ่าน มีความสามารถในการอ่านสูงขึ้น

ราชมาลี ต้อนรับ (2553) ได้ทำการศึกษาความสามารถจำคำและการทรงตัวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับวิธีสอนอ่านเป็นคำพบว่า ความสามารถจำคำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลังการฝึกโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายร่วมกับวิธีการสอนอ่านเป็นคำอยู่ในระดับดี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของภาพ ภาพกับสื่อการเรียนการสอน ประเภทของภาพ คุณสมบัติของภาพ คุณประโยชน์ของภาพต่อการเรียนการสอน ลักษณะของภาพที่เด็กชอบ หลักเกณฑ์การเลือกและการใช้ภาพประกอบการเรียนการสอน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ โดยมีสาระเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของภาพ

Gerlach & Ely (1971: 365) ได้ให้ความหมายของภาพว่า เป็นภาพนิ่งซึ่งเป็นวัตถุ 2 มิติ ที่แสดงเหตุการณ์ สถานที่ คน สัตว์ สิ่งของต่าง ๆ ไว้ อาจมีลักษณะเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพการ์ตูน ภาพสเกตซ์ ภาพผนัง แผนภูมิ แผนที่ และแผนที่สถิติ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

Kinder (1965: 29–30) กล่าวว่า ภาพสามารถจูงใจผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี มีชีวิตชีวา มากขึ้น รูปภาพจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น เช่น แสดงสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็น รูปธรรมได้ แสดงให้เห็นสิ่งที่ใกล้ตัวได้

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ภาพเป็นวัตถุ 2 มิติ ที่แสดงเหตุการณ์ของคน สัตว์ สิ่งของต่าง ๆ เป็นสิ่งที่มองแล้วทำให้มีชีวิตชีวา ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นเช่น แสดงสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ และสามารถมองเห็นสิ่งที่ใกล้ตัวออกไปได้

2. ภาพกับสื่อการเรียนการสอน

รูปภาพเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้เพราะว่ารูปภาพ เป็นวัสดุที่มีลักษณะเด่นหลายประการ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการศึกษา ซึ่งนักการศึกษาหลายคน ได้กล่าวเกี่ยวกับรูปภาพไว้ดังนี้

สมคิด ชีรศิลป์ (2527 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 43) กล่าวว่า รูปภาพเป็นสื่อ การเรียนการสอนที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เป็นจุดรวมความสนใจ เป็นอุปกรณ์ที่สื่อความหมาย ที่อธิบายได้ละเอียดทุกสถานการณ์ อาจจัดมาใช้เป็นรูปเดี่ยวหรือรวมกันเป็นเล่มหรือเป็นชุดก็ได้

เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528) กล่าวว่า รูปภาพเป็นทัศนวัสดุที่มนุษย์ใช้ติดต่อสื่อสารมาช้านาน ก่อนที่จะมีภาษาพูดและภาษาเขียน นักการศึกษาที่สำคัญคนหนึ่งคือ Comenius ได้พยายามที่จะให้ครู ได้ใช้รูปภาพประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนรู้เป็นรูปธรรมที่สุด ให้ผู้เรียนได้เห็นจริงเห็นจัง ท่านเสนอแนะว่า ห้องเรียนควรมีรูปภาพให้ผู้เรียนได้ดูและเน้นว่าควรใช้สื่อประเภทรูปภาพให้มาก อาจจะเน้นภาพวาด ภาพไดอะแกรมประกอบการสอน เพราะจะทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีและจำได้นาน Comenius ได้รับยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งโสตทัศนศึกษา และท่านได้แต่งหนังสือสำคัญมากมายโดยเฉพาะ ได้แต่งหนังสือที่ถือได้ว่าเป็นตำราเล่มแรกที่มีภาพประกอบคือ หนังสือ Obis Pictus มีภาพประกอบรวม 150 ภาพโดยภาพหนึ่งจะใช้สอนบทเรียนบทหนึ่ง โดยเฉพาะ ซึ่งหนังสือภาพเล่มนี้เป็นแนวทาง ให้นักแต่งหนังสือต่าง ๆ เจริญรอยตามจนกระทั่งทุกวันนี้

ชม ภูมิภาค (2524) กล่าวว่า ถ้าเราสังเกตตำราหรือแบบเรียนในประเทศที่มีความเจริญ จะเห็นได้ว่า มีภาพแทรกเป็นจำนวนมาก ภาพนั้นก็เช่นเดียวกับภาษาหนังสือคือ ใช้การสื่อสาร นักเรียนต้องอ่านภาพออกเช่นเดียวกับการอ่านหนังสือ การอ่านภาพออก (Visual Literacy) นั้น เป็นความสามารถในการเห็นของมนุษย์ การฝึกฝนด้วยภาพให้นักเรียนอ่านภาพนั้นเป็นจุดเริ่มต้น แล้วจะตามด้วยการพูดและการเขียนภายหลัง และมีภาษิตจีนบทหนึ่งว่า “ภาพหนึ่งภาพมีค่าเท่ากับ คำพูดหนึ่งพันคำ” ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของ โรเบิร์ต เจ ฮันยาร์ด ที่ว่ารูปภาพเหมาะสำหรับนักเรียน เพราะช่วยให้เด็กได้เห็นภาพด้วยตา และได้มีความรู้อย่างกว้างขวาง โดยได้รู้ได้เห็นในโลกใหม่

ในลักษณะต่าง ๆ จากประสาทตา คำพูดนั้นบางทีก็ยาวหรือสั้นเกินไปไม่พอเหมาะพอดี รูปภาพเป็นภาษาสากลแม้จะอ่านคำอธิบายประกอบไม่ออก นักเรียนชั้นประถมก็อาจเข้าใจความหมายของภาพเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัยได้ และข้อสำคัญคือ คนเราไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ชอบดูภาพกันทั้งนั้น จะเห็นได้ว่า ภาพนอกจากจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวดีแล้ว ภาพยังดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ดีอีกด้วย

จากการศึกษาของนักจิตวิทยาการศึกษาในทศวรรษที่ผ่านมาสรุปได้ว่า สิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพมีอิทธิพลต่อการจำสูงยิ่งกว่าสิ่งเร้าที่เป็นคำ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า สิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพระลึกได้ดีกว่าสิ่งเร้าที่เป็นคำ ถึงแม้ว่าวิธีการเสนอสิ่งเร้า วิธีทดสอบที่กระทำกับกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะที่แตกต่างกันก็ตาม (เขวงศักดิ์ จันทร์ขมภู, 2525 อ้างถึงใน ศศิธร รัชัญเจริญ, 2552: 44)

3. ประเภทของภาพ

รูปภาพเป็นทัศนวัสดุ 2 มิติ เสนอเนื้อหาสาระเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ วัตถุ และเหตุการณ์ต่าง ๆ อาจเป็นภาพถ่าย ภาพวาดลายเส้น ภาพวาดเงา ภาพการ์ตูน แผนภูมิ แผนผังต่าง ๆ เป็นต้น รูปภาพอาจทำขึ้นได้โดยการวาด การพิมพ์ การถ่ายภาพ ความต้องการของผู้สร้าง (ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ์, 2528 อ้างถึงใน ศศิธร รัชัญเจริญ, 2552: 44)

ประเภทของภาพ กล่าวโดยทั่ว ๆ ไปแล้วก็พอจะสรุปได้ว่ามีอยู่ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ภาพที่เกิดจากการถ่ายโดยใช้กล้องถ่ายรูป ผลิตออกมาจะเป็นภาพถ่ายโปสการ์ดหรือภาพนิ่ง ประเภทฟิล์มสตริปฟิล์ม สไลด์ หรือภาพถ่ายประกอบตัวหนังสือแมกกาซีนต่าง ๆ และภาพอีกประเภทหนึ่งก็คือภาพที่เกิดจากการวาดหรือการเขียนขึ้นมา จะเป็นภาพวาดลายเส้นแบบแสดงเค้าโครงรูปร่างของสิ่งต่าง ๆ หรือภาพวาดที่เน้นความเหมือนจริง มีการเพิ่มมิติต่าง ๆ เช่น สี แสง เงาหรือวาดละเอียดปลีกย่อยเข้าไป เพื่อให้ภาพที่เหมือนจริงมากขึ้น

4. คุณสมบัติของภาพ

Rosinski (1977 อ้างถึงใน วิไลพร สายจันทร์ชูร, 2549: 41) กล่าวว่า ภาพที่ดีนั้น ต้องสามารถสื่อความหมายให้ผู้ดูเข้าใจ เกิดอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดและจะต้องสามารถเป็นตัวแทนของสิ่งของที่ต้องการแสดงได้

คุณลักษณะของภาพที่ดีจะทำให้ผู้ดูเกิดการเรียนรู้ซึ่ง Dwyer (1978 อ้างถึงใน ศศิธร รัชัญเจริญ, 2552) กล่าวว่า สิ่งที่น่าสนใจประกอบกันนอกจากภาพจะเป็นขนาดมิติต่าง ๆ เช่น แสง สี ความต้องการของภาพแล้ว ประเภทของภาพที่ดีต้องนำมาพิจารณาด้วยคือ ภาพลายเส้นอย่างง่าย (Simple Line Drawing) ภาพลายเส้นแสดงรายละเอียด (Detailed Line Drawing) และภาพถ่ายหรือ

ภาพวาดเหมือนจริง (Realistic Drawing) แสดงว่ารายละเอียดของเนื้อหาสาระในภาพก็เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ มีความแตกต่างกัน ซึ่งได้กล่าวมาแล้วว่าการนำภาพมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ รายละเอียดภายในภาพ เพราะอาจทำหน้าที่ 2 อย่างในขณะเดียวกันคือ เป็นสิ่งเร้าและเครื่องมือสื่อสาร ทฤษฎีสืบเร้าและการตอบสนองซึ่ง Horton and Turnage (1976 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 45) อธิบายไว้ว่า ภาพแต่ละภาพประกอบด้วยหน่วยข้อมูลหลายหน่วย อันเป็นตัวแปรภายในภาพ เช่น สี ความเข้ม ขนาดของภาพ เป็นต้น ถ้าภาพนั้นมีสีเดียวก็ถือว่า ภาพนั้นเป็นข้อมูล 1 หน่วย แต่ถ้าเพิ่มลงไปอีก 1 สี ก็จะเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าไปอีก ยิ่งเพิ่มตัวแปรเข้าไปในภาพมากขึ้น ตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของรูปภาพนั้นจะสร้างความยุ่งยากแก่ผู้ศึกษามากขึ้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ภาพประกอบการสอนนั้นจะมีลักษณะเฉพาะที่ ทำให้แตกต่างจากภาพในการสร้างผลงานทางศิลปะ ครูจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับภาพประกอบการสอนซึ่งเป็นเพียงให้ครูสามารถวาดเขียนภาพอย่างง่าย ๆ เพื่อเป็นการสื่อความหมายได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้มีความเข้าใจถึงความแตกต่างของภาพประกอบการสอนกับภาพในการสร้างศิลปะ

5. คุณประโยชน์ของภาพต่อการเรียนการสอน

ชม ภูมิภาค (2524) ได้กล่าวสรุปถึงคุณประโยชน์ของภาพต่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. รูปภาพจำลองความจริงมาให้เราได้ศึกษารายละเอียดได้
2. รูปภาพนำเอาสิ่งที่น่าสนใจไม่เคยมพบเห็นหรืออยู่ห่างไกลมาสู่ห้องเรียนได้
3. รูปภาพช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนและเป็นจุดรวมความสนใจของนักเรียน
4. ภาพส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและส่งเสริมการอภิปรายร่วมกัน
5. ภาพเปลี่ยนทัศนคติและเร้าอารมณ์ของผู้ดูได้
6. ภาพช่วยสรุปบทเรียนหรือเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนมา
7. ภาพช่วยแก้ไขความผิดหรือความประทับใจผิด ๆ ที่เป็นมาแต่เดิมให้ถูกต้องได้ตรงกัน
8. ภาพเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตลอดไป

6. ลักษณะภาพที่เด็กชอบ

ถ้าเราสามารถล่วงรู้ความต้องการ ความชอบหรือความสนใจที่นักเรียนมีต่อรูปภาพ เราก็สามารถพิจารณาเลือกรูปภาพที่เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งมีผู้กล่าวถึงลักษณะภาพที่เด็กชอบไว้ดังนี้

มนตรี เข้มกสิกร (2525 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 46) กล่าวถึงลักษณะภาพที่เด็กชอบไว้ดังนี้

1. ภาพเหมือนจริงมากกว่าภาพประดิษฐ์
2. ภาพสีมากกว่าภาพขาว-ดำ
3. ภาพที่แสดงให้เห็นการกระทำและเรื่องราว มีการเคลื่อนไหว
4. ภาพที่ไม่ซับซ้อนเห็นได้ง่าย มีขนาดโต
5. ภาพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิม หรือสิ่งที่เด็กเคยรู้มาก่อนแล้วและเมื่อเด็กโตขึ้น

จะชอบภาพที่มีสีอ่อนลง และมีลักษณะซับซ้อนขึ้น

วาสนา ชาวหา (2533 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 46) ได้กล่าวถึงลักษณะของภาพที่เด็กชอบไว้ดังนี้

1. ภาพสีมากกว่าภาพขาว-ดำ
2. ภาพเหมือนจริงมากกว่าภาพประดิษฐ์
3. ภาพง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน มีสีสัน เมื่อโตขึ้นจะชอบภาพที่มีความซับซ้อนขึ้นและมีสีอ่อนลง
4. ภาพที่แสดงเรื่องราว เหตุการณ์หรือการกระทำและแทรกอารมณ์ขัน
5. ภาพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิม
6. ภาพที่มีขนาดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ลักษณะของภาพที่เด็กชอบนั้นควรเป็นภาพที่มีลักษณะเหมือนจริง ไม่ซับซ้อน มีขนาดใหญ่มองเห็นได้อย่างชัดเจน และเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของเด็ก

7. หลักเกณฑ์การเลือกและใช้ภาพประกอบการเรียนการสอน

การที่ครูจะตัดสินใจเลือกหรือใช้ภาพประกอบการเรียนการสอนนั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้เกิดประโยชน์หรือเกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียนได้มากที่สุด สิ่งต่าง ๆ ที่ควรนำมาพิจารณาในการเลือกภาพมีดังนี้

วาสนา ชาวหา (2533 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 45) ได้กล่าวถึงหลักการเลือกรูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. เสนอเรื่องราวหรือเนื้อหาได้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
2. ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน
3. เหมาะกับความสนใจและวัยของนักเรียน
4. เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของนักเรียน
5. แสดงเรื่องสำคัญเพียงเรื่องเดียวและชี้ชัดในสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย
6. มีขนาดใหญ่ คมชัด สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและทั่วถึงทุกคน

7. มีสัดส่วนและขนาดที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์หรือเปรียบเทียบขนาด เช่น ภาพอาคารขนาดใหญ่ ถ้าเป็นภาพที่แสดงเฉพาะตัวอาคารเพียงอย่างเดียว ไม่มีสิ่งอื่น ๆ ปรากฏให้เห็นภาพเป็นการเปรียบเทียบ นักเรียนก็อาจจะไม่เข้าใจว่าอาคารนั้นใหญ่โตเพียงใด แต่ถ้ามีภาพคน ยานพาหนะ หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อยู่ในภาพนั้นด้วย ก็จะทำให้เข้าใจขนาดที่แท้จริงได้ถูกต้อง

8. มีการจัดองค์ประกอบภาพที่ดี มีความสมดุล สวยงาม น่าสนใจ

วาสนา ซาวหา (2533 อ้างถึงใน ศศิธร ชาญเจริญ, 2552: 48) กล่าวถึงหลักการใช้รูปภาพเพื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ในการเรียนการสอนแต่ละครั้งควรใช้รูปภาพที่มีความสำคัญต่อการสื่อความหมายเท่านั้น ไม่ควรใช้รูปภาพจำนวนมากเกินความจำเป็น อาจทำให้เกิดความสับสน วุ่นวายและสร้างความเบื่อหน่ายแก่นักเรียน

2. ควรใช้ร่วมกับสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ ที่จะช่วยให้การเรียนรู้สมบูรณ์ขึ้น เพราะคำพ้องรูปภาพเพียงอย่างเดียวไม่สามารถถ่ายทอดความรู้หรือเรื่องราวได้สมบูรณ์ทุกเรื่องเสมอไป

3. แนะนำการดูภาพหรืออ่านภาพแก่นักเรียนล่วงหน้าก่อนใช้รูปภาพ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เห็นสิ่งที่สำคัญ ๆ ของภาพได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

4. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดหา รวบรวมและใช้รูปภาพเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

5. เลือกรูปภาพหรือนำเสนอรูปภาพที่เหมาะสมและได้ผลที่สุด ซึ่งอาจกระทำได้ดังนี้

5.1 แสดงให้ผู้เรียนกลุ่มใหญ่ได้ดูพร้อมกัน โดยผู้สอนชูให้ดูหรือวางบนขาตั้งที่สูงพอที่นักเรียนทุกคนมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีนี้รูปที่นำเสนอจะต้องมีขนาดใหญ่ นักเรียนที่อยู่หลังสุดสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

5.2 ถ้ารูปภาพที่นำมาแสดงมีขนาดเล็กไม่เหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มใหญ่และต้องการแสดงให้นักเรียนได้ดูพร้อมกัน ก็ต้องอาศัยเครื่องฉายทึบแสงเพื่อขยายให้รูปภาพนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นโดยปรากฏเป็นภาพบนจอ แต่การใช้วิธีนี้จะต้องควบคุมความมืดภายในห้องฉายให้มีคตินิทจึงจะสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจน มีขนาดใหญ่ขึ้น มีสีสันทึบเหมือนรูปภาพที่นำมาฉาย ไม่ควรส่งรูปภาพให้นักเรียนดูต่อ ๆ กันทีละคนในขณะที่ผู้สอนกำลังอธิบายหรือบรรยายอยู่ เพราะอาจทำให้นักเรียนไม่สนใจ ไม่ได้ฟังในสิ่งที่ผู้สอนบรรยาย ผลที่ได้จากการดูภาพจะไม่สมบูรณ์หรือคุ้มค่า

5.3 แสดงบนป้ายนิเทศ เพื่อสร้างความสนใจหรือใช้นำเข้าสู่บทเรียนประกอบบทเรียนสรุปหรือบททวนบทเรียน ซึ่งอาจอาศัยความร่วมมือจากนักเรียนในการจัดหารูปภาพ การออกแบบตลอดจนการจัดป้ายนิเทศ ก็จะทำให้เด็กมีความสนใจและฝึกความรับผิดชอบตลอดจนการนำศิลปะและความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาใช้ในการจัดป้ายนิเทศด้วย

6. หลังการใช้รูปภาพในกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความรู้จากรูปภาพมากระทำกิจกรรมอื่น ๆ อันจะส่งเสริมให้การเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ สมบูรณ์ขึ้นและเป็นการสัมพันธ์ความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในกิจกรรมเหล่านั้น ดังเช่น การแต่งความ การวาดภาพและลงสี การเล่าเรื่อง เป็นต้น

