



ความจำในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

พีรดา อุ๋นไพโร วท.ม.*, ลิตวี แก้วพรสวรรค์ พบ.**, กนกวรรณ ลิ้มศรีเจริญ พบ.**,
สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์ ปรต.**, ชาตรี วิฑูรชาติ พบ.***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางความจำและกลวิธีการจำ ระหว่างเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (learning disabilities: LD) กับเด็กปกติ

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 ราย มีอายุอยู่ในช่วง 8-12 ปี แยกเป็นกลุ่ม LD 30 คน เป็นเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และกลุ่มปกติ 30 คน ที่มีอายุ เพศ ระดับชั้นเรียนและเซวอนบัญญัติใกล้เคียงกับเด็ก LD กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคลโดยทดสอบความจำด้วยแบบทดสอบ WRAML2 และตรวจสอบกลวิธีการจำโดยการสัมภาษณ์

ผลการศึกษา: พบว่าเมื่อเปรียบเทียบเด็ก LD กับเด็กปกติที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นเรียน และเซวอนบัญญัติใกล้เคียงกัน เด็ก LD มีผลการปฏิบัติด้านความจำต่ำกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทั้งใน verbal memory และ visual memory แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใน attention-concentration เมื่อตรวจสอบการใช้กลวิธีการจำ คำศัพท์ พบว่าเด็ก LD ใช้กลวิธีการจำไม่แตกต่างจากเด็กปกติ แต่กลับมีจำนวนคำที่จำได้น้อยกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป: กลุ่มตัวอย่างเด็ก LD มีความอ่อนด้อยในความจำระยะสั้นทั้ง verbal memory และ visual memory แม้ว่าเด็ก LD จะใช้กลวิธีการจำรูปแบบเดียวกับเด็กปกติและในปริมาณที่เท่าๆ กัน แต่รูปแบบกลวิธีที่ใช้อาจไม่ใช่วิธีที่จะทำให้เด็ก LD จำสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นชุดคำยาวๆ (long list of words) ได้ดีเท่ากับเด็กปกติ

คำสำคัญ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ความจำ กลวิธีการจำ

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2554; 56(3): 229-242

* บัณฑิตศึกษา สาขาจิตวิทยาคลินิก ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



Memory in Children with Learning Disabilities

Peerada Unprai M.Sc.* , Thitawee Kaewpornsawan M.D.** ,
Kanokwan Limsrichareon M.D.** , Sucheera Phattharayuttawat Ph.D.** ,
Chatree Witoonchart M.D.***

ABSTRACT

Objective: To compare memory abilities and memory strategies between children with learning disabilities (LD) and normal children.

Method: The sample group was 60 children whose age ranged from 8 to 12 years old. The LD group consisted of 30 children diagnosed by child & adolescent psychiatrists and the Normal group consisted of the other 30 children who were matched with the age, sex, education level, and IQ characteristics of the LD children. All of the children were individually evaluated on their memory abilities by the WRAML2 Test. Their memory strategies were assessed by interviewing.

Results: Compared to normal children with similar age, sex, education level, and IQ, LD children had lower scores on memory abilities in both verbal memory and visual memory at a statistically significant level ($p < 0.05$). There was no significant difference in the area of attention-concentration. With respect to examining strategies for memorizing words, it was found that LD children had no different use of memory strategies, but could recall a significantly fewer number of words than normal children.

Conclusion: LD children have poor short-term memory in both verbal memory and visual memory. Even though LD children use the same memory strategies style as normal children in equal quantity, the strategy style used may not help LD children memorize long lists of words as well as normal children do.

Keywords: learning disabilities, memory, memory strategy

J Psychiatr Assoc Thailand 2011; 56(3): 229-242

* Faculty of Graduate Studies, Clinical Psychology Program, Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

** Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

*** Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

บทนำ

ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (learning disabilities) หรือที่บุคคลทั่วไปรู้จักกันในชื่อของโรค แอลดี (LD) และเข้าใจกันว่าเป็นโรคที่เกี่ยวกับการอ่านเขียนหนังสือไม่ได้ learning disabilities เป็นคำที่ใช้เรียกกลุ่มความผิดปกติของการรับรู้ข้อมูลและมีปัญหาในการนำข้อมูลไปใช้ในการฟัง พูด อ่าน เขียน การคิดคำนวณ ซึ่งความบกพร่องนี้เกิดจากความผิดปกติของการทำงานในระบบประสาทส่วนกลาง¹ การที่จะวินิจฉัยโรค LD จำเป็นต้องอาศัยการประเมินเชาวน์ปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งการอ่าน การเขียนและการคำนวณด้วยแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งจะทำได้ข้อมูลเพื่อวินิจฉัยชนิดของความบกพร่องที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น² ส่วนการกำหนดวิธีการช่วยเหลือจึงจำเป็นต้องมีการประเมินที่มากกว่านั้น เช่น การประเมินด้วยแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยาถือเป็นการประเมินที่ให้ประโยชน์ในการทราบรายละเอียดที่ชัดเจนขึ้นว่าเด็ก LD มีกระบวนการรู้คิดด้านต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ความบกพร่องนั้นอย่างไร³ ในประเทศไทยการประเมินเด็ก LD เพื่อประกอบการวินิจฉัย นักจิตวิทยานิยมใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาและแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่าน การเขียน และการคำนวณ แต่สำหรับการประเมินเพื่อการช่วยเหลือนั้นยังไม่ครอบคลุม

ความจำเป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ดังที่ Swanson HL ผู้ทำการศึกษาในเด็ก LD มาเป็นเวลานานมากกว่า 10 ปี กล่าวว่า เด็ก LD มีความบกพร่องในกระบวนการความจำใช้กลวิธีในการจำ (memory strategy) ได้จำกัด ทำให้เด็กไม่สามารถจดจำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาได้เหมือนเพื่อนวัยเดียวกัน ไม่สามารถอ่าน เขียนหรือคิดเลขได้ ทั้งๆ ที่ไม่มีความบกพร่องทางเชาวน์ปัญญาความจำบกพร่องจึงอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่น่ามาสู่ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในการช่วยเหลือเด็ก LD เพื่อให้เด็กมีความ

สามารถด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตามย่อมต้องคำนึงถึงศักยภาพทางความจำของเด็กแต่ละคนด้วย⁴

สำหรับประเทศไทยการศึกษาเรื่องความจำในเด็ก LD ยังไม่มีรายงานให้เห็น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความจำของเด็ก LD ทั้งความสามารถทางความจำและกลวิธีที่เด็กใช้ในการจำ โดยเปรียบเทียบกับเด็กปกติวัยเดียวกัน โดยหวังว่าผลการศึกษานอกจากจะได้ข้อมูลเพื่อทราบถึงลักษณะความจำ จุดแข็ง จุดอ่อนหรือความบกพร่องทางความจำของเด็ก LD ข้อมูลที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ยังมีประโยชน์ที่จะใช้ต่อยอดการศึกษารั้งต่อไป เช่น การศึกษาวิธีเพิ่มความจำ (memory enhancement) หรือการสอนกลวิธีที่ใช้ในการจำ ซึ่งจะช่วยให้เด็ก LD มีความจำดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความจำ ทั้งที่เป็น verbal memory, visual memory และ attention/concentration ระหว่างเด็ก LD กับเด็กปกติวัยเดียวกัน

เพื่อตรวจสอบกลวิธีที่เด็ก LD และเด็กปกติใช้ในการจำคำศัพท์ โดยกลวิธีที่จำได้แก่ rehearsal, self-reference, imagery และ grouping

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบความจำระหว่างเด็ก LD กับเด็กปกติ ประชากรที่ศึกษากลุ่มเด็ก LD เป็นผู้ป่วยเด็กที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น และกลุ่มเด็กปกติเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 ราย ดังนี้

1. กลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ซึ่งต้องมีลักษณะตามเกณฑ์ ดังนี้

- เป็นเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6
 - ได้รับการตรวจประเมินทางจิตวิทยาและจิตแพทย์วินิจฉัยแล้วว่าเป็นความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน การเขียน การคำนวณ ในด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองหรือสามด้านรวมกัน
 - เป็นเด็กที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัยและยังไม่ได้เริ่มรับการรักษาเกี่ยวกับภาวะ LD
 - จะต้องไม่มีโรคทางจิตเวชหรือโรคทางระบบประสาทอื่นๆ เช่น โรคสมาธิสั้น เกิดร่วม (โดยยึดถือคำวินิจฉัยของจิตแพทย์เป็นหลัก)
 - มีระดับเซาว์นปัญญาที่ทดสอบจากแบบทดสอบ CPM อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือได้คะแนน IQ เท่ากับ 90 ขึ้นไป ตามเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ CPM ในกลุ่มประชากรไทย⁵
2. เด็กปกติ จะต้องมึลักษณะตามเกณฑ์ ดังนี้
- มีอายุ เพศ ระดับการศึกษา และระดับเซาว์นปัญญาที่ทดสอบจากแบบทดสอบ CPM ใกล้เคียงกับเด็ก LD
 - จะต้องไม่มีปัญหาในการเรียนรู้ ทั้งด้านการอ่าน การเขียน และการคำนวณ
 - มีผลการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ของภาคการศึกษาที่ผ่านมา อยู่ในเกณฑ์ปานกลางขึ้นไป หรือได้เกรด 2.5 หรือร้อยละ 65 ขึ้นไป ตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551⁶
 - ไม่มีความผิดปกติทางจิตเวชหรือโรคทางระบบประสาทอื่นๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป สำหรับเด็ก LD ประกอบด้วย รหัสแทนตัวบุคคล อายุ เพศ ระดับการศึกษา การทดสอบทางจิตวิทยาโดยนักจิตวิทยาและการวินิจฉัยโดยจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น และแบบบันทึก

ข้อมูลทั่วไปสำหรับเด็กปกติ ประกอบด้วย รหัสแทนตัวบุคคล อายุ เพศ ระดับการศึกษา ผลการเรียนรู้ของภาคการศึกษาที่ผ่านมา ประวัติการเจ็บป่วย (ถ้ามี)

2. แบบทดสอบเซาว์นปัญญา The Colored Progressive Matrices (CPM) สร้างขึ้นบนพื้นฐานเซาว์นปัญญาของสเปียร์แมน (general factor) เป็นแบบทดสอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษา จึงเหมาะที่จะใช้กับกลุ่มบุคคลชนชาติใดก็ได้ หรือในกลุ่มคนที่ไม่ได้ศึกษาในโรงเรียนก็สามารถทดสอบได้ CPM ใช้กับเด็กอายุ 5-11 ปี ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 20-30 นาที ข้อทดสอบประกอบด้วยรูปภาพเรขาคณิตที่มีลวดลายต่างๆ ในแต่ละข้อทดสอบจะมีส่วนที่ขาดหายไป ผู้รับการทดสอบจะต้องเลือกภาพที่ทำให้ส่วนที่ขาดหายไปนั้นสมบูรณ์ มีทั้งหมด 3 ชุด คือชุด A, Ab และ B ในแต่ละชุดประกอบด้วยข้อทดสอบย่อย 12 ข้อ รวมจำนวนข้อทดสอบทั้งหมด 36 ข้อ การแปลผลจะแสดงระดับเซาว์นปัญญาเป็น ค่า IQ และ percentile กำหนดค่าเซาว์นปัญญาปกติที่คะแนน IQ เท่ากับ 90 ขึ้นไป ปัจจุบันแบบทดสอบ CPM มีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับเด็กไทยที่แยกตามอายุ เพศ และระดับการศึกษาที่พัฒนาโดยนักจิตวิทยาและนักศึกษาคณะจิตวิทยาคลินิกของภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล⁷ โดยการศึกษาครั้งนี้นำ CPM มาทดสอบเซาว์นปัญญาในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เพื่อควบคุมระดับเซาว์นปัญญาของทั้งสองกลุ่มให้ใกล้เคียงกัน

3. แบบทดสอบความจำ Wide Range Assessment of Memory and Learning, Second Edition (WRAML2) ใช้ประเมินความจำ เป็น standardized test ที่มีเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละช่วงอายุ ประกอบด้วย 6 แบบทดสอบย่อย ที่ใช้ประเมินความจำ 3 องค์ประกอบ⁷ ได้แก่

- 3.1 verbal memory index ประกอบด้วย
- 2 แบบทดสอบย่อย

3.1.1 story memory: ผู้รับการทดสอบจะได้ฟังเรื่องราว จำนวน 2 เรื่อง หลังจากฟังจบในแต่ละเรื่อง ผู้รับการทดสอบจะต้องเล่าเรื่องราวทั้งหมดเท่าที่จำได้

3.1.2 verbal learning: ผู้รับการทดสอบจะได้ฟังรายการคำศัพท์จำนวน 13-16 คำ จากนั้นผู้รับการทดสอบต้องบอกรายการคำศัพท์ทั้งหมดเท่าที่จำได้ ซึ่งจะต้องทดสอบทั้งหมด 4 ครั้งติดกัน โดยใช้รายการคำศัพท์ชุดเดิม

3.2 visual memory index ประกอบด้วย 2 แบบทดสอบย่อย

3.2.1 design memory: ผู้รับการทดสอบจะได้ดูภาพรูปทรงเรขาคณิตที่ละรูป รูปละ 5 วินาที จำนวน 5 รูป จากนั้นในแต่ละรูปเมื่อผ่านไปอีก 10 วินาที ผู้รับการทดสอบจะต้องวาดรูปที่ได้ดูไปนั้นให้เหมือนที่สุดเท่าที่ทำได้

3.2.2 picture memory: ผู้รับการทดสอบจะได้ดูรูปเหตุการณ์ต่างๆ ที่ละรูป รูปละ 10 วินาที จำนวน 4 รูป จากนั้นในแต่ละรูปผู้รับการทดสอบจะได้ดูรูปใหม่ที่เป็นฉากเหตุการณ์เดียวกันแต่มีการเปลี่ยนแปลงไปในบางจุด ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องระบุจุดที่เปลี่ยนแปลงไปจากรูปเดิมที่ได้ดูไปในตอนแรก

3.3 attention-concentration index ประกอบด้วย 2 แบบทดสอบย่อย

3.3.1 finger windows: ผู้ทดสอบจะชี้ชุดตัวเลขบนแผ่นพลาสติกที่เจาะรูไว้ จากนั้นผู้รับการทดสอบต้องชี้ตำแหน่งตัวเลขตามลำดับที่ผู้ทดสอบชี้ให้ดู

3.3.2 number-letter: ผู้ทดสอบจะพูดชุดตัวเลขผสมกับตัวอักษร จากนั้นผู้รับการทดสอบต้องพูดชุดตัวเลขและตัวอักษรตามลำดับที่ผู้ทดสอบพูด

เนื่องจากแบบทดสอบ WRAML2 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการดำเนินการทดสอบ การศึกษาครั้งนี้จึงจำเป็นต้องแปลแบบทดสอบ

เป็นภาษาไทย และปรับข้อทดสอบบางส่วนเพียงเล็กน้อยเพื่อให้เข้ากับวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตจาก Psychological Assessment Resources (PAR) เพื่อดำเนินการแปลและปรับแบบทดสอบเป็นภาษาไทย เมื่อได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการแปลแบบทดสอบโดยมีคำแนะนำของนักจิตวิทยาคลินิกจำนวน 3 ท่าน และเป็นผู้ตรวจสอบความตรงของข้อคำถามและความตรงทางภาษา จากนั้นจะให้ผู้อำนวยการใช้ภาษาอังกฤษและภาษาไทยเป็นอย่างดีแปลกลับไปเป็นภาษาอังกฤษ (back-translation) แล้วส่งกลับไปให้ PAR ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง เมื่อการแปลแบบทดสอบได้รับการปรับแก้จนเป็นที่พอใจทั้งฝ่าย PAR และฝ่ายผู้วิจัย บริษัท PAR จึงอนุญาตให้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ WRAML2 ซึ่งขณะนี้ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้แบบทดสอบ WRAML2 ในการศึกษาครั้งนี้จากเจ้าของลิขสิทธิ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4. แบบสัมภาษณ์การใช้กลวิธีการจำ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยโครงสร้างคำถามนั้นได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องความจำและกลวิธีการจำ⁸⁻¹⁰ และตัวอย่างคำถามที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง spatial visualization, visual imagery, and mathematical problem solving of students with varying abilities¹¹ ทั้งนี้เพื่อใช้ประกอบการสัมภาษณ์การใช้กลวิธีการจำคำศัพท์ที่เป็น long list word task ซึ่งอยู่ในแบบทดสอบย่อย verbal learning ของแบบทดสอบ WRAML2

การสัมภาษณ์ในเบื้องต้นจะใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้เด็กอธิบายถึงกลวิธีที่ใช้ในการจำคำศัพท์อย่างอิสระ แต่หากเด็กให้คำตอบไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจะตรวจสอบถามเพิ่มเติม (probe) ด้วยการให้เด็กยกตัวอย่างประกอบ หรือใช้คำถามนำ ซึ่งผู้วิจัยจะพิจารณาคำตอบของเด็กตามประเภทของกลวิธีการจำ ดังนี้

1. การทวนซ้ำ (rehearsal): หากเด็กมีการท่องคำศัพท์ตามทันทีที่ได้ยิน โดยเด็กอาจออกเสียงตามเบาๆ หรือเพียงขยับปากตาม (making lip movements) โดยไม่ออกเสียง

2. การอ้างอิงถึงตนเอง (self-reference): หากเด็กเชื่อมโยงคำศัพท์เข้ากับประสบการณ์ของตนเองหรือเอาตนเองเข้าไปเกี่ยวข้องกับคำศัพท์

3. การสร้างภาพในใจ (imagery): หากเด็กสร้างคำศัพท์เป็นภาพในใจ หรือแปลงคำศัพท์เป็นภาพขึ้นในใจ

