

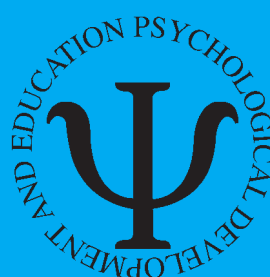
ISSN 1001-4918
CN 11-1608/B

7月 第37卷 第4期

2021年

Jul. 2021

Vol.37, No.4



心理发展与教育

XINLI FAZHAN YU JIAOYU

全国中文核心期刊

国家教育部 主管
北京师范大学 主办

心理发展与教育

2021 年 第 37 卷 第 4 期 (总第 169 期)

目 录

认知与社会性发展

- 3~5 岁幼儿职业声望垂直空间、大小双重隐喻发展 贺晓玲 陈 俊 刘 灵 张 甜(457)
- “它”是所有者吗? 幼儿对所有权主体的理解 李占星 朱莉琪(465)
- 面孔线索对 4~6 岁幼儿真人与卡通面孔记忆的影响
..... 郑晨烨 黄 焰 王静梅 姜存对 卢英俊(472)
- 汉语高功能自闭症儿童代词加工: 利用提及顺序和重读线索的表现 王 菡 俞稼钰 梁丹丹(481)
- 工作记忆中的部分线索效应: 任务呈现方式的影响 刘湍丽 单亚菲 邢 敏 白学军(489)
- 内群体偏爱与儿童基于贡献的分配公平性: 心理理论的调节作用
..... 肖 雪 刘 璐 刘丽莎 徐良苑 张旭然 李燕芳(498)
- 9~11 岁儿童创造性人格与欺骗行为的关系: 亲子沟通质量的调节作用
..... 刘 文 王依宁 张嘉琪 车翰博(508)
- 自我分化与大学生经验回避: 羞怯的中介作用及其性别差异 奚 芬 李巧灵 王书豪(517)

教与学心理

- 图文横排促进低熟悉词汇再认: 基于 8 岁儿童和成人证据 袁娟娟 杨 炆 郑志伟 刘萍萍(525)
- 先前知识和样例设计对学习分数乘法规则的影响 曲可佳 刘颖英(539)

心理健康与教育

- 累积情境风险与流动儿童主观幸福感的关系: 个体保护因子的补偿效应和保护效应
..... 袁柯曼 李白璐 梁丽婵 边玉芳(546)
- 亲子和同伴依恋对初中生心理素质发展的影响: 个人中心分析视角 潘彦谷 张大均 李知洋(558)
- 让小我融入大我: 适恰自尊的积极心理学意义 王轶楠 刘 嘉(568)
- 微信使用强度与大学生自尊之间的关系: 上行社会比较和好友亲密度的作用
..... 孔 莲 崔馨月 田录梅(576)
- 大学生的职业自我概念清晰度与抑郁的关系: 性别与性别平等观的调节作用 徐 嘉 谢宝国(584)
- 受害者公正敏感性对生活满意度的影响: 上行社会比较和妒忌的中介作用
..... 洪幼娟 林 斐 刘丽婷 林宛儒 连 榕 林荣茂(592)
- 愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间的中介作用: 自然联结的调节作用
..... 王财玉 雷 雳 乔 雪(601)