โสภภาพรณ นามวงศ์ และเกื้อกุล คุปรัตน์ (2528 อ้างถึงใน ศศิธร รัชญเจริญ, 2552: 49) กล่าวถึงหลักการใช้ภาพประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ใช้ภาพให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. เลือกดูว่าจะใช้ภาพแสดงออกวิธีไหนจึงจะเหมาะสม
3. ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการถามคำถามเกี่ยวกับภาพนั้น
4. ควรใช้รูปภาพร่วมกับอุปกรณ์การสอนอื่น
5. ควรสอนวิธีอ่านภาพแก่นักเรียนด้วยคำพูดคือ ให้มองหาความสำคัญของเรื่องในภาพก่อน แล้วมองหาความแตกต่างหรือเหมือนกันของวัตถุ ความเกี่ยวข้องเกี่ยวเนื่องของกระบวนการและมองหาแง่เกี่ยวพันของสิ่งเร้าที่ปรากฏในภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า หลักการเลือกและการใช้ภาพประกอบการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ใช้ภาพให้ตรงกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
2. เลือกภาพที่มีการจัดองค์ประกอบดีมีความคมชัด มีความเป็นจริงด้านสีขนาด และรูปร่าง
3. ภาพควรมีขนาดโต มองเห็นได้ชัดเจน น่าสนใจ
4. ภาพต้องแสดงเนื้อหาเรื่องราวรายละเอียดได้ดี
5. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้ภาพนั้น ๆ ด้วย

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ

Jesky (1991 อ้างถึงใน อุษณี สติรัตน์, 2547: 70) ทดลองแล้วพบว่า ภาพสีจะให้นักเรียนระลึกภาพได้ดีกว่าภาพขาว-ดำ และภาพขาว-ดำ จะระลึกภาพได้ดีกว่าภาพลายเส้น และในเด็กเรียนช้าจะมีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้นเมื่อได้รับการเสนอภาพเหมือนจริง

โกสุม สุฉันทบุตร (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทยพบว่า ความสามารถในการเรียนรู้หลังการสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทยสูงกว่าก่อนสอนโดยใช้สื่อวงล้อภาษาไทย

วิไลพร สายจันทร์บุร (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสอนโดยใช้ภาพสื่อลายเส้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านสะกดคำและเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้พบว่า ช่วงก่อนการทดลองการสอน โดยใช้สื่อภาพลายเส้นความสามารถในการอ่านและเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ และช่วงหลังการทดลองการสอน โดยใช้สื่อภาพลายเส้น ความสามารถในการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า ประเภทของภาพที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่มีอายุน้อยหรืออยู่ในระดับประถมศึกษาคือ ภาพที่มีสีเหมือนจริง รายละเอียดน้อยไม่ซับซ้อน และเป็นภาพอย่างง่าย ไม่มีรายละเอียดหรือมิติของภาพที่จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของแบบฝึกทักษะ ความสำคัญของแบบฝึกทักษะ ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี หลักและวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะการอ่าน โดยมีสาระเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของแบบฝึกทักษะ

มีนักการศึกษาและผู้ทำการค้นคว้าหลายท่าน ได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะ ไว้ดังนี้
 วรรณดา บุญยไวยโรจน์ (2536: 37) ได้กล่าวว่าแบบฝึกหัดเป็นสื่อการสอนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจฝึกฝนจนเกิดแนวคิดที่ถูกต้องและเกิดทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง นอกจากนี้แบบฝึกหัดยังเป็นเครื่องมือช่วยบ่งชี้ให้ครูทราบว่าผู้เรียนหรือผู้ใช้แบบฝึกมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียน และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด ผู้เรียนมีจุดเด่นที่ควรส่งเสริมหรือมีจุดด้อยที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร แบบฝึกหัดจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทุกคนใช้ในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะของนักเรียนในวิชาต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2537: 147) กล่าวว่าแบบฝึกหรือแบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนประเภทหนึ่งสำหรับผู้เรียนปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่หนังสือเรียนจะมีแบบฝึกอยู่ท้ายบท ในบางวิชาแบบฝึกจะมีลักษณะเป็นแบบฝึกปฏิบัติ

สงบ ลักษณ์า (ม.ป.ป อ้างถึงใน กุศยา แสงเดช, 2545: 5) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกไว้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อที่ใช้ฝึกทักษะการคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการปฏิบัติของนักเรียน

จากคำกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะเป็นสื่อการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาทักษะให้กับนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างประสบการณ์และพัฒนาความสามารถของนักเรียน

2. ความสำคัญของแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนมีนักการศึกษาและมีผู้ทำการค้นคว้าหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบฝึกทักษะ ดังนี้

ศิริพรรณ เขียวขุ่ม (2538: 20) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะมีความจำเป็นต่อการเรียนภาษาอย่างยิ่ง ช่วยพัฒนาทักษะทางภาษาโดยเฉพาะการอ่านและการเขียน ซึ่งครูเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดกับนักเรียน และรับรู้ปัญหาในการเรียนของนักเรียน ดังนั้นครูสามารถผลิตแบบฝึกขึ้นมาใช้เอง

ประภาพรณ ทองเลิศ (2538: 29-35) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนที่ใช้ฝึกทักษะหรือสร้างความคิดรวบยอดให้กับนักเรียน หรือจะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วแต่ต้องได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้ง หลายรูปแบบ เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกแล้วอย่างน้อยก็สามารถพัฒนาตนเองได้ดีขึ้นอย่างแน่นอน

นวลนุช สีทองดี (2541: 29-35) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนที่ใช้ฝึกทักษะหรือสร้างความคิดรวบยอดให้แก่ นักเรียน หรือจะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วแต่ต้องได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้ง หลายรูปแบบ เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกแล้วอย่างน้อยก็สามารถพัฒนาตนเองได้ดีขึ้นอย่างแน่นอน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542: 146) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกทักษะดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมหนังสือเรียน
2. ช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษาให้ดียิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้จะต้องอาศัยการส่งเสริมและความเอาใจใส่

จากครูผู้สอนด้วย

3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะการที่ได้ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกที่ดีที่สุด เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน จะช่วยให้ นักเรียนประสบความสำเร็จ

4. แบบฝึกหัดช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะมากยิ่งขึ้น

5. การให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ จะช่วยให้ครูมองเห็นจุดอ่อนหรือจุดบกพร่อง ของนักเรียนได้ชัดเจน ช่วยให้ผู้ครูได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทันที่

6. แบบฝึกทักษะที่จัดพิมพ์ไว้เรียบร้อย จะช่วยครูประหยัดแรงงานและเวลาที่จะเตรียม การสร้างแบบฝึกหัดเสริม ทำให้มีเวลาและโอกาสในการฝึกฝนมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะทางภาษา โดยเฉพาะการอ่านและการเขียน ใช้ฝึกทักษะหรือสร้างความคิดรวบยอดให้กับนักเรียน ช่วยในเรื่อง ความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วต้องได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้ง หลาย ๆ รูปแบบ

3. ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี

ในการสร้างแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียน มีองค์ประกอบหลายประการ มีนักการศึกษา หลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

อมรรัตน์ คงสมบูรณ์ (2536: 26) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกที่ดีไว้ดังนี้

1. ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการฝึกทักษะในด้านใด
2. ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน
3. มีรูปแบบที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนหลายรูปแบบ
4. สอดคล้องกับหลักจิตวิทยาและพัฒนาการของนักเรียนให้ เป็นไปตามลำดับความยากง่าย
5. ใช้เวลาในการฝึกเหมาะสมไม่นานเกินไป
6. คำนึงถึงความสามารถและความแตกต่างของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยดูความพร้อมทางสติปัญญา

7. แบบฝึกทักษะที่ดีควรสร้างขึ้นเพื่อฝึกสิ่งที่จะสอน มิใช่ทดสอบว่านักเรียนเรียนรู้ อะไร

8. แบบฝึกหนึ่ง ๆ ควรเกี่ยวกับโครงสร้างเฉพาะของสิ่งที่จะสอนอย่างเดียว

9. สิ่งที่สำคัญที่จะฝึกควรเป็นสิ่งที่นักเรียนพบเห็นอยู่แล้ว เช่น จากการพูดคุย

10. ข้อความที่นำมาฝึกในแต่ละแบบฝึกควรสั้นเพื่อไม่ให้ นักเรียนเกิดความยุ่งยาก

11. แต่ละแบบฝึกทักษะควรออกเสียงให้มากที่สุด จะเป็นการสร้างนิสัยการออกเสียงในภาษา

12. แบบฝึกทักษะควรเป็นแบบฝึกที่กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองที่พึงปรารถนาเท่านั้น

13. แบบฝึกทักษะที่เกี่ยวกับ โครงสร้างของภาษาไม่ควรใช้คำศัพท์มากนัก

14. แบบฝึกทักษะควรเป็นแบบฝึกออกเสียง จนกว่านักเรียนจะออกเสียงได้ถูกต้อง
15. สิ่งที่ไม่ควรมองข้ามไปก็คือ การฝึกออกเสียงโดยใช้คำสัมผัสและร้อยกรองแต่ละข้อต้องเลือกคำศัพท์ เนื้อหาและโครงสร้างให้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน

กฤษยา แสงเดช (2545: 6) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้ว
2. เหมาะสมกับระดับชั้น หรือวัยของนักเรียน
3. มีคำชี้แจงสั้น ๆ เพื่อให้เข้าใจง่าย
4. ใช้เวลาที่เหมาะสม
5. มีสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้แสดงความสามารถ
6. ควรมีข้อเสนอแนะการใช้
7. มิให้เลือกตอบอย่างจำกัดและตอบอย่างเสรี
8. ถ้าเป็นแบบฝึกทักษะที่ต้องการให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง แบบฝึกควรมีหลายรูปแบบ
9. ควรใช้สำนวนภาษาง่าย ๆ ฝึกให้คิดและสนุกสนาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะที่ดีควรมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการฝึกทักษะด้านใด ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยของนักเรียนเน้นการออกเสียงให้มากที่สุด ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีคำชี้แจงสั้น ๆ มีหลายรูปแบบ ใช้เวลาฝึกไม่นานจนเกินไป

4. หลักและวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ

ในการสร้างแบบฝึกทักษะนั้น มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอแนะหลักและวิธีการสร้างไว้ดังนี้

