



การศึกษาความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน
ในจังหวัดสระบุรี

THE STUDY OF PREVALENCE OF LEARNING DISABILITIES
IN THE SECOND YEAR STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL
IN SARABURI PROVINCE

จิรนุช สอนเสนาะ

ภานันทนาการ

จาก

ม.ค. ๒๕๓๖

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาคลินิก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2536

27746

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน
ในจังหวัดสระบุรี



จิรณัฐ สอนเสนาะ

ผู้วิจัย



กวี สุวรรณกิจ, พ.บ., S.M., M.P.H.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



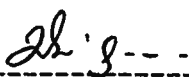
วัจนินทร์ ไรหิตสุข, M.Sc., Ph.D

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



สุชีรา ภัทรายุทธวรรตน์, ศศ.บ., คม.

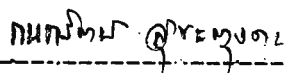
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย



กนกรัตน์ สุขะตุงคะ, วท.บ., กศ.ม.,

วท.ม.

รักษาราชการแทนประธานคณะกรรมการ

ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาจิตวิทยาคลินิก

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

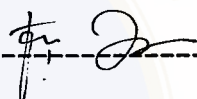
ในจังหวัดสระบุรี

ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตวิทยาคลินิก

วันที่ 21 พฤษภาคม 2536



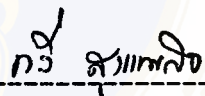
จิรณัฐ สอนเสนาะ

ผู้วิจัย



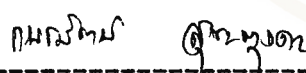
สุชีรา กัททรายุดารัตน์, ศศ.บ., คม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



กวี สุวรรณกิจ, พ.บ., S.M., M.P.H.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



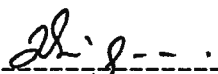
กนกรัตน์ สุขะตุยคะ, วท.บ., กศ.ม., วท.ม.

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



วัจฉินันท์ รัตติสุข, M. Sc., Ph.D

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



อรุณ เป่าสวัสดิ์, พ.บ., Dr.med.,

F.R.C.S.T., Facharzt für

Chirurgie.

คณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวจิรนุช สอนเสนาะ
วัน เดือน ปีเกิด 16 เมษายน 2509
สถานที่เกิด จังหวัดสระบุรี
ประวัติการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, พ.ศ.2527-2530 :
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จิตวิทยา)
มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2531-2536 :
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาคลินิก)
ทุนวิจัย ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์บางส่วนสำหรับนักศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ น.พ.กวี สุวรรณกิจ ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.วจินทร์ โรหิตสุขและอาจารย์สุธีรา ภัทรายุตวรรัตน กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ที่กรุณาใช้เวลาเพื่อให้อ่านและคำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกรัตน์ สุขะตุงคะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดวงเดือน ศาสตรภัทร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพา ขวนปรีชา และอาจารย์เรวดี บัญชรทัย ที่กรุณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความรู้และความอนุเคราะห์จาก ท่านผู้อำนวยการกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ ตลอดจนคณะกรรมการประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรีทุกท่าน ที่กรุณาอนุญาตให้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ รวมถึงนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ และคณะกรรมการชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ของโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อหาความตรงของเครื่องมือวิจัย และขอขอบคุณ ดร.เฮลเมอร์ อาร์ มิเกลบัส ที่อนุญาตให้หาแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น สำหรับคัดเลือกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมาใช้

ขอขอบคุณ คุณสมร อริยานุชิตกุล คุณเถลิงเกียรติ จิตราทรร และ
คุณประภาศรี อนิวัรรตสกุล ที่กรุณาช่วยตรวจทานเนื้อหา และพิมพ์ ตลอดจนช่วยเหลือ
ในด้านต่าง ๆ และเป็นกำลังใจสำคัญแก่ผู้วิจัยอย่างเสมอต้นเสมอปลาย

อนึ่ง การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการทําวิจัยจาก บัณฑิตวิทยาลัย มหา-
วิทยาลัยมหิดล เป็นผลให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญ
ทำให้การส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา และเป็นกำลังใจที่มีคุณค่าต่อผู้วิจัยเป็นอย่างสูง และ
ขอขอบคุณพี่และน้องตลอดจน พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคน ที่มีได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ ที่
เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนทําให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง
ด้วยดี

จิรนุช สอนเสนาะ

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน ในจังหวัดสระบุรี
ผู้วิจัย	จิรนุช สอนเสนาะ
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (จิตวิทยาคลินิก)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	กวี สุวรรณกิจ, พย., S.M., M.P.H. วจินันท์ รุทธิสุข, M.Sc., Ph.D. สุชีรา ภัทรายุทธวรรณ, ศศ.บ., คม.
วันที่สำเร็จการศึกษา	21 พฤษภาคม พ.ศ.2536

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน รวมถึงความบกพร่องในการรับรู้ทางด้านการมองเห็นในลักษณะต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาทางด้านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน ประจำปีการศึกษา 2534 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 61 คน แยกเป็นชาย 44 คน หญิง 17 คน มีอายุเฉลี่ย 7 ปี 3 เดือนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1.แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาทางการเรียน 2. สมุดบันทึกสุขภาพของนักเรียน 3. สมุดบันทึกประวัติและผลการเรียนของนักเรียน (ป.02) 4. แบบทดสอบทางจิตวิทยา ได้แก่ แบบทดสอบ Color Progressive Matrices แบบทดสอบสติปัญญา WISC แบบทดสอบการรับรู้ทางด้านการมองเห็นของ Frostig และแบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและไคร์สแควร์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 61 คน หรือประมาณร้อยละ 10 ของกลุ่มประชากรที่ศึกษาโดยพบว่าอัตราส่วนของเพศชายมีมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 2 ต่อ 1 นักเรียนส่วนใหญ่มีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย คือ จำนวน 58 คน หรือร้อยละ 98.11 รองลงมา คือ ก่อนข้างฉลาด มีจำนวน 3 คนหรือร้อยละ 4.9 ปัญหาทางการเรียนที่พบมากที่สุด คือ วิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับภาษาไทย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์ ตามลำดับ
2. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน พบว่ามีความบกพร่องทางการรับรู้ ที่เกี่ยวกับการมองเห็นในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ทางการมองเห็นบกพร่องมีสัดส่วนใกล้เคียงกับกลุ่มปกติ เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของความบกพร่องในการรับรู้ทางการมองเห็นแต่ละด้านพบว่า เด็กมีปัญหาในการรับรู้ความคงรูปมากที่สุด รองลงมา คือ การรับรู้ตำแหน่ง โดยระดับอายุที่ได้จากการทดสอบต่ำกว่าอายุจริงเฉลี่ย ในการรับรู้ความคงรูป คือ 1 ปี และด้านการรับรู้ตำแหน่ง คือ 8 เดือน ตามลำดับ ส่วนลักษณะการรับรู้ทางการมองเห็นที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ ด้านมิติสัมพันธ์ รองลงมา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ และการรับรู้ภาพและพื้นหลัง ตามลำดับ โดยพบว่าระดับอายุที่ได้จากการทดสอบ สูงกว่า อายุจริงเฉลี่ยในด้านมิติสัมพันธ์ คือ 7 เดือน ด้านความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ คือ 2 เดือน และการรับรู้ภาพและพื้นหลัง คือ 1 เดือน ตามลำดับ
3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน มีความสัมพันธ์กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน โดยพบว่า จากการพิจารณาโดยรวมเด็กมีปัญหาพฤติกรรม แต่เมื่อพิจารณาลักษณะพฤติกรรมเป็นรายข้อทดสอบย่อย พบว่า เด็กมีปัญหาพฤติกรรมเกือบทุกข้อข้อทดสอบย่อย ยกเว้นข้อทดสอบย่อยที่ 4 ซึ่งเป็นเรื่องของการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ข้อทดสอบย่อยที่พบว่ามีปัญหามากที่สุด คือ ข้อทดสอบย่อยที่ 5 พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล รองลงมาคือ ข้อทดสอบย่อยที่ 1 ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน ข้อทดสอบย่อยที่ 2 ภาษาพูด และข้อทดสอบย่อยที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง เวลา สถานที่ และบุคคล

และเมื่อพิจารณาถึง ลักษณะพฤติกรรมที่แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบย่อย คือ องค์ประกอบ
ด้านความรู้ และองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ พบว่า เด็กได้คะแนนในองค์ประกอบ
ด้านความรู้อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยและได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ



Thesis Title **The Study of Prevalence of Learning Disabilities in the Second Year Students of Elementary School in Saraburi Province.**

Name **Jiranuch Sonsanoh**

Degree **Master of Science (Clinical Psychology)**

Thesis Supervisory Committee

Kavi Suvarnakich ,M.D.,S.M.,M.P.H.

Wajjanin Rohitsuk, M.Sc.,Ph.D.

Sucheera Phattharayuttawat, B.A., M.A.

Date of Graduation **21 May B.E. 2536 (1993)**

Abstract

The purpose of this study was to investigate the prevalent rates of learning disabilities, including the visual perception deficiency, and behavioral characteristic problems which related to learning disabilities.

The population was the second year students of municipal elementary school in Saraburi province. The sample size consisted of 44 boys and 17 girls, with average age of seven years and three months. The instruments were employed in this study included 1. questionnaire about academic problems 2. student's health record book 3. anecdotal record history file 4. psychological tests : 4.1 Color Progressive Matrices (C.P.M) 4.2 Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) 4.3 Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception 4.4 The Pupil Rating Scale Revised : Screening for Learning Disabilities (Thai

version). To obtained the data was analyzed by inferential statistics including mean, standard deviation and chi-square test.

Results of the study led to the following conclusions:

1. The prevalent rates of learning disabilities in the second year students was 10 % (61:613). There was a significant sex difference at the .05 level, while the ratio of male to female was 2:1. Most of the cases (98.11%) had an average I.Q. ($\bar{x}$ Full Scale I.Q. = 98.84). Types of academic problems were classified as followed : Thai Language with Arithmetic, Thai Language, and Arithmetic, respectively.

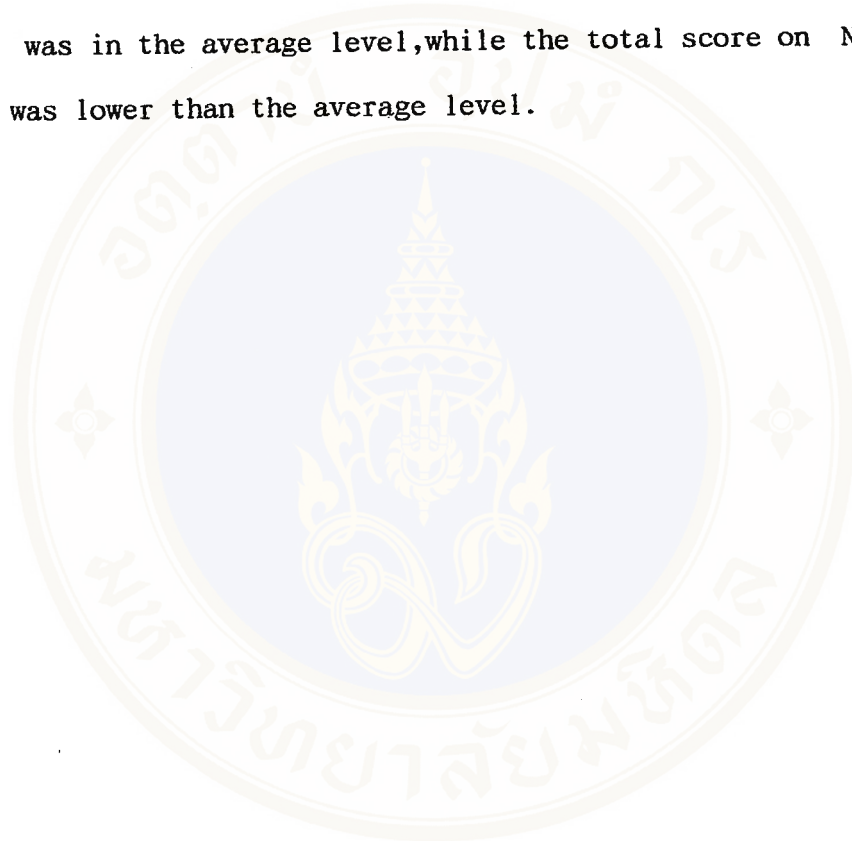
2. Children who have learning disabilities show that there were not significantly difference in Perceptual Quotient (P.Q.) Considering the deficit of each subtest, the most common deficiency were Constancy of Shape and Position in Space, which Age Equivalent (A.E) mean score was lower than Chronological Age (C.A.) approximately one year in subtest Constancy of Shape and eight months in subtest Position in Space. Meanwhile, the scores in subtest Spatial Relation, Eye-hand Coordination, and Figure-Ground, were higher than the Chronological Age for seven months, two months ,and one month orderly.

3. The scores from the Pupil Rating Scale Revised : Screening for Learning Disabilities have associated with children who had learning disabilities problems. The total scores of the Pupil Rating Scale indicated that the students had behavioral characteristic problems. While comparing among each subtest, the score showed that children have problems in all different areas except the motor coordination subtest. The severity of problems

were presented as followed : Personal Relationship, Auditory Comprehension and Memory , Spoken Language, and Orientation.

Considering, Pupil Rating Scale was devided into two sections:

A. The Verbal Part (area no.1 and 2) and B. the Nonverbal Part(area no 3,4 and 5). The result revealed that the total score on Verbal Part was in the average level,while the total score on Nonverbal Part was lower than the average level.



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
ความหมายของ LD.	11
แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	13
สาเหตุและประเภทของ LD.	20
ลักษณะที่เป็นปัญหาโดยทั่วไป	39
การวินิจฉัย	65
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	72
- อัตราความชุกของ LD.	72
- การรับรู้ทางด้านการมองเห็นกับ LD.	74
- แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้นเพื่อแยกแยะเด็กที่มี	80
ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน	

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	86
กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	86
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	89
วิธีดำเนินการวิจัย	96
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	99
4. ผลการวิจัย	100
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	112
สรุปผลการวิจัย	113
อภิปรายผล	114
ข้อเสนอแนะ	128
บรรณานุกรม	131
ภาคผนวก	146
ก. แบบสอบถามปัญหาทางการเรียน	147
แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้นเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหา	149
ทางการเรียนเฉพาะด้าน	
ข. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	158
ค. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ	160

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดงลักษณะคะแนนที่เป็นเกณฑ์ปกติในแต่หัวข้อ ของแบบประเมิน ลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน เฉพาะด้าน	82
2.	แสดงจำนวนเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่สังกัด เทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวนตามโรงเรียนและเพศ	87
3.	แสดงจำนวนเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามโรงเรียนและเพศ	88
4.	แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งครูประจำชั้นประเมินว่า มีปัญหาด้านการเรียน จำนวนตามลักษณะที่พบ	102
5.	แสดงร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแบ่งช่วงระดับ I.Q. จากแบบทดสอบ WISC	103
6.	แสดงค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบทดสอบ WISC	104
7.	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. เทียบจาก จำนวนประชากรทั้งหมด จำนวนตามเพศ	105
8.	แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. เทียบจาก จำนวนประชากรที่เป็นเพศชาย และเพศหญิงทั้งหมด จำนวนตามเพศ	106

ตารางที่		หน้า
9.	แสดงจำนวนร้อยละและการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. จำแนกตามเพศ	107
10.	แสดงค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบทดสอบ Frostig และค่าเปรียบเทียบระหว่าง AE. กับ CA.	108
11.	แสดงจำนวนร้อยละและการเปรียบเทียบช่วงระดับคะแนนการรับรู้ (P.Q.) ของกลุ่มตัวอย่างจาก Frostig	109
12.	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ Frostig ในส่วนที่เป็น Scale Score	110
13.	แสดงค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน	111

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1. แสดงขั้นตอนการประมวลข้อมูลทางจิตวิทยา	17
2. แสดงลำดับขั้นพัฒนาการทักษะทางภาษา	45
3. แสดงกลไกหน้าที่การทำงานของกลไกการสื่อความหมาย โดยใช้ภาษา ที่ได้จากการได้ยิน	47

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาประเทศโดยนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้มากมาย แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศก็คือการพัฒนาคน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานของชาติ

ความสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้ของเด็กในวัยประถมศึกษา เป็นสิ่งที่กำหนดโอกาสในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นไป โอกาสในการประกอบอาชีพ และคุณภาพชีวิตของเด็กทั้งในระยะวัยเรียนและอนาคต (นิตยา คชภักดี 2533:3) ซึ่งจากสถิติผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี 2532 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งประเทศ สอบเลื่อนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไม่ผ่านมีจำนวนถึง 78,613 คน จากจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 1,264,599 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2533) ซึ่งอยู่ในอัตราที่น่าเป็นห่วง ทั้งนี้เกิดจากปัญหาหลายประการที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

ปัญหาการเรียนที่สำคัญประการหนึ่งก็คือ การที่เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพหรือความสามารถของตนเอง ซึ่งก็มีหลายสาเหตุด้วยกัน สาเหตุที่พบได้บ่อยและถูกมองข้ามไปก็คือ เด็กที่มีปัญหาหรือความบกพร่องทางการเรียนเฉพาะด้าน (Learning disabilities หรือ LD.) โดยพบว่าเด็กพวกนี้จะมีความผิดปกติ หรือบกพร่องในเรื่องของกระบวนการรับรู้ (learning process) โดยเด็กมีความสามารถต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น การพูด การอ่าน การคิดเลข การเขียนหนังสือ การรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์ โดยที่มีความสามารถต่ำกว่าปกติมากกว่าหนึ่งลักษณะก็ได้ โดยที่ไม่ได้

เป็นผลมาจากความพิการหรือความบกพร่องของการรับรู้ทางการเคลื่อนไหว หรือสาเหตุทางด้านอารมณ์ หรือพวกที่ขาดโอกาสการเรียนรู้ (อนนท์ ปริณายกานนท์ และนางพวง ลีมสุวรรณ 2528:80)

ปัญหาการเรียนดังกล่าวทำให้เด็กเรียนไม่ได้ดีทั้ง ๆ ที่เด็กไม่ใช่เป็นคนโง่ และไม่เป็นคนเหลวไหลเกียจคร้าน ตรงข้ามเด็กอาจใช้ความพยายามอย่างมากและอาจใส่ใจในการเรียนแต่เด็กไม่สามารถเอาชนะจุดบกพร่องของตนเองได้ (วิมลเพ็ญ บุญประกอบ มปป : 8) ซึ่งเด็กพวกนี้ถ้าดูภายนอกน่าจะปกติเหมือนคนทั่วไป แต่ก็ไม่สามารถเรียนรู้เหมือนคนปกติและมักถูกมองว่าเป็นปัญญาอ่อน เขาจึงไม่ค่อยได้รับความเห็นใจ เข้าใจ เหมือนกับเด็กที่มีปัญหาของความพิการที่เห็นได้ชัดเจน เช่น หูหนวก ตาบอด จึงส่งผลให้เกิดปัญหาทางจิตใจและสังคมตามมา กล่าวคือ การที่เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมหรือทันเพื่อน ๆ ตามที่ผู้ปกครองและครูคาดหวังไว้ ทำให้เด็กเกิดความวิตกกังวลและกลัวเมื่อต้องเผชิญกับการเรียนวิชานั้น ๆ ที่เด็กเรียนได้ไม่ดี เกิดความคับข้องใจซึ่งเด็กอาจแสดงออกโดยการถอยหนี (withdraw) ไม่สนใจการเรียน มองตัวเองว่าไม่มีความสามารถหรือไม่มีความหวังในการเรียนจนไม่สามารถช่วยเหลือได้ (learned hopeless) หรือเด็กอาจแสดงพฤติกรรมก้าวร้าวออกมา เรียกร้องความสนใจ และรบกวนในชั้นเรียน ซึ่งมีผลต่อบุคลิกภาพและการปรับตัวของเด็ก เพื่อน ๆ หรือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดมักจะปฏิเสธเด็กยิ่งทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของครอบครัวอีกด้วย ซึ่งจากผลการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากพบว่า ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านในวัยเด็กมีความสัมพันธ์กับปัญหาเยาวชนที่กระทำความผิด (Juvenile Delinquency) ในระดับสูงทำให้เด็กต้องออกจากโรงเรียน และส่งผลถึงการมีปัญห สุขภาพจิตเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (Walker, et al, in The Maryland Learning Disabilities Initiative 1987 : 7)

เนื่องจากในประเทศไทยมีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการเรียนของเด็กเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่มุ่งหาการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับแรงจูงใจและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน กับปัญหาทางการเรียน ตลอดจนปัญหาทางด้านจิตใจ เป็นต้น แต่การศึกษาวิจัยถึงปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านของเด็กยังมีไม่มากนัก ซึ่งปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านนับว่าเป็น

ปัญหาที่มีหนทางที่จะช่วยเหลือและแก้ไขได้เป็นส่วนน้อยเพราะ เด็กที่มีปัญหานี้เป็นเด็กที่มีสติ-
ปัญญายอยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติ ถ้าได้รับการสำรวจอย่างจริงจัง และได้รับการ
แก้ไขที่ถูกต้องแล้วก็จะ เป็นประโยชน์ต่อตัวเด็กเองและต่อประเทศชาติในอนาคต (กวี
สุวรรณกิจและคณะ 2523 : 4)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาหาอัตราความชุกของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน
เฉพาะด้านรวมถึงลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นปัญหา ซึ่งได้แก่ ปัญหาการรับรู้ทางการมอง
เห็นและลักษณะพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยศึกษาในเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากการ
เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญเรื่องของการเตรียมความพร้อม
ซึ่งไม่เน้นการเรียนการสอนทางด้านเนื้อหาวิชา ประกอบกับการที่เด็กต้องมีการปรับตัวให้
เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ที่โรงเรียน เช่น ครู เพื่อน ตลอดจนการเรียนการสอนด้วย
ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จึงนำ
จะเป็นตัวแทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กอย่างแท้จริง เด็กเริ่มมีการปรับตัวต่อ
สภาพแวดล้อมในโรงเรียนได้แล้วประกอบกับเริ่มมีการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและมี
หลักเกณฑ์ โดยมีการเรียนวิชาทักษะพื้นฐานที่สำคัญ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ถ้า
เด็กมีการเรียนรู้เฉพาะด้านหรือหลายด้านบกพร่องร่วมกัน อาจทำให้เด็กท้อแท้ เบื่อหน่าย
การเรียนมากที่สุด ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยและหาสาเหตุของปัญหาทางการเรียน จะช่วย
ทำให้พ่อแม่ผู้ปกครองและครู เข้าใจปัญหาที่ถูกต้องและสามารถช่วยเหลือทำการแก้ไขที่ตรง
ปัญหา ด้วยทำที่ปฏิบัติต่อเด็กอย่างเหมาะสมอันเป็นการป้องกันปัญหาอื่น ๆ ที่จะเกิดตามมา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาอัตราความชุกของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็น LD.
2. เพื่อศึกษาถึงลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาของเด็กที่เป็น LD.

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ทราบถึงอัตราความชุกของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็น LD.
ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี รวมทั้งทราบลักษณะปัญหาด้วย
2. เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กได้แก่ หน่วยงานทาง

จิตเวชและหน่วยงานทางการศึกษาได้นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและแก้ไข เพื่อช่วยเหลือเด็กต่อไป

3. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติทางจิตวิทยา โดยการนำแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้นเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมาใช้เป็นประโยชน์ในการคัดเลือกเด็กที่เป็น LD. เบื้องต้น
4. เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง อันจะเป็นแนวทางในการศึกษาที่ลึกซึ้งต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผลการสอบที่ผ่านมาในเทอมที่ 1 ของนักเรียนถือว่าเป็นตัวแทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2534 เนื่องจากทุกโรงเรียนใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน ซึ่งสร้างโดยกองการศึกษาเทศบาลเมืองจังหวัดสระบุรี และดำเนินการสอบในเวลาเดียวกัน
2. คะแนนที่ได้รับจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบต่าง ๆ ของนักเรียนถือว่าเป็นการตอบตามความสามารถของเด็กตามสภาพความเป็นจริง
3. ผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามและแบบประเมินผลนักเรียน โดยครูประจำชั้นถือว่าเป็นการตอบตามสภาพความเป็นจริงของเด็กในขณะนั้น

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 61 คน เป็นชาย 44 คน หญิง 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สมุดบันทึกสุขภาพของนักเรียนที่โรงเรียน

2. สมุดบันทึกประวัติและผลการเรียนของนักเรียน (ป.02)

3. แบบประเมินผลด้านต่าง ๆ ได้แก่

3.1 แบบประเมินปัญหาทางการเรียนของเด็ก รวมถึงปัญหาอื่น ๆ
เช่น ปัญหาพฤติกรรม ปัญหาทางอารมณ์

3.2 แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยกแยะเด็กนักเรียน
ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน ที่ผู้วิจัยเรียบเรียงมาจาก
The Pupil Rating Scale Revised : Screening
for Learning Disabilities สร้างโดย Helmer
R.Myklebust

4. แบบทดสอบทางจิตวิทยา ได้แก่

4.1 แบบทดสอบสติปัญญา Color Progressive Matrices
(C.P.M.)

4.2 แบบทดสอบสติปัญญา Wechsler Intelligence Scale
for Children (WISC)

4.3 แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้ทางด้านการมองเห็น The
Marianne Frostig Developmental test of Visual
Perception

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่

1. เพศ
2. ปัญหาการเรียนเฉพาะด้าน

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. อัตราความชุกของ LD
2. ผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบ Frostig
3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยก
แยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน

2534

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน แตกต่างกันตามเพศ
2. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน มีแนวโน้มของความบกพร่องทางการรับรู้ ด้านการมองเห็น ในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน
3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรม เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมีความสัมพันธ์กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย

ความชุก หมายถึง อัตราความบ่อยมากน้อยของการเกิดปัญหาการเรียนเฉพาะด้านซึ่งมีอยู่ทั้งหมดคนช่วงเทอมที่ 2 ปีการศึกษา 2534 (point prevalence)

นักเรียน หมายถึง เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน

ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน หมายถึง ปัญหาที่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการพื้นฐานทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจ หรือการใช้ภาษาพูด หรือภาษาเขียน ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการมีปัญหามองเห็น การฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกด หรือการคำนวณ ซึ่งความผิดปกตินี้ไม่รวมเด็กที่มีปัญหาการเรียนที่เป็นผลโดยตรงมาจากความพิการในการมองเห็น การได้ยิน หรือการเคลื่อนไหว ภาวะปัญญาอ่อน หรือการขาดประสบการณ์ทางสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม หรือเศรษฐกิจ (Learning Disabilities ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะใช้ตัวย่อว่า LD.)

ความบกพร่องในการรับรู้ทางการมองเห็น หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception ที่บ่งชี้ถึงความบกพร่องในการรับรู้ทางการมองเห็นที่มีทั้งหมด 5 ด้าน

ได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ การรับรู้ภาพและพื้น การรับรู้ความคงรูป การรับรู้ตำแหน่ง และมิติสัมพันธ์

แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน หมายถึง แบบประเมินลักษณะพฤติกรรม 5 ด้าน ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน ได้แก่ ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน ภาษาพูด การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง เวลา ทิศทาง สถานที่และบุคคล การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน (Learning Disabilities หรือ LD.) ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ โดยแยกอภิปรายเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมาและคำจำกัดความ
2. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. สาเหตุและประเภทของ LD.
4. ลักษณะที่เป็นปัญหาโดยทั่วไป
5. การวินิจฉัย
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน
 - อัตราความชุกของ LD.
 - ปัญหาด้านการรับรู้ทางการมองเห็นกับ LD.

1. ความเป็นมาและคำจำกัดความ

ปัญหาหรือความบกพร่องทางการเรียนเฉพาะด้าน หรือที่เรียกว่า Learning Disabilities (LD.) เป็นเรื่องที่มีผู้ให้ความสนใจในช่วงศตวรรษที่ 20 ออร์ตตัน (Orton, 1937) เป็นผู้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับ LD. เป็นคนแรกโดยศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการอ่าน (specific reading disability) เขาได้พัฒนาแนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความบกพร่องทางการอ่านหรือ dyslexia ไว้ดังนี่คือความบกพร่องเกิดจากการที่สมองทั้งสองซีกมีลักษณะการทำงานที่เด่นเท่า ๆ กัน (mixed dominance) ในช่วงที่มีการประมวลข้อมูล (process information) ซึ่งเขาได้พิจารณาถึงสาเหตุที่ว่าผู้ที่มีความถนัดทางร่างกายซีกซ้าย เช่น มือซ้าย, เท้าซ้าย

เป็นต้น หรือผู้ที่มีความผิดปกติทางร่างกายทั้งสองซีกร่วมกัน มักมีปัญหาด้านการอ่าน

ในปี ค.ศ. 1947 เวอร์เนอร์และสเตราส์ (Werner and Strauss, 1947) ได้ทำการศึกษาต่อมาและพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาและพฤติกรรม นั้นเป็น ผลมาจากการที่สมองได้รับการกระทบกระเทือน (brain damage) โดยเขาใช้คำว่า "Minimal Brain Damage" หรือ "Neurologically Impaired" (Hallahan and Guickshank, in Learner 1985 : 33) และเรียกเด็กเหล่านี้ว่า "brain-injury children" สเตราส์ได้ทำการศึกษาและสรุปว่า เด็กที่สมองได้รับบาดเจ็บเหล่านี้มักมีสาเหตุที่เกิดจากปัจจัยที่มาจากภายนอก (exogenous factors) ซึ่งเกิดได้ในช่วงที่มีการตั้งครรภ์ ขณะคลอด และหลังคลอดมากกว่าเกิดจากปัจจัยที่มาจากภายใน (endogenous factors) คือ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม ซึ่งผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยคนต่อมาคือ คลีเมนต์ (Clement, 1966) ได้เรียกว่า "Minimal Brain Dysfunction หรือ M.B.D." มาใช้แทนคำว่า "Brain-injury" ทั้งนี้เนื่องจากศึกษาพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา พฤติกรรม และอารมณ์มักไม่ค่อยพบ ลักษณะความผิดปกติของการทำงานของสมองอย่างชัดเจน (soft sign) ซึ่งเขาได้ทำการแบ่งแยกลักษณะของ M.B.D. กับลักษณะที่เป็นความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ที่ตรวจพบได้อย่างชัดเจน (major or severe) ไว้ดังนี้ (Clement, in Learner 1985 : 35)

M.B.D. (minimal, minor or mild)

Major or severe

- | | |
|---|---|
| <p>1. มีความบกพร่องในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดเล็ก และการทำงานของประสานกันของกล้ามเนื้อ</p> <p>2. มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าในสมอง โดยพบว่าไม่มีการชัก (seizure) หรือมีการชักบ้างเล็กน้อยซึ่งส่งผลให้เกิดความบกพร่องทางสติปัญญา และพฤติกรรม</p> | <p>1. มีอาการของ cerebral palsies</p> <p>2. มีอาการชัก (epilepsies)</p> |
|---|---|

M.B.D. (minimal, minor or mild)

Major or severe

- | | |
|---|---|
| 3. มีความเบี่ยงเบน (deviation) ในด้าน
ความสนใจ ระดับของการทำกิจกรรม การ
ควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมทุนหันพลันแล่น | 3. มีลักษณะพฤติกรรมแบบ autistic
หรือมีการทำงานของสมองบกพร่อง
(gross disorder of mental) |
| 4. มีความบกพร่องทางการรับรู้และความจำ | 4. มี mental subnormality |
| 5. ไม่มีความบกพร่องด้านการมองเห็น การ
ได้ยินและการรับรู้ความรู้สึก รวมถึงการพูด
(speech) | 5. ตาบอด หูหนวก และ severe
aphasia |

อย่างไรก็ตามได้มีผู้วิจารณ์ว่าการนำเอาคำ minimal brain damage มาใช้นั้นยังไม่เหมาะสมนัก เนื่องจากพบว่าเด็กบางคนที่สมองได้รับการกระทบกระเทือน เช่นเด็กที่เป็น cerebral palsy, infantile autism และ childhood schizophrenia ไม่มีปัญหาในเรื่องการเรียนรู้ ดังนั้นนักการศึกษาจึงกล่าวว่าไม่สมควรที่จะใช้คำว่า Minimal Brain Damage มาอธิบายถึงพฤติกรรม หรือลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก ทั้งนี้เพราะเกิดคำถามที่ว่า เด็กมีความผิดปกติทางสมองในระดับใด จึงจะถือว่า "เล็กน้อย" หรือ "minimal"

หลังจากนั้นได้มีการนำเอาคำใหม่ ๆ มาใช้ แต่ก็ยังคงมีปัญหในการแปลความหมายผิด ๆ อยู่ (overgeneralization) ซึ่งฮัลลาฮาน และครูอิกแซงก์ (Hallahan and Cruickshank, อ้างถึงใน จิราภา เวคะวนิชย์ และคณะ 2531:2) กล่าวว่าในช่วงต้น ค.ศ.1960 เริ่มมีการสนใจ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน (specific learning problem) มากขึ้น มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาข้อมูล ความรู้ ตลอดจนโปรแกรมการช่วยเหลือ และการรักษามากขึ้นซึ่งต่อมาในปี ค.ศ.1962 ได้ปรากฏว่ามีการให้คำจำกัดความเกี่ยวกับ Learning Disabilities เป็นครั้งแรก โดย เคิร์ก (Kirk) และตีพิมพ์ลงในหนังสือที่ชื่อว่า "Educating Exceptional Children" โดยกล่าวว่า "LD. เป็นปัญหาของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยา

(process problems) อันจะส่งผลกระทบต่อ การแสดงออกทาง ด้านภาษาและการเรียน (language and academic performance) ซึ่งเกิดได้กับ คนทุกวัย ส่วนสาเหตุของปัญหาเกิดจากความบกพร่องในหน้าที่การทำงานของระบบประสาทสมองส่วนกลาง (CNS. dysfunction) และส่งผลให้เกิดปัญหาทางอารมณ์และ/หรือพฤติกรรม" ในปี ค.ศ.1963 ได้มีกลุ่มผู้ปกครองให้การสนับสนุนให้มีการประชุมเพื่อตรวจสอบ และสำรวจปัญหาของความบกพร่องในการรับรู้โดยสิ่งแรกที่อยู่ในใจผู้ร่วมการประชุมก็คือ การขาดคำจำกัดความของปัญหาและความยุ่งยากในการจัดกลุ่มที่มีปัญหาเหมือนกันเพื่อการจัดบริการโปรแกรมการศึกษาและการรักษาซึ่งเคิร์กได้นำคำจำกัดความของ LD. มาใช้ในการประชุมครั้งนี้โดยได้ให้ความสนใจในการแยกประเภทของการให้คำจำกัดความไว้ 2 ประการคือ

ประการแรก เป็นคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุ เช่น คำว่า "brain injury" และ "minimal brain damage"

ประการที่สอง เป็นคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางพฤติกรรมของเด็ก เช่น คำว่า "perceptual disorders" และ "dyslexia"

เคิร์ก กล่าวว่า การจะเลือกใช้คำไหนขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงลงไปและได้ชี้แจงว่า คำจำกัดความทั้ง 2 ประการนี้ได้จากงานวิจัยเกี่ยวกับสาเหตุต่าง ๆ หรือการค้นคว้าวิธีที่มีประสิทธิภาพในการวิจัย การจัดการและการฝึกฝนเด็กดังนั้นเขาจึงนำคำว่า "Learning Disabilities" มาใช้ และจากการประชุมครั้งนี้ได้มีการตั้งขึ้นเป็น "สมาคมเพื่อเด็กที่มีปัญหาการเรียนเฉพาะด้าน" (Association for Children with Learning Disabilities ปัจจุบันคือ Learning Disabilities Association of American)

การให้คำจำกัดความของ LD. ยังคงเป็นหัวข้อที่ถกเถียงอยู่จนปัจจุบันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคนที่ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับปัญหา LD.เป็นผู้ได้ให้ความสำคัญที่จะจัดปัญหา LD.ว่าอยู่ในกลุ่มใด ซึ่งอาจจัดปัญหา LD. อยู่ในกลุ่มของปัญหาทางจิตใจ หรือปัญหาทางด้านพัฒนาการก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามได้มีการเสนอคำจำกัดความที่ใช้สำหรับ LD. ไว้ดังต่อไปนี้

อาร์โนลด์ (Arnold 1990 : 238) ได้จัดปัญหา LD.ไว้ในกลุ่มของความ

ผิดปกติของพัฒนาการเฉพาะด้าน (specific developmental disorders) โดยแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ ๆ ได้ 3 ลักษณะ คือ

1. ความผิดปกติของทักษะทางการเรียน (academic skills disorders) ได้แก่ การอ่าน การคำนวณ และการเขียน เป็นต้น

2. ความผิดปกติของการใช้สัญลักษณ์ทางภาษาในการสื่อความหมาย (speech and language disorders) ได้แก่ ความผิดปกติในการเปล่งเสียงพูด (articulation disorders) ความผิดปกติของการรับรู้และเข้าใจภาษา (receptive language disorder) เป็นต้น

3. ความผิดปกติของทักษะการเคลื่อนไหว (motor skills disorder) ได้แก่ ความผิดปกติของการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ (motor coordination disorder)

ความผิดปกติทั้ง 3 ลักษณะที่กล่าวมาเกี่ยวข้องกับความผิดปกติในเรื่องสมาธิ ความสนใจ และการเคลื่อนไหวที่อยู่นิ่ง (attention deficit-hyperactivity disorder) ความประพฤติแปรปรวน (conduct disorder) และการปัสสาวะรดที่นอนที่มีสาเหตุเนื่องมาจากปัญหาทางด้านจิตใจ (functional enuresis)

ทางด้านกฎหมายของสหรัฐอเมริกา (Public Law 94-142) ได้ให้ความหมายของ LD. ไว้ว่า เป็นความบกพร่องด้านใดด้านหนึ่งของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจภาษาพูดหรือภาษาเขียน ซึ่งแสดงให้เห็นโดยมีความบกพร่องด้านการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคำนวณ ซึ่งการตัดสินใจให้เข้าเรียนในโปรแกรมที่จัดขึ้นสำหรับเด็ก LD. นั้น พิจารณาจากลักษณะการแสดงผล (performance) ของเด็ก 7 ด้านด้วยกัน ได้แก่ ทักษะพื้นฐานในการอ่าน ความรู้ความเข้าใจจากการอ่าน การแสดงผลออกทางการเขียน การแสดงผลออกทางการพูด ความรู้ความเข้าใจจากการฟัง การคำนวณ การใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ (Arnold 1990 : 237-238)

The National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD, in ASHA 1989 : 111-112) ได้ให้คำจำกัดความของ LD. ว่า "LD. เป็น

คำที่ใช้กล่าวถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ (heterogeneous group) ซึ่งแสดงถึงความยากลำบากของความสามารถในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้เหตุผลหรือการคำนวณเลข ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องจากความบกพร่องในหน้าที่การทำงานของระบบประสาทสมองส่วนกลาง ซึ่งอาจเกิดได้กับคนทุกวัย และปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกับ LD. มักเป็นปัญหาด้านพฤติกรรมอันได้แก่ ปัญหาการควบคุมตัวเอง การยอมรับทางสังคม และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยที่ปัญหาเหล่านี้ไม่ใช่สาเหตุของการเกิด LD."

สำหรับประเทศไทย การศึกษาพิเศษ (การศึกษาพิเศษ อ้างถึงในจรรยาเวชฉะวณิช 2531 : 4) ได้นิยามคำศัพท์ไว้ดังนี้ "เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างของกระบวนการพื้นฐานทางด้านจิตวิทยา การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน ซึ่งความผิดปกตินั้นอาจแสดงให้เห็นได้ในลักษณะของการมีปัญหาในการรับฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำหรือการคำนวณ นอกจากนี้ความผิดปกติเหล่านี้อาจรวมถึงสภาพความบกพร่องในการรับรู้ด้วย"

สรุปได้ว่า LD. หมายถึง ความผิดปกติพื้นฐานของกระบวนการทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของความสามารถที่ไม่สมบูรณ์ในการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกด หรือการคำนวณ คำนี้ยังรวมถึงสภาวะความบกพร่องในการรับรู้ การได้รับความกระทบกระเทือนทางสมอง minimal brain damage dyslexia และ developmental aphasia แต่ไม่รวมเด็กที่มีปัญหาการเรียนที่เป็นผลโดยตรงจากความบกพร่องในการมองเห็น การได้ยิน หรือการเคลื่อนไหว ภาวะปัญญาอ่อน หรือการขาดประสบการณ์ทางสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมหรือเศรษฐกิจ

2. แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ LD.

ได้มีผู้พยายามทำการศึกษาถึงสาเหตุของ LD. โดยอ้างอิงจากความคิด (paradigm) และทฤษฎี (theories) แตกต่างกันไป โดยได้มีการพัฒนาแนวความคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ในระยะเริ่มแรกที่มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ LD. โดยมีแนวความคิด

ทฤษฎีที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป 3 แนวความคิดได้แก่

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับจิตประสาทวิทยา (the neuropsychological paradigm)

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับกระบวนการการประมวลข้อมูลทางจิตวิทยา (the information psychoprocessing paradigm)

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ทางด้านพฤติกรรม (the applied behavior paradigm)

ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับจิตประสาทวิทยา (the neuropsychological paradigm)

ในระยะเริ่มแรกของการศึกษาเรื่อง LD. ส่วนใหญ่ผู้ศึกษาวิจัยได้มุ่งความสนใจเกี่ยวกับระบบประสาทชีววิทยาซึ่งเกี่ยวข้องกับหน้าที่การทำงานของสมอง นักวิจัยหลายคนพยายามพัฒนาแนวความคิดและทฤษฎีเพื่อที่จะค้นหาสาเหตุของการเกิด LD. ดังเช่น ออร์ตัน (Orton, 1937) ได้พัฒนาทฤษฎีที่เกี่ยวกับความบกพร่องในหน้าที่การทำงานของสมองเฉพาะตำแหน่ง ซึ่งพบในเด็กที่มีปัญหาทางการอ่าน เวอร์เนอร์ สเตราส์และเลตินีน (Werner, Strauss and Lehtinen 1947) ได้ตั้งทฤษฎีที่เกี่ยวกับกลุ่มอาการเฉพาะและแสดงออกทางพฤติกรรมซึ่งเกิดจาก minimal brain dysfunction เนเวลล์ และเคฟาร์ท (Newell and Kaphart 1960) ได้พัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวที่มีหน้าที่การทำงานเกี่ยวข้องกับการเรียน (academic functioning)

ออร์ตัน (Orton 1937) เป็นบุคคลแรกที่เริ่มศึกษาเกี่ยวกับ specific reading disability ซึ่งเขาได้พัฒนาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ dyslexia โดยกล่าวว่า "dyslexia" มีสาเหตุจากการทำงานของสมองทั้งสองซีกมีลักษณะการทำงานที่เด่นเท่า ๆ กัน (mixed dominanced) ในขณะที่มีการประมวลข้อมูล ต่อมาสเตราส์และเลตินีน (Strauss and Lehtinen 1947) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพยาธิสภาพทางจิตใจกับการเรียนรู้ของเด็กที่ได้รับการกระทบกระเทือนของสมองซึ่งเขาเรียกว่า "brain injury children" โดยให้คำจำกัดความว่า "เด็กที่สมองได้รับความกระทบกระเทือน ได้แก่

เด็กที่ได้รับความกระกระเทือนของสมองในช่วงก่อนคลอด ขณะคลอด และหลังคลอด หรือเกิดการติดเชื้อในสมอง และความผิดปกตินี้จะส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทซึ่งอาจแสดงอาการให้เห็นหรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้อาจแสดงอาการออกมาในลักษณะของความบกพร่องในการรับรู้ ความคิดหรืออารมณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกันก็ได้ ซึ่งจะทราบได้จากการประเมินผลจากแบบทดสอบด้านการรับรู้"

สำหรับคลีเมนต์และคณะ (Clement, et al 1966) ได้อธิบายเกี่ยวกับความบกพร่องของระบบประสาท (minimal neuro impairment) ในเด็กที่มีความผิดปกติของสมองในระดับต่าง ๆ จากระดับเล็กน้อย (mild) ไปจนถึงระดับที่รุนแรง (severe) กล่าวคือ ถ้าเด็กมีความผิดปกติอยู่ในระดับรุนแรงจะแสดงอาการทางสมองอย่างเห็นได้ชัด เช่น อาการของ cerebral palsy, epilepsy เป็นต้น แต่ถ้าเด็กมีความผิดปกติของสมองเพียงเล็กน้อยจะส่งผลต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ซึ่งคลีเมนต์สรุปว่า การใช้คำว่า "minimal brain dysfunction syndrome" เป็นคำที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้อธิบายถึงเด็กที่มีระดับสติปัญญาใกล้เคียงกับเกณฑ์ปกติ และมีพฤติกรรมและการรับรู้บกพร่องซึ่งเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบประสาทสมองส่วนกลาง (central nervous system dysfunction)

ถึงแม้ว่าจะมีผู้ศึกษาถึงสาเหตุของ LD. โดยอ้างอิงแนวความคิดทางด้านจิตประสาทวิทยา แต่แนวความคิด ทฤษฎีทางด้านนี้ยังไม่เป็นที่พิสูจน์ได้อย่างชัดเจนถึงความผิดปกติของสมองส่วนต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก เพราะการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นไปด้วยความยากลำบาก และมีความซับซ้อนซึ่งยังไม่สามารถตรวจสอบถึงการทำงานได้อย่างแน่ชัดลงไป แต่อย่างไรก็ตามแนวความคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตประสาทวิทยาก็เป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการรักษา โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ของสมองเฉพาะส่วนที่มีความผิดปกติซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ (brain-behavior relationship) ซึ่งทอร์จีเซน (Torgesen 1986) กล่าวว่าถ้าได้มีการพัฒนาเทคนิคใหม่ ๆ ในอันที่จะนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือหรือกระบวนการทดลองที่เหมาะสมแล้ว ทฤษฎีนี้อาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าเรื่อง LD. ต่อไปในอนาคต

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลทางจิตวิทยา

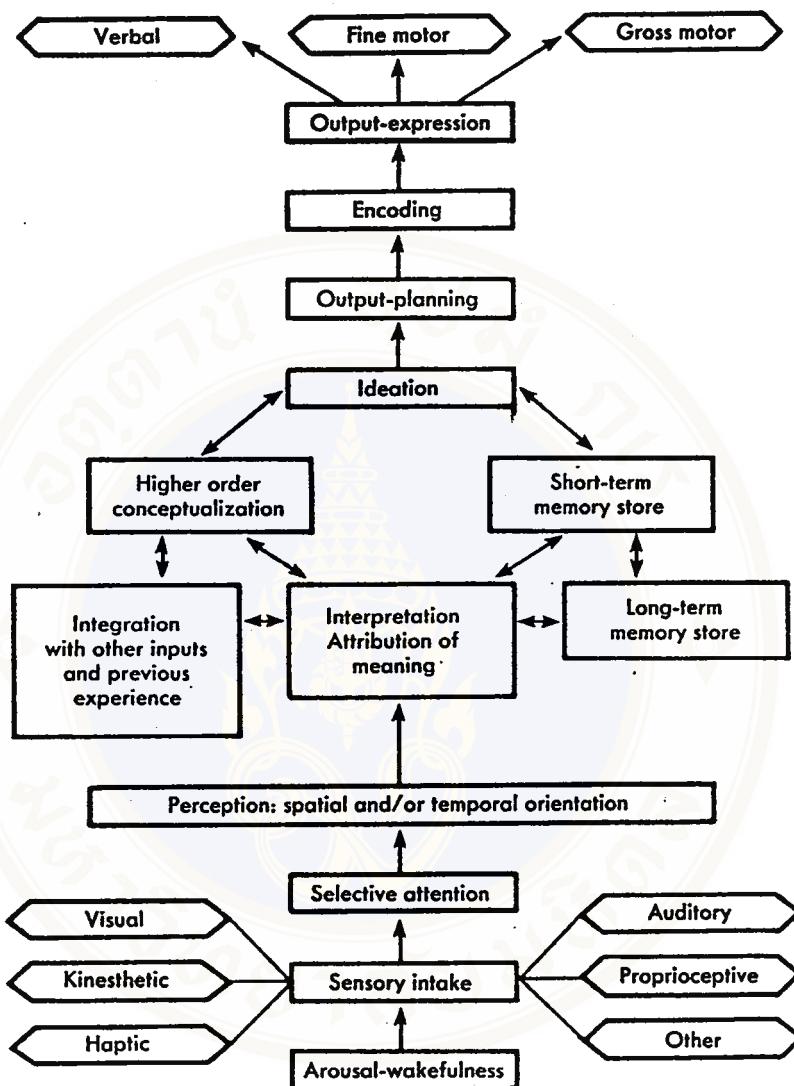
(the

information psychoprocessing paradigm)

แนวความคิดเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลทางจิตวิทยา นี้ เป็นแนวคิดที่แพร่หลายในปี ค.ศ.1960 โดยมีนักจิตวิทยาหลายคน เช่น เคิร์ก พรอสติก เคฟาท และคนอื่น ๆ (Kirk; Frostig; Kaphart, et al, in Torgesen 1986 : 402) ได้ทำการศึกษาพบว่า ทฤษฎีนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงลักษณะความบกพร่องของกระบวนการขั้นพื้นฐานในการประมวลข้อมูล และส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการเรียนรู้ (Pierce 1988 : 13) ซึ่งขั้นตอนของการประมวลข้อมูลพื้นฐานทางจิตวิทยามีลักษณะดังแสดงในแผนภาพที่ 1



INFORMATION PROCESSING MODEL



แผนภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการประมวลข้อมูลทางจิตวิทยา

[อ้างอิงจาก ไชเนอร์ และ อบรมส์ (Scheiner and Abroms 1980 : 316)]

เวลลูติน (Vellutino 1979) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลที่มาประยุกต์ใช้โดยตั้งเป็นทฤษฎีที่เรียกว่า "ทฤษฎีความบกพร่องของการพูด" (verbal deficit theory) ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับการใส่รหัสคำพูดในการจำความหมายของคำ (verbal coding operation in semantic memory) และ metalinguistic awareness โดยใช้อธิบายถึงลักษณะของเด็กที่มีความบกพร่องทางการอ่าน (reading disability) เช่นเดียวกับสตานวิช (Stanovich 1986) ได้เสนอแนวความคิดทางด้านนี้มาใช้อธิบายเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของการใช้ภาษา รวมถึงการใช้ภาษาขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ในผู้ที่มีความล้มเหลวด้านการอ่านในระยะเริ่มแรก (early reading failure) ซึ่งการแก้ไขโดยยึดแนวความคิดด้านนี้จะเน้นถึงการให้คำแนะนำโดยการสอนและการฝึกหัดเกี่ยวกับทักษะการอ่านโดยตรง (component reading skill) อย่างไรก็ตามแนวคิดทฤษฎีนี้ยังมีจุดอ่อนในการอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยให้ความสนใจเพียงว่าเด็กที่ได้รับการฝึกหัดโดยยึดแนวความคิดนี้จะประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง ๆ แต่จะไม่ค่อยให้ความสนใจกับวิธีการที่จะเพิ่มทักษะต่าง ๆ ให้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามไซเกลอร์ (Siegler, in Torgesen 1986 : 403) ได้กล่าวไว้ว่าทฤษฎีทางด้านนี้ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาการเรียนรู้และพัฒนาการมากกว่าการศึกษาวิจัยในอดีต ซึ่งทำให้มีแนวโน้มที่จะศึกษาถึงตัวแปรหลักที่สำคัญทางด้านการศึกษาเพิ่มมากขึ้น และให้ความสนใจถึงทักษะเกี่ยวกับการประมวลข้อมูลวิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยให้แนวความคิดทางด้านนี้สนับสนุนทฤษฎีพัฒนาการของ ความบกพร่องทางการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ทางด้านพฤติกรรม (the applied behavior paradigm)

แนวความคิดทางด้านพฤติกรรมการเรียนรู้เกิดขึ้นมานานแล้ว คือ ได้มีการสนใจพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ทางด้านพฤติกรรมในช่วงศตวรรษที่ 60 โดยมีการศึกษาเด็กที่เป็น LD. ในสถานการณ์การเรียนรู้ที่สร้างขึ้น (educational setting) และมีการศึกษาเด็กอย่างเป็นธรรมชาติในแต่ละคน (natural one) (Hallahan and Kaufman 1976) ซึ่งทอร์จีเซน (Torgesen 1986) กล่าวว่า การพัฒนาแนวความคิดทางด้านนี้ในระยะแรกเป็นการศึกษาในวงกว้างเกี่ยวกับความบกพร่อง

ทางการเรียนเฉพาะด้านของเด็ก LD. โดยทฤษฎีนี้มีพื้นฐานมาจากกฎการกระทำ (operant conditioning) ของ B.F. Skinner (1933 ; 1953) ซึ่งนักวิเคราะห์พฤติกรรมได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความแตกต่างของกระบวนการทางความคิด (cognitive process) ในเด็ก LD. โดยเชื่อว่า เด็กที่มีความล้มเหลวทางการเรียนเป็นผลมาจากการขาดการฝึกหัดที่ได้รับการเสริมแรงอย่างเหมาะสม หรือเป็นผลมาจากการตอบสนองทางด้านการเรียนต่อสิ่งเร้าในเรื่องของการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสม (instructional stimuli) ทั้งนี้เพราะทฤษฎีนี้ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง แต่จะไม่สนใจถึงแนวความคิดของกระบวนการทางจิตวิทยาหรือความบกพร่องของระบบประสาทสมองมาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมนั้น ๆ

มีการศึกษาวิจัยที่อ้างถึงการนำแนวความคิด ทฤษฎีนี้มาประยุกต์ใช้โดยกล่าวถึงความก้าวหน้าทางการปฏิบัติ (performance) ของเด็ก LD. อย่างต่อเนื่องหลังจากที่เด็กได้รับการบำบัดแก้ไขเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นก่อนและหลังจากที่ได้รับการแก้ไข อย่างไรก็ตาม ทอร์เจเซน (Torgesen) ได้ให้ข้อพึงระวังในการนำแนวความคิดทางการปรับพฤติกรรมมาใช้โดยชี้ให้เห็นว่า ส่วนใหญ่แล้วนักวิเคราะห์ทางด้านพฤติกรรมหลายคนได้รายงานว่าการบำบัดแก้ไขเกี่ยวกับการเรียนรู้เป็นการใช้ทักษะในวงแคบ ยิ่งไปกว่านั้น แนวความคิดทฤษฎีนี้ไม่ได้ครอบคลุมแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางกายภาพมาซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญของความล้มเหลวทางการเรียนของเด็กเป็นจำนวนมาก (Torgesen 1986 : 403-406, Pierce 1988 : 14-15)

สรุปได้ว่า แนวความคิด ทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นต่างก็อธิบายถึงลักษณะของ LD. ในมุมมองที่แตกต่างกันไปซึ่งก็เป็นประโยชน์ที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับ LD. ยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ได้มีผู้เสนอแนะว่าควรจะต้องมองหรือให้ความสนใจในเรื่องอื่นนอกเหนือไปจากเรื่องเกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนหรือสติปัญญา โดยมีนักวิจัยหลายคนได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมทางสังคมของเด็ก LD. (Pearl, Donahue and Bryan 1986) ซึ่งการศึกษาในเรื่องนี้ต่างก็สนับสนุนแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล และเกี่ยวกับพฤติกรรมโดยให้ความสนใจเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านแรงจูงใจ (motivations) ค่านิยม (values) และทัศนคติ (attitudes) ของเด็ก LD.

ทั้งนี้เพราะจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมักแสดงให้เห็นว่าเด็ก LD. สามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านการปฏิบัติได้เมื่อได้รับสิ่งเสริมแรง ดังนั้นจึงควรจะได้มีการพัฒนาแนวความคิดทฤษฎีใหม่ ๆ ขึ้นมาโดยอาศัยแนวความคิดพื้นฐานที่เคยศึกษามาในอดีต

3. สาเหตุของ LD.

การศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากพยายามที่จะค้นหาสาเหตุของการเกิด LD. ซึ่งส่วนใหญ่แล้วมีแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยทางชีววิทยา ดังเช่น อนนท์ บริณายกานนท์ และนางพางา ลิ้มสุวรรณ (2528 : 80) มองว่าสาเหตุส่วนใหญ่ของ LD. ยังเป็นสมมติฐานดังนี้

1. มีความล่าช้าทางวุฒิภาวะของพัฒนาการของสมองส่วนกลางซึ่งเกี่ยวข้องกับ การรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัส (sensorimotor) ระบบของการประมวลข้อมูล (integrative system) ความจำ (memory) และ การสร้างระบบสัญลักษณ์ (symbol formation)

2. มีการทำงานของสมองที่ไม่มีข้างใดข้างหนึ่งเด่นกว่า (incomplete dominance cerebral hemisphere) ในส่วนที่ควบคุมพฤติกรรมทางด้านภาษาและ ทำให้เกิดความสับสนขึ้น

3. มีการบาดเจ็บทางสมองระหว่างอยู่ในครรภ์มารดา เช่น เกิดจากการแพ้ อาการอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivities) subclinical brain injury เช่น ภาวะไข้สูง การติดเชื้อหรือการได้รับสารพิษขณะอยู่ในครรภ์มารดา (intrauterine poisoning)

อย่างไรก็ตามสาเหตุของ LD. คืออะไรนั้นยังไม่มีนักวิจัยผู้ใดตอบได้ แต่เนื่องจาก LD. เป็นอาการที่มีลักษณะเป็น "heterogeneous group" กล่าวคือ มีลักษณะอาการต่าง ๆ ที่น่าจะมีสาเหตุเกิดมาจากหลายปัจจัยร่วมกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิด LD. ในช่วงระยะตั้งครรภ์ (prenatal) ขณะคลอด (perinatal) และหลังคลอด (postnatal)

มีการศึกษาวิจัยถึงภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ (birth complication) การใช้ยา (medication) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมารดา (maternal factors) ว่ามีความเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ของเด็กไว้พอสมควรเช่น เซเวอร์ (Sever, 1983) ได้ศึกษาทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะการติดเชื้อของมารดาขณะตั้งครรภ์ (maternal infection) เช่น หัดเยอรมัน (rubella) ซิฟิลิส (syphilis) วัณโรค (tuberculosis) เริม (herpes simplex) พยาธิ (toxoplasmosis) และพบว่ามีเด็ก 17 คนมีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าในสมอง (EEGs) ในช่วงสัปดาห์แรกหลังคลอด และยังคงเกิดต่อเนื่องไปหลังจากติดตามผล 8 วัน, 19 วัน, 3 เดือน และ 12 เดือน ตามลำดับ (Doberczak, et al 1988, in Dyke and Alison 1990 : 160) จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรจะต้องมีการศึกษาระยะยาวและต่อเนื่องเพื่อที่จะทำให้ทราบถึงอุบัติการณ์ของการเกิดปัญหา LD. ที่แตกต่างจากการเกิดภาวะความพิการทางสมอง ตลอดจนภาวะที่เป็นความบกพร่องลักษณะอื่น ๆ ต่อไป

ภาวะภายหลังคลอดมีการศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักแรกเกิด (birth weight) ของทารก พบว่า เด็กที่เกิดมามีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยโดยเฉพาะเด็กที่คลอดก่อนกำหนด (preterm babies) มีอัตราเสี่ยงสูงต่อการมีพัฒนาการผิดปกติในด้านต่าง ๆ โคเฮน (Cohen, 1983) ได้เน้นถึงผลที่เกิดขึ้นว่าอาจเกี่ยวข้องกับความบกพร่องของสติปัญญาหลาย ๆ ด้าน เช่น พัฒนาการในการเคลื่อนไหว (motor development) พฤติกรรมซึ่งอาจเป็น specific LD. ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งจากการศึกษาของโคเฮน พบว่าเด็กทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย จะมีค่าเฉลี่ยของสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาอื่น ๆ พบว่าค่าเฉลี่ยของสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่โคเฮนได้กล่าวไว้ด้วย โดยให้เหตุผลว่าไม่ควรมองภาพรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบเท่านั้น แต่ควรพิจารณาคะแนนที่บ่งชี้ถึงความบกพร่องที่เจาะจงลงไปเฉพาะด้านมากกว่า ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงของเด็กเหล่านี้ โดยพิจารณาคะแนนจากแบบทดสอบที่แบ่งเฉพาะด้านโดยเขาได้นำแบบทดสอบ Bayley Scale มาใช้ ทั้งนี้เพราะมีการแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านคำพูด/สังคม (verbal/social) การทำงาน

ประสานกันระหว่างตาและมือ (eye-hand coordination) ความสัมพันธ์ของวัตถุ (object relation) การทำตามแบบ (imitation) และการจัดกระทำ (manipulation) จากเด็กจำนวนทั้งหมด 30,000 คน พบว่ามีเด็กจำนวน 2,499 คน มีความยากลำบากในการเรียน ซึ่งเด็กดังกล่าวพบว่ามีจำนวนประมาณ 2,285 คน มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีเด็ก 251 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น LD. ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ถึงแม้ว่าปัญหา LD. จะเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางเศรษฐกิจและลักษณะภูมิหลังทางสังคมมากกว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับน้ำหนักแรกเกิด แต่อย่างไรก็ตามพอสรุปได้ว่าเด็กแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยมีอัตราเสี่ยงสูง (ประมาณ 1.3 เท่า) ที่จะเป็น LD.

จากการศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคหรือภาวะความผิดปกติต่าง ๆ ของร่างกายพบว่าพันธุกรรมเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดโรคหรือความผิดปกติต่าง ๆ ซึ่งมีผู้ทำการศึกษาวินิจฉัยถึงปัจจัยทางด้านพันธุกรรมว่าเกี่ยวข้องกับการเกิด LD. เป็นจำนวนมากโดยเฉพาะปัจจัยทางด้านพันธุกรรมกับการเกิด dyslexia (Hinshelwood 1907 ; Guttman 1973; Drew, 1943) ซึ่งเดอฟริส และเดคเกอร์ (De Fries and Decker, 1982) กล่าวว่ามักพบภาวะ "congenital word blindness" ในครอบครัวที่มีสมาชิกครอบครัวเป็นโรคนี้มากกว่าหนึ่งคน ในระยะต่อมาได้มีการศึกษาระยะยาวถึงรูปแบบทางด้านพันธุกรรม (genetic models) โดยเขาได้สรุปไว้ว่า ภาวะการติดเชือบางอย่างจะส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลางของตัวอ่อนในครรภ์ เป็นผลให้สมองถูกทำลาย ซึ่งหากมีภาวะที่ผิดปกติหรือมีพยาธิสภาพทางสมองเกิดขึ้น อาจส่งผลให้การเจริญเติบโตทางสมองล่าช้าหรือชะงักงัน ซึ่งมีผลกระทบต่อความสามารถทางเชาว์ปัญญาได้ (มานพ ศิริมหาราช 2534 : 103-107) อย่างไรก็ตามการศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีการแยกความแตกต่างระหว่างเด็ก LD. กับเด็กที่มีพัฒนาการผิดปกติในด้านต่าง ๆ ออกไป ซึ่งการศึกษาวินิจฉัยเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการประเมินวินิจฉัยถึงลักษณะต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความบกพร่องของระบบประสาทสมองที่เฉพาะเจาะจงลงไป มีหลักฐานพบว่าผู้ที่มีปัญหาในการอ่านเกิดจากปัจจัยทางด้านครอบครัว (familial factor) ซึ่งเดอฟริสและเดคเกอร์ พบตัวบ่งชี้ที่น่าเป็นไปได้ของความบกพร่องทางการอ่านโดยการศึกษาเกี่ยวกับ "polygenetic threshold model" ในส่วนของ autosomal recessive

inheritance ที่มีภพในเพศหญิง โดยกล่าวไว้ว่าความบกพร่องทางด้านการอ่านมีความเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรกำหนดรูปแบบ (model) ในการศึกษาถึงปัจจัยทางพันธุกรรมทั้งทางด้านทฤษฎีและทางการปฏิบัติ ผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางครอบครัวโดยพิจารณาถึงอัตราเสี่ยง และการทำนายผลที่เกิดขึ้นตามมาในระยะยาวได้ซึ่ง ฟินุคชิ (Finucci 1978) เสนอแนะว่าการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางพันธุกรรมที่ส่งผลต่อการเกิดปัญหาทางด้านการอ่าน ไม่ควรมีข้อจำกัดแต่เพียงเรื่องการอ่านเท่านั้น แต่ควรมีการศึกษาถึงความผิดปกติด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น การรู้ภาษาพูด การเขียน และการคำนวณ เป็นต้น

เกรย์และเยฟ (Gray and Yaffe, in Kavanagh and Truss 1988 : 93) ได้รายงานการศึกษาทางระบาดวิทยาที่ชี้ให้เห็นถึงการเข้ายาในช่วงตั้งครรภ์ โดยที่เด็กที่มารดาใช้ยาบาบิบูเรต (barbiturate) จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็น LD. สูงขึ้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเข้ายา ในปี ค.ศ.1985 บรูคบิลและคณะ (Bruchbill, et al 1985) ศึกษาพบว่ามารดาที่กำลังตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับการเข้ายาน้อยมาก และไม่ค่อยได้รับความแนะนำในการเข้ายาหลังจากที่คลอดแล้ว นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงมารดาที่ติดสุราและเหล้าซึ่ง สเตเรสก็ท (Streissguth 1983) ได้สรุปไว้ว่า มารดาที่ติดเหล้าเรื้อรัง (chronic alcohol) จะส่งผลให้เกิด "fetal alcohol syndrome" และเกิดภาวะปัญญาอ่อนตามมา และเขาได้อ้างถึงการศึกษาของเชย์นิทซ์ โคเฮนและเชย์นิทซ์ (Shaynitz, Cohen and Shaynitz) ที่ศึกษาเด็กจำนวน 87 คน ที่ได้รับการส่งต่อมายัง Yale Learning Disorder Clinic โดยพบว่ามียุติเด็กจำนวน 15 คน มีมารดาซึ่งติดเหล้าขณะตั้งครรภ์ และเด็กกลุ่มนี้มีสติปัญญาอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ (low average) และมีปัญหาการเรียนล้มเหลว บางคนมีอาการอยู่ไม่นิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดิก และอลิสัน (Dyke and Alison 1990 : 160) ศึกษาพบว่าในรอบ 5 ปีที่ผ่านมามีการใช้สารโคเคอิน (cocaine) ฟีนิลไซคลิดีนไฮโดรคลอไรด์ (phenylcyclidine hydrochloride หรือ PCP) และยากระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง (CNS active drug) มากขึ้นโดยเฉพาะในเพศหญิงซึ่งจากผลการรายงานของโรงพยาบาลย่านชานเมืองบางแห่ง โดยการตรวจคัดเลือกรหัสถึงอัตราของยาในเด็กทารกที่เกิดใหม่พบว่ามี ร้อยละ 16 ของเด็กที่ได้รับสารพิษตกค้าง

(Fetal exposure) จากการใช้สารโคเคอิน / PCP. และยากระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติในการทำงานของระบบประสาท (short-term neurologic sign) จึงส่งผลให้พฤติกรรมมีการตอบสนองสิ่งเร้าอย่างไม่เป็นระบบระเบียบ (poor organizational response of environmental stimuli) ซึ่งความผิดปกติทางระบบประสาทที่แสดงออกมา ส่งผลให้เด็กมีปัญหาด้านการเรียนรู้และปัญหาพฤติกรรม นอกจากนี้ได้มีการศึกษาเด็กทารกที่ได้รับ สารโคเคอินตกค้างขณะอยู่ในครรภ์มารดา จำนวน 39 คน พบว่ามีเด็ก 34 คน มีลักษณะที่บ่งชี้ถึงความผิดปกติของระบบประสาทสมองส่วนกลาง (CNS) เช่น มีการสั่นแกว่งของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะในช่วงสัปดาห์แรกหลังคลอด

ต่อมาได้มีการค้นคว้าเกี่ยวกับการศึกษาถึงรูปแบบของความสัมพันธ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านชีวสังคม (bio-social) (Sameroff, 1997) ซึ่งบริทเมเยอร์และราเมย์ (Breitmayer and Ramcy 1981) อ้างถึงงานของ ซิกเกอร์ และคาสซิโอนี (Zigler and Cascione, 1986) พบว่าเด็กที่ถูกประเมินว่าเป็นเด็กที่มาจากครอบครัวที่ขาดโอกาสทางสังคมและวัฒนธรรม (Culturally familially retard) ซึ่งประวัติทางด้านการแพทย์พบว่ามี ความบกพร่องของระบบประสาท อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ ชอนโกฟ (Shonkoff, 1982) พบว่ามีเด็กจำนวนไม่มากที่แสดงถึงความผิดปกติของระบบประสาทโดยรวม (gross neurological abnormalitis) และเนื่องจากส่วนใหญ่พบว่าภาวะความบกพร่องที่รุนแรงไม่มากนัก (mild retardation) มักเกิดกับครอบครัวที่ค่อนข้างขาดโอกาสหรือมีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจดังนั้นจึงเป็นข้อบ่งชี้ได้ว่า อิทธิพลของสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญของอุบัติการณ์การเกิดภาวะความบกพร่องของสมองที่ไม่รุนแรงเช่นนี้ ซึ่งการศึกษาได้พยายามชี้ชัดถึงภาวะความด้อยโอกาสทางสภาพแวดล้อม (disadvantage environment) ว่ามีความเกี่ยวข้องกับการที่เด็กมีพัฒนาการล่าช้าไม่เหมาะสมกับวัย ซึ่ง บริทเมเยอร์ และราเมย์ (Breitmayer and Ramey, 1981) ได้ชี้ให้เห็นว่าการได้รับการกระตุ้นทางด้านสังคมในระดับต่ำ (low level of social stimulation) พฤติกรรมการตอบสนองที่ไม่ใช่การพูดคุยของมารดา (verbally unresponsive maternal behaviors) และการได้รับการกระตุ้นทางการได้ยิน (intense auditory stimulation) ตลอดจนความไม่เป็นระเบียบภายในบ้าน (lack of orderliness) เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่สำคัญ

ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนี้ การศึกษาในช่วง ค.ศ. 1970 แสดงให้เห็นว่าภาวะแทรกซ้อนขณะที่มารดาตั้งครรภ์ในลักษณะต่าง ๆ มักพบได้บ่อยในครอบครัวที่ด้อยโอกาสทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับภาวะที่เด็กคลอดก่อนกำหนด เติบโตไม่สมวัย และส่งผลให้เกิดความบกพร่องทางด้านสติปัญญาและมีปัญหาทางด้านการเรียนรู้จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นเป็นลักษณะของความสัมพันธ์หรือการถ่ายทอด ระหว่างปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ทางชีวสังคม ซึ่งผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรศึกษาปัจจัยอื่นร่วมด้วยเช่น แรงจูงใจ หรือลักษณะการตอบสนองของเด็ก

มีผู้สนใจศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะความเจ็บป่วยในวัยเด็ก (Childhood illness) ว่ามีความสัมพันธ์กับภาวะความด้อยสัมฤทธิ์ทางการเรียน (underachievement) ความน่าที่ (Kavanagh 1986) ได้ศึกษาพบว่า การกลับเป็นใหม่ของโรคหูชั้นกลาง (recurrent otitis media) มีผลต่อพัฒนาการทางภาษาของเด็ก ซึ่งภาวะนี้จะส่งผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของสมองในระดับสูงขึ้นไป (higher cognitive function) นอกจากนี้ภาวะการติดเชื้อของระบบประสาทสมองส่วนกลาง ซึ่งเกิดขึ้นทันทีภายหลังคลอด หรือขณะอยู่ในวัยเด็ก ก็ส่งผลกระทบต่อความสามารถทางด้านการเรียนรู้ และสติปัญญาได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามการเกิดอุบัติเหตุ และการได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรงในช่วงวัยเด็กเล็ก ๆ ซึ่งอาจจะไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้โดยตรง แต่อาจส่งผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของระบบประสาทสมองในระดับสูงขึ้นไป (higher level function) ที่เกี่ยวกับเรื่อง ความสนใจ (attention) ความจำ (memory) ตลอดจนความคิดเชิงนามธรรม (abstract thinking) เป็นต้น

ปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น นับว่ามีความสำคัญที่ควรพิจารณาว่าส่งผลต่อการเกิดปัญหาทางการเรียนหรือ LD. แต่ยังมีอีกปัจจัยหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามก็คือ ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม (environmental factors) ซึ่งนับว่ามีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของคน เราเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จากกล่าวได้ว่า คนเราต้องเผชิญกับปัญหาหลายภาวะของสภาพแวดล้อมตั้งแต่ยังอยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งภาวะแวดล้อมเป็นพิษมีหลายลักษณะได้แก่ ภาวะที่สารเคมีปนเปื้อนอยู่ทั่วไป เช่น สารเคมีจากควันของรถยนต์ต่าง ๆ สารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีหลายชนิดและแพร่กระจายอยู่ในบรรยากาศในปริมาณสูง (Neeldleman 1983) นอกจากนี้ยังมีสารเคมีที่ผสมหรือปะปนอยู่ในอาหาร หรืออุปกรณ์

สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น สารตะกั่ว โลหะต่าง ๆ พลาสติก เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่มีพิษและส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายในด้านการทำงานระบบประสาทสมองซึ่งรวมถึงด้านการเรียนรู้ และพฤติกรรมของคนเราตามลำดับ (Tatcher and Leste, 1985) (Learner 1985 : 94)

สรุปได้ว่า สาเหตุของการเกิด LD. นี้ยังไม่ทราบเป็นที่แน่ชัดว่าเกิดจากอะไร แต่จากการศึกษาวิจัยค้นคว้าต่าง ๆ ทำให้ทราบว่าปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ LD. โดยจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มากระทบในช่วงตั้งครรภ์ ก่อนคลอด และภายหลังคลอด

ประเภทของ LD.

ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านหรือ LD แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ได้แก่

1. ปัญหาการอ่าน
2. ปัญหาการเขียน
3. ปัญหาการคำนวณ

ปัญหาแต่ละประเภทมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ปัญหาการอ่าน

มีคำที่ใช้เรียกผู้ที่มีปัญหาด้านการอ่านแตกต่างกันไป เช่น "developmental reading disorder", "reading disability", "alexia", "word blindness", "developmental dyslexia" "dyslexia" แต่นิยมใช้คำว่า "dyslexia"

การอ่านเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนวิชาต่าง ๆ มักพบว่าปัญหาการเรียนล้มเหลวมีความเกี่ยวข้องกับความบกพร่องในการอ่าน (inadequate reading skills) ชิก (Schick) มีความเห็นว่าการอ่านเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ในหลักสูตรทุกระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัย (ปิยะนุช ประจักษ์จิตต์ 2525 : 21)

เนื่องจากการอ่านเป็นกระบวนการรับรู้อย่างหนึ่งที่ได้รับข้อมูล และมืองค์ประกอบหลายด้าน กล่าวคือ เด็กจะเรียนรู้ภาษาได้ต้องมีประสาทรับรู้ทางการมองเห็นและการได้ยินที่ดี มีการรับรู้ตัวอักษรและคำต่าง ๆ แล้วจึงนำมาเรียงลำดับเรื่องราว สามารถเลือกใช้คำได้ถูกต้อง และถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือเขียนเป็นตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง ทิงเกอร์และบอนด์ (Thunker and Bond อ้างถึงใน กัลยา ตูลพิจิตร 2532 : 10-11) กล่าวถึงองค์ประกอบพื้นฐานของการอ่านไว้ว่า มนุษย์จะอ่านสิ่งใดนั้น จะต้อง มีพื้นฐานต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบ ได้แก่

1. การเข้าใจความหมายของคำ เป็นพื้นฐานสำคัญของความเข้าใจเรื่องที่อ่าน เพื่อผู้อ่านสามารถเข้าใจความหมายของถ้อยคำเมื่อพบคำนั้นในการอ่าน ทำให้สามารถเข้าใจประโยคบทตอนที่อ่านได้ดี
2. ความเข้าใจหน่วยความคิด การที่จะเข้าใจข้อความเป็นประโยคได้นั้นผู้อ่านจะต้องอ่านเป็นหน่วยความคิด กล่าวคือ แบ่งอ่านเป็นกลุ่มคำให้ได้ความหมายของแต่ละคำต่อเนื่องกันเป็นกลุ่ม
3. การเข้าใจประโยค เพื่อผู้อ่านสามารถเข้าใจคำและสามารถอ่านเป็นหน่วยความคิดได้แล้วก็จะเอาคำและหน่วยความคิดนั้นมาสัมพันธ์กันและได้ใจความเป็นประโยค
4. การเข้าใจข้อความตอน ๆ หมายถึง ความสามารถที่จะนำประโยคที่สัมพันธ์กันในตอนหนึ่ง ๆ หรือย่อหน้าหนึ่ง ๆ มาสัมพันธ์กัน และสามารถเข้าใจข้อความทั้งหมดในย่อหน้านั้นได้
5. การเข้าใจเรื่องทั้งหมด ในการที่จะเข้าใจเรื่องราว หรือข้อความทั้งเรื่องผู้อ่านจะต้องเข้าใจ มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อความแต่ละตอน แต่ละย่อหน้า และที่กำลังจะอ่านอยู่ได้

ลักษณะของ dyslexia

เด็กที่เป็น dyslexia มีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่จะมีปัญหาการเรียนด้านการอ่านหรือการเขียนได้ยากหรือไม่ได้เลย เวลาอ่านนอกจากจะอ่านไม่ถ้อยออกแล้ว บางทีจะมีการเว้นคำบางคำไป เติมคำใหม่ หรือเปลี่ยนตัว การเขียนจะมีการสะกดผิด บางตัวพยัญชนะหรือสระหายไป บางทีตัวหนังสือกลับซ้ายเป็นขวา คล้ายเงา

ในกระจก เช่น ง เป็น ข หรือ จ เป็น ค เป็นต้น (กวี สุวรรณกิจ, ในวันเพ็ญ
บุญประกอบ และอัมพล สุทัศน์, บรรณาธิการ 2530 : 255)

สาเหตุ

มีผู้ศึกษาถึงสาเหตุของการเกิด dyslexia เป็นจำนวนมากซึ่งล้วนแล้ว
แต่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหรือองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ ดร.แซมมวล ทอร์รี่ ออร์ตัน
(Samuel Torrey Orton) ซึ่งเป็นนักจิตประสาทวิทยา ได้รายงานเกี่ยวกับความ
บกพร่องด้านนี้โดยใช้คำว่า " Word blindness " เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1925
ตีพิมพ์ใน " Archives of Neurology and psychaitry " ออร์ตัน มักใช้คำว่า
"developmental" มาใช้อธิบายถึงลักษณะของ dyslexia มากกว่าคำว่า "congenital"
ทั้งนี้เพราะเขาคิดว่าลักษณะของ dyslexia มีแนวโน้มที่จะเกิดจากปัจจัยทั้งทางด้าน
พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมร่วมกันซึ่งเขาได้อธิบายถึงลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่
เกี่ยวข้องกับความล่าช้า (delay) หรือ ความผิดปกติ (disorder) ของการเรียนรู้ทาง
ด้านภาษาไว้ 5 ลักษณะดังนี้

1. developmental alexia (word blindness)
2. developmental word deafness (auditory aphasia)
3. special difficulty in writing (dysgraphia)
4. motor speech delay
5. stuterring

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ออร์ตัน เป็นนักวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์คนแรก
ที่ได้ศึกษา โดยเน้นถึงการทำงานที่เป็นระบบร่วมกัน (unity) และความสัมพันธ์
ระหว่างการเรียนรู้ การเคลื่อนไหว (sensory-motor) ไม่ว่าจะเป็น
ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยจะมีการทำงานประสานกันของระบบ
ในการสื่อความหมายที่เรียกว่าภาษา (Richardson, in Richardson 1992 : 42)
โดยในระยะเริ่มแรกมีการพิจารณาว่า dyslexia เป็นความบกพร่องของพัฒนาการทาง

ด้านภาษา โดยเฉพาะ (specific language disorder) ซึ่งเป็นความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการของหน่วยเสียง phonological processing (Kamhi and catts ; Wagner and Torgesen ; in Richardson 1992 : 42)

นอกจากนี้มีหลักฐานที่พิสูจน์ว่า dyslexia มีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างทางชีวกายภาพของสมอง หรือ morphologic differences ในสมองของแต่ละคน โดยพิจารณาจากลักษณะพื้นฐานทางกายวิภาคของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการเกิด dyslexia (Neuroanatomical basess of dyslexia) โดยมีผู้ศึกษาถึงความไม่สมดุลงของสมองทั้งสองซีก (gross hemispheric asymmetry) ซึ่งเกสชไวต์ และเลวิสกี (Geschwind and Levitsky, in Richardson 1992 : 43), ได้สรุปโดยชี้ให้เห็นว่าสมองซีกซ้าย ส่วน left planum temporale ซึ่งเป็น Triangular area อยู่ด้านหลัง auditory gyrus of Hesh (ส่วน ของ auditory association cortex) มีขนาดใหญ่กว่าสมองซีกขวา และในปี ค.ศ.1982 เขาแสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์ของระบบประสาทที่ผิดปกติ โดยวิธีการของออร์ตันที่เคยทำการ ศึกษาในช่วงศตวรรษที่ 19 โดยกล่าวถึงความบกพร่องของสมองส่วนต่าง ๆ ว่าเป็นผลทำให้เกิด dyslexia นั้น เป็นการเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การค้นคว้าเกี่ยวกับ dyslexia และเขาได้ชี้ให้เห็นถึงการนำเทคนิคทางห้องปฏิบัติการใหม่ ๆ มาศึกษา และพบว่าการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของสมองตำแหน่งเดียวกับออร์ตันได้เคยศึกษาไว้เช่นเดียวกับกาลาเบอร์ดาและเคมเปอร์ (Galarberda and Kempor , in Richarson 1992 : 43) ได้ศึกษาโดยวิเคราะห์โครงสร้างทางสมองของผู้ชายอายุ 20 ปี ที่เขียนหนังสือด้วยมือซ้ายและเป็น dyslexia และพบว่ามี ความไม่สมดุลง (asymmetry) ของสมองทั้งสองซีก นอกจากนี้มีการศึกษาวิจัยถึงความสัมพันธ์ระหว่างความคิด (cognition) เขาวินัญญา (intelligence) และทักษะในการอ่าน (reading skills) โดยเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างพยาธิสภาพของระบบประสาท กับ พัฒนาการของหน้าที่การทำงานของความคิด (developing cognitive function) ของผู้ที่เป็น dyslexia (Hynd and Chikeman 1989 : 210) ซึ่งสรุปได้ว่าเด็กที่เป็น dyslexia จะมีการทำงานของความคิดที่บกพร่องในลักษณะที่เฉพาะลงไป ซึ่งเกี่ยวข้อง กับกระบวนการสำคัญในการอ่าน ในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมานี้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ที่

เป็น dyslexia จะได้คะแนนการทดสอบจากแบบทดสอบในด้านการพูด ต่ำกว่าด้านการปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องมาจากมีความล่าช้าทางด้านภาษา (language delay) มีความบกพร่องในด้านการแสดงออกและการรับรู้เข้าใจทางภาษาและมีปัญหาเกี่ยวกับการเข้าใจความหมายของคำ

2. ปัญหาการเขียน

คำที่ใช้เรียกปัญหาด้านการเขียน คือ dysgraphia

ภาษาเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น มีทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน เดิมนั้นมีแต่ภาษาพูดเป็นสำคัญ ภาษาพูดแต่ละภาษาสืบทอดภาษาของตนไว้ โดยอาศัยการพูด ภาษาอังกฤษเรียกว่า "spoken language" ต่อมาโลกเจริญก้าวหน้ามากขึ้น มนุษย์จึงได้คิดสื่อภาษาไว้ สิ่งนั้นคือ คำพูด หรือถ้อยคำที่จดไว้เป็นตัวหนังสือเรียกว่า ภาษาเขียน "written language" มีการจัดวางถ้อยคำให้เป็นระเบียบ ตลอดจนเลือกถ้อยคำที่ใช้ให้เป็นไปตามกำหนดวางไว้ในตำราไวยากรณ์ (คารณี อุทัยรัตนกิจ 2520 : 3)

การเขียนเป็นทักษะการแสดงออกที่สำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพราะว่าการเขียนเป็นการถ่ายทอดความเข้าใจ และความคิดเห็นของมนุษย์มาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ การเขียนนอกจากเป็นเครื่องสื่อความหมายแล้วยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความคิด สติปัญญา ทักษะคติ ตลอดจนประสบการณ์ด้านอื่น ๆ ด้วย (วรรณิ โสสมประยูร 2516 : 87) ซึ่งฮิลเดรท (Hildreth 1947) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความซับซ้อนของกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเขียนว่าการเรียนรู้ในการเขียนไม่ได้เป็นกลไกหรือเป็นปฏิกิริยาของการตอบสนองแบบรีเฟล็กซ์ (reflex) แต่เป็นเรื่องของกระบวนการคิด (thinking process) ซึ่งเป็นการทำงานของระบบประสาท สมองส่วนกลาง โดยอาศัยการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อ และการมองเห็น การควบคุมกล้ามเนื้อ แขน และนิ้วมือ ในการเรียนรู้ที่จะเขียนนั้นต้องมีภาวะที่ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะหรือรูปแบบของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ต้องถูกต้อง

ลักษณะของ dysgraphia

เด็กที่มีความบกพร่องในการเขียน (dysgraphia) จะมีลักษณะของการสะกดคำพูดบางตัวพยัญชนะหรือสระหายไป บางทีเขียนกลับกัน เช่น d เป็น b, was เป็น saw, กบ เป็น บก เป็นต้น บางครั้งเขียนตัวหนังสือกลับซ้ายเป็นขวา คล้ายเงาในกระจก เช่น ง เป็น ๕ หรือไม่สามารถเขียนอยู่ในบรรทัดได้ นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราความสามารถในการแสดงออกทางความคิดโดยการเขียนเป็นความบกพร่องของทักษะในการสื่อความหมายมากที่สุด โดยพบว่ามีผู้ใหญ่อายุจำนวนมากพอ ๆ กับเด็ก ไม่สามารถสื่อความหมายและถ่ายทอดความคิดผ่านการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการที่คนเราจะเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องพัฒนาทักษะและความสามารถในการฟัง การพูด และการอ่าน ซึ่งกลไกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนได้แก่ ลายมือ (handwriting) การสะกดคำ (spelling) การเว้นวรรคตอน (punctuation) ตลอดจนทักษะในการใช้หลักภาษาต่าง ๆ (linguistic skills) เช่น การผันคำ (morphology) ประโยคและความหมาย (syntax and meaning) เป็นต้น

อาร์โนลด์ (Arnold 1990 : 239) ศึกษาพบว่า ความบกพร่องของการแสดงออกโดยการเขียนจะเกี่ยวข้องกับ ความบกพร่องในเรื่องของ

- การสะกด (spelling)
- การรวบรวมและจัดระบบ (organization)
- การเว้นวรรคตอน (punctuation)
- ไวยากรณ์ (grammar)

มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องในการเขียนไว้หลายประการ โดยสรุปได้ดังนี้

1. มีสาเหตุพื้นฐานมาจากความบกพร่องในการทำงานของกล้ามเนื้อเล็ก (fine - motor dysfunction)
2. มีสาเหตุมาจากการมีปัญหาวินัยในการจัดเรียงลำดับ (Sequential ordering problem) ทำให้มีความยากลำบากในการจัดระบบความคิดที่จะนำมาเขียนคือมีความลำบากในการปะติดปะต่อ หรือการจัดเรียงลำดับคำตามเหตุการณ์ หรือเรื่องราว

ต่าง ๆ

จอห์นสัน และมิเคลบัส (Johnson and Myklebust 1967 : 199) ได้แบ่งปัญหาด้านการเขียนของ LD. ออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. ความบกพร่องเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อและสายตา (disorder in visual-motor integration) เด็กสามารถพูด หรืออ่านได้ และสามารถสะกดคำด้วยปากเปล่าได้ แต่ไม่สามารถแสดงความรู้สึกลำดับทอดออกมาโดยวิธีการใช้สัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ (visual symbol) เพราะเด็กไม่สามารถเขียนได้
2. ความบกพร่องในการนึกถึงสิ่งที่เห็น (deficit in re-visualization) เด็กบางคนสามารถจำคำที่เคยเห็นได้ และสามารถอ่านได้ แต่จะไม่สามารถ revisualize พยัญชนะหรือคำได้ ดังนั้นเขาจึงไม่สามารถเขียนคำนั้นได้โดยทันที (spontaneous) หรือไม่สามารถเขียนตามคำบอกได้ (dictation) ทั้งนี้เพราะเด็กไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดภาพที่เคยเห็น (visual image) หรือจากลักษณะที่เด็กเคยได้ยินหรือพูดมาก่อน
3. ความบกพร่องในการรวบรวมสร้างคำและประโยค (deficiency in formulation and syntax) ผู้ที่มีความบกพร่องในลักษณะนี้สามารถติดต่อสื่อสารโดยการพูด สามารถเลียนแบบ (copy) revisualize และสะกดคำได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถจัดระบบรวบรวม (organize) ความคิดเห็น สำหรับใช้ในการติดต่อสื่อความหมายและถ่ายทอดโดยการเขียนได้ อย่างเหมาะสม ตลอดจนไม่สามารถเขียนตามคำพูดได้ซึ่งเป็นความความบกพร่องในด้านการเขียน (written formulation)

จากการศึกษาและวิจัยจำนวนมากเกี่ยวกับปัญหาด้านการเขียนของผู้ที่เป็น LD. พบว่าปัญหาด้านการเขียนมักมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาในการสะกดคำ ซึ่งเลอรันเนอร์ (Lerner 1981 : 34) กล่าวว่า การสะกดคำเขียน (written spelling) จะสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับทักษะและความสามารถหลาย ๆ ด้านร่วมกัน โดยในขั้นแรกต้องอ่านคำนั้น ๆ ได้ ต้องมีความรู้ และทักษะในเรื่องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของหน่วยเสียง (phonic) มีการวิเคราะห์โครงสร้างของเสียง และสามารถประยุกต์ใช้ได้ อย่างเหมาะสม สามารถมองเห็นคำนั้น ๆ และขั้นสุดท้าย การที่จะเขียนได้ต้องอาศัย

การทำงานที่ประสานกันของกล้ามเนื้อ และการมองเห็นซึ่งทักษะในการสะกดคำจะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ (Johnson and Myklebust 1967 : 268)

- การแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ได้ยินกับสิ่งที่มองเห็น (auditory and visual discrimination)
- ความจำ (memory)
- การจัดวางลำดับ (sequentialization)
- การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประมวลเรียบเรียง (analysis, synthesis and integration)



เลวีน (Levine 1992 : 485) ได้กล่าวถึงปัญหาในการสะกดไว้ว่า เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

1. เด็กที่มีความบกพร่องทางภาษา อาจมีปัญหาการประยุกต์ความรู้ในเรื่องหน่วยเสียง (phonology) มาใช้ในการสะกดคำ เด็กอาจจะใช้ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของคำที่มองเห็นมาใช้ในการสะกด (visual sense of word configuration) เช่น เขียนคำว่า "taught" แทนคำว่า "tough"
2. เด็กบางคนมีปัญหาทางด้านการมองเห็นหรือการนึกคำ บางคนอาจมี pervasive visualization weakness บางคนมีความจำจากการมองเห็นที่ดี แต่มีความลำบากในการสะกดคำโดยอาศัยการมองเห็นซึ่งเด็กกลุ่มนี้มักจะสะกดเสียงได้ถูกต้อง แต่เมื่อเขียนแล้วจะได้คำที่แตกต่างกัน เช่น เขียนคำว่า "tuff" แทนคำว่า "tough"
3. เด็กที่มีความบกพร่อง จะสะกดคำได้ถูกต้องในการเขียนประโยคหนึ่งแต่เมื่อขึ้นย่อหน้าใหม่เด็กมักสะกดคำเดิมที่เคยเขียนผิดมาแล้วผิดซ้ำอีก
4. เด็กที่มีความบกพร่องในการสะกดคำ มักมีความบกพร่องที่เกิดจากปัจจัยหลาย ๆ ด้านร่วมกัน (multiple dysfunction) เช่น มีความบกพร่องในเรื่องที่เกี่ยวกับความจำ และความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษา เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีหลักฐานที่สนับสนุนเกี่ยวกับการแสดงออก (performance) ของเด็ก LD. ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเว้นวรรคตอน (punctuation) การสะกดคำและการใช้หลักไวยากรณ์ (grammar) ซึ่งبوبลินและคณะ (Poplin, et al) แสดงให้เห็นว่าเด็ก LD. ที่มีปัญหาด้านการเขียนมักจะมีปัญหาในการออกเสียงสะกดคำมากกว่าการเขียน เช่น การเลือกใช้คำศัพท์ เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าเด็ก LD. มักใช้จำนวนคำในการเขียนเรียงความไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติทั่วไป

3. ปัญหาการคำนวณ

มีคำที่ใช้เรียกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการคำนวณหลายคำ เช่น developmental arithmetic disorder , developmental acalculia และ dyscalculia แต่นิยมใช้คำว่า dyscalculia

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์ความคิด และเหตุผล ผูกการคิดอย่างมีระเบียบเป็นรากฐานของวิทยาการ และเทคโนโลยีหลายสาขารวมทั้งเป็นวิชาที่ถูกนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การดูเวลา การซื้อขาย และใช้งานอาชีพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีลักษณะเฉพาะซึ่งเป็นธรรมชาติของวิชาคือ

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิดรวบยอด ซึ่งการสร้างความคิดรวบยอดนี้เป็นการสนับสนุนข้อคิดที่เหมือนกัน อันเกิดจากประสบการณ์ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่แสดงความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลต่อกัน เป็นวิชาที่แสดงถึงสัมพันธ์ภาพ และตรรกวิทยา คือทุกขั้นตอนจะเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน มีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก
3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ใช้สัญลักษณ์กำหนดสัญลักษณ์ เพื่อใช้เป็นสื่อความหมายที่มีลักษณะเช่นเดียวกับภาษาอื่น เช่น $5 - 2 = 3$ ทุกคนจะมีความเข้าใจว่าหมายถึงอะไร และคำตอบที่ได้จะเป็นอย่างเดียวกัน นอกจากนั้นสัญลักษณ์ยังใช้ในการฝึกสมองซึ่งสามารถทำให้เกิดการกระทำในการคิดคำนวณการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อน (ยุพิน พิพิธกุล,

อ้างอิงใน จาตอง อินวิเชียร 2530 : 9-10)

ลักษณะของ dyscalculia

เด็กที่เป็น dyscalculia มีสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่มีปัญหาในการเรียนด้านการคำนวณ ซึ่งกลุ่มอาการของ dyscalculia ได้แก่ การที่มีปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ (spatial relationship) ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาบกพร่อง ความสามารถในการใช้สัญลักษณ์ทางภาษาบกพร่อง (symbol language disorder) และความบกพร่องทางความคิด (cognitive abnormalities) ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับจำนวนอย่างเด่นชัด ซึ่งเด็กอาจแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือทั้งหมดก็ได้

วัฒเพ็ญ บุญประกอบ (มปป : 5) กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่เป็น dyscalculia ว่าลักษณะบกพร่องของเด็กกลุ่มนี้จะแสดงให้เห็นเรื่องเกี่ยวกับการเรียนระยะ การวางหลักและจัดรูปแบบ (spatial localization) มีความสับสนในการแยกด้านซ้าย-ขวา ฟังแล้วลืมง่าย หรือจำและเก็บข้อความเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเลขได้น้อยหรือได้ช่วงสั้น ซึ่งข้อบกพร่องเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาไม่เฉพาะแต่การคิด การคำนวณเท่านั้น แต่จะเป็นปัญหาในการสะกดตัว และการทำอะไรที่ตรงข้าม หรือกลับกันจากที่ควรจะเป็นได้ด้วย เลอร์เนอร์เนอร์ (Lerner 1981 : 274) ได้ให้เกณฑ์เกี่ยวกับลักษณะของ dyscalculia ไว้ดังนี้ คือ

- มีปัญหาในการรับรู้ทางด้านสายตาและการการทำงานประสานกันระหว่าง การมองเห็น และกล้ามเนื้อ
- มีความสับสนในการเรียนรู้เกี่ยวกับทิศทางและเวลา
- มีความสับสนในเรื่องของมิติสัมพันธ์ (spatial relationship)
- มีปัญหาในการรับรู้ทางสังคม
- มีความบกพร่องเกี่ยวกับภาษา ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์ (arithmatic terms)

ทางด้าน NJCLD ได้แบ่งการเรียนคณิตศาสตร์ ออกเป็น 2 ลักษณะคือ

(The Maryland Learning Disabilities Project 1984 : 22-23)

1. การคำนวณทางคณิตศาสตร์ (mathematic calculation) จะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่อง

- 1.1 ความจำ (recognition) และความเข้าใจในเรื่องของจำนวนทั้งหมด (whole numbers) เศษส่วน (fractions) ทศนิยม (decimals) และร้อยละ (percentage)
- 1.2 ความสามารถในการนับ (counting ability)
- 1.3 ความรู้เข้าใจในเรื่องการแทนค่า (place value)
- 1.4 ความเข้าใจในขั้นตอนของการคิดคำนวณ เช่น การรวมกัน (addition) การหักออก (subtraction) การคูณ (multiplication) และการหาร (division)

2. การใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ (mathematic reasoning) เป็นเรื่องที่ยากและซับซ้อนมากกว่าการคำนวณ ซึ่งการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วย

- 2.1 การหาวิธีที่เหมาะสมในการตีโจทย์ปัญหา
- 2.2 การพิจารณาและเลือกกลวิธีที่น่าเป็นไปได้ (feasible strategies) ในการแก้ปัญหา
- 2.3 การประยุกต์วิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา (operational solutions) อย่างเหมาะสม
- 2.4 Recognize and apply common measurement unit
- 2.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับกราฟและตาราง
- 2.6 การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเงินตรา และเวลา

การใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ เด็กจะต้องเข้าใจเกี่ยวกับระบบจำนวน การค้นหาวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา มีการพัฒนาความคิดรวบยอดเชิงนามธรรมตลอดจนมีการรับรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ในเชิงคณิตศาสตร์ (Lerner 1981 : 374 - 375) ซึ่งจากการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมาก พบว่าเด็กที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์

มักมีปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ (spatial relationship) ความสามารถในการรับรู้ทางการมองเห็นซึ่งมีการทำงานสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อ ความเข้าใจภาษาและการอ่าน

ในเรื่องมิติสัมพันธ์ (spatial relationship) พบว่าโดยทั่วไปเด็กจะเริ่มพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของระยะ หรือมิติสัมพันธ์ในช่วงวัยก่อนเข้าเรียน คาลิสกี (Kaliski 1967) ได้รายงานว่าเด็กที่มีปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์มักมีความสับสนในเรื่องมิติสัมพันธ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้เกี่ยวกับลักษณะ บน-ล่าง เหนือ-ใต้ สูง-ต่ำ ใกล้-ไกล เริ่มต้น-สิ้นสุด และการตัดกัน เป็นต้น ในปี ค.ศ.1947 สเตราส์และเลดีเนน พบว่าความบกพร่องในการรับรู้มิติสัมพันธ์จะส่งผลกระทบต่อ การมองเห็นระบบจำนวนทั้งหมด (Number System) คือเด็กไม่สามารถรับรู้ระยะห่างระหว่างจำนวน เช่น ไม่รู้ว่าเลข 3 หรือ 6 อยู่ใกล้เลข 4 เป็นต้น ความผิดปกติในด้านมิติสัมพันธ์นี้จะเห็นได้ชัดเจนขึ้นในชั้นประถมตอนปลายหรือชั้นมัธยม เมื่อเด็กเรียนเรขาคณิต คำนวณ พิสิกส์ เคมี ทำให้มีผลต่อการศึกษาเล่าเรียนของเด็กกลุ่มนี้ได้ (วัณเพ็ญ บุญประกอบ มปป : 8)

ส่วนความบกพร่องของความสามารถในการรับรู้ทางสายตาและกล้ามเนื้อ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้พอควร โดยพบว่าเด็กมีปัญหาในการเรียนเลข จะมีความลำบากในกิจกรรมที่ต้องอาศัยการรับรู้ทางการมองเห็น (Visual Perception) และการทำงานประสานกันระหว่างการมองเห็นกับกล้ามเนื้อ (Visual-Motor Coordination) ซึ่ง สเตราส์ (Strauss, in Learner 1981 : 358) บันทึกไว้ว่าเด็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองบางคนไม่สามารถนับวัตถุที่จัดเรียงกันเป็นลำดับโดยชี้วัตถุใบละชิ้นและนับ หนึ่ง-สอง-สาม-สี่-ห้าได้ ซึ่งเด็กเหล่านี้จะต้องมีการเรียนรู้เบื้องต้นโดยให้หยิบจับวัตถุนั้นก่อน ซึ่งการหยิบจับ (Grasping) เป็นพัฒนาการขั้นแรกของระบบประสาทการเคลื่อนไหว และการรับรู้ (Perceptual) ก่อนที่จะเป็นการชี้วัตถุเด็กที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์เบื้องต้นเป็นจำนวนมาก ไม่สามารถมองเห็นวัตถุหรือสิ่งของที่อยู่ในลักษณะที่เป็นกลุ่มหรือเซตได้จะต้องนับวัตถุชิ้นต่อชิ้น (one by one) เพื่อที่จะทราบถึงจำนวนทั้งหมดไม่สามารถรับรู้เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม เด็กจะรู้ว่า เป็นเส้นตรง 4 เส้นซึ่งแยกจากกัน นอกจากนี้แล้วบางคนอาจมีความลำบากในการรับรู้

เกี่ยวกับสัญลักษณ์ของจำนวนที่ปรากฏ สเตราส์ (Strauss 1951) กล่าวว่าเด็กจะมีความสับสนเกี่ยวกับเส้นแนวตั้ง (vertical stroke) เช่น เลข 1 เลข 4 เป็นต้น

ถึงแม้ว่า เด็กที่เป็น Dyscalculia ส่วนใหญ่จะมีทักษะในการพูดและการฟังที่ดี แต่ก็อาจพบว่าเด็กบางคนมีปัญหาหรือความบกพร่องทางภาษาและการอ่านร่วมอยู่ด้วย เนื่องจากภาษามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จึงมีการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากพอสรุปให้เห็นว่าผู้ที่สัมฤทธิ์ผลในการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำอาจมีลักษณะของความบกพร่องทางด้านภาษาเป็นพื้นฐาน และมีสัมฤทธิ์ผลต่ำในการเรียนรู้ด้านการอ่านด้วย (Chamesky, Czernik, Dufy and Timel, Pullman, Rourke and Kekle) ได้ศึกษารายการจัดกระบวนการทดลองที่เกี่ยวกับปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยสนใจตัวแปรที่เกี่ยวกับการคำนวณ (Computation) และความสามารถในการอ่าน เขาสรุปว่า ผู้ที่มีปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 14 มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะในการอ่าน ร้อยละ 8 มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะการคำนวณ และร้อยละ 32 เป็นปัญหาของสองทักษะร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของไอเคน (Aiken 1972) ที่กล่าวว่าไว้นักเรียนต้องรับรู้เป็นอันดับแรกของการเข้าใจภาษา รวมความถึงคำศัพท์ที่ใช้ ประโยค ความหมายและหน้าที่ของคำ อาจกล่าวได้ว่าเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับภาษาพูด (oral language) มักมีความลำบากในการเรียนเลขลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลายลักษณะร่วมกัน ซึ่งจากการศึกษาติดตามผลโดย ฮัล และทอมบลิ้น (Hall and Tomblin 1978) พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษา จะมีคะแนนต่ำกว่าเด็กที่มีการพูดไม่ชัดในแบบทดสอบคณิตศาสตร์ระดับเกรด 3-6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งผู้วิจัยเสนอแนะว่าภาษาที่ใช้ในการสอน (Instruction) อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้อง แต่ควรจะต้องพิจารณาถึงปัญหาในการใช้สัญลักษณ์ทางภาษา (Symbolic representation) รวมถึงสัญลักษณ์ที่ไม่ใช่ภาษาด้วย (Nonlinguistic Symbols) นอกจากนี้ จอห์นสันและบลาลอค (Johnson and Blalock 1987) ได้ทำการศึกษาเด็ก LD. จำนวน 112 คน พบว่าในจำนวนเด็ก 75 คน มีความบกพร่องเกี่ยวกับภาษาพูด และหรือกระบวนการการได้ยินและเด็ก 45 คน ใน 75 คน มีความด้อยสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ควรจะมีการสังเกตถึงปัญหาที่เกี่ยวกับโรคภัยทางคณิตศาสตร์ มีความหมายซับซ้อนเป็นคำที่มีความหมายโดยนัย

(multiple word meanings) ประโยคที่มีเนื้อความซับซ้อน (complex syntax) และความเข้าใจคำที่ใช้เปรียบเทียบ (comparative terms) และจากการศึกษาของ เวคสเลอร์ (Wechsler) พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางทั้งการเรียนเลข และว่าผู้ที่มีปัญหาด้านการอ่านจะมีคะแนนต่ำใน subtest digit span และ arithmetic

นอกจากปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์แล้วยังพบว่ามีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ได้เช่นกัน เช่น วิธีการสอนที่ไม่เหมาะสม และความวิตกกังวลจนเกินไป (Excessive Anxiety) เป็นปัจจัยสำคัญทางระบาดวิทยาเทียบเท่ากับปัจจัยของความบกพร่องทางความคิดและสติปัญญา (Lansdown, in Yule and Rutter 1985 : 459)

4. ลักษณะที่เป็นปัญหาโดยทั่วไปของ LD.

ปัญหา LD. เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของพัฒนาการ (developmentally dynamic) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกระบวนการการเรียนรู้ (learning process) ดังนั้นเด็กที่เป็น LD. จะแสดงออกถึงลักษณะของการเรียนรู้ที่บกพร่องในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลายลักษณะร่วมกันซึ่งลักษณะที่เป็นปัญหาโดยทั่วไป ได้แก่

1. ความผิดปกติในการเคลื่อนไหว (Disorders of motor activity) แบ่งออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การเคลื่อนไหวมากกว่าปกติ (hyperactivity) จะแสดงถึงการเคลื่อนไหวมากอยู่ไม่สุข มีอาการลุกนั่งตลอดเวลา ทำให้รบกวนในชั้นเรียน

1.2 การเคลื่อนไหวที่น้อยกว่าปกติ (hypoactivity) เด็กมักจะเฉื่อยเฉื่อยไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวหรือแสดงออก ไม่รบกวนชั้นเรียน มักไม่ค่อยพบเด็ก LD. ที่มีลักษณะนี้

1.3 การทำงานไม่ประสานกันของกล้ามเนื้อ (incoordination) เด็กจะแสดงอาการเอียงซ้าย ขุ่นงำในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ เช่น การเดิน การวิ่ง การหยิบจับ การขีดเขียน การ

กระโดด มีความสามารถในการทรงตัว (balance) มักหกล้มบ่อย ๆ ทำให้เด็กไม่เต็มใจหรืออึดอัดที่จะเข้าร่วมทีมกีฬากับกลุ่มเพื่อน เพราะเด็กจะมีความสามารถในการรับหรือชว้างลูกบอล การกระโดด การทรงตัว การเขย่งก้าว การขี่จักรยาน เป็นต้น

เด็กบางคนมีปัญหากับการทำงานที่ต้องอาศัยการมองเห็น และการเคลื่อนไหวร่วมกัน (visuomotor) มีความสามารถในการทำกิจกรรมที่ต้องใช้การมองเห็นและการตอบสนองกลับมา เช่น กีฬาประเภทเบสบอลหรือวอลเลย์บอล ซึ่งเด็กจะแสดงออกมาให้เห็นในลักษณะของการเคลื่อนไหวไม่มั่นคง มีการสั่นแกว่งผิดปกติ ทำอะไรสะเปะสะปะไม่เป็นเรื่องเป็นราว เป็นต้น

1.4 การทำอะไรซ้ำ ๆ โดยไม่มีจุดหมาย (perseveration) เป็นลักษณะที่เด็กแสดงพฤติกรรมซ้ำ ๆ โดยไม่ตั้งใจ ซึ่งสังเกตได้จากพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น การพูด การเขียน การอ่านออกเสียงการวาดรูป เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างของลักษณะการทำอะไรซ้ำ ๆ หลายครั้ง เมื่อให้เด็กวาดรูปและระบายสี เด็กจะระบายสีเดียวกันเติมหน้ากระดาษหรือเมื่อให้วาดรูปวงกลมตามแบบเด็กจะวาดรูปวงกลมไปเรื่อยจนเติมหน้ากระดาษหรือให้เด็กตอกตะปูเด็กก็จะใช้ไม้ตอกตะปูซ้ำหลาย ๆ ครั้งแม้ว่าตะปูจะฝังลงไปแล้วก็ตาม (strauss and Lehtinen , in Jonhson and Myklebust 1967 : 302-303)

2. ความผิดปกติของการรับรู้ (Perceptual disorders) เด็ก LD. มักมีความผิดปกติในการรับรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1 การรับรู้ทางการมองเห็น (visual perception) มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้มากโดยเฉพาะการอ่าน ดังที่เลอว์นเนอร์ (Lerner 1985:65) กล่าวว่า การรับรู้ทางการมองเห็นไม่เป็นเพียงแค่การมองเห็นเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการคิดและการแปลความหมาย ซึ่งทักษะของการรับรู้ทางการมองเห็นประกอบไปด้วย

2.1.1 การรับรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ (spatial relations) หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่งของสิ่งของวัตถุที่จัดวางไว้ในพื้นที่ว่างซึ่งได้แก่ รูปภาพ ตัวอักษร หรือตัวเลข

2.1.2 การแยกแยะความแตกต่างจากการมองเห็น (Visual

discrimination) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุรวมถึง การแยกแยะความแตกต่างของรูปทรงตัวอักษร (letter forms) รูปลักษณะของคำ (word pattern) และลักษณะที่รวมเป็นหมวดหมู่ (gross forms) เช่น รูปภาพ รูปทรงเรขาคณิต เป็นต้น เด็กที่มีความยากลำบากในการมองเห็น และการแยกแยะความแตกต่าง มักมีปัญหในการแยกความแตกต่างระหว่างวัตถุ สิ่งของ รูปภาพ รูปทรงเรขาคณิต ตัวเลข ตัวอักษร หรือคำต่าง ๆ ที่พิมพ์หรือเขียนไว้

2.1.3 การแยกแยะความแตกต่างระหว่างภาพและพื้นหลัง (figure and ground discrimination) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะความแตกต่าง ระหว่างรูปทรงหรือวัตถุจากภาพพื้นที่อยู่โดยรอบ เด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะทางด้านนี้ จะไม่สามารถเพ่งความสนใจไปยังวัตถุที่มีความเด่นกว่า โดยเด็กมักถูกรบกวนจากสิ่งเร้าที่มีอยู่รอบ ๆ เช่น ในการอ่านหนังสือ เด็กจะต้องเพ่งมองและให้ความสนใจกับตัวอักษรแต่ละตัว ซึ่งตัวอักษรเหล่านี้ จะถูกรายล้อมไปด้วยตัวอักษรหรือพยัญชนะอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นถ้าเด็กไม่สามารถแยกแยะ ที่จะอ่านตัวอักษรที่เด่นกว่าได้ ทำให้เด็กมีปัญหในการอ่านได้

2.1.4 การทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อและการมองเห็น (visual - motor coordination) หมายถึง ความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างการมองเห็นกับการเคลื่อนไหวทำงานของมือ และกระบวนการในการคิดของสมอง ซึ่งการทำงานของกระบวนการทั้งสามจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมีการทำงานที่ประสานกันดังที่แลมเบิร์ตและคณะ (Lambert, et al, in The Maryland Learning Disabilities Project 1984 : 23) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า visual motor ว่าเป็นความสามารถ ในการเชื่อมโยง (associate) รวบรวมจัดระบบ (organize) และจัดเรียงลำดับสิ่งที่มีมองเห็น (sequence units of visual input with eyes) ตลอดจนเคลื่อนไหวมือและนิ้ว (Hand and finger movement) ทักษะในการทำงานเหล่านี้ ได้แก่ การเขียน (handwriting) การพิมพ์ (typing) การตัดด้วยกรรไกรหรือมีด (cutting) การระบายสี (coloring) การพับ (folding) การวาดรูป (drawing) การเย็บ (sewing) เป็นต้น ถ้าเด็กมีความยากลำบากในทักษะที่ต้องอาศัยการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อ

และการมองเห็น ทำให้เด็กมีปัญหในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา

2.1.5 การจำวัตถุ (object recognition) หมายถึง ความสามารถที่จะจำ (recognize) ธรรมชาติของวัตถุหรือสิ่งของต่าง ๆ ที่มองเห็น ซึ่งรวมไปถึงการจำ (recognition) รูปทรงเรขาคณิตต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม หรือสิ่งต่าง ๆ เช่น สัตว์ ของเล่น การจำลำดับตัวอักษร หรือตัวเลข เป็นต้น ซึ่งไรเชค ลิสท์และเลอว์นเนอร์ (Richek, List and Learner, in Learner 1985 : 283) กล่าวว่า ความสามารถด้านการจำของเด็กอนุบาลเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร และตัวเลข เป็นตัวบ่งชี้ถึงการมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านที่ดี

2.2 การรับรู้ทางการได้ยิน (auditory perception) มีความสำคัญต่อการเรียนรู้โดยเฉพาะในเรื่องของหน่วยเสียงในภาษา (Phonics) เด็กที่มีความยากลำบากในการเรียนรู้เกี่ยวกับเสียง มักพบว่ามีความบกพร่องในทักษะของกระบวนการการได้ยิน (poor auditory processing skill) ซึ่งไม่ได้เกิดจากปัญหาด้านการฟัง (hearing) หรือปัญหาความชัดเจนของการได้ยิน (auditory acuity) แต่เกิดจากความบกพร่องของการรับรู้ทางการได้ยิน (disability in auditory perception) ซึ่งเป็นความสามารถในการนึก (recognize) และแปลความหมาย (interpret) สิ่งที่ได้ฟังมา การรับรู้ทางการได้ยินแบ่งเป็นทักษะย่อยได้ดังนี้

2.2.1 การแยกแยะความแตกต่างจากการได้ยิน (auditory discrimination) หมายถึง ความสามารถในการแยกความแตกต่าง ๆ ของเสียงต่าง ๆ ที่เป็นหน่วยเสียงทางภาษา (Phoneme sound) และเป็นการบอกลักษณะของคำ (identify word) ที่มีความคล้ายคลึงหรือแตกต่างกัน (Learner 1985 : 284) นอกจากนี้ยังรวมถึงการแยกแยะความแตกต่างของเสียงที่เป็นคำพูด (speech) และไม่ใช่คำพูด (nonspeech) ได้แก่ การแยกแยะเสียงสูง เสียงต่ำ (tone) จังหวะ (rhythm) ความถี่ (volume) หรือทิศทางของเสียง (direction) เด็กที่มีความยากลำบากในการแยกแยะความแตกต่างของเสียงที่ได้ยินอาจมีปัญหในการแยกความแตกต่างของเสียงต่าง ๆ หรือคำพูด ส่งผลให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้เข้าใจการใช้ภาษา เช่น การใช้คำพูด การสะกดคำในการอ่านหรือการเขียน เป็นต้น

2.2.2 ความจำจากการได้ยิน (auditory memory) เป็นความ

สามารถในการเก็บบันทึก (store) และเรียกกลับ (recall) ข้อมูลที่เคยได้ยินมา ตัวอย่างเช่น เมื่อเด็กนักเรียนถูกขอร้องให้ทำกิจกรรม 3 อย่าง ได้แก่ ปิดหน้าต่าง เปิดประตู และวางหนังสือลงบนโต๊ะ เด็กจะต้องสามารถรวบรวมเก็บบันทึกข้อมูลที่ได้ยินมา (store) และดึงออกมาใช้ (retrive) เพื่อทำตามคำสั่งได้อย่างถูกต้อง

2.2.3 การจัดลำดับสิ่งที่ได้ยิน (auditory sequencing) เป็นความสามารถในการจำ (remember) ลำดับของหัวเรื่องต่าง ๆ (items) ที่ได้เก็บบันทึกไว้ เช่น ลำดับของพยัญชนะ ได้แก่ ก ข ค ฯลฯ ลำดับของเดือน ได้แก่ มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม ฯลฯ เป็นต้น

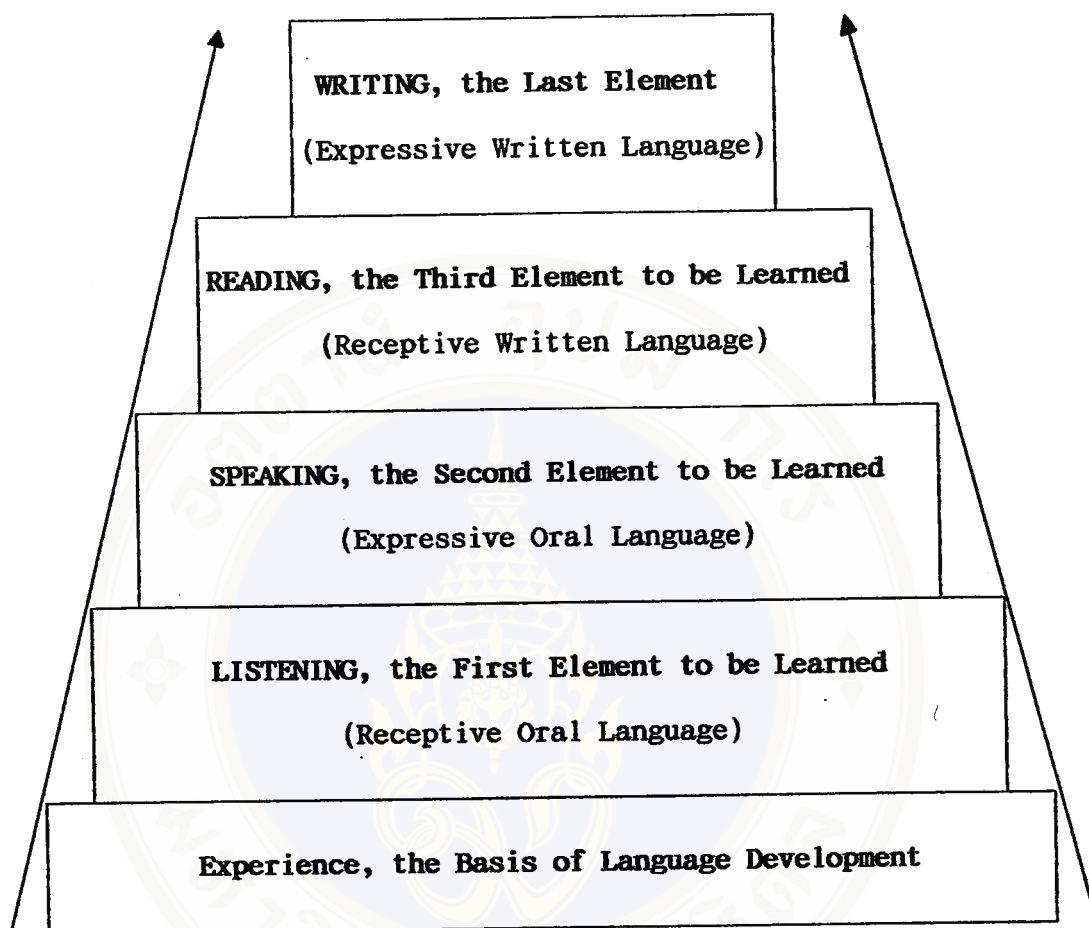
2.2.4 การผสมเสียงที่ได้ยิน (auditory blending) เป็นความสามารถในการผสมหน่วยเสียงเดี่ยว (single phonic elements หรือ phonemes) ให้รวมเป็นคำที่สมบูรณ์ เด็กที่มีความบกพร่องเรื่องนี้ไม่สามารถผสมเสียงแต่ละหน่วยเสียงให้เป็นคำได้ เช่น คำว่า "งาน" เด็กไม่สามารถผสมเสียง "ง-า-น" ให้รวมกันเป็นคำว่า "งาน" ได้

2.3 haptic perception : tactile และ kinesthetic abilities หมายถึง การรับรู้ที่เกี่ยวกับการสัมผัส (tactile perception) ซึ่งเป็นการรับรู้ความรู้สึก (sense) จากการสัมผัสทางผิวหนังซึ่งได้แก่ ความสามารถในการนึกจำ (recognize) ลักษณะวัตถุที่ได้จากการสัมผัส การบอกถึงสิ่งต่าง ๆ ที่วางอยู่ การแยกแยะความแตกต่างระหว่างพื้นผิวที่อ่อนนุ่มหรือหยาบกระด้าง เป็นต้น

ส่วนการรับรู้ทางการเคลื่อนไหว (kinesthetic perception) เป็นการรับรู้ความรู้สึกผ่านการเคลื่อนไหวของร่างกายและกล้ามเนื้อ (muscle feeling) การรับรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การหดตัว - คลายตัวของกล้ามเนื้อ ความตึงเครียดและการผ่อนคลาย เป็นต้น

3. ความบกพร่องด้านภาษา (Language problems)

การเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางภาษาและความสามารถของแต่ละคนในการใช้สัญลักษณ์แทนคำพูด (verbal symbol) ดังนั้นจึงมักพบว่าเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน โดยเฉพาะปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมักมีปัญหาด้านภาษาร่วมด้วย

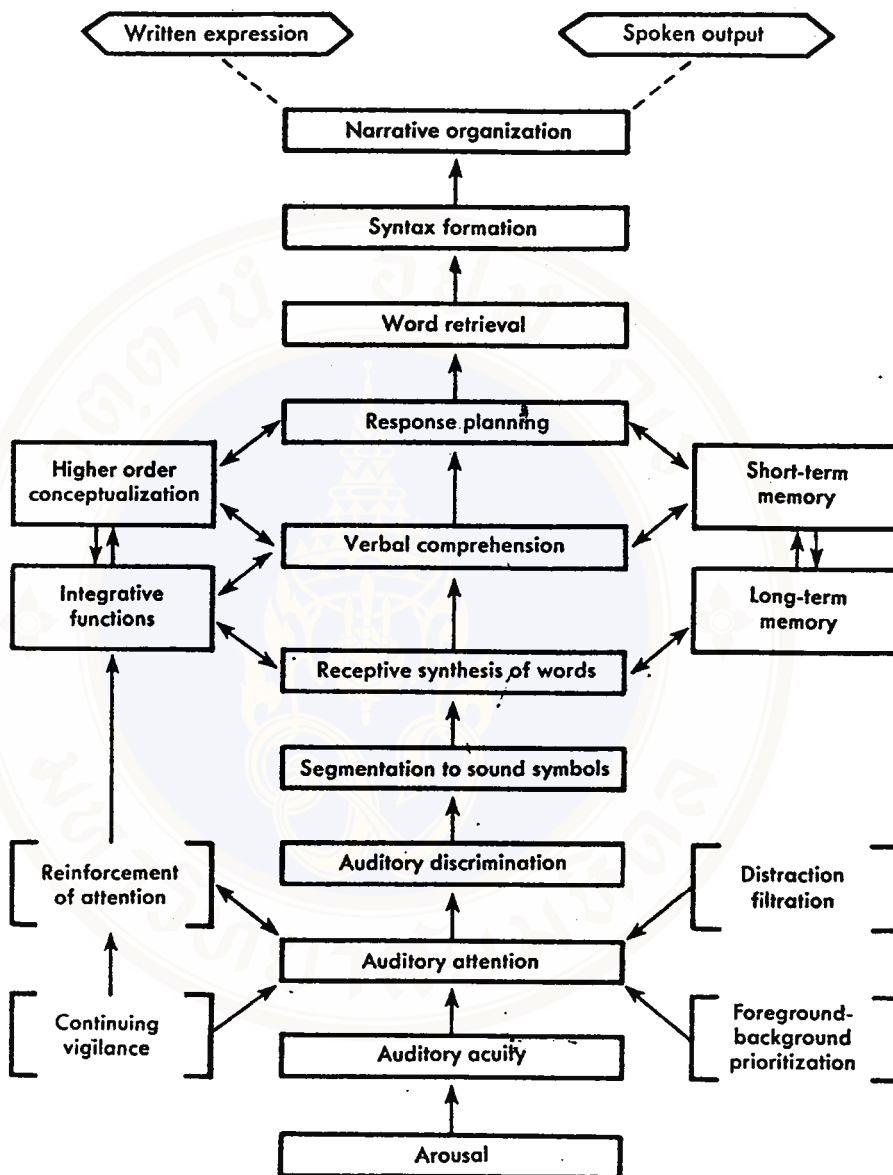


แผนภาพที่ 2 แสดงลำดับขั้นพัฒนาการของทักษะทางภาษา [อ้างอิงจากเคลล็อก,
(Kellogg, in Learner 1985 : 318)]

เนื่องจากคนเรามีการพัฒนาทักษะทางภาษาในการฟังและการพูดเป็นอันดับแรก ซึ่งเรียกทักษะนี้ว่าเป็นระบบภาษาขั้นพื้นฐาน (primary language system) ต่อมา จึงได้พัฒนาระบบภาษาขั้นที่สองตามมา (secondary language system) ได้แก่ การอ่านและการเขียน ในด้านการอ่านมีสื่อที่เป็นตัวอักษรที่ใช้แทนเสียงหรือความหมาย (symbol of symbol) ส่วนด้านการพูดนั้นเป็นสื่อถ่ายทอดความคิดต่าง ๆ ออกมา (symbol of idea) โดยที่คำแต่ละคำเป็นสื่อของคำพูดนั้น ๆ (symbol of the spoken word) นอกจากนี้ยังได้มีการแบ่งลักษณะทางภาษาออกเป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่ม คือ ทักษะในการรับรู้และเข้าใจ (input หรือ receptive skill) และทักษะในการแสดงออก (output หรือ expressive skill)

เด็ก LD. มีความบกพร่องของพัฒนาการทางภาษาขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือหลายขั้นตอนร่วมกัน ดังแสดงในแผนภาพที่ 3 ทั้งนี้เพราะการพัฒนาทางภาษา (language develops) มีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการทางความคิด (thinking process) ซึ่งการใช้ภาษาต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญหลายประการ ได้แก่ การเข้าใจภาษาพูด การใช้วิจารณญาณเกี่ยวกับการพูด หรือพิจารณาเหตุผลเกี่ยวกับคำพูด การสร้างคำพูด การเข้าใจ หรือถอดรหัสภาษาเขียนออกเป็นคำพูดและการเขียน (กัมมันต์ พันธุมจินดา และคณะ, อ้างถึงใน วลัยพร ชัยสงคราม 2532 : 24-27)

HIERARCHY OF AUDITORY-LANGUAGE FUNCTION



แผนภาพที่ 3 แสดงกลไกหน้าที่การทำงานของกลไกการสื่อความหมายโดยใช้ภาษาที่ได้จากการรับรู้ทางการได้ยิน [อ้างอิงจาก ไชเนอร์และอบรอมส์ (Scheiner and Abrams 1980: 325)]

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ความผิดปกติทางภาษาที่พบในเด็ก LD. เป็นความผิดปกติของพัฒนาการความสามารถในการรับรู้เข้าใจภาษา และการใช้ภาษาติดต่อสื่อความหมาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาพูด (oral language) และการใช้ภาษาเขียน (written language) แมคเกรดี (Mc Grady 1968) ได้ยอมรับแนวความคิดที่กล่าวว่า ภาษา มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ เด็กที่มีความบกพร่องในเรื่องภาษาจึงมักจะมีความเสี่ยงที่จะมีปัญหาด้านการปรับตัวทางสังคม และการเรียนรู้ในโรงเรียน (Bashir and Annebelle 1992 : 54) ได้มีผู้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง LD. กับความบกพร่องของพัฒนาการทางภาษาและมักพบเสมอว่าอัตราความชุกของ LD. มีความเกี่ยวข้องกับภาษา โดยสตรอมมิงเกอร์ (Stromminger, in Bashir and Scavuzzo 1992 : 53-65) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความบกพร่องทางภาษา (Language deficit) กับการเรียนด้านการอ่าน การสะกดคำ และการเขียน โดยทำการศึกษากับเด็กจำนวน 38 คน เป็นชาย 29 คน หญิง 9 คน มีอายุเฉลี่ย 9 ถึง 12 ปี เด็กทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางภาษาต่ำกว่าระดับอายุจริง 5 ปี และมีปัญหาด้านการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักภาษาที่มีความซับซ้อน (Linguistically complex tasks) เกี่ยวกับเรื่องกับการเข้าใจภาษาพูด (Verbal comprehension) หรือการแสดงออกโดยใช้ภาษา ซึ่งความบกพร่องมีระดับความรุนแรงตั้งแต่ปานกลางไปจนถึงรุนแรงมาก สตรอมมิงเกอร์ ได้ให้ข้อเสนอแนะโดยกล่าวสรุปว่า ถ้าเด็กมีความบกพร่องในช่วงที่เด็กเริ่มมีการแสดงออกโดยใช้ภาษาแล้ว ทำให้มีอัตราเสี่ยงสูงที่เด็กจะมีความบกพร่องในการรับรู้ที่ต้องอาศัยภาษาเป็นพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ทางด้านภาษา นอกจากนี้ ฮันเตอร์และหลุยส์ (Hunter and Lewis, in Cantwell and Baker 1991 : 88-94) ได้ติดตามผลเด็กที่มีความผิดปกติทางด้านภาษาจำนวน 18 คน เป็นเวลามากกว่า 2 ปี และพบว่าเด็กกลุ่มนี้มีความแตกต่างจากเด็กที่อยู่ในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ การอ่าน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

มีการแบ่งเกณฑ์เพื่อที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับความบกพร่องทางด้านภาษาโดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ พัฒนาการทางภาษาที่มาจากการได้ยิน (auditory language development) หรือเรียกว่าเป็นการรับรู้เข้าใจภาษา (receptive language) และการแสดงออกด้านการใช้ภาษา (expressive language) ซึ่งความผิดปกติของ

การรับรู้เข้าใจภาษา (receptive language) นั้นจะเกี่ยวกับความบกพร่อง ในการเข้าใจสัญลักษณ์ที่ใช้แทนคำพูด โดยเรียกความผิดปกติเช่นนี้ว่า "receptive aphasia" ทำให้เด็กมีความบกพร่องของทักษะทางภาษา เช่น เด็กบางคนไม่สามารถแยกความแตกต่างของระดับเสียงสูง ต่ำได้ (tone discrimination) บางคนไม่สามารถแยกความแตกต่างหรือผสมเสียงพยัญชนะเดี่ยวได้ (phonemic discrimination) หรือเด็กบางคนไม่สามารถแยกคำซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยเสียงเล็ก ๆ ส่วนความผิดปกติของกระบวนการในการสร้างภาษาพูด (spoken language) หรือการแสดงออกทางภาษา (expressive language) เรียกว่า "expressive aphasia" (Johnson and Myklebust, in Learner 1981 : 258-259) เด็กที่มีความผิดปกติเช่นนี้สามารถเข้าใจภาษาและคำพูดได้ แต่จะมีปัญหาในการแสดงท่าทางบอกสิ่งที่ต้องการ หรือเด็กบางคนจำเสียงของคำได้ (sound of word) แต่ไม่สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพูด (speech musculature) เพื่อออกเสียงนั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสมแม้ว่าไม่ได้เป็นอัมพาต (paralysis) ซึ่งเป็นลักษณะของความผิดปกติที่เรียกว่า "apraxia" * หรือความบกพร่องที่เกี่ยวข้องกับ expressive aphasia อีกชนิดคือ เด็กสามารถพูดคำเดี่ยวหรือวลีสั้น ๆ ได้ แต่ไม่สามารถสร้างเป็นประโยคยาว ๆ ที่สมบูรณ์ได้ ดังนั้นการศึกษาด้านเรื่องหลักภาษา (Linguistic) จะทำให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติของภาษาและกรอบของแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ถึงลักษณะความบกพร่องทางด้านภาษาของเด็ก LD. ได้ดียิ่งขึ้น (Learner 1981: 262) จากการศึกษาวิจัยของ ริสมอลและ

* อะพรักเซีย (Apraxia) เป็นความผิดปกติในการพูดหรือการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนโดยที่ผู้ป่วยเข้าใจคำสั่งดี กล้ามเนื้อไม่อ่อนแรง และการรับรู้รู้สึกเป็นปกติ

คณะ (Rissmal, et al, in Bashir and Scarvuzzo 1992 : 58) ได้แสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับรู้เข้าใจภาษา (receptive language) จะมีความบกพร่องทางการอ่านที่รุนแรงมากกว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาประเภทอื่น นอกจากนี้ลิเบอร์กอทและคณะ (Libergott, et al, in Bashir and Scarvuzzo 1988 : 58) ได้ศึกษาถึงอัตราเสี่ยงของการเกิดปัญหาทางการอ่านของกลุ่มเด็กที่มีภาวะต่ำกว่าเกณฑ์และกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาเฉพาะด้าน (specific language impairment) โดยรายงานว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาร้อยละ 70 มีปัญหาการอ่าน ซึ่งเขาประเมินผลโดยการใช้เครื่องมือคือ Metalinguistic battery ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแบ่งคำออกเป็นส่วนของพยางค์และหน่วยเสียงของคำ (syllable and phoneme segmentation of words) การพิจารณาความถูกต้องในการใช้หลักไวยากรณ์ (judgements of grammatical correctness) การบอกชื่อและการเล่าเรื่อง (naming and story recall) ซึ่งได้ผลสรุปเป็นที่น่าสนใจว่าเด็กที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีอัตราเสี่ยงสูงที่จะมีปัญหาการอ่าน (high-risk group) ร้อยละ 30 ไม่แสดงลักษณะของบกพร่องทางภาษาออกมาให้เห็นอย่างชัดเจน และพบว่าเด็กไม่สามารถทำแบบทดสอบย่อย (test battery of meta-processing task) ได้สำเร็จ

4. ความบกพร่องในการคงความสนใจ (Attention deficit)

ลักษณะที่เป็นปัญหาที่สำคัญของเด็ก LD. ซึ่งมักพบอยู่เสมอก็คือ ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของสมาธิและการคงความสนใจ (attention deficit disorder) ซึ่งรวมถึงการเลือกสนใจ (selective attention) และการคงความสนใจอย่างต่อเนื่อง (sustained attention) กล่าวได้ว่า การคงความสนใจหรือความตั้งใจ มีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก เมลวิน (Melvin, อ้างถึงใน ปิยะนุช ประจักษ์จิตต์ 2525 : 15) กล่าวว่าความตั้งใจเป็นขบวนการคิดที่จะเกิดขึ้นและอยู่ได้อย่างต่อเนื่องโดยการรับรู้ต่อสิ่งเร้าสิ่งมีความสำคัญหรือเด่นพิเศษกว่าสิ่งเร้าอื่น และกระบวนการคิดนั้นจะกระตุ้นตนเอง ให้เกิดความสนใจต่อเนื่องไปได้อย่างมีสติรู้ตัว เป็นการรับรู้จากระบบประสาทสัมผัส การได้เห็นหรือได้ยินจากข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำ ทั้งในช่วงขณะสั้น ๆ หรือ

ในระยะยาวนานจากอารมณ์ ความรู้สึก รวมทั้งการคิดเชื่อมโยงไปสู่สิ่งอื่น ๆ ด้วย เด็กที่ไม่สามารถควบคุมตนเองให้เลือกสนใจ เลือกทำกิจกรรม และคงความสนใจได้ไม่นาน จะเกิดอาการอยู่ไม่สุข ทำงานไม่สำเร็จหรือไม่สามารถแม้แต่จะรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งที่เป็นขั้นตอนต่อเนื่องกันได้ (นิตยา คชภักดี, ในวันเพ็ญ บุญประกอบ และอัมพล สุวาทัน บรรณาธิการ, 2530: 127-128)

เด็ก LD. ที่มีปัญหาเรื่องการคงความสนใจ มักแสดงออกทางด้านพฤติกรรม ในลักษณะต่าง ๆ กัน คือ

ไม่มีสมาธิ ไม่สามารถจดจ่ออยู่กับงานที่ทำได้นาน

ไม่สามารถเริ่มต้น จัดระบบ หรือทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ

ขาดความรอบคอบในการทำงาน มักทำก่อนคิด และวอกแวกเปลี่ยนความสนใจง่าย

ริชาร์ด และคณะ (Richard, et al, 1990 : 129-135) ได้ศึกษาลักษณะการคงความสนใจของเด็ก LD. เกี่ยวกับการเลือกสนใจ (selective attention) และการคงความสนใจอย่างต่อเนื่อง (sustained attention) เพื่อที่จะตรวจสอบว่าเด็ก LD. สามารถคงความสนใจได้ยาวนานหรือวอกแวกเปลี่ยนความสนใจง่าย (distract) และเด็กเหล่านี้สามารถประมวล (process) ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับมาในช่วงเวลาที่แตกต่างจากเด็กกลุ่มอื่นหรือไม่ โดยแบ่งเด็กออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มเด็ก LD. กลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านความสนใจและมีพฤติกรรมอยู่ไม่สุขร่วมด้วย (ADHD) กลุ่มเด็ก LD. และมีความบกพร่องทางด้านความสนใจและมีพฤติกรรมอยู่ไม่สุขร่วมด้วย (ADHD) (กลุ่มเด็ก LD.+ ADHD) และกลุ่มควบคุม เด็กเหล่านี้กำลังศึกษาอยู่ในเกรด 4, 5 และ 6 ตามลำดับโดยที่กลุ่มเด็ก LD. มีจำนวน 30 คน (ชาย 18 คน หญิง 12 คน) มีอายุระหว่าง 9.65-13.8 ปี ($\bar{x} = 11.5$) ซึ่งเด็กกลุ่มควบคุมได้รับคัดเลือกโดยมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับกลุ่มเด็ก LD. ในตัวแปรเรื่องเพศ อายุ ความสามารถและความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับการคงความสนใจ การเลือกสนใจและความเร็วในการประมวลข้อมูล (information processing speed) โดยมีสมมติฐานคือ เด็กในกลุ่มที่เป็น ADHD. จะมีความบกพร่องในการคงความสนใจอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากขณะที่เด็กกลุ่มที่เป็น LD. และมี ADHD ร่วมด้วยจะมีความบกพร่องในการจดความสนใจทั้งสามลักษณะที่กล่าวมา เด็กทุกคนได้รับการประเมินเกี่ยวกับลักษณะ ADHD โดยใช้เครื่องมือ The Revised Conners Teacher Rating Scale ถ้าเด็กคนใดได้คะแนนเฉลี่ย (X) เท่ากับหรือสูงกว่า 1.5 ซึ่งเป็นดัชนีที่บ่งชี้ถึงการมีลักษณะของ hyperkinesis จะได้รับการคัดเลือกว่าเป็น ADHD และถูกจัดอยู่ในกลุ่ม ADHD

ผลการวิจัยสรุปได้ว่ากลุ่มเด็ก LD., ADHD และ LD. ร่วมกับ ADHD มีความบกพร่องในเรื่องการจดความสนใจทั้งสามลักษณะมากกว่าเด็กกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่กลุ่มเด็ก LD. ใช้ระยะเวลาในการประมวลข้อมูลมากกว่ากลุ่มเด็กควบคุม กลุ่มเด็ก ADHD มีความบกพร่องในเรื่องการจดความสนใจอย่างต่อเนื่องมากกว่าลักษณะอื่น ส่วนเด็กกลุ่ม LD. และมี ADHD ร่วมด้วย มีความบกพร่องในเรื่องของการเลือกสนใจการจดความสนใจอย่างต่อเนื่อง และใช้ระยะเวลาในการประมวลข้อมูลมากกว่าเด็กกลุ่มอื่น

5. ความบกพร่องในการจัดระบบความคิดรวบยอดขั้นสูง (higher order conceptualization) เด็กที่มีความพร่องในเรื่องของความคิดรวบยอด มักมีปัญหาวินัยในการจัดระบบความคิดให้เป็นไปตามลำดับ (sequence) หรือเป็นขั้นตอนทำให้มีปัญหาวินัยการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การอ่าน การสะกดคำคณิตศาสตร์ การแสดงออกโดยการพูด และการทำกิจกรรมที่ต้องใช้การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ซึ่งส่วนมากปัญหาวินัยการจัดเรียงลำดับ (sequencing problems) มักสัมพันธ์กับการมีปัญหาคำถามที่ซับซ้อนส่งผลให้เด็กมีความลำบากในการติดตามการสอนของครู (following direction) ในชั้นเรียน เช่น เมื่อครูสอนวิธีทำโจทย์เลขเป็นลำดับขั้นตอนต่าง ๆ เด็กอาจจำได้เพียงขั้นตอนเดียวหรือสองขั้นตอน หรือเมื่อเด็กอยู่ที่บ้านมักถูกพ่อแม่ผู้ปกครองตำหนิว่าเด็กฟังไม่รู้เรื่อง ตัวอย่างเช่น เมื่อสั่งให้ทำงานหนึ่งแต่เด็กกลับไปทำงานอีกอย่าง เป็นต้น

เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับการจัดเรียงลำดับ อาจแสดงให้เห็นได้ในช่วงวัยก่อนเข้าเรียนโดยเด็กอาจมีความสับสนเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ใช้อธิบายเวลาซึ่งเป็นคำบุพบท เช่น "ก่อน" "หลัง" "เริ่มต้น" "ต่อมา" "ขณะนี้" "หรือขณะนั้น" เป็นต้น หรือมี

ความหลากหลายในการเรียนรู้วันต่าง ๆ ในหนึ่งสัปดาห์ เดือนต่าง ๆ ในหนึ่งปี และความคิดรวบยอด (Concepts) อื่น ๆ อีก ซึ่งส่วนแล้วแต่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียงลำดับ (serial order) เด็กอาจมีความล่าช้าในการเรียนรู้การบอกเวลาหรืออาจมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่ต้องเป็นไปตามลำดับและมีความซับซ้อนหลายขั้นตอน (complicated sequence of operation) เช่น การสวมรองเท้า การแต่งตัว เป็นต้น นอกจากนี้ เด็กอาจแสดงถึงการมีความบกพร่องในการจัดระบบความคิดในการพูดหรือการบรรยาย โดยที่เด็กมักจะสับสนในการพูดบรรยายเหตุการณ์ หรือเรื่องราวให้เป็นไปตามลำดับอย่างเป็นเหตุเป็นผล และอาจมีปัญหาในการประยุกต์นำหลักไวยากรณ์มาใช้เพื่อพูดหรือเขียนให้เป็นประโยคในบางครั้ง นอกจากนี้เด็กอาจมีความหลากหลายในการจัดแบ่งกลุ่มหรือแยกประเภทข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับมา (classify and categorizing data) ซึ่งทำให้มีปัญหาในการเข้าใจคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ทั่วไปที่มีการจัดรวมเป็นหมวดหมู่หรือเป็นกลุ่ม เช่น สัตว์ พืช สิ่งของ ฯลฯ หรือมีปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ที่ได้รับมา เข้ากับประสบการณ์ที่มีอยู่โดยอาจแสดงถึงการมีความบกพร่องของกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นกระบวนการของความจำช่วงต่าง ๆ ทำให้เด็กมีการเรียนรู้หรือแสดงพฤติกรรมที่ไม่เป็นระบบระเบียบหรือไม่ประสานกัน (disorganization)

จากการที่เด็ก LD. มีปัญหาลักษณะต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ ทำให้เด็กมีการเรียนล้มเหลวโดยที่รูปแบบของการมีปัญหการเรียนรู้มักจะเกิดขึ้นซ้ำ ๆ และพบว่าผลการเรียนของเด็กจะไม่แน่นอนหรือไม่เป็นไปตามระดับอายุ แต่อย่างไรก็ตาม เด็ก LD. ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะดังกล่าวทุกประการ เด็กอาจมีลักษณะบางอย่างที่กล่าวมาก็สามารถพิจารณาได้ว่าเด็กอาจมีปัญหา LD. ได้

ปัญหาที่พบบ่อยกับ LD. (Secondary problems)

ปัญหาด้านพฤติกรรม

LD. เป็นภาวะของความบกพร่องของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาต่าง ๆ เช่น การรับรู้ ความจำ สมาธิและความสนใจ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดปัญหาทาง

พฤติกรรมรูปแบบต่าง ๆ แต่ที่พบได้บ่อยคือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสมาธิและความสนใจ (attention deficit disorder หรือ ADD) ซึ่งอาจมีอาการซุกซนอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity) รวมด้วย(ADHD) หรือไม่ก็ได้ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยจำนวนมากได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมขาดสมาธิ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (academic achievement) ในเด็กวัยเรียนและการศึกษาส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า ความล่าช้าทางการเรียนมักเกิดกับเด็กที่มีพฤติกรรม ADD จากการศึกษาวิจัยที่สนับสนุนข้อค้นพบนี้สามารถอธิบายได้อย่างน้อย 2 ประเด็น กล่าวคือ ประเด็นแรก การขาดสมาธิและความสนใจอาจมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ผลทางการเรียนทั้งนี้เพราะเด็กมักจะอยู่ไม่นิ่ง (restless) ขาดสมาธิและความสนใจ (inattentive) และวอกแวกง่าย (distractable) และแสดงผลออกมาโดยการมีความล่าช้าหรือล่าช้าในการเรียน ประเด็นที่สอง อาจกล่าวได้ว่าความล้มเหลวในการเรียนจะนำไปสู่ปัญหาการขาดสมาธิและความสนใจ ทั้งนี้เพราะเด็กที่มีปัญหาการเรียนวิชาต่าง ๆ อาจขาดแรงจูงใจและแสดงออกมาซึ่งพฤติกรรมที่ไม่สนใจการเรียนและวอกแวกง่ายเพิ่มขึ้นซึ่งแมคกีและแชนซ์ (McGee and Share, 1988) สรุปว่ามีหลักฐานหลายประการที่บ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาความล้มเหลวทางการเรียนกับปัญหา ADD โดยมองว่า ความล้มเหลวทางการเรียนจะไปกระตุ้น (encourages) ให้เกิดปัญหา ADD มากกว่าการที่เกิดปัญหา ADD แล้วจึงมีการเรียนล้มเหลวตามมา แต่อย่างไรก็ตามควรจะต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาการเรียนและปัญหา ADD ต่อไปในอนาคต

ความผิดปกติของสมาธิและความสนใจหรือโรคเสียหรือขาดสมาธิ (attention deficit disorder หรือ ADD) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การขาดสมาธิร่วมกับมีอาการอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity)
2. การขาดสมาธิร่วมกับมีอาการเฉื่อยชา (hypoactivity)

โรคนี้ได้มีผู้ศึกษากันมานาน เช่น สเตราส์ (strauss, อ้างถึงในวัณเพ็ญ บุญประกอบ มปป : 12-13) ได้รายงานไว้ตั้งแต่ปี ค.ศ.1947 โดยพบว่า เด็กที่สมองพิการหรือสมองได้รับความกระทบกระเทือนอย่างมากจนทำให้เกิดความพิการของ

สมอง (brain-injury หรือ brain-damage) จะมีลักษณะของ ADD แต่ต่อมาพบว่าเด็กส่วนใหญ่ที่เป็นโรคนี้มักไม่มีประวัติการบาดเจ็บของสมองและน้อยรายที่มีประวัติว่าเป็นโรคสมองอักเสบมาก่อนจึงเกิดข้อสงสัยว่า "กรรมพันธุ์" เป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรค ADD

ในทางการแพทย์ได้มีการจัดแบ่งกลุ่มเกี่ยวกับ ADD ตามเกณฑ์ของ DSM-III และ Developmental Disabilities Committee of the Child Neurology Society ไว้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ADD ที่มี hyperactivity ประกอบด้วยลักษณะของเด็กที่ไม่ตั้งใจเรียน (inattention) หรือมีความสนใจในช่วงสั้น มีลักษณะอารมณ์เสียว่าทำอะไรไม่ยั้งคิด (impulsivity) หรือมีลักษณะซุกซนอยู่ไม่นิ่งเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา (hyperactivity)

2. ADD ที่ไม่มี hyperactivity มีลักษณะเหมือนข้อ 1 แต่เด็กจะไม่ซุกซน หากเด็กมีลักษณะอาการต่อไปนี้ อย่างน้อย 4 ข้อ จัดว่าเด็กมีปัญหาคือ inattention

1. ไม่สามารถทำงานได้นานหรือไม่มีสมาธิ ต้องการบรรยากาศที่เงียบและสงบ
2. ขอบหูดและชักถามบ่อย ๆ และอาจถามซ้ำ ๆ
3. วอกแวกง่าย มีอะไรเข้ามาจะดึงความสนใจที่มีอยู่เฉพาะหน้าไปหมด
4. สับสน งุนงงในเนื้อหาข้อความ
5. ทำอะไรไม่เสร็จ เมื่อริเริ่มทำอะไรจะเลิกกลางคัน
6. ได้ยินสิ่งที่พูดแต่เหมือนกับไม่ได้ฟัง
7. มีความยากลำบากด้านสมาธิ และความสนใจแต่สามารถทำงานได้ดีขึ้นถ้ามีการสอนตัวต่อตัว

หากเด็กมีลักษณะดังต่อไปนี้ อย่างน้อย 3 ข้อ จัดว่าเด็กมีปัญหาคือ impulsivity

1. ขอบส่งเสียงรบกวนผู้อื่น หรือตะโกนดัง ๆ ในห้องเรียน
2. แสดงความตื้นตันง่าย
3. รอคอยไม่เป็นและใจร้อน
4. พุดมาก พุดไม่หยุดเกือบตลอดเวลา
5. เข้าไปทำหน้าทำหากลุ่มแตก ชอบทำลาย

หากเด็กมีลักษณะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 3 ข้อ จัดว่ามีปัญหา hyperactivity

1. ขอบป็น่ายขึ้นที่สูง เช่น ตู้ เฟอร์นิเจอร์
2. อยู่ไม่นิ่งเลย เคลื่อนไหวตลอดเวลา เดินไม่เป็น เอาแต่วิ่ง
3. ถ้านั่งจะบิดตัวไปมา ยุกยิก เคลื่อนไหวขาแขน ลำตัวตลอดเวลา
4. ทว่าจะไรจะทำเสียงดัง และส่งเสียงตลอดเวลา
5. ต้องมีอะไรทอยตลอดเวลา มิฉะนั้นจะแสดงอาการหงุดหงิดงุ่นง่าน

กล่าวได้ว่าปัญหา LD. และปัญหาพฤติกรรม (ADD หรือ ADHD) เป็นปัญหาที่มีกพบร่วมกันเสมอเป็นการยากที่จะประเมินวินิจฉัยชี้ชัดลงไปว่าปัญหาใดเกิดก่อนและส่งผลกระทบให้เกิดอีกปัญหาหนึ่งตามมา อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากต่างก็ให้ข้อสรุปได้ว่า ปัญหาทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับปัญหาทางพฤติกรรมดังเช่น แลมเบอร์ตและแซนโดวอล (Lambert and Sandoval, in Cantwell and Baker 1991 : 90) ได้ตรวจสอบความด้อยสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเด็กที่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งร่วมด้วย และไม่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งโดยเขาได้ให้คำจำกัดความของความด้อยสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นความแตกต่างระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่เป็นไปตามระดับอายุ เขาพบว่ามิดีเด็กชายร้อยละ 53 ที่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง (รวมถึงเด็กกลุ่มควบคุมที่มีเพียงร้อยละ 11) มีความด้อยสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการอ่านและการคำนวณ และจากการศึกษาโดยติดตามผลของชาร์ลส์และเซน (Charles and Scgain 1981) ได้รายงานว่าได้ก้วยก่อนเข้าเรียนที่มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งมีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกว่าระดับที่คาดหวังไว้ในด้านการอ่านและการคำนวณ นอกจากนี้ฮอลโบรว์และเบอร์รี่ (Holborow and Berry, 1986 : 426-430) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยากลำบากในการเรียนกับพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง โดยศึกษาในแง่ของระดับวิทยาลัยในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ที่เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยการใช้แบบสอบถามครูประจำชั้น (Teacher questionnaire) เพื่อต้องการทราบถึงลักษณะพฤติกรรม hyperactivity และปัญหาทางการเรียน เขาพบว่ามิดีเด็กร้อยละ 27 มีปัญหา hyperactivity และปัญหาทางการเรียนร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของแอนเดอร์สันและคณะ (Anderson, et al 1987) ได้รายงานว่าได้กอายุ 11 ปีร้อยละ 80 ที่มีปัญหา

ADHD มีปัญหาการเรียนในด้านการอ่าน การสะกดคำ การคำนวณและการเขียนร่วมด้วย โดยมีระดับของความสามารถต่ำกว่าระดับอายุจริง 2 ปี

เนื่องจากปัญหาที่เกี่ยวกับสมาธิและความสนใจจัดได้ว่าเป็นปัญหาพฤติกรรมชนิดหนึ่งโดย DSM-III-R ได้จัดปัญหา ADHD ไว้ในกลุ่มของพฤติกรรมแปรปรวนและพฤติกรรมต่อต้าน และจัดอยู่ในกลุ่มของปัญหาทางจิตเวช (psychiatric disorder) คือ "disruptive behavior disorders"

รัทเตอร์ (Rutter, 1974) กล่าวว่า ปัญหาทางการอ่าน (specific reading retardation) เป็นปัญหาทางการเรียนชนิดหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิดบกพร่องทางด้านพฤติกรรม และจากการศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากพบว่าปัญหาด้านการอ่านมีความสัมพันธ์กับปัญหาพฤติกรรมอันธพาล (delinquency) โดยพบว่าอัตราความชุกของ LD. ในกลุ่มประชากรที่มีพฤติกรรมอันธพาลอยู่ในช่วงร้อยละ 12 ถึง 30 (Bullock and Reilly ; Lenz, Warner, Alley and Deshler ; Mergan, in Brier 1989 : 546) ทั้งนี้ไบรเออร์ (Brier 1989 : 546) ได้ให้เหตุผลว่า ผู้ที่เป็น LD. มักมีความบกพร่องทางด้านภาษา การรับรู้ทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งความบกพร่องดังกล่าวนำไปสู่พัฒนาการของพฤติกรรมต่อต้านสังคม ดังนั้นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของ LD. ก็คือ ปัญหาความบกพร่องทางด้านสังคม

ปัญหาทางสังคม (social deficit)

นอกจากเด็ก LD. จะมีความบกพร่องทางการเรียนรู้และการรับรู้ด้านต่าง ๆ แล้ว เด็ก LD.ยังมีความบกพร่องทางด้านสังคมร่วมด้วย ทั้งนี้เพราะเด็ก LD. มักขาดทักษะหรือความสามารถทางสังคม (social competence) ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับคนเราอย่างยิ่ง เพราะมนุษย์เราอยู่ร่วมกันเป็นสังคมต้องมีการปฏิสัมพันธ์ มีการติดต่อสื่อความหมายซึ่งกันและกัน การที่ความสัมพันธ์นั้นจะดำเนินไปด้วยความราบรื่นได้จะต้องอาศัยทักษะอย่างหนึ่งที่เรียกว่า ทักษะทางสังคม (social skills) เลอร์นเนอร์ (Learner 1981 : 60) ได้ให้คำจำกัดความของทักษะทางสังคมไว้ว่า เป็นหน้าที่การทำงานของความคิด (cognitive function) ซึ่งส่งผลต่อการแสดงออกทาง

พฤติกรรม (overt behavior) ในขณะที่แต่ละคนกำลังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นโดยหน้าที่การทำงานของความคิดนี้จะรวมถึง ความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ความสามารถในการแยกแยะเกี่ยวกับตัวชี้แนะทางสังคม (social cues) ตลอดจนการคาดการณ์และการประเมินพฤติกรรมทางสังคมที่จะเกิดตามมา (consequences for social behavior) ซึ่งพฤติกรรมที่แสดงออกมานี้จะรวมถึงพฤติกรรมที่เป็นภาษาท่าทาง (non-verbal) ด้วย เช่น การสบตา การพองกิริยะ การแสดงออกทางสีหน้ารวมทั้งพฤติกรรมที่เป็นภาษาพูด (verbal) เช่น การพูดคุย เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีผู้แบ่งพฤติกรรมที่เป็นทักษะทางสังคมไว้ดังนี้คือ (Schumaker, in Kavanagh and Truss 1988 : 295)

- การตอบสนองโดยการใช้คำพูด (verbal response) เช่น การพูด คุย
- การตอบสนองโดยใช้ภาษาท่าทางซึ่งแสดงออกอย่างเปิดเผย (overt nonverbal response) เช่น การพองกิริยะ การสบตา การยิ้ม เป็นต้น
- การตอบสนองโดยใช้ภาษาท่าทางซึ่งไม่แสดงออกอย่างเปิดเผย (covert nonverbal response) เช่น การที่เด็กไม่สามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ (discriminating one social from one another)

ดังนั้นความสามารถทางสังคมจึงเป็นคำเลือกที่จะนำมาใช้ (evaluative term) โดยประเมินจากการตัดสินใจของบุคคลในการแสดงออกถึงพฤติกรรมทางสังคมอย่างเหมาะสม (Graham 1989) นอกจากนี้ความสามารถในการสร้างทักษะทางสังคมไม่เพียงแต่นำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนเท่านั้น แต่ยังมีผลสำคัญต่อการเรียนรู้ทุกด้าน (vital area of learning) ดังที่จอห์นสันและมิเกลบัส (Johnson and Myklebust 1967) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า เด็กที่มีทักษะทางสังคมที่ไม่เหมาะสมตามวัยและระดับสติปัญญา จะเทียบเท่ากับเด็กพิการประเภทต่าง ๆ ซึ่งนักจิตวิทยาได้ระบุไว้ว่านอกจากองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาจะมีผลต่อการเรียนรู้แล้วแต่ปัจจุบันความสามารถในการเข้ากลุ่มเพื่อนหรือสังคมได้เข้ามามีบทบาทในบทเรียนด้วย (กิตติกร มีทรัพย์ 2525 : 335)

ลักษณะของเด็ก LD. ที่มีปัญหาทางสังคม ได้แก่

1. เด็กมีการแสดงออกทางสังคมไม่เหมาะสมกับวัย

2. มีอารมณ์และทัศนคติที่ไม่เหมาะสมทางสังคม
3. มักไม่มีความรู้สึกร่วมหรือไม่มีความไว (sensitive) ต่อบรรยากาศของสถานการณ์ในสังคมขณะนั้น
4. มีการพูดหรือมีการแสดงออกไม่เหมาะสม

สเตรสส์และเลตินเน (Strauss and Lehtinen 1947) เป็นผู้ศึกษาถึงปัญหา LD. กับความบกพร่องในการรับรู้ทางสังคม โดยการสังเกตลักษณะทางอารมณ์ของเด็กที่ได้รับกระทบกระเทือนทางสมองขณะอยู่ในโรงเรียน พบว่าเด็กเหล่านี้จะมีลักษณะทางอารมณ์ที่แตกต่างจากเด็กนักเรียนปกติทั่วไป และจากการศึกษาของไบรอันและไบรอัน (Bryan and Bryan 1978) เกี่ยวกับพฤติกรรมทางสังคมของเด็ก LD. พบว่าเด็กกลุ่มนี้ไม่เป็นที่ยอมรับของพ่อแม่เพื่อนและครูและได้รับตัวเสริมแรงด้านลบจากครู ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของซิลเวอร์ (Silver 1989) ที่พบว่าพ่อแม่และครูมักจะบ่นว่าเด็กหรือวัยรุ่นที่เป็น LD. มีเพื่อนน้อยหรือไม่มีเลย และเด็กไม่สามารถรักษาความสัมพันธ์กับเพื่อนได้นาน (keep friend) นอกจากนี้ยังศึกษาพบว่าเด็ก LD. มีการรับรู้ผิดเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (misread social interaction) โดยมีการรับรู้สถานการณ์สังคมว่าขึ้นอยู่กับโชคชะตาและแสดงออกถึงความไม่ค่อยจริงจังกับเพื่อน (Toro, 1990:115) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอีเดิลโซห์น (Edlesohn) ได้กล่าวถึงลักษณะที่เป็นปัญหาพฤติกรรมและสังคมของเด็ก LD. ไว้ว่าเด็กไม่เป็นที่ยอมรับจากบุคคลรอบข้าง มีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน ไม่สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสมเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ไม่ค่อยให้ความสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและดูเหมือนว่าเด็กไม่ค่อยให้ความสำคัญร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ถึงสถานการณ์ในชั้นเรียนพบว่าเด็ก LD. จะมีลักษณะที่แสดงออกทางสังคมแตกต่างจากเด็กคนอื่น ๆ คือจะเพิกเฉยต่อกิจกรรมทางสังคม ไม่สนใจงานที่ครูมอบหมาย เป็นการชี้แนะให้เห็นว่าเด็ก LD. ไม่สามารถจะคาดการณ์หรือประเมินการรับรู้ทางสังคมที่ผู้อื่นแสดงออกมาได้กล่าวคือ ไม่มีความไว (sensitivity) ต่อลักษณะที่เป็นตัวชี้แนะทางสังคมทำให้ไม่สามารถรับรู้ได้ว่าผู้อื่นมีความรู้สึกอย่างไร เด็กอาจแสดงพฤติกรรมหรือใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสมเพราะเขาไม่ทราบว่าบุคคลที่เขาแสดงปฏิกิริยาด้วยนั้นจะมีความรู้สึกสนุก ทุกข์ สุข ยินดี

ยอมรับหรือปฏิเสธ กล่าวโดยสรุปคือเด็ก LD.ไม่มีความไวต่อบรรยากาศที่เป็นสถานการณ์ทางสังคม (social situation)

ปัญหาทางจิตใจ

ปัญหา LD. ไม่เพียงแต่จะส่งผลต่อการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ยังส่งผลต่อการพัฒนาการทางด้านจิตใจเช่นเดียวกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครอบครัว (Silver 1989 : 319) การศึกษาวิจัยส่วนใหญ่พบว่าปัญหาการเรียนมีความสัมพันธ์กับปัญหาทางด้านอารมณ์ โดยพบว่าเด็ก LD. มักมองภาพพจน์เกี่ยวกับตัวเองไม่ดี ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลจากขาดทักษะทางสังคมรวมถึงการปรับตัวตลอดจนการควบคุมทางด้านอารมณ์ (Bryan, 1990) ไบรอัน (Bryan 1982) กล่าวว่า ความบกพร่องทางด้านความคิดและสติปัญญาตลอดจนการรับรู้ทางสังคม (cognition and social perceptual deficits) ส่งผลให้เด็กมีการพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับตัวเองไม่ดี โดยเฉพาะเด็กที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน ทั้งนี้เพราะสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างและพัฒนาการรับรู้ เกี่ยวกับตนเอง (self-concept formation) (Heyman 1990:47)

ในการศึกษาถึงปัญหาทางด้านจิตใจของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียน ผู้ศึกษาวิจัยส่วนใหญ่ให้ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับ locus of control โดยกล่าวว่า ลักษณะเช่นนี้จะเกิดขึ้นมากในช่วงวัยเรียน โดยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและทัศนคติของตัวเด็กเองอันเกิดจากความสำเร็จในการเรียนที่โรงเรียน (Brurci 1981) มีงานวิจัยต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นอย่างต่อเนื่องว่าเด็กที่มี internal locus of control จะมีผลการเรียนหรือการปฏิบัติต่าง ๆ ขณะอยู่โรงเรียนดีกว่าเด็กที่มี external locus of control ทั้งนี้เพราะเด็กที่เรียนได้ดีมีความเชื่อว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความสามารถของตัวเด็กเอง และผลการเรียนที่ล้มเหลวเกิดจากความเกียจคร้าน ไม่พยายาม ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยขึ้นอยู่กับการควบคุมตนเอง (internal control) เด็กจึงมีการรับรู้ที่สามารถเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ ได้ ส่วนเด็กที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนจะมีการรับรู้ที่แตกต่างไป โดยเชื่อว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากเหตุการณ์หรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่มาจากปัจจัยภายนอก นอกเหนือไปจากการควบคุมตัวเอง (external control) เช่น โชคชะตา โอกาส ความยากง่าย

ของข้อสอบ และคิดว่าความสับสนหลายอย่าง ๆ เกิดจากการที่เขามีความสามารถไม่เพียงพอ ดังนั้นเด็กจึงคิดว่าความสามารถของตนเองเป็นลักษณะคงที่ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (internal consistency) และคิดว่าไม่มีเหตุผลอะไรที่เขาจะต้องพยายามให้มากขึ้นในครั้งต่อไป (Coopersmith, Nakamura, and Fiack, in Schell and Hall, 1983 : 372-373)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เด็กที่มีการรับรู้เกี่ยวกับตนเองว่าประสบความสำเร็จ มีแนวโน้มที่จะมีการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง (self-concept) เป็นไปในทางบวก คือ มีความรู้สึกเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ส่วนเด็กที่มีการรับรู้ตนเองว่าเป็นคนที่ไม่ประสบความสำเร็จ จะมีการรับรู้เกี่ยวกับตนเองเป็นไปในทางลบคือ ขาดความมั่นใจในตนเองอีกทั้งไม่เชื่อมั่นในความสามารถของตนเองทำให้มีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีคุณค่า (unworthy) (Dwech 1981, in Schell and Hall 1983 : 372) ซึ่งเป็นผลทำให้ขาดความสนใจความสำเร็จทางการเรียนของเด็กมากยิ่งขึ้น

มีการพัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับกลไกทางจิตที่สัมพันธ์กับสภาวะทางอารมณ์ (emotional status) โดยสรุปได้ว่า พัฒนาการของกลไกทางจิต โครงสร้างทางบุคลิกภาพและหน้าที่การทำงานของ ego เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่จะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการเรียนของเด็กแต่ละคน ซึ่งแรพพพอร์ท (Rappaport, in Learner 1981 : 392-393) ได้เปรียบเทียบลักษณะพัฒนาการของ ego ในเด็กปกติกับเด็ก LD. ระบุว่า เด็กที่มีพัฒนาการของ ego ที่เป็นไปตามปกติมีโอกาสนี้ที่จะมีความพึงพอใจในตัวเอง (self-satisfaction) เทียบเท่ากับความพอใจที่จะทำให้ผู้อื่นมีความสุข (pleasing others) ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่กับเด็กจะเป็นไปอย่างน่าพึงพอใจ เพราะเด็กได้รับแรงกระตุ้นส่งเสริมเช่น คำชมเชยจากพ่อแม่ ทำให้เด็กรับรู้ถึงความสำเร็จของตนเอง (accomplishment) ทำให้มีการพัฒนาความรู้สึกสำนึกว่าตนเองมีคุณค่า มองโลกในแง่ดี และสามารถสร้างเอกลักษณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากพ่อแม่ หรือบุคคลสำคัญที่อยู่รอบข้าง มีผลทำให้เด็กสามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับบทบาททางสังคม

ในทางตรงข้ามพัฒนาการทางบุคลิกภาพของเด็ก LD. ไม่ได้มีลักษณะตามที่แรพพพอร์ทกล่าวมาคือการทำงานของ ego (ego-function) ของเด็กไม่ได้มีการ

พัฒนามาด้วยดี ทั้งนี้เพราะการทำงานและการรับรู้ต่าง ๆ ที่บกพร่องจะนำไปสู่การพัฒนา ego ที่ไม่เหมาะสม เด็กจะเกิดความคับข้องใจเพราะการทำงานต่าง ๆ ไม่ประสบความสำเร็จ ทำให้เด็กขาดความเชื่อมั่นในตัวเอง (self-esteem) เพราะเด็กไม่สามารถทำให้พ่อแม่เกิดความภาคภูมิใจ ซึ่งงานที่พ่อแม่มอบหมายให้เด็ก หรือไม่ก็รักและปกป้องเด็กจนเกินไป (over protection) เป็นผลให้เด็ก LD. มีการรับรู้เกี่ยวกับตนเองไม่ดีและเมื่อได้รับการตอบสนองจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบข้างไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความรู้สึกไม่มั่นคง มองโลกในแง่ร้าย และไม่สามารถมองหาใครเป็นแบบอย่างที่ดีได้

ดังนั้นเด็กที่มีปัญหาการเรียนล้มเหลวมักถูกมองด้วยทัศนคติที่ไม่ดี โดยที่พ่อแม่ครู หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กมักจะตำหนิเด็ก ทำให้เด็กเกิดความวิตกกังวล คับข้องใจ และสับสน ทั้งนี้เพราะโดยมากแล้วปฏิกิริยาทางอารมณ์ของเด็กที่มีต่อความล้มเหลวในการเรียน จะขึ้นอยู่กับทัศนคติ และความเชื่อของแต่ละคนที่มีต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของเด็ก (Dreikurs, et al 1971 ; Ellis 1972)

เนื่องด้วยเด็ก LD. มีปัญหาการเรียนที่ล้มเหลวซ้ำแล้วซ้ำอีก เป็นผลให้เด็กเหล่านี้ขาดความมั่นใจในตัวเอง ขาดแรงจูงใจที่จะเรียน และมีปัญหาในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเด็กจะแสดงลักษณะพฤติกรรมที่เรียกว่า หหมดหวังในการเรียน (learned hopeless) กล่าวคือจะเด็กเฉื่อยชา (passive) ที่จะเรียน และในที่สุดก็จะยอมรับความล้มเหลวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังที่ซิลเวอร์ (Silver 1989 : 320-324) กล่าวว่าเด็กหรือวัยรุ่น LD. มักมีปัญหาด้านการพัฒนาทางจิตวิทยาสังคม (psychological development) กล่าวคือ เด็กบางคนจะจัดการกับความคับข้องใจ เพื่อหลีกเลี่ยงสถานะความตึงเครียด ซึ่งอาจแสดงออกโดยการถอยหนี (withdrawal) หรือเฉื่อยชา (passive) เด็กบางคนจะแสดงอาการถดถอยกลับไปสู่วัยเด็ก (regressive) บางคนมีปฏิกิริยากลัว (fear reaction) บางคนจะพุดบ่นถึงความเจ็บป่วยเกี่ยวกับร่างกาย (somatic complaint) เช่น ปวดหัว ปวดท้อง ถ่ายปัสสาวะบ่อย ซึ่งอาการเหล่านี้มักเกิดขึ้นในช่วงเข้าก่อนไปโรงเรียน และอาการจะหายไปเมื่อเด็กได้รับอนุญาตให้หยุดเรียน

เด็กที่เข้ากลาป้องกันตนเอง (defensive) ไม่สำเร็จจะแสดงอาการ

ซึมเศร้า (depressive) ซึ่งอาจแสดงให้เห็นได้จากลักษณะยั่วให้ผู้อื่นเกิดอารมณ์ได้ง่าย (irritability) และก้าวร้าว (aggressive) ต่อผู้อื่นทำให้เกิดสภาวะที่เรียกว่า "critical superego" คือ เด็กไม่สามารถยอมรับคำติหรือคำชมจากผู้อื่น เด็กที่ไม่สามารถจัดการกับความโกรธ หรือความคับข้องใจได้ จะมีพฤติกรรมโดยแสดงออกทางอ้อมซึ่งเรียกว่า ดื้อเงียบ (passive aggressive) เช่น เกียจคร้าน อีตอาด นอกจากนั้นการศึกษาวิจัยส่วนใหญ่พบว่าเด็ก LD. มักจะแสดงถึงความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายใน และพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเองไม่ดี (poor self image) (Bladk 1974; Bryan and Pearl 1979; Rogers and Pearl 1979 ; Rogers and Salkifske 1985 ; Shaw, et al, in Silver 1989 : 324) นิโคล (Nichol, 1974) ศึกษาพบว่าเด็ก LD. มักมีปัญหาทางด้านอารมณ์ โดยพิจารณาจากรายงานทางคลินิกต่าง ๆ พบว่าเด็กที่เป็น LD. และผู้ที่มีปัญหาในการอ่าน มักจะมีการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวกับอารมณ์ได้อย่างไม่เหมาะสม (emotional maladjustment problems) ยิ่งไปกว่านั้น เด็กมักจะได้รับการส่งต่อไปพบ จิตแพทย์โดยได้รับความปรึกษาเบื้องต้น อันเนื่องมาจากการเรียนที่ล้มเหลว ซึ่งแฮริส และซิเพ (Harris and Sipay, 1975) ได้บันทึกลักษณะพฤติกรรมทางอารมณ์ของเด็กที่มีต่อปัญหาการเรียน ดังนี้

1. ไม่ชอบเรียน
 2. แสดงความก้าวร้าวออกมา (overt hostility)
 3. มีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเรียน
 4. มีความอดทนต่อแรงกดดัน (resistance to pressure)
 5. ไม่มีความเป็นตัวของตัวเอง (clinging to dependency)
 6. มีทัศนคติที่ว่า ความสำเร็จเป็นสิ่งอันตรายและน่ากลัว
 7. มีอาการวอกแวก หรืออยู่ไม่สุข ลนลานเป็นอย่างมาก
 8. มักจะอยู่กับโลกส่วนตัว (absorbtion in a private world)
- แต่อย่างไรก็ตามเด็ก LD. อาจจะไม่ได้แสดงออกถึงลักษณะดังที่กล่าว

มาข้างต้นทั้งหมดก็ได้

รัทเตอร์ (Rutter 1974) ให้ข้อเสนอแนะว่าแนวโน้มของความคิด

ปกติทางอารมณ์ในเด็ก LD. มีความสัมพันธ์กับปัญหาการเรียน LD. และความผิดปกติทางด้านการพฤติกรรม โดยมีผู้ศึกษาวิจัยหลายคนชี้ให้เห็นว่าปัญหาทางการเรียน จะมีผลต่อความสามารถในเรื่องสมาธิ และความสนใจ (decreased concentration ability) อันเป็นลักษณะทางอาการบ่งชี้ที่สำคัญของอาการซึมเศร้าในเด็ก (Hunt and Cohan; Poznanski, Weinberg, Rutman and Sullivean, in Cantwell and Baker : 91-92) ซึ่งในปี ค.ศ. 1991 แคนท์เวลและเบเกอร์ (Cantwell and Baker, 1991 : 91-92) ได้ศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมายทางภาษาจำนวน 600 คน พบว่ามีปัญหาทางด้านอารมณ์เกิดร่วมด้วยร้อยละ 14 (ร้อยละ 4 มีปัญหาความผิดปกติทางอารมณ์ส่วนร้อยละ 10 มีปัญหาความวิตกกังวล) และเด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น LD. พบว่ามีปัญหาความผิดปกติทางอารมณ์เกิดขึ้นในกลุ่มเด็ก LD. อยู่ด้วยร้อยละ 17 และมีปัญหาความวิตกกังวลร้อยละ 2 ต่อมาอีก 2 ปีทำการศึกษาติดตามผลเด็กกลุ่มนี้และพบว่าเด็ก LD. มีปัญหาทางอารมณ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 35 (ปัญหาความผิดปกติทางอารมณ์ร้อยละ 10 ปัญหาความวิตกกังวลร้อยละ 25) นอกจากนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบปัญหาทางอารมณ์ระหว่างกลุ่มเด็ก LD. และกลุ่มเด็กที่ไม่เป็น LD. (NLD) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มเด็ก LD. มีปัญหาทางอารมณ์ร้อยละ 35 ในขณะที่เด็กกลุ่ม NLD มีปัญหาทางอารมณ์เพียงร้อยละ 17 ซึ่งปัญหาทางอารมณ์ที่พบในเด็กทั้ง 2 กลุ่มที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยแคนท์เวลและเบเกอร์ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้ว่า ปัญหาทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นในเด็ก LD. ไม่ได้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทางอารมณ์อย่างเดียว (pure emotional disorder) แต่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน (comorbid) ระหว่างความผิดปกติทางด้านพฤติกรรมและด้านอารมณ์

แอคกลิน (Acklin 1990 : 67-77) ได้ทำการศึกษาลักษณะบุคลิกภาพของเด็ก LD. โดยใช้แบบทดสอบรอร์ชาร์ท (Rorschach Test) โดยแบ่งเด็กออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นเด็ก LD. จำนวน 41 คน มีอายุระหว่าง 9 ถึง 12 ปี กลุ่มที่สองเป็นเด็กปกติ (Non LD. : NLD) จำนวน 143 คน มีอายุระหว่าง 9 ถึง 12 ปี หลังจากนั้นได้ แบ่งเด็กกลุ่ม LD. ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นเด็กที่มี

ความบกพร่องในการรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์จำนวน 17 คน (ชาย 9 คน หญิง 8 คน) กลุ่มที่สองมีความบกพร่องด้านภาษามีจำนวน 24 คน (ชาย 15 คน หญิง 9 คน) แล้วจึงศึกษาเปรียบเทียบลักษณะบุคลิกภาพของเด็กทั้ง 4 กลุ่ม ผลปรากฏว่า กลุ่มเด็ก LD. ให้จำนวนคำตอบไม่แตกต่างไปจากกลุ่มเด็ก NLD. แต่พบว่าคุณภาพของคำตอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เด็ก LD. ให้คำตอบที่แสดงถึงการมีความบกพร่องในการรับรู้เกี่ยวกับกลวิธีการค้นหาต่อสิ่งเร้าที่มองเห็น (visual search of strategies) มีความจำกัด (contriction) ในการให้คำตอบต่อภาพที่กระตุ้นเร้าทางอารมณ์ มีแนวโน้มที่จะมีความเกรตตรง (rigidity) และมัธยัสถ์ (economy) เมื่อพิจารณาลักษณะคำตอบของเด็ก LD. ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันซึ่งลักษณะคำตอบที่ได้บ่งชี้ถึงการมีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ (self-esteem) มีการรับรู้เกี่ยวกับภาพพจน์ตนเองไม่ดี มีแนวโน้มที่จะอดทนต่อสภาวะกดดัน และมีการควบคุมตนเองต่ำ ตลอดจนมีปัญหาทางด้านสัมพันธภาพกับผู้อื่น และมีการต่อต้าน (oppositionalty) สูงกว่ากลุ่มเด็ก LD.

5.การวินิจฉัย

เนื่องจากปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านหรือ LD. เกิดได้จากสาเหตุหลายประการซึ่งยังไม่มีข้อบ่งชี้ที่แน่ชัดว่าเกิดจากสาเหตุใด แต่ปัญหา LD. ก็ได้ส่งผลกระทบต่อทั้งปัจจัยทางร่างกาย จิตใจ และสังคม ดังนั้น การประเมินวินิจฉัยถึงสาเหตุของ LD. จึงมีความสำคัญที่จะต้องรีบดำเนินการเพื่อที่จะได้หาทางช่วยเหลือแก้ไขเด็กได้ตรงตามเป้าหมาย ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์และความชำนาญในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ LD. มาช่วยในการประเมินวินิจฉัย ซึ่งบุคคลเหล่านี้ประกอบไปด้วยแพทย์สาขาต่าง ๆ เช่น กุมารแพทย์ จิตแพทย์ ประสาทแพทย์ นอกจากนี้ยังมี นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ ครูการศึกษาพิเศษ นักอรรถบำบัด ครูประจำชั้น ตลอดจนบิดามารดาหรือผู้ปกครองของเด็ก ซึ่งมีส่วนสำคัญที่จะร่วมในการประเมินวินิจฉัย

กระบวนการวินิจฉัยเด็ก LD. ประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน โดยอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีมของผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาต่าง ๆ (multidisciplinary

team) เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการวินิจฉัย LD. ดังนี้

5.1 ประวัติส่วนตัว (case history) หรือการสัมภาษณ์ (interview) เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญที่จะทำให้ทราบถึงประวัติส่วนตัวของเด็กในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งผู้ทำการสัมภาษณ์ก็ได้แก่ นักจิตวิทยา ครูหรือแพทย์ ทำการสัมภาษณ์พ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็กรวมทั้งตัวเด็กเองตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องหรือใกล้ชิดกับเด็กโดยมีข้อมูลครอบคลุมถึงเรื่องต่อไปนี้

- ประวัติการเกิด (birth history) โดยพิจารณาถึงภาวะขณะที่มีการตั้งครรภ์ขณะคลอดและหลังคลอดว่ามีอะไรมากระทบกระเทือนบ้าง

- ข้อมูลเกี่ยวกับร่างกายและพัฒนาการ (physiology and development) โดยพิจารณาถึงประวัติสุขภาพร่างกายของเด็ก เช่น โรคประจำตัว และพัฒนาการตามวัยในด้านต่าง ๆ เช่น การคลาน การนั่ง การขับถ่าย การพูด การอ่าน การชักกล้ามเนื้อของเด็ก เป็นต้น

- ปัจจัยทางสังคมและส่วนตัว (social and personal factors) ได้แก่ ความสัมพันธ์กับพี่น้องหรือเพื่อน งานอดิเรก ความสนใจและกิจกรรม นันทนาการ ทักษะติดต่อบ้านและบิดามารดา การยอมรับเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบ ทักษะติดต่อปัญหาการเรียน เป็นต้น

- ปัจจัยทางการศึกษา (educational factors) ได้แก่ ประสบการณ์ในโรงเรียนอนุบาล สถานเลี้ยงเด็กอ่อน เป็นต้น การช่วยเหลือพิเศษที่เด็กเคยได้รับ รายงานของครู ทักษะของเด็กต่อโรงเรียน เป็นต้น

ประวัติหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์มักกระทำร่วมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทะเบียนประวัตินักเรียน ระเบียนสะสม ประวัติสุขภาพ สมุดรายงาน ผลการสอบ ความเห็นของครูหรือคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

5.2 การสังเกตการณ์ (observation) เป็นการสังเกตพฤติกรรมของเด็กทั้งขณะที่อยู่ในชั้นเรียน และไม่ได้อยู่ในชั้นเรียน ซึ่งการสังเกตที่ดีจะต้องใช้ระยะเวลาที่ต่อเนื่องกันพอสมควรเพื่อทำให้ทราบถึงลักษณะบางประการของเด็ก ทำให้ข้อมูลที่ได้รับครอบคลุมมีความหนักแน่นและมีความเชื่อถือได้ อิลเวอร์ดและบราวด์ (Aylward

and Brown 1987 : 65-66) ได้ให้หลักเกณฑ์การสังเกตเด็กในชั้นเรียนโดยมีข้อมูลที่ครอบคลุมถึงเรื่องต่อไปนี้

- การเข้ากลุ่ม (grouping)
 - สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน (classroom environment)
- ได้แก่ ที่นั่งเรียน ความใกล้ชิดกับครู สิ่งต่าง ๆ ที่รบกวนในการได้ยินหรือการมองเห็น เป็นต้น
- การสอน (instruction) ได้แก่ วิธีการสอน สื่อที่ใช้ในการสอน โอกาสในการซักถามของนักเรียน วิธีการการประเมินการเรียนการสอน เป็นต้น
 - การประเมินผล (evaluation) เป็นการประเมินผลการเรียนของเด็กโดยวิธีที่เหมาะสมและเป็นมาตรฐาน
 - ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ ความสนใจและการควบคุมตนเอง (attention deficit and impulse control)
 - นิสัยการทำงาน (work habit) ได้แก่ การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จปฏิบัติตามสนองต่อความคับข้องใจ เป็นต้น
 - พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (inappropriate behaviors) ได้แก่ การรบกวนในชั้นเรียน ความก้าวร้าว พฤติกรรมต่อต้าน พฤติกรรมที่เรียกร้องความสนใจในลักษณะต่าง ๆ เป็นต้น
 - ลักษณะอื่น ๆ เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อน ความมั่นคงทางอารมณ์และการรับรู้เกี่ยวกับตนเอง

ส่วนการสังเกตการณ์นอกชั้นเรียนนั้นเป็นการสังเกตเกี่ยวกับเด็ก และผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กคือพ่อแม่ โดยสังเกตท่าทีของพ่อแม่ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับพี่น้อง เป็นต้น ซึ่งทำให้สามารถเข้าใจเด็กและสภาพปัญหาได้ดีอีกทั้งยังเป็นข้อมูลในการให้ความช่วยเหลือเด็กต่อไปด้วย

5.3 การทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ (informal testing)
เป็นการประเมินความสามารถทางการปฏิบัติของเด็ก (performance abilities)

โดยประเมินผลตามลักษณะความรู้ที่เด็กได้รับหรือเรียนมาในขณะนั้น (ordinary matery material) ซึ่งการประเมินเช่นนี้ไม่ควรทำเป็นกลุ่มใหญ่ ในการประเมินอย่างไม่มีเป็นทางการนี้มิใช่ได้เปรียบหลายประการคือ มีอิสระในการให้คำแนะนำ (administration) และการแปลผล (interpretation) เช่น ผู้ทดสอบสามารถกระตุ้นเด็กให้ตอบคำถามและสร้างความเชื่อมั่นให้กับเด็ก สามารถยืดระยะเวลาในการทดสอบออกไปได้และใช้วิธีการต่าง ๆ ร่วมกันนอกจากนี้เด็กยังได้รับคำแนะนำเป็นพิเศษและประการสุดท้าย การทดสอบแบบนี้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการทดสอบอย่างเป็นทางการ ซึ่งการทดสอบอย่างไม่มีเป็นทางการ ได้แก่ การทดสอบทักษะการเรียนรู้เฉพาะวิชา (test of specific academic skills) ใช้สำหรับวัดความสามารถทางด้านการเรียนวิชาพื้นฐาน (basic academic areas) ได้แก่ การอ่าน การเขียน การคำนวณ แบบทดสอบที่ใช้ คือ

- Woodcock Reading Mastery Test
- KeyMath Diagnostic Arithmetic Test
- Test of Written Language (TOWL)
- Test of Written Spelling (TWS)

5.4 การทดสอบอย่างเป็นทางการ (formal testing) เป็นการประเมินความสามารถการทำงานของกระบวนการทางสมอง (mental abilities) โดยการนำเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานมาใช้โดยมีขั้นตอนในการทดสอบตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ เพื่อให้ผลการทดสอบที่ได้นั้นมีมาตรฐาน ซึ่งการทดสอบอย่างเป็นทางการนั้นแบ่งเป็นการทดสอบด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

5.4.1 การตรวจสอบทางด้านจิตประสาท (neuropsychological testing) เป็นการประเมินลักษณะหน้าที่การทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในลักษณะต่าง ๆ การประเมินทางด้านจิตประสาทนี้ประกอบไปด้วยการประเมินผลโดยการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ (laboratory) ได้แก่การตรวจคลื่นไฟฟ้าในสมอง (EEG) การประเมินเกี่ยวกับการไหลเวียนโลหิตในสมอง (cerebral blood flow) เป็นต้น การนำแบบทดสอบทางด้านจิตประสาทมาใช้เพื่อดูลักษณะหน้าที่การทำงานของสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ได้แก่แบบทดสอบ Benton Visual Retention

Test, Peabody Picture Vocabulary Test, Wechsler Digit Span, Raven's Progressive Matrices (2 forms), Wechsler Memory Scale, Tactile finger localization เป็นต้น

5.4.2 การทดสอบทางจิตวิทยา (psychological testing)

มีจุดมุ่งหมายการทดสอบเพื่อให้ทราบถึงเชาว์ปัญญา แรงจูงใจ สมาธิ ช่วงของความสนใจ และปัญหาอารมณ์จิตใจตลอดจนพฤติกรรมทั่วไปของเด็ก โดยมีจุดประสงค์ในการทดสอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้แบบทดสอบที่มีความเป็นมาตรฐาน มีความเที่ยงตรง และความเชื่อถือได้ เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

แบบทดสอบทางจิตวิทยาที่สำคัญสำหรับใช้ประเมินวินิจฉัย LD. ได้แก่

5.4.2.1 แบบทดสอบสติปัญญา (mental abilities หรือ intellectual abilities) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางสมองโดยรวม (general intelligence) ทำให้ทราบถึงลักษณะการคิดหรือสติปัญญาของเด็กโดยแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ คือ ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ เกณฑ์ปกติ หรือระดับสูงกว่าเกณฑ์ แบบทดสอบที่ใช้ส่วนมากทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ได้แก่

- Wechsler Intelligence Scale for Children Revised (WISC-R)
- Stanford Binet Intelligence Scale
- The Kauffman Assessment Battery for Children (K-ABC)
- The Woodcock - Johnson Psycho-Education Battery (WJPEB)

5.4.2.2 แบบทดสอบความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน

(achievement test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การอ่าน การเขียน การคำนวณ ซึ่งคัพแมน (Kauffman, in The Maryland Learning Disabilities Project 1984 : 9) กล่าวว่า คะแนนความสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนบ่งชี้ถึงการศึกษาที่เด็กมีการประยุกต์

หรือรับรู้ความสามารถที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ (applied intelligence) แบบทดสอบที่นิยมใช้มักเป็นแบบทดสอบที่ทำการสอบด้านต่าง ๆ โดยรวมอยู่ในชุดเดียวกัน (battery of test) ได้แก่

- Woodcock-Johnson Psycho-Educational battery (WJPEB)
- Kauffman Test of Educational Achievement (K-TEA)
- The Peabody Individual Achievement
- The Peabody Individual Achievement Test (PIAT)
- The Wide Range Achievement Test-Revised (WRAT-R)

5.4.2.3 แบบทดสอบการรับรู้ (perceptual test) การประเมินวินิจฉัยปัญหา LD. จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประเมินถึงลักษณะที่เป็นปัญหาหรือความบกพร่องของกระบวนการในการรับรู้ ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก การรับรู้แบ่งเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ การรับรู้ทางการได้ยิน การรับรู้ทางการมองเห็น การรับรู้ที่เกี่ยวกับการทำงานประสานกันระหว่างการมองเห็นกับกล้ามเนื้อ เป็นต้น แบบทดสอบที่นิยมใช้ได้แก่

แบบทดสอบทักษะทางการได้ยิน (auditory processing skills) ได้แก่

- Goldman - Fristoe - Woodcock Test of Auditory Discrimination and Auditory Discrimination Test

แบบทดสอบทักษะทางด้านการมองเห็น (visual-processing skills) ได้แก่

- The Bender Visual Motor & Gestalt Test

- Benton Visual Retention Test

แบบทดสอบทักษะการทำงานประสานกันระหว่างการ

มองเห็นและกล้ามเนื้อ ได้แก่

- The Motor Free Visual Perception Test

- The Frostig Development Test of
Visual Perception

5.4.2.4 แบบทดสอบฉายภาพจิต (projective test)

เป็นแบบทดสอบที่นำมาใช้ร่วมกับแบบทดสอบอื่น ๆ ในกรณีที่ต้องการจะทราบเกี่ยวกับปัญหาทางจิตใจ เช่น ปัญหาทางอารมณ์ การมองภาพลักษณ์เกี่ยวกับตนเอง (self-image) ความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่า (self-esteem) รวมถึงกลไกทางจิต (defense mechanism) ที่ได้ถูกนำมาใช้เมื่อเผชิญปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นปัญหาทางจิตใจที่อยู่ในระดับลึกลงไป แบบทดสอบที่นิยมใช้ ได้แก่

- Rorschach Psychodiagnostic Test

- Thematic Apperception test (TAT)

- Children's Apperception test (CAT)

- Draw-A-Person test

- House-Tree-Person Test

ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากกระบวนการวินิจฉัยทั้งอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการตรวจพบอื่น ๆ จากการทำงานร่วมกันเป็นทีมทั้งทางด้านการศึกษา การแพทย์และทางคลินิกจะถูกนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อประกอบการพิจารณาในการวินิจฉัยปัญหาเพื่อให้เข้าใจลักษณะของปัญหา และทำการวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องเพื่อประโยชน์ในการค้นหาวิธีการต่าง ๆ ที่จะนำมาช่วยเหลือเด็กต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความชุกของ LD.

การศึกษาอัตราความชุก (prevalence rates) เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในทางระบาดวิทยา (epidemiology) ซึ่งศึกษาถึงอัตราป่วย (morbidity rates) โดยที่การศึกษาอัตราความชุกเป็นการคำนวณจำนวนผู้ป่วยที่มีอยู่ทั้งหมดในขณะเวลาหนึ่ง หรืออาจคิดในช่วงเวลาหนึ่งก็ได้ ถ้าหากคิดในช่วงเวลา ก็อาจจะคิดได้ทั้งเป็นครั้งหรือรายบุคคลก็ได้ ซึ่งมีความสำคัญเพราะเป็นการบ่งถึงสถานะอนามัยของชุมชนในขณะนั้น และเพื่อเป็นแนวทางของโครงการควบคุมโรคต่อไป (สมชาย สุพันธุ์วิช 2529 : 5-6)

ปัญหาการเรียนนับว่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มประชากรที่อยู่ในวัยเรียน ซึ่งกล่าวได้ว่า เป็นประชากรจำนวนมากที่สุดของประเทศไทย โดยที่ปัญหาการเรียนนั้นเกิดจากสาเหตุและปัจจัยแตกต่างกัน สำหรับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน หรือ LD. ได้มีการศึกษาถึงอัตราความชุกในต่างประเทศ ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่พบว่า อัตราความชุกของ LD. จะผันแปรตั้งแต่ร้อยละ 8 - 15 ของกลุ่มประชากรในวัยเรียน (Phye and Reschly 1979) และมักพบว่าเกิดกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง 4 - 8 เท่า (Marsh, Gearhart and Gearhart 1978) ฟินุคชีและชาดต์ (Finucci and Childs 1981) ศึกษาพบว่า สัดส่วนของการเกิด LD. ในเพศชาย ต่อ เพศหญิง อยู่ระหว่าง 3 : 1 ถึง 15 : 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของการให้คำจำกัดความ วิธีการศึกษา ลักษณะประชากร และสภาพของชุมชนนั้น ๆ

ประเด็นที่พบที่มีความสัมพันธ์กับอัตราความชุกของปัญหา LD. ก็คือ การวินิจฉัยแยกลักษณะอาการที่มักพบว่าเกิดร่วมกับ LD. คือ ความบกพร่องในเรื่องสมาธิและความสนใจ (Attention Deficit Disorder with Hyperactivity หรือ ADHD) หรือไม่ก็ได้ ทั้งนี้เพราะยังไม่มีกรให้คำจำกัดความที่แน่ชัดลงไปว่า ภาวะความบกพร่องเช่นนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา LD. ซึ่งดักลาสและปีเตอร์ (Douglas and Peter) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง LD. และ ADD ไว้ว่า เด็กที่เป็น ADD จะมีกลไกหน้าที่การทำงานในเรื่องของสมาธิความสนใจบกพร่องมาแต่

กำเนิด (Constitutional Impairment) และก่อให้เกิดปัญหาทางการเรียนตามมา ส่วนเด็ก LD. จะมีความบกพร่องของกระบวนการขั้นพื้นฐานทางจิตวิทยา (basic processing problems) ซึ่งเด็กที่มีประสบการณ์ทางการเรียนที่ล้มเหลวมีความซับซ้อนอาจเป็นผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสมาธิและความสนใจตามมา (secondary attentional problem) ดังที่เมียร์ (Mieze 1971) ได้ศึกษาวิจัยถึงอุบัติการณ์ของปัญหา LD. และ ADD ว่าอุบัติการณ์ของปัญหา LD. มีอยู่ประมาณร้อยละ 20 และอาการอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity) มีร้อยละ 4 นอกจากนี้ เซฟเฟอร์และอัลเลน (Safer and Allen) ประมาณว่าเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่งร้อยละ 3 เป็น LD. ในขณะที่พบว่าเด็ก LD. ร้อยละ 40 มีอาการอยู่ไม่นิ่งร่วมด้วย ซึ่งมีข้อสันนิษฐานว่า อัตราความชุกของ LD. อาจเกิดร่วมกับผู้ที่เป็น ADD ได้ (Wender 1973 ; Keogh 1971, in Kavanaugh and Truss 1988 : 456) ซึ่งแลมเบิร์ตและแซนโดวาล (Lambert and Sandoval 1981) ได้พิจารณาเกี่ยวกับประชากรกลุ่มที่มีอาการอยู่ไม่นิ่งดังกล่าว และบันทึกว่าเด็กที่มีอาการเช่นนี้ร้อยละ 43 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และร้อยละ 53 มีการปฏิบัติได้ต่ำกว่าความสามารถ (under performing)

ฮัลเพอร์ลินและคณะ (Halperin, et al 1984) ได้พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเด็กที่มีปัญหาการอ่านและเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่งมีอายุเฉลี่ย 8.5 ปี ผลปรากฏว่า พบเด็กที่มีปัญหาการอ่านร้อยละ 9 ในกลุ่มเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่ง ซึ่งผลการศึกษครั้งนี้มีข้อค้นพบที่สำคัญ คือ ตัวแปรทางด้านอายุ มีความสัมพันธ์กับปัญหาการอ่านในกลุ่มเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่ง โดยพบว่ากลุ่มเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่ง และมีปัญหาการอ่านมีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนขึ้นตามระดับอายุ กล่าวคือ กลุ่มเด็กที่มีอาการอยู่ไม่นิ่งอายุเฉลี่ยระหว่าง 7.5 - 9.5 ปี มีปัญหาการอ่าน

จากการศึกษาทางระบาดวิทยาของเชย์นิตซ์ (Shaynitz 1986) ในกลุ่มเด็กตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึง Grade 3 จำนวน 445 คน พบว่าเด็กที่เป็น ADD. เป็นเด็ก LD. ซึ่งมีปัญหาด้านการอ่าน การคำนวณ และในทางกลับกันพบว่ามีเด็ก LD. ร้อยละ 15 เข้าเกณฑ์ว่ามีลักษณะ ADD ซึ่งผลจากการค้นพบครั้งนี้ เสนอแนะได้ว่า ปัญหา LD. และ ADD มีความคาบเกี่ยว (overlap) กัน

การรับรู้ทางการมองเห็นกับ LD.

ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน หรือ LD. เป็นปัญหาที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ หลายองค์ประกอบด้วยกันดังที่กล่าวมา แต่ปัญหาที่นับว่ามีความสำคัญประการหนึ่งก็คือ ปัญหาการรับรู้ (perception) ซึ่งฟรอสติก (Frostig) กล่าวว่า การรับรู้หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ตัวกระตุ้น และความสามารถในการแยกความแตกต่างของตัวกระตุ้นเหล่านั้น และแสดงการกระทำออกมาโดยอาศัยประสบการณ์ที่มีอยู่ก่อน เมื่อพิจารณาถึงปัญหาการรับรู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก กล่าวได้ว่า การรับรู้ทางด้านการมองเห็น (visual perception) เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งฟรอสติกกล่าวว่า เด็กที่พัฒนาการในการรับรู้ทางการมองเห็นที่ล่าช้า จะเป็นเด็กที่เสียเปรียบ ทั้งนี้เพราะ เด็กจะมีความยากลำบากในการที่จะจำ และรู้จักวัตถุหรือความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับสิ่งอื่น ๆ เพราะเด็กจะมีการรับรู้ที่ผิด และแปลกไปจากเด็กปกติเป็นผลให้การกระทำในกิจวัตรประจำวันออกมามีลักษณะงุ่มง่าม การเล่นเกมส์ หรือกีฬาต่าง ๆ จะไม่ค่อยเหมาะสมและที่สำคัญ คือ จะมีความสับสน และมีความยากลำบากในการเรียน (Frostig, อ้างถึงใน สีขาว กันธมาลา 2529 : 15)

การศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง LD. กับ ปัญหาในการรับรู้ทางด้านการมองเห็นโดยพบว่าเด็กที่มีปัญหาการเรียนในเรื่องที่เกี่ยวกับการอ่าน หรือ dyslexia จะมีปัญหาในการรับภาพที่เห็นของระบบประสาทตา (visual perception) เช่น การแยกตัวเด่นหรือตัวอักษรจากพื้นภาพ (figure and ground) การจำรูปร่างของสิ่งที่เห็นครั้งแรกแล้วจับคู่กับสิ่งที่เห็นที่มีรูปร่างคล้ายกันในครั้งหลังได้ (constancy of shape) ความสับสนทางด้านซ้ายขวาของการอ่านเขียนหนังสือ (position in space) ความสัมพันธ์ในเชิงทิศทางของตัวหนังสือที่มารวมเป็นคำ (special relation) (กวี สุวรรณกิจ, ใน วันฉัตร บุญประกอบ และ อัมพลสุทัศน์, บรรณาธิการ 2530 : 255) สอดคล้องกับการศึกษาของเลวี (Lavine 1992 : 481) พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องในการรับรู้เกี่ยวกับระยะห่างหรือช่องว่าง (visual spatial dysfunction) จะมีปัญหาเกี่ยวกับการนึกตัวพยัญชนะ (letter recognition) ส่งผลให้เกิดปัญหาในการสะกดคำ มีความคลุมเครือในการที่จะนึกถึงลักษณะของคำที่เคยเห็น มีความล่าช้าในการแยกความแตกต่างระหว่าง ซ้าย-ขวา ซึ่ง

แสดงให้เห็นรอยพฤติกรรมเคลื่อนไหวที่ต้องอาศัยกล้ามเนื้อเล็ก (fine motor) หรือกล้ามเนื้อใหญ่ (gross motor) ออกมาในลักษณะงุ่มง่าม ซึ่ง Mattis, et al 1975) ศึกษาพบว่าผู้ที่เป็น dyslexia ประมาณร้อยละ 15 มีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางด้านการมองเห็น และจากการทำแบบทดสอบ WISC ของเด็ก LD. พบว่าเด็กกลุ่มนี้จะได้คะแนนด้านคำพูด (verbal) สูงกว่าคะแนนด้านการปฏิบัติ (performance) และมักพบว่าเด็กมีปัญหาในการคำนวณมากกว่าการอ่านหรือการสะกดคำ (Strang and Rouke 1985)

ในการอ่านหนังสือจะต้องมีการพิจารณาถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ orientation ของตัวอักษรในหน้าหนังสือ เช่น ในภาษาอังกฤษมีตัวอักษรที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ ซึ่งมีรูปลักษณะคล้ายกันแต่มีความแตกต่างกันเรื่องการจัดวางตำแหน่ง (position) เช่น u และ n , b และ d , p และ q เช่นเดียวกับตัวเลข คือ 3 และ 8 หรือ 6 และ 9 ซึ่งอักษรหรือตัวเลขเหล่านี้รูปร่างเหมือนหรือคล้ายกัน แต่แตกต่างกันในเรื่องของการจัดวาง การหมุนเอียง และ orientation (ทิศทาง) ของตัวอักษร เด็ก dyslexia บางคนสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่ลักษณะต่าง ๆ กันได้ แต่จะมีความยากลำบากที่จะแยกแยะรูปลักษณะที่หมุนเอียงหรือเปลี่ยนทิศทางได้ (rotated figure) ซึ่งความบกพร่องเช่นนี้ส่งผลต่อการอ่านและการเขียน ซึ่งมันนี่ (Money, in Johnson and Myklebust 1967 : 165) กล่าวว่าเด็กเหล่านี้ต้องเผชิญกับปัญหาในการแยกความแตกต่างของลักษณะที่แตกต่างกันการจัดวางตำแหน่ง และทิศทาง

นอกจากปัญหาการรับรู้ทางด้านการมองเห็นจะส่งผลต่อการอ่านหรือการสะกดคำแล้วยังส่งผลต่อการเรียนด้านการคำนวณอีกด้วย กล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ผลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการรับรู้ทางการมองเห็น อันได้แก่ ความสามารถในการเก็บบันทึกสิ่งต่าง ๆ ที่มองเห็น (store visual arrays of objects) หลังจากนั้นมีการใส่รหัสให้อยู่ในกลุ่มหรือจำนวน (to code them with regard to their membership in a numeral category) แล้วจึงนำสิ่งที่เก็บบันทึกไว้ออกมาใช้ในการคิดคำนวณ (to manipulate store image to accomplish operation) แสดงให้เห็นว่า การ

รับรู้ทางการมองเห็นเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์

แบบทดสอบต่าง ๆ กับ LD.

ในการประเมินวินิจฉัย LD. กล่าวได้ว่า แบบทดสอบต่าง ๆ ที่ใช้มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งการเลือกแบบทดสอบที่นำมาใช้อาจพิจารณาจากวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการใช้ เช่น แบบทดสอบสติปัญญามีจุดประสงค์เพื่อที่จะดูถึงความสามารถทางการคิด (cognitive abilities) ในด้านต่าง ๆ เช่น ดูการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า การตัดสินใจ การใช้เหตุผล เป็นต้น

แบบทดสอบสติปัญญาที่เป็นมาตรฐานที่นิยมใช้ในการประเมินวินิจฉัย LD. ก็คือแบบทดสอบ WISC โดยได้มีผู้ศึกษาวิจัยเป็นจำนวนมากเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ที่ได้จากแบบทดสอบ WISC ที่บ่งชี้ถึงการเป็น LD. ดังเช่น อิลเวอร์ด (Aylward, in Brown and Alyward 1987 : 27-28) ทำการศึกษาลักษณะของ LD. ที่พบได้ทั่วไปจากแบบทดสอบ WISC (common WISC profiles) โดยกล่าวไว้ว่า แม้ว่าการศึกษาวิจัยจำนวนมากไม่สามารถประเมินและบ่งชี้ได้ว่าลักษณะที่ได้จากแบบทดสอบสามารถบอกได้ว่าเด็กเป็น LD. ชนิดใด แต่สิ่งที่ได้จากแบบทดสอบทำให้เข้าใจถึงลักษณะของความคิด (cognitive profile) และทราบถึงตัวชี้แนะบางประการเกี่ยวกับ LD. ซึ่งได้แก่

1. ลักษณะที่แสดงถึงภาวะที่วอกแวกง่าย (distractibility) ในเด็ก LD. ที่มี ADD ร่วมด้วย โดยเด็กจะได้คะแนนที่ต่ำใน subtest arithmetic, digit span, coding อาจมี subtest information ร่วมด้วย อย่างไรก็ตามลักษณะที่พบไม่ได้เป็นข้อที่วินิจฉัยว่าเด็กมี ADD

2. ลักษณะที่แสดงถึงการแสดงออกโดยใช้คำพูด (verbal expression) การรวบรวมความคิดรวบยอด และความคิดเชิงนามธรรมมักพบว่าเด็กที่มาจากสภาพแวดล้อมที่มีเศรษฐกิจทางสังคมที่ดีและเด็กที่ได้รับการกระตุ้นหรือการตอบสนองโดยใช้คำพูดอยู่เสมอ จะคะแนนสูงใน subtest similarities, vocabulary และ comprehension เด็กกลุ่มนี้จะได้รับความรู้จากสิ่งที่เขาเคยได้ยินมา และเป็นตัวบ่งชี้ว่าเด็กมักมีสติปัญญาอยู่ในระดับเกณฑ์ปกติขึ้นไป

3. ลักษณะที่แสดงให้เห็นว่าความรู้ที่เด็กได้รับมา (Acquired Knowledge) อยู่ในระดับที่ต่ำ โดยพบว่าเด็กพวกนี้ไม่สามารถเก็บเกี่ยว หรือรวบรวมประมวลความรู้ ได้เทียบเท่ากับกลุ่มเพื่อนที่มีอายุระดับเดียวกัน ซึ่งแสดงให้เห็นจาก subtest information, arithmetic, และ vocabulary ซึ่งเป็นการปิดกั้นเด็กเมื่ออายุมากขึ้น ทั้งนี้เพราะเด็กไม่สามารถเก็บเกี่ยวความรู้ที่ได้จากการอ่านได้เทียบเท่ากับการเรียนรู้ของเด็กปกติ

4. ลักษณะที่แสดงถึงการมี spatial ability ที่ดี โดยพบว่าเด็ก มักจะได้คะแนนสูงใน subtest picture completion, บางครั้งจะพบใน subtest block design, object assembly ร่วมด้วย

5. ลักษณะที่แสดงถึงความบกพร่องในการวางแผน ซึ่งส่งผลต่อคะแนนใน subtest picture arrangement และ mazes เด็กที่ได้คะแนนต่ำใน subtest นี้มักจะมีพฤติกรรมหุนหันพลันแล่น (impulsive) และมีความลำบากในการจัดระบบในการทำงาน

6. ลักษณะสุดท้ายที่มักพบใน LD. คือ ทักษะในการใช้ปากกาหรือดินสอ โดยพบใน subtest coding และ mazes นอกจากนี้เด็กอาจจะได้คะแนนต่ำจาก แบบทดสอบ Bender-Gestalt, Beley Developmental Test of Visual-Motor Integration หรือ Handwriting Speed Test ด้วย

วิลเวอร์ได้เพิ่มเติมลักษณะที่บ่งชี้ถึงจุดเด่น (strength) และจุดด้อย (weakness) ของเด็ก LD. ที่ได้จากแบบทดสอบ WISC โดยขั้นแรกพิจารณาคะแนน ในด้านคำพูด (verbal subtest) โดยได้คะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ย (mean) เท่ากับหรือมากกว่า 3 คะแนน (พิจารณาว่าเป็นจุดเด่น) และคะแนนที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย เท่ากับ หรือ น้อยกว่า 3 คะแนน (พิจารณาว่าเป็นจุดด้อย) ซึ่งวิธีการเช่นนี้ใช้พิจารณาในด้านการปฏิบัติ ด้วย (Performance subtest) นอกจากนี้ในการที่จะพิจารณาคะแนนที่เป็นค่าเฉลี่ย ในแต่ละ subtest เท่ากับ 10 คะแนน (mean = 10) โดยบ่งชี้ว่าเป็นคะแนนที่แสดง ถึงลักษณะที่เป็นจุดเด่นในเด็กคนหนึ่ง แต่ก็อาจบ่งชี้ถึงลักษณะที่เป็นจุดด้อยในเด็กคนอื่น ๆ ได้ ซึ่งคะแนนนี้เป็นค่าที่ตั้งขึ้นมาเพื่อเป็นมาตรฐานเปรียบเทียบเท่านั้น ซึ่งคัฟแมน (Kaufman)

ได้เน้นว่าลักษณะคะแนนต่าง ๆ นี้เป็นสมมุติฐานที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำใช้พิจารณาถึงลักษณะที่เป็นจุดเด่นและจุดด้อยของเด็กโดยผู้ทดสอบควรจะต้องพิจารณาวิธีการคัดเลือกข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้จากเด็กร่วมด้วย เช่น การสังเกตการณ์ขณะทดสอบการสัมภาษณ์พ่อแม่และครูตลอดจนได้จากการประเมินด้วยวิธีการอื่น ๆ อีก

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะคะแนนที่ได้จาก subtest ต่าง ๆ ในแบบทดสอบ WISC ซึ่งมักพบในผู้ที่มีแนวโน้มว่าเป็น LD. โดยจัดแบ่งตัวแปรเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ (The Maryland Learning Disabilities Project 1984:12)

กลุ่มตัวแปรจากแบบทดสอบ WISC-R

1. ความเข้าใจคำพูด (Verbal Comprehension)
 - Information
 - Vocabulary
 - Similarities
 - Comprehension
2. การจัดระบบในการรับรู้ (Perceptual Organization)
 - Picture Completion
 - Picture Arrangement
 - Block Design
 - Object Assembly
3. การมีสมาธิไม่วกแวกง่าย (Freedom from Distractibility)
 - Arithmetic
 - Digit Span
 - Coding

ตัวแปรของ แบนท์น (Banntyne's factors)

1. ความรู้ที่ได้รับ (Acquired Knowledge)

- Information
- Vocabulary
- Arithmetic
- 2. การสื่อความหมายทางคำพูด (Verbal Communication)
 - Vocabulary
 - Similarities
 - Comprehension
- 3. ความสามารถเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ (Spatial Ability)
 - Picture Completion
 - Block Design
 - Object Assembly
- 4. ความสามารถในการจัดเรียงลำดับ (Sequential Ability)
 - Arithmetic
 - Digit Span

การวิเคราะห์ถึงลักษณะคะแนนที่มีความกระจัดกระจายในแต่ละ subtest (scatter pattern analysis) จะทำให้เข้าใจถึงลักษณะเด่นและด้อยของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาเฉพาะด้านที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ แต่ลักษณะที่ได้ให้ข้อพึงระวังในการใช้ group profile นี้ว่า group profile ที่สร้างขึ้นมาไม่มีความสำคัญแต่ก็ไม่ได้บ่งบอกถึงลักษณะที่เฉพาะเจาะจงลงไปของเด็กแต่ละคนที่อยู่ในกลุ่มนั้น ดังนั้นควรพิจารณาในแต่ละ subtest เพื่อการแปลผลที่ได้จะทำให้เข้าใจถึงภูมิหลังทางสังคมและพฤติกรรมของบุคคลนั้นขณะทดสอบ

นอกจากจะนำแบบทดสอบสติปัญญาไปใช้ในการวินิจฉัย LD แล้วแบบทดสอบอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าแบบทดสอบสติปัญญา คือแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมที่ได้จากการสังเกตการณ์ โดยครูหรือผู้ใกล้ชิดกับเด็ก ทั้งนี้เพราะมักพบอยู่เสมอว่าเด็ก LD. มีปัญหาพฤติกรรมร่วมด้วย เช่น ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิและความสนใจ

(ADD) อาการซุกซนอยู่ไม่นิ่ง อาการวอกแวกถูกรบกวนง่าย (distractibility) หรือลักษณะที่แสดงออกทางการรับรู้ต่าง ๆ เช่น การรับรู้เกี่ยวกับทิศทาง เวลาสถานที่ และบุคคล เด็ก LD. มักจะหลงทางและมีความสับสน มีความจำไม่ดี มีปัญหาทางสังคม มีความลำบากในการเข้ากลุ่มเพื่อนเป็นต้น ดังนั้นการสังเกตพฤติกรรมของเด็กโดยใช้แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมจะเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ในการคัดเลือก (screening) เด็ก LD. เบื้องต้น

เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแบบประเมินลักษณะพฤติกรรม เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน (The Pupil Rating Scale Revised : Screening for Learning Disabilities) เป็นแบบประเมินพฤติกรรมที่สร้างขึ้นโดยเฮลเมอร์ มิเคลบัสต์ (Helmer Myklebust 1981) ซึ่งผู้สร้างมีจุดประสงค์เพื่อที่จะใช้คัดเลือกรายเด็ก (screening) กับเด็กที่มีแนวโน้มว่าจะเป็น LD. ทั้งนี้เพราะการวินิจฉัยจำแนกเด็กที่เป็น LD. นอกจากจะใช้เวลาทดสอบทางจิตวิทยาเช่น การทดสอบสติปัญญา การทดสอบการรับรู้ด้านต่าง ๆ แล้วควรจะต้องมีการสังเกตลักษณะพฤติกรรมของเด็กในชั้นเรียนร่วมด้วย แต่เนื่องจากเด็กมีจำนวนมากมิเคลบัสต์จึงได้พัฒนาเครื่องมือนี้ขึ้นมาเพื่อให้ประหยัดทั้งเวลาและทุนทรัพย์ อีกทั้งยังเป็นขั้นตอนในการคัดเลือกรายเด็กที่เป็น LD. ที่มีประสิทธิภาพโดยมีสมมุติฐาน (Hypothesis) ว่าถ้าความบกพร่องทางด้านสติปัญญา (common cognitive deficiencies) และลักษณะทางพฤติกรรมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงควรจะได้มีการสังเกตเด็กในชั้นเรียนโดยครูประจำชั้นซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็กมากที่สุดเป็นผู้ประเมิน

แบบประเมินพฤติกรรมนี้เป็นเครื่องมือที่ง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ ซึ่งบุคคลที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำไปใช้ได้ คือ ครู นักจิตวิทยา ครูพิเศษ จิตแพทย์ นักบำบัดทางภาษา ฯลฯ ซึ่งเวลาที่ใช้ประเมินพฤติกรรมเด็กแต่ละคนประมาณ 10 นาที โดยผู้ที่ประเมินพฤติกรรมเด็กควรจะต้องทำความคุ้นเคยกับเด็ก หรือสังเกตพฤติกรรมของเด็กเป็นระยะเวลานานพอสมควรอย่างน้อยประมาณ 1 เดือน และจำนวนเด็กที่ประเมินในแต่ละครั้ง ไม่ควรเกิน 30 คน ทั้งนี้เพราะจากผลการวิจัยพบว่าถ้าครูคนเดียวประเมินเด็กนักเรียนเป็นจำนวนมากแล้ว ผลที่ออกมามีความน่าเชื่อถือได้น้อยมาก (Myklebust

1981:21)

ในแต่ละหัวข้อใหญ่ประกอบด้วยหัวข้อย่อย โดยในแต่ละหัวข้อย่อยจะเป็นลักษณะ
พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อย่อยเหล่านั้น เป็นคำตอบให้เลือกประเมินโดยมีตัวเลขกำหนด
เป็นระดับคะแนน (1-5) ดังนี้

- | | | |
|---------|---------|---------------------|
| คะแนน 1 | หมายถึง | ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมาก |
| 2 | หมายถึง | ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ |
| 3 | หมายถึง | เกณฑ์ปกติ |
| 4 | หมายถึง | สูงกว่าเกณฑ์ปกติ |
| 5 | หมายถึง | สูงกว่าเกณฑ์ปกติมาก |

หลังจากนั้นจะรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อย่อยเข้าด้วยกัน ซึ่งคะแนนที่ได้จะ
เป็นคะแนนของลักษณะพฤติกรรมแต่ละประเภท รวมทั้งหมด 5 ประเภท

การแปลผลการทดสอบ

การแปลผลการประเมินพฤติกรรมนี้ตัดสินโดยใช้คะแนน cut-off scores
ซึ่งมีเคล็ดลับกำหนด cut-off scores ของแบบประเมินพฤติกรรมไว้ดังนี้

- | | |
|------------------------|------------|
| คะแนนรวมด้านภาษา | ต่ำกว่า 20 |
| คะแนนรวมด้านการปฏิบัติ | ต่ำกว่า 40 |
| คะแนนรวมทั้งหมด | ต่ำกว่า 65 |

เมื่อพิจารณาคะแนนที่จัดว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติแล้ว จะต้องได้คะแนนเท่ากับ 3 ในแต่ละหัวข้อย่อยดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพฤติกรรมจากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรม จำนวนเป็นหัวข้อย่อยและการให้คะแนน

ลักษณะพฤติกรรม	จำนวนหัวข้อย่อย	คะแนน	
ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้	4	12	} คะแนนรวม 27
ภาษาพูด	5	15	
การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง	4	12	} คะแนนรวม 45
การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ	3	9	
พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล	8	24	
รวมทุกด้าน	-	คะแนนรวมทั้งหมด 72	

ความเป็นมาตรฐานของแบบประเมินพฤติกรรม

มิเคลบัส (Myklebust 1987:27-28) ทำการศึกษาหาเกณฑ์มาตรฐานของแบบประเมินพฤติกรรมเป็นครั้งแรกกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนศึกษาอยู่ grade 3 และ grade 4 จำนวน 500 คน ในโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งจุดประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ก็เพื่อที่จะพัฒนารูปแบบหรือเทคนิคที่จะนำมาคัดเลือกแยกแยะเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียน แม้ว่าเด็กจะมีศักยภาพและโอกาสในการเรียนก็ตาม การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลา 4 ปี โดยปีแรกมิเคลบัสและคณะได้ศึกษานำร่อง (pilot study) เพื่อให้เกิดความแน่ใจเกี่ยวกับวิธีการที่จะให้ค่าจำกัดความของข้อมูลที่ได้รับ และอุบัติการณ์ของเด็กที่เป็น LD. ในโรงเรียน โดยเขาได้นำแบบประเมินพฤติกรรมนี้มาใช้ร่วมกับเทคนิคในการคัดเลือกอื่นๆ

ผลการศึกษาในระยะแรกพยายามที่จะชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่ครูประเมินพฤติกรรม ซึ่งจะใช้เปรียบเทียบกับ การประเมินด้วยแบบทดสอบอัตนัย (objective) อื่น ๆ อีกผลที่ได้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นจึงมีการแก้ไขข้อข้อความบางประโยค แล้วศึกษาต่อมาโดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนในระดับ grade 3-4 จำนวน 2176 คน ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้มีการคัดเลือกเด็กที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน ความพิการทางร่างกายอื่น ๆ ตลอดจนเด็กที่มีปัญหาทางอารมณ์ และปัญหาอ่อนนอกใจ ผลการศึกษาพบว่าเด็กที่ครูประเมินพฤติกรรมไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเป็น LD. เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กในชั้นเรียนเดียวกันที่มีตัวแปรทาง เพศ อายุ เหมือน ๆ กัน สรุปได้ว่าการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมนี้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของแบบประเมินพฤติกรรมนี้

ความเชื่อถือได้ (Reliability)

มิเคิลบัส (Mykebus 1981:30-31) ได้ศึกษาหาความเชื่อถือได้ของแบบประเมินพฤติกรรมนี้โดยศึกษากับเด็กอนุบาลจนถึง grade 6 จำนวน 1,250 คน ซึ่งเด็กเหล่านี้จะได้รับการประเมินพฤติกรรมในปีถัดมา โดยในการประเมินครั้งที่ 2 นี้จะคัดเลือกอนุบาลที่เข้ามาใหม่ออกไป ผลการศึกษาพบว่าการประเมินครั้งแรกมีค่าเฉลี่ยของด้านภาษา = 28.13, ครั้งที่ 2 = 28.08, ด้านที่ไม่ใช่ภาษา = 49.27, ครั้งที่ 2 = 77.25 และพบว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละหัวข้อ (item) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (ที่ระดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบประเมินพฤติกรรมนี้มีความเชื่อถือได้อยู่ในระดับสูง

ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบซ้ำ (test-retest data) นั้น จะเป็นประโยชน์ในการหาความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ แต่เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้เด็กจะได้รับการทดสอบซ้ำหลังจากทดสอบครั้งแรกในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเด็กเหล่านั้นเติบโตขึ้นอาจทำให้ข้อมูลเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้เกิดปัญหาในการหาความเชื่อถือ แต่ผลที่ได้นี้แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินพฤติกรรมนี้มีความเชื่อถือได้ในการใช้คัดเลือก แม้ว่าเด็กจะมีลักษณะภูมิหลังส่วนตัว (demographical backgrounds) อายุ และผลการเรียนที่แตกต่างกัน

ความเที่ยงตรง (Validity)

ได้มีการศึกษา รดยทำการทดสอบหาความเที่ยงตรงของแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมนี้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจุดประสงค์ของผู้สร้างเครื่องมือนี้เพื่อต้องการที่จะพัฒนาวิธีการสำหรับคัดเลือเด็กที่เป็น LD.เบื้องต้น ในระยะแรกมีการประเมินโดยนํามาแบบทดสอบทางด้านจิตวิทยาการศึกษามาใช้กับเด็ก grade 3 และ 4 จำนวน 2,176 คน โดยพิจารณาจากคะแนน Learning Quotient (John, 1977, Myklebust 1968, 1973b) เพื่อตัดสินว่าเด็กมีคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์หรือไม่ เด็กที่ได้คะแนน 90 ขึ้นไป ถือว่าผ่าน เด็กที่ได้คะแนน 89 ลงมาถือว่าไม่ผ่าน ซึ่งผลปรากฏว่าเด็กจำนวน 2,176 คน มีเด็กผ่าน 1,837 คน และไม่ผ่าน 839 คน จากนั้นนํามาแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมนี้มาใช้ประเมินเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็กที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนที่ได้จากการประเมินลักษณะพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน และคะแนนในแต่ละหัวข้อย่อยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 นี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าเด็กที่อยู่ในกลุ่มไม่ผ่าน จะได้คะแนนที่ได้รับการประเมินด้วยแบบประเมินพฤติกรรมนี้ต่ำกว่ากลุ่มที่ผ่าน ซึ่งผลที่ได้พบว่ามี ความคงที่และมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ในระดับสูง ซึ่งสนับสนุนว่าแบบประเมินพฤติกรรมกับแบบทดสอบที่ใช้คัดเลือกมีความสอดคล้องกันมาก สรุปได้ว่าแบบประเมินพฤติกรรมเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเที่ยงตรงสำหรับผู้ที่มีการเรียนรู้บกพร่อง

ไบรอันและแมคเกรดี (Bryan and Mc Grady, in Myklebust 1981:36) ได้นํามาแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมไปใช้กับเด็กชายที่ได้รับการคัดเลือกว่าเป็น LD. จำนวน 183 คน และเด็กชายที่มีการเรียนปกติ จำนวน 176 คน เด็กเหล่านี้ศึกษาอยู่ grade 3-6 และมีอายุระหว่าง 8-12.6 ปี ผลปรากฏว่ากลุ่มเด็ก LD. จะได้รับการประเมินโดยได้คะแนนเกี่ยวกับพฤติกรรมทั้ง 5 ด้าน ต่ำกว่ากลุ่มเด็กปกติ และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน แสดงให้เห็นว่าเด็กทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนในแต่ละหัวข้อทั้ง 24 หัวข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมกับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ทั้งนี้เนื่องมาจากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมนี้ถูกสร้างมาเพื่อเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จในการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์ที่ได้จากการประเมินลักษณะพฤติกรรมกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ซึ่ง โคลิแกน (Coligan in Myklebust 1981:37) ได้ศึกษาพบความสัมพันธ์ดังกล่าว ทั้งนี้เพราะแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมนี้ผู้สร้างได้สร้างเกณฑ์ที่รวมถึงด้านที่เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับคำ (word knowledge) การแยกแยะคำ (word discrimination) การอ่าน การสะกดคำ และคณิตศาสตร์ โคลิแกนได้ศึกษาและพบค่าสหสัมพันธ์ที่สูงที่สุดคือการสะกดคำ (.53) ค่าสหสัมพันธ์ที่มีความใกล้เคียงกันที่สุดคือ ด้านความรู้ความเข้าใจจากการจากการฟังและด้านภาษาพูดอยู่ในช่วงระหว่าง .42-.53 ซึ่งเด็กคนที่ได้รับการประเมินโดยได้คะแนนมากที่สุดจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง สรุปได้ว่า คะแนนที่ได้ในแต่ละ scale ที่สูง สามารถที่จะทำนายถึงสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และในทางตรงกันข้ามคะแนนที่ต่ำจะบ่งชี้ถึงความล้มเหลวทางการเรียน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยศึกษาถึงอัตราความชุกของการเกิดปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตลอดจนศึกษาลักษณะที่เป็นปัญหาของกลุ่มตัวอย่างนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้จำแนกขั้นตอนต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการดำเนินการวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2534 จากโรงเรียนที่สังกัดเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกรายชื่อโรงเรียนที่สังกัดเทศบาล ในจังหวัดสระบุรี และเลือกทางการศึกษาเฉพาะโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมือง ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 9 โรงเรียน หลังจากนั้นเลือกศึกษาเฉพาะเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 9 โรงเรียน ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 613 คน เป็นชาย 330 คน หญิง 283 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่สังกัดเทศบาลเมือง
จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน จำนวนตามโรงเรียนและเพศ

โรงเรียน	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
โรงเรียนเทศบาล 1	52	45	97
โรงเรียนเทศบาล 2	87	79	166
โรงเรียนเทศบาล 3	38	23	61
โรงเรียนเทศบาล 4	66	47	113
โรงเรียนเทศบาล 5	13	13	26
โรงเรียนเทศบาล 6	16	26	42
โรงเรียนเทศบาล 7	21	12	33
โรงเรียนเทศบาล 8	2	2	4
โรงเรียนเทศบาล 9	35	36	71
รวม	330	283	613

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดคุณสมบัติไว้ดังนี้

- 2.1 เป็นเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งไม่รวมนักเรียนที่สอบตกซ้ำชั้นในปีการศึกษาที่ผ่านมา (2533)
- 2.2 ไม่รวมนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนที่มีสาเหตุโดยตรง เนื่องจากความบกพร่องทางการได้ยิน การมองเห็น สติปัญญา หรือ ความพิการด้านต่าง ๆ ของร่างกาย
- 2.3 เป็นนักเรียนที่มีเวลาเรียนคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไปของเวลาเรียนทั้งหมด

หลังจากได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งแล้วจึงดำเนินการคัดเลือก (screening) เด็กเพื่อที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ครอบคลุมเครื่องมือต่าง ๆ ประกอบไปด้วย สมุดบันทึกสุขภาพนักเรียนแบบประเมินเกี่ยวกับปัญหาทางการเรียน สมุดบันทึกประวัติและผลการเรียน (ป.02) แบบทดสอบสติปัญญา CPM, WISC. แบบทดสอบการรับรู้ทางด้านการมองเห็น Frostig และแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน ซึ่งในขั้นตอนสุดท้ายได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 61 คน เป็นชาย 44 คน หญิง 17 คน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียนและเพศ

โรงเรียน	เพศ		รวม	%
	ชาย	หญิง		
โรงเรียนเทศบาล 1	2	1	3	4.92
โรงเรียนเทศบาล 2	11	3	14	22.95
โรงเรียนเทศบาล 3	13	5	18	29.50
โรงเรียนเทศบาล 4	6	3	9	14.75
โรงเรียนเทศบาล 5	3	2	5	8.20
โรงเรียนเทศบาล 6	3	—	3	4.92
โรงเรียนเทศบาล 7	1	1	2	3.28
โรงเรียนเทศบาล 8	1	—	1	1.64
โรงเรียนเทศบาล 9	4	2	6	9.84
รวม	44	17	61	100.00

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาอัตราความชุกของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียน
เฉพาะด้านประกอบไปด้วย

1. สมุดบันทึกสุขภาพนักเรียน

เพื่อประเมินภาวะทั่วไปของเด็ก เช่น การได้ยิน การมองเห็น และ
ปัญหาทางร่างกาย เช่น โรคประจำตัว ความเจ็บป่วยอื่น ๆ

2. สมุดบันทึกประวัติและผลการเรียนของนักเรียน (ป.02)

เพื่อประเมินผลทางการเรียนวิชาทักษะต่าง ๆ เช่น ภาษาไทย
คณิตศาสตร์

3. แบบประเมินเกี่ยวกับปัญหาการเรียน

เพื่อประเมินความสามารถทางการเรียนวิชาต่าง ๆ หรือปัญหาอื่น ๆ
เช่น ปัญหาพฤติกรรม ปัญหาทางอารมณ์ เป็นต้น ที่ครูประจำชั้นพบในเด็กนักเรียน
(ดูภาคผนวก ก. ประกอบ)

4. แบบทดสอบทางจิตวิทยา (Psychological Tests) แบ่งเป็น

4.1 แบบทดสอบทางสติปัญญา ได้แก่

4.1.1 Color Progressive Matrices (C.P.M.)

เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบความสามารถทางเชาว์ปัญญา ในเด็ก
อายุช่วง 5-11 ปี โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที
เป็นการประเมินความสามารถในการใช้เหตุผล อีกทั้งเป็นแบบทดสอบที่มีตัวแปรทางด้าน
วัฒนธรรม พื้นฐานการศึกษา ภาษา และสถานภาพทางสังคม เข้ามาเกี่ยวข้องน้อยที่สุด
จัดเป็น nonverbal test ข้อทดสอบเริ่มจากง่ายไปหายาก

การให้คะแนน โดยการรวมคะแนนในข้อที่ถูกต้องในแต่ละ form เข้า
ด้วยกันหลังจากนั้น นำคะแนนไปปรับเปลี่ยนเทียบตามระดับอายุ แล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับ
ตารางการแบ่งชั้นเชาว์ปัญญาของ Wechsler เพื่อทราบระดับความสามารถทางสติปัญญา

4.1.2 Wechsler Intelligence Scale for Children

(WISC) เป็น แบบทดสอบทางสติปัญญาของเด็ก ใช้สำหรับอายุ 5-15.11 ปี โดยทำการ
ทดสอบเป็นรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 45-60 นาที แบบทดสอบนี้ประกอบไปด้วยแบบ

ทดสอบ 2 ด้าน คือ ด้านภาษา และด้านปฏิบัติและในแบบทดสอบแต่ละด้านประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 5 ชุด รวมทั้งหมด 10 ชุด

ด้านภาษา (Verbal)

1. ความรู้ทั่วไป (Information)
2. ความเข้าใจทั่วไป (Comprehension)
3. เลขคณิต (Arithmetic)
4. ความคล้ายกัน (Similarities)
5. ช่วงตัวเลขที่จำได้ (Digit Span)

ด้านปฏิบัติ (Performance)

1. การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion)
2. การจัดลำดับภาพ (Picture Arrangement)
3. การต่อก้อนไม้ (Block Design)
4. การประกอบชิ้นส่วนของ (Object Assembly)
5. การเข้ารหัส (Coding)

วิธีดำเนินการทดสอบ

แบบทดสอบด้านภาษา 4 ชุดแรก ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตอบคำถามที่มีกำหนดอยู่ในคู่มือการทดสอบ โดยจะต้องใช้ความสามารถต่าง ๆ เช่น ความจำระยะยาว ความสนใจสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการเผชิญปัญหาเฉพาะหน้า ความคิดเหตุผลในการคำนวณ การมีสมาธิที่ดี และการใช้ความคิดเชิงนามธรรม สำหรับการทดสอบช่วงตัวเลขที่จำได้ เป็นการให้ผู้รับการทดสอบจำตัวเลขที่อ่านให้ฟังแล้วพูดตาม (forward digit span) และพูดกลับ (backward digit span) ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในความจำช่วงสั้นและมีความสนใจที่ดี

Copyright by Mahidol University

แบบทดสอบด้านการปฏิบัติ จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ก้อนไม้

และชิ้นส่วนของภาพที่จะประกอบเป็นภาพและก้อนไม้ โดยผู้รับการทดสอบจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ทดสอบซึ่งต้องอาศัยความสามารถต่าง ๆ เช่นการสังเกต การคาดการณ์ล่วงหน้า การทำงานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและตา

การแปลผล

การให้คะแนนในแต่ละแบบทดสอบ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในคู่มือ ซึ่งได้แก่แบบทดสอบย่อย เช่นแบบทดสอบเลขคณิต การจัดลำดับภาพ การต่อก้อนไม้ การประกอบชิ้นส่วนของสิ่งของ และการใช้รหัสจะมีการกำหนดเวลาในการทดสอบ ซึ่งจำนวนเวลาที่ใช้จะมีผลต่อจำนวนคะแนน

คะแนนในแต่ละแบบทดสอบย่อยจะถูกปรับเป็นคะแนนมาตรฐานตามกลุ่มอายุ เมื่อรวมคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบย่อยแต่ละด้านแล้ว นำไปเทียบกับตารางคะแนนด้านภาษา และการปฏิบัติจะได้คะแนนความสามารถด้านภาษา (Verbal Scaled Score) และความสามารถด้านการปฏิบัติ (Performance Scaled Score) และเมื่อนำคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบย่อยทั้งหมดมารวมกันแล้วนำไปเทียบกับตารางคะแนนรวม จะได้คะแนน IQ โดยนำไปเทียบกับตารางการแบ่งชั้นเชาว์ปัญญาของเวคสเลอร์ (Wechsler, 1955) เพื่อทราบระดับความสามารถทางสติปัญญา เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กปกติทั่วไป

ไอคิว (IQ)	ลักษณะของเชาวน์ปัญญา
130 ขึ้นไป	ฉลาดมาก (very superior)
120-129	ฉลาด (superior)
110-119	ค่อนข้างฉลาด (bright normal)
90-109	เกณฑ์ปกติ (average)
80-89	ต่ำกว่าปกติ (dull normal)
70-79	คาบเส้น (borderline)
69 ลงมา	มีความบกพร่องทางสติปัญญา (mental defective)

4.2 แบบทดสอบการรับรู้ทางการมองเห็น Marianne Frostig
Development Test of Visual Perception ใช้วัดประเมินลักษณะการรับรู้ทางการ
มองเห็น 5 ด้านได้แก่

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ (Eye-Hand Coordination)
2. การรับรู้ภาพและพื้นหลัง (Figure and Ground)
3. การรับรู้ความคงรูป (Constancy of Shape)
4. การรับรู้ตำแหน่ง (Position in Space)
5. มิติสัมพันธ์ (Spatial Orientation)

วิธีดำเนินการทดสอบ

ผู้รับการทดสอบจะต้องใช้ดินสอหรือสีไม้ลากเส้นตามที่กำหนดไว้ให้ถูก
ต้องจากรูปที่เป็นตัวอย่างที่อยู่ในกระดาษคำตอบ และตัวอย่างที่อยู่ในแผ่นภาพที่ผู้ทดสอบให้ดู

การให้คะแนน

การให้คะแนนจะให้เป็นไปตามความถูกต้องตามมาตรฐานซึ่งกำหนดไว้ในคู่มือการทดสอบของ The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception 1963

โดยให้คะแนน 2 และ 1 เป็นคะแนนเต็มสำหรับผู้รับการทดสอบ ทำถูกต้องในแต่ละข้อ
คะแนน 1 โดยหักจากคะแนนเต็ม 2 เมื่อผู้รับการทดสอบทำถูกต้องแต่ไม่
สมบูรณ์ ใน subtest ที่ 1

คะแนน 0 เป็นคะแนนสำหรับผู้รับการทดสอบทำผิด ใน subtest ที่ 2 4 และ 5
คะแนน -1 เป็นคะแนนติดลบสำหรับผู้รับการทดสอบทำผิด โดยทำเกินในข้อที่
กำหนดให้ ใน subtest ที่ 3

การรวมคะแนนนั้น ขั้นแรกจะรวมคะแนนแต่ละด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งหมด
5 ด้านเป็น คะแนนดิบ (raw score) แล้วนำคะแนนดิบที่ได้ไปเทียบตารางมาตรฐานเพื่อ
ปรับเป็นระดับอายุ (age equivalence) ทั้ง 5 ด้าน แล้วนำคะแนนดิบในแต่ละด้าน
มาปรับเปรียบเทียบเป็นคะแนนมาตรฐาน (Scale Scores) ทั้ง 5 ชุด แล้วนำมารวม
เป็นคะแนนรวม (Total) คะแนนรวมที่ได้จะได้รับการปรับเปรียบเทียบเป็นคะแนนการ
รับรู้ทางด้านการมองเห็นหรือ P.Q. (Perceptual Quotient) โดยการเปิดตาราง
เปรียบเทียบที่กำหนดไว้ในคู่มือ

5. แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน
(The Pupil Rating Scale Revised : Screening for
Learning Disabilities) (ดูภาคผนวก ก.ประกอบ)

เป็นแบบประเมินพฤติกรรมที่ผู้วิจัยแปลและเรียบเรียงมาจาก The
Pupil Rating Scale Revised : Screening for Learning Disabilities
ซึ่งสร้างโดยมิเคลบัส (Helmer R. Myklebust 1981) แบบประเมินพฤติกรรมนี้ เป็น
แบบวัดชนิดเลือกตอบ 5ตัวเลือก ที่มีระดับต่อเนื่องกันคือ ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมาก ต่ำกว่า
เกณฑ์ปกติ เกณฑ์ปกติ สูงกว่าเกณฑ์ปกติ สูงกว่าเกณฑ์ปกติมาก ประกอบไปด้วย 5 หัวข้อใหญ่
แยกตามลักษณะพฤติกรรม ซึ่ง 5 หัวข้อใหญ่แยกออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ หัวข้อที่ 1

และ 2 จัดอยู่ในองค์ประกอบการใช้ภาษา (Verbal) ส่วนหัวข้อที่ 3, 4 และ 5 จัดอยู่ในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (Nonverbal) ได้แก่

- | | |
|----------------|---|
| ด้าน Verbal | 1. ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน
(Auditory Comprehension and Memory) |
| | 2. ภาษาพูด (Spoken Language) |
| ด้าน Nonverbal | 3. การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง เวลา ทิศทาง สถานที่ และบุคคล (Orientation) |
| | 4. การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ (Motor Coordination) |
| | 5. พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล (Personal-Social Behavior) |

แต่ละหัวข้อใหญ่ จะประกอบด้วยหัวข้อย่อย โดยในแต่ละหัวข้อย่อยจะเป็นลักษณะพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อย่อยนั้น ๆ เป็นคำตอบให้เลือกประเมิน โดยมีตัวเลขนกำหนดเป็นระดับคะแนน (1-5) ดังนี้

- | | |
|---------|-----------------------------|
| คะแนน 1 | หมายถึง ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมาก |
| คะแนน 2 | หมายถึง ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ |
| คะแนน 3 | หมายถึง เกณฑ์ปกติ |
| คะแนน 4 | หมายถึง สูงกว่าเกณฑ์ปกติ |
| คะแนน 5 | หมายถึง สูงกว่าเกณฑ์ปกติมาก |

ขั้นตอนการรวมคะแนน

รวมคะแนนที่ได้แต่ละข้อย่อยเข้าด้วยกัน ซึ่งคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนของลักษณะพฤติกรรมแต่ละประเภท รวมทั้งหมด 5 ประเภท

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ได้เน้นแบบประเมินพฤติกรรม มาใช้เป็นครั้งแรกในประเทศไทยจึงยังไม่ได้มีการหาคะแนนเฉลี่ยที่เป็นมาตรฐานสำหรับเด็กไทยที่จะตัดสินได้ว่า

คะแนนอยู่ในระดับใดถือว่าเด็กมีปัญหาพฤติกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้คะแนนที่เป็นเกณฑ์มาตรฐานซึ่งมีเคลิบัส ได้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน พบว่าคะแนนที่เป็นจุดตัด (cut-off points) ใช้พิจารณาว่าเหมาะสม ที่จะทำการวินิจฉัยเพื่อ जानแนกว่าเด็กเป็น LD คือ

คะแนนรวมด้านภาษา (Verbal) ต่ำกว่า 20 คะแนน

คะแนนรวมด้านที่ไม่ใช่ภาษา (Nonverbal) ต่ำกว่า 40 คะแนน

คะแนนรวมทั้งหมด (Total) ต่ำกว่า 65 คะแนน

แต่ถ้าพิจารณาคะแนนที่เป็นเกณฑ์ปกติในแต่ละข้อทดสอบย่อย จะเท่ากับ 3 คะแนน หลังจากนั้นคะแนนที่ได้มารวมกันในแต่ละหัวข้อย่อยของลักษณะพฤติกรรมแต่ละด้าน ได้ดังนี้

ความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้	มี 4 หัวข้อย่อย เท่ากับ 12 คะแนน
ภาษาพูด	มี 5 หัวข้อย่อย เท่ากับ 15 คะแนน
การรับรู้เกี่ยวกับระยะทางๆ	มี 4 หัวข้อย่อย เท่ากับ 12 คะแนน
การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ	มี 3 หัวข้อย่อย เท่ากับ 9 คะแนน
พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล	มี 8 หัวข้อย่อย เท่ากับ 24 คะแนน
คุณภาพของเครื่องมือ	

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้นำแบบประเมินพฤติกรรม เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนมาใช้ ผู้วิจัยได้แปลและเรียบเรียงมาเป็นภาษาไทยและเพื่อที่จะตรวจสอบดูว่า เครื่องมือนี้มีความเป็นมาตรฐานคือมีความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรงเพียงใดนั้น จึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรม ที่แปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้ชำนาญการด้านภาษา 1 คน ผู้ชำนาญการด้านจิตวิทยา 1 คน และผู้ชำนาญการด้านการศึกษา 1 คน เป็นผู้ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมในการนำมาใช้ และความถูกต้องทางภาษา จากนั้นได้นำมาเรียบเรียงใหม่อีก

ครึ่งเพื่อนำไปทดลองใช้

ขั้นการทดลองใช้เครื่องมือก่อนนำไปใช้

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินพฤติกรรมไปทดลองใช้โดยให้ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประเมินพฤติกรรมนักเรียนที่ครูคิดว่ามีปัญหาการเรียนด้านต่าง ๆ รวมถึงปัญหาด้านพฤติกรรมด้วย เพื่อต้องการทราบว่าครูมีความเข้าใจข้อความเพียงใด โดยให้ประเมินพฤติกรรมพร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับแบบประเมินพฤติกรรมนี้ จากการทดลองใช้พบว่า ครูมีความเข้าใจข้อความพอควร แต่มีบางข้อที่ครูมีความเข้าใจไม่ตรงกันหรือไม่ค่อยเข้าใจ และตัวเลือกที่ใช้ประเมินไม่ค่อยมีความแตกต่างกันดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แก้ไขเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการขั้นต่อไปคือ หาความเชื่อถือได้

ความเชื่อถือได้ (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินพฤติกรรม ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ตรวจสอบความเชื่อถือได้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ โดยให้ครูประจำชั้นประเมินพฤติกรรมเด็กที่มีปัญหาการเรียนและปัญหาอื่น ๆ ห้องละ 2 คน มีทั้งหมด 8 ห้อง รวมทั้งสิ้น 16 คนแล้วนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความเชื่อถือได้ด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวคงที่ภายใน (internal consistency) โดยวิธีสัมประสิทธิ์ครอนบัค แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลที่ได้คือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา = 0.85 ซึ่งแสดงถึงแบบประเมินพฤติกรรมนี้มีความเชื่อถือได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยได้นำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลทำการวิจัยครั้งนี้จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงผู้อำนวยการกองการศึกษาเทศบาลเมืองจังหวัดสระบุรี เพื่อขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 9 โรงเรียน ซึ่งก็ได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูลได้ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจะแบ่งเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การสำรวจข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในเทอมที่ 1 ปีการศึกษา 2534 โดยสำรวจจำนวนเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สอบตกซ้ำชั้น ซึ่งการสำรวจครั้งนี้พบว่ามียุติกาตั้งกล่าวอยู่จำนวนหนึ่งจึงคัดออก ในชั้นนี้ได้เลือกนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 613 คน

2. การสำรวจปัญหาด้านการเรียน ซึ่งเริ่มต้นในเทอมที่ 2 โดยส่งแบบประเมินปัญหาการเรียน โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมิน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้พิจารณาประกอบร่วมกับผลการสอบในเทอมที่ 1 ซึ่งได้จากสมุดบันทึกประวัติและผลการเรียน (ป.02) ของนักเรียน

ถ้าครูระบุว่าเด็กมีปัญหาในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านร่วมกันดังต่อไปนี้ ถือว่าเด็กมีปัญหาการเรียน

- ด้านคณิตศาสตร์
- ด้านการอ่านและการเขียน (ภาษาไทย)
- ด้านอื่น ๆ เช่น ปัญหาพฤติกรรม , ปัญหาทางอารมณ์

การสำรวจในชั้นนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 144 คน เป็นชาย 86 คน หญิง 58 คน

3. การสำรวจภาวะสุขภาพของนักเรียน โดยพิจารณาจากสมุดบันทึกสุขภาพนักเรียน การสอบถามครูประจำชั้นและตัวนักเรียนเอง เพื่อพิจารณาแยกเด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยิน การมองเห็นสติปัญญา หรือภาวะความพิการทางร่างกายอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนออกไปในชั้นนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาทางร่างกาย เช่น มีความบกพร่องทางการได้ยิน การมองเห็นและมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 20 คน จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่เข้าชั้นนี้ 124 คน เป็นชาย 71 คน หญิง 53 คน

4. การสำรวจความสามารถทางเชาว์ปัญญาเบื้องต้น ด้วยแบบทดสอบ C.P.M. มีจุดประสงค์เพื่อต้องการคัดเลือกเด็กที่มีเชาว์ปัญญาอยู่ในระดับปกติขึ้นไปเป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่เนื่องจากการคัดเลือกลำดับนี้มีเด็กเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อความสะดวกและความ

เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้จึงนำแบบทดสอบ C.P.M. มาใช้ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเป็นกลุ่ม ๆ ละ 10 คน แต่เนื่องจากการวัดเชาว์ปัญญาด้วยวิธีนี้ ผู้ที่ได้คะแนนต่ำ อาจเป็นเพราะปัญหาทางระบบประสาทตาในการรับรู้ภาพ (Visual Perception) หรือ ปัญหาอื่น ๆ ทางระบบประสาทก็ได้ (กวี สุวรรณกิจ และคณะ, 2523 : 18) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาคัดเลือกเด็กที่ได้คะแนน I.Q. ตั้งแต่ระดับคาบเส้น (Borderline) (I.Q. 70-79) ขึ้นไปเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในขั้นนี้ได้กลุ่มตัวอย่าง 118 คน เป็นชาย 70 คน หญิง 48 คน

5. การสำรวจระดับเชาว์ปัญญาของกลุ่มตัวอย่างที่เหลืออย่างละเอียด โดยใช้แบบทดสอบ WISC เพื่อพิจารณาความสามารถด้านต่าง ๆ ของเด็ก ได้แก่ ความรู้ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สมาธิความสนใจ และความจำ การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อและตา การเล่าเรื่องราว เป็นต้น ซึ่งในขั้นนี้จะพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนน I.Q. ตั้งแต่เกณฑ์ปกติ (Average) (I.Q. 90) ขึ้นไป เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในขั้นนี้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 61 คน เป็นชาย 44 คน หญิง 17 คน

6. การสำรวจปัญหาทางระบบประสาทตาในการรับรู้ภาพ (Visual Perception) โดยใช้แบบทดสอบ Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception เพื่อที่จะทราบถึงลักษณะที่เป็นปัญหาของการรับรู้ทางด้านการมองเห็น

7. การสำรวจพฤติกรรมด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาการเรียนเฉพาะด้าน โดยให้ครูประจำชั้นประเมินเด็กเป็นรายคน

8. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจขั้นต่าง ๆ มาคำนวณเป็นคะแนนและทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

สำหรับการสำรวจปัญหาแต่ละขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลที่
ละโรงเรียนจนครบทุกโรงเรียน พร้อมกับพิจารณาผลการทดสอบไปด้วย แล้วจึงดำเนินการ
การขั้นต่อไป โดยทำเช่นนี้จนครบทุกขั้นตอน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. คำนวณหาค่าร้อยละและสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. โดยจำแนกตามเพศ
2. ตรวจสอบให้คะแนนผลการทดสอบจากแบบทดสอบต่าง ๆ รวมถึงแบบประเมินลักษณะพฤติกรรม แล้วหาค่าร้อยละของคะแนนที่ได้ในแต่ละแบบทดสอบ
3. หาชั้นความถี่ของคะแนนเชาว์ปัญญา (I.Q.) ที่ได้จากแบบทดสอบ CPM และ WISC และคะแนนการรับรู้ (P.Q.) ที่ได้จากแบบทดสอบ Frostig
4. หาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ที่ได้จากแบบทดสอบ CPM , WISC , Frostig และแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมตามลำดับ
5. หาค่าสแควร์ (X²) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของเด็กที่เป็น LD เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 1 และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการรับรู้ทางด้านการมองเห็น (P.Q.) ของเด็กที่มีและไม่มีควมบกพร่องของการรับรู้ทางด้านการมองเห็น เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 2

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาอัตราความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่สังกัด กองการศึกษาเทศบาลเมืองจังหวัดสระบุรี ประจำปีการศึกษา 2534 จำนวนทั้งสิ้น 61 คน ผลการศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น

- 1. การศึกษาอัตราความชุกของนักเรียนที่เป็น LD. โดยจำแนกตามเพศ
- 2. การศึกษาลักษณะความบกพร่องในการรับรู้ทางการมองเห็น ที่ได้จากแบบทดสอบ Frostig
- 3. การศึกษาลักษณะพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

ผลการวิจัย ได้นำเสนอด้วยตารางประกอบการบรรยายตามลำดับ และเพื่อให้มีการรับรู้ที่ตรงกัน เกี่ยวกับอักษร หรือคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ตัวย่อและสัญลักษณ์แทน ดังนี้

$\bar{x}$	คือ	mean
S.D.	คือ	standard deviation
χ^2	คือ	chi-square
min.	คือ	คะแนนต่ำสุดที่ได้
max.	คือ	คะแนนสูงสุดที่ได้

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งครูประจำชั้นประเมินว่ามีปัญหาการเรียนจำแนกตามลักษณะที่พบ

ลักษณะปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์	13	2.12
ภาษาไทย	41	6.69
ปัญหาอื่น ๆ	1	0.16
คณิตศาสตร์และภาษาไทย	87	14.19
คณิตศาสตร์และปัญหาอื่น ๆ	-	-
ภาษาไทยและปัญหาอื่น ๆ	-	-
คณิตศาสตร์ ภาษาไทยและปัญหาอื่น ๆ	-	-
รวม	144 (613)	23.49

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ครูประเมินว่าเด็กมีปัญหาทางการเรียน และปัญหาอื่น ๆ รวมทั้งสิ้น 144 คน (ร้อยละ 23.49) โดยพบว่า มีปัญหาคณิตศาสตร์และภาษาไทยมากที่สุด คือ 87 คน (ร้อยละ 14.19) รองลงมาคือ ปัญหาภาษาไทย จำนวน 41 คน (ร้อยละ 6.69) ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 2.12) และไม่พบว่ามีปัญหาคณิตศาสตร์ร่วมกับปัญหาอื่น ๆ ปัญหาภาษาไทยร่วมกับปัญหาอื่น ๆ ตลอดจนปัญหาคณิตศาสตร์ ภาษาไทยกับปัญหาอื่น ๆ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโดยการแบ่งช่วงระดับ I.Q. จากแบบทดสอบ WISC

ช่วงระดับ I.Q.	จำนวน	ร้อยละ
ค่อนข้างฉลาด	3	4.9
เกณฑ์ปกติ	58	95.1
รวม	61	100.0

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับ I.Q. อยู่ในเกณฑ์ปกติเกือบทั้งหมด คือ 58 คน (ร้อยละ 95.1) รองลงมาคือ ค่อนข้างฉลาด จำนวน 3 คน (ร้อยละ 4.9)

ตารางที่ 6 แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ที่ได้จากแบบทดสอบ WISC.

WISC	$\bar{X}$	S.D.	min.	max.
Verbal I.Q.	102.54	10.24	81	123
Performance I.Q.	94.85	8.25	79	118
Full I.Q.	98.84	7.17	90	117
Verbal Part				
Information	8.75	2.47	4	13
Comprehension	9.25	2.08	5	13
Arithmetic	13.05	2.84	8	20
Similarities	9.85	3.36	4	17
Digit Span	11.00	2.89	3	20
Performance Part				
Picture Completion	9.43	1.82	6	14
Picture Arrangemen	8.00	2.44	2	15
Block Design	9.77	2.51	3	16
Object Assembly	9.05	2.34	5	15
Coding	9.83	3.01	4	18

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับ IQ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ($\bar{x} = 98.4$) โดยพบว่าคะแนน IQ ด้าน Verbal ($\bar{x} = 102.54$) สูงกว่าด้าน Performance ($\bar{x} = 94.85$) นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยเกาะกลุ่มใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยเกือบทุก Subtest ยกเว้น Subtest Arithmetic ซึ่งได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเล็กน้อย ($\bar{x} = 13.05$) เมื่อพิจารณาเป็นราย Subtest ของ

แต่ละด้าน พบว่า ในด้าน Verbal subtest ที่ได้คะแนนสูงสุดไปจนถึงต่ำสุดเรียงตามลำดับ คือ Digit Span ($\bar{x}$ = 11.00) Similarities ($\bar{x}$ = 9.85) Comprehension ($\bar{x}$ = 9.25) และ Information ($\bar{x}$ = 8.75) ตามลำดับ ส่วนด้าน Performance ได้แก่ Coding ($\bar{x}$ = 9.83) Block Design ($\bar{x}$ = 9.77) Picture Completion ($\bar{x}$ = 9.43) Object Assembly ($\bar{x}$ = 9.05) และ Picture Arrangement ($\bar{x}$ = 8.00) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. เทียบจากจำนวนประชากรทั้งหมด (N = 613) จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	44	7.18
หญิง	17	2.77
รวม	61	9.95

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. มีจำนวนทั้งสิ้น 61 คน คิดเป็นร้อยละ 9.95 แยกเป็นเพศชาย จำนวน 44 คน (ร้อยละ 7.18) เพศหญิง จำนวน 17 คน (ร้อยละ 2.77)

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนร้อยละและการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. เทียบจากจำนวนประชากรที่เป็นเพศชาย (N = 330) และเพศหญิง (N = 283) ทั้งหมดจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	44	13.33
หญิง	17	6.00
รวม	61 (613)	19.33

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. มีจำนวนทั้งสิ้น 61 คน คิดเป็นร้อยละ 19.33 แยกเป็นเพศชายจำนวน 44 คน (ร้อยละ 13.33) เพศหญิงจำนวน 17 คน (ร้อยละ 6.00) คิดเป็นสัดส่วนของชาย : หญิงประมาณ 2 : 1

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนร้อยละ และการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. จำนวนตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	χ^2
ชาย	44	32.84	9.12 *
หญิง	17	28.16	
รวม	61		

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่าสัดส่วนของการเกิด LD. ในเพศชายและหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า สัดส่วนของการเกิด LD. ในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 10 แสดงค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบทดสอบ Frostig และค่าเปรียบเทียบระหว่าง AE. กับ CA.

ลักษณะการรับรู้ ทางด้านการมองเห็น	A.E.								A.E. เปรียบเทียบ กับ C.A. (7/3)	
	$\bar{x}$		S.D.		min.		max.			
	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.	ป. ค.
1. ความสัมพันธ์ระหว่าง ตาและมือ	7	5	1	5	4	0	10	0	0	2
2. การรับรู้ภาพและพื้น	7	4	1	6	0	0	10	0	0	1
3. การรับรู้ความคงรูป	6	3	1	8	0	6	9	0	-1	0
4. การรับรู้ตำแหน่ง	6	7	1	2	3	3	8	9	0	-8
5. มิติสัมพันธ์	7	10	0	8	6	0	8	6	0	7

หมายเหตุ เครื่องหมาย - หน้าตัวเลขในช่อง A.E. เปรียบเทียบกับ C.A. หมายถึง
ความสามารถในการรับรู้ในด้านนั้น ต่ำกว่าอายุจริง (7/3 ปี)

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้ทางการมองเห็นในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพบว่าด้านที่ได้คะแนนเฉลี่ย A.E. สูงสุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ มิติสัมพันธ์ ($\bar{x}$ = 7 ปี 10 เดือน) ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ ($\bar{x}$ = 7 ปี 5 เดือน) การรับรู้ภาพและพื้นหลัง ($\bar{x}$ = 7 ปี 4 เดือน) การรับรู้ตำแหน่ง ($\bar{x}$ = 6 ปี 7 เดือน) และการรับรู้ความคงรูป ($\bar{x}$ = 6 ปี 3 เดือน) ตามลำดับ แต่พบว่าได้คะแนนที่ต่ำกว่าโดยเฉพาะด้านการรับรู้ด้านความคงรูป มีระดับคะแนน A.E. ต่ำกว่า C.A. มากที่สุด คือ 1 ปี รองลงมา คือ การรับรู้ตำแหน่ง มีระดับคะแนน A.E. ต่ำกว่า C.A. เท่ากับ 8 เดือน

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนร้อยละและการเปรียบเทียบช่วงระดับคะแนนการรับรู้ (P.Q.)
ของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากแบบทดสอบ Frostig

ช่วงระดับ P.Q.	จำนวน	ร้อยละ	χ^2
มากกว่าหรือเท่ากับ 100	32	52.5	0.1474
น้อยกว่า 100	29	47.5	
รวม	61	100.0	

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีช่วง P.Q. ไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสัดส่วนเกือบครึ่งต่อครึ่งมีช่วง
P.Q. สูงกว่าเกณฑ์ปกติ และต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเกือบเท่ากัน คือ ร้อยละ 52.5 และ
47.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบ Frostig ในส่วนที่เป็น Scale Score

ลักษณะการรับรู้ ทางด้านการมองเห็น	S.S.			
	$\bar{X}$	S.D.	min.	max.
1. ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ	10.44	1.91	5	14
2. การรับรู้ภาพและพื้นหลัง	10.43	1.51	6	13
3. การรับรู้ความคงรูป	8.67	1.91	4	13
4. การรับรู้ตำแหน่ง	9.21	1.69	5	13
5. มิติสัมพันธ์	11.10	1.14	6	13

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้ Scale Score สูงสุด
ในด้านที่ 5 มิติสัมพันธ์ ($\bar{X} = 11.10$) รองลงมาคือด้านที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างตา
และมือ ($\bar{X} = 10.44$) และด้านที่ 2 การรับรู้ภาพและพื้นหลัง ($\bar{X} = 10.43$) ตามลำดับ
ส่วนด้านที่ได้ S.S. ต่ำสุดคือด้านที่ 3 การรับรู้ความคงรูป ($\bar{X} = 8.67$) รองลงมาคือ
ด้านที่ 4 การรับรู้ตำแหน่ง ($\bar{X} = 9.21$)

ตารางที่ 13 แสดงค่าสถิติพื้นฐานที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยก
แยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน (P.R.S.)

ลักษณะพฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	min	max
1. Auditory Comprehension	8.98	2.22	1	13
2. Spoken Language	11.23	2.42	6	21
3. Eye-motor Coordination	9.43	2.58	0	19
4. Oreintation	9.00	8.35	4	72
5. Social-Personal Relationship	18.20	4.45	2	25
Verbal Part	20.21	3.76	11.00	28.00
Nonverbal Part	36.60	7.75	21.00	74.00
รวม	56.84	10.35	33.33	96.00

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเกือบทุก Subtest ยกเว้น Subtest ที่ 3 Eye-motor Coordination ($\bar{X} = 9.43$) ซึ่งได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยส่วน Subtest ที่พบว่าได้คะแนนต่ำสุดเรียงตามลำดับได้แก่ Subtest ที่ 5 Social-Personal Relationship ($\bar{X} = 18.20$) รองลงมาคือ Subtest ที่ 1 Auditory Comprehension and Memory ($\bar{X} = 8.98$) Subtest ที่ 2 Spoken Language ($\bar{X} = 11.23$) และ Subtest ที่ 4 Orientation ($\bar{X} = 9.00$) เมื่อพิจารณาคะแนนที่แบ่งเป็นด้าน Verbal (Subtest ที่ 1 และ 2) และด้าน Nonverbal (Subtest ที่ 3 4 และ 5) พบว่าได้คะแนนด้าน Verbal อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย ส่วนคะแนนด้าน Nonverbal ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และเมื่อดูคะแนนรวมทั้งหมดพบว่าได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านที่แตกต่างกันจำแนกตามเพศ นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความบกพร่องทางการมองเห็นของเด็ก LD. ในด้านต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่เคยสอบตกชั้นขึ้นในปีการศึกษาที่ผ่านมา ไม่เป็นนักเรียนที่มีปัญหาที่มีสาเหตุโดยตรงเนื่องมาจากความบกพร่องทางการได้ยิน การมองเห็น สติปัญญา หรือความพิการด้านต่าง ๆ ของร่างกายและเป็นนักเรียนที่มีเวลาเรียนคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไปของเวลาเรียนทั้งหมด ซึ่งกำลังศึกษาในปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองจังหวัดสระบุรี จำนวน 61 คน เป็นชาย 44 คน หญิง 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. สมุดบันทึกสุขภาพนักเรียน เพื่อประเมินภาวะสุขภาพของเด็ก ได้แก่ ปัญหาทางการรับรู้ เช่น การได้ยิน การมองเห็น ตลอดจนปัญหาทางร่างกาย เช่น โรคประจำตัว หรือ ความเจ็บป่วยอื่น ๆ
2. สมุดบันทึกประวัติและการเรียนของนักเรียน (ป.02) เพื่อประเมินผลการเรียนวิชาทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์
3. แบบประเมินเกี่ยวกับปัญหาการเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความสามารถทางการเรียนวิชาต่าง ๆ หรือปัญหาอื่น ๆ เช่น พฤติกรรม หรือปัญหาทางอารมณ์ของนักเรียน โดยครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมิน

4. แบบทดสอบทางจิตวิทยา ได้แก่

4.1 แบบทดสอบสติปัญญา ประกอบด้วย แบบทดสอบ C.P.M. เพื่อประเมินความสามารถทางสติปัญญาเบื้องต้น แบบทดสอบ WISC เพื่อประเมินระดับความสามารถทางสติปัญญาอย่างละเอียด

4.2 แบบทดสอบการรับรู้ทางด้านการมองเห็น คือ แบบทดสอบ Frostig เพื่อประเมินลักษณะการรับรู้ด้านการมองเห็น

5. แบบประเมินลักษณะพฤติกรรม เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก The Pupil Rating Scale Revised : Screening for Learning Disabilities ของ Myklebust เพื่อประเมินลักษณะพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่สัมพันธ์กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการแสดงผลในรูปแบบร้อยละ และใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและไคร์สแคว์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ตามสมมติฐานดังต่อไปนี้

1. ความชุกของการเกิดปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความแตกต่างกันตามเพศ โดยพบว่ามีจำนวน 61 คน หรือประมาณร้อยละ 10 มีอายุเฉลี่ย 7 ปี 3 เดือน อัตราส่วนของเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 2 ต่อ 1 ส่วนใหญ่มีระดับสติปัญญา อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย จำนวน 38 คน (ร้อยละ 98.11) รองลงมา คือ ก่อนช้าฉลาด มีจำนวน 3 คน (ร้อยละ 4.9) ปัญหาทางการเรียนที่พบมากที่สุด คือ วิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับภาษาไทย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์ตามลำดับ

2. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน มีแนวโน้มของความบกพร่องในการรับรู้ทางด้านการมองเห็นในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยพบว่าสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งต่อครึ่ง มีคะแนนการรับรู้ด้านการมองเห็นต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย เมื่อพิจารณาถึงลักษณะความบกพร่องในการรับรู้ด้านการมองเห็นแต่ละด้านพบว่า เด็กมีปัญหาการรับรู้ด้านความทรงจำมากที่สุด รองลงมาคือ การรับรู้ตำแหน่ง โดยได้ระดับอายุที่ได้จากการทดสอบ (A.E.) ต่ำกว่าอายุจริงเฉลี่ย (C.A.) คือ 1 ปี และ 8 เดือน ตามลำดับ ส่วนลักษณะการรับรู้ด้านการมองเห็นที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ มิติสัมพันธ์ รองลงมาคือ ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ การรับรู้ภาพและพื้นหลังตามลำดับโดยพบว่าคะแนน A.E. สูงกว่า C.A. คือ 7 เดือน 2 เดือน และ 1 เดือน ตามลำดับ

3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้น เพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน มีความสัมพันธ์กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน โดยพบว่า คะแนนโดยรวมของเด็กอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า เด็กมีปัญหาในด้านที่ 1, 2, 3 และ 5 ยกเว้นด้านที่ 4 การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ส่วนด้านที่พบว่ามีปัญหามากที่สุด คือ ด้านที่ 5 พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล และเมื่อพิจารณาถึงลักษณะพฤติกรรมที่แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ องค์ประกอบด้านการใช้ภาษา (ด้านที่ 1 และ 2) และองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (ด้านที่ 3, 4 และ 5) พบว่า เด็กได้คะแนนองค์ประกอบด้านการใช้ภาษาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย ส่วนองค์ประกอบด้านการปฏิบัติพบว่า เด็กมีปัญหาโดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แยกอภิปรายตามสมมติฐานต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมีความแตกต่างกันทางเพศ

ผลการวิจัยปรากฏว่า ความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมีความ

แตกต่างกันตามเพศ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพบว่าความชุกของปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านคิดเป็นร้อยละ 10 เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 2 ต่อ 1 ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยเป็นจำนวนมากเช่น การศึกษาของอาร์โนล (Arnold, in Garfunkel, Carlson, and Weller 1990 : 238) พบว่าอัตราการเกิด LD. ในเพศชาย สูงกว่าเพศหญิง โดยพบว่า มีอัตราการเกิด LD. ในกลุ่มประชากรที่เป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาประมาณร้อยละ 10 และซิลเวอร์ (Silver 1986) พบว่าอัตราความชุกของ LD. มีประมาณร้อยละ 7 ขึ้นไป โดยที่การเกิดปัญหา LD. ในเพศชายมากกว่าเพศหญิงประมาณ 2 เท่า คิดเป็นสัดส่วน 3 ต่อ 1 ซึ่งจากการศึกษาวิจัยได้ผลเช่นนี้ สามารถอธิบายได้ว่า การเกิด LD. ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง อาจเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและกัน ได้แก่ ปัจจัยทางด้านชีววิทยา วิธีการประเมินคัดเลือกเด็ก LD. ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคาดหวังทางสังคมเกี่ยวกับความแตกต่างทางเพศ

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านชีววิทยาของการเกิดปัญหา LD. ในเพศชายมากกว่าเพศหญิงอาจมีเหตุผลที่น่าเป็นไปได้ว่า เด็กชายอาจได้รับอุบัติเหตุทางสมองซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้มากกว่าเด็กหญิง นอกจากนี้มีผลการศึกษาวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่าผู้ที่ เป็น dyslexia มักเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยการศึกษาอัตราเกี่ยวข้องในครอบครัวของฮัลเกร็น (Hallgren 1950) พบว่ามีอัตราการเสี่ยงของการเกิด dyslexia ในเพศชายประมาณร้อยละ 41 ซึ่ง วอเกลอร์ เดอไฟร์ส และเดกเกอร์ (Vogler, Defries and Decker, 1985) พบว่ามีอัตราเสี่ยงที่บุตรชายได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากบิดาประมาณร้อยละ 40 และจากมารดาร้อยละ 35 นอกจากนี้การศึกษาอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของ dyslexia ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาสรุปว่ามีความเกี่ยวพันระหว่าง dyslexia และการถ่ายทอดทางพันธุกรรมในครอบครัว (Smith, Kimberling, Penninton and Lubs 1983)

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาถึงความแตกต่างทางเพศในการเกิดปัญหา LD. แล้วพบว่า การที่เด็กชายได้รับการคัดเลือกระบุว่ายังมีปัญหา LD.

มากกว่าเด็กหญิงนั้น อาจเนื่องมาจากเด็กชายที่อยู่ในวัยเรียน มีการแสดงบทบาททางเพศที่แตกต่างจากเด็กหญิง ประกอบกับขั้นตอนการคัดเลือกเด็กที่มีปัญหา LD. ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการให้ครูประเมินปัญหาทางการเรียนตลอดจนพฤติกรรมอื่น ๆ ที่พบ ทำให้แนวโน้มที่ครูจะประเมินว่า เด็กชายมีปัญหามากกว่าเด็กหญิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเมอร์กิน (Mirkin, in Vogel 1990 : 48) ได้ศึกษาอิทธิพลของปัญหาพฤติกรรมที่มีผลต่อการส่งต่อ (refer) เด็กเพื่อรับการประเมินและเข้ารับบริการในโปรแกรมสำหรับเด็ก LD. โดยเปรียบเทียบระบบการส่งต่อ LD. ซึ่งได้แก่การส่งต่อโดยการส่งต่อโดยครู (teacher referral) และระบบการส่งต่อโดยการประเมินผลเป็นรายสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง (continuous weekly measurement referral system) ซึ่งพิจารณาความสามารถทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่าน การสะกดคำ และการเขียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 107 คน เป็นชาย 70 คน หญิง 37 คน ผลการวิจัยจากการใช้ระบบส่งต่อโดยการประเมินของครู พบว่า เป็นเพศชายร้อยละ 80 ในขณะที่ระบบการส่งต่อโดยใช้การประเมินผลรายสัปดาห์ พบว่า เป็นเพศชายร้อยละ 65 จากการวิเคราะห์โดยใช้ไครสแนล พบว่า ครูมักส่งต่อเด็กชายมากกว่าที่คาดหวังไว้ ซึ่งพบว่ามีเด็กเพียงร้อยละ 36 ที่เข้าเกณฑ์พิจารณาตัดสินว่า ควรได้รับการบริการในโปรแกรมสำหรับเด็ก LD. ในขณะที่พบว่ามีร้อยละ 80 ของการส่งต่อโดยการประเมินผลเป็นรายสัปดาห์เข้าเกณฑ์ได้รับการบริการ ผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า พฤติกรรมมีอิทธิพลต่อการประเมินคัดเลือกเด็กเบื้องต้น และการส่งเด็กเพื่อเข้ารับบริการสำหรับเด็ก LD. ทั้งนี้ เพราะการให้ครูประเมินเกี่ยวกับปัญหาการเรียนมักประเมินว่าเด็กชายสมควรเข้ารับบริการสำหรับเด็ก LD. มากกว่าเด็กหญิง โดยพิจารณาถึงลักษณะที่เป็นความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิและความสนใจ พฤติกรรมอยู่ไม่สุข หรือพฤติกรรมที่รบกวนในชั้นเรียน มากกว่าพิจารณาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงปรากฏข้อเท็จจริงประการหนึ่งที่ว่า เด็กหญิงมักไม่ได้รับการประเมินว่าเป็น LD. แม้ว่าเด็กหญิงจะมีความบกพร่องทางด้านสติปัญญา ความคิด ตลอดจนการสื่อความหมายทางภาษา อยู่ในระดับเดียวกับเพศชาย นอกจากนี้ เบอร์รี่, เชย์นิตซ์และเชย์นิตซ์ (Burry, Shaynitz and Shaynitz, in Vogel 1991 : 48) ได้ดำเนินการทดสอบหลักฐานโดยทางการศึกษา เด็กที่ได้รับการส่งต่อมายัง Learning Disorders Unit of the Yale University School of Medicine กลุ่ม

ตัวอย่างเป็นเด็กชาย 102 คน เด็กหญิง 32 คน เขาได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กชายและเด็กหญิงที่มีสมาธิและความสนใจสั้น (Attention Deficit Disorder : ADD) ซึ่งมีอาการอยู่ไม่สุขร่วมด้วยและ (อีกกลุ่ม) ไม่มีอาการอยู่ไม่สุขร่วมด้วย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคือ หญิง 16 คน และ ชาย 64 คน ได้รับการประเมินว่ามี ADD และ LD. เขาทำการเปรียบเทียบเด็กทั้ง 4 กลุ่ม พบว่าเด็กหญิงที่มี ADD และอาการอยู่ไม่สุขร่วมด้วย มีความบกพร่องทางด้านความคิด และด้านการสื่อความหมายทางภาษาในระดับที่รุนแรงกว่าเด็กชายที่มีปัญหาเหมือนกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยิ่งไปกว่านั้นเด็กหญิงที่เป็น ADD และไม่มีอาการอยู่ไม่สุขร่วมด้วยจะมีระดับอายุมากกว่าเด็กชายที่ได้รับการส่งต่อมารักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนข้อค้นพบที่ว่าเด็กชายที่มีอาการอยู่ไม่สุขจะได้รับการส่งต่อมากกว่าเด็กหญิงที่มีอาการอยู่ไม่สุข โดยได้รับการส่งต่อมาในขณะที่มีอายุน้อยกว่าเด็กหญิง แม้ว่าเด็กหญิงจะมีความบกพร่องทางด้านความคิดและภาษาในระดับเทียบเท่าหรือมากกว่าเด็กชาย ผู้วิจัยสรุปว่า จากการศึกษาถึงกระบวนการในการส่งต่อและการคัดเลือกประเมิน พบว่าเด็กหญิงที่เป็น LD. ซึ่งมีการเรียนบกพร่องอย่างรุนแรงและเด็กชายที่เป็น LD. และมีปัญหาทางด้านพฤติกรรม มักจะได้รับการคัดเลือกมา นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กที่เป็น LD. เพศหญิง และมีความบกพร่องทางด้านสมาธิและความสนใจร่วมด้วย แต่ไม่มีอาการอยู่ไม่สุข มักจะได้รับการคัดเลือกมาเช่นเดียวกันแต่มีระดับอายุมากกว่าเด็กที่เป็น LD. เพศชาย ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะในตอนท้ายว่า การแปลผลหรือการอธิบายเกี่ยวกับการค้นพบถึงความแตกต่างทางเพศนั้น ควรคำนึงถึงอิทธิพลหรืออคติที่มีผลกับกระบวนการส่งต่อ โดยมักพบว่าเด็กหญิงที่ได้รับการส่งต่อมักมีความบกพร่องที่รุนแรงกว่าเด็กชาย

นอกจากการศึกษาวิจัยจะสนใจทางด้านเกี่ยวกับขั้นตอนการประเมินคัดเลือกเด็กเพื่อพิจารณาถึงความแตกต่างทางเพศของเด็ก ในด้านการเรียนรู้นั้น ได้มีผู้ศึกษาวิจัยพอสมควร คือ ได้มีการศึกษาถึงความผิดพลาดในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยวิธีลบของเด็กชั้นประถมศึกษา รายงานจากการสังเกตการณ์พบว่า เป็นความผิดพลาดในการประยุกต์กฎหลักทางคณิตศาสตร์มาใช้ (incorrect rules) มากกว่าเป็นความผิดพลาดเกี่ยวกับ facts of arithmetic และมักเป็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องหลายครั้ง

นอกจากนี้ผลการวิจัยพบว่า เด็กหญิงมีความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ดีกว่าเด็กชาย เมื่ออยู่ในระดับ grade 3 แต่ความสามารถจะลดลงเมื่ออยู่ในระดับ grade 6 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปว่า เด็กหญิงมีความสามารถที่จะ automatize procedure ได้ดีกว่าเด็กชาย เมื่ออยู่ในระดับอายุต้น ๆ หรืออาจสืบเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านชีววิทยาหรือลักษณะทางสังคมหรือวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง (biological or social/ cultural circumstances) จึงดูเหมือนว่าเด็กหญิงมีความสามารถที่จะนั่งอยู่กับที่และจดจ่อกับงานได้เป็นระยะเวลานาน และทำงานที่ไม่ต้องอาศัยการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อได้ดีกว่าเด็กชายเมื่ออยู่ในวัยต้น ๆ (Catty, Fisher and Lazerson) เมื่อพิจารณาถึงการปฏิบัติระหว่างเด็กชาย และเด็กหญิงภายใต้หลักทฤษฎีนี้ กล่าวได้ว่าเด็กหญิงมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ได้ดี โดยสามารถประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์มาใช้โดยอัตโนมัติ ซึ่งเด็กอาจจะให้ความสำคัญต่อการแยกปัญหาออกเป็นส่วน ๆ เช่น คำ วลี หรือ ประโยค แต่ละส่วน และเด็กเรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยกฎหลักทางคณิตศาสตร์ ส่วนการที่เด็กชายเรียนคณิตศาสตร์ไม่ดีในระดับชั้นเรียนต้น ๆ อาจเป็นเพราะเด็กไม่ได้ยึดขั้นตอน ในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งได้แก่การประยุกต์กฎหลักต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ มาใช้อย่างอัตโนมัติ ซึ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการทางความคิดที่เกิดโดยรู้สึกรู้ตัว (conscious cognitive processing) เด็กชายจึงมีความผิดพลาดในการใช้วิธีการในการแก้ปัญหา และมักมีความผิดพลาดที่เกิดจากการขาดความสนใจหรือเอาใจใส่ในรายละเอียดปลีกย่อยดัง ที่เด็กหญิงได้กระทำ (Brown and Burton ; Brown and Vanlehn and Young and O' Shea, in Marshall and Smith 1987 : 378)

เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความคาดหวังทางสังคมในบทบาททางเพศ ของเพศชายและเพศหญิงอาจกล่าวได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในวัยเด็ก ร่วมกับปัจจัยชีวภาพอื่น ๆ ด้วย มีการกล่าวถึงการได้รับการ เสริมแรงและการลงโทษเมื่อบุคคลแสดงพฤติกรรมตามบทบาททางเพศของตน ซึ่งสังคมมีความคาดหวังในบทบาททางเพศของเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกันไปจึงทำให้มีความแตกต่างระหว่างเพศขึ้น (Archer and Liold, อ้างถึงใน ทศนีย์ ธนาประทุม 2532 : 120) สำหรับความคาดหวังทางสังคมเกี่ยวกับบทบาททางเพศกับความชุกของการเกิดปัญหา LD.

นั้น นับว่ามีความเกี่ยวข้องกัน ทั้งนี้เนื่องจากสังคมมักมีความคาดหวังว่าเพศหญิงจะต้องมีพฤติกรรมที่เหมาะสม คือ สุภาพ เรียบร้อย ถ้าเด็กหญิงเดินออกนอกกรอบที่กำหนดไว้ จะมีการ force จากบุคคลรอบข้าง เป็นผลให้เด็กหญิงไม่สามารถแสดงออกซึ่งความคิด การตัดสินใจ หรือกระทำได้อย่างเต็มที่เหมือนกับเด็กชายที่มักแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างเต็มที่ คือ มีความก้าวร้าว ควบคุมตนเองไม่อยู่ ซึ่งจากการวิจัยของ แม็กกี ซิลวา และ วิลเลียมส์ (McGee, Silva and Williams 1984 : 251-259) ศึกษากลุ่มเด็กอายุ 7 ขวบ จำนวน 951 คน (ชาย 492 คน หญิง 459 คน)จากประเทศนิวซีแลนด์ โดยสนใจศึกษาเกี่ยวกับความชุก ลักษณะและความคงที่ของปัญหาพฤติกรรม โดยวิธีการรายงานของพ่อแม่และครู ผลปรากฏว่ามีปัญหาพฤติกรรมอยู่ในระดับสูงประมาณร้อยละ 30 โดยพบว่ามีพฤติกรรมต่อต้านสังคมมากที่สุด ซึ่งเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง และพบว่ามีปัญหาพฤติกรรมที่ถาวร ซึ่งปัญหานี้สัมพันธ์กับปัญหาการอ่าน นอกจากนี้ มีผู้ศึกษาวิจัยพบว่า เนื่องจากมีความแตกต่างในบทบาททางเพศระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ต่อการเกิดปัญหา LD. โดยพบว่าเพศชายมีปัญหา LD. มากกว่าเพศหญิง แต่มักพบอยู่เสมอว่าเพศหญิงมีความรุนแรงของปัญหา LD. มากกว่า หรือเท่ากับเพศชาย ทั้งนี้เพราะเพศหญิงไม่ค่อยได้รับการประเมินว่ามีปัญหา LD. เท่าเพศชาย

กล่าวโดยสรุปได้ว่า อัตราความชุกของปัญหา LD. ที่พบว่ามีในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านชีววิทยา วิธีการประเมินผลคัดเลือกเด็ก ตลอดจนปัจจัยที่เป็นความคาดหวังทางสังคมและวัฒนธรรมถึงความแตกต่างในบทบาททางเพศ

สมมติฐานที่ 2 เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน มีแนวโน้มของความบกพร่องในการรับรู้ด้านการมองเห็นในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. ได้คะแนนการรับรู้ด้านการมองเห็นทั้ง 5 ด้านจากแบบทดสอบ Frositg ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยพบว่าเด็กได้คะแนนที่บ่งชี้ถึงความบกพร่องทางการมองเห็นแต่ละด้าน มีสัดส่วนเกือบครึ่งต่อครึ่งของเด็ก LD. ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี

ตามเมื่อพิจารณาคะแนนการรับรู้ด้านการมองเห็นในแต่ละด้านแล้วพบว่า เด็กมีปัญหาการรับรู้ด้านความคงรูปมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ตำแหน่ง ดังแสดงในตารางที่ 10 และ 12 ซึ่งถ้าพิจารณาจากระดับอายุที่ได้จากการทดสอบ (Age Equivalence) เปรียบเทียบกับอายุจริง (Chronological Age) พบว่า คะแนนการรับรู้ด้านการมองเห็นทั้ง 2 ด้านมีคะแนน A.E. ต่ำกว่า C.A. ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ WISC และแบบประเมินพฤติกรรม (The Pupil Rating Scale) คือ เด็กได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยใน subtest picture arrangement จากแบบทดสอบ WISC ซึ่งเป็น subtest ที่บ่งชี้ถึงการรับรู้ทางด้านการมองเห็น และพบว่า เด็กมีปัญหาพฤติกรรมเกือบทุกด้าน จากแบบประเมินพฤติกรรมซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของกวี สุวรรณกิจ และคณะ (2523 : 58) ที่ศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาการเรียนไม่ดี พบว่า เด็กมีปัญหาสุขภาพจิตและความบกพร่องในการรับรู้ทางด้านการมองเห็นมีจำนวนร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 15 สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และมีความสัมพันธ์กับปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์และภาษาไทย โดยเฉพาะด้านการอ่าน เขียนหนังสือ (dyslexia)

เมื่อพิจารณาถึงความบกพร่องทางการรับรู้ด้านการมองเห็นที่เป็นปัญหาสำคัญ คือ การรับรู้ด้านความคงรูปนี้อธิบายได้ว่า การรับรู้ด้านความคงรูป เป็นการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับความจำเรื่องวัตถุทรงเรขาคณิตต่าง ๆ ที่จัดวางไว้ในขนาดมุม โครงสร้าง และตำแหน่งที่ต่างกัน และสิ่งที่แสดงความแตกต่างจากวัตถุทรงเรขาคณิตที่คล้ายกัน เช่น วัตถุทรงกลม สีเหลี่ยมจัตุรัส สีเหลี่ยมผืนผ้า รูปวงรี และสีเหลี่ยมด้านขนาน ทั้งนี้ เพียเจต์ได้กล่าวไว้ในทฤษฎีพัฒนาการด้านการรู้คิดว่า เด็กในวัย 7-11 ขวบสามารถเข้าใจแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของวัตถุได้ เด็กสามารถแยกแยะจัดหมวดหมู่สิ่งของได้ หรือเรียงลำดับสิ่งของได้ โดยรู้จักแยกแยะความคิดเป็นหลาย ๆ อย่าง ได้ในเวลาเดียวกัน เช่น สามารถพิจารณาได้ทั้งขนาด และรูปร่างไปพร้อม ๆ กับ สามารถคิดย้อนกลับได้ ในการทดสอบด้านนี้เด็กต้องมีความเข้าใจในเรื่องคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิต มีความจำที่ดี และต้องมีการแยกแยะความแตกต่างทางการมองเห็นที่ดี ดังที่ บาร์เรตต์ (Barrett, 1965) กล่าวไว้ว่า ในการจำลักษณะรูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร (alphabet) และตัวเลข เป็นตัวบ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านในการรับรู้ด้านความคงรูป ความคงที่ของการรับรู้ทางการมองเห็น คือ รูปร่าง ขนาด สี และความสว่าง ซึ่งรูปร่าง

และขนาดเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการรับรู้สิ่งแวดล้อม หากมีความบกพร่อง เด็กมักมีความลำบากในการเรียนและกังวล เพราะโลกของการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ไม่สัมพันธ์กัน เด็กจะรู้สึกสับสน เพราะเด็กไม่สามารถระลึกสถานที่หรือบุคคลที่คุ้นเคยเพียงเมื่อมีอะไรเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยเท่านั้น เมื่ออยู่ในโรงเรียนเด็กอาจไม่สามารถจำตัวอักษรหรือตัวเลขตัวเดียวกันได้หากมีการสับเปลี่ยนรูปแบบไป เพราะเด็กจะรับรู้เพียงรูปแบบเดียว ขนาดเดียวและสีเดียว ดังนั้นการทำงานหรือการอ่านที่ต้องใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ จะเป็นสิ่งที่ยากที่สุดของเด็กที่มีความบกพร่องด้านนี้ (ลีซ่า กันธมาลา 2529 : 16-17) เช่นเดียวกับเลอรันเนอร์ (Learner 1981 : 337) ได้กล่าวไว้ว่า ความจำเกี่ยวกับลำดับของสิ่งที่มองเห็น (Visual sequential memory) มีความสำคัญต่อการเรียนรู้การสะกดคำ ถ้าเด็กไม่สามารถจำตัวอักษรที่มองเห็น หรือจัดเรียงลำดับตัวอักษรเป็นคำได้แล้วเด็กมักมีปัญหาในการสะกดคำ การอ่านและการเขียน

ในส่วนของการรับรู้ด้านการมองเห็น ด้านการรับรู้ตำแหน่ง ซึ่งนับว่าเป็นความบกพร่องรองลงมาของเด็ก LD.กลุ่มนี้ สามารถอธิบายได้ว่า การรับรู้ตำแหน่งเป็นการทดสอบที่รวมถึงการจำแนกความแตกต่างของส่วนกลับและความหมุนเอียงของวัตถุที่ถูกจัดวางไว้เป็นชุด ถ้าเด็กมีความบกพร่องในการรับรู้ด้านนี้ทำให้เด็กมีการรับรู้ผิดแปลกไป การเคลื่อนไหวมีลักษณะงุ่มง่ามและลังเล มีความยากลำบากในการเข้าใจความหมายของคำในลักษณะบุพพท มีความยากลำบากในการเรียน เพราะเด็กจะรับรู้ตัวอักษร คำ วลี ตัวเลข และรูปแบบในลักษณะผิดแปลกและสับสน เช่น รับรู้ตัวอักษร "d" เป็น "b" "p" เป็น "q" "24" เป็น "42" "ถ" เป็น "ท" ฯลฯ ส่งผลให้เด็กมีความลำบากในการอ่าน การเขียน การสะกด และคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องการประเมินปัญหาทางการเรียนของเด็กกลุ่มนี้ที่พบว่าเด็กมีปัญหาในการเรียนวิชาภาษาไทยที่รวมถึงการอ่าน การเขียน การสะกดคำ และวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกันมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาคะแนนจาก WISC จะพบว่าเด็กได้คะแนนใน subtest arithmetic มากที่สุด (ตารางที่ 6) ซึ่งดูไม่สอดคล้องกัน สามารถอธิบายได้ว่า การที่เด็กกลุ่มนี้มีปัญหาในการเรียนวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์มากที่สุ่นั้น เป็นการประเมินปัญหาทางการเรียนโดยครูประจักษ์ชั้นที่ได้จากการสังเกตการเรียน ประกอบกับคะแนนผลทดสอบของนักเรียนแต่ละคนในชั้นเรียนทั้ง 9 โรงเรียน โดยพิจารณาว่า เด็กไม่ค่อยมีความเข้าใจในการเรียนวิชาดังกล่าว กล่าวคือ

เด็กอ่านหนังสือไม่ค่อยออก สะกดคำไม่ถูกต้อง ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน เขียนลายมือไม่สวย และในการเรียนคณิตศาสตร์ เด็กก็มีปัญหาในการเรียนเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จอห์นสันและมิเคิลบัส (Johnson and Myklebust, 1967 : 84) ที่พบว่าเด็กบางคนที่มีความบกพร่องในเรื่องการรับรู้และเข้าใจภาษา อาจเรียนการคำนวณเลขอย่างง่าย ๆ ได้ แต่มีปัญหาในการเรียนเกี่ยวกับการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ เพราะเด็กไม่สามารถเข้าใจคำ ความหมาย ตลอดจนระบบสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนได้ ประกอบกับหลักสูตรการเรียนคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีเนื้อหาการเรียนการสอนที่ครอบคลุมถึงเรื่อง บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน การตวง เงิน รูปเรขาคณิตต่าง ๆ และมีการตั้งโจทย์ปัญหาที่มีคำว่า มากกว่า น้อยกว่า เท่ากับ ทอน โดยให้เด็กเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์แล้วแสดงวิธีทำ ตัวอย่างเช่น นายแดงมีเงิน 850 บาท จ่ายเป็นค่าเช่าบ้าน 350 บาท จะเหลือเงินกี่บาท ? นักเรียนจะต้องแสดงวิธีทำ ดังนี้ (สสวท., 2521 : 44)

ก. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้ $850 - 350 = ?$

ข. แสดงวิธีทำ

นายแดงมีเงิน	850	บาท
จ่ายเป็นค่าเช่าบ้าน	<u>350</u>	บาท
จะเหลือเงิน	<u>500</u>	บาท

หรือในเรื่องการนับลดหรือการหาร ตัวอย่างเช่น เริ่มจาก 18 นับลดครั้งละ 3 ได้กี่ครั้งจึงหมด ? หรือโจทย์ที่ว่าเอา 4 ลบออกจาก 28 ก็ครั้งจึงจะหมด (สสวท., 2521 : ค.9-14) ซึ่งในการเรียนคณิตศาสตร์เด็กจะต้องมีความเข้าใจความหมายของคำเป็นอันดับแรก หลังจากนั้นจึงแก้โจทย์ปัญหา โดยค้นหาวิธีการต่าง ๆ มาใช้ เช่น บวก ลบ คูณ หาร แล้วจึงคำนวณหาคำตอบออกมาโดยเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่ต้องอาศัยการลำดับความคิดที่ซับซ้อน และประการสำคัญในการประเมินปัญหาทางการเรียนนั้น ครูประจำชั้นอาจคาดหวังว่า เด็กจะต้องมีการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ จึงดูเหมือนว่าเด็กได้คะแนนวิชาดังกล่าว แต่ถ้าพิจารณาผลการทดสอบจาก WISC. ที่พบว่าเด็กได้คะแนนใน subtest arithmetic สูงสุดนั้น อาจเป็นเพราะในการทดสอบผู้ทดสอบเป็นผู้อ่านข้อคำถามแต่ละข้อให้เด็กฟัง โดยให้เด็กคิดเลขในใจและตอบคำถาม โดยผู้ทดสอบจับเวลาไปด้วย ข้อความ

ถามจะเริ่มจากง่ายไปยาก ถ้าเด็กตอบคำถามได้ถูกต้องและทันเวลาที่กำหนดไว้ ก็จะได้คะแนน ในกรณีที่เด็กตอบคำถามได้ถูกต้องในข้อหลัง ๆ ที่ยากขึ้น โดยใช้เวลาเร็วกว่ากำหนด เด็กก็จะได้คะแนนพิเศษเพิ่มขึ้นด้วย เป็นผลให้เด็กได้คะแนนด้านนี้สูงขึ้นเมื่อเทียบกับระดับอายุของเด็ก

เป็นที่น่าสังเกตว่า การศึกษาคั้งนี้ไม่พบว่า เด็กมีปัญหาการรับรู้ด้านการมองเห็นด้านการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบจากแบบทดสอบ WISC โดยพบว่า เด็กได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยใน subtest coding และ digit span และ block design ซึ่งบ่งชี้ถึงการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็ก คือการไขว้มือและนิ้ว โดยทำงานประสานกับสายตา (eye-hand coordination) อธิบายได้ว่าการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมาจากครอบครัวที่มีภูมิหลังทางเศรษฐกิจทางสังคมอยู่ในระดับปานกลางไปจนถึงระดับต่ำ ผู้ปกครองของเด็กส่วนมากประกอบอาชีพทางเกษตรและค้าขายในการดำเนินชีวิตประจำวันเด็กต้องช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในและภายนอกบ้าน ซึ่งเป็นกิจกรรมซึ่งล้วนแต่อาศัยการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ กับการมองเห็น ได้แก่ การหยิบจับวัตถุต่าง ๆ การล้างชาม การถูบ้าน การตักน้ำ การเดิน การถีบจักรยาน ตลอดจนการเล่นของเด็กทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ได้แก่ การเล่นทรายหูน หมาเก็บ ดิ่ดลูกหิน กระโดดเชือก วิ่ง เตะบอล วิ่งกระต่ายขาเดียว เป็นต้น อันนับได้ว่าเด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกหัดการใช้กล้ามเนื้อในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ ดังที่ ลีซ่า กันธมาลา (2529 : 62) กล่าวไว้ว่า การเล่นของเด็กเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ เนื่องจากการฝึกหัดและเป็นโอกาสที่เด็กจะพัฒนาการการรับรู้ การพัฒนาระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมทักษะเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ไม่ว่าจะเป็นเด็กชายหรือเด็กหญิง เป็นผลให้เด็กกลุ่มนี้ได้คะแนนด้านนี้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

สมมติฐานที่ 3 คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านมีความสัมพันธ์กับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

การศึกษาครั้งนี้พบว่าสอดคล้องกับสมมติฐาน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็น LD. มีลักษณะพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเกือบทุกด้าน โดยพิจารณาจากการประเมินพฤติกรรมของครูประจำชั้น เมื่อพิจารณาปัญหาในแต่ละด้านพบว่า เด็กมีปัญหาด้านที่ 5 พฤติกรรมทางสังคม ส่วนบุคคลมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านที่ 1 ความรู้ ความเข้าใจ และความจำจากการได้ยิน และด้านที่ 2 ภาษาพูด ถ้าพิจารณาลักษณะพฤติกรรมที่แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบย่อย คือ ด้านที่ใช้ภาษา (ด้านที่ 1 และ 2) และองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (ด้านที่ 3, 4 และ 5) พบว่า เด็กได้คะแนนในองค์ประกอบด้านที่ใช้ภาษาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยแต่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาคะแนนรวมทั้งหมดทุกด้านพบว่า เด็กมีปัญหาพฤติกรรมซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการประเมินพฤติกรรมเพื่อคัดเลือกเด็ก LD. โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ประเมิน (teacher rating) ซึ่งผลปรากฏว่าเด็กนักเรียนที่เป็น LD. มีปัญหาด้านพฤติกรรมมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้เป็น LD. เมื่ออยู่ในชั้นเรียนปกติ ที่จัดไว้สำหรับเด็ก LD. (mainstream class) (Bender ; Epstein ; Cullinan & Niemincy ; Farman & Mc Kinney, in Bender and Smith 1990:298) และจากการศึกษาวิจัยของเบนเดอร์ (Bender, in Bender and Smith 1990:298) มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการประเมินพฤติกรรมเด็กโดยครูประจำชั้น โดยเขาได้แบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เด็ก LD. และเด็กปกติที่คัดเลือกมาจาก mainstream class มีการนำแบบประเมินพฤติกรรมหลายชนิดมาใช้ ได้แก่ Walker Problem Behavior Identification Checklist และ The Teacher Temperament Questionnaire (short form) เพื่อที่แยกลักษณะความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมของเด็กทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า เด็ก LD. มีการรับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบงาน (task oriented) ต่ำกว่าเด็กปกติและจากแบบประเมิน Walker Problem Behavior แสดงให้เห็นชัดว่าเด็ก LD. จะมีลักษณะพฤติกรรมวอกแวกง่าย , acting out และชอบรบกวนเพื่อนในชั้นเรียน เช่นเดียวกับการศึกษาทบทวนงานวิจัยของ แมคคินนี และฟิแกนส์ (Mc Kinney and Feagans, in Bender and Smith 1990 : 298-299) แสดงให้เห็นว่าจากการประเมินพฤติกรรมเด็กที่อยู่ในชั้นเรียนปกติที่จัดสำหรับเด็ก LD. โดยครูประจำชั้น เด็กมักแสดงพฤติกรรมอยู่ไม่สุขรบกวนในชั้นเรียน เช่น ลุกจากที่นั่ง แสดงความก้าวร้าว หรือ

พฤติกรรมแปรปรวนอื่น ๆ

การศึกษาครั้งนี้พบว่า เด็กมีปัญหาพฤติกรรมด้านพฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคลมากที่สุด ซึ่งพฤติกรรมด้านนี้รวมถึงทักษะที่เกี่ยวข้องกับการให้ความร่วมมือ การคงความสนใจระเบียบในการทำงาน การเผชิญสถานการณ์ใหม่ การเป็นที่ยอมรับทางสังคม ความรับผิดชอบการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ และทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากเด็ก LD. มักแสดงออกถึงลักษณะที่เป็นปัญหาด้านพฤติกรรม ได้แก่ อยู่ไม่สุข วอกแวกง่าย มีช่วงสมาธิและความสนใจสั้น หรือทำอะไรซ้ำ ๆ โดยไม่มีจุดหมาย ประกอบกับเด็กมีการควบคุมตนเองไม่ดี (poor self-control) ไม่มีการจัดระบบระเบียบในการทำงาน ขาดการวางแผนจึงดูเหมือนว่าเด็กทำงานโดยไม่มีจุดหมาย และไม่มี ความรับผิดชอบทำให้การทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ ซึ่งโตรและคณะ (Toro, et al 1990:155-118) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเด็ก LD. กับเด็กที่ไม่เป็น LD. (Non Learning Disabilities : NLD) เกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหาทางสังคม (social problem-solving skills) พฤติกรรมในโรงเรียน (school behavior) และภูมิหลังทางครอบครัว (family background) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 172 คน แบ่งเป็นกลุ่ม LD. 86 คน (ชาย 66 หญิง 20 อายุเฉลี่ย 7-11 ปี) โดยคัดเลือกมาจากโรงเรียนเขตชานเมืองขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ส่วนกลุ่มเด็ก NLD. คัดเลือกมาจากโรงเรียนใกล้เคียงจำนวน 86 คน ซึ่งมีตัวแปรด้านเพศและอายุเหมาะสมกับเด็ก LD. โดยศึกษาตัวแปร 3 ด้าน คือ ทักษะการแก้ปัญหาทางสังคม การประเมินพฤติกรรม ตลอดจนความสามารถขณะอยู่ในชั้นเรียน โดยครูประจำชั้น และภูมิหลัง ทางครอบครัว ผลปรากฏว่า กลุ่มเด็ก LD. มีความแตกต่างจากเด็ก NLD. ในตัวแปรทั้ง 3 ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เด็ก LD. จะแสดงถึงทางเลือกในการแก้ปัญหาเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ทางสังคมไม่ต่างจากเด็ก NLD. มีความอดทนต่อความคับข้องใจต่ำ มีการปรับตัวและการแสดงออกที่ไม่เหมาะสม มีปัญหาพฤติกรรมขณะอยู่ในชั้นเรียน นอกจากนี้จากการประเมินความสามารถทางสังคมและส่วนตัว โดยครูประจำชั้น แสดงให้เห็นว่าเด็กมีความสามารถทั้ง 2 ด้านต่ำ และพบว่าเป็นเด็กที่มาจากรอบครัวที่มีภูมิหลังด้อยโอกาสทางสังคม เช่น ขาดการกระตุ้นทางการเรียนรู้ที่บ้าน มีความลำบากด้านเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะพฤติกรรมที่เป็นปัญหารองลงมาคือ ความรู้ ความเข้าใจ และความจำจากการได้ยินซึ่งรวมถึงทักษะที่เกี่ยวกับ ความรู้ ความเข้าใจความหมายของคำ ระดับของความสามารถในการทำตามคำสั่ง ความเข้าใจการสนทนาในชั้นเรียน และระดับความสามารถในการคงความจำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยส่วนใหญ่ที่พบว่าเด็ก LD. มักมีความบกพร่องในเรื่องของความจำ ไม่ว่าจะเป็นความจำระยะสั้น ความจำระยะยาวหรือทั้ง 2 ประเภทที่ได้จากการได้ยิน ซึ่งการที่เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น เด็กต้องสามารถเก็บบันทึก (store) และเรียกกลับ (recall) ในสิ่งที่เคยได้ยินโดยการแยกแยะความแตกต่างของเสียงที่ได้ยินทั้งที่เป็นคำพูด (verbal) และไม่ใช้คำพูด (nonverbal) มีการจัดลำดับสิ่งที่ได้ยิน โดยอาศัยการจัดลำดับหัวข้อต่าง ๆ (item) ที่ได้เก็บบันทึกไว้เด็ก LD. ที่มีความบกพร่องในเรื่องของการจำสิ่งที่ได้ยินมาจะแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น เด็กบางคนไม่สามารถเก็บกักข้อมูลได้ หรือเด็กบางคนสามารถเก็บกักและรวบรวมประมวลข้อมูลที่รับมาแต่ลืมอย่างรวดเร็ว ซึ่งความบกพร่องในด้านนี้เป็นรูปแบบหนึ่งของ aphasia (Myklebust 1981 : 7) นอกจากนี้เด็ก LD. ยังมีปัญหาในการเข้าใจความหมายของคำ หรือที่เรียกว่า "receptive aphasia" ซึ่งเด็กมีความเข้าใจเฉพาะคำนามหรือคำกริยาที่แสดงลักษณะเป็นรูปธรรม (concrete noun and verb) โดยเด็กมีจิตใจจำกัดที่เฉพาะลงไป คือ มีความล้มเหลวที่จะเข้าใจเฉพาะการสื่อความหมายทางภาษาในระดับที่ซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรม ทำให้เด็กไม่ค่อยสนใจคำสนทนาในชั้นเรียน ซึ่งครูมักสังเกตว่าเด็กจะขาดความสนใจ แยกตัวเองหรือรบกวนขณะอยู่ในชั้นเรียน เสมอ เป็นผลให้เด็กไม่สามารถทำตามคำสั่งได้ หรือทำได้แต่ไม่ตรงจุดประสงค์ของครู

ในส่วนของพฤติกรรมด้านภาษาพูด ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะการใช้คำศัพท์ หลักไวยากรณ์ การนึกคำ ประสิทธิภาพที่สัมพันธ์กับการเล่าเรื่อง ระดับของการแสดงแนวความคิด พบว่าเด็กมีปัญหาด้านนี้ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยที่พบว่า เด็ก LD. มักมีปัญหาด้านเรื่องการใช้ภาษาร่วมด้วย ทั้งนี้จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยของ กิบส์ และ คูเปอร์ (Gibbs and Cooper 1989:62) พบว่า ความชุกของความผิดปกติทางการสื่อความหมายที่พบมากในเด็ก LD. คือ ความบกพร่องทางภาษา (language impairment) มีอยู่ประมาณร้อยละ 90.5 และเขาเสนอแนะว่าความบกพร่องทางภาษานี้เกิดขึ้นในเด็ก LD.

ประมาณร้อยละ 50 ทั้งนี้เนื่องจากภาษาเป็นสื่อในการสัมพันธ์ความหมายระหว่างตัวเด็กเองกับสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการรับรู้เข้าใจ ไม่ว่าจะเป็นคำพูด กริยาท่าทาง สีหน้า รวมทั้งด้านการแสดงออกมาถึงความรู้สึกนึกคิด และความต้องการของตนเองต่อผู้อื่น เด็ก LD. ส่วนใหญ่มักมีปัญหาในการเข้าใจความหมายของคำ นอกจากนี้ยังมีความบกพร่องของกระบวนการในการสร้างภาษาพูด หรือการแสดงออกโดยคำภาษาหรือที่เรียกว่า "expressive aphasia" (Johnson and Myklebust, in Learner 1981:258-259) ซึ่งได้แก่ทักษะการใช้คำศัพท์ ซึ่งเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้คำศัพท์ที่เด็กใช้แสดงออกเกี่ยวกับตนเอง ดังนั้นเด็กที่เรียนรู้คำศัพท์ได้มากจะสามารถแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดได้มากกว่าเด็กที่มีขีดจำกัดในการใช้คำศัพท์ ดังที่สถานวิช (Stanovich 1986) กล่าวว่าเด็กที่เรียนรู้คำศัพท์ได้มากสามารถอ่านได้มากกว่า ส่วนเด็กที่มีการเรียนรู้คำศัพท์ไม่เหมาะสมทำให้อ่านได้ช้า และไม่รู้สึกสนุกกับการอ่าน ทำให้ยับยั้งความก้าวหน้าของการอ่าน

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาเกี่ยวกับเวลา ระยะทาง ทิศทาง สถานที่และบุคคล พบว่าเด็กมีปัญหาในด้านนี้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะด้านการพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องเวลา การรับรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ การพิจารณาความสัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับทิศทาง ซึ่งสนับสนุนผลการวิจัยส่วนใหญ่ที่พบว่าเด็ก LD. มีความสับสนในการเรียนรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ เป็นผลทำให้เด็กมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ การอ่าน และการเขียน ทั้งนี้เพราะ ในการเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นการเรียนที่ต้องอาศัยหลักเหตุผลเด็กจะต้องเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการรับรู้เกี่ยวกับ ช่องว่าง ระยะห่าง ซ้าย-ขวา การตัดสินใจความสัมพันธ์ เช่น ใหญ่-เล็ก เบา-หนัก โกล-ใกล้ การตัดสินใจเกี่ยวกับขนาด ระยะทาง น้ำหนัก ความสูง อุณหภูมิ และลักษณะอื่น ๆ ที่ได้รับมาจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน ถ้าเด็กมีความบกพร่องในเรื่องการรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ และการตัดสินใจเกี่ยวกับระยะห่างหรือช่องว่าง ทำให้ไม่สามารถลอกเลียนแบบเชิงเรขาคณิต ตัวเลข หรือตัวอักษรได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมักพบเสมอว่าเด็กมีปัญหาการเขียนลายมือร่วมกับปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ (Learner 1981 : 359) ในกรณีที่เด็กมีความบกพร่องเกี่ยวกับการรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ จะทำให้เด็กมีปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเด็กจะต้องนำกฎหลักเชิงมิติสัมพันธ์เหล่านี้มาใช้ในการ

บวก ลบ คูณ หาร ซึ่งเป็นกระบวนการการแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ เช่น การลบเลข เด็กต้องเข้าใจลักษณะการหักออก การยืม การทด การแทนค่า คำว่ามากกว่า น้อยกว่า ซึ่งเป็นความคิดรวบยอดขั้นสูงที่มีลักษณะเป็นนามธรรม

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า เด็กไม่มีปัญหาด้านที่ 3 คือ การทำงานประสานกัน ระหว่างสายตา และกล้ามเนื้อ ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับผลในสมมติฐานข้อที่ 2 ในส่วนของ การรับรู้ด้านการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบประเด็นสำคัญ คือ ความชุกของปัญหา LD. ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของจังหวัดสระบุรี อยู่ในอัตราค่อนข้างสูง คือ ประมาณร้อยละ 10 และพบว่า มีเพศชายมากกว่าเพศหญิงในอัตรา 2 ต่อ 1 โดยที่ปัญหา LD. ที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับปัญหาการรับรู้ด้านการมองเห็นและปัญหาพฤติกรรม ดังนั้นภาคีรัฐบาล อันได้แก่ ฝ่ายการศึกษาฯ จะจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนี้ โดยทำงานประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น หน่วยงานด้านจิตวิทยา หน่วยงานด้านจิตเวชอื่น ๆ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาเบื้องต้นซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ อาจจัดตั้งในระดับโรงเรียน โดยมีหน้าที่ดังนี้

1. การให้ความรู้ด้านสุขภาพจิตแก่ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ได้แก่ ครู ผู้บริหารโรงเรียน พ่อแม่ ผู้ปกครองเด็ก เพื่อให้เข้าถึงลักษณะของปัญหาการเรียนต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาการเรียนเฉพาะด้าน ซึ่งนับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะเด็ก LD. มีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย แต่มีการเรียนรู้ที่บกพร่องในด้านต่าง ๆ ทำให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เช่น ครู ผู้ปกครอง ไม่เข้าใจมักจะตำหนิหรือลงโทษเด็ก ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกวิธี อาจทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก ดังนั้น ครู หรือผู้ปกครอง จะต้องยอมรับปัญหานี้ด้วยความเข้าใจ และใช้วิธีการที่เหมาะสมในการจัดการกับเด็กเหล่านี้ โดยไม่ควรเพ่งเล็งถึงความก้าวหน้าทางการเรียน การสอบอย่างเดียว ควรช่วยเหลือให้เด็กมีความสามารถมากขึ้นไปพร้อม ๆ กับการปรับตัวทั้งในด้าน อารมณ์ สังคม และการปรับตัวทั่ว ๆ ไป ดีขึ้นด้วย ซึ่งการแก้ไขและส่งเสริมเด็กที่เป็น LD. สามารถทำได้ดังนี้

1.1 ในด้านการเรียนการสอนที่โรงเรียน ครูควรจัดการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่น ไม่ควรเร่งรัดเด็กจนเกินไป ควรจัดให้เด็กเรียนอยู่ชั้นเรียนร่วมกับเพื่อน วิชาทั่ว ๆ ไป ที่ทำได้ ยกเว้นเฉพาะวิชาที่เป็นปัญหา เช่น การอ่าน คณิตศาสตร์ ครูอาจจัดชั้นหรือเวลาพิเศษให้แก่เด็ก โดยมีการเรียนการสอนเด็กเป็นรายคน ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า เด็กมีปัญหาในการเรียนวิชาภาษาไทยร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด ซึ่งกล่าวได้ว่าทั้งสองวิชานี้มีความสัมพันธ์กันโดยเฉพาะในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เด็กมักมีปัญหาในการอ่านโจทย์และแสดงวิธีทำที่ซับซ้อน ดังนั้นครูจึงควรอ่านโจทย์ให้เด็กฟังหรือให้เด็กอ่านโจทย์ตามดัง ๆ ก่อน แล้วจึงคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะเป็นการฝึกการอ่านแล้วยังช่วยในการเรียนคณิตศาสตร์อีกด้วย

1.2 ครูควรค้นหาจุดเด่นและจุดด้อยของเด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่อย่างเต็มที่และพยายามแก้ไขจุดด้อยต่าง ๆ ของเด็ก และให้ความสำคัญในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านทัศนคติ แรงจูงใจ หรือปัญหาด้านอื่น ๆ ของเด็ก ที่อาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้

2. การศึกษาครั้งนี้พบว่า ประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างมีความบกพร่องในการรับรู้ทางด้านการมองเห็น ซึ่งอาจเป็นสาเหตุประการหนึ่ง ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กยังขาดสิ่งกระตุ้นทางด้านสติปัญญา โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้อง ทักษะการใช้ภาษาการใช้เหตุผล การเล่าเรื่อง ตลอดจนการตัดสินใจแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความรู้ทั่วไปที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้เด็กได้มีการแสดงออกทางความคิดมากขึ้น โดยอาศัยการเล่นต่าง ๆ เช่น เกมส่ ได้แก่ เกมส่ สัมผัส ซึ่งเป็นการส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อ เกมส่ที่ต้องใช้ความคิด เช่น การจัดพวก จับคู่ เกี่ยวกับ สี ขนาด และ รูปร่าง เกมส่ทางภาษา เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นทักษะการจำ การฟัง เกมส่เกี่ยวกับบัตรคำ เกี่ยวกับการรับรู้สิ่งทีเหมือน หรือ แตกต่าง เกมส่จับคู่ การเล่าเรื่องตามภาพ การระบายสีเป็นต้น ทั้งนี้โดยอาศัยวัสดุ (material) ที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น

3. ผลการวิจัยไม่พบว่า เด็ก LD. กลุ่มนี้มีปัญหาเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีภูมิหลังทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ไปจนถึง

ระดับต่ำ ซึ่งพ่อแม่ผู้ปกครองของเด็กประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรมและค้าขาย เด็กต้องช่วยเหลือตนเองและครอบครัวในการทำกิจกรรมประจำวันเป็นผลให้เอื้อโอกาส ให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการฝึกหัดการใช้กล้ามเนื้อ ดังนั้น จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะให้เด็กที่อยู่ในสังคมเมืองที่มาจากครอบครัวที่มีภาวะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป มีโอกาสในการเรียนรู้ ฝึกหัดช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การหยิบจับช้อน การวิ่ง การเดิน การปีนป่าย ตลอดจนการเล่นต่าง ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อของเด็ก

4. ในด้านเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้านในเมืองไทยยังมีไม่มากนัก ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมมากขึ้นเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เป็ LD. และเพื่อทำให้ทราบแนวทางป้องกัน และช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะในประเด็นต่อไปนี้

4.1 ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับปัญหา LD. ในวงกว้างขึ้น โดยให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับปัญหา LD. ได้แก่ การศึกษาถึงประวัติพัฒนาการสภาวะทางจิตใจ การอบรมเลี้ยงดู สภาวะทางสังคมและอารมณ์ แรงจูงใจ ตลอดจนบุคลิกภาพของเด็ก LD.

4.2 ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะปัญหา LD. ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน ที่เกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสรีรฐานะทางสังคม ระดับชั้นเรียน เป็นต้น เพื่อทราบถึงลักษณะของปัญหา และสาเหตุของการเกิดปัญหา LD.

4.3 ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินคัดเลือกเด็กที่มีปัญหา LD. โดยมีจุดประสงค์เพื่อความแม่นยำ ประหยัดเวลาและทุนทรัพย์ รวมถึงความเป็นมาตรฐานของเครื่องมือั้น ๆ ซึ่งได้แก่ แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน แบบทดสอบการรับรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การรับรู้ทางด้านการมองเห็น การรับรู้ทางการได้ยิน และแบบประเมินลักษณะพฤติกรรม เพื่อคัดเลือกเด็ก LD. เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กวี สุวรรณกิจ และคณะ. งานวิจัยเรื่องสุขภาพจิตและความบกพร่องในด้านความสามารถ
ทางการเรียนในเด็ก. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2523.
- กิติกร มีทรัพย์. เอกสารการสอนชุดวิชา พัฒนาการเด็กและการเลี้ยงดู หน่วยที่ 1 - 7
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , หน้า 337.
 กรุงเทพมหานคร : สยามบรรณการพิมพ์ , 2527.
- กัลยา ตูลพิจิตร. การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย ของ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็ก ระหว่าง
 วิธีสอนแบบวรรณคดีกับวิธีสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาธมิตร , 2532.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ , สำนักงาน. รายงานประจำปี 2532. กรุงเทพมหานคร :
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ , 2532.
- จิราภา เวคะวนิชย์ และคณะ. รายงานเรื่องปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน. มบท.,
 2531. (อัดสำเนา).
- จำลอง อินวิเชียร. การศึกษาความคิดเห็นของครูสอนคณิตศาสตร์ ในชั้นระดับประถม
 ศึกษาปีที่ 6 จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาธมิตร , 2530.
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ. ความเข้าใจค่านิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่ง
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2520.
- ทักษิณ ชนาประชุม. พฤติกรรมทางเพศและเจตคติของนักเรียนวัยรุ่น : กรณีศึกษาพฤติกรรม
 รักร่วมเพศเขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532.
- นิตยา คชภักดี และ รจนา ทรรทรานนท์. "จิตวิทยาการเรียนรู้ และความผิดปกติในการสื่อ
 ความหมาย." ใน จิตเวชเด็กสำหรับกุมารแพทย์. หน้า 128. กรุงเทพมหานคร :
 โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ , 2530.

นิตยา คชภักดี. เอกสารชุดที่ 4 เรื่อง Health Nutrition and School Achievement. มพท. : มปป. (อค์สาเนา).

นิภา ศรีไพโรจน์. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : ศึกษาพร , 2527.

ปิยะนุช ประจักษ์จิตต์. การทดลองเปรียบเทียบผลจากวิธีการที่แตกต่างกันในการให้สิ่งเร้าต่อความตั้งใจในการรับรู้และการเรียนรู้ในเด็กวัยก่อนเข้าเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525.

มานพ ศิริมหาราช. "พยาธิสภาพทางสมอง ที่มีผลต่อการพัฒนาเชาว์ปัญญา."

วารสารจิตวิทยาคลินิก. 22 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2534) : 103-107.

ลีซ่า กันธมาลา. การศึกษาอิทธิพลของการเรียนในชั้นอนุบาลที่มีต่อการรับรู้ทางสายตาของเด็กอายุ 6 ปี ถึง 7 ปี 11 เดือน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล , 2529.

วรรณิ วัฒนประยูร. "ความยากง่ายในการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.

"วารสารบัณฑิตวิทยาลัย. 5 (มกราคม-มิถุนายน 2516) : 87.

วลัยพร ชัยสงคราม. การเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพทางสมองกับคนปกติโดยใช้แบบทดสอบเพิร์ลเมคคิง และแบบทดสอบอะเพเจียสกรีนนิ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532.

วันเพ็ญ บุญประกอบ. "Learning Disorder." มพท. : มปป. (อค์สาเนา).

วันเพ็ญ บุญประกอบ และ อัมพล สุวาทัน., บรรณาธิการ. จิตเวชเด็กสำหรับกุมารแพทย์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ , 2530.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , สถาบัน (สสวท.). คู่มือการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2521.

สมชาย สุพันธุ์วิช. หลักสูตรวิชา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ , 2529.

สุรัชย์ เกื้อศิริกุล และ ศรีธรรม ธนภูมิ. "ปัญหาการเรียนในเด็ก." รามารับดีเวชสาร. 4 (ตุลาคม-ธันวาคม 2526) : 233-245.

สุวรรณ เอี่ยมธีรารัง. การวิเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2528.

อนันท์ บริณายกานนท์ และ นางพางา ลิ้มสุวรรณ. "เลนนิ่ง ดีสอะบิลิตี้." วารสารสมาคมจิตแพทย์ 30 (มีนาคม 2528) : 77-87.

Abikoff , Howard. "Cognitive training in ADHD Children : Less to It Than Meets the Eye." Journal of Learning Disabilities. 24 (April 1991) : 205-208.

Ackin , Marvin W. "Personality Dimensions in Two Types of Learning- Disabled Children : A Rorschach Study." Journal of Personality Assessment. 54 (January/February 1990) : 514-520.

Amerikaner , Martin J. and Omizo , Michael M. " Family Interaction and Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 17 (November 1984) : 540-543.

Arffa , Sharon. , Fitzhugh - Bell , Kathleen and Black , William F. "Neuropsychological Profiles of children with Learning Disabilities and Children with Documented Brain Damage." Journal of Learning Disabilities. 22 (December 1989) : 635-638.

Arnold, L. Eugene. "Learning Disorders." in Psychiatric Disorders in Children and Adolescents. pp.237-241. Philadelphia : W.B. Saunders Comp. 1990.

Baker , Laura A. , Decker , Sadie N. and Defries , J.C. "Cognitive Abilities In Reading - Disabled Children : A Longitudinal Study." Journal Child Psychology and Psychiatry. 25 (February 1984) : 111-117.

Bakker , Dirk J. "Neuropsychological Classification and Treatment of Dyslexia." Journal of Learning Disabilities.

25 (February 1992) : 102-104.

Bashir , Anthony S. and Scavuzzo , Annebelle. "Children with Language Disorders : Natural History and Academic Success."

Journal of Learning Disabilities. 25 (January 1992) : 53-65.

Bender , William N. "Behavioral Indicators of Temperament and Personality in the Inactive Learner." Journal of Learning Disabilities 20 (May 1987) : 301-305.

Bender , William N. and Smith , Jeffery K. "Classroom Behavior of Children and Adolescents with Learning Disabilities : A meta - Analysis." Journal of Learning Disabilities 23 (May 1990) : 298-305.

Bos , Candace S. and Filip Dorothy. "Comprehension Monitoring in Learning Disabled and Average Students." Journal of Learning Disabilities. 17 (April 1984) : 229-232.

Breen , Michael J. , Carlson , Mary and Lehman , Joanne.

"The Revised Developmental Test of Visual-Motor Integration : Its Relation to the VMI , WISC - R and Bender Gestalt for a Group of Elementary Aged Learning Disabled Students." Journal of Learning Disabilities. 18 (March 1985) : 136-138.

Brier , Norman. "The Relationship Between Learning Disability and Delinquency : A Review and Reappraisal." Journal of Learning Disabilities. 22 (November 1989) : 546-551.

Brown , Frank R. , and Aylward , Elizabeth H. Diagnosis and Management of Learning Disabilities : An Interdisciplinary Approach.

Massachusetts : A College - Hill Publication Little , Brown and Company , 1987.

Bursuck , William. "A Comparison of Students with Learning Disabilities to Low Achieving and Higher Achieving Students on Three Dimensions of Social Competence." Journal of Learning Disabilities. 22 (March 1989) : 188-193.

Cantwell , Dennis P. and Baker Lorian. "Association Between Attention Deficit-Hyperactivity Disorder and Learning Disorders." Journal of Learning Disabilities. 24 (February 1991) : 88-94.

Cauley , Kathleen M. "Construction of Logical Knowledge : Study of Borrowing in Subtraction." Journal of Educational Psychology. 80 (February 1988) : 350-357.

Clampit , Michael K. and Silver, Stephen J. " Demographic Characteristics and Mean Profiles of Learning Disabilities Index Subtest of the Standardization Sample of the Wechsler Intelligence Scale for Children Revised." Journal of Learning Disabilities. 23 (April 1990) : 263-264.

Cooper , Graham and Sweller , John. "Effects of Schema Acquisition and Rule Automation on Mathematical Problem-Solving Transfer." Journal of Educational Psychology. 79 (April 1987) : 347-348.

Cornwall , Anne. The Relationship of Phonological Awareness , Rapid Naming and Verbal Memory to Severe Reading and Spelling Disability." Journal of Learning Disabilities. 25 (October 1992) : 532-538.

- Duane , Drake D. "Commentary on Dyslexia and Neurodevelopmental Pathology." Journal of Learning Disabilities. 22 (April 1989) : 219-220.
- . "Neurobiological Correlates of Learning Disorders." Journal American Academic Child Adolescence Psychiatry. 28 (May 1989) : 314-318.
- Ehri , Linnea C. and Wilce , Lee S. "Cipher Versus Cue Reading : An Experiment in Decoding Acquisition." Journal of Educational Psychology. 79 (January 1987) : 3-4.
- Eisenson , Jon. and Ogilvie , Mardel. Communicative Disorders in Children. 5 th. ed. New York : Macmillan Publishing Company, 1983.
- Garber , Michael M. and Hall , Robert J. "Information Processing Approaches to studying Spelling Deficiencies." Journal of learning Disabilities. 20 (January 1987) : 34-36.
- Gibbs , Denise P. and Cooper , Eugene B. "Prevalence of Communication Disorders in Students with Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 2 (January 1989) : 60-63.
- Graham , Frank M. and Elliott , Stephen N. "Social Skills Deficits as a Primary Learning Disability." Journal of Learning Disabilities. 22 (February 1989) : 120-124.
- Graham , Steve and Harris , Karen R. "Components Analysis of Cognitive Strategy Instruction : Effects on Learning Disabled Students' Compositions and Self-Efficacy." Journal of Educational Psychology. 81 (April 1989) : 353-361.

- Green , Robert-Jay. "Family Communication and Children's Learning Disabilities : Evidence for Coles's Theory of Interactivity." Journal of Learning Disabilities. 23 (March 1990) : 145-147.
- Grolnick , Wendy S. and Ryan , Richard M. "Self-Perceptions , Motivation and Adjustment in Children with Learning Disabilities : A Multiple Group Comparison Study." Journal of Learning Disabilities. 23 (March 1990) : 177-183.
- Hadders - Algra , Migna and Touwen , Bert C.L. "Minor Neurological Dysfunction Is More Closely Related to Learning Difficulties Than to Behavioral Problems." Journal of Learning Disabilities. 25 (December 1992) : 649-657.
- Hallahan , Daniel P. "Some Thoughts on Why the Prevalence of Learning Disabilities Has Increased." Journal of Learning Disabilities. 25 (October 1992) : 523-528.
- Hammill , Donald D. "On Defining Learning Disabilities : An Emerging Consensus." Journal of Learning Disabilities. 23 (February 1990) : 74-83.
- Harvey , Phillip P. , Weintraub , Sheldon and Neale , John M. "Distractibility in Learning-Disabled Children : The Role of Measurement Artifact." Journal of Learning Disabilities. 17 (April 1984) : 234-236.
- Hollborow , P.L. and Berry , P. "Hyperactivity and Learning Difficulties." Journal of Learning Disabilities 19 (August /September 1986) : 426-430.

- Hollborow , P.L. , Berry , P. and Elkins , J. "Prevalence of Hyperkinesis : A Comparison of three Rating Scale." Journal of Learning Disabilities. 17 (August/September 1984) : 411-417.
- Hung , Shan-Shan , Fisher , Anne G. and Cermak , Sharon A. "The Performance of Learning-Disabled and Normal Young Men on the Test of Visual-Perceptual Skills." The American Journal of Occupational Therapy. 41 (December 1987) : 790-796.
- Hynd , George W. and Semrud-Clikeman , Margaret. "Dyslexia and Neurodevelopmental Pathology : Relationship to Cognition , Intelligence and Reading Skill Acquisition." Journal of Learning Disabilities. 22 (April 1989) : 204-214.
- Illingworth , Ronald. "Learning Disorders." The Practitioner. 233 (September 1989) : 1231-1234.
- Johnson , Doris J. and Myklebust , Helmer R. Learning Disabilities Educational Principles and Practices. New York : Grune & Stratton , 1967.
- Kamhi , Alan G. "Response to Historical Perspective : A Developmental Language Perspective." 25 (January 1992)
- Kavale , Kenneth and Andreassen , Eric. "Factors in Diagnosing the Learning Disabled : Analysis of Judgmental Policies." Journal of Learning Disabilities. 17 (May 1984) : 273-278.
- Kavanagh , James F. and Truss, Jr, Tom J. Learning Disabilities Proceeding of the National Conference. : Maryland : York Press , 1988.

- Kelligian , Jr, John and Sternberg , Robert J. "Intelligence , Information Processing and Specific Learning Disabilities : A Triarchic Synthesis." Journal of Learning Disabilities. 20 (January 1987) : 8-16.
- Kirby , John R. "Rethinking Learning Disability." Developmental Disabilities Bulletin. 19 (February 1991) : 1-9.
- Lawson , J.S. and Inglis , James. "The Psychometric of Children with Learning Disabilities : An Index Derived a Principal Components Analysis of the WISC-R." Journal of Learning Disabilities 17 (November 1984) : 517-521.
- Learner , Janet W. "Educational Interventions in Learning Disabilities." Journal American Academic Child Adolescence Psychiatry. 28 (May 1989) : 326-331.
- . Learning Disabilities : Theories, Diagnosis and Teaching Strategies. 3rd.ed. Boston : Houghton Mifflin Company , 1981.
- Lenis , Shirley Kane and Lawrence- Patterson , Elizabeth. "Locus of Control of Children with Learning Disabilities and Percieved Locus of Control by Significant Others." Journal of Learning Disabilities. 22 (April 1989) : 255-256.
- Levine , Melvin D. "The Child with Learning Disabilities." In The Practical Management of the Developmentally disabled Child. St.Louis : The C.V Mosby Company , 1980.
- Levine , Melvin D., Carsey , William B. and Crocker , Allen C. Developmental Behavioral Pediatrics. Mexico : N.B. Saunders Company , 1992

- Lewis , Anne Bovenmyer. and Mayer , Richard E. "Students' Miscomprehension of Relational Statements in Arithmetic Word Problems." Journal of Educational Psychology. 79 (January 1987) : 363-371.
- Marchall , Sandra P. and Smith , Julie D. "Sex Differences in Learning Mathematics : A Longitudinal Study with Item and Error Analyses." Journal of Educational Psychology. 79 (April 1987) : 372-383.
- Margalit , Malka nad Zak , Itai. "Anxiety and Self - concept of Learning Disables Children." Journal of Learning Disabilities. 17 (November 1984) : 537-539.
- McGee, Rob., Silva , Phil A. and Willians , Shcila. "Behaviour Problems in a Population of Seven-Year-Old Children : Prevalence , Stability and Types of Disorders - A Research Report." Journal of Child Psychology and Psychiatry. 22 (February 1984) : 251-259.
- Myers , Patricia I. and Hammill , Donald D. Method for learning Disorders. 2 nd.ed. New York : John Wiley & Sons, 1976.
- Myklebust , Helmer R. The Pupil Rating Scale Revised Screening for Learning Disabilites. New York : Grune & Strattion, 1981.
- Nichols , E.G., et al. "A Cross-Validation Study of Patterns of Cognitive Ability in Children with Learning Difficulties , as Described by Factorially Defined WISC-R Verbal and Performance IQs." Journal of Learning Disabilities. 21 (October 1988) : 504-508.

- O'Connor , Shelly C. and Spreen , Otfried. "The Relationship Between Parents' Socioeconomic Status and Educational Achievement of Children with Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 21 (March 1982) : 148-152.
- Pictrowski , Richard J. and Siegel , Don J. " The IQ of Learning Disability Samples : A Reexamination." Journal of Learning Disabilities. 19 (October 1986) : 492-493.
- Renick , Mari Jo. and Harter , Susan. "Impact of Social Comparison on the Developing Self-Perceptions of Learning Disabled Students." Journal of Educational Psychology. 81 (March 1989) : 631-638.
- Richard , Gail P., et al. "Sustained and Selective Attention in Children with Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 23 (February 1990) : 129-135.
- Richardson , Sylvia O. "Historical Perspective on Dyslexia." Journal of Learning Disabilities. 25 (January 1992) : 40-47.
- Richeh , Magaret Ann , List , Lynne K. and Learner, Janet W. Reading Problems Diagnosis and Remediation. New Jersey : Prentice-Hall, 1980.
- Riley , Nancy J. "Piagetion Cognitive Functioning in Students with Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 22 (August/September 1989) : 444-448.
- Ross , Alan O. Learning Disabilites : The Unrealized Pofential. New York : Mc Graw-Hill Book Company , 1977.

Ryan , Bouchard Ellen , Short , Elizabeth J. and Weed , Keri A.

"The Role of Cognitive Strategy Training in Improving
The Academic Performance of Learning Disabled Children."

Journal of Learning Disabilities. 19 (November 1986)

: 521-528.

Schreeder , Carolyn S. and Gordon , Better N. "Potential for
learning." In Behavior Problem in Childhood a primary
approach. pp. 95-100. New York : Grune & Stratton , 1981.

Schumaker , Jean B. and Huzel , J. Stephen. "Social Skills
Assessment and Training for the Learning Disables : Who's
on First and What's on Second ? Part I." Journal of
Learning Disabilities. 17 (August/September 1984) : 422-429.

Share , David L., Moffitt , Terrie E. and Silva , Phil A. "Factors
Associated with Arithmetic-and-Reading Disability and
Specific Arithmetic Disability." Journal of learning
Disabilities. 21 (May 1988) : 313-319.

Siegel , Linda S. and Ryan , Ellen B. " The Development of Working
Memory in Normally Achieving and Subtypes of Learning Disabled
Children." Child Development. 60 (August 1989) : 973-980.

Silver , Larry B. "Learning Disabilities." Journal American Academic
Child Adolescence Psychiatry. 28 (May 1989) : 309-313.

———. "Psychological and Family Problems Associated with
Learning Disabilities : Assessment and Interventions."
Journal American Academic Child Adolescence Psychiatry.
28 (May 1989) : 319-325.

- Smith , Ronald W., et al. "Labeling Theory as Applied to Learning Disabilities : Survey Findings and Policy Suggestions." Journal of Learning Disabilities. 19 (April 1986) : 195-202.
- Swanson , H. Lee. " Information Processing Theory and Learning Disabilities : An Overview." Journal of Learning Disabilities. 20 (January 1987) : 3-6.
- Swing , Susan and Peterson , Penelop. "Elaborative and Integrative Thought Processes in Mathematics Learning." Journal of Educational Psychology. 80 (January 1988) : 54-63.
- The National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD).
 "I Learning Disabilities : Issues on Definition". Journal of Learning Disabilities. 20 (February 1987) : 107-112.
- . "Issues in Learning Disabilities : Assessment and Diagnosis." ASHA. (March 1989) : 111-112.
- The Maryland Learning Disabilities Project. Learning Disabilities : A Diagnostic Handbook , 1984.
- . Designing Effective Instruction : Considerations for Students with Learning Disabilities , 1987.
- Torgesen , Joseph K. "Learning Disabilities Theory : Its Current State and future Prospects." Journal of Learning Disabilities. 19 (August/September 1986) : 339-406.
- Toro , Paul A., et al. "A comparison of Children With and Without Learning Disabilities on Social Problem-Solving Skill , School Behavior and Family Background." Journal of Learning Disabilities. 23 (february 1990) : 115-118.

- Van Dyke, Don C. and Fox Alison A. "Fetal Drug Exposure and Its Possible Implications for Learning in the Preschool and School-Age Population." Journal of Learning Disabilities. 23 (March 1990) : 160-163.
- Vogel , Susan A. "Gender Differences in Intelligence , Language Visual-Motor Abilities and Academic Achievement in Students with Learning Disabilities : A review of the Literature." Journal of Learning Disabilities. 23 (January 1990) : 44-51.
- Warner , Michael M. and Bull , Kay Sather. "Grounding LD Definitions and Practices in Systems of Educational Thought." Journal of Learning Disabilities. 19 (March 1986) : 139-144.
- Williams , Janet K. , Richman , Lynn Charles and Yarbrough , Donald B. "Comparison of Visual-Spatial Performance Strategy Training in Children with Turner Syndrome and Learning Disabilities." Journal of Learning Disabilities. 25 (December 1992) : 658-664.
- Yule , William and Rutter , Michael. "Reading and other Learning Difficulties." In Child And Adolescent Psychiatry Modern Approaches. 2 nd.ed. pp. 444-456. London : Blackwell Scientific Publications , 1985.



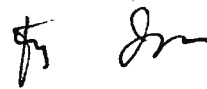
ภาคผนวก ก.

เรียน คุณครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เนื่องด้วยดิฉัน นางสาวจิรณัฐ สอนเสนาะ นักศึกษาปริญญาโท สาขา
จิตวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กำลังทำการศึกษา
วิจัยเรื่อง " การศึกษาความทุกข์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีปัญหาทางการเรียน
เฉพาะด้าน ในจังหวัดสระบุรี " มีความประสงค์จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ
นักเรียนของท่าน โดยขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และแบบประเมิน
ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียนที่แนบมาพร้อมกันนี้ ตามความเป็นจริงของนักเรียนที่ท่านพบ
ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ



(นางสาวจิรณัฐ สอนเสนาะ)

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาทางการเรียน
 กรุณาเขียนเครื่องหมายข้างล่างนี้ลงท้ายชื่อนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน

- X เมื่อมีปัญหาด้านการอ่านและเขียน
 / เมื่อมีปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์
 เมื่อมีปัญหาด้านอื่น ๆ พร้อมทั้งระบุปัญหา

(ใช้เครื่องหมายได้มากกว่า 1 เครื่องหมาย ในกรณีที่เด็กมีปัญหามากกว่า 1 ปัญหา)

ตัวอย่าง

1. เด็กชายกมล X
 (หมายความว่า เด็กชายกมลมีปัญหาในการเรียนด้านการอ่านและเขียน)
2. เด็กหญิงอรนุช X /
 (หมายความว่า เด็กหญิงอรนุช มีปัญหาในการเรียนด้านการอ่าน และ
 เขียน และด้านคณิตศาสตร์)

แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้นเพื่อแยกแยะเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

ชื่อ เพศ วันที่

ที่อยู่ วัน เดือน ปี เกิด

โรงเรียน ชั้น

ครูประจำชั้น

สรุปคะแนน

ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน

ภาษาพูด

การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง, เวลา, ทิศทาง, สถานที่และบุคคล

การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อทั่ว ๆ ไป

พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล

คะแนนรวม

คำชี้แจง

เนื่องจากพบว่ามิได้มีเด็กบางคนในชั้นเรียน มีความบกพร่องทางการเรียน จึงได้มีการพัฒนาแบบประเมินผลขึ้นเพื่อใช้จำแนกเด็กเหล่านี้ ซึ่งก่อนที่จะทำการประเมินผล พฤติกรรมครูควรจะต้องสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเป็นเวลานานพอสมควร

แบบประเมินผลนี้ประกอบไปด้วย 5 หัวข้อใหญ่แยกตามลักษณะพฤติกรรม 5 ประเภท คือ

- . ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน
- . ภาษาพูด
- . การรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง, เวลา, สถานที่และบุคคล
- . การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ
- . พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล

แต่ละหัวข้อใหญ่ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ซึ่งจะมีคำตอบให้ท่านเลือกโดยจะมีตัวเลขกำหนดเป็นระดับคะแนน ดังนี้

- คะแนน 1 หมายถึง ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมาก
- คะแนน 2 หมายถึง ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ
- คะแนน 3 หมายถึง เกณฑ์ปกติ
- คะแนน 4 หมายถึง สูงกว่าเกณฑ์ปกติ
- คะแนน 5 หมายถึง สูงกว่าเกณฑ์ปกติมาก

โปรดวงกลมล้อมรอบข้อความที่ท่านเห็นว่า มีลักษณะตรงกับความเป็นจริงของนักเรียนที่ท่าน
ประเมินมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ตัวอย่าง เช่น

I. ระดับของความสนใจในห้องเรียน	ให้คะแนน
1. <u>การฟังครูสอน</u>	
- ไม่เคยสนใจฟังครูสอนเลย	1
- สนใจเป็นบางครั้ง จะเล่นเสียเป็นส่วนใหญ่	2
- สนใจฟังครูสอนได้ตามเกณฑ์เฉลี่ย	3
- สนใจและตั้งใจฟังครูสอนได้เป็นอย่างดี	4
- สนใจ ตั้งใจ และซักถามครูได้อย่างดีเยี่ยม	5
2. <u>การเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน</u>	
- ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ในชั้นเรียน	1
- เข้าร่วมกิจกรรมบ้าง แต่ส่วนมากแล้วไม่สนใจ	2
- เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนพอสมควร	3
- ชอบที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	4
- กระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และชอบเป็นผู้นำ	5

โปรดให้คะแนนลักษณะพฤติกรรมของ เด็กดังต่อไปนี้

I. ความเข้าใจและความจำจากการเรียนรู้ทางการได้ยิน

(Auditory Comprehension and Memory)

1. ความรู้ความเข้าใจความหมายของคำ (Comprehending Word Meanings)

.

.

.

2. ระดับความสามารถในการทำตามคำสั่ง (Following Instructions)

.

.

.

3. ความเข้าใจการสนทนาในชั้นเรียน (Comprehending Class discussion)

.

.

.

4. ระดับของความสามารถในการคงความจำ (Retainings Information)

.

.

.

คะแนน

II. ภาษาพูด (Spoken language)

1. คำศัพท์ (Vocabulary)

.
. .

2. หลักไวยากรณ์ (Grammar)

.
. .

3. การนึกคำ (Word Recall)

.
. .

4. ประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับการเล่าเรื่อง (Storytelling-Relating Experience)

.
. .

5. ระดับของการแสดงแนวความคิด (Expression of Ideas)

.
. .

คะแนน

III. การรับรู้เกี่ยวกับเวลา, ระยะทาง, ทิศทาง, สถานที่และบุคคล (Orientation)

1. การพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องเวลา (Judging Time)

- .
- .
- .

2. การรับรู้เกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ (Spatial Orientation)

- .
- .
- .

3. การพิจารณาความสัมพันธ์ (Judging Relationships)

(ใหญ่-เล็ก, ไกล-ใกล้, หนัก-เบา) (big-little, far-close, heavy-light)

- .
- .
- .

4. ความรู้เกี่ยวกับทิศทาง (ทิศเหนือ-ใต้, ตะวันออก-ตะวันตก, ขวา-ซ้าย)

- .
- .
- .

คะแนน

IV. การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อ (Motor Coordination)

1. การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อทั่ว ๆ ไป (General Motor Coordination)

(การเดิน, การวิ่ง, การกระโดด, การปีนป่าย)

.

.

.

2. การทรงตัว (Balance)

.

.

.

3. ทักษะเกี่ยวกับการใช้มือ (Manual Dexterity)

.

.

.

คะแนน

V. พฤติกรรมทางสังคมส่วนบุคคล (Personal-Social Behavior)

1. การให้ความร่วมมือ (Cooperation)

- .
- .
- .

2. การคงความสนใจ (Attention)

- .
- .
- .

3. ระเบียบในการทำงาน (Organization)

- .
- .
- .

4. การเผชิญสถานการณ์ใหม่ (New Situations) (งานเลี้ยง, การเดินทาง, การเปลี่ยนแปลงในกิจวัตรประจำวัน)

- .
- .
- .

5. การเป็นที่ยอมรับทางสังคม (Social Acceptance)

- .
- .
- .

6. ความรับผิดชอบ (Responsibility)

- .
- .
- .

7. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ (Completion of Assignments)

•
•
•

8. ทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ (Tactfulness)

•
•
•

คะแนน



ภาคผนวก ข.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณหาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร

สูตร $\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ X แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

2. การคำนวณหาค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร

สูตร $S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

3. การคำนวณเพื่อทดสอบความแตกต่างความสัมพันธ์ของข้อมูล ในกรณีที่มีกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน ใช้สูตร (นิภา ศรีไพโรจน์ 2527)

$$\text{ใช้สูตร } \chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

O_{ij} แทน ความถี่จากการสังเกตในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

E_{ij} แทน ความถี่ที่คาดหวังในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

r แทน จำนวนแถว (row)

c แทน จำนวนคอลัมน์ (column)

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df) = $(r-1)(c-1)$

ภาคผนวก ค.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของ
แบบประเมินลักษณะพฤติกรรมเบื้องต้นเพื่อแยกแยะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเฉพาะด้าน

1. รองศาสตราจารย์ ดวงเดือน ศาสตราภรณ์
ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพา ชวนปรีชา
สาขาภาษาอังกฤษ คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. อาจารย์ เรวดี ปัญจโรทัย
ศึกษานิเทศก์ เทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี

