

阅读障碍学生创造力特征的研究*

张向葵¹ 孙天威² 缴润凯¹

(1. 东北师范大学心理学系, 长春 130024; 2. 南京解放军理工大学理学院, 南京 210097)

摘要:本研究采用问卷测量的方法,对 76 名阅读障碍学生的创造力特征以及教师对其创造力评价的客观性进行了研究,结果表明:(1) 阅读障碍学生的创造力总分与正常学生并无显著差异,但阅读障碍学生创造力的独特性和抽象性成绩显著优于正常学生。(2) 对阅读障碍学生而言,流畅性、精细性和创造力总分存在性别差异;创造力总分亦存在年级差异;独特性与创造力总分在年级与性别因素上均存在交互作用。(3) 不同学科教师对正常学生的创造力评价显著高于阅读障碍学生,他们对正常学生的创造力评价基本客观,对阅读障碍学生创造力的评价则与测验成绩呈显著负相关。

关键词:阅读障碍; 学生; 创造力

1 问题提出

阅读障碍(Reading disability 或 Dyslexia)是一种特定学校技能发育障碍,自 Dejerine 1892 年发现这一现象以来,医学、神经学、心理学、语言学等都对此开展了研究。由于阅读障碍人群较大的异质性及研究者的视角差异性,阅读障碍被分为不同的类型。其中获得性阅读障碍和发展性阅读障碍被视为典型的阅读障碍。前者是指由于后天明显的神经损伤而表现出阅读困难;后者是指个体从未经历过任何神经性损伤,但因为其它种种内外原因而无法进行正常的阅读^[1]。由于发展性阅读障碍更多地受到个体的内外因素的影响,表现出可塑性,所以引起了众多研究者的关注。

近二十年来,学者们就阅读障碍者的缺陷性特征问题,如语音加工障碍、视知觉障碍、编码障碍等进行了广泛研究,其结果发现,阅读障碍者除某些潜在的缺陷外,还可能拥有较高的创造力^[2]。创造力是指人根据一定的目的,运用一切已知信息产生出某种新颖、独特,且有社会或个人价值的产品的能力。创造力脑机制研究始于 Roger Sperry 对裂脑人的实验^[3]。该实验发现,大脑左右半球具有其独立意识、思维序列及记忆功能。换句话说,大脑两半球是以根本不同的方式

进行思维的,即左脑易于语词思维,右脑倾向于感性、表象思维。Tarver 等人在此观点上进一步假设,右脑与人的创造力有关^[4]。对该假设,神经生理学的研究给予两点证明:一是阅读障碍者的大脑右半球的容量要远大于正常人的平均水平^[5];二是阅读障碍者左右脑表现出高度单侧化^[6],即操作语义任务时左脑过度活动,操作视觉-空间任务时右脑过度活动。近年来,Shaywitz 等人^[7]也发现,在从事包含言语和视觉-空间任务时,与正常阅读者相比,阅读障碍者右脑过度活动。由此 Rumsey 断定,阅读障碍者在从事非语言任务时表现出的右脑过度活动结论支持了阅读障碍不仅是一种音韵学缺陷的观点,而且也说明在阅读障碍者身上,除了与阅读相关的障碍外,还存在着某种特殊能力^[8]。Bradshaw and Nettleton^[9], Sargent and Gorballis^[10]等人对此做出推断,由于阅读障碍者有较发达的右脑,故视觉-空间能力比非阅读障碍者要高。Katz^[11]研究指出,视觉-空间加工能力是创造潜能的一个组成部分,比如,阅读障碍者创造力测量分数的提高可能是想象力增加的结果。West^[12]研究也表明,右脑与问题解决及创造性思维有关,尤其与空间问题解决能力有关。基于上述研究得出结论,创造力与视觉-空间能力有关。换言之,如果提高右脑将伴随其所负责的