รัชณี ศรีไพวรรณ (2535: 412-413) ได้กล่าวว่าหลักในการจัดทำแบบฝึกทักษะมีดังนี้

1. ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของนักเรียนและลำดับขั้นของการเรียน นักเรียนแรกเรียนยังมีประสบการณ์น้อย แบบฝึกทักษะจะต้องอาศัยรูปแบบที่สวยงาม ชูใจนักเรียน และเป็นไปตามลำดับยากง่ายเพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจ
2. ให้มีจุดมุ่งหมายว่ามุ่งจะฝึกในด้านใด แล้วจัดเนื้อหาให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ครูต้องจัดทำไว้ล่วงหน้าเสมอ
3. ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน ถ้าสามารถแยกตามความสามารถแล้ว จัดทำแบบฝึกเพื่อส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ก็ยิ่งดี
4. ในแบบฝึกทักษะต้องมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ ถ้านักเรียนยังอ่านไม่ได้ ครูต้องชี้แจงด้วยคำพูดที่ใช้ภาษาง่าย ๆ ให้นักเรียนสามารถทำตามคำสั่งได้

5. แบบฝึกทักษะต้องมีความถูกต้อง ครูจะต้องพิจารณาดูให้ถี่ถ้วนอย่าให้มีข้อผิดพลาดได้
6. การให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะแต่ละครั้ง ต้องให้เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของนักเรียน
7. ควรทำแบบฝึกทักษะหลายๆ แบบ เพื่อให้นักเรียน ได้เรียนรู้อย่างกว้างขวางและส่งเสริมให้เกิดความคิด

วิไลวรรณ อินทร์เชื้อ (2536: 51) ได้กล่าวว่าหลักในการจัดทำแบบฝึกทักษะควรมีลักษณะที่มีจุดมุ่งหมายในการฝึกจากง่ายไปหายาก ควรมีหลายแบบฝึก แบบฝึกทักษะที่ดีควรมีตัวอย่างประกอบให้ชัดเจน มีภาพประกอบ ควรให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตัวเอง

ผดุง อารยะวิญญู (2546: 1-2) ได้กล่าวว่าการสร้างแบบฝึกควรมีลักษณะ ดังนี้

1. แบบฝึกควรมีหลายแบบเพื่อให้นักเรียนจะได้ไม่เบื่อ
2. ควรเป็นแบบฝึกสั้น ๆ
3. ควรให้ฝึกในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
4. ควรมีการประเมินผล และควรประเมินในขณะที่ฝึก เพื่อดูว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่
5. แบบฝึกต้องสอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของนักเรียนและลำดับขั้นของการเรียน
6. แบบฝึกควรมีจุดมุ่งหมายแน่นอนว่าจะฝึกในด้านใด แล้วจัดเนื้อหาให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้
7. ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ถ้าสามารถแยกตามความสามารถ และจัดทำแบบฝึกเพื่อเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่ม ได้ก็ยิ่งดี
8. ในแบบฝึกต้องมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ
9. เนื้อหาในแต่ละแบบฝึกต้องให้เหมาะสมกับเวลาและความสนใจของนักเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การสร้างแบบฝึกทักษะนั้นต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เรียงลำดับการฝึกจากง่ายไปหายาก ใช้คำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ ควรมีหลายแบบฝึก มีตัวอย่างประกอบให้ชัดเจน มีภาพประกอบ แบบฝึกต้องมีความถูกต้อง และมีการประเมินผลในขณะที่ฝึกทักษะ และในการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการจำคำได้ของนักเรียนโดยมีขั้นตอนดังนี้

กิจกรรมที่ 1 จับคู่ภาพที่เหมือนและฝึกอ่านคำ

กิจกรรมที่ 2 จับคู่คำที่ตรงกับภาพและฝึกอ่านคำ

กิจกรรมที่ 3 จับคู่คำที่เหมือนและฝึกอ่านคำ

กิจกรรมที่ 4 เติมส่วนประกอบของคำ

5. ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ

กุศยา แสงเดช (2545: 15) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะควรมีเอกสารต่อไปนี้

1. คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ เป็นเอกสารสำคัญประกอบการใช้แบบฝึก ว่าใช้เพื่ออะไร และมีวิธีการใช้อย่างไร เช่น ใช้เป็นงานฝึกทำขบเรียน ใช้เป็นการบ้าน ใช้ซ่อมเสริมควรประกอบด้วย

1.1 ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ จะระบุไว้ในแบบฝึกนี้มีทั้งหมดกี่ชุด อะไรบ้าง และมีส่วนประกอบอื่น ๆ หรือไม่ เช่น แบบทดสอบหรือแบบบันทึกผลการประเมิน

1.2 สิ่งที่ครูหรือนักเรียนต้องเตรียม จะเป็นการบอกให้ครูหรือนักเรียนเตรียมตัวให้พร้อมล่วงหน้า

1.3 จุดประสงค์ในการใช้แบบฝึกทักษะ

1.4 ขั้นตอนในการใช้บอกเป็นข้อ ๆ ตามลำดับการใช้ และอาจเขียนในรูปแนวการสอนหรือแผนการสอนจะชัดเจนยิ่งขึ้น

1.5 เฉลยแบบฝึกทักษะในแต่ละชุด

2. แบบฝึกทักษะ เป็นสื่อที่สร้างขึ้นให้นักเรียนฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวรมีส่วนประกอบดังนี้

2.1 ชื่อชุดฝึกทักษะในแต่ละชุดย่อย

2.2 จุดประสงค์

2.3 คำสั่ง

2.4 ตัวอย่าง

2.5 ชุดฝึก

2.6 ภาพประกอบ

2.7 ข้อทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

2.8 แบบประเมินบันทึกผลการใช้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะประกอบด้วยคู่มือการใช้แบบฝึก ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญประกอบการใช้แบบฝึกทักษะว่าใช้เพื่ออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร และแบบฝึกทักษะการอ่านคำควบกล้ำที่สร้างขึ้นครั้งนี้ประกอบด้วยคำชี้แจง จุดประสงค์ในการใช้ คำแนะนำสำหรับครู

หรือผู้ปกครอง คำแนะนำสำหรับนักเรียน ตัวอย่าง คำสั่ง ภาพประกอบ แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน แบบประเมินและเกณฑ์การประเมิน เพื่อให้ให้นักเรียน ได้ฝึกทักษะและเกิดการเรียนรู้ที่ถาวร

6. ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ

มีนักการศึกษาและผู้ทำการศึกษาค้นคว้า ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ ดังนี้
Patty (1970 อ้างถึงใน อารีย์ มนทิตราลัย, 2545: 36) ได้กล่าวว่าแบบฝึกทักษะมีประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นส่วนเพิ่มเติมหรือเสริมหนังสือเรียนในการเรียนทักษะ เป็นอุปกรณ์การสอน ที่ช่วยลดภาระของครูได้มาก

2. ช่วยเสริมทักษะทางการใช้ภาษา
3. ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล
4. ช่วยเสริมทักษะทางภาษาให้คงทน
5. เป็นเครื่องมือวัดผลการเรียนหลังจากจบบทเรียนในแต่ละครั้ง
6. นักเรียนสามารถเก็บรักษาไว้เป็นแนวทางทบทวนด้วยตนเอง
7. ทำให้ครูมองเห็นจุดเด่นหรือปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้ชัดเจน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อย่างหนึ่ง ช่วยเสริมทักษะทางภาษา ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง ใช้เป็นเครื่องมือวัดผล หลังจากเรียนจบบทเรียนและนักเรียนสามารถเก็บรักษาไว้เป็นแนวทางทบทวนด้วยตนเอง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะการอ่าน

จินดา อุ่นทอง (2549: 73) ได้สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอุดรดิตถ์ ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น เมื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนแล้วสามารถช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน มีพัฒนาการทางการอ่านสูงขึ้น

พิศเรณู รัตนวิจารณ์ (2550: 54) ได้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านแจกลูกคำตามมาตราตัวสะกดไทย ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้พบว่า นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านหลังได้รับการฝึก โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านแจกลูกคำตามมาตราตัวสะกดไทย มีความสามารถในการอ่านแจกลูกคำตามมาตราตัวสะกดไทย สูงกว่าก่อนได้รับการฝึก โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านตามมาตราตัวสะกดไทย

เขมิกา หอบลาด (2550: 75) ได้สร้างแบบฝึกการอ่านด้วยภาพเพื่อพัฒนาความคงทนในการจำคำ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้พบว่า ทัศนศึกษามีพัฒนาการในการอ่านคำ สูงขึ้นมากกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 90 และมีความคงทนในการจำคำมากกว่า

อุบลรัตน์ นานาผล (2551: 50) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน สำหรับผู้พิการเรียนร่วม ผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านพยัญชนะ ก-ฮ และแบบฝึกทักษะ การอ่านสระเสียงยาว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะทางการอ่านหลังเรียนสูงขึ้นเกินเกณฑ์ ที่กำหนด

รุ่งทิพย์ แก้วณิชา (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านสะกดคำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่าน สะกดคำกลุ่มสระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 84.25/84.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ กลุ่มสระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่า แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำกลุ่มสระ การเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้ผลการเรียนของนักเรียน เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้นร้อยละ 71.30 นักเรียนที่เรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ กลุ่มสระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่าน โดยใช้แบบฝึกทักษะสรุปได้ว่า การพัฒนา แบบฝึกทักษะให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ จะช่วยให้การสอนของครูมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น และส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัย ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทของคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน หลักการ ทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องการจัดการศึกษา คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นตอนการสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความสามารถ ในการอ่าน โดยมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจากคำภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อ ๆ ว่า CAI มีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

ศุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545: 55) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่อาศัยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีระดับสูงมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อ หรือเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้โดยอาศัยเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์สำหรับผู้เรียนได้เรียนรู้

