



What's new in **LD**

Therdpong Thongseiratch, MD, ResMsc

Child development unit

Department of Pediatrics

Prince of Songkla University



ผจญภัย ในป่าฮาลาบาลา

เรื่อง : ผศ. นพ. เทอดพงศ์ ทองศรีราช

ภาพ : พิชรินทร์ ทองซึ้ง




วันนี้ พ่อจะพาတွေกับแต่งไปเที่ยว
ทั้งคูรีบจัดของจำเป็นใส่กระเป๋า



เด็ก ๆ คิดว่าแต่งควรจัดอะไร
ใส่กระเป๋าดีนะ





แต่กับแดงขึ้นรถได้ไม่นานก็หลับไป เมื่อตื่นขึ้น
ทั้งสองตกใจมาก เพราะพ่อกับแม่หายไป
สองพี่น้องออกตามหาพ่อแม่ทันที

ทั้งคู่เดินมาจนถึงป้ายเก่า ๆ
แล้วตัดสินใจเดินต่อไป

ป่าฮาลาบาลา

แต่กับแต่งมุงหน้าจนถึงทางแยกที่มีป้าย
แปลกประหลาด และป้ายหนึ่งมีตัวหนังสือ
เขียนคำสั่งเอาไว้ด้วย

เลือกคำที่แตกต่าง
แล้วเดินตามทาง
นั้นไป



เด็ก ๆ ฟังเสียงอ่านป้ายรูปสัตว์
แล้วคิดว่าคำไหนออกเสียงแตกต่างจากคำอื่น ๆ
เลือกเดินไปทางนั้นเลยจ้ะ



เมื่อเลือกป้าย “ข้าง” ถูกต้อง
แต่กับแดงก็เลือกเดินตามป้ายนั้นมา
แต่แล้วทั้งสองก็ต้องเลือกอีกครั้ง

เด็ก ๆ ฟังเสียงอ่านป้ายรูปสัตว์ แล้วคิดว่า
คำไหนออกเสียงแตกต่างจากคำอื่น ๆ
เลือกเดินไปทางนั้นเลยจะ



แต่กับแต่งเลือกป้าย “ลิง” ได้ถูกต้อง
จึงเดินตามป้ายลิงเข้ามา

“ยังมีป้ายรูปสัตว์อยู่อีก เราต้องเลือกให้ถูกอีกรอบหนึ่ง” เตอบอกน้อง
เด็ก ๆ ฟังเสียงอ่านป้ายรูปสัตว์
แล้วคิดว่าคำไหนออกเสียงแตกต่างจาก
คำอื่น ๆ เลือกเดินไปทางนั้นจะ

เลือกคำที่แตกต่าง
แล้วเดินตามทาง
นั้นไป



พยายามแยกเสียง
ของคำบนป้าย
ได้ถูกต้องแล้ว

บอกลีให้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว ประตูกจะเปิดออก

ทั้งสองคนเดินเข้า ๆ
มาถึง
ปราสาทหลังใหญ่

เด็ก ๆ ช่วยบอกลีให้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว
เพื่อให้เต๋อกับแดงผ่านประตูเข้าไปได้

เมื่อบอกลีได้ถูกต้องอย่างรวดเร็วแล้ว
ประตูบางหนึ่งก็เปิดผางออกทันที
สองพี่น้องรีบก้าวผ่านประตูเข้ามา

สองพี่น้อง รีบเล่าเรื่องราวให้เต่าชราฟัง
เต่าชราจึงมอบกล่องปริศนาให้ทั้งสองเพื่อใช้ช่วยตามหาพ่อแม่

“เจ้าทั้งสองคนเป็นใคร
เข้ามาทำอะไรที่นี่”
เสียงเต่าชราดังขึ้น

“เจ้าจะต้องใช้วิญชะของ
ร่างกายหลายส่วนแต่ละเพื่อ
เปิดกล่องใบนี้”
เต่าชรากล่าวแล้วคลาน
ตัวมเตี้ยมจากไป



“ใช้วิธีวะของร่างกายหลายส่วนแตะเพื่อเปิดกล่องใบนี้ได้
เราจะรู้ได้ยังไงละ พี่เต๋อ”

แต่พลิกกล่องอยู่
หลายรอบ พลังคิด
บนกล่องแต่ละด้านมี
อักษรกำกับอยู่
น ป ห ข จ ต



เด็ก ๆ ช่วยบอกหน่อยว่าจะต้องใช้วิธีวะส่วนใด
ของร่างกายแตะ เพื่อเปิดกล่องปริศนาใบนี้



เมื่อแตะได้ถูกต้อง
แต่ก็เปิดฝากล่องได้อย่างง่ายดาย
ในกล่องมีกุญแจ ๓ ดอก
ที่มีตัวอักษรสลักอยู่



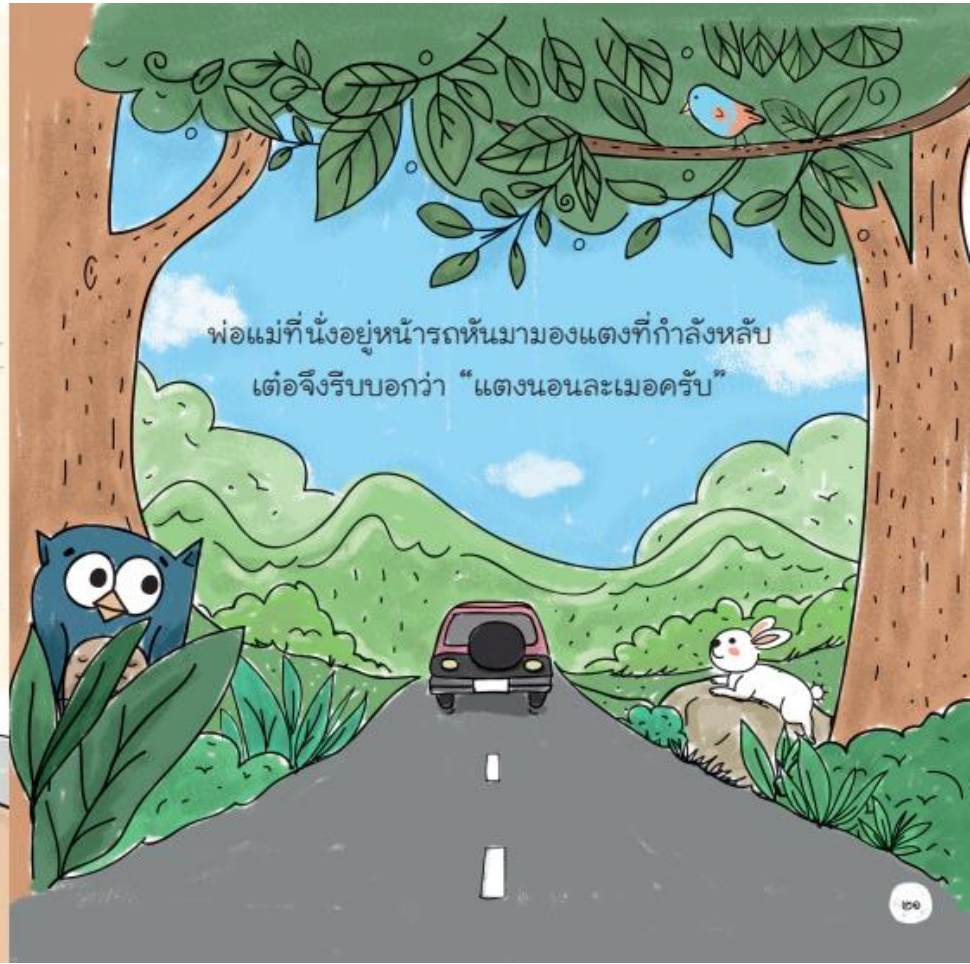
เด็ก ๆ สังเกตรูปลสัตว์ที่หน้าประตูแล้วช่วยสองพี่น้อง
เลือกกุญแจเพื่อไขประตูให้ถูกต้องด้วยจ๊ะ