*基金项目:全国教育科学“十五”规划重点课题成果之一(项目号:DBA010166)。

作者简介:张向葵(1958-),女,黑龙江伊春人,东北师范大学心理学系教授,博士生导师。

视觉—空间加工能力提高,也将伴随着创造力的提高。进而, Tarver, Ellsworth and Round^[13]认为,右脑是创造力的“发源地”,提高右脑容量将直接伴随着创造力的提高。西方学者对该假设进行了多方面研究,尽管结论由于多方面因素限制而不同,但 Everatt 采用三种不同的创造力材料以大学生为被试发现,阅读障碍者确实有较正常被试高的创造力^[14]。

综观上述研究不难发现,目前国内外关于汉语阅读障碍儿童的创造力研究尚未出现。众所周知,汉字具有音、形、义三个要素,其中字形具有表义特性。就汉字起源讲,汉字造字初期创造的主要是象形字和指事字,它们的图像性很强。尽管汉字不断简化,但现代汉语中有 10% 以上的汉字是象形字(如日、月、水、火等),都集中在小学低年级学习^[15]。儿童在学习这些形如图形的汉字时,其图形加工能力得到了提高。对阅读障碍学生来说更是如此(语音上的缺陷,需视觉能力补偿,这将促进其形象思维的发展,最终导致创造力水平提高)。基于这种思考,本研究试图探讨汉语阅读障碍儿童创造力特征,以期帮助我们了解汉语阅读障碍儿童是否具有较正常儿童高的创造力。这将为全面、客观地认识阅读障碍儿童的创造力水平提供可资借鉴的资料。同时,教师作为学校教育的执行者,他们对学生的评价既能影响其学业成绩,也会扼杀其创造能力。因此,本研究也将考察教师对阅读障碍学生创造力的评价情况,以期探讨教师评价的特点。

2 研究方法

2.1 被试

依据研究目的,选择被试的标准是:(1)年龄。根据刘靖“轻度阅读障碍多发病于小学三、四年级”的结论^[16],我们认为小学三、四年级是阅读障碍多发的起点。随着阅读范围扩大、内容丰富及阅读要求的提高,越来越多的阅读障碍学生将面对阅读带来的困难。所以,选取小学五年级和初中二年级的阅读障碍学生为被试。(2)智力。被试的瑞文推理测验成绩的标准分在 25% ~ 75% 之间,即智力在中等水平以上。(3)成绩。一是选取语文成绩位于全班最下端的 3% ~ 5%。语文学科是初等教育的基础学科之一。小学三、四年级以分析与掌握文章自然段、逻辑段为主,小学五年级开始以阅读理解为主。为此他们的语文成绩

较低基本上反映了阅读水平。二是选取数学成绩在中等或中等以上。(4)教师评价。语文教师、数学教师与班主任共同依据四个标准评价:对词语理解较困难,对逻辑关系较难理解,写作无中心,表达不连贯,缺乏逻辑性。符合上述标准的被试按 5% ~ 10% 的比例抽取^{[17][18]}。除上述第三、第四个标准外,控制组被试的条件与阅读障碍被试的条件是相同的。被试分布情况见表 1。

表 1 被试分布情况

组别	性别	年级		合计(n)
		五年级(n)	初二(n)	
实验组	男	15	13	28
	女	9	6	15
控制组	男	11	10	21
	女	5	7	12
合计		40	36	76

2.2 测验材料

2.2.1 瑞文标准推理测验。以该测验(城市版,北京师范大学张厚粲 1989 年修订)为智力测验工具,包括五个系列 60 道题,每系列含 12 个题目。被试任务是认识图形变化规律,即在备选小图案中找出合适的答案。在难度排列上,A 系列最易,E 系列最难,其它系列居中。每题均采用 0 或 1 记分标准,正确计 1 分,错误计 0 分。统计时将原始分转换为标准分,并对应相应人群的百分等级。该测验分半信度为 0.95,15 天和 30 天后的重测信度分别为 0.82 和 0.79。该测验与 WISC - CR 测验总智商的相关为 0.71,表明该测验具有良好的信度、效度。