สถิต พงษ์เอื้ออาริมิตร (2545: 6) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง การประยุกต์ โดยการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อ เพื่อช่วยในการเรียนการสอน เพื่อการทบทวนการทำแบบฝึกหัด ในเนื้อหาบทเรียน และการวัดผล ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนในเนื้อหาที่ถูกเตรียมหรือกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยเนื้อหาอาจจะประกอบด้วยภาพกราฟิก ตัวหนังสือหรือแม้แต่ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งผู้สร้างกำหนดไว้ในลักษณะของสถานการณ์จำลอง

สมถวิล อัครกัณฑ์ (2545: 9) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอน สำเร็จรูปชนิดหนึ่ง ที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสื่อได้เป็นอย่างดี โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นตัวถ่ายทอดข้อมูลกราฟิก ภาพ และเสียง มีการเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้เลือกเรียน ตามความต้องการ นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

ประทีป ภูเกศ (2547: 11) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้เพื่อช่วยในการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการถ่ายทอด เนื้อหาของบทเรียนในลักษณะสื่อประสม ซึ่งสามารถโต้ตอบกับนักเรียนได้โดยตรง เพื่อให้ นักเรียน บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สุคนธ์ สิ้นพานนท์ (2552: 73) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง การนำสื่อต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันโดยการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อในการควบคุมให้สื่อต่าง ๆ ทำงานร่วมกัน สื่อต่าง ๆ เช่น ข้อความภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง แผนภูมิ ภาพถ่าย เสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี การนำเสนอสื่อผสมดังกล่าวมีการนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียด ภาพ รูปแบบอาจแตกต่างกันไปตามธรรมชาติ ของบทเรียน สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้เรื่องที่เรียน

จากความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยนำเสนอในรูปแบบสื่อผสมที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นตัวถ่ายทอดข้อมูลกราฟิก ภาพ เสียงบรรยายและเสียงดนตรี มีการเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัด ให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความต้องการ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และสามารถนำไปศึกษา ด้วยตนเองจนประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Hannafin and Peck (1998 อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง, 2540) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ออกแบบบทเรียนที่จะนำบทเรียนมาใช้ มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้จำแนกรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหารายละเอียด (Tutorial Instruction) แบ่งเป็น 2 กรณีคือ คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการสอน ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างครูกับคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ช่วยเรียน เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ เป็นการนำเสนอเนื้อหาให้นักเรียน ไม่ว่าจะเนื้อหาใหม่หรือทบทวนบทเรียนตามผู้ออกแบบกำหนดไว้ ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหาละเอียด จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียนอยู่ด้วย

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการฝึกทักษะ (Drills and Practice) เป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ที่มุ่งให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ นักเรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันเพื่อนสามารถทำความเข้าใจบทเรียนนั้น ๆ ด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาอธิบายซ้ำ

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ที่นำเสนอในรูปแบบของการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริง และบังคับนักเรียนตัดสินใจแก้ปัญหา (Problem-Solving) ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของนักเรียน และแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจ

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมการศึกษา (Education Game) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลินจนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ โดยกำหนดเหตุการณ์วิธีการ และกฎเกณฑ์ให้นักเรียนเลือกเล่นและแข่งขัน เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ (Testing) เป็นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การตรวจให้คะแนน และการคำนวณผลสอบ ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้รับผลป้อนกลับทันที

6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทค้นพบ (Discovery) เป็นบทเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือ โดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วยบทเรียนจะให้ข้อมูลแก่นักเรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแก้ปัญหาอย่างมีระบบ โดยบทเรียนจะเสนอปัญหาในสถานการณ์และเงื่อนไข

8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลอง (Modeling) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา โดยนักเรียนเป็นผู้กำหนดโจทย์ให้กับคอมพิวเตอร์ และนักเรียนสามารถทราบค่าที่เปลี่ยนแปลงจากผลการวิเคราะห์ที่คอมพิวเตอร์แสดงออกมา

เขาวลัดชัย วรรณม่วง (2544) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถจำแนกได้ 3 แบบ ดังนี้

1. สนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน คือ พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างครูกับนักเรียน
2. การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด และข่าวสารที่เป็นประโยชน์
3. แบบรวมวิธีการต่าง ๆ (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน

จากประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวสรุปได้ว่า การเลือกใช้รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบที่จะนำบทเรียนนั้นมาใช้กับนักเรียนเป็นสำคัญ และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการฝึกทักษะ

3. หลักการทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักการศึกษาได้กล่าวถึงหลักการทฤษฎีในการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

อรวรรณ นิมตลุง (2545: 38) ได้กล่าวว่าการออกแบบสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างต้องคำนึงถึงหลักการ แนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ปัญญานิยม โครงสร้างความรู้ความยืดหยุ่นทางปัญญาและจิตวิทยาการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละทฤษฎีได้เสนอแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้ไว้แล้ว ซึ่งอยู่กับผู้ออกแบบสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าจะเลือกทฤษฎีใด ทั้งนี้ทฤษฎีการเรียนรู้มีมากมายหลายกลุ่มด้วยกัน แต่ละทฤษฎีมีหลักการและแนวแตกต่างกันไป ในที่นี้จึงขอเสนอทฤษฎีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอกและการตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันไปเป็นเวลาที่เหมาะสม และเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ ซึ่งมีการเสริมแรงเป็นตัวการซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นต้องเรียน

ตามขั้นตอนเป็นวัตถุประสงค์ไป ผลจากการเรียนในขั้นตอนแรกจะเป็นฐานในการเรียนขั้นต่อไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) นักเรียนต้องผ่านการประเมินตามเกณฑ์ของวัตถุประสงค์ก่อน จึงจะผ่านไปเรียนบทต่อไป หากไม่ผ่านต้องศึกษาใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องของจิตใจภายใน มนุษย์มีความคิด มีอารมณ์ มีจิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็คำนึงถึงความจำเป็นของมนุษย์ด้วย และแบ่งการเรียนรู้ของมนุษย์ออกเป็น 3 ประเภท ความรู้ในลักษณะเป็นขั้นตอน ความรู้ในลักษณะเป็นการอธิบาย ความรู้ในลักษณะเป็นเงื่อนไข ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่ตายตัว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดนี้ จะออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ทำให้นักเรียนมีอิสระมากในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง นักเรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการเสนอนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัดและความสนใจของนักเรียน

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory) ซึ่งมีแนวคิดที่เชื่อว่า โครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นเป็นกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ มนุษย์จะมีการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เก่าที่มีอยู่เดิม หน้าที่ของโครงสร้างความรู้คือการนำไปสู่การรับข้อมูล เพราะการรับข้อมูลเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่กับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เก่าที่มีอยู่เดิม และจากการกระตุ้น โดยเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นเข้าด้วยกัน นอกจากนั้น โครงสร้างการรับรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิม อนุญาตให้นักเรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน (Learner Control) ตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้เป็นอย่างดี

4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้น มีโครงสร้างที่แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากขึ้นแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภท เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น เป็นองค์ความรู้ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัวไม่สลับซับซ้อน องค์ความรู้บางประเภทเช่น จิตวิทยา เป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่ตายตัวและสลับซับซ้อน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดนี้เป็นแบบบทเรียนสื่อหลายมิติ (Hypermedia) เหมือนกับแนวคิดโครงสร้างความรู้

แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีดังนี้ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ (Memory) ความเข้าใจ (Comprehension) ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจการควบคุมบทเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล

นอกจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ควบคู่กันไปด้วย จึงจะทำให้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพดังที่

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541: 57-67) ได้กล่าวถึงหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1. ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การเรียนรู้เกิดจากความสนใจของมนุษย์ต่อสิ่งเร้า และรับรู้สิ่งเร้าที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตามหากมีสิ่งเร้าเข้ามาหลายตัวพร้อมกันและมนุษย์ไม่ให้ความสนใจอย่างเต็มที่กับการรับรู้ที่ต้องการ ก็อาจไม่เกิดขึ้นได้หรือเกิดขึ้นได้น้อย

2. การจำ (Memory) สิ่งที่มีมนุษย์รับรู้จะถูกเก็บเอาไว้และเรียกกลับมาใช้งานในภายหลัง แม้ว่ามนุษย์สามารถจะจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากมาย แต่การที่จะแน่ใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่รับรู้ได้นั้นได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและพร้อมที่จะนำมาใช้ภายหลังนั้น เป็นสิ่งที่ยากจะควบคุมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่รับรู้มีจำนวนมาก เช่น คำศัพท์ในภาษาต่าง ๆ ดังนั้นจึงต้องมีวิธีการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบหรือจัดระบบเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะเชิงเส้น ลักษณะสาขา และลักษณะหลายมิติ

2.1 ลักษณะเชิงเส้น (Linear) การจัดโครงสร้างข้อมูลนี้เป็นแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม เป็นการนำเสนอเนื้อหาแบบมีลำดับที่ เช่น ก ไป ข ข ไป ค ค ไป ง ตามลำดับไปเรื่อย ๆ

2.2 ลักษณะสาขา (Branching) การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสาขา เป็นแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม เน้นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง

2.3 ลักษณะสื่อหลายมิติ (Cognitive Flexibility) ซึ่งเชื่อว่าความรู้และองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากขึ้นแตกต่างกันไป และทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) ซึ่งเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้น จะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีความเชื่อมโยงกันอยู่อันจะนำไปสู่การรับข้อมูล (Perception) การจัดโครงสร้างข้อมูลลักษณะสื่อหลายมิติเป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของไขว้แมงมุม ซึ่งแสดงให้เห็น โครงสร้างความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน (Criss Crossing Relationship)

3. ความเข้าใจ (Comprehension) การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้น มนุษย์จะต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้มา มาตีความหมายและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์ และความรู้ในปัจจุบัน โดยการเรียนรู้นั้นนอกจากการจำ และการเรียกสิ่งที่จำเป็นนั้นกลับคืนมาแล้ว ยังรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสภาวะที่เหมาะสม

