

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยเรื่องนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อหาค่าเฉลี่ยความเร็วการอ่านออกเสียงบทอ่าน อักษรเบรลล์ เวลาที่ใช้ในการอ่านและทำแบบทดสอบ รวมถึงความเข้าใจหลังการอ่านของนักเรียน ที่บกพร่องทางการเห็น โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในภาคเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ที่เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 40 คน และ ระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 43 คน รวม 83 คน

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในภาคเหนือ จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง และ โรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ ที่เรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 เจาะจงเลือกนักเรียนที่ไม่มีความพิการซ้อน จำนวน 30 คน และ ระดับ ช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 32 คน รวม 62 คน

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างเครื่องมือในการทดลอง โดยเครื่องมือในการทดลองเป็น 2 กลุ่มได้แก่

กลุ่มที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 บทอ่านอักษรเบรลล์ที่ใช้สำหรับอ่านออกเสียง เพื่อหาความเร็วในการอ่านของแต่ละคน จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 สำหรับช่วงชั้นที่ 2 โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ สมุนไพร สัตว์ป่า ทะเลอันดามัน และ การทำขนมไทย รวมมีจำนวน 1,117 คำ และชุดที่ 2 สำหรับช่วงชั้นที่ 3 โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม วันคนพิการสากล ลอยกระทง และการศึกษา รวมมีจำนวน 1,012 คำ

1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจ มีจำนวน 2 ชุดสำหรับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3 โดยให้นักเรียนอ่านในใจบทอ่านอักษรเบรลล์ที่มีข้อความเช่นเดียวกับชุดแรก จากนั้นให้นักเรียนตอบแบบสอบถามท้ายเรื่องแต่ละเรื่อง จำนวนเรื่องละ 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อๆ ละ 1 คะแนนรวม 20 คะแนน ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

1.3 แบบบันทึกเวลาในการอ่านออกเสียงอักษรเบรลล์ ใช้บันทึกเวลาในการอ่านเป็นวินาที และเปลี่ยนเป็นนาที จากนั้นนำจำนวนคำทั้งหมดหารด้วยเวลาที่ใช้ไปทั้งหมด ผลลัพธ์สุดท้าย คือจำนวนคำที่อ่านต่อนาที

1.4 แบบบันทึกเวลาในการอ่านในใจในการสอบและคะแนนการทดสอบความเข้าใจ ซึ่งบันทึกเป็นนาที และบันทึกเป็นคะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน

1.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการอ่านอักษรเบรลล์ ใช้สำหรับบันทึกพฤติกรรมการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนแต่ละคนในการใช้มืออ่านอักษรเบรลล์ โดยกำหนดไว้ 3 รูปแบบ บันทึกหมายเลข 1 หมายถึง นักเรียนใช้มือข้างขวาข้างเดียวอ่าน หมายเลข 2 หมายถึง นักเรียนใช้มือทั้งสองข้างช่วยกันอ่านไปด้วยกัน และหมายเลข 3 หมายถึง นักเรียนใช้มือทั้งสองข้างโดยมือข้างขวาอ่านบรรทัดแรกและมือข้างซ้ายอ่านบรรทัดถัดไปล่วงหน้าใน

กลุ่มที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 กล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์สำหรับบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวพฤติกรรมการอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนแต่ละคน

2.2 นาฬิกาสำหรับจับเวลา เพื่อใช้ในการจับเวลาในการอ่านออกเสียงบทอ่านอักษรเบรลล์ในแต่ละช่วงชั้น โดยจับเวลาเป็นวินาที

3. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำบทอ่านอักษรเบรลล์และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ด้านอักษรเบรลล์ และด้านสถิติ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือซึ่งเป็นบทอ่านอักษรเบรลล์ที่จะนำมาให้นักเรียนได้ทำการทดลองอ่าน และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลว่ามีความตรงของเนื้อหา (IOC) เพียงใด (ตามรายนามในภาคผนวก ก) ซึ่งได้ค่าความตรงของเนื้อหามากกว่า 0.6 และนำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียน

ที่มีความบกพร่องทางการเห็นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวนช่วงชั้นละ 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นในระดับช่วงชั้นที่ 2 เป็น 0.61 และในระดับช่วงชั้นที่ 3 เป็น 0.62 จากนั้นได้แก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การดำเนินการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้มีการดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียม

1.1 ประสานขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ครูประจำชั้น และครูผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน โดยในระดับช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 19 คน โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง จำนวน 5 คน และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ จำนวน 6 คน และในระดับช่วงชั้นที่ 3 จำนวน 32 คน เป็นนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 17 คน โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง จำนวน 12 คน และโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ จำนวน 3 คน

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ครูประจำชั้น ครูผู้สอนที่เกี่ยวข้อง และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากแฟ้มประวัติของนักเรียน โดยต้องมั่นใจว่ากลุ่มเป้าหมายไม่มีความพิการอื่นซ้อนด้วย

1.3 ขอหนังสือจากสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เสนอต่อผู้อำนวยการ โรงเรียนที่นักเรียนกลุ่มเป้าหมายเรียนอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง และจังหวัดแพร่ รวมถึงผู้ปกครองเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำการทดลองภาคสนามและเก็บรวบรวมข้อมูลและขออนุญาตบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการศึกษา

1.4 จัดเตรียมสถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรม โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของสถานที่ที่จะใช้สำหรับการอ่าน คำนึงถึงสภาพปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ่าน ทั้งปัจจัยของตัวนักเรียนและปัจจัยแวดล้อม และใช้ช่วงเวลาของการอ่าน

1.5 เตรียมผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นบุคลากรในศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน ในการจัดสถานที่และเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 3 โรงเรียน

2. ขั้นจัดกิจกรรม

2.1 จัดสภาพแวดล้อมห้องที่ใช้ในการทดลองให้มีความเหมาะสม ไม่มีสิ่งรบกวนต่อการอ่าน โดยเริ่มที่โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นแห่งแรก จากนั้น

ไปโรงเรียนสอนคนตาบอดสันติจินตนา จังหวัดแพร่ และโรงเรียนการศึกษาคนตาบอด จังหวัดลำปาง เป็นโรงเรียนสุดท้าย

2.2 นำเครื่องมือซึ่งประกอบไปด้วย บทอ่านอักษรเบรลล์ นำมาให้ให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างอ่าน โดยให้นักเรียนนั่งอ่านตามลำพังและให้อ่านออกเสียงทีละคนจนหมดข้อความ โดยใช้นาฬิกาจับเวลาในการอ่าน และผู้ช่วยวิจัยบันทึกผลขณะทำการทดลองโดยใช้แบบบันทึกเวลาในการอ่านออกเสียงอักษรเบรลล์ ในขณะที่นักเรียนกำลังอ่าน ผู้ช่วยวิจัยใช้อุปกรณ์บันทึกภาพเคลื่อนไหว คือ กล้องถ่ายภาพวิดีโอ บันทึกรูปแบบพฤติกรรมกรรมการอ่านของแต่ละคนลงในแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการอ่านอักษรเบรลล์ จากนั้นนำไปหาค่าความเร็วเฉลี่ยที่คิดเป็นคำต่อนาทีต่อนักเรียนที่อ่านได้ความเร็วคิดเป็นคำต่อนาที ที่มากกว่าความเร็วเฉลี่ยในแต่ละช่วงชั้นเรียกว่า อ่านได้ในระดับเร็ว และนักเรียนที่อ่านได้คิดเป็นคำต่อนาที ที่น้อยกว่าความเร็วเฉลี่ยของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น เรียกว่า อ่านในระดับช้า

2.3 การวัดความเข้าใจของนักเรียนจากการอ่านในใจบทอ่านอักษรเบรลล์ ในแต่ละโรงเรียนทดลองกับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ก่อน ให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มตัวอย่าง อ่านบทอ่านอักษรเบรลล์โดยอ่านในใจ เมื่อจบแต่ละเรื่องให้ตอบคำถามท้ายเรื่อง เรื่องละ 5 ข้อ รวม 20 ข้อ 20 คะแนน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบ 4 ตัวเลือก และเขียนคำตอบเป็นอักษรเบรลล์ ก ข ค หรือ ง ลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้ โดยมี 4 เรื่อง คือ สมุนไพรมะนาว ๓๓๖ ป่า ทะเลอันดามัน และการทำขนมไทย เริ่มจับเวลาเมื่อนักเรียนเริ่มต้นอ่าน เมื่ออ่านเรื่องสมุนไพรมะนาว โดยอ่านในใจจบแล้ว ให้นักเรียนตอบคำถามข้อ 1-5 เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้ว ให้นักเรียนอ่านเรื่อง ๓๓๖ ป่า และตอบคำถามข้อ 6-10 จากนั้นให้อ่านเรื่อง ทะเลอันดามัน และตอบคำถามข้อ 11-14 และให้อ่านเรื่อง การทำขนมไทย และตอบคำถามข้อ 15-20 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จทุกข้อ ให้นักเรียนยกมือขึ้นเพื่อจับเวลาของการอ่านและทำแบบทดสอบทั้งหมด บันทึกเวลาในการอ่านในใจ และตรวจผลการตอบแบบทดสอบของนักเรียนในแบบบันทึกเวลาและคะแนนคำตอบของนักเรียนแต่ละคน จากนั้นทดลองกับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 โดยวิธีดำเนินการแบบเดียวกับช่วงชั้นที่ 2 โดยมี 4 เรื่อง คือ สิ่งแวดล้อม วันคนพิการสากล ลอยกระทง และ การศึกษาและตอบคำถามท้ายเรื่องแต่ละเรื่อง เรื่องละ 5 ข้อ รวม 20 ข้อ 20 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยคิดเป็นความถี่และหาค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3

2. หาค่าความเร็วเฉลี่ยคิดเป็นค่าต่อหน้าที่ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการอ่านออกเสียงบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละช่วงชั้น ทั้งในภาพรวมทั้ง 3 โรงเรียน ในระดับช่วงชั้นที่ 2 และช่วงชั้นที่ 3

3. วิเคราะห์ค่าสหความสัมพันธ์ระหว่าง 3 ตัวแปรที่เป็นเวลาในการอ่านออกเสียง บทอ่านอักษรเบรลล์ เวลาในการอ่านในใจและทำแบบทดสอบ และคะแนนความเข้าใจของนักเรียน หลังจากการอ่านในใจในบทอ่านอักษรเบรลล์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

4. วิเคราะห์ระดับความเร็วในการอ่านในระดับเร็วหรือช้าโดยการเปรียบเทียบกับความเร็วเฉลี่ยในการอ่านของแต่ละช่วงชั้น

5. วิเคราะห์รูปแบบพฤติกรรมกรรมการอ่านของนักเรียนที่อ่านได้ในระดับเร็วหรือช้า ในแต่ละระดับช่วงชั้น โดยสังเกตพฤติกรรมกรรมการอ่านผ่านภาพเคลื่อนไหวจากวิดีโอ

