

汉语学习障碍筛查表（CLDC）的编制和状况初探

李雨秋 杨双 宁宁

苏州大学教育学院心理系，苏州

摘要 | 目的：编制汉语儿童学习障碍筛查表（CLDC），初探汉语儿童特定学习障碍情况。方法：本文根据特定学习障碍在DSM-V的三维定义，参考NCLD量表与当下中国阅读书写测试和研究，编制CLDC测验，对苏州某代表性小学的200名学生进行施测，并对每一位学生的智力、阅读、书写和数学能力情况进行详细评估，以探究CLDC准确性。结果：探索性因素分析结果表明，CLDC量表包含阅读、书写和数学三维度的特殊学习障碍，提取的3个因素结构模型拟合较好。该量表的内部一致性 α 系数为0.938，阅读障碍分数与3分钟快速阅读测验成绩、书写障碍分数与听写测验得分、数学障碍分数与数学成绩等级都有较高的相关系数，校标效度较高。初步探究发现三种特定学习障碍的共病性，其中阅读书写共病率为10.9%，阅读数学共病率为5%，数学书写共病率为4%。结论：CLDC具有较好的信效度，可以为探究小学儿童学习障碍的全貌提供工具，有利于高效筛查特定学习障碍儿童并尽早进行干预。

关键词 | 阅读障碍；书写障碍；数学障碍；汉语学习障碍筛查表

Copyright © 2025 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



特定学习障碍（SLDs）是指智力正常的儿童，在学习和使用学业技能的某个方面或多方面存在困难，因此也被称为特定学习障碍，患有学习障碍的儿童或在识字、理解、表达、计算方面慢于正常儿童，会影响他们的认知发展过程以及学业成绩，它被DSM-V分为阅读障碍、书写障碍和数学障碍三个层面^[1]。

阅读障碍（Reading Disability）的临床表现为读字费力缓慢，难以念出字；或准确读出字后难以理解其含义，比如顺序、关系、推论等^[2]，早期流调结果显示我国汉语儿童的阅读障碍患病率为3.45%~8%^[3]，此患病

率在国外儿童中为2%~20%不等^[4]。书写障碍（Writing Disability）的临床表现为拼写方面的困难，可能会添加、省略部件和笔画；或在书面表达方面出错，句子中犯下语法或标点错误，思想不清晰等^[5]，我国儿童书写障碍患病率为12.4%^[6]，在国外，此比率为9.7%^[7]。数学障碍（Maths Disability）的临床表现为难以掌握数感、数字事实和计算，不能区分数字大小等；或在数学推理方面有困难，比如应用数学概念、事实或步骤解决数量问题有困难^[9, 8]，国内和国外儿童数学障碍的患病率皆为5%~6%左右^[10, 11]。研究显示，三种特定学习障碍

基金项目：江苏省高校哲学社会科学研究项目“评价恐惧在社交焦虑障碍中的作用机制研究”（2020SJA1356）。

通讯作者：宁宁，苏州大学教育学院心理系副教授，研究方向：基础心理学。

文章引用：李雨秋，杨双，宁宁. 汉语学习障碍筛查表（CLDC）的编制和状况初探[J]. 中国心理学前沿，2025，7（2）：206–212.

<https://doi.org/10.35534/pc.0702033>

还具有较高的共病率，其中阅读障碍和书写障碍的共病率高达30%~47%^[12]，阅读障碍和数学障碍共病率为17%^[13]，书写障碍和数学障碍的共病率为10%^[14]。

国外对于特定学习障碍的测量有标准化测试，智商成绩与标准化成就测验成绩的差异水平，以及便于自查

和筛选的量表，其中包含阅读写作筛查表（SRW）^[4]、书写笔迹评估量表^[15]、有关数学加工和计算能力的神经心理成套测验^[16]，以及学习障碍筛查表^[14]等。国内的测量目前没有标准化成就测验，常用学业成绩标准分来测试，特定学习障碍的测量量表如表1所示。