4. ความกระตือรือร้นในการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเกิดจากความสนใจในการเรียน ช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ในสิ่งที่เรียน

5. แรงจูงใจ เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ ทฤษฎีแรงจูงใจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเน้นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน มากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน แต่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ เช่น การได้เล่นเกมสนุก ๆ หลังจากบทเรียน การสร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำให้ทั้งระบบมหภาค (Macro Level) และจุลภาค (Micro Level) กล่าวคือ ทั้งในระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียน โดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียน รูปแบบการสอนประเภทของปัญหา ความยากง่ายของปัญหา เป็นต้น และระดับการออกแบบคุณลักษณะต่าง ๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการให้ผลย้อนกลับหรือการใช้สื่อรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของ Maslone ปัจจัย 4 ประการที่ทำให้เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็น และความรู้สึกรักที่ได้ควบคุมบทเรียน

6. การควบคุมบทเรียน การออกแบบควบคุมบทเรียนได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหาประเภทของบทเรียน เป็นต้น การควบคุมบทเรียนมีอยู่ 3 ลักษณะคือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม (Program Control) การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Control) และการผสมผสานระหว่างโปรแกรม และนักเรียน (Combination)

7. การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning) เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียน มาขัดเกลาและนำไปประยุกต์ใช้ สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียนประเภทปริมาณและความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ และประเภทของบทเรียน

8. ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันไปทั้งในด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา วิธีการเรียนรู้ และการลำดับการเรียนรู้อย่างไรก็ตาม การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่นเพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน ได้เป็นสิ่งสำคัญ

จากหลักการทฤษฎีและจิตวิทยาการเรียนรู้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่กล่าวมาข้างต้น นับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยได้ตระหนัก เพื่อนำมาปรับใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณภาพมากที่สุด

4. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องของการจัดการศึกษา

Skinner (1950 อ้างถึงใน อารี พันธุ์มณี, 2546) สรุปแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Operant Conditioning Theory) การวางเงื่อนไขแบบการกระทำหรือแบบปฏิบัติการมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันคือ Operant Conditioning Theory หรือ Instrumental Conditioning Theory หรือ Type-R Conditioning Theory สกินเนอร์ได้เสนอแนวคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 พฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบ (Respondent Behavior) ซึ่งมีสิ่งเร้าเป็นตัวกำหนด หรือคิดออกมา

1.2 พฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบ (Operant Behavior) พฤติกรรมหรือการตอบสนอง ขึ้นอยู่กับการเสริมแรง

การนำทฤษฎีของสกินเนอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษา

1. การใช้การเสริมแรง (Reinforcement) ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมครูควรให้การเสริมแรง โดยการชมเชยหรือแรงจูงใจโดยวิธีการต่าง ๆ

2. การปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping Behavior) หลักการสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์คือ การควบคุมการตอบสนอง ด้วยวิธีการเสริมแรง

3. บทเรียนแบบ โปรแกรม (Programmed Matching) และเครื่องช่วยสอน (Teaching Learning) สกินเนอร์ได้เสนอการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งจัดแบ่งส่วนเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ เป็นขั้น ๆ และจัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้เรียนรู้ได้ง่าย และเมื่อสำเร็จในแต่ละขั้นจะได้รับแรงเสริม หรือให้รางวัลทันที

มาลินี จุฑารพ (2537: 81-90) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ทำการทดลองและตั้งกฎแห่งการเรียนรู้ขึ้น 3 กฎ คือ

1.1 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เมื่อบุคคลมีความพร้อมแล้วได้กระทำ จะเกิดความพอใจ

1.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) มีหลักการว่า ถ้าบุคคลให้การกระทำหรือ ฝึกทบทวนบ่อย ๆ ก็จะทำให้ดีและเกิดความชำนาญ

1.3 กฎแห่งผล (Law of Effect) ถ้าบุคคลได้กระทำสิ่งใดแล้วได้ผล เป็นที่น่าพอใจ ก็อยากจะทำสิ่งนั้นอีก

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ไปใช้ในการจัดการศึกษา ครูหรือนักการศึกษา สามารถนำแนวคิดของธอร์นไดค์ไปใช้ดังนี้

1. ก่อนสอนครูต้องเตรียมตัวให้พร้อมและกระตุ้นให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนเสียก่อน โดยมีการนำเข้าบทเรียนทุกครั้ง

2. การมอบหมายงานกิจกรรม แบบฝึกหัด กระทำเพื่อให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็นและ แก้ปัญหาเป็น

3. ใช้หลักการให้รางวัลและลงโทษ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ว่า ถ้าทำดีได้ดี ถ้าทำชั่วได้ชั่ว

จากทฤษฎีการเรียนรู้การจัดการศึกษาที่นักจิตวิทยากล่าวถึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียน การสอน ต้องมีสิ่งเร้า มีแรงเสริม มีการลงโทษ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีการเตรียมความพร้อม ให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น

5. คุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่น่าเสนอบทเรียนต่าง ๆ ให้นักเรียน โดยมีจุดเด่นคือ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์และนักเรียน ซึ่งมีคุณค่าและประโยชน์ มีนักการศึกษาหลายคนกล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542: 12) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าและประโยชน์ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตน ให้ทันนักเรียนคนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนเสริม หรือสอนทบทวนการสอนปรกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำ กับนักเรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม

2. นักเรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่นักเรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองจากที่บ้านได้ นอกจากนี้ยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ เป็นต้น

3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างถูกต้องตามหลักของการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถที่จะจูงใจนักเรียนให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน และสนุกสนานไปกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า “Learning is Fun” ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

สมยวง ดอกคำ (2542: 34) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีดังนี้

1. สามารถทำสิ่งที่ยากในรูปนามธรรมเป็นรูปธรรม
2. นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองและทำการทดลองตามภาพจำลองซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้งได้ เพื่อให้รู้จริงและเข้าใจจริงในวิชาที่เข้าใจยาก

3. ให้สอนซ่อมเสริมแทนครู โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและใช้เวลาเรียนนอกเหนือจากการเรียนปกติ

4. สามารถจำลองสถานการณ์ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ได้ดีเกือบเท่าการเรียนรู้ออกจากสถานการณ์จริงแต่ใช้เวลาและเงินทุนน้อย

5. ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แก้ไขข้อบกพร่องและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียน

นงลักษณ์ กอวรกุล (2543) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการสรุปได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งแปลกใหม่สามารถกระตุ้น จูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนได้ดีเพราะมีทั้งภาพ เสียง สี และกราฟิก

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่งเสริมการเรียนการสอนรายบุคคล เรียนไปตามขีดความสามารถของตนเองได้

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเมื่อทำผิดก็สามารถแก้ไขได้ทันที

4. นักเรียนมีโอกาสเรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกก็ครั้งก็ได้ตามความต้องการ

5. มโนทัศน์และทักษะขั้นสูงนั้นยากแก่การสอน โดยครูหรือจากตำรา แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสอนได้ดี

6. นักเรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้

7. นักเรียนที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและต่อวิชาที่เรียน

8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเก็บข้อมูลภาพเรื่องราวต่าง ๆ เมื่อต้องการเรียนเรื่องใดก็สามารถเรียกมาใช้ได้

9. นักเรียนจะไม่วู้สึกอายนเมื่อตอบคำถามผิด ทราบคำตอบและคะแนนด้วยตนเอง

10. สามารถเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อเรียนรู้อ่านหรือขาดเรียน

เขาวลัทธิษณ์ วรรณม่วง (2544) ได้กล่าวว่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นผู้สอนตัวต่อตัวของนักเรียนได้ดี โดยเฉพาะนักเรียนที่ขาดเรียนและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างอัตโนมัติ

รุจรดา จรูญชัยคณาภิจ (2547) ได้กล่าวว่คุณค่าของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยแก้ปัญหาวทางการศึกษาได้ และปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยแก้ได้เป็นอย่างดีได้แก่

1. ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว

ในปัจจุบันด้วยอัตราส่วนของครูกับนักเรียนที่สูงมาก การสอนแบบตัวต่อตัวในชั้นเรียนปกติเป็นสิ่งที่เป็นไปได้เลย คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเปรียบเสมือนทางเลือกใหม่ที่จะช่วยทดแทนการสอนในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งนับว่เป็นรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบกับผู้เรียนได้มากและสามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ทันที

2. ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของนักเรียน

นักเรียนแต่ละคนย่อมมีพื้นฐานความรู้ซึ่งแตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้ เช่น ความเร็วหรือช้าของการเรียนเนื้อหาและลำดับของการเรียน เป็นต้น

3. ปัญหาขาดแคลนเวลาของผู้เชี่ยวชาญ

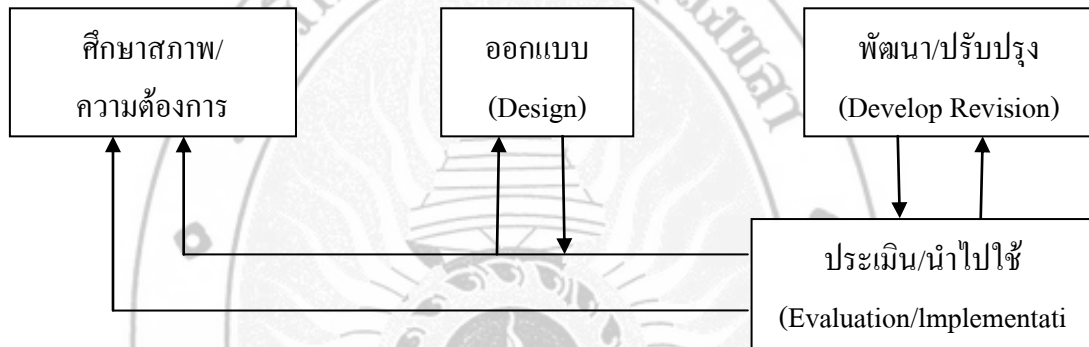
สภาพที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนมักประสบปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางออกให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้นอกจากนี้สำหรับสถานศึกษาที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ยังสามารถนำคอมพิวเตอร์มาช่วยได้