本期责任编辑: 黄四林 蔺秀云 刘 艳 彭华茂 王福兴 邢淑芬 张 丽

期刊基本参数: CN11-4608/B* 1985* b* 16* 152* zh* p* ¥20.00* 7400* 17* 2021-4

CONTENTS

Cognitive Development of Dual Vertical Space and Size Metaphors of Occupational Prestige Concepts in 3 to 5-year-old Children	HE Xiaoling CHEN Jun LIU Ling ZHANG Tian(457)
Can <i>It</i> Be Owner? Young Children's Understanding of Ownership Agents	LI Zhanxing ZHU Liqi(465)
The Effect of Face Clues on Real and Cartoon Face Memory of 4 ~ 6-year-olds	 ZHENG Chenye HUANG Yan WANG Jingmei JIANG Cundui LU Yingjun(472)
Pronouns Processing in Mandarin-speaking Children with High-functioning Autism: Use of Mention Order Cue and Accent Cue	WANG Han YU Jiayu LIANG Dandan(481)
Part-list Cuing Effect in Working Memory: Effects of Task Presentation Mode	 LIU Tuanli SHAN Yafei XING Min BAI Xuejun(489)
Group Bias in Children's Merit-based Resource Allocation: The Role of Theory of Mind	 XIAO Xue LIU Lu LIU Lisha XU Liangyuan ZHANG Xuran LI Yanfang(498)
The Relationship Between Creative Personality and Deceptive Behaviors in Children Aged 9 ~ 11: The Moderating Effect of Parent-child Communication Quality	 LIU Wen WANG Yining ZHANG Jiaqi CHE Hanbo(508)
Self-differentiation and College Students' Experiential Avoidance: Mediating Effect of Shyness and Its Gender Difference	DOU Fen LI Qiaoling WANG Shuhao(517)
Picture-text Horizontal Layout Enhances Recognition of Unfamiliar Words: Evidence from 8-year-old Children and Adults	YUAN Juanjuan YANG Yang ZHENG Zhiwei LIU Pingping(525)
The Effects of Prior Knowledge and Design Method on Learning Rules of Fraction Multiplication	 QU Kejia LIU Yingying(539)
Cumulative Contextual Risk and Subjective Well-being in Migrant Children: The Compensatory Effect and Protective Effect of Individual Protective Factors	 YUAN Keman LI Bailu LIANG Lichan BIAN Yufang(546)
The Effects of Parental and Peer Attachment on Development of Psychological Suzhi among Middle School Students: From Personal-centered Perspective	PAN Yangu ZHANG Dajun LI Zhiyang(558)
The Fusion of Small-ego and Large-ego: The Positive Implications of Syncretic Self-esteem	 WANG Yinan LIU Jia(568)
The Relationship between the Intensity of WeChat Use and College Students' Self-esteem: The Role of Upward Social Comparison and Closeness to Friends	KONG Lian CUI Xinyue TIAN Lumei(576)
The Relationship between Vocational Self-concept Crystallization and Depression of College Students: The Moderator Effects of Gender and Gender Egalitarianism	XU Jia XIE Baoguo(584)
Victim Justice Sensitivity and Life Satisfaction: The Mediating Roles of Upward Social Comparison and Envy	 HONG Youjuan LIN Fei LIU Liting LIN Wanru LIAN Rong LIN Rongmao(592)
The Mediating Effects of Pursuing Pleasure between Self-regulatory Fatigue and Smartphone Addiction among Undergraduate Students: The Moderating Effects of Connectedness to Nature	 WANG Caiyu LEI Li QIAO Xue(601)

3~5岁幼儿职业声望垂直空间、大小双重隐喻发展*

贺晓玲¹ 陈俊² 刘灵¹ 张甜¹

(1. 南昌大学廉政研究中心, 南昌大学公共管理学院, 南昌 330031; 2. 华南师范大学心理学院, 广东省心理健康与认知科学重点实验室, 华南师范大学心理应用研究中心, 广州 510631)

摘要: 为探讨3~5岁幼儿职业声望认知及职业声望垂直空间、大小双重隐喻的发展规律, 研究采用将高声望职业人物和低声望职业人物图片放置垂直空间的上方/下方和大/小的人物剪影图片的任务操作。通过2个实验及综合分析结果发现: 3岁幼儿职业声望隐喻理解能力开始萌芽, 高职业声望为“上”的正极概念隐喻开始出现; 4岁幼儿职业声望隐喻理解能力得到发展, 已形成高职业声望为“上”、“大”, 低职业声望为“下”、“小”的双重隐喻能力; 5岁幼儿职业声望的双重隐喻能力进一步加强。研究揭示: 3~5岁幼儿对职业声望的隐喻加工存在正极优势。幼儿对职业声望的垂直空间和大小双重隐喻理解能力的发展不同步, 职业声望的垂直空间隐喻发展优于大小隐喻。

关键词: 3~5岁幼儿; 职业声望; 双重隐喻; 认知发展

分类号: B844

1 引言

社会学家研究最主要的议题是社会分层, 职业声望是衡量社会分层的核心指标。职业声望又被称为职业社会地位, 是个体对各种职业所做的主观评价(李春玲, 2005), 同时也被视为衡量个体社会经济成就的一种尺度(蔚建文, 赵延东, 2011)。不同职业在技术、权威和对资本控制力方面存在差异; 高声望职业通常是高技术水平、可对别的个体施加威信或对资本进行控制(Treiman, 1976)。社会学领域对职业声望研究较多, 心理学界关注较少, 个体尤其是低龄儿童如何认知加工职业声望概念, 尚未发现相关研究。职业声望概念的认知对个体社会化进程起重要作用, 因此本研究欲探讨低龄儿童职业声望的认知发展。

Lakoff 和 Johnson(1980) 提出了概念隐喻理论(Conceptual Metaphor Theory)。该理论认为抽象概念如职业声望、权力、道德在大脑中的表征是借助对具体概念的隐喻而实现。隐喻是从一个概念域(源域)到另一个概念域(靶域)的映射, 其本质是人们利用熟悉的经验去建构陌生的概念, 被称为

概念映射(concept mapping)。抽象概念的理解可通过多个参照物来进行, 即同一抽象概念可以被映射到多种具体域或多个隐喻即多重隐喻。如抽象概念“权力”包含垂直空间(Schubert, 2005)和大小(Schubert et al., 2009)多重隐喻。