2.2.2 托兰斯图形创造力测验。该测验(东北师范大学心理系李孝忠修订)由言语创造思维测验、图形创造思维测验及声音和词创造思维测验构成。本研究仅采用了图形创造思维测验部分。该部分又由构造图形(简称:第一部分)、完成图形(简称:第二部分)和建造图形(简称:第三部分)三部分组成。其中第一部分是画一个曲边图形为图形的一部分画一幅画或一个物体;第二部分要求被试在给定的十个未完成图形上加任意的线条,使之成为一个完整而有趣的图画;第三部分要求被试在给定的三十对平行竖线内、线上或线外加任意的线条,使之成为一幅画或一个物体。该测量的创造力维度为:流畅性(迅速产生大量意念和见解)、独特性(产生新颖独特、别有见地的见

解)、标题抽象性(产生点明主题,概括图形内容的见解)、精细性(反应的详细和特殊性)、抗过早闭合性(不是立刻用直线或曲线来封闭未完成的图形)。其计分方法是:流畅性得分为第二和第三部分被试完成的合理图形的数目之和,合理图形是指那些合适的、使用了刺激物的图形;独特性得分为三部分独特性答案的得分之和,独特性是指那些注意到了刺激物的主要用途的图形;标题抽象性为第一和第二部分中具有抽象性答案的标题的得分之和,抽象性答案是指那些能抓住图画的实质,超越你所看到的,并能由此讲一个故事的标题;精细性为三部分答案的精细性得分之和,精细性是指那些在保证原始回答有意义的情况下的另外的每一个适当的细节(想法、一块信息);抗过早闭合性为第二部分答案的开放性得分之和;即那些永远不会完成封闭或者完成封闭用不规则的线段而不是直线或简单的曲线组成图画的一部分的图形。创造力总分为五个维度得分之和。该量表经过七千多人的测试,表明有良好的信度,其信度值为 0.86。

2.2.3 教师对被试创造力评价。要求每位语文、

数学和常识三科老师对被试创造力进行主观评估。其目的是了解教师对阅读障碍学生与正常学生评价差异及其与真实情况的符合程度,评分等级为 1~10 分。分数越高表示教师对学生创造力评价越高。

2.3 实验步骤

(1) 预试。确定阅读障碍被试。

(2) 正式实验。采用团体实验的方式进行(纸笔答卷),由一名主试控制实验过程并根据实验要求给予统一的指导语。托兰斯图形创造力测验共 30 分钟(每部分 10 分钟)。

(3) 教师对学生创造力评价问卷由教师单独完成,并在实验结束后交给主试。

2.4 数据分析

全部数据采用 SPSS10.0 系统软件进行分析处理。

3 结果

3.1 阅读障碍与正常学生在创造力及其各维度上的成绩比较(见表 2)

表 2 阅读障碍与正常学生创造力的独立样本 *t* 检验

	流畅性		独特性		抽象性		精细性		抗过早闭合性		创造力总分	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
阅读障碍	20.98	4.53	10.16	2.48	8.51	1.67	6.79	1.64	7.37	1.86	53.81	9.19
正常学生	22.21	4.26	8.56	1.58	6.82	1.81	7.21	1.80	6.52	1.87	51.12	8.60
<i>t</i> 值	-1.21		3.64**		4.22***		-1.06		1.98		1.30	

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$,下同

表 2 结果显示,阅读障碍与正常学生在创造力总分上未达到显著差异,但阅读障碍学生的创造力总分($M = 53.8140$, $SD = 9.1866$)高于正常学生($M = 51.1212$, $SD = 8.6014$)。

在创造力的维度上,阅读障碍与正常学生在

独特性($t = 3.640$, $p < .01$)和抽象性($t = 4.228$, $p < .001$)上存在显著差异,在流畅性、抗过早闭合性和精细性上无显著差异。

3.2 不同年级、性别阅读障碍学生创造力及其各维度的差异(见表 3)