เพ็ญภรณ์ เกลือขอน (2550) ได้กล่าวว่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนเนื้อหาสาระ ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียนไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนรู้อ่านได้เอง ผู้สอนไม่เสียเวลาในการสอนให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถเก็บภาพและเรื่องราวที่ผ่านมา ช่วยลดเวลาการสอนบทเรียนเร้าความสนใจ เพราะมีภาพ เสียง กราฟิก ทำให้อู้เรียนสนใจในการเรียน

จากคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนเนื้อหาสาระ ทำให้นักเรียน สนุกสนานกับการเรียนไม่เบื่อหน่าย นักเรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนรู้ ได้ด้วยตนเอง

6. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Hannafin and Pack (1988 อ้างถึงใน ศิริพร แกมขุนทด, 2552) ได้กล่าวว่า การออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 4 ขั้นตอนดังภาพต่อไปนี้



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 4 ขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาสภาพความต้องการ (Need Assessment) เป็นขั้นตอนที่ผู้ออกแบบบทเรียน ต้องวิเคราะห์นักเรียน ศึกษาสภาพแวดล้อมของการใช้บทเรียน บอกเงื่อนไขหรือข้อจำกัดต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาและกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียน

2. การออกแบบ (Design) เป็นการหาวิธีที่ดีที่สุดในการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้ออกแบบต้องตัดสินใจว่าจะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบใด จะนำบทเรียนไปสอนในลักษณะรายบุคคล กลุ่มเล็กหรือสอนกลุ่มใหญ่ ต้องนำจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์มากำหนดให้เป็นกิจกรรม การเรียนการสอน คำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนการสอนเช่น ให้การตอบสนองทันทีหลังจากให้สิ่งเร้า การกระทำซ้ำหรือฝึกบ่อย ๆ ช่วยให้อจดจำได้นาน การปูพื้นฐานก่อนเรียน การชี้แนะเบื้องต้น การปรับวิธีการสอนให้ตรงกับนักเรียนและนักเรียนเรียนกิจกรรมด้วยตนเองจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ดีขึ้น จากการได้ตัวอย่างมาก ๆ การเรียนรู้จากความสัมพันธ์ของกฎต่าง ๆ ผู้ออกแบบบทเรียนควรตัดสินใจว่าจะใช้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาแบบใด นำเสนอในลักษณะเส้นตรง จะเริ่มจากง่ายไปหายาก นักเรียนจะเรียนไปตามลำดับ ถ้านำเสนอในลักษณะแยกนักเรียนสามารถกระโดดข้ามหรือย้อนกลับ

ไปเรียนเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วได้ การออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงการวัดผลประเมินผลจะใช้ข้อสอบแบบใด อย่างไร กำหนดการใช้ข้อมูลย้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ไม่จำเป็นต้องให้รางวัลทุกที่ที่ตอบถูก และไม่ควรดูหรือใช้คำพูดกลางเมื่อตอบผิด ควรใช้คำอธิบายเสริมว่าตอบถูกหรือผิดเพราะอะไร สำหรับการออกแบบเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนนั้น อาจใช้ลักษณะสี ขนาดตัวอักษร เสียง การกระพริบ การกลับภาพ การซ้อนภาพ ใช้หลักการออกแบบ เช่น ความเป็นเอกภาพ ความง่าย ความสมดุล ความกลมกลืนหรือการเน้นก็เป็นการกระตุ้นความสนใจนักเรียน การออกแบบควรกำหนดลักษณะของกรอบต่าง ๆ ที่เหมาะสมและเป็นแบบแผนเดียวกัน

3. การพัฒนาปรับปรุง (Development & Revision) เป็นการนำเสนอสตอรี่บอร์ดมาจัดทำเป็นบทเรียน กิจกรรมในขั้นนี้ประกอบด้วย การเขียนผังงาน (Flowcharting) ในกรณีเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ขึ้นต่อไปเป็นการเขียนโปรแกรม (Programming) หรือใช้โปรแกรมช่วยเขียน (Authoring) ซึ่งเป็นการลงมือสร้างบทเรียน ต่อจากนั้นก็ตรวจสอบโปรแกรมเพื่อดูว่าโปรแกรมทำงานตามที่เราร้องการหรือไม่ รวมถึงการแก้ไขโปรแกรมที่ขัดข้องแล้วนำบทเรียนไปใช้จริงกับนักเรียนเป็นรายบุคคล ต้องมีการบันทึกอย่างละเอียดเมื่อทดลองว่าใช้ได้แล้วจึงสร้างส่วนอื่น ๆ ต่อ เขียนเอกสารกำกับบทเรียนซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด เนื้อหาวิชา จุดมุ่งหมายระดับนักเรียน รวมถึงวิธีการใช้บทเรียน ชนิดของคอมพิวเตอร์ ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็นที่จะต้องใช้

4. ขั้นประเมินโปรแกรม (Evaluation) การประเมินโปรแกรมเป็นการตรวจสอบว่าบทเรียนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มีความยากง่ายเพียงใด เอกสารประกอบบทเรียนกล่าวถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนชัดเจนหรือไม่ บอกวิธีการใช้บทเรียนชัดเจนเพียงใด บอกแนวทางแก้ปัญหาเมื่อมีข้อขัดข้องหรือไม่ บอกถึงเครื่องมือใช้ที่ควรใช้ประกอบหรือไม่

การออกแบบพัฒนาบทเรียนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวความคิดพิภทักษะ การเรียนรู้ของ Gagne, Wagerand Rojas (1981 อ้างถึงใน ศิริพร แกมขุนทด, 2552) มีขั้นตอนดังนี้

1. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีลักษณะเป็นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล
2. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีการโต้ตอบกับนักเรียนให้มากที่สุดก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้หลายประการที่สุด
3. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สามารถเรียนได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
4. บทเรียนต้องสอดคล้องกันระหว่างวัตถุประสงค์การสอนและการวัดผลบทเรียนทั้งหมด ควรจัดให้นักเรียนควบคุมการใช้อย่างสะดวก

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ก่อนที่จะออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องคำนึงถึงขั้นตอนในการออกแบบ เช่น การศึกษาสภาพและความต้องการในการใช้บทเรียน หาวิธีที่ดีที่สุดในการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้แก่ วิธีการสร้างความสนใจ การแจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน การทบทวนความรู้เดิม วิธีการเสนอเนื้อหาใหม่ การชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ การกระตุ้น การตอบสนอง การให้ข้อมูลย้อนกลับ วิธีการทดสอบความรู้ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ผู้ออกแบบและสร้างบทเรียน ควรกำหนดวิธีการนำเสนอเนื้อหา กำหนดวิธีการวัดผลประเมินผล ข้อความ คำนำที่จะปรากฏบนจอภาพ จัดทำเค้าโครงสร้างบทเรียน ทดลองใช้และปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น

7. โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรมสำเร็จรูปที่แพร่หลายและนิยมนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ในปัจจุบันมีหลายโปรแกรมเช่น Multimedia Toolbook Director และ Authorware เป็นต้น ดังนั้น การเลือกใช้โปรแกรมเพื่อนำมาสร้างบทเรียน ควรศึกษาความสามารถและข้อเด่นของแต่ละโปรแกรม ให้เข้าใจก่อน เนื่องจากแต่ละโปรแกรมมีความสามารถและข้อแตกต่างซึ่งได้มีนักการศึกษากล่าวถึง ลักษณะความสามารถแต่ละโปรแกรมดังนี้

พรเทพ เมืองแมน (2544 อ้างถึงใน ศิริพร แกมขุนทด, 2552: 44) ได้กล่าวว่า ลักษณะความสามารถแต่ละโปรแกรมมีดังนี้

1. โปรแกรม Director มีข้อเด่นอยู่ที่ความสามารถในด้านการสร้างและนำเสนอภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะคล้ายกับการตัดต่อวิดีโอหรือภาพยนตร์จึงเหมาะสมสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานและความถนัดในด้านการสร้างภาพเคลื่อนไหว

2. โปรแกรม Multimedia Toolbook มีข้อเด่นที่ความสามารถในการเชื่อมโยง (Link) เนื้อหาในลักษณะที่คล้ายใยแมงมุม (Web) จึงเหมาะสำหรับบทเรียนที่มีลักษณะเนื้อหาที่เชื่อมโยงกัน หรือปัจจุบันเรียกกันว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) ลักษณะของโปรแกรมจะเป็นการเขียนคำสั่ง หรือที่เรียกว่า สคริปต์ จึงเหมาะสำหรับผู้ที่มีความรู้พื้นฐานและถนัดในการเขียนคำสั่ง ภาษาที่ใช้ในการเขียนสคริปต์ จะเป็นภาษาที่คล้ายกับภาษาที่ใช้ทั่วไปในชีวิตประจำวันซึ่งเข้าใจง่ายไม่ใช่ภาษาคอมพิวเตอร์หรือภาษาโปรแกรม

3. โปรแกรม Macromedia Authorware Professional เป็นโปรแกรมระบบนิพจน์ (Authoring Tools) ในระบบมัลติมีเดียสำหรับการสร้างบทเรียนโต้ตอบด้วยคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้งานมากโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีการติดต่อกับผู้ใช้เชิงวัตถุ ทำให้ผู้ใช้ที่ไม่ได้เป็น

โปรแกรมเมอร์สามารถที่จะสร้างโปรแกรมและปรับปรุงแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างโปรแกรมสำหรับคอมพิวเตอร์ Macintosh หรือ Windows Pc (Personal Computer)

สมรัก ปรียะวาทิ (2543 อ้างถึงใน ศิริพร แกมขุนทด, 2552: 46) ได้กล่าวว่า คุณสมบัติเด่น 3 ประการของโปรแกรม Authorware มีดังนี้