“权力-无权力”、“高-低”、“大-小”属于同一概念维度的二元分类。研究者把在语言中使用更频繁、在日常生活中更凸显的刺激标记为“+”极, 另一刺激标记为“-”极(Proctor & Cho, 2006)。如我们会使用“How tall is John”而较少使用“How short is John”的表达。职业声望概念中, “高声望”通常代表着“高权力、高地位”, 高职业声望的领导干部如市长、法院院长等经常出现在电视、报纸中, 低职业声望的搬运工、保姆等则较少出现在各种宣传材料中。“高职业声望”由于使用频繁被认为是“+”极, “低职业声望”则被认为是“-”极。相应, 在知觉层面的概念“上”、“大”被认为是凸显特征, 编码为“+”极, “下”、“小”被编码为“-”极。Lakens(2012)发现由于正极概念在个体记忆中更凸显, 其反应速度要快于负极概念。

职业声望的认知加工影响个体社会化进程, 因

* 基金项目: 2016年度江西省社会科学规划青年博士基金项目(16BJ23); 2017年度江西省高校人文社会科学研究项目(YY12221); 2019年度江西省高等学校教学改革研究课题(JXJG-19-1-13); 华南师范大学综合性、设计性实验项目之《普通心理学》综合性、设计性实验项目。

通讯作者: 陈俊, E-mail: chenjunyrh@163.com

此本研究欲探讨儿童职业声望认知及隐喻理解能力的发展状况。儿童何时具备职业声望的隐喻理解能力?是学龄前还是学龄后?虽然目前尚未发现儿童职业声望隐喻的相关研究,但以往研究者就其他抽象概念的隐喻理解研究可供本文参考。Piaget (1962) 认为 9~11 岁之前的儿童不能理解隐喻,其缺乏将本体和喻体利用交集构建一个新类别的能力。Asch 和 Nerlove (1960) 研究了 3~12 岁儿童的“双关语”隐喻理解能力。例如 hard, 字面义是“坚硬”,隐喻义是“坚强”。结果发现直至青春期,儿童才能完全理解隐喻。研究者认为隐喻的实质是儿童在本体和喻体之间找相似性,而学龄前儿童缺乏相应的世界知识(world knowledge),缺乏区别字面意义和非字面意义的能力,因此他们认为儿童隐喻的理解能力产生于小学阶段(Rubio-Fernández & Grassmann, 2015)。

近期很多研究者认为皮亚杰等人严重低估了儿童隐喻理解能力的发展(Lourenco et al., 2016; Özçalışkan, 2005)。有研究认为 4 岁是隐喻理解能力产生的起始年龄(Vosniadou et al., 1984)。主试请儿童听一个以隐喻句结束的小故事,如“Billy was a squirrel burying the nuts(比利就像是只喜欢藏坚果的松鼠)”,结果发现 4 岁幼儿已经能够理解隐喻句。也有研究认为儿童隐喻理解能力的萌芽时间在 5 岁,5 岁幼儿可以理解简单的隐喻(Siltanen, 1986)。Özçalışkan (2005) 利用图片演示故事研究了土耳其 3~6 岁幼儿的隐喻理解能力,结果表明 5 岁是隐喻理解的起点。

因此有理由认为,皮亚杰等人低估了儿童隐喻理解能力的发展,越来越多的研究表明儿童隐喻理解发生在学龄前。据此,本研究提出第一个假设:

H1: 职业声望隐喻理解发生在学龄前,学龄前儿童已具备职业声望的隐喻理解能力。

权力是划分社会地位、社会阶层的重要依据,职业声望也是划分社会地位的重要凭证(蔚建文,赵延东,2011)。权力具有垂直空间和大小隐喻,职业声望也应当具有垂直空间和大小的隐喻。事实上,无论汉语还是英语,均有大量上下和大小词汇表征职业声望,如“上将”,比较受人尊敬的职业有“大法官”;被领导的人为“下属”,职业较低的称为“小保姆”等。英语中同样存在类似表达方式,高职业声望为“up class”、“big man”,低职业声望为“lower class”、“small person”。此外,从进化论观点来看,阶级存在于包括人类在内的很多

生物种类中,它的存在是整个群体社会功能正常运转的重要保障。对于哺乳类动物而言,阶级划分的依据就是个体体格的大小(Blaker & van Vugt, 2014)。动物赖以生存的各类资源如食物、配偶、领地等历来都是有限或不均衡的。为了追逐有限的资源,动物群体内部必须通过搏斗来决定优势资源的归属。高大的动物往往因为擅跑、持久而获得最后的胜利,于是他们在群体社会中地位、声望较高。对于人类而言,当个体身高越高、体型越大时,其身体往往储存更多脂肪、提供更多能量。当发生饥荒或自然灾害时,则有利于他们度过困难时期。因此,职业声望的垂直空间和大小隐喻联结也可从进化论中找到朴素的依据。

职业声望存在垂直空间和大小双重隐喻,两种隐喻在儿童认知系统里是均衡同步发展还是会有差异?研究者通过探索 3~6 岁儿童的时间多重隐喻发现,不同类型的时间隐喻的发展是不均衡(Stites & Özçalışkan, 2013)。他们研究了时间概念的三种空间隐喻:自我移动(moving-ego)、时间移动(moving-time)和序列位置(sequence-as-position)隐喻。“自我移动”是指“自我”沿着固定的时间轴移动,例如,我们马上要过春节了;“时间移动”是指将时间看作一条河流,经过静止的“自我”,例如,春节马上就要到了;“序列位置”仍然将时间看作一条河流,但独立于“自我”,例如,冬天紧随秋天。结果发现,儿童对前两种隐喻认知要好于和早于时间的序列位置隐喻,究其原因可能是前两者均涉及自我。