表 1 国内特定学习障碍量表
Table 1 Domestic specific learning disabilities scale

量表	用途	信效度	测量维度
汉语阅读技能诊断测验（CRSDT） ^[18]	阅读障碍的临床诊断	分半信度：0.77 ~ 0.81 重测信度：0.90 a 系数：0.90 灵敏度：94.7% 信度：0.80	汉字的形音识别，形义识别，识别准确度，词语匹配，读音准确度，朗读流畅性，朗读速度，阅读理解，组句成文
学习障碍筛查表（PRS） ^[19]	筛查智力障碍引起的学习障碍儿童	瑞文校标效度：0.39 ~ 0.50 成绩预测校标：0.53 ~ 0.63 分半信度：0.94	听觉理解与记忆，语言，时间与方位判断，运动，社会行为
儿童汉语阅读障碍量表（DCCC） ^[20]	儿童汉语阅读障碍诊断工具	信度系数 0.97 重测信度：0.64 ~ 0.75 IQ 成绩效度：-0.40 ~ -0.51	口语障碍；书面表达障碍；不良阅读习惯；注意力障碍；视知觉障碍；书写障碍；听知觉障碍；意义理解障碍
中国笔迹评估表（CHEF） ^[21]	测试儿童书写时的运动控制	/	可读性，准确性，速度，握笔，大动作，态度
数学考试成绩	筛查数学障碍	/	/

根据表1，可以发现我国阅读障碍量表发展较快，而书写和数学障碍层面的量表还欠缺，没有普遍的标准化测试。儿童的学习障碍不是单一的，不同特定学习障碍之间的共病性很高，吉尔里（Geary）^[15]的研究发现了数学障碍和阅读障碍之间的关系，因为两种形式的学习障碍涉及相同的认知过程，即学习和使用字母、数字符号的能力并将其保留在记忆中。因此，学习字母簇所涉及的记忆过程也有可能用于学习算术符号。阅读障碍和数学障碍经常同时发生。也有研究发现了30%~47%的阅读障碍与书写障碍的共病率^[12]。吉尔里的研究还发现了40%~60%的阅读障碍学生患有数学障碍共病，17%的数学障碍儿童患有阅读障碍共病。阿斯拉夫（Ashraf）^[14]的学习障碍筛查表修订中，也发现了阅读和书写障碍22%的共病率，阅读和数学障碍的12%的共病率，数学和书写障碍的10%的共病率。六年后研究者又在拉合尔的四所学校进行学习障碍的流行率研究，发现了阅读障碍和书写障碍的30%共病率，阅读障碍和数学障碍的26%的共病率，书写障碍以及数学障碍的36%的共病率。因此，迫切需要一个能够同时测量三个方面发展的量表，提供儿童特定学习障碍的全面信息。

本研究拟编制汉语儿童学习障碍筛查表（CLDC，Chinese Learning Disabilities Checklist）。该量表参考NLDC题目^[23]，基于DSM-V的界定，分为阅读、书写和数学三维度，编制统一的问卷，在数学、阅读和部分书写题项中便于对比其他国家的标准化结果。此外，CLDC还根据目前的国内阅读、书写研究和测验，提取出汉语阅读、书写的特点，设置量表题型，能够协助家长、老师和教育机构，全面评估儿童的学习能力。

1 方法

1.1 研究对象

被试来自苏州某实验小学一到六年级学生，随机抽取作答，有效数据为200份，其中男生92人，女生108人，年龄分布在7到13岁。通过孩子父母对于孩子日常行为和学业表现的观察，获得家长填写问卷的结果，并将学业成绩纳入考量。