表 3 不同年级、性别阅读障碍学生创造力各维度的平均数及标准差

	流畅性		独特性		抽象性		精细性		抗过早闭合性			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
年级	五年		24.46	2.06	10.92	2.70	8.88	1.51	7.04	1.90	8.17	1.43
	初二		16.58	2.41	9.21	1.81	8.05	1.78	6.47	1.22	6.37	1.89
性别	男		20.18	4.10	9.64	1.93	8.57	1.83	6.18	1.16	7.36	1.68
	女		22.47	5.04	11.1	3.11	8.40	1.35	7.93	1.83	7.40	2.22

对阅读障碍学生创造力各维度的得分,进行独立样本 2×2 (年级 \times 性别)的MANOVA方差分析结果发现,独特性($F_{(1,82)} = 7.548, p < .01$)存在显著的性别和年级交互作用。简单效应分析发现,在独特性上,五年级阅读障碍女生的成绩优于初二阅读障碍女生($t = 3.520, p < .01$);在五年级水平上,性别因素差异显著($t = 3.050, p < .01$),女生独特性成绩高于男生;而初二年级,男女生独特性成绩均无显著差异。性别因素在五年级成绩上($t = 3.725, p < .01$)亦达到显著水平,即五年级阅读障碍女生的成绩高于男生。创造力的流畅性($F_{(1,82)} = 6.006, p < .05$)、精细性($F_{(1,82)} = 12.694, p < .01$)均存在显著的性别主效应,阅读障碍女生的流畅性、精细性成绩高于阅读障碍男生。

3.3 教师对阅读障碍与正常学生的创造力评价(见表4)

表4 不同学科教师对阅读障碍和正常儿童的创造力评价

	阅读障碍组		正常学生组平均分		均方	F值	p值
	M	SD	M	SD			
语文教师	5.02	1.23	7.39	1.67	104.93	33.93	***.000
数学教师	5.93	0.89	6.94	1.29	19.02	7.30	** .009
常识教师	6.05	1.14	7.30	1.07	29.48	10.25	** .002

表4表明,三科教师对阅读障碍与正常学生的创造力评价存在显著差异,即三科教师都认为正常学生创造力高。对教师评价与学生创造力成绩之间的相关分析表明,三科教师对阅读障碍学生的创造力评价与其测验所得创造力成绩呈显著的负相关,分别为 $r = -0.40 (p < .01)$, $r = -0.559 (p < .01)$, $r = -0.335 (p < .05)$;语文教师和数学教师对正常学生的创造力评价与其真实的创造力成绩则表现出显著的正相关,分别为 $r = 0.422 (p < .05)$, $r = 0.440 (p < .05)$ 。

4 讨论

4.1 阅读障碍学生的创造力特征

本研究结果表明,尽管阅读障碍与正常学生的创造力总分在统计学上没有显著差异(这与Graham和Shondrick等人的研究结果相吻合^{[19][20]}),但两者的成绩还是有差异的,即前者高于后者,尤其在独特性、抽象性等维度上,阅读障碍学生的成绩高于正常学生。如果将独特性与新

异性作为创造力的主要特征,这不难看出阅读障碍学生拥有较正常学生更好的创造力。其可能的原因是阅读障碍学生先天发达的右脑将有助于创造力提高;或是后天缺陷性补偿的结果。Stanovich相互补偿理论认为,阅读者某方面的缺陷可由其它发展较好的技能来补偿^[20]。Mile研究发现^[21],阅读障碍学生能够利用视觉能力补偿语音的缺陷。这种补偿的作用在汉语阅读障碍学生身上可能表现明显。因为汉字包含音、形、义三个要素。儿童学习汉字的过程是在头脑中形成音、形、义三者之间有机联系的过程。汉字字形研究表明,汉字字形是一种视觉性质的图形符号,儿童在识字过程中不仅需要对身体字形感知、注意、记忆,还要在笔画与笔画之间,部首与部首之间,偏旁与偏旁之间进行一系列复杂的认知活动^[15]。在这种学习活动中,由于汉语阅读障碍学生语音存在缺陷,他们会通过空间视觉方面的优势加以补偿,因此,他们形象思维和图形思维都得到了良好发展,为创造力发展奠定了基础。

就性别来讲,阅读障碍女生的流畅性和精细性均高于男生。这与Hoover在言语性别差异研究中发现的结论相一致,也与Lawson Inglis等人用韦氏智力测验言语量表测得的男女生常模相吻合^[21]。这说明男女生在言语表达上的差异对提高女生创造力流畅性、清晰性和精细性是有积极作用的。此外,我国根深蒂固的“男主外、女主内”的文化,在一定意义上,不仅潜移默化地影响着女生的人文观念、价值取向,而且也熏青陶染地规范着她们的行为习惯、思维方式等,并导致女生在言语表达、做事灵活与精细等方面上比男生强。从发展特点来讲,阅读障碍学生的创造力呈下降趋势,但相对于男生,女生的创造力成绩下降得更快。其可能的原因是随着年级增高,自我意识的增强,女生更加注重老师、家长及同学的外在评价等,即外部因素对她们的求异创新精神有一定的束缚。

4.2 教师对阅读障碍学生的创造力评价

研究还发现,三个不同学科教师对阅读障碍和正常学生的创造力评价存在显著差异,即对前者低估,后者高估。相关分析也表明,教师对正常学生的创造力评价基本上反映了客观事实,而对阅读障碍学生创造力的评价却与真实相悖。在我国基础教育中,教师对学生的评价标准往往是单一、刻板的,缺乏灵活性,即只将分数作为衡量学

生优劣的唯一标准。因此,学生的创造能力很难被得到客观的认可与公正评价。对阅读有障碍的学生来说,他们的学业成绩常比正常学生差,且在自控力等方面又有欠缺。故此,教师对他们的评价带有很强的主观性。

4.3 本研究结果对教育的启示

本研究结果表明,阅读障碍学生拥有较高的创造力,至少在创造力的抽象性、独特性上有自身的优势。目前,对这一现象教师们还缺乏足够的客观认识与理性把握。众所周知,学校教育的目的是要开发每位学生的潜能与创造能力。因此,我们提出如下的教育建议:(1)充分认识阅读障碍学生的创造力特征,改变对阅读障碍学生的传统认识与评价。这不仅有助于提高阅读障碍学生的自信心与自我意识,而且也有利于营造一个宽松、公平和谐的学习环境。(2)教师应该关注、挖掘阅读障碍学生的创造力优势,客观地认识与评价他们的能力倾向,尤其对阅读障碍的女生,更要多鼓励、多表扬,并给予与其能力特点相吻合的机会,使其创造能力的流畅性、精细性得到更好的发展。(3)教师要保护阅读障碍学生的自尊心,欣赏他们的创新想法、观点与方法,尤其是当他们表达不清时,不要指责、讽刺,而应呵护、引导与激活。

5 结论

5.1 阅读障碍学生的创造力总分与正常学生并无显著差异,但阅读障碍学生创造力的独特性和抽象性成绩显著优于正常学生。

5.2 对阅读障碍学生而言,独特性存在显著的性别和年级交互作用;创造力的流畅性、精细性存在显著的性别主效应。

5.3 不同学科教师对正常学生的创造力评价显著高于阅读障碍学生,他们对正常学生的创造力评价基本客观,对阅读障碍学生创造力的评价则与测验成绩呈显著负相关。

参考文献:

- [1] 陈雪枫,高尚仁. 关于英文阅读障碍的研究综述. 心理科学,2001,24(2):205-208.
- [2] Miles T R. Dyslexia: The Pattern of Difficulties. 2nd. London: Whurr, 1993.
- [3] Sperry R W. 'Brain Bisection and Mechanisms of Consciousness.' In Brain and Conscious Experience. John C. Eccles, ed. New York: Springer Verlag, 1966.
- [4] Tarver S G, Ellsworth P S. and Rounds D J. Figural and verbal creativity in learning disabled and nondisabled children. Learning Disability Quarterly, 1980, 3, 11 - 18.
- [5] Riccio C A, & Hynd G W. Neuroanatomical and Neurophysiological aspects of dyslexia. Topics in Language Disorders, 1996, 16 (2), 1 - 13.
- [6] Rumsey J M, Berman D F, Denckla M B, Hamburger S D, Kruesi M J, & Weinberger D R. Regional cerebral blood flow in severe developmental dyslexia. Archives of Neurology, 1987, 44, 1144 - 1150.
- [7] Shaywitz S E, Shaywitz B A, Pugh K R. Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 1998, 95, 2636 - 2641.
- [8] Rumsey J M. Neuroimaging in developmental dyslexia: A review and conceptualization. In G. R. Lyon & J. M. Rumsey (Eds. Neuroimaging: A window to the neurological foundations of learning and behavior in children (pp. 57 - 77). Baltimore: Brookes, 1996.
- [9] Bradshaw J L. and Nettleton N C. Human Cerebral Asymmetry. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1983.
- [10] Sergent J. and Corballis M C. Ups and downs in cerebral lateralization. In F.L. Kitterle (Ed.), Cerebral Lateralization: Theory and Research. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.
- [11] Katz A N. Creativity and the right cerebral hemisphere: towards a physiologically based theory of creativity. Journal of Creative Behavior, 1978, 12, 253 - 264.
- [12] West T G. In the Mind's Eye. Buffalo, New York: Prometheus, 1991.
- [13] Tarver S G, Ellsworth P S. and Rounds D J. Figural and verbal creativity in learning disabled and nondisabled children. Learning Disability Quarterly, 1980, 3, 11 - 18.
- [14] Everatt, Beverley Steffert, Lan Smythe. An Eye for the Unusual: Creative Thinking in Dyslexia. Dyslexia, 1999, 5, 28 - 46.
- [15] 张向葵. 中国和希腊儿童信息加工系统机制的比较研究. 东北师范大学出版社, 1998, 77 - 82.
- [16] 刘靖,王玉凤等. 汉字阅读障碍患儿临床特点的研究. 中华儿科杂志, 1999, 37(9):536 - 538.
- [17] Habib. The neurological basis of developmental dyslexia, An overview and working hypothesis. Brain. 2000, 123, 2373 - 2399.
- [18] 徐世勇,彭聘龄等. 汉语发展性阅读障碍儿童心理机制的初步研究. 心理发展与教育, 2001, 4:12 - 16.
- [19] Graham S. and Sheinker A. Creative Capabilities of Learning disabled and normal students. Perceptual and Motor Skill, 1980, 50, 481 - 482.
- [20] Shondrick P P, Serafica F C, Clark P. and Miller K G. Interpersonal problem solving and creativity in boys with and without learning disabilities. Learning Disabilities Quarterly, 1992, 15, 95 - 102.
- [21] 王燕,俞国良. 影响阅读困难儿童信息加工过程的因素. 心理学动态, 2000, 4:6 - 11.
- [22] 许燕,张厚粲. 小学生言语能力极其发展倾向的性别差异研究. 心理发展与教育, 1998, 3:1 - 4.

Study of the Creative Features in Students with Reading Problems

ZHANG Xiang-kui

(*Department of Psychology, Northeast Normal University, Changchun 130024*)

SUN Tian-wei

(*NanJing Liberation Army University of Science and Technology, NanJing 210097*)

JIAO Run-kai

(*Department of Psychology, Northeast Normal University, Changchun 130024*)

Abstract : This study used 76 students as subject to investigate the features of creativity in the Reading Disabled Students and objectivity of the teachers' assessments on creativity by means of questionnaires. The result indicated that (1) There were no significant differences on general creativity between the Reading Disabled and the normal students, but the Reading Disabled students better than the normal students on the dimensions of originality and abstraction. (2) For the Reading Disabled students, there were significant differences on fluency, meticulousness and general creativity between boys and girls, and there were significant differences on general creativity between the two grades used. Also it was found that there were significant interactions between gender and grade. (3) Different teachers' assessments for the normal students were remarkably significant than the assessments for the Reading Disabled Students. There were negative correlations between the general creativity and the assessments of different teachers', but teachers' assessments on the creativity were objective for the normal students.

Key words : the reading; disabled; students; creativity