“上下”、“大小”是我们日常生活中最常见的两个空间概念(唐佩佩等,2015),职业声望概念存在垂直空间和大小隐喻。幼儿对这上下和大小概念的习得时间有差异。Clark (1972) 发现幼儿空间概念发展序列为:大小类→长短类→高低、上下类。研究者发现汉语儿童的空间概念发展顺序为:大小类→高矮类→长短类(胡德明,2003)。综上,幼儿习得大小概念要早于上下概念,其可能会影响抽象概念隐喻理解能力的发生发展,靶域习得时间早的隐喻理解能力发展要优于晚习得的隐喻理解,因此第二个假设为:

H2: 靶域习得时间可能会影响幼儿职业声望双重隐喻理解能力的发展,幼儿职业声望的大小隐喻认知要优于垂直空间隐喻认知。

职业声望是社会学家衡量社会分层的核心指

标,隐喻理解能力也是幼儿的重要的认知能力,是一种能够识别、理解跨概念域类比联系的能力。本研究采用二选一的图片迫选法,首次探讨学龄前3~5岁汉语幼儿职业声望概念的认知及垂直空间和大小双重隐喻理解能力的认知发展。

2 实验1 3~5岁幼儿职业声望垂直空间隐喻的认知发展研究

2.1 研究方法

2.1.1 被试

分层整群抽取江西省南昌市某小区私立幼儿园94名幼儿。3岁组幼儿30名($M=3.61$ 岁, $SD=0.29$),男15名;4岁组幼儿31名($M=4.52$ 岁, $SD=0.31$),男16名;5岁组幼儿33名($M=5.71$ 岁, $SD=0.32$),男17名。为尽量避免被试个体因素对实验结果的影响,参加本研究两个实验的被试保持不变,间隔两周平衡顺序。

2.1.2 实验材料

研究者从《中华人民共和国职业分类大典》挑选了若干职业名词,然后邀请30名小班幼儿对前期材料进行声望高低和熟悉度的5点评定,最后挑选了高声望职业和低声望职业各8个。结果显示实验材料的声望差异显著、熟悉度差异不显著。高声望职业为:科学家、宇航员、法官等;低声望职业为:垃圾清运工、快递员、服务员等。不同声望职业材料制成彩色图片,大小为20cm×20cm。30名小班幼儿评定的指导语为“小朋友们,在我们身边不同的人做着不同的工作。有些人的工作知识水平要求比较高、社会地位较高比如校长;有些人的工作知识水平要求比较低、社会地位较低如清洁工。姐姐这有一些卡通人物图片,你们告诉姐姐这张图片上的人做的是什工作?如果你知道这个工作,你再告诉姐姐这个工作是像校长一样还是像清洁工呢?”结果显示幼儿对职业词汇所代表的人物熟悉度为96.7%,对职业声望的正确区分率为90%。说明此阶段幼儿已经能够很好地了解词汇所指代的职业,并能很好地区分职业的声望。

垂直上下方位的示意图来源于Casasanto(2009),将此图以黑白打印,图片大小是20cm×20cm。卡片正中央是一个简笔卡通人物,其正上方和正下方分别有一个正方形图框,代表上方和下方。

2.1.3 设计与程序

实验为3(年龄:3岁、4岁、5岁)×2(职业声望



图1 实验1采用的垂直上下空间隐喻操作示意图

类型:高、低)×2(垂直空间位置:上、下)混合实验设计。年龄为被试间因素,后两个为被试内因素。因变量是被试将不同职业声望类型的人物图片放到上方框或下方框的比率。

实验均在幼儿熟悉的睡房独立施测。实验开始前,主试与幼儿进行日常轻松交流。正式实验指导语“今天姐姐带你玩一个图片游戏。我这一张图片,图片里有个小人,小人上面有个方框,下面也有个方框。现在给你16张人物图片,你可以移动每张图片,首先告诉我是否了解图片人物的工作。如果了解,请你按照自己的想法把它摆在这个小人的上面还是下面?”主试对16张职业图片进行随机抽取,每次给幼儿展示一张图片,并确认幼儿是否熟悉该职业。幼儿对其进行上下位置的摆放之后,呈现下一张图片,直至16张图片全部展示完为止。实验图片被随机抽取,平行放置在图1的左侧或右侧,所放位置在左右之间平衡。

2.2 结果与分析

共94名幼儿参加了实验1,结果见表1。

首先,为了考察年龄的影响,综合三个年龄段被试的数据,从高声望职业人物和低声望职业人物两个方向进行统计分析。

表1 被试将高声望职业和低声望职业图片放到上方或下方框的频数和比率(%)

	高声望职业人物		低声望职业人物	
	上	下	上	下
3岁组	142 (59.17)	98 (40.83)	115 (47.92)	125 (52.08)
4岁组	174 (70.16)	74 (29.84)	98 (39.52)	150 (60.48)
5岁组	220 (83.33)	44 (16.67)	70 (26.52)	194 (73.48)

对高声望职业而言,3×2交叉表检验,年龄和空间位置的交互作用显著, $\chi^2(2)=36.09$, $p<0.001$, $\phi=0.22$ 。经统计检验发现,3岁组与4岁组

被试间差异显著 $\chi^2(1) = 6.46$ $p < 0.05$ $\Phi = 0.12$ 。4 岁组与 5 岁组被试间差异显著 $\chi^2(1) = 12.51$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.12$ 。3 岁组与 5 岁组被试间差异显著 $\chi^2(1) = 36.28$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.27$ 。对于低声望职业而言 3×2 交叉表检验, 年龄和空间位置的交互作用显著 $\chi^2(2) = 16.45$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.15$ 。经统计检验发现 3 岁组与 4 岁组被试间差异边缘显著 $\chi^2(1) = 3.50$ $p = 0.061$ $\Phi = 0.09$ 。4 岁组与 5 岁组被试间差异显著 $\chi^2(1) = 9.80$ $p < 0.01$ $\Phi = 0.14$ 。3 岁组与 5 岁组被试间差异显著 $\chi^2(1) = 24.78$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.22$ 。从结果可知, 由于 3 岁组、4 岁组和 5 岁组被试对不同社会声望职业摆放在上方、下方方框的比率两两比较均存在显著差异, 可见随着年龄增长, 幼儿逐渐出现“高声望职业为高, 低声望职业为低”的隐喻联结。

其次, 为了进一步检验每个年龄段被试职业声望上下隐喻的发展情况, 对每个年龄段的被试数据分别进行卡方检验。

3 岁组的 2×2 四格表检验, 职业声望类型和垂直空间位置的交互作用显著 $\chi^2(1) = 6.11$ $p < 0.05$ $\Phi = 0.11$ 。进一步拟合度检验发现, 高声望职业在位置为上方的简单效应显著: $\chi^2(1) = 8.07$ $p < 0.01$; 低声望职业放在空间下方的简单效应不显著: $\chi^2(1) = 0.42$ $p > 0.05$ 。这说明 3 岁已经形成了“高声望职业为上”的隐喻联结, 但尚未形成“低声望职业为下”的隐喻联结。4 岁幼儿组职业声望类型和空间位置的交互作用显著 $\chi^2(1) = 47.02$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.31$ 。进一步拟合度检验发现, 高声望职业在位置为上方的简单效应显著: $\chi^2(1) = 40.32$ $p < 0.001$; 低声望职业放在空间下方的简单效应显著: $\chi^2(1) = 10.90$ $p = 0.001$ 。这说明 4 岁已经形成了“高声望职业为上, 低声望职业为下”的隐喻联结。5 岁幼儿组, 职业声望类型和空间位置的交互作用显著 $\chi^2(1) = 172.12$ $p < 0.001$ $\Phi = 0.57$ 。进一步拟合度检验发现, 高声望职业在位置为上方的简单效应显著: $\chi^2(1) = 117.33$ $p < 0.001$; 低声望职业放在空间下方的简单效应显著: $\chi^2(1) = 58.24$ $p < 0.001$ 。5 岁幼儿比 4 岁幼儿的隐喻联结更加稳固。

以上结果表明: 3 岁幼儿隐喻理解能力开始萌芽, 开始出现“高职业声望为上”的隐喻联结; 4 岁幼儿初步形成“高声望职业为上, 低声望职业为下”的隐喻联结; 5 岁幼儿的此种隐喻联结更加牢固。实验 1 考察了学龄前幼儿的职业声望垂直空

间隐喻的发展, 那么幼儿关于职业声望大小隐喻的发展又有怎样特点呢? 实验 2 对这一问题进行了研究。

3 实验 2 3~5 岁职业声望大小隐喻的认知发展研究

3.1 研究方法

3.1.1 被试

同实验 1。

3.1.2 实验材料

大、小隐喻是利用人物体型剪影来表征, 为避免性别因素的干扰, 图片均为男性, 示意图也为男性剪影。选用男性图片是因为在所有主流文化中, 男性比女性拥有更多的权力和更高的地位。“男主外、女主内”的性别不平等根植于传统文化和性别规范之中(卿石松, 2009)。男性的大体型图片来自 Holbrook 和 Fessler (2013), 将此体型图片宽度缩小 50% 成小体型图片, 50% 乃参考了 Schubert 等人 (2009) 的实验。为避免人物高度这一额外变量的干扰, 大、小体型图片仅在体型上存在差异, 高度保持一致。此图黑白打印, 大小为 $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。