1.2 测量工具

1.2.1 CLDC 测验

本研究编制的CLDC测验设置了15道阅读障碍题目、10道书写障碍题目、10道数学障碍题目，共计35道题目，采用是否两点计分，是计分为1，否计分为0，分数越高，则该项目障碍程度较高。该问卷的阅读障碍方面涉及阅读理解、朗读、字形识别、句子理解、空间把握、语音辅助，以及恐惧性等，书写障碍方面涉及对写字和抄写任务的逃避性、抄写准确性、书写与绘画动作、书写表达、字形记忆等，数学障碍涉及数数、计算、比较大小、应用推断等方面，对阅读、书写和数学障碍进行了全方面的测量。

此外，问卷还包括基本的人口学信息，包括孩子的语文成绩、数学成绩等级。将由主试发给儿童家长，筛查表问题根据儿童日常学习表现进行作答，成绩等级根据儿童平均学业成绩进行作答。

1.2.2 瑞文智力测验

该测试由儿童独立完成，分为A-E五个板块，每个

板块有12道图形推理测验题, 每题有6个选项, 难度逐步提升, 根据答对题数和年龄可得出儿童智力水平情况。该测验的目的是仅考虑学生的特定学习障碍状况, 排除智力障碍的影响。

1.2.3 快速阅读测验

该测验由儿童现场完成, 测验包含100道常识语句, 难度逐步提升, 儿童需在3分钟内, 快速阅读呈现语句, 并判断其正确与否, 答对题目越多表明阅读能力越强, 该测验的目的是验证阅读障碍的校标效度。

1.2.4 听写测验

听写材料为所在年级课程标准上本学期学过的汉字, 测验成绩满分100分。由主试现场报汉字让学生进行听写复现, 该测验作为书写障碍维度的校标效度。

1.3 统计分析

采用SPSS 22.0与Amos进行数据处理和分析, 首先对问卷进行探索性因子分析, 为保持问卷的结构效度, 删除了5道题项, 最终保留30道题作为最终的问卷题项。最终的CLDC结果中阅读障碍将由3分钟快速阅读测验成绩作为校标, 书写障碍将由听写测验成绩作为校标, 数学障碍将根据学生的数学成绩作为校标, 以探究各维度指标的校标效度, 验证测验的可行性。

2 结果

2.1 条目分析

题总相关分析结果显示, 量表中30个条目与总分的相关系数都大于0.3, 不需要删除^[25]。采用极端组检验法, 将被试按量表总分从低到高排序, 分别取前27%为地分组, 后27%为高分组, 并运用独立样本 t 检验比较各条目高低分组的差异, 结果显示, 各条目高低分组的 t 值均达到0.01的显著水平。

此外, 200名被试的瑞文智力测验结果均正常, 符合特定学习障碍儿童智力正常的定义, 排除了特定学习障碍是由智力影响的结果。

2.2 效度分析

2.2.1 结构效度

探索性因素分析: 对30个条目进行探索性因素分析。如表2所示, 适应性检验结果显示, KMO值为0.905, 表明这项数据较为适合进行因子分析。球形检验显示, $\chi^2(435) = 3010.788$, $p < 0.001$, 证明项目之间相关性较高, 可以进行主成分分析, 通过稳健极大似然估计法和斜交旋转法, 提取出3个成分, 累计方差解释率为49.309%。将三种因子分别命名为阅读障碍 (RD), 书写障碍 (WD) 和数学障碍 (MD), 特征值分别为6.292, 3.794, 4.707, 三种因子对总体的解释率分别为20.974%, 12.646%, 15.689%, 累计方差解释率为49.309%。

表2 学习障碍筛查表各条项目因子载荷 (N=200)

Table 2 Factor loadings for each item in the learning disability screening form (N=200)

阅读障碍		书写障碍		数学障碍	
条目	载荷	条目	载荷	条目	载荷
R1	0.700	W1	0.683	M1	0.756
R2	0.654	W2	0.639	M2	0.751
R3	0.635	W3	0.634	M3	0.741
R4	0.63	W4	0.595	M4	0.726
R5	0.598	W5	0.576	M5	0.69
R6	0.596	W6	0.473	M6	0.605
R7	0.587	W7	0.470	M7	0.54
R8	0.572			M8	0.52
R9	0.555			M9	0.483
R10	0.547				
R11	0.541				
R12	0.539				
R13	0.521				
R14	0.511				

验证性因素分析: 为进一步考察量表结构, 对量表进行验证性因素分析, 探查该量表的三因子结构, 验证性因素分析结果如表3所示, 经调试, 结果显示该量表卡方自由度比小于3, CFI、TLI值均超过0.9, RMSEA值小于0.05, 模型拟合度较优。

表3 CLDC模型比较拟合指数

Table 3 Comparison of CLDC model fitting index

MODEL	Chi-square	df	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA
模型指标	555.555	377	1.474	0.935	0.925	0.049

2.2.2 校标效度

研究学生的阅读、书写和数学障碍校标效度, 其中, 3分钟快速阅读测验分数为阅读障碍的校标, 听写测验成绩为书写障碍的校标, 数学成绩等级 (按照分数由低到高记为1~6) 为数学障碍的校标。对相应的学习障碍筛查表内各项目进行相关分析, 皆为负种相关, 具体结果如表4所示, CLDC的三维度特定学习障碍得分结果具有较好的校标效度。

表4 CLDC及其各因子与校标的相关程度表

Table 4 Correlation table of CLDC and its factors with calibration standards

相关项目	相关系数	相关性
数学障碍 * 数学成绩等级	-0.365***	负中相关
书写障碍 * 听写测验成绩	-0.402**	负中相关
阅读障碍 * 快速阅读测验成绩	-0.451***	负中相关

注: ***代表 $p < 0.001$, **代表 $p < 0.01$, *代表 $p < 0.05$ 。

2.3 信度

CLDC的Cronbach's α 系数, 分半信度如表5所示。其中, 总量表的Cronbach's α 系数为0.938, 各因子的系数在0.828~0.902之间; 总量表的分半信度为0.877, 各因子的分半信度介于0.835~0.896之间。

表 5 CLDC及其各因子信度分析 (N=200)

Table 5 Reliability analysis of CLDC and its various factors (N=200)

	阅读障碍	书写障碍	数学障碍	汉语学习障碍
Cronbach's α 系数	0.902	0.828	0.862	0.938
分半信度	0.896	0.838	0.835	0.877

2.4 正常儿童与学习障碍儿童差异对比

2.4.1 不同学习障碍水平差异

根据CLD的评分标准, 超过维度总分50%得分的被试被判定为有该障碍, 在25%得分以下, 则为无该障碍。对有学习障碍与无学习障碍儿童进行分类, 探究其特定学习障碍差异性情况, 使用独立样本 t 检验进行研究, 结果如表6所示。学习障碍与正常儿童间的阅读障碍、书写障碍和数学障碍程度差异显著, 揭示了本测验对特定学习障碍与一般正常儿童有较好的区分能力。

表 6 学习障碍与正常儿童的RD、WD、MD情况对比

Table 6 Comparison of RD, WD, and MD between children with learning disabilities and normal children

特定学习障碍	有学习障碍 (N=104)	无学习障碍 (N=51)	95%CI			
	$M(SD)$	$M(SD)$	$t(153)$	p	LL	UL
RD	11.89(2.139)	1.63(1.860)	21.53	<0.001	9.32	11.20
WD	5.06(1.830)	0.48(0.974)	16.40	<0.001	4.02	5.12
MD	5.00(3.447)	0.20(12.633)	14.86	<0.001	4.16	5.44

注: Note.CI=Confidence Interval (置信区间); UL=Upper Limit (上限); LL=Lower Limit (下限)。

2.4.2 不同特定学习障碍间的性别差异

不同性别儿童在阅读、书写和数学障碍中的患病比率如表7所示, 有阅读障碍的男生占比为14.5%, 超过10.5%有阅读障碍的女生; 有书写障碍的男生占比为5.5%, 少于9%的书写障碍女生; 有数学障碍的男女生比例相近, 分别占2.5%和3%。总体来看, 小学儿童中男生的学习障碍情况更严重。

表 7 不同特定学习障碍间的性别差异情况

Table 7 Gender differences among different specific learning disabilities

变量	男生 (N=92)				女生 (N=108)				患病性 别比 (男: 女)	患病 率 (%)
	有障 碍	%	无障 碍	%	有障 碍	%	无障 碍	%		
RD	29	14.5	45	22.5	21	10.5	63	31.5	1.38	24.8
WD	11	5.5	60	30.0	18	9.0	76	38.0	0.61	14.4
MD	5	2.5	77	38.5	6	3.0	95	47.5	0.83	5.4
LD	12	6.0	51	25.5	6	3.0	77	38.5	2.00	8.9

2.4.3 不同特定学习障碍共病率情况

探究特定学习障碍之间的共病率, 结果如表8所示, 在本研究中, 10.9%的儿童被试同时患有阅读障碍和书写障碍, 5%的被试同时患有阅读障碍和数学障碍, 4%的被试同时患有数学障碍和书写障碍。其中, 最常见的特定学习障碍为阅读障碍, 患有数学障碍的被试则最少, 而阅读障碍的共病率最高, 在29名书写障碍患者中, 患有阅读障碍的概率高达76%, 而在11名数学障碍患者中, 患有阅读障碍的概率更是高达91%。这样的结果显示出了阅读障碍与其他特定学习障碍之间的高共病率。

表 8 特定学习障碍之间的共病率

Table 8 Comorbidity rate among specific learning disabilities

变量	有 WD (%)	无 WD (%)	有 MD (%)	无 MD (%)
有 RD	22 (10.9)	11 (5.4)	10 (5.0)	28 (13.9)
无 RD	3 (1.5)	96 (47.5)	0 (0.0)	109 (54.0)
有 MD	8 (4.0)	1 (0.5)	-	-
无 MD	15 (7.4)	131 (64.9)	-	-

3 讨论

在CLDC的编制环节中, 以西方的学习障碍筛查问卷作为参考, 需要考虑到英语和汉语的不同加工模式。英语是表音文字, 语义系统和音形转换规则可以负担大部分的英语字形负荷^[27], 而对于复杂的图形文字——汉字来说, 其组成单元不仅逐级分布 (部件、字素、笔画), 还按照一定的空间顺序才能排列成字^[28]。当英文只需要字母构成有意义的单词时, 汉字还需要不同的部件按照空间排布, 才能拥有意义。因此, 当英文的书写障碍为写错字母时, 对于汉语学习障碍量表, 引入部件的区分, 可以更加精确地挖掘出汉语学习儿童的学习障碍情况。西方研究者发现, 作为一种发展性书写障碍, 听写困难儿童字母替换错误时, 原字母和替换字母在听觉上有共同点, 如声母相同^[29], 而Han等人^[30]发现汉语书写障碍患者的部件错误, 主要出现在视觉相似的部件上, 汉语字形工作记忆中汉字部件的表征是以视觉特征为基础, 也经过最新的研究验证^[31]。比如, 英语量表

中“beard/bread”由于英语形音的紧密联系,容易在读音上相近而导致认错,而汉语量表则不采用“人/仁”这样的读音相近,而是“拒”“柜”这类读音不同但在视觉上相近的字。

本研究考察了CLDC测验在汉语学习儿童中的信效度,结果发现该测验的内部一致性 α 系数达到0.90 (0.828~0.902),分半效度达到0.85 (0.835~0.896),信度较高,探索性因子和验证性因子分析结果显示了较高的结构效度,以3分钟阅读测验、听写测验、数学成绩分别作为阅读、书写和数学障碍的校标,都得到了中相关结果,校标效度较优。本研究针对苏州市代表性小学儿童进行施测,在瑞文智力测验中排除了智力因素的影响。

CLDC测验共有30道包含阅读、书写与数学障碍维度的题项,与DSM-V对特定学习障碍的三层内涵一致,比临床诊断测验有较广泛的施测性,在能够同时对几种特定发展性儿童学习障碍测量的同时,也有了可以进行年级之间对比以及国内外横向对比的依据。

在是否患有特定学习障碍上,正常儿童和学习障碍儿童有显著差异,本研究测出阅读障碍患病率为24.8%,高于在英文学校儿童中的5%~17.5%的患病率^[26]。书写障碍患病率为14.4%,与英语学习儿童书写障碍的6.9%~14.7%的患病率大致相同^[27],数学障碍患病率为5.4%,与国外研究发现的5%~8%的数学障碍患病率大体一致^[28]。在上述分类标准下,进行测试的200 (92名男生,108名女生)名被试中,8.9%的被试患有学习障碍,其中,男生的阅读障碍患病率 (14.5%) 要高于女生 (10.5%),而书写障碍的比例则是男生 (5.5%) 低于女生 (9%),推测是因为女生被试数量原本就多于男生数量,在数学障碍上,男生 (2.5%) 要稍低于女生 (3%)。而总体的学习障碍,男生患病率为6%,女生患病率只有3%。在Ashraf的研究中,也得出了男生的阅读障碍要多于女生的结论,而在他的研究中,男生被试要超过女生被试,在本研究中,虽然女生比男生更少,但还是得出了相同的结果,因此可以得出结论,小学儿童阶段,女生的阅读确实相较于男生更有优势。阿斯拉夫 (Ashraf) 还发现了数学障碍患病率上,男生 (9%) 也要高于女生 (3%) 的情况,这与本研究得出的结论相反,推测是由于社会环境所影响的,在中国,普遍认为男生的理科思维要高于女生,这一点也会在小学儿童的数学能力上有所体现。

本研究还初步发现了汉语学习儿童特定学习障碍之间的共病性,研究结果显示,阅读、书写和数学障碍有一定共病性,在所有学生中,同时筛查出阅读障碍和书写障碍的学生占据10.9%,同时具有阅读障碍和数学障碍的学生有5%,筛查出有书写障碍和数学障碍的学生占据4%,考虑到有数学障碍的学生在此样本中原本占比只有5.4%,和数学障碍有关的共病率在4%~5%已经显示出了

其共病率的显著。仍然是与阿斯拉夫的研究进行对比,在他2014年的修订中,发现了阅读障碍和书写障碍22%的共病率,阅读和数学障碍12%的共病率,以及书写障碍和数学障碍10%的共病率。可以发现阅读障碍和书写障碍存在较高的共病率,这也可以解释在中国的许多阅读和书写障碍诊断量表中,阅读和书写障碍并没有做出特定的区分。此外,贝尔宁格 (Berninger) 发现了30%~47%的阅读障碍与书写障碍共病率,在卡图西奇 (Katusic) 等人的研究中,75%患书写障碍的被试有阅读障碍^[15],与该研究的76%的比率相对吻合。在汉语和英语的不同国家,书写和阅读障碍的共病率没有较大差别。

目前国内对特定学习障碍之间的共病率研究较少,推测是由于汉语学习儿童对汉字阅读编码,输出书写,以及对数学符号的意义化认知,是同一种加工通道,有待于进一步研究和探讨。本研究对于学习障碍筛查表的修订不仅扩充了筛查三种学习障碍的渠道,对于共病率也为不同语言的对比研究打下基础,而对表意语言和拼音语言不同学习障碍的发病率和共病率研究,将会促成学习障碍神经系统研究的进展,也期待能够对于儿童早期显示的非神经障碍引起的学习需求给予对应的帮助和指导。然而,也存在一些不足,比如对比国外研究得到的数据年份较早,随着时代的变化,儿童学习障碍患病率可能会有所变化。其次,由于CLDC在初探过程中,每一儿童的阅读能力和听写能力数据都需要细致收取以得到较可靠的校标结果,因此,该研究的被试群体数目偏低,有待后续扩展被试量,进行广泛筛查,以精确量表的题项设置。

参考文献

- [1] Minister of Education. Province of British Columbia supporting students with learning disabilities: A guide for teachers September [M]. Ontario, Canada: Author, 2011.
- [2] Grigorenko E. Developmental dyslexia: An update on genes, brains, and environments [J]. Journal of Child Psychology, 2001, 42 (1): 91-125.
- [3] 张承芬, 张景焕, 殷荣生, 等. 关于我国学生汉语阅读困难的研究 [J]. 心理科学, 1996 (4).
- [4] Bassô Ana, Costa Adriana C, Toazza Rudineia, et al. Scale for developmental dyslexia screening: evidence of validity and reliability [C] //CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2021, 33: e20200042.
- [5] Berninger V W, Nielsen K H, Abbott R D, et al. Writing problems in developmental dyslexia: Underrecognized and under-treated [J]. Journal of School Psychology, 2008, 46 (1): 1-21.
- [6] 孟祥芝, 刘红云, 周晓林, 等. 中文读写能力及其相关因素的结构模型 [J]. 心理发展与教育,

- 2003 (19): 37-43.
- [7] Gubbay S S, Klerk N H D. A study and review of developmental dysgraphia in relation to acquired dysgraphia [J]. *Brain & Development*, 1995 (1).
- [8] Wilson A J, Dehaene S. Number sense and developmental dyscalculia [M] // In D Coch, G Dawson, K W Fischer (Eds.). *Human behavior, learning, and the developing brain: Atypical development*. New York: Guilford Press, 2007: 212-238.
- [9] Shalev R S, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia [J]. *Pediatric Neurology*, 2001 (24): 337-342.
- [10] Rodgers B. The Identification and Prevalence of Specific Reading Retardation [J]. *British Journal of Educational Psychology*, 1983, 53 (3): 369-373.
- [11] 树东, 董奇. 发展性计算障碍的诊断与矫治 [J]. *中国特殊教育*, 2004 (2).
- [12] Berninger V W, Nielsen K H, Abbott R D, et al. Writing problems in developmental dyslexia: Underrecognized and under-treated [J]. *Journal of School Psychology*, 2008, 46 (1): 1-21.
- [13] Geary D C. Darwinism, schooling, and mathematics: How an understanding of evolution can inform instructional practices [M] // In T Loveless (Ed.). *Curriculum wars: Alternative approaches to reading and mathematics*, 2001: 85-107.
- [14] Ashraf F, Najam N. Validation of Learning Disabilities Checklist in Public Sector Schools of Pakistan [J]. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 2014, 29 (2): 223-245.
- [15] Geary D C. Darwinism, schooling, and mathematics: How an understanding of evolution can inform instructional practices [M] // In T Loveless (Ed.). *Curriculum wars: Alternative approaches to reading and mathematics*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001: 85-107.
- [16] Rosenblum S. Inter-relationships between objective handwriting features and executive control among children with developmental dysgraphia [J]. *PLOS ONE*, 2018 (13).
- [17] 张树东, 董奇. 发展性计算障碍的诊断与矫治 [J]. *中国特殊教育*, 2004 (2).
- [18] 杨志伟, 龚耀先. 汉语阅读技能诊断测验 (CRSDT) 的初步编制 [J]. *中国临床心理学杂志*, 1997 (3).
- [19] 静进, 海燕, 邓桂芬, 等. 学习障碍筛查量表的修订与评价 [J]. *中华儿童保健杂志*, 1998 (3): 197-200.
- [20] 吴汉荣, 宋然然, 姚彬. 儿童汉语阅读障碍量表的信度效度分析 [J]. *中国学校卫生*, 2006 (6): 468-469, 471.
- [21] 应潇珊. 发育性协调障碍儿童书写障碍的研究进展 [J]. *中文科技期刊数据库 (文摘版) 医药卫生*, 2022 (6): 223-226.
- [22] Ahraf F, Najam N. An epidemiological study of prevalence and comorbidity of non-clinical Dyslexia, Dysgraphia and Dyscalculia symptoms in Public and Private Schools of Pakistan [J]. *Pakistan Journal of Medical Sciences Online*, 2020 (11).
- [23] National Centre for Learning Disabilities. *Learning Disability Checklist* [M]. New York, USA: Author, 2007.
- [24] 张大成, 伍新春. 语言文字应用的一个重要领域——汉字识字教学的心理实质及其规律 [J]. *语言文字应用*, 1999 (4): 52-55.
- [25] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS操作与应用 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.
- [26] Rapp B, Purcell J, Hillis A E, et al. Neural bases of orthographic long-term memory and working memory in dysgraphia [J]. *Brain*, 2015 (139): 588-604.
- [27] Law S P, Leung M. Structural representations of characters in chinese writing: Evidence from a case of acquired dysgraphia [J]. *Psychologia An International Journal of Psychology in the Orient*, 2000 (43): 67-83.
- [28] Rapp B, Caramazza A. From graphemes to abstract letter shapes: Levels of representation in written spelling [J]. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1997 (23): 1130-1152.
- [29] Han Z, Zhang Y, Shu H, et al. The orthographic buffer in writing Chinese characters: Evidence from a dysgraphic patient [J]. *Cognitive Neuropsychology*, 2007, 24 (4): 431-450.
- [30] 温凯玲, 陈萍, 杨双, 等. 前摄干扰对汉语听写困难儿童字形工作记忆的影响 [J]. *心理发展与教育*, 2022 (2): 153-160.
- [31] Shaywitz S E. Dyslexia—Reply [J]. *New England Journal of Medicine*, 1998, 338 (25): 1853.
- [32] Katusic Slavica K, Colligan Robert C, Weaver Amy L, et al. The Forgotten Learning Disability: Epidemiology of Written-Language Disorder in a Population-Based Birth Cohort (1976-1982), Rochester, Minnesota [J]. *Pediatrics*, 2009, 123 (5): 1306-1313.

- [33] Geary D C. Darwinism, schooling, and mathematics: How an understanding of evolution can inform instructional practices [M] //In T Loveless (Ed.). Curriculum wars: Alternative approaches to reading and mathematics. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001: 85–107.

Compilation of the Chinese Learning Disability Checklist (CLDC) and a Preliminary Study of the Situation

Li Yuqiu Yang Shuang Ning Ning

Department of Psychology, School of Education, Soochow University, Suzhou

Abstract: Objective: To compile the Chinese Learning Disability Checklist (CLDC) and to initially explore specific learning disabilities in Chinese-speaking children. Methods: Based on the three-dimensional definition of specific learning disabilities in DSM-V and with reference to the NCLD scale and contemporary Chinese reading and writing tests and research, this paper compiled the CLDC test, administered it to 200 students in representative primary schools in Suzhou, and assessed each student's intelligence, reading, writing and maths proficiency in detail in order to explore the accuracy of the CLDC. Results: The results of exploratory factor analyses showed that the CLDC scale contains three dimensions of specific learning disabilities in reading, writing, and mathematics, and that the extracted three-factor structural model fit well. The internal consistency coefficient of the scale was 0.938, and there were high correlation coefficients between dyslexia scores and 3-minute rapid reading test scores, dysgraphia scores and dictation test scores, and dyscalculia scores and maths achievement levels, and the validity of the calibration was high. Preliminary probes revealed co-morbidity for the three specific learning disabilities, with 10.9% co-morbidity for reading and writing, 5% co-morbidity for reading mathematics, and 4% co-morbidity for mathematics writing. Conclusion: The CLDC has good reliability and validity and can provide a tool for exploring the full picture of learning disabilities in primary school children, facilitating efficient screening and early intervention for children with specific learning disabilities.

Key words: Dyslexia; Dysgraphia; Mathematics disorder; Learning disability checklist