1. Object Authoring เป็นภาษาที่ใช้สัญลักษณ์ (Icon) ทำงานแทนคำสั่งร่วมกับการวางโครงสร้างของโปรแกรม ทำให้สามารถสร้างโปรแกรมหรือออกแบบโปรแกรมได้ง่าย

2. Multimedia Tools เป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยเครื่องมือด้าน Multimedia มากมาย ทำให้สร้างและพัฒนางานที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และนำภาพจากวีดิโอมาอยู่ร่วมกันได้ ช่วยให้งานที่ออกมาน่าสนใจ

3. Multiplatform Architecture เป็นความสามารถของโปรแกรมที่ถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะทำงานด้วยระบบ Windows หรือ Macintosh ก็สามารถทำได้ นอกจากนั้นยังสามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายได้อีกด้วยเช่นกัน

พรเทพ เมืองแมน (2544 อ้างถึงใน ศิริพร แกมขุนทด, 2552: 45) ได้กล่าวว่า โปรแกรม (Authorware) มีลักษณะเด่นที่ความสามารถในการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสาขา (Branching) และเป็นโปรแกรมที่ใช้สัญลักษณ์ (Icon) ในการสร้างบทเรียนจึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในการใช้โปรแกรม ผู้ใช้จึงไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์หรือภาษาคอมพิวเตอร์มาก่อน นอกจากนั้นโปรแกรม (Authorware) ยังเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานบน Windows เป็นโปรแกรมที่มีลักษณะการสื่อสารกับผู้ใช้โดยอาศัยวัตถุเป็นหลัก สรุปลักษณะเด่นหลักดังนี้

1. เป็นโปรแกรมที่สื่อสารกับผู้ใช้โดยอาศัยวัตถุ (Object Oriented) โดยที่วัตถุของโปรแกรมจะมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ (Icon) ผู้ใช้สามารถเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมได้ง่ายเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นหรือผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์มาก่อน ในลักษณะเดียวกันสำหรับผู้ที่มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ทำงานบน Windows มาแล้วเป็นอย่างดีก็จะสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

2. สามารถนำเสนอบทเรียนในลักษณะที่เป็นสื่อประสม (Multimedia) โดยที่สามารถนำเสนอได้ทั้งในรูปแบบของข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งสามารถแสดงผลพร้อม ๆ กันได้

3. สามารถออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเลือกตอบ การจับคู่หรือการเติมข้อความ เป็นต้น

4. สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมประเภทอื่นๆ ได้ดี เช่น โปรแกรม Microsoft Power Point โปรแกรม Microsoft Word หรือโปรแกรม GIF Construction Set เป็นต้น

5. สามารถสร้างบทเรียนที่ทำงานบน World Wide Web ได้โดยการ Package ด้วยโปรแกรม Authorware Afterburner ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ โปรแกรม Authorware Professional

ผู้วิจัยได้พิจารณาคุณสมบัติเด่นในด้านต่าง ๆ ของโปรแกรม Authorware และวิธีการใช้งานกับฮาร์ดแวร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นโปรแกรมเชิงวัตถุ ประกอบด้วยสัญรูปเป็นสัญลักษณ์แทนคำสั่ง ที่นำมาวางบนเส้นลำดับบทเรียน (Flowline) โดยการลากและการวางสัญรูป (ลากแล้วปล่อย) ลงบนเส้นลำดับบทเรียนแล้วเปิดสัญรูปเพื่อสร้างงาน ประกอบด้วยการใช้เมนูการแก้ไข อีกทั้งการนำเทคนิคต่าง ๆ ในส่วนของภาพ สี และเสียงมาประกอบเพื่อให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ น่าสนใจตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงเลือกโปรแกรม Macromedia Authorware Professional Version 7 มาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านคำควบกล้ำประกอบวิธีสอนอ่านเป็นคำเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน เพื่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียนต่อไป

8. ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2542: 29) ได้กล่าวว่าการออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งขั้นตอนออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)
 - 1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
 - 1.2 เก็บข้อมูล
 - 1.3 เรียนรู้เนื้อหา
 - 1.4 สร้างความคิด
2. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)
 - 2.1 ทอนความคิด
 - 2.2 วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์
 - 2.3 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก
 - 2.4 ประเมินและแก้ไขการออกแบบ
3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)
4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)
5. ขั้นตอนการสร้าง/เขียน โปรแกรม (Program Lesson)
6. ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Material)
7. ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

อรรณ นุ่มตลุง (2545) ได้กล่าวว่าการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. วางเค้าโครงเรื่อง บทเรียนตามแผนการสอนในขั้นที่ 1 แล้วจัดเนื้อหาก่อนหลัง
3. นำบทเรียนที่จัดลำดับแล้วมาเขียนเป็นสตอรี่บอร์ด (Story Board)
4. นำบทเรียนที่เขียนสตอรี่บอร์ดเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง
5. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เขียนเป็นสตอรี่บอร์ดและแก้ไขแล้ว ปรับปรุงมาเขียนโปรแกรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Author Ware)
6. นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุง
7. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปดำเนินการทดลองครั้งที่ 1 กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุง
8. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปดำเนินการทดลองครั้งที่ 2 เหมือนครั้งที่ 1 เพื่อให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น
9. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แก้ไขแล้ว ทดลองครั้งที่ 3 เพื่อประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 ตรวจสอบหาข้อบกพร่องปรับปรุงแก้ไข โดยทำเหมือนครั้งที่ 2

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วางเค้าโครง เขียนสตอรี่บอร์ด นำสตอรี่บอร์ดให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขปรับปรุง เขียนโปรแกรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขปรับปรุง นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สอดคล้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านตามแนวคิดการฝึกทักษะการเรียนรู้ของ กาย์, วอกเกอร์ และโรจาส สร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรม (Authorware) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างคือ กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จัดลำดับเนื้อหา ออกแบบการนำเสนอบทเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา เขียนเค้าโครงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไข ปรับปรุง จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญแก้ไขปรับปรุง จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน

9. งานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความสามารถในการอ่าน

งานวิจัยในประเทศ

เรณู วิไลลักษณ์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยรักต้นไม้ ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ นักเรียนจำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาในการทดลอง 15 คาบ คาบละ 20 นาที ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยรักต้นไม้ ชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการสอนโดยโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุนีย์ คำมาก (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาความสามารถในการอ่าน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุ 4-5 ปี ที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีความพร้อมด้านการอ่านสูงกว่าเด็กวัยเดียวกันที่เรียนในชั้นปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จากการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็กจำนวน 6 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หลังจากการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรณี ลิ้มรุจิวัฒน์ (2545) ได้ทำการวิจัยความพร้อมทางการอ่านโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กก่อนวัยเรียนจำนวน 10 คน ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับ 50-110 เดซิเบล โครงการศูนย์ทดลองเด็กหูหนวกปทุมวัน โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2544 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85.00/89.00

เจรีียง รวมเงาะ (2551) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการพัฒนาความสามารถในการอ่านพยัญชนะอยู่ในระดับดี มีความสามารถบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้มีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ ประการแรก การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียน

เกิดความสนใจ เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนปกติ ประการที่สอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแสดงภาพ สี เสียงเห็นชัดเจนเข้าใจง่าย ทำให้น่าสนใจไม่น่าเบื่อเหมือนบทเรียนปกติ ประการที่สาม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการตอบสนองทันที หากเด็กทำถูกต้องจะได้รับการเสริมแรงคือ ถูกต้อง เก่งมากทันที หากเด็กทำผิดก็จะมี การตอบสนองด้วยคำว่า ไม่ถูกต้อง ทำผิด ลองใหม่ อีกครั้งทันที ประการที่สี่ การใช้อุปกรณ์ช่วยสอนที่เป็นคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา รู้สึกตื่นตา ตื่นใจ เกิดการกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากกว่าการสอนแบบปกติ

งานวิจัยต่างประเทศ

Lee (1975 อ้างถึงใน เพ็ญภรณ์ เคลือขอนแก่น, 2550: 4) ได้ทำการศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนทักษะการออกเสียง การฟังคำศัพท์ และการฟังศัพท์เฉพาะทางดนตรีกับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Trahan (1989 อ้างถึงใน เพ็ญภรณ์ เคลือขอนแก่น, 2550: 40) ทำการศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อระบบความจำและความเข้าใจในการอ่าน ทำการทดลองกับนักเรียนที่มีความบกพร่องในการอ่านและนักเรียนปกติ ปรากฏผลดังนี้คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลในทางบวกสำหรับนักเรียน ผู้อ่านในระดับกลาง แต่ไม่มีผลดีสำหรับนักเรียนที่บกพร่องในด้านการอ่าน นอกจากนี้ยังพบว่าการแจ้งผลการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มีความสมบูรณ์แบบมากกว่าการแจ้งผลด้วยแผ่นกระดาษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Charlotte, Sarah, and Michael (2002 อ้างถึงใน ยูพิน ศรีเพชร, 2551) ได้ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการพัฒนาคำศัพท์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่ม แบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้เข้าร่วมโครงการ “หยุดทุกงานอ่านทุกคน” เหมือนกันในช่วงที่ทั้งสองกลุ่มนี้ทำกิจกรรมหยุดทุกงานอ่านทุกคน ตามปกติ นักเรียนในกลุ่มควบคุมจะมีการใช้หนังสือและเทปประกอบ ส่วนนักเรียนกลุ่มทดลองนั้นมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ผลที่ออกมาแสดงให้เห็นว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนทั้งก่อนและหลังเรียนของทั้งสองกลุ่ม ซึ่งนักเรียนในกลุ่มทดลองจะมีผลการเรียนรู้เรื่องคำศัพท์ดีกว่ากลุ่มควบคุม

จากผลการวิจัยในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการปกติ จึงสรุปได้ว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น