4. การจัดกลุ่ม (grouping): หากเด็กจัดคำศัพท์ให้เป็นหมวดหมู่หรือจับคู่คำที่มีลักษณะคล้ายๆ กันเพื่อให้จำง่ายขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลดำเนินการทดสอบและสัมภาษณ์ทั้งหมดด้วยตนเอง โดยก่อนเก็บข้อมูลจริงผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคู่มือการใช้แบบทดสอบ CPM และ WRAML2 และฝึกปฏิบัติให้คุ้นเคยในการทดสอบ โดยมีอาจารย์นักจิตวิทยาคลินิกเป็นที่ปรึกษาในกระบวนการทดสอบทั้งหมด โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หลังจากการรับรองแล้วผู้วิจัยได้เริ่มเก็บข้อมูลตามแผน ดังนี้

ระยะที่ 1 ในกลุ่มเด็ก LD ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตดำเนินการเก็บข้อมูลจากห้องตรวจจิตเวช แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ติดต่อแพทย์และเจ้าหน้าที่เพื่อชี้แจงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. พบเด็ก (ที่เข้าเกณฑ์คัดเข้า) และผู้ปกครองเพื่อทำการลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

3. ทดสอบเชาว์ปัญญา ด้วยแบบทดสอบ CPM

4. ทดสอบความจำ ด้วยแบบทดสอบ WRAML2

5. สัมภาษณ์การใช้กลวิธีการจำ ด้วยแบบสัมภาษณ์กลวิธีการจำ

ขั้นตอนที่ 2-5 ดำเนินการทดสอบภายในวันเดียวกัน ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ในห้องทดสอบทางจิตวิทยาที่แผนกจิตเวชผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศรีนครินทร์ โดยผู้วิจัยหลัก (PU)

6. แปลผลทดสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้ได้เด็กปกติที่มีลักษณะใกล้เคียงกับเด็ก LD ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การเก็บข้อมูลกลุ่มเด็กปกติจึงเริ่มดำเนินการเมื่อเก็บข้อมูลกลุ่มเด็ก LD ครบ 30 รายการศึกษานี้ได้ให้ความสำคัญกับการจับคู่ (match) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดตามระดับชั้น อายุ เพศและ IQ ทั้งนี้เพื่อให้การเปรียบเทียบถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยมากที่สุด

ระยะที่ 2 ในกลุ่มเด็กปกติ ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตดำเนินการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ติดต่อครูประจำชั้นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. คัดเลือกนักเรียนที่เข้าเกณฑ์คัดเข้า (พิจารณาจากสมุดรายงานผลการเรียนและคำยืนยันจากครูประจำชั้น) โดยให้มีลักษณะใกล้เคียงกับเด็ก LD จนได้กลุ่มตัวอย่างเด็กปกติที่ match กับเด็ก LD ครบ 30 รายการนั้นทำการส่งหนังสือให้ผู้ปกครองเพื่อขออนุญาตและลงนามยินยอมให้บุตรหลานเข้าร่วมโครงการศึกษา

3. ทดสอบเชาว์ปัญญา ด้วยแบบทดสอบ CPM

4. ทดสอบความจำ ด้วยแบบทดสอบ WRAML2

5. สัมภาษณ์การใช้กลวิธีการจำ ด้วยแบบสัมภาษณ์กลวิธีการจำ

ขั้นตอนที่ 3-5 ดำเนินการทดสอบภายในวันเดียวกัน ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง โดยใช้สถานที่ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) โดยผู้วิจัยหลัก (PU)

6. แปลผลทดสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

ในวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติสำหรับการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science : SPSS) ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลประชากรโดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. คำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนเชาวน์ปัญญาและคะแนนความจำของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความจำระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มโดยใช้ independent t-test

4. แจกแจงความถี่และเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้กลวิธีการจำระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม โดยใช้ chi-square test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากร

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเด็ก LD และเด็กปกติ แยกตามเพศ อายุ และระดับชั้นเรียน

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มเด็ก LD		กลุ่มเด็กปกติ	
	จำนวน (30)	ร้อยละ	จำนวน (30)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	28	93.3	28	93.3
หญิง	2	6.7	2	6.7
อายุ (ปี)				
8	5	16.7	5	16.7
9	10	33.3	10	33.3
10	6	20.0	6	20.0
11	4	13.3	4	13.3
12	5	16.7	5	16.7
Mean 9.80 SD 1.34				
ระดับการศึกษา				
ป.1	0	0	0	0
ป.2	7	23.3	6	20.0
ป.3	8	26.7	8	26.7
ป.4	6	20.0	6	20.0
ป.5	5	16.7	6	20.0
ป.6	4	13.3	4	13.3

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 56 คน เพศหญิง 6 คน อยู่ในช่วงอายุ 8-12 ปี กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 เมื่อแยกตามกลุ่มพบว่า กลุ่ม LD มีจำนวน 30 คน (เด็ก LDทุกคนได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องด้านการอ่านร่วมกับการเขียน และไม่มีรายใดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องด้านการคำนวณเพียงอย่างเดียว) เป็นเพศชาย 28 ราย (ร้อยละ 93.3) เพศหญิง 2 ราย (ร้อยละ 6.7) ส่วนใหญ่มีอายุ 9 ปี (ร้อยละ 33.3 mean 9.80 SD 1.34) และเรียนอยู่ในชั้นประถม 3 (ร้อยละ 26.7) เช่นเดียวกันกับกลุ่มเด็กปกติ (matched control) จำนวน 30 ราย ที่มีเพศ อายุ และระดับชั้นเรียนใกล้เคียงกับเด็ก LD

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาใกล้เคียงกัน คือกลุ่ม LD มีค่าเฉลี่ย IQ อยู่ที่ 111.67 กลุ่มปกติมีค่าเฉลี่ย IQ อยู่ที่ 111.77 และเมื่อนำมาทดสอบความมีนัยสำคัญพบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาไม่แตกต่างกัน ($p = 0.969$)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความจำที่ได้จากแบบทดสอบ WRAML2 ระหว่างกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติ

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำทุกประเภทน้อยกว่ากลุ่มปกติ และเมื่อ

นำมาทดสอบสมมติฐานพบว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำโดยรวม (general memory), verbal memory และ visual memory ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน attention-concentration พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำในทุก subtest น้อยกว่ากลุ่มปกติ เมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานพบว่า กลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำใน story memory ,verbal learning และ design memory ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน picture memory, finger windows และ number-letter พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำของทุก qualitative scale น้อยกว่ากลุ่มปกติ เมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานพบว่า ใน story memory subtest กลุ่ม LD มีการจำเรื่องราวแบบ verbatim และ gist ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับใน verbal learning subtest พบว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยของการจำคำศัพท์ในครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 4 ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในการทำครั้งที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยความจำเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติ แบ่งตาม core indexes

WRAML2	กลุ่มเด็ก LD (mean)	กลุ่มเด็กปกติ (mean)	mean difference	t	p-value
General memory	107.57	118.27	-10.70	-4.545	<0.001*
Verbal memory	107.50	118.03	-10.53	-4.312	<0.001*
Visual memory	97.60	103.70	-6.10	-2.102	0.040*
Attention/Concentration	111.90	116.07	-4.17	-1.802	0.077

* $p < 0.05$

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยความจำเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติ แบ่งตาม core subtests

WRAML2	กลุ่มเด็ก LD (mean)	กลุ่มเด็กปกติ (mean)	mean difference	t	p-value
Story memory	10.23	12.63	-2.40	-4.566	<0.001*
Verbal learning	12.53	13.67	-1.13	-2.049	0.045*
Design memory	9.83	11.30	-1.47	-2.298	0.025*
Picture memory	9.83	9.93	-0.10	-0.159	0.874
Finger windows	11.90	12.37	-0.47	-1.021	0.311
Number-Letter	12.13	13.20	-1.07	-1.847	0.070

*p<0.05

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความจำเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติ แบ่งตาม qualitative scales

WRAML2	กลุ่มเด็ก LD (mean)	กลุ่มเด็กปกติ (mean)	mean difference	t	p-value
Story memory					
verbatim	9.43	12.07	-2.63	-4.599	<0.001*
gist	9.23	11.97	-2.73	-5.075	<0.001*
Verbal learning					
trial 1	6.17	7.50	-1.33	-3.074	0.003*
trial 2	8.97	10.00	-1.03	-2.119	0.038*
trial 3	10.90	11.57	-0.63	-0.964	0.339
trial 4	11.43	12.80	-1.37	-2.186	0.033*

*p<0.05

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความถี่และสัดส่วนกลวิธีที่เด็กใช้จำคำศัพท์ ระหว่างกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติ แบ่งตาม ลักษณะกลวิธีการจำ

กลวิธีการจำ	กลุ่มเด็ก LD		กลุ่มเด็กปกติ		p-value
	yes	no	yes	no	
rehearsal	17	13	13	17	0.302
self-reference	12	18	10	20	0.592
imagery	22	8	22	8	1.000
grouping	6	24	8	22	0.542

p<0.05, yes = ตอบว่าใช้วิธีนั้น, no= ตอบว่าไม่ใช้วิธีนั้น, เด็กหนึ่งคนสามารถใช้นามากกว่า 1 วิธี

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าเด็ก LD และเด็กปกติใช้กลวิธีในการจำคำศัพท์ทั้ง 4 วิธี โดยเด็กหนึ่งคนอาจใช้กลวิธีการจำเพียงหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งวิธี เมื่อพิจารณาในแต่ละวิธีพบว่าทั้งเด็ก LD และเด็กปกติจะใช้วิธี imagery มากที่สุด รองลงมาคือ rehearsal, self-reference และวิธีที่ใช้บ่อยที่สุดคือ grouping และทั้งสองกลุ่มมีสัดส่วนการใช้กลวิธีการจำแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

ลักษณะทั่วไปที่พบในกลุ่มตัวอย่างเด็ก LD ทุกคนได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องด้านการอ่าน ร่วมกับการเขียน เป็นเด็กเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีอายุ 9 ปี และเป็นกลุ่มเด็กที่มีเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับ high average (คะแนน IQ เฉลี่ย=111.67) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มถูกควบคุมให้มีลักษณะใกล้เคียงกันในเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา และเชาวน์ปัญญา

จากผลการทดสอบ core indexes ของแบบทดสอบ WRAML2 พบว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำทุกประเภทน้อยกว่ากลุ่มปกติ และเมื่อนำมาทดสอบสมมติฐานพบว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยความจำโดยรวม (general memory), verbal memory และ visual memory ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานี้ยืนยันการศึกษาอื่นๆ ที่สรุปคล้ายกันว่าเด็ก LD มีความจำระยะสั้นบกพร่องทั้งในรูปแบบที่เป็น verbal memory และ visual memory เด็ก LD มีปัญหาในการจำข้อมูลที่ได้จากการฟัง การมองเห็น หรือจากการอ่านโดยไม่ว่าจะทดสอบความจำด้วยแบบทดสอบใดก็ตาม ทั้งสิ่งเร้าที่มีความหมายเช่น words, stories, common objects หรือสิ่งเร้าที่ไม่มีมีความหมายเช่น nonwords, nonsense shapes มักจะให้ผลที่สนับสนุนซึ่งกันและกันว่า เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนน

ความจำที่ได้จากการทดสอบกับเด็กปกติด้วยเดียวกันแล้ว เด็ก LD จะมีคะแนนความจำต่ำกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ^{4,7,12-14}

ใน verbal memory ทั้ง story memory subtest ที่สิ่งเร้าเป็นประโยคที่มีความหมาย และใน verbal learning subtest ที่สิ่งเร้าเป็นคำที่มีความหมายซึ่งน่าจะง่ายต่อการจำ⁷ แต่เด็ก LD ก็ยังจำสิ่งเร้าทางภาษาเหล่านี้ น้อยกว่าที่ควรจะเป็น จึงน่าสังเกตว่าเด็ก LD นอกจากจะมีความบกพร่องในระบบ phonological processing ที่เด็กจะมีความยากลำบากในการจำชื่อตัวอักษร (naming) การออกเสียงของตัวอักษรนั้นๆ (mapping) และการจำลำดับตัวอักษรและเสียงของตัวอักษรในขณะที่กำลังอ่านคำ (holding) ซึ่งความบกพร่องเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาการอ่านในระดับคำเดี่ยว (single-word level)¹⁵ ดังนั้นนอกจากเด็ก LD จะมีปัญหาการอ่านในระดับคำเดี่ยวแล้ว ยังอาจมีความบกพร่องในการจำสิ่งเร้าทางภาษาที่ได้จากการฟังในระดับประโยคและระดับคำด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตามใน verbal learning subtest จะเห็นว่าเด็ก LD มีจำนวนคำที่จำได้เพิ่มขึ้นต่อเนื่องจากครั้งที่ 1-4 ซึ่งเป็นรูปแบบเดียวกับเด็กปกติ ซึ่งสะท้อนถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นและได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ซ้ำ หรือมีการฝึกหัดทบทวนข้อมูลซ้ำๆ อย่างมากพอ⁷ จะเห็นว่าแม้เด็ก LD จะมีคะแนนความจำใน subtest นี้ น้อยกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อให้ข้อมูลซ้ำๆ เด็ก LD จะมีความจำที่ดีขึ้นดังนั้นการช่วยเหลือเด็ก LD ด้วยวิธีให้ข้อมูลซ้ำในจำนวนที่มากกว่า 2 ครั้ง จะทำให้เด็ก LD จำข้อมูลที่ เป็น long list of words ได้ดีขึ้น

สำหรับใน visual memory พบว่าใน design memory subtest กลุ่ม LD ทำได้ต่ำกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญ รูปทรงเรขาคณิตเป็นสิ่งเร้าที่ไม่มีมีความหมาย (non-meaningful information) ซึ่งยากต่อการเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์เดิม⁷ การจำรูปภาพที่ไม่มีมีความ

หมายเช่นนี้จึงเป็นงานยากสำหรับเด็ก LD ซึ่งอาจเชื่อมโยงกับปัญหาในการจำรูปร่างของตัวอักษรที่เมื่อแยกอยู่เดี่ยวๆ แล้วก็เป็นสิ่งเร้าที่ไม่มีความหมายโดยตัวมันเองเช่นกัน ซึ่งเด็ก LD มักจะจำตัวอักษรไม่ได้^{1-2,4} ส่วนใน picture memory subtest พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยใน subtest นี้ไม่แตกต่างกัน และมีคะแนนใน subtest นี้้น้อยที่สุดจากทั้งหมด 6 subtests ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานที่เด็กต้องทำใน subtest นี้ค่อนข้างยาก เด็กๆ ต้องจำรายละเอียดของภาพวาดที่เป็นเรื่องราว (scene) อย่างถี่ถ้วน เพื่อที่จะค้นหาจุดที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนั้นภาพวาดยังเป็นเรื่องราวที่ค่อนข้างเป็นวัฒนธรรมตะวันตก ซึ่งเด็กไทยอาจไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมหรือจากเหตุการณ์อย่างคนตะวันตกหรือทำให้เชื่อมโยงภาพสิ่งเร้าที่เห็นให้เข้ากับประสบการณ์เดิมของตนเองได้จำกัดทำให้ยากต่อการจำ ทำให้ทั้งเด็ก LD ที่มีความจำอ่อนด้อยและเด็กปกติที่ไม่มีปัญหาความจำทำคะแนนใน subtest นี้ได้น้อย

สำหรับ attention-concentration index ทั้ง finger windows และ number-letter subtest พบว่ากลุ่ม LD มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มปกติแต่ไม่มีนัยสำคัญเนื่องจากในเกณฑ์คัดเลือกเข้างานวิจัยได้เลือกเด็ก LD เฉพาะที่ไม่มีโรค ADHD เกิดร่วม ซึ่งรายที่มีปัญหาสมาธิได้ถูกคัดออกไปตั้งแต่ต้น ดังนั้นเด็ก LD ที่เข้ามาจึงเป็นเด็กที่ไม่มีปัญหาสมาธิอยู่ก่อนแล้ว

สำหรับการตรวจสอบการใช้กลวิธีการจำ (memory strategies) ทำได้โดยการสัมภาษณ์เด็กๆ ว่าพวกเขาใช้วิธีการอย่างไรในการจำคำศัพท์ที่อยู่ใน verbal learning subtest ซึ่งเด็กจะเล่าถึงวิธีที่เขาใช้และผู้วิจัยจะถามเพิ่มเติมหากคำตอบไม่ชัดเจน ในการเปรียบเทียบกลวิธีการจำพบว่า ความถี่ของการใช้กลวิธีการจำ ในกลุ่ม LD กับกลุ่มปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามที่ Elliot 1986 และ Swanson 1999 เห็นพ้องกันว่า โดย

ธรรมชาติแล้วเด็กปกติจะใช้กลวิธีเพื่อจำข้อมูลต่างๆ ได้ด้วยตัวของเขาเองโดยไม่ต้องมีใครสอนหรือชี้แนะให้ทำ แต่ในเด็ก LD จะไม่เป็นเช่นนั้น เมื่อเด็ก LD ได้รับการสอนหรือฝึกหัดให้ใช้กลวิธีการจำ พวกเขาจะสามารถใช้วิธีนั้นในเวลาต่อมาได้ด้วยตัวของเขาเอง¹⁴ ดังนั้นโดยสมมุติฐานแล้วเด็ก LD น่าจะมีการใช้กลวิธีการจำที่เกิดขึ้นด้วยตัวของเขาเอง (แบบspontaneous) น้อยกว่าเด็กปกติ เพราะในการศึกษาคั้งนี้ไม่ได้มีการชี้แนะให้ใช้กลวิธีการจำ แต่ผลการศึกษาก็ไม่ได้สนับสนุนสมมุติฐานดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่าแม้ว่าเด็ก LD จะใช้กลวิธีการจำในปริมาณที่เท่าๆ กับเด็กปกติแต่ผลการปฏิบัติที่ออกมากลับจำคำศัพท์ได้น้อยกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเด็ก LD ไม่ได้มีปัญหาในการใช้กลวิธีการจำแบบที่เกิดขึ้นด้วยตัวของเขาเอง ซึ่งอาจเป็นเพราะเด็ก LD ในงานวิจัยนี้เป็นเด็กที่มีพื้นฐานเขาวนปัญญาดีจึงสามารถใช้กลวิธีการจำได้เองโดยไม่ต้องมีใครแนะนำให้ทำ แต่รูปแบบกลวิธีที่ใช้ อาจไม่ใช่วิธีที่จะทำให้เด็ก LD จำสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็น long list of words ได้ดีเท่าเด็กปกติ เด็ก LD มีแนวโน้มที่จะใช้วิธี rehearsal และ self-reference มากกว่าเด็กปกติ ซึ่งทั้งสองวิธีนี้จัดเป็นกลวิธีที่ง่ายไม่ซับซ้อนเด็กเพียงท่องคำตามที่ได้ยิน หรือเพียงนึกเชื่อมโยงคำศัพท์ถึงสิ่งที่ตนเองเคยประสบมาก่อน แต่ในทางกลับกันเด็กปกติมีแนวโน้มที่จะใช้วิธี grouping มากกว่าเด็ก LD ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ยากที่สุดแต่ทำให้จำข้อมูลได้ดีที่สุด Terry WS 2006 อธิบายว่าการจำรายการคำศัพท์จำนวนมากและค่านั้นๆ ถูกนำเสนอเพียงแค่ครั้งเดียว การจำให้ครบทุกคำจึงเป็นเรื่องยาก แต่จำนวนคำที่จำได้จะเพิ่มขึ้นหากค่านั้นๆ สามารถจัดเข้ากลุ่มให้เป็นหมวดหมู่ได้ ซึ่งจะทำให้คำอยู่ได้นานและสูญหายน้อยที่สุด¹⁰ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้เด็ก LD จำคำศัพท์ได้น้อยกว่าเด็กปกติ เพราะเด็ก LD จะใช้กลวิธีที่ง่ายมีประสิทธิภาพน้อยกว่าจากเด็กปกติที่ใช้วิธีที่ยากแต่ทำให้จำข้อมูลได้นานกว่า

อย่างไรก็ตามในการสำรวจการใช้กลวิธีการจำ โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาครั้งนี้ อาจไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่ชัดตามที่ได้อภิปรายไว้ข้างต้น เนื่องจากข้อมูลที่น่ามาใช้ทดสอบทางสถิติเป็นข้อมูลที่ได้จากคำบอกเล่าของเด็กว่าเขาใช้กลวิธีเหล่านั้นอย่างไร ซึ่งกลวิธีการจำเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ จึงไม่สามารถมองเห็นได้จากพฤติกรรมภายนอก ยกเว้นวิธี rehearsal ที่สามารถสังเกตได้จากการที่เด็กขบขมริมฝีปากตามคำที่ได้ยิน ส่วนวิธีอื่นๆ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายใน คำถามที่ตามมาคือเด็กได้ใช้กลวิธีตามที่เขาบอกเล่านั้นจริงหรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยได้พยายามทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือพอที่จะนำมาใช้ในการศึกษาได้ โดยการสอบถามเด็กจนได้ข้อมูลที่เข้าได้กับลักษณะกลวิธีที่กำหนดไว้ แล้วจึงให้คะแนนตามเกณฑ์ของแต่ละกลวิธี อย่างไรก็ตามปัญหานี้อาจลดลงหากมีผู้ร่วมให้คะแนนมากกว่าหนึ่งคนและดูความสอดคล้องกันของการให้คะแนน (inter-rater agreement)

สรุป

เมื่อเปรียบเทียบเด็ก LD กับเด็กปกติที่มีเพศ อายุ ระดับชั้นเรียน และเขาวนปัญญาใกล้เคียงกัน เด็ก LD มีผลการปฏิบัติด้านความจำที่ประเมินโดยแบบทดสอบ WRAML2 ต่ำกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ ใน verbal short-term memory ทั้งสิ่งเร้าที่เป็น meaningful information (story memory) และ long list of words (verbal learning) และใน visual short-term memory ในสิ่งเร้าที่เป็น non-meaningful information (design memory) นอกจากนี้เมื่อตรวจสอบการใช้กลวิธีการจำพบว่าเด็ก LD ใช้กลวิธีการจำคำศัพท์ไม่แตกต่างจากเด็กปกติ แต่กลับมีจำนวนคำที่จำได้น้อยกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเด็ก LD ของการศึกษาค้นคว้านี้ มีความอ่อนด้อยในความจำระยะสั้นทั้ง verbal memory และ visual memory และแม้ว่าเด็ก LD จะใช้กลวิธีการจำรูปแบบเดียวกับเด็กปกติและในปริมาณที่เท่าๆ กัน แต่รูปแบบกลวิธีที่ใช้ อาจไม่ใช่วิธีที่จะทำให้เด็ก LD จำสิ่งเร้าที่มีลักษณะเป็นชุดคำยาวๆ (long list of words) ได้ดีเท่ากับเด็กปกติ อย่างไรก็ตามเด็ก LD ของการวิจัยครั้งนี้ ไม่ได้มีข้อจำกัดไปเสียทุกด้าน แต่ยังพบจุดแข็งของเด็ก LD คือการมีเขาวนปัญญาที่ไม่ได้ด้อยไปกว่าเด็กปกติ และไม่ได้มีปัญหาใน attention-concentration เสมอไป และเมื่อให้เด็ก LD ได้รับข้อมูลซ้ำๆ (rehearsal) เด็ก LD ก็สามารถจำข้อมูลได้มากขึ้นกว่าการให้ข้อมูลเพียงแต่ครั้งเดียว จุดแข็งเหล่านี้เป็นข้อบ่งชี้ที่ดีว่าเด็ก LD สามารถพัฒนาความสามารถในการจำให้ดีขึ้นได้

ข้อเสนอแนะ

1. แม้ว่าเด็ก LD จะสามารถใช้กลวิธีการจำได้เองโดยไม่ต้องมีใครแนะนำให้ทำ แต่เด็ก LD ก็ยังจำข้อมูลได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็นโดยเฉพาะข้อมูลทางภาษา (verbal information) ดังนั้นเด็ก LD ควรได้รับการฝึกหัดให้ใช้กลวิธีการจำอย่างเป็นระบบด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น การสร้างภาพในใจ และการจัดกลุ่มข้อมูล หรืออย่างน้อยที่สุดเด็ก LD ควรได้รับโอกาสในการให้ข้อมูลซ้ำๆ ในจำนวนที่มากกว่า 2 ครั้ง จะทำให้เด็ก LD จำข้อมูลได้มากขึ้น
2. การประเมินความจำในเด็ก LD ควรทำควบคู่กันไปกับการประเมินเขาวนปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบบทดสอบ WRAML2 เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้ประเมินความจำในเด็ก LD ได้ ซึ่งผลทดสอบสามารถให้ข้อมูลในการวางแผนแก้ไขจุดบกพร่องหรือเสริมจุดแข็งของเด็ก LD หรืออาจใช้ผล

ทดสอบเป็น base line เพื่อประเมินผลของ intervention ได้ด้วยเช่นกัน

ข้อจำกัดการศึกษา

1. ผู้วิจัยไม่ได้กระจายกลุ่มตัวอย่างตามระดับชั้นเรียนหรือตามอายุของเด็กเนื่องจากเด็ก LD จะพบมากในชั้นประถมต้นและประถมปลาย แต่ไม่ได้มีจำนวนที่เท่ากันในแต่ละระดับชั้นเรียนหรืออายุ การกระจายกลุ่มตัวอย่างให้เท่ากันในแต่ละระดับชั้น หรืออายุจึงทำได้ยาก อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้ให้ความสำคัญกับการจับคู่ (match) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดตาม อายุ เพศ ระดับชั้นเรียน และระดับ IQ ทั้งนี้เพื่อให้การเปรียบเทียบถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยมากที่สุด

2. ผู้วิจัยเป็นผู้ให้คะแนน (rater) ในการทดสอบความจำและการสัมภาษณ์เพียงคนเดียว และทราบว่าเด็กที่กำลังทดสอบอยู่นั้นอยู่ในกลุ่มตัวอย่างใด อาจส่งผลต่อการให้คะแนนโดยมีอคติ ซึ่งผู้วิจัยตระหนักถึงประเด็นนี้เป็นอย่างดี จึงพยายามให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ในการศึกษาครั้งต่อไปปัญหานี้อาจลดลงหากมีผู้ร่วมให้คะแนนมากกว่าหนึ่งคนและดูความสอดคล้องกันของการให้คะแนน (inter-rater agreement)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่าน ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาและสนับสนุนให้การศึกษานี้สำเร็จผลได้ด้วยดี และผู้ปกครองและเด็กทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รศ.พญ. สุวรรณา อรุณพงศ์ไพศาล ประธานวารสารสมาคม

จิตแพทย์แห่งประเทศไทยที่ยอมรับให้การศึกษานี้ได้ เผยแพร่ในวารสาร อันเป็นช่องทางที่จะทำให้ข้อค้นพบต่างๆ ถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

Reference

1. Ratanadilok K. Neuropsychology of Learning Disabilities. Department of Juvenile.
2. observation and Protection, Ministry of Justice. 2007.
3. Sadock BJ, Sadock VA, eds. Learning disorders. Synopsis of psychiatry, 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007:1158-74.
4. Jura MB, Humphrey LA. Neuropsychological and cognitive assessment of children. In: Sadock BJ, sadock VA, eds. Comprehensive Textbook of psychiatry, 8th ed. Vol 1, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005:895-915.
5. Swanson HL. Memory difficulties in children and adults with Learning Disabilities. In: Swanson HL, Harris KR, Graham S, eds. Handbook of Learning disabilities. New York: Guilford Press; 2006:182-98.
6. Phatthayuttawat, et al. The normative score of the Colored Progressive Matrices. Journal of Clinical Psychology. 2003; 34:58-70.
7. Bureau of academic affairs and education standards, Ministry of Education. Implementation of the basic education core curriculum 2008. [Online] Available from URL: HYPERLINK "http://www.curriculum51.net/upload/m100.pdf" http://www.curriculum51.net/upload/m100.pdf.

8. Sheslow D, Adams W. Wide Range Assessment of Memory and Learning Second Edition. Wilmington, DE; Wide Range Inc, 2003.
9. Santrock JW. Child Development, 10th ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc, 2004: 242-257, 315-317, 559-563
10. Howes MB. Human memory : structures and images. Thousand Oaks, California; Sage Publication Inc, 2007.
11. Terry WS. Learning and Memory : Basic principles, Processes and Procedures, 3rd ed. New York; Pearson Education Inc, 2006.
12. Garderen DV. Spatial Visualization, Visual Imagery, and Mathematical Problem Solving of Students With Varying Abilities. Journal of Learning Disabilities: 2006; 39; 496 [Online]. Available from: URL: <http://ldx.sagepub.com/cgi/content/abstract/39/6/496> [Cited. 2010 September 7]
13. Wisessathorn M. The Comparison of visual processing ability between learning disabilities and normal children. Bangkok; Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, 2004.
14. Kohli A, et al. Specific learning disabilities in children: deficits and neuropsychological profile. International Journal of Rehabilitation Research 2005;28:165-9. (online) Available: HYPERLINK "<http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi>" <http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi>.
15. Bender WN. Learning disabilities: Characteristic, Identification and Teaching Strategies, 5th ed. New York: Pearson Education Inc, 2004.
16. Tannock R. Learning disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA, eds. Comprehensive Textbook of psychiatry, 8th ed. Vol 2, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005, 3107-29.