เมื่อไปประตูเปิดออกได้แล้ว
“ไฮโย” แต่งตะโกนด้วยความดีใจ



พ่อแม่ที่นั่งอยู่นำรถหันมามองแดงที่กำลังหลับ
แต่จึ้งรีบบอกว่า “แดงนอนละเมอครับ”





เมื่อจอดรถสนิทแล้ว พ่อแม่เดินจูงมือ
ต่อกับแต่งเดินผ่านป่าเขียวครึ้ม
มีทางดินเล็ก ๆ และแต่งเห็นป้ายเก่า ๆ

เล่น
สร้าง
สุข

คุณหมอมอ ชวนคุยชวนคิด

- พวกเราจัดทำนิทานเรื่องผจญภัยในป่าสาละบาลาขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน ในเด็กปฐมวัย โดยประเมินทักษะที่สำคัญสองด้านได้แก่ ทักษะการแยกแยะเสียง และทักษะการบอกสีด้วยความเร็ว
- นอกจากเรื่องราวการผจญภัยในป่าที่สร้างความสนุกสนานให้กับเด็กพวกเราได้สอดแทรกแบบทดสอบ ทักษะพื้นฐานด้านการอ่านที่สามารถใช้ทำนายความสามารถในการอ่านของเด็กในอนาคตได้ เด็กที่มีทักษะเหล่านี้บกพร่องพ่อแม่สามารถช่วยเหลือโดยการส่งเสริมการอ่านและพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการอ่านให้กับเด็ก ซึ่งถือเป็นการช่วยเหลือตั้งแต่ระยะต้น เพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของปัญหาการเรียนรู้อ่อนด้านด้านการอ่านในอนาคตได้

วิธีใช้

ให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครู อ่านให้เด็กฟัง โดยมีเนื้อหาส่วนที่เป็นแบบทดสอบทักษะพื้นฐานด้านการอ่านสอดแทรกอยู่ ซึ่งมีวิธีการประเมินในหน้าเหล่านั้นดังต่อไปนี้

- หน้าที่ ๒-๓ ประเมินความสามารถในการแยกแยะเสียง โดยการจับคู่เสียงสระเดียวกัน

ผู้ปกครอง หรือครู อ่านว่า "แต่กับแดงจะนำ เสื้อผ้า แว่นตา ถุงยา ไป เด็ก ๆ คิดว่า แดงจัดอะไรใส่กระเป๋าดินนะ แก้วน้ำ ปากกา หรือหนังสือ"

ให้ผู้ปกครองอ่านพยางค์ท้ายอีกครั้ง ก่อนให้เด็กตอบ ดังนี้

"ผ้า ตา ยา แล้วยาอะไรไปอีกนะ น้ำ กา ลือ" เน้นพยางค์ท้าย ช้า ๆ ชัด ๆ

- หน้าที่ ๗-๑๑ การประเมินความสามารถในการแยกแยะเสียง

โดยการให้เด็กแยกแยะเสียงพยัญชนะต้นที่ต่างออกไป ให้ผู้ปกครอง ครู อ่านพูดชื่อสัตว์ แต่ละชนิดช้า ๆ ชัด ๆ แล้วให้เด็กเลือกว่า เสียงต้นที่ต่างออกไปคือทางใด และให้เข้าไปทางนั้น หากเด็กเลือกเสียงที่ต่างออกไปถูก (ช้าง ลิง และนก) ได้ร้อยละ ๑ คะแนน รวมส่วนนี้ ๓ คะแนน

- หน้าที่ ๑๒-๑๓ การประเมินความสามารถในการบอกสีด้วยความเร็ว

ให้ผู้ปกครองบอกเด็กว่า ให้เด็กพูด ชื่อสีต่าง ๆ ที่อยู่หน้าประตูตามแนวอนิเมะให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้จนหมด ผู้ปกครองจับเวลาที่เด็กใช้ในการบอกสีทั้งหมดจนครบ

หากเด็กยังไม่รู้สีทั้งหมด ให้ผู้ปกครองแนะนำก่อนว่า สีที่เห็นแต่ละสี คือสีอะไร ก่อนให้เด็กบอกสีด้วยความเร็ว

- หน้าที่ ๑๗-๑๘ เป็นการประเมินความสามารถในการแยกแยะ เสียง และการรู้ตัวอักษร โดยจะให้คะแนนถ้า เด็กเลือกอวัยวะมาแตะ ได้ถูกต้อง ดังนี้

ข : แขน ขา เข่า ขน

น : หน้า นิ้ว

ต : ตา

ห : หู

ป : ปาก

จ : จมูก

ตัวอักษรละ ๑ คะแนน รวม ๖ คะแนน (ถ้าเด็กแตะทั้ง แขน และ ขา ไปที่ตัว ข. ให้ ๑ คะแนน)

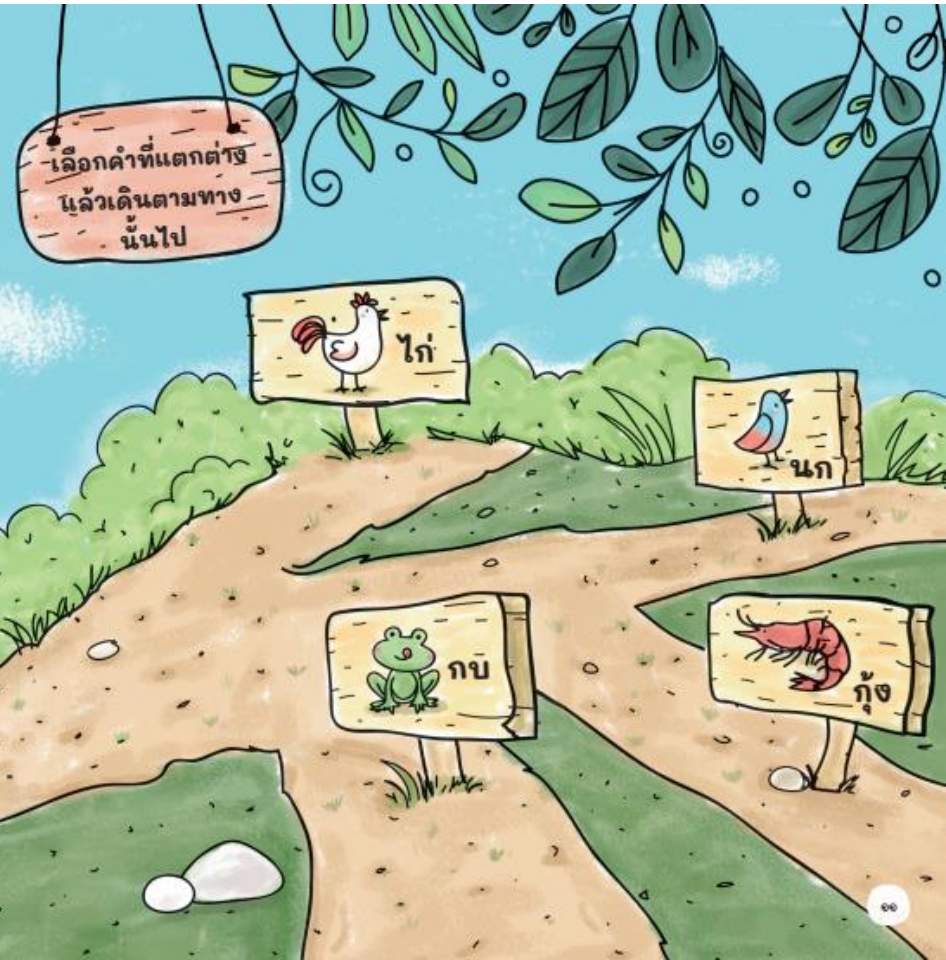
- หน้าที่ ๑๘-๑๙ เป็นการประเมินความสามารถในการแยกแยะ เสียง และการรู้ตัวอักษร โดยจะให้คะแนน หากสามารถจับคู่ ม. กับรูปแมว ก. กับรูปไก่ และ ล. กับรูปลิงได้ รวมส่วนนี้ ๓ คะแนน



Phoneme awareness (PA)

แต่กับแต่งเลือกป้าย “ลิง” ได้ถูกต้อง
จึงเดินตามป้ายลิงเข้ามา

“ยังมีป้ายรูปสัตว์อยู่อีก เราต้องเลือกให้ถูกอีกรอบหนึ่ง” เตอบอกน้อง
เด็ก ๆ ฟังเสียงอ่านป้ายรูปสัตว์
แล้วคิดว่าคำไหนออกเสียงแตกต่างจาก
คำอื่น ๆ เลือกเดินไปทางนั้นจะ



Letter sound knowledge

เมื่อแตะได้ถูกต้อง
แต่ก็เปิดฝากล่องได้อย่างง่ายดาย
ในกล่องมีกุญแจ ๓ ดอก
ที่มีตัวอักษรสลักอยู่



เด็ก ๆ สังเกตรูปสัตว์ที่หน้าประตูแล้วช่วยสองพี่น้อง
เลือกกุญแจเพื่อไขประตูให้ถูกต้องด้วยจ๊ะ



Rapid automatized naming (RAN)

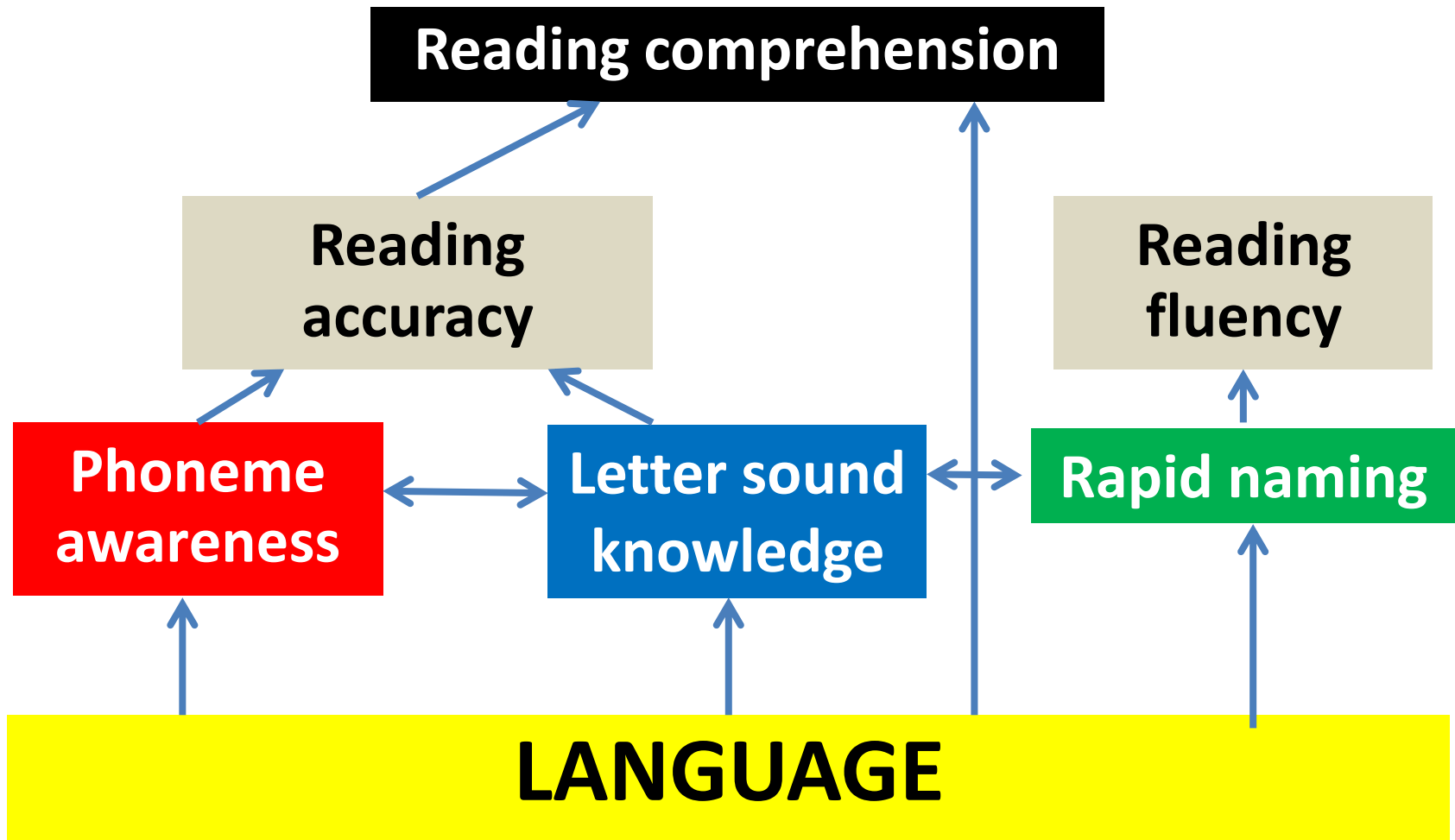
พยายามแยกเสียง
ของคำบนป้าย
ได้ถูกต้องแล้ว

บอกสีให้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว ประตูกำลังจะเปิดออก

ทั้งสองคนเดินเข้า ๆ
มาถึง
ปราสาทหลังใหญ่

เด็ก ๆ ช่วยบอกสีให้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว
เพื่อให้เต๋อกับแดงผ่านประตูเข้าไปได้

Foundation of Reading



Vocab and letter sound

“ใช้วิธีวะของร่างกายหลายส่วนแตะเพื่อเปิดกล่องใบนี้ได้
เราจะรู้ได้ยังไงละ พี่เต๋อ”

แต่พลิกกล่องอยู่
หลายรอบ พลังคิด
บนกล่องแต่ละด้านมี
อักษรกำกับอยู่
น ป ห ข จ ต



เด็ก ๆ ช่วยบอกหน่อยว่าจะต้องใช้วิธีวะส่วนใด
ของร่างกายแตะ เพื่อเปิดกล่องปริศนาใบนี้



Language and LD

Family-Risk Studies

Finnish



Dutch



Danish



English



Chinese



- Recruit children who have a first degree relative with dyslexia
- Follow from preschool through school years
- **Classified ~Year 3:**
 - FR-dyslexia (~45% across studies)
 - FR-No dyslexia
 - TD control (low-risk; ~12% across studies)
- Retrospective analysis of group and sub-group differences at earlier developmental stages



Oct 2007
Recruitment
began

Time 1
3 ½ yrs

Time 2
4 ½ yrs

Time 3
5 ½ yrs

Time 4
6 ½ yrs

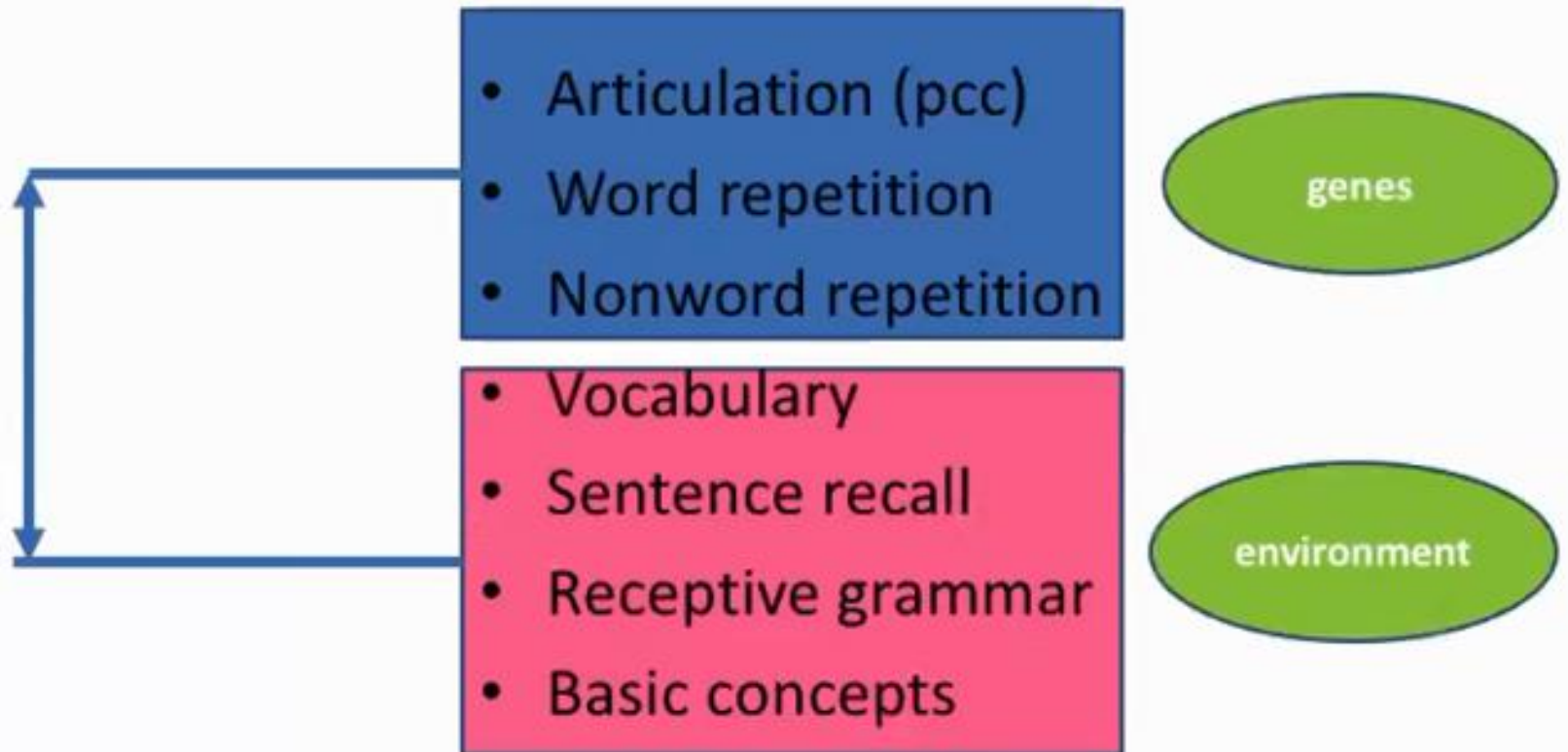
Time 5
8 yrs

Time 6
9 yrs

Family Risk of Dyslexia
Pre-school DLD
Children at low-risk of RD

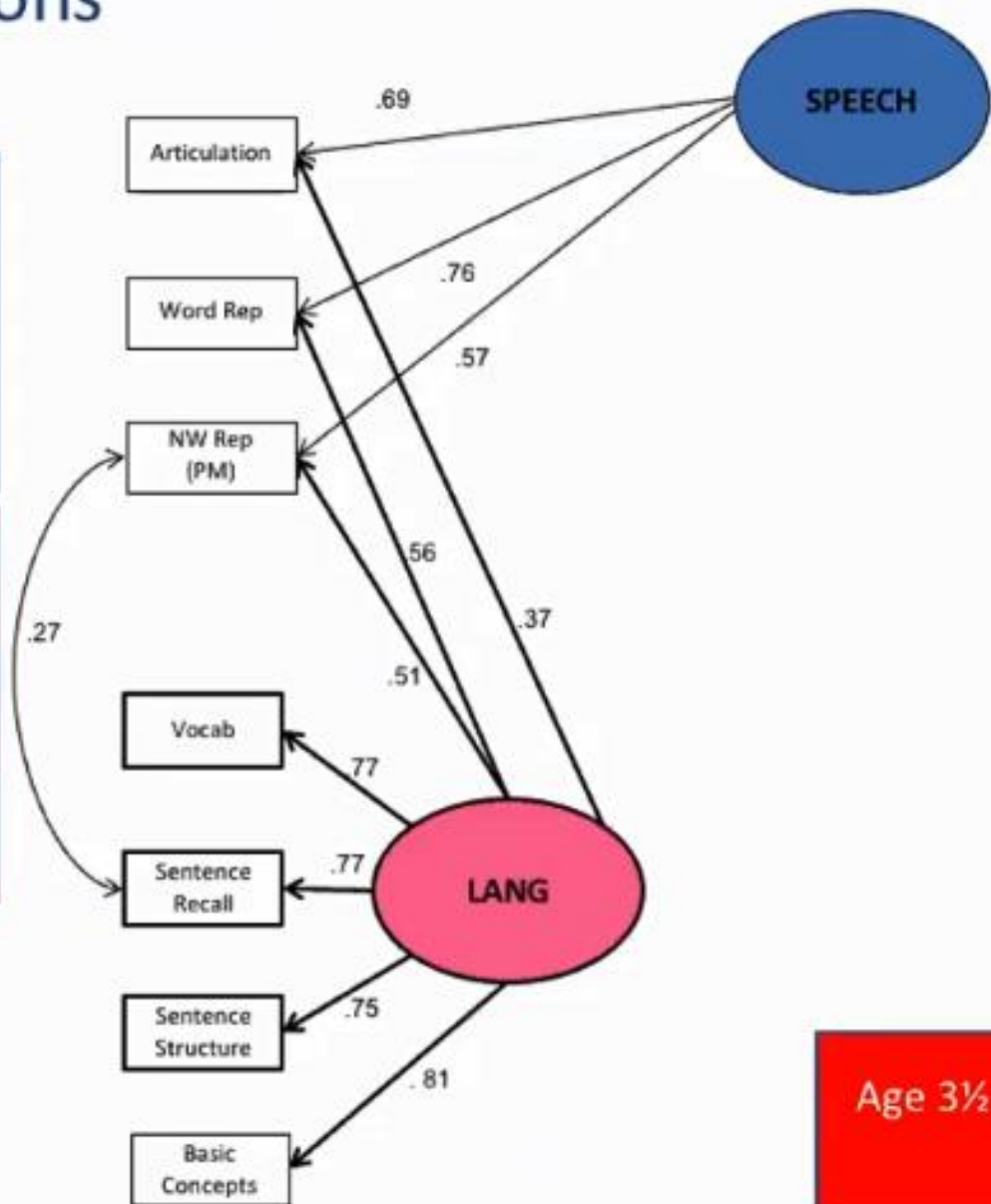


Language & Phonology: One Factor or Two?



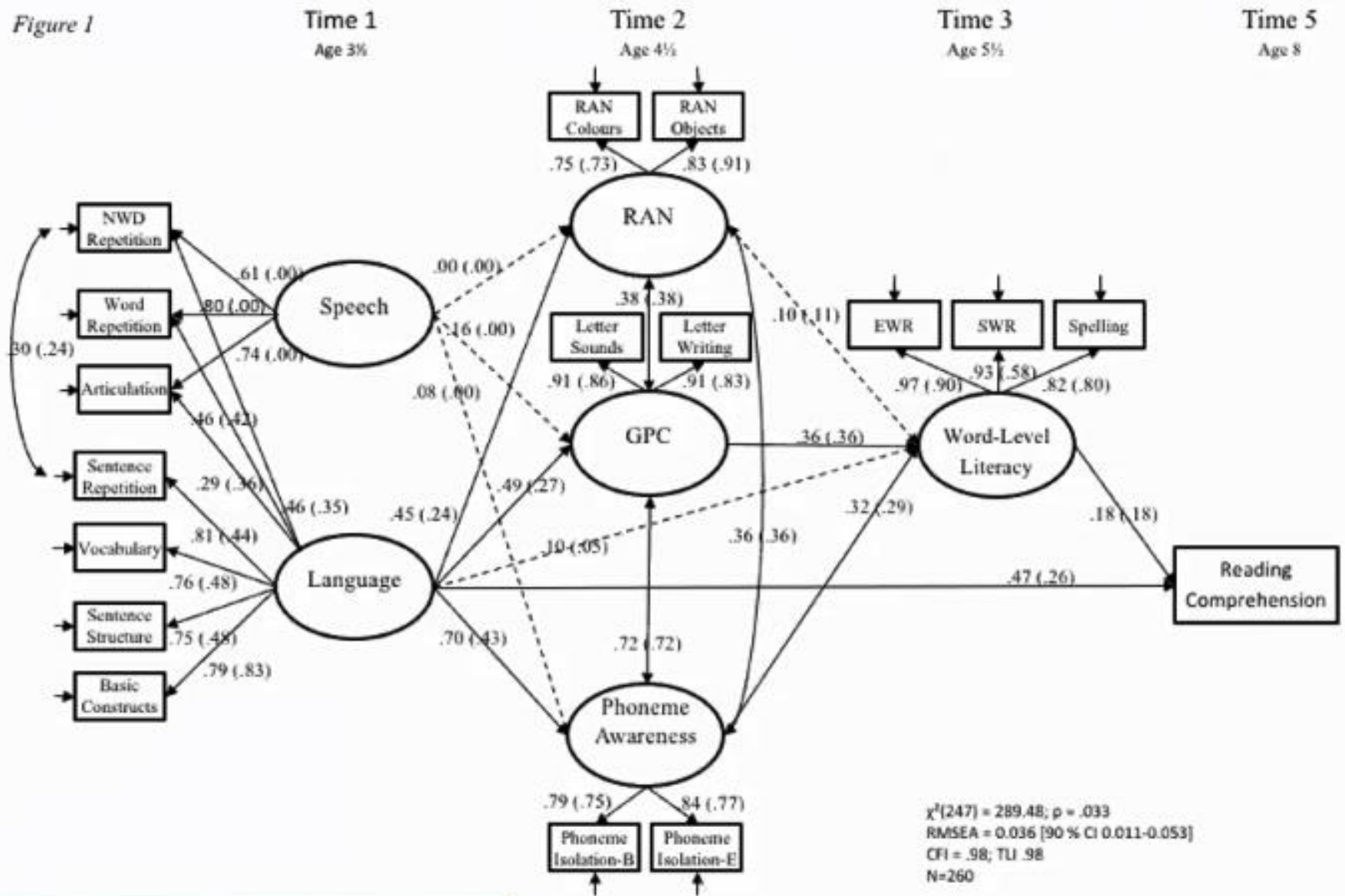
Language Foundations

- Articulation (pcc)
 - Word repetition
 - Nonword repetition
- Vocabulary
 - Sentence recall
 - Receptive grammar
 - Basic concepts



Age 3½

Figure 1



Language and LD

- Language is the foundation for learning to read
 - **Precursor to the development of phonological awareness**
- The effect of language on decoding is *via* Phonological Awareness and letter knowledge
- Poor language has a direct effect on reading comprehension

IMPLICATION:

- Phonological deficits *and* Language problems will place children at risk of dyslexia

- Risk of a dyslexia outcome is approximately equal in those at family risk of dyslexia and in those with LD at 3½ years
 - – effects of phonological risk factor?
- Dyslexia outcome is more likely in those with LD at school entry (*ie* persistent and emerging profiles)
 - – poor language mediated by poor phonological skills and LSK?
- FR-DLD carries higher risk of dyslexia outcome
 - – additive risk factors?

Dyslexia Outcomes at age 8

- **Dyslexia:** ...'poor decoding and poor spelling abilities' [DSM5]
- -1.5SD below the mean of the TD group on a composite of word reading/spelling (SS \leq 88)

Possible risk factors for dyslexia:

- Family-risk /poor phonology
- Poor language
- Poor PA, RAN
- Poor EF (attention & classroom learning?)

DLD and LD

LD comorbidity

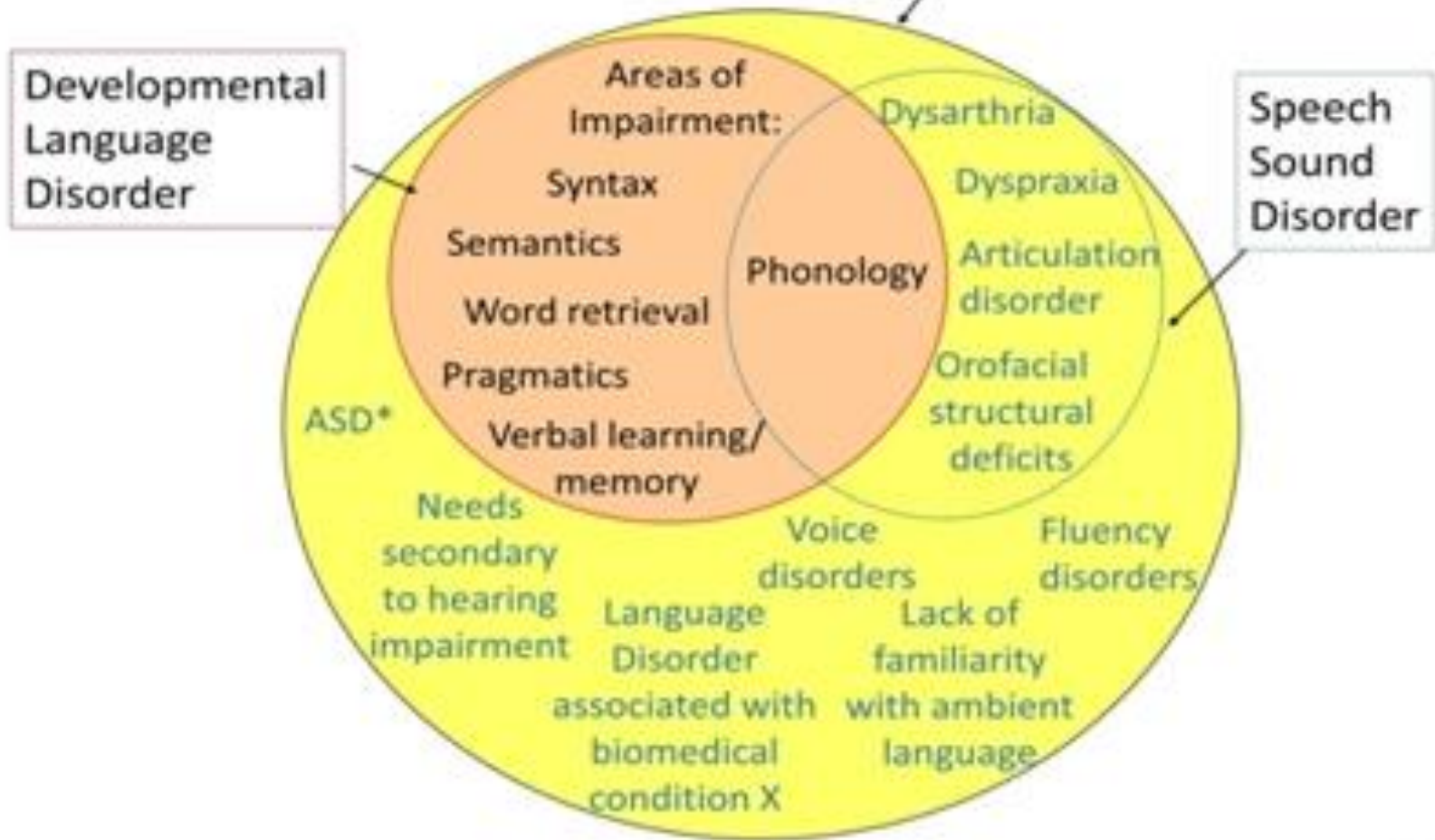
Table 2: Comorbidity with specific learning disorder

Comorbid disorders	Prevalence	Authors
Behavioral and emotional disorders	30%	Sahoo <i>et al.</i> , 2015 ^[5]
Attention deficit hyperactivity disorder	Variable: 10%-60%	Various studies (Margari <i>et al.</i> , 2013; ^[7]
Inattention difficulties	20%-40%	Halperin <i>et al.</i> , 1984; ^[8] Karande <i>et al.</i> , 2007 ^[9])
ADHD and dyslexia		Sahoo <i>et al.</i> , 2015 ^[5]
		Hendren <i>et al.</i> , 2018 ^[10]
Conduct disorder	6%	Chaudhary and Meghwal, 2015 ^[11]
Depressive disorder	33%	Fristad <i>et al.</i> , 1992 ^[12]
Anxiety disorders	20%-30%	Prior <i>et al.</i> , 1999 ^[13]
	28%	Margari <i>et al.</i> , 2013 ^[7]
ASDs and dyslexia	6%	Hendren R <i>et al.</i> , 2018 ^[10]
Language disorders	Varies - Around 30%-40% of patients with SLD have a reading disorder. Patients with dyslexia with a specific language disorder vary from 55%-77%	Margari <i>et al.</i> , 2013 ^[7]

SLD – Specific learning disorder; ADHD – Attention deficit hyperactivity disorder; ASDs – Autism spectrum disorders

Shah HR et al., 2019

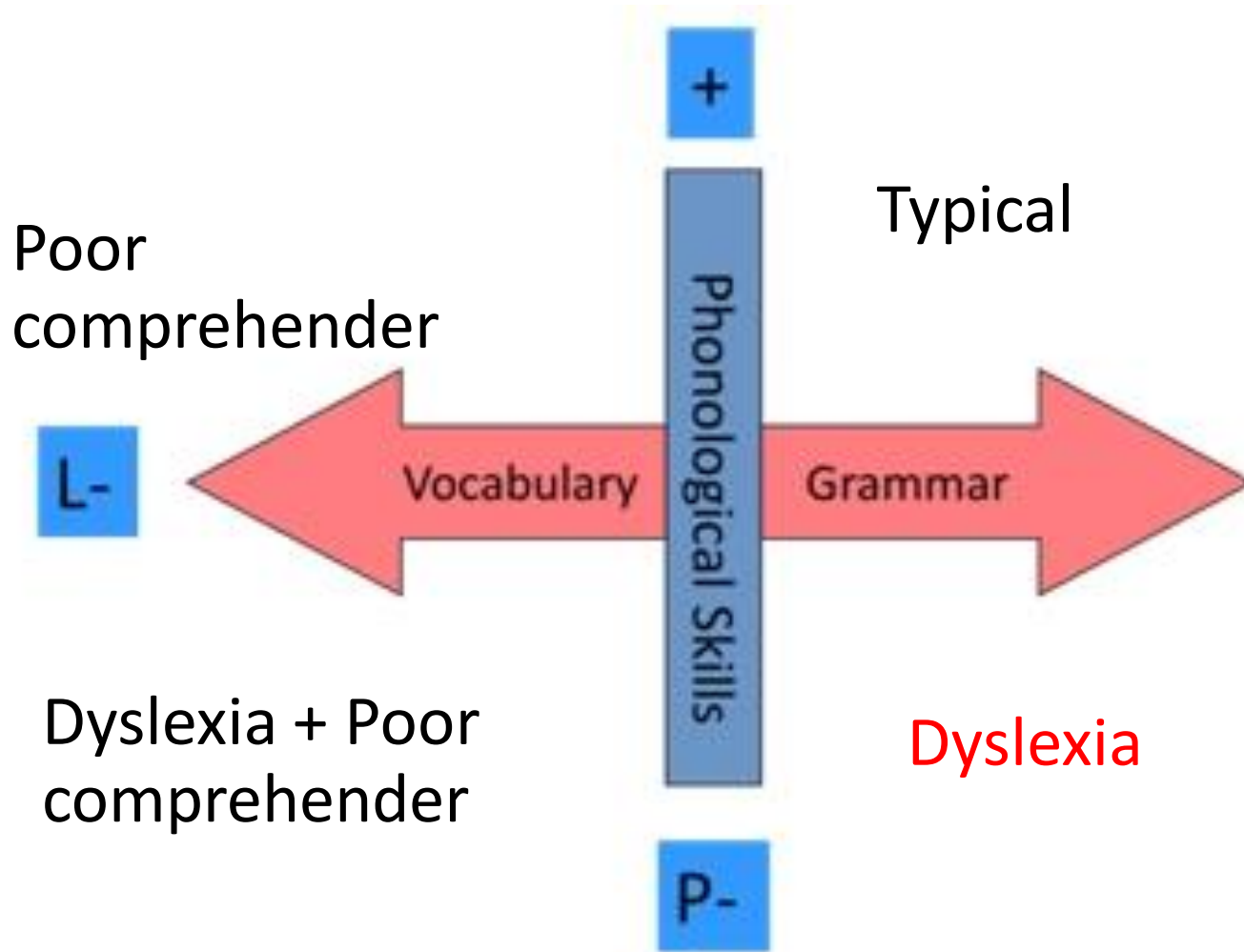
Speech, Language and Communication Needs



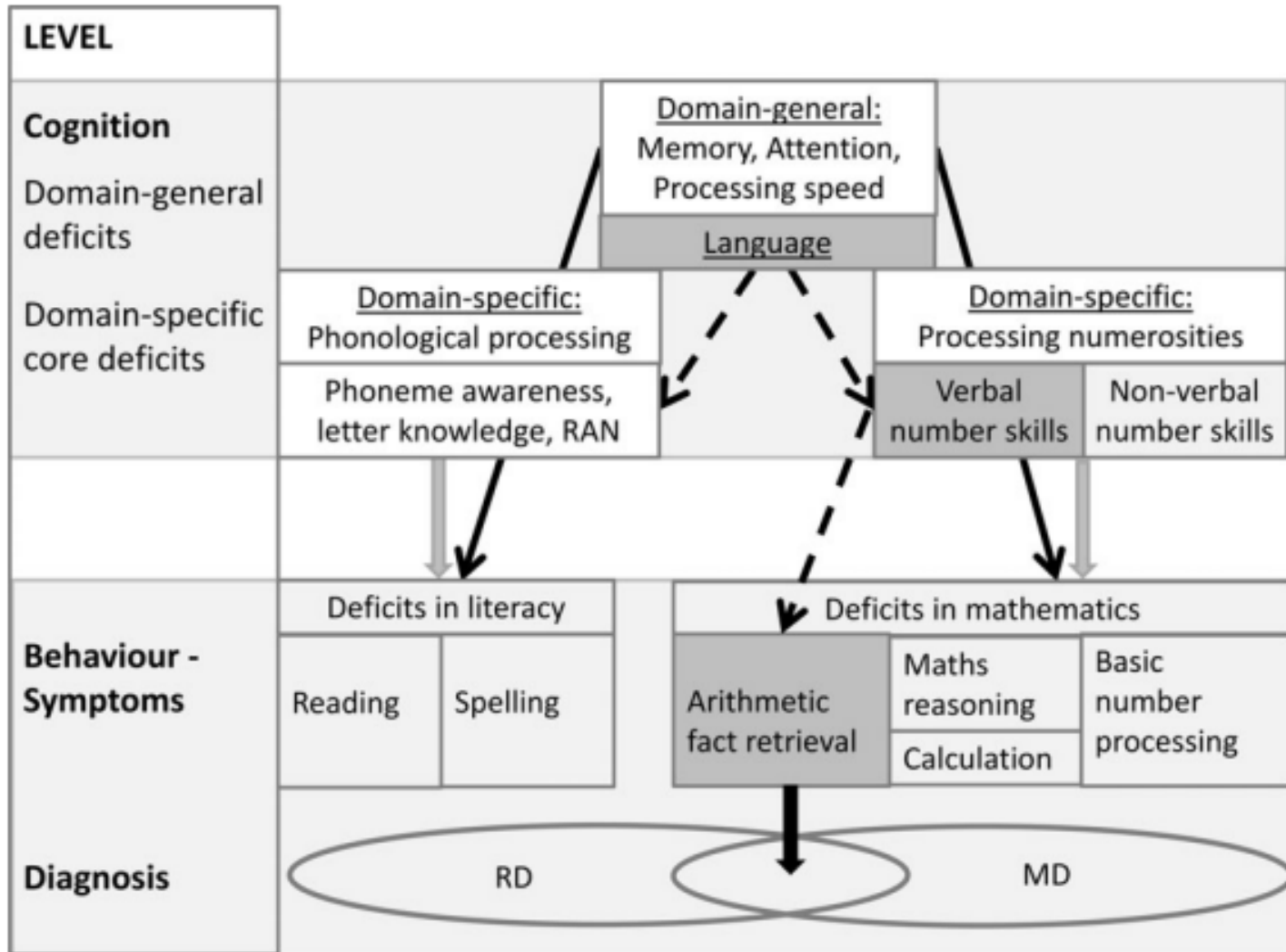
* ASD is sometimes treated as an alternative to, rather than part of, SLCN

Bishop D. V., Snowling M. J., Thompson P. A., Greenhalgh T., CATALISE-2 consortium (2017) [CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development. Phase 2. Terminology.](#) *Journal of Child Psychology & Psychiatry*. DOI: 10.1111/jcpp.12721

Dyslexia and language



Dyscalculia and language



Dysgraphia and language

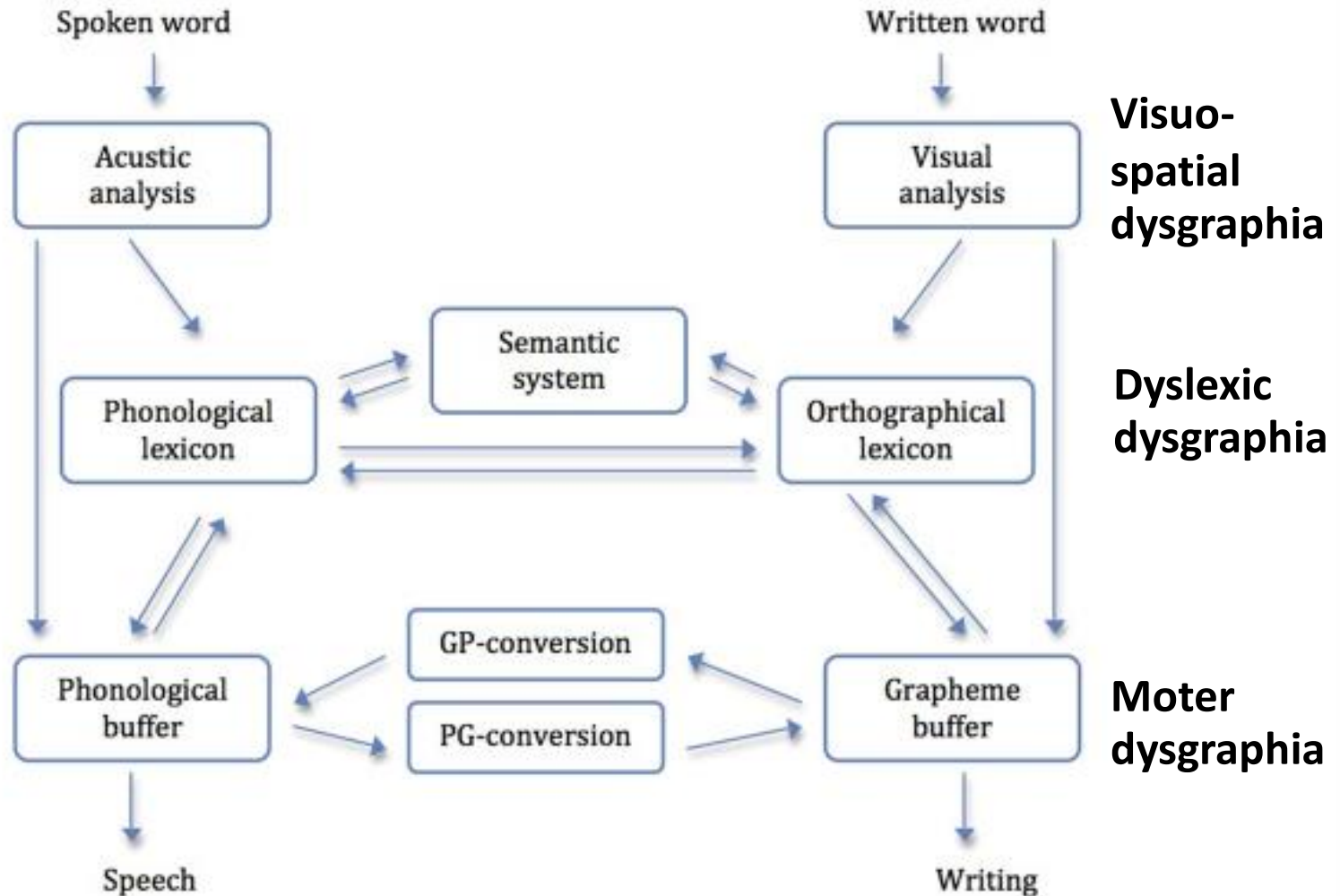



FIGURE 2 | The dual route model of reading and writing (cf. Winkes, 2014).

Implication

เด็กอายุ 3 ปี วินิจฉัย DLD

มีความเสี่ยง > poor comprehender และ LD ในอนาคต
ควรติดตามทักษะประเมินความพร้อมในการเข้าเรียนเมื่อถึงวัย
ส่งเสริมทักษะด้านภาษาที่บ้าน

The Home Literacy Environment as a Predictor of the Early Literacy Development of Children at Family-Risk of Dyslexia

Lorna G. Hamilton ^a, Marianna E. Hayiou-Thomas^b, Charles Hulme^c,
and Margaret J. Snowling^d

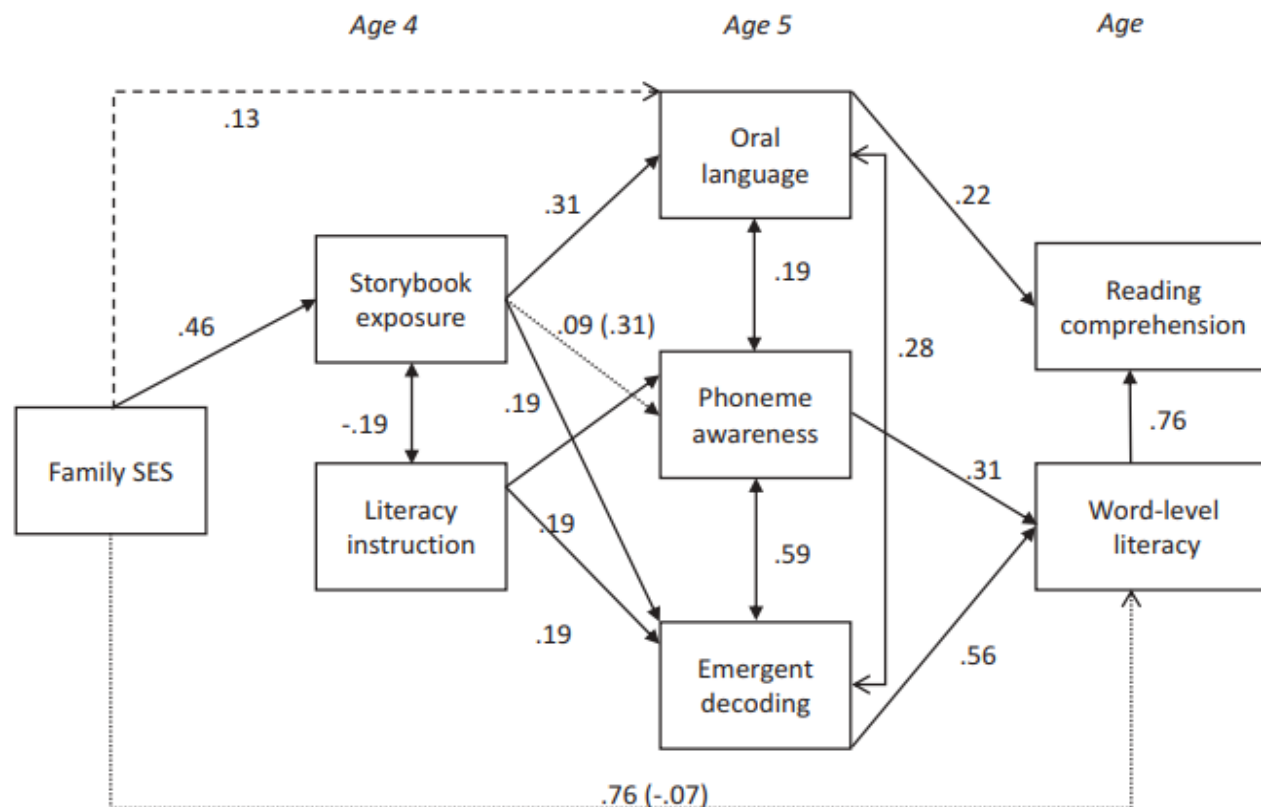


Figure 2. Two-group longitudinal path model predicting word-level literacy and reading comprehension.

Note. Dashed line represents nonsignificant pathway; dotted line represents pathway that is significant in one group only (coefficients for control group outside brackets; coefficients for family-risk group inside brackets). $\chi^2(38) = 48.24$, $p = .123$; root-mean square error of approximation = .054, 90% confidence intervals [.00, .10], comparative fit index = .98, Tucker-Lewis index = .98. SES = socioeconomic status.

เด็กอายุ 5.5 ปี จำตัวอักษรช้ากว่า เพื่อน ๆ

ประเมินทักษะพื้นฐานด้านการอ่านอย่างอื่นเพิ่มเติม
ประเมินความเสี่ยงของ LD เช่น ประวัติครอบครัว ประวัติ DLD
ส่งเสริมทักษะด้านภาษาที่บ้าน
สอนเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน

Variety of LD intervention and accommodation



Cochrane
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

Phonics training for English-speaking poor readers (Review)

McArthur G, Sheehan Y, Badcock NA, Francis DA, Wang HC, Kohnen S, Banales E, Anandakumar T, Marinus E, Castles A

Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Katharina Galuschka¹, Elena Ise², Kathrin Krick¹, Gerd Schulte-Körne^{1*}

¹ Department of Child and Adolescent Psychiatry and Psychotherapy, University of Munich, Munich, Germany, ² Department of Child and Adolescent Psychiatry and Psychotherapy, University of Cologne, Cologne, Germany

Table 1. Efficacy of treatment approaches on reading performance.

Variable	Value	N	g'	95% CI		Heterogeneity			Significance			
				Lower	Upper	Q	df	p	I ²	Q	df	p
Treatment approach	Phonemic awareness instruction	3	0.279	-0.244	0.802	3.663	2	0.160	45%	3.164	6	0.788
	Phonics instruction	29	0.322	0.177	0.467	26.810	28	0.529	0%			
	Comprehensive intervention											
	Medical treatment	2	0.125	-0.072	0.322	1.331	1	0.249	25%			
	Coloured overlays	4	0.316	-0.012	0.644	0.885	3	0.829	0%			

เด็กอายุ 8 ปี อยู่ป.2 อ่านช้า อ่านผิด

Diagnosis

ตารางที่ 4 แนวทางการวินิจฉัยการเรียนรู้บกพร่อง 4 ขั้นตอน ในการมาพบแพทย์ครั้งแรก

ขั้นตอนที่	การประเมิน	รายละเอียด	เครื่องมือ
1	ทักษะการเรียนรู้	ประเมินทักษะการเรียนรู้ที่เด็กมีปัญหา หากเด็กมีทักษะน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (ต่ำกว่าระดับชั้น) สงสัยว่าเด็กอาจมีการเรียนรู้บกพร่อง	แบบอ่าน เขียนหรือคำนวณตามระดับชั้น ส่งนัดตรวจ WRAT
2	ระดับสติปัญญา	ประเมินระดับสติปัญญาเพื่อยืนยันว่าทักษะการเรียนรู้ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ไม่ได้อธิบายได้จากสติปัญญาบกพร่อง	Gesell DAP โดยแพทย์ ส่งนัดตรวจ IQ (WISC)
3	ทักษะพื้นฐานในการเรียน	การอ่าน สะกดคำ ประเมินการแยกแยะเสียง การบอกตัวอักษรด้วยความเร็ว คณิตศาสตร์ ประเมินการรับรู้ด้านจำนวน เส้นจำนวน	แบบประเมินรามา พร้อมอ่าน แบบประเมินการรับรู้จำนวน
4	โรคร่วม	ประเมินโรคร่วมที่พบได้บ่อยเช่น การเรียนรู้บกพร่องอื่น สมาธิสั้น ปัญหาทางอารมณ์และจิตใจ เป็นต้น	เครื่องมือคัดกรอง สมาธิสั้น วิดกกังวลและ ซึมเศร้า

เด็กอายุ 8 ปี อยู่ป.2 อ่านช้า อ่านผิด

ผลการประเมิน

WRAT thai: การอ่านป.1 สะกดคำ ป.1 คณิตศาสตร์ป.2

TONI: 100

Rama pre-read: letter name 25/44 RAN 49 นาที letter sound 25/25 Initial sound matching 10/10

เด็กอายุ 8 ปี อยู่ป.2 อ่านช้า อ่านผิด

Intervention?

นพ.เทอดพงศ์ ทองศรีราช

ttherd@gmail.com

ThaNK YoU FoR YouR AtTentioN