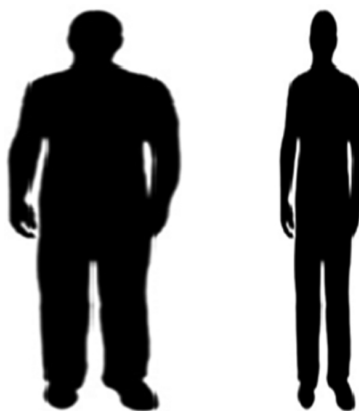


图 2 实验 2 采用的大小隐喻操作示意图

3.1.3 设计与程序

实验为 $3(\text{年龄: 3 岁、4 岁、5 岁}) \times 2(\text{职业声望类型: 高、低}) \times 2(\text{大小类型: 大、小})$ 混合实验设计。年龄为被试间因素, 后两者为被试内因素。因变量是被试将不同职业声望的图片分别放到大体型或小体型图片的比率。

正式实验过程的指导语与实验 1 大体一致, 区别是将图 1 换成了图 2, 请被试将不同职业声望人物材料放在大体型位置还是小体型位置。其余跟实验 1 相同。

3.2 结果与分析

共94名幼儿参加了实验2,结果见表2。统计步骤与实验1大体一致。

表2 被试将高声望职业词和低声望职业词图片放到大或小图形的频数和比率(%)

	高声望职业人物		低声望职业人物	
	大	小	大	小
3岁组	126 (52.50)	114 (47.50)	122 (50.83)	118 (49.17)
4岁组	158 (63.71)	90 (36.29)	103 (41.53)	145 (58.47)
5岁组	202 (76.52)	62 (23.48)	88 (33.33)	176 (66.67)

对于高声望职业词而言, 3×2 交叉表检验, 年龄和大小的交互作用显著, $\chi^2(2) = 31.85, p < 0.001, \Phi = 0.21$ 。经检验发现, 3岁组与4岁组被试间差异显著, $\chi^2(1) = 6.30, p < 0.05, \Phi = 0.11$; 4岁组和5岁组被试间差异显著, $\chi^2(1) = 10.05, p < 0.01, \Phi = 0.14$; 3岁组与5岁组被试间差异显著, $\chi^2(1) = 31.90, p < 0.001, \Phi = 0.25$ 。对于低声望职业而言, 3×2 交叉表检验, 年龄和大小的交互作用显著, $\chi^2(2) = 15.85, p < 0.001, \Phi = 0.15$ 。经检验发现, 3岁组与4岁组被试间差异显著, $\chi^2(1) = 4.25, p < 0.05, \Phi = 0.09$; 4岁组与5岁组被试间差异边缘显著, $\chi^2(1) = 3.68, p = 0.055, \Phi = 0.01$; 3岁组与5岁组被试间差异显著, $\chi^2(1) = 15.84, p < 0.001, \Phi = 0.18$ 。从结果可知, 3岁组、4岁组和5岁组被试对不同社会声望职业摆放在大、小体型图片的比率两两比较均存在显著差异, 可见随着年龄增长, 幼儿逐渐出现“高声望职业为大, 低声望职业为小”的隐喻联结。

其次, 为了进一步检验每个年龄段被试不同职业声望大小隐喻的发展情况, 对每个年龄段的被试数据分别进行卡方检验。

3岁组 2×2 四格表检验, 职业声望类型和大小的交互作用不显著, $\chi^2(1) = 0.13, p > 0.05, \Phi = 0.02$, 表明其尚未形成职业声望与大小的隐喻联结。4岁幼儿组, 职业声望类型和大小的交互作用显著, $\chi^2(1) = 24.46, p < 0.001, \Phi = 0.22$ 。进一步拟合度检验发现, 高声望职业在大小简单效应显著: $\chi^2(1) = 18.65, p < 0.001$; 低声望职业在大小简单效应显著: $\chi^2(1) = 7.11, p < 0.01$ 。5岁幼儿组, 职业声望类型和大小的交互作用显著, $\chi^2(1) = 99.42, p < 0.001, \Phi = 0.43$ 。进一步拟合度检验发现, 高声望职业在大小简单效应显著: $\chi^2(1) = 72.24, p < 0.001$; 低声望职业在大小简单效应显著: $\chi^2(1) = 29.33, p < 0.001$ 。

检验结果表明: 3岁幼儿尚不具备职业声望的大小隐喻; 4岁幼儿已初步形成“高职业声望为大、低职业声望为小”的隐喻联结; 5岁幼儿“高职业声望为大, 低职业声望为小”的隐喻联结进一步得到加强。

为更好的探索3~5岁幼儿对职业声望认知及职业声望双重隐喻的理解能力发展状况, 现将两个实验的结果通过对数线性模型进行综合分析。上述卡方检验的结果主要关注的是三个年龄段间幼儿对职业声望认知及隐喻的差异; 我们将继续利用对数线性模型探讨各个年龄段内部对职业声望的两种隐喻类型间的认知差异。

出于研究的需要, 隐喻类型中将职业声望的垂直空间隐喻编码为1, 大小隐喻编码为2; 职业声望类型中将高职业声望编码为1, 低职业声望编码为2; 反应类型中幼儿的“上”和“大”正极反应的编码为1, “下”和“小”负极反应的编码为2。以隐喻类型、反应类型和职业声望类型作为对数线性模型分析的变量, 分别对3岁、4岁、5岁幼儿的权力双重隐喻发展情况做探讨。所有数据均是先进行饱和模型确定好变量间交互作用后再进入简约模型的参数估计。表3是3岁、4岁和5岁各年龄段经过饱和模型剔除掉没有显著性效应的交互作用剩下的交互作用显著需要纳入简约模型的交互作用项。

表3 分层饱和模型筛选结果

年龄组	分层饱和模型 筛选结果	拟合优度		
		似然比卡方	自由度	p值
3岁组	隐喻类型 × 反应类型	4.019	1	0.045*
4岁组	隐喻类型 × 反应类型	70.479	1	0.001***
5岁组	隐喻类型 × 反应类型	279.742	1	0.001***

注: * 为差异显著性0.05水平, ***为0.001水平, 下同。

本研究采用对数线性模型分析各个年龄段隐喻类型、反应类型和职业声望类别的关系。根据后退剔除法, 3、4、5岁组幼儿最终模型均包括隐喻类型、职业声望类别、反应类型三个主变量和隐喻类型 × 反应类型的交互项, 似然比检验结果显示三个模型拟合程度均较好。

当确定各个年龄段的交互项后, 以主变量和交互项进行简约模型的参数估计。由于篇幅限制, 本文只呈现主要的结果见表4。

表4中呈现关于垂直空间隐喻的结果是以大小隐喻结果为参考值, 结果显示3岁幼儿在职业声望的垂直空间和大小隐喻方面没有差异, 而4岁和5

岁幼儿在职业声望的这两种隐喻类型存在显著差异,幼儿的职业声望的垂直空间隐喻优于大小隐喻,这也说明 4 岁和 5 岁幼儿对职业声望的双重隐喻理解发展是不同步的。除了 3 岁幼儿,4 岁和 5 岁幼儿的反应类型是极其显著,结合以上 2 个实验的结果可知,幼儿对人物图片做出正极反应的频率要高于负极反应的频率。

表 4 各年龄段的简约模型的参数估计部分结果

年龄	变量	参数估计值	标准误差	Z 值	p 值
3 岁	垂直空间隐喻	-0.136	0.094	-1.452	0.146
	反应类型	-0.025	0.091	-0.274	0.784
	职业声望类型	2.835	0.065	0.000	0.999
4 岁	垂直空间隐喻	-0.587	0.097	-6.028	0.001***
	反应类型	-0.384	0.091	-4.195	0.001***
	职业声望类型	-1.534	0.094	0.000	0.999
5 岁	垂直空间隐喻	-1.250	0.110	-11.351	0.001***
	反应类型	-0.851	0.095	-8.954	0.001***
	职业声望类型	1.911	0.062	0.000	0.999

4 讨论

通过两个实验及综合分析探索了 3~5 岁幼儿职业声望的认知及垂直空间和大小双重隐喻理解能力的发展状况。研究结果表明,3 岁幼儿职业声望隐喻理解能力开始萌芽,高职业声望为“上”的正极概念隐喻开始出现;4 岁幼儿职业声望隐喻理解能力得到发展,已形成高职业声望为“上”、“大”,低职业声望为“下”、“小”的双重隐喻能力;5 岁幼儿高职业声望为“上”、“大”,低职业声望为“下”、“小”的双重隐喻能力进一步加强。李其维(2008)指出,空间关系概念的形成是由于各种空间关系反复作用于我们的身体,形成丰富的记忆意向。职业声望的垂直空间和大小隐喻表征就是幼儿上下和大小个体经验的反复作用,并最终抽象成职业声望概念结构的结果。

4.1 幼儿职业声望双重隐喻的年龄

两个实验结果表明:3~5 岁幼儿具备职业声望的双重隐喻理解能力,这与 H1 相符。3 岁幼儿职业声望隐喻虽然出现了高职业声望为“上”的隐喻萌芽,不过幼儿真正形成职业声望双重隐喻能力的年龄是在 4 岁。这与国外一些研究结果是一致的,研究者提出 4 岁是个体隐喻能力发展的最早时期(Vosniadou et al., 1984)。此外,研究表明 4 岁可能是幼儿形成社会阶层意识的重要阶段(Li

et al., 2014)。研究显示 4 岁白人幼儿对他们同肤色的人群表现出更积极的评价(Aboud, 2003)。4 岁幼儿青睐拥有更多资源的木偶,会根据个体的贫富程度来表征个体的社会地位。他们喜欢并更愿意和那些拥有更多物品(如学校文具、衣服、房子等)的孩子交朋友(Li et al., 2014)。4 岁幼儿关于社会阶层及职业声望概念的认知发展迅速,4 岁幼儿开始具备职业声望隐喻理解能力。

4.2 幼儿职业声望双重隐喻的不同步性

线性分析结果可知,4 岁、5 岁幼儿的职业声望的垂直空间隐喻认知优于大小隐喻认知。这与 H2 不相符。根本原因可能是幼儿的隐喻认知发展与靶域习得时间没有必然联系,靶域习得时间不能作为预测个体隐喻能力发展的一个指标。从具身认知的角度看,身体是嵌入环境的。个体由于受地球引力、身体结构和直立行走等生活方式的影响,人们对垂直空间的感受是最为深刻和直接的(殷融等, 2013)。Piaget(1962)认为,在儿童空间概念发展中,儿童的判断标准是从主体(自身)为中心过度到以客体(物体)为中心,首先发展的方位概念是垂直方向。Lakoff 和 Johnson(1980)特别详细地总结了由“上(up) - 下(down)”这种最基本的空间关系引申出来的 10 种抽象概念,包括情感、道德、社会地位等,垂直空间隐喻为各种空间关系中最广泛存在的隐喻。有结果发现社会地位和大小联结强度小于社会地位和垂直空间的隐喻联结(许晓迪, 2010)。本研究结果显示幼儿职业声望的垂直空间隐喻认知优于大小隐喻认知,意味着幼儿的隐喻认知发展与靶域习得时间没有必然联系,决定隐喻能力发展的可能是基于个体自身感知经验。

4.3 幼儿职业声望双重隐喻的正极优势

研究发现 3 岁幼儿高职业声望为“上”的正极概念隐喻开始出现,4 岁和 5 岁幼儿对人物图片做出正极反应的频率要高于负极反应的频率,整体结果表明幼儿的职业声望隐喻中存在着正极优势。极性理论认为正极概念加工比负极概念有优势,并且正极概念一起出现时更有加工优势(Lakens, 2012)。比如高职业声望和“上”、“大”一起出现时,具有加工优势,产生最大程度的易化;而负极概念并不会出现易化。McGonigle 和 Chalmers(1984)研究表明,儿童最初理解“big(ness)”,然后理解的是“not big”,最后理解“small”的概念。研究者在研究情绪效价与水平空间左 - 右的隐喻联结中发现,不同反应方式下被试对积极词汇的反应快于消极词

汇对“右”反应均快于“左”反应(de la Vega et al. , 2013) 。日常生活的观察也可提供佐证。高职业声望的人群比如国家领导人、宇航员、大学教授经常出现在电视等媒介上, 幼儿通过绘本、动画片等对高职业声望的人群了解更多, 形象更生动。高职业声望者一般出现在媒介载体时位置更高、面积更大, 幼儿从小就被教育长大后要成为高职业声望的人群, 因此对正概念反应更敏锐。

5 结论

本文首次以 3~5 岁汉语幼儿为被试, 通过两个实验及综合分析探索了幼儿对职业声望的认知及双重隐喻理解的发展状况。本研究的结论包括:

(1) 3 岁幼儿职业声望隐喻理解能力开始萌芽, 4 岁幼儿职业声望隐喻理解能力得到发展, 5 岁幼儿的职业声望隐喻理解能力进一步加强。

(2) 3~5 岁幼儿对职业声望的垂直空间和大小双重隐喻理解能力发展不同步, 职业声望的垂直空间隐喻发展优于大小隐喻。

(3) 3~5 岁幼儿职业声望双重隐喻加工存在着正加工优势。

参考文献:

- About, F. (2003). The formation of in-group favoritism and out-group prejudice in young children: Are they distinct attitudes? *Developmental Psychology*, 39(1), 48–60.
- Asch, S., & Nerlove, H. (1960). The development of double-function terms in children. In B. Kaplan, & S. Wapner (Eds.), *Perspectives in psychological theory* (pp. 47–60). New York: International Universities Press.
- Blaker, N. M., & van Vugt, M. (2014). The status-size hypothesis: How cues of physical size and social status influence each other. In J. T. Cheng, J. L. Tracy, & C. Anderson (Eds.), *The Psychology of Social Status* (pp. 119–137). New York, NY: Springer.
- Casasanto D. (2009). Embodiment of abstract concepts: Good and bad in right-and left-handers. *Journal of Experimental Psychology: General*, 138(3), 351–367.
- Clark, E. (1972). On the child's acquisition of antonyms in two semantic fields. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11(6), 750–758.
- de la Vega, I., Dudschig, C., De Filippis, M., Lachmair, M., & Kaup, B. (2013). Keep your hands crossed: The valence-by-left/right interaction is related to hand, not side, in an incongruent hand-response key assignment. *Acta Psychologica*, 142(2), 273–277.
- Hollbrook, C., & Fessler, D. (2013). Sizing up the threat: The envisioned physical formidability of terrorists tracks their leaders' failures and successes. *Cognition*, 127(1), 46–56.
- Lakens, D. (2012). Polarity correspondence in metaphor congruency effects: Structural overlap predicts categorization times for bipolar concepts presented in vertical space. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38(3), 726–736.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (Eds.). (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Li, V., Spitzer, B., & Olