

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในการดำรงชีวิตของคนเราไม่ว่าจะเป็นคนทั่วไปหรือคนพิการย่อมมีการเรียนรู้เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสทั้ง 4 ได้แก่ การรับรู้ทางการเห็น การได้ยิน การสัมผัส และการดมกลิ่นชิมรส สำหรับประสาทการรับรู้ทางการเห็นและการได้ยิน เป็นการรับรู้ในระยะไกลที่ทำให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้มากกว่าการสัมผัสและการดมกลิ่นชิมรส การอ่านเป็นการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของคนทั่วไปที่ต้องอาศัยประสาทสัมผัส การรับรู้การเห็นและการได้ยิน แต่คนพิการโดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นต้องอาศัยประสาทการรับรู้ทางการสัมผัสด้วยมือแทนการรับรู้ทางการเห็นด้วยตา

การอ่านจัดเป็นทักษะประเภทหนึ่งในการสื่อสารโดยใช้ภาษาเขียนรวมถึงสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อสื่อให้ผู้รับสารสามารถตีความ แปลความหมายได้ตรงกันในเรื่องราวหรือสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อ โดยผ่านกระบวนการรับรู้ทางการเห็นและการสัมผัส คำว่าการอ่าน ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้นิยามศัพท์ คำว่า “อ่าน” เป็นคำกริยา แปลว่า ว่าตามตัวหนังสือ ออกเสียงตามตัวหนังสือ ดูหรือเข้าใจจากตัวหนังสือ สังเกตหรือพิจารณาดูให้เข้าใจ คิด นับ สอดคล้องกับ ศรีรัตน์ เ็จกลิ่นจันทร์ (2542) ได้กล่าวถึงความหมายของการอ่านไว้ว่า เป็นกระบวนการอันซับซ้อนในการแปลความหมายของตัวอักษร เครื่องหมาย สัญลักษณ์ต่าง ๆ และการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากผู้เขียนไปสู่ผู้อ่านผ่านสิ่งพิมพ์ หรือการได้รับข่าวสารจากสิ่งพิมพ์รวมถึงความสามารถในการออกเสียงทำความเข้าใจเรื่องราว สำหรับในการอ่านนั้นจะใช้การรับรู้ทางการเห็นเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อเข้าถึงสาระที่เป็นลักษณะภาษาเขียนได้อย่างเข้าใจในสิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อ ซึ่งทักษะดังกล่าวของแต่ละบุคคลจะมีลักษณะระดับความสามารถในการอ่านแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการฝึกฝนและความชำนาญ การอ่านจะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมีองค์ประกอบหลายอย่าง คือ ตัวอักษรและการตกลงรับรู้ในเรื่องของเสียงที่ใช้เรียกสิ่งหนึ่งสิ่งใด ฉะนั้นตัวอักษรกลุ่มหนึ่งจึงมีความหมายสัมพันธ์กับวัตถุสิ่งหนึ่ง ๆ โดยตกลงร่วมกัน กล่าวคือ องค์ประกอบของการอ่านประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ซึ่ง ศรีรัตน์ เ็จกลิ่นจันทร์ (2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่านไว้ ได้แก่

1. ตัวอักษรหรือกลุ่มตัวอักษร
2. ความตกลงรับรู้ร่วมกันว่า ถ้าพบกลุ่มอักษรชนิดนี้ ให้ออกเสียงว่าอย่างไร

3. ความเข้าใจที่ตรงกันว่า เสียงดังกล่าวนั้นหมายถึงอะไร

ในส่วนของการอ่านนั้นอาจกล่าวได้ว่า เป็นการแปลความหมายของตัวอักษรออกมาเป็นความคิด และนำความคิดนั้นไปใช้ประโยชน์ ตัวอักษรเป็นเครื่องหมายแทนคำพูด และคำพูดเป็นเพียงสิ่งที่ใช้แทนของจริงอีกครั้งหนึ่ง ฉะนั้นหัวใจของการอ่านจึงอยู่ที่การเข้าใจความหมายของคำ ซึ่งผู้ที่จะสามารถอ่านได้ดี และเกิดความเข้าใจจะต้องอาศัยเวลาในการฝึกฝนเพื่อให้เกิดประสบการณ์ รวมถึงเกิดทักษะการอ่าน ดังเช่น ศิริพร ลิ้มตระกูล (2531) ได้กล่าวถึงทักษะการอ่านไว้โดยสรุปว่า นักอ่านที่ดีมิได้เป็นมาแต่กำเนิด เนื่องจากการอ่านต้องอาศัยทักษะหลายอย่างประกอบกัน ทักษะย่อมเกิดจากการฝึกฝน ฉะนั้นนักอ่านที่ดีจะต้องหมั่นฝึกฝนทักษะการอ่านอย่างจริงจัง และสม่ำเสมอ จนมีคุณสมบัติทางการอ่านที่ดี นอกจากนี้ คลยา วงศ์ระชะชัย (2542) และถนอมวงศ์ ล้ำยอดมรรคผล (2535) ในการแบ่งแยกลำดับขั้นของการอ่านกล่าวโดยสรุปได้ว่า การอ่านเป็นทักษะที่จะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างจริงจังจึงจะก้าวหน้า การอ่านนั้นมิใช่เพียงการมองผ่านตัวอักษรไปเท่านั้นแต่ต้องคิดตามไปด้วยจึงจะเข้าใจสิ่งที่อ่าน การอ่านมีระดับที่แตกต่างกัน เป็น 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 เป็นระดับที่อ่านตามตัวอักษร ตามอักขระวิธี แต่ยังไม่เข้าใจในเรื่องที่อ่าน

ระดับที่ 2 เป็นลักษณะการอ่านที่สูงกว่าระดับที่ 1 กล่าวคือ อ่านแล้วสามารถเข้าใจ

ในสิ่งที่อ่านโดยสามารถแปลความ สรุปความ ตีความ ขยายความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าเนื้อหาที่ให้อ่านได้

ระดับที่ 3 เป็นการอ่านที่มีลักษณะการอ่านที่ต้องใช้ความสามารถสูงกว่าระดับที่ 1 และ 2 กล่าวคือ นอกจากอ่านได้ และอ่านตามอักขระวิธี ผู้ที่จะอ่านได้ถึงระดับนี้จะต้องมีสติปัญญาขั้นสูงที่จะต้องวินิจฉัยและตัดสินใจเนื้อหาที่ให้อ่าน โดยใช้ข้อมูลด้านข่าวสารด้านต่าง ๆ ที่อยู่ นอกเหนือจากสิ่งที่ได้อ่านในขณะนั้นมาประกอบการวินิจฉัย และตัดสินใจจากเรื่องให้อ่าน

สำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็นอาจเป็นคนที่มีการเห็นเลือนรางหรือคนตาบอดสนิท ดังนั้นในการอ่านของคนที่มีการเห็นเลือนรางจึงต้องอาศัยประสาทการรับรู้การเห็นที่เหลืออยู่และการได้ยิน แต่คนที่ตาบอดสนิทจะอาศัยประสาทการรับรู้ทางการสัมผัสตัวอักษรด้วยมือและการได้ยินเป็นสำคัญ ตัวอักษรสำหรับคนตาบอดที่ใช้ในการอ่านและเขียนเรียกว่า อักษรเบรลล์ จะมีลักษณะเป็นจุดนูนใน 1 ช่อง (cell) แต่ละช่อง จะมีจุดนูน 6 จุดดังภาพ ::
 บางตัวอักษรมี 1 ช่อง แต่บางตัวอักษรมี 2 ช่อง เช่น น เขียนเป็น :: ซึ่งมี 1 ช่อง และ ณ เขียนเป็น :::: ซึ่งมี 2 ช่อง อักษรเบรลล์สามารถใช้แทน พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ รวมถึงเครื่องหมายอื่น ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละภาษา อักษรเบรลล์จะมีขนาดของตัวอักษรเป็นมาตรฐานไม่สามารถย่อขยายให้เล็กหรือใหญ่ได้ การอ่านอักษรเบรลล์นั้นจะต้องใช้ประสาทส่วนปลายนิ้วมือในการสัมผัสตัวอักษร โดยการเคลื่อนนิ้วมือไปตามบรรทัด ที่มี

รูปแบบพฤติกรรมการอ่าน โดยทั่วไป 3 รูปแบบหลัก ๆ ได้แก่ การใช้มือข้างขวาข้างเดียวอ่าน การใช้มือทั้งสองข้างช่วยกันอ่านไปด้วยกัน และการใช้มือทั้งสองข้างโดยมือข้างขวาอ่านบรรทัดแรกและมือข้างซ้ายอ่านบรรทัดถัดไปล่วงหน้าในใจ

การวางตำแหน่งตัวอักษรเบรลล์ในแต่ละคำ จะเรียงอยู่ในบรรทัดเดียวกันทั้งหมด ซึ่งมีลักษณะการวางตำแหน่งตัวอักษรเหมือนกับการพิมพ์หรือการเขียนปกติในภาษาอังกฤษที่มีการเว้นวรรคเป็นคำๆ แต่รูปแบบของคำในภาษาไทยมีความแตกต่างกัน บางคำอาจประกอบด้วยพยัญชนะสระ หรือ วรรณยุกต์ที่ต้องเขียนอยู่บนหรืออยู่ล่างพยัญชนะ ซึ่งเมื่อเขียนเป็นอักษรเบรลล์ต้องเขียนอยู่ในบรรทัดเดียวกัน โดยมีหลักในการเขียนที่แตกต่างไปจากการเขียนภาษาไทยด้วยอักษรปกติ เช่น คำว่า เปลี่ยน เขียนเป็นอักษรเบรลล์ได้เป็น :: :: :: :: :: ซึ่งเขียนเป็น ป ล สระเอีย ไม่เอกน ทำให้ผู้อ่านที่เริ่มฝึกการอ่านอักษรเบรลล์ใหม่ ๆ มีปัญหาในการแยกแยะคำแต่ละคำที่อ่าน นอกจากนี้ในภาษาไทยไม่เว้นวรรคเป็นคำเหมือนภาษาอังกฤษ โดยจะเว้นวรรคทีละประโยค จึงทำให้ผู้อ่านที่ตาบอดต้องแยกแยะคำด้วยตนเอง ซึ่งมักเป็นปัญหาต่อผู้เริ่มฝึกอ่านอักษรเบรลล์เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้ที่เริ่มฝึกอ่านมีประสบการณ์น้อย หรือยังมีทักษะการใช้อักษรเบรลล์รวมถึงทักษะการอ่านอักษรเบรลล์ค่อนข้างน้อย ในส่วนความยากง่ายของคำศัพท์ก็เช่นเดียวกัน ผู้ที่เริ่มเรียนรู้หรือเพิ่งฝึกทักษะการอ่าน คำง่าย ๆ ทั่วไปกลายเป็นคำยาก บางคำที่มีลักษณะคล้ายกันอาจทำให้เกิดความสับสนรวมทั้งคำที่ไม่เคยสัมผัสมาก่อน นอกจากนี้ Baker, Christine Peterson (1989) ยังพบอีกว่า อายุของผู้เรียน ระดับชั้นที่เรียน จำนวนปีที่ตาบอด รวมถึงระดับสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ในการเรียน มีผลต่อความเร็วและความเข้าใจจากการอ่านอักษรเบรลล์ทั้งสิ้น

ปัจจุบัน โรงเรียนที่สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นเฉพาะทางในภาคเหนือมี 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชานุอุปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปาง และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ซึ่งทั้ง 3 โรงเรียนมีการจัดการศึกษาในรูปแบบเดียวกัน คือ เป็นโรงเรียนเฉพาะทางแบบอยู่ประจำ และไปกลับ จัดการศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเรียนในโรงเรียน และส่งไปเรียนร่วมในระดับชั้นมัธยมศึกษา ในการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 บางโรงเรียนอยู่ในเกณฑ์การอ่านที่ช้า เพราะจากข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียนในการเข้าร่วมแข่งขันการอ่าน-การเขียนอักษรเบรลล์ของสมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นการแข่งขันระดับ ประเทศ ในระหว่างปีการศึกษา 2551 - 2553 พบว่า

ปีการศึกษา 2551 นักเรียนจากโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 3 ได้รับรางวัลการอ่านอักษรเบรลล์อยู่ในอันดับที่ 3 โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปางในระดับช่วงชั้นที่ 2 ได้รับรางวัลชนะเลิศ และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ไม่ได้รับรางวัลใดๆ

ปีการศึกษา 2552 นักเรียนจากโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 ไม่ได้รับรางวัลใดๆ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปางไม่ได้เข้าร่วมแข่งขัน และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ไม่ได้รับรางวัลใดๆ

ปีการศึกษา 2553 นักเรียนจากโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ได้รับรางวัลการอ่านอักษรเบรลล์อยู่ในอันดับ 2 โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปางในระดับช่วงชั้นที่ 2 ได้รับรางวัลการอ่านอักษรเบรลล์อยู่ในอันดับที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 ได้รับรางวัลชนะเลิศ และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ไม่ได้รับรางวัลใดๆ (สารสนเทศโรงเรียนปีการศึกษา 2553)

นอกจากนี้บทบาทหน้าที่ของครูเสริมวิชาการที่เข้าไปช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป พบว่าในการสอบมีการจัดทำข้อสอบเป็นอักษรเบรลล์มาให้นักเรียนอ่าน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นส่วนใหญ่มีทักษะในการอ่านอักษรเบรลล์ค่อนข้างช้า ใช้เวลานานเกินกว่าเวลาที่เพิ่มให้เป็นพิเศษจนบางครั้งทำข้อสอบไม่ทัน จึงจำเป็นต้องให้ครูเสริมวิชาการอ่านข้อสอบให้ฟัง ซึ่งบางโรงเรียนไม่มีการยืดหยุ่นเรื่องเวลาให้กับนักเรียนมากนัก ทำให้เกิดผลต่อคะแนนการสอบของนักเรียน จากข้อมูลเหล่านี้จะเห็นว่านักเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 และ ช่วงชั้นที่ 3 ควรจะมีการพัฒนาการอ่านของนักเรียนให้อ่านหนังสือได้เร็วขึ้น และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนภาษาไทยในโรงเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมการอ่านของนักเรียน พบว่านักเรียนมีการอ่านโดยการใช้มือหลายๆแบบ เช่น บางคนใช้นิ้วชี้ นิ้วเดียวในการอ่าน บางคนใช้นิ้วชี้ทั้งสองมือช่วยกันอ่าน แต่ ส่วนใหญ่จะใช้มือทั้งสองในการอ่านและเมื่อใกล้จบบรรทัดนักเรียนจะเลื่อนมือซ้ายไปไว้ต้นบรรทัดใหม่ จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอัตราความเร็วของการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น ความสัมพันธ์ของอัตราความเร็วในการอ่านและความเข้าใจจากการอ่านอักษรเบรลล์ และรูปแบบพฤติกรรมการอ่านอย่างไรทำให้นักเรียนสามารถอ่านได้เร็วขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการอ่านของนักเรียนกลุ่มนี้ในโอกาสต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาความเร็วเฉลี่ย โดยการอ่านออกเสียงในบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
2. เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง 3 ตัวแปรที่เป็นเวลาในการอ่านออกเสียงบทอ่านอักษรเบรลล์ เวลาในการอ่านในใจในการสอบ และคะแนนความเข้าใจของนักเรียนหลังจากการอ่านในใจในบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
3. เพื่อศึกษารูปแบบพฤติกรรมกรรมการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นที่อ่านอักษรเบรลล์ได้ในระดับเร็ว

ขอบเขตของการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นในโรงเรียนสอนคนตาบอดในภาคเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนาจังหวัดแพร่ ที่เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 40 คน และ ระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 43 คน รวม 83 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นในโรงเรียนสอนคนตาบอดในภาคเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง และ โรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนาจังหวัดแพร่ ที่เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 เจาะจงเลือกนักเรียนที่ไม่มีความพิการซ้อน จำนวน 30 คน และ ระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 32 คน รวม 62 คน

ขอบเขตของเนื้อหา

ศึกษาการหาค่าความเร็วเฉลี่ย โดยการอ่านออกเสียงในบทอ่านอักษรเบรลล์ และหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยความเร็วการอ่านออกเสียงในบทอ่านอักษรเบรลล์ กับคะแนนความเข้าใจหลังการอ่านในใจในบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น และความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วการอ่านในใจบทอ่านอักษรเบรลล์และทำแบบทดสอบกับคะแนนความเข้าใจหลังการอ่านในใจในบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น โดยการกำหนดบทอ่านอักษรเบรลล์เป็น 2 ชุด แบ่งแยกทดลองตามระดับช่วงชั้น โดยมีความเหมาะสมตามเนื้อหาในแต่ละระดับช่วงชั้นดังที่ระบุไว้เพื่อทดสอบวัดความเร็ว และความเข้าใจการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นว่าการอ่านอักษรเบรลล์ ด้วยความเร็วใช้เวลาเท่าไร มีความเข้าใจต่อเนื้อหาที่อ่านมากน้อยเพียงใดรวมถึงศึกษาเทคนิควิธีการอ่านของแต่ละคนมี

ความแตกต่างกันอย่างไรให้อ่านได้เร็วขึ้นในการอ่านอักษรเบรลล์ ซึ่งจะศึกษาทดลองกับประชากรทั้งหมดที่กำหนดไว้ โดยจะทำการทดลองจำนวน 1 ครั้ง จะใช้ชุดเครื่องมือในการทดสอบวัด 2 ชุด แยกตามระดับช่วงชั้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น หมายถึง นักเรียนที่เรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ ฯ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปาง และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 ซึ่งไม่มีความพิการซ้อน

บทอ่านอักษรเบรลล์ หมายถึง บทความที่เป็นอักษรเบรลล์ภาษาไทย มีลักษณะเป็นจุดนูนสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นสามารถอ่านโดยการสัมผัสได้ด้วยปลายนิ้วมือ โดยแบ่งเป็นบทความในช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 1,117 คำ และช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 1,012 คำ

เวลาในการอ่านออกเสียง หมายถึง เวลาที่ใช้ในการอ่านออกเสียงบทอ่านอักษรเบรลล์ภาษาไทยของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละระดับช่วงชั้น คิดเป็นนาที

ความเร็วในการอ่าน หมายถึง จำนวนคำที่อ่านออกเสียงของนักเรียนแต่ละคนต่อ 1 นาที

ความเร็วในการอ่านเฉลี่ย หมายถึง ความเร็วในการอ่านออกเสียงของนักเรียนแต่ละคนหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมดในแต่ละช่วงชั้น

ระดับความเร็วในการอ่าน หมายถึง ความเร็วในการอ่านออกเสียงคิดเป็นคำต่อนาที ที่เปรียบเทียบกับความเร็วเฉลี่ยของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

1. **ระดับเร็ว** หมายถึง ความเร็วคิดเป็นคำต่อนาที ที่มากกว่าความเร็วเฉลี่ยของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น
2. **ระดับช้า** หมายถึง ความเร็วคิดเป็นคำต่อนาที ที่น้อยกว่าความเร็วเฉลี่ยของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น

เวลาอ่านในใจในการสอบ หมายถึง ความสามารถในการอ่านในใจบทอ่านอักษรเบรลล์ทั้งหมดและตอบคำถามของนักเรียนในแบบทดสอบคิดเป็นนาที

ความเข้าใจในการอ่าน หมายถึง ความสามารถในการจำ เข้าใจความหมายของคำศัพท์ จับใจความสำคัญ และสรุปความ จากการอ่านในใจบทอ่านอักษรเบรลล์ภาษาไทย และตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ได้อ่านในแต่ละระดับช่วงชั้น

คะแนนความเข้าใจในการอ่าน หมายถึง คะแนนความสามารถในการตอบคำถาม เกี่ยวกับสิ่งที่ได้อ่านในใจในแต่ละระดับช่วงชั้น

รูปแบบพฤติกรรมการอ่าน หมายถึง วิธีการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนแต่ละคน โดยใช้มือในการอ่าน ซึ่งมีลักษณะที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่มี 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ การใช้มือข้างขวาข้างเดียวอ่าน การใช้มือทั้งสองข้างช่วยกันอ่านไปด้วยกัน และการใช้มือทั้งสองข้างโดยมือข้างขวาอ่านบรรทัดแรกและมือข้างซ้ายอ่านบรรทัดถัดไปล่วงหน้าในใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การพัฒนาความเร็วในการอ่านอักษรเบรลล์รวมถึงทักษะการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
2. การได้รับซึ่งสิทธิและโอกาสที่บุคคลบกพร่องทางการเห็นจะได้รับเช่นเดียวกับบุคคลทั่วไปในเรื่องของแนวทางการปรับสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา เวลาในการสอบเพิ่มขึ้น รวมถึงการพัฒนา จัดสรรสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกที่สอดคล้องต่อความต้องการจำเป็นพิเศษ และสามารถเข้าถึงสื่อสิ่งพิมพ์ได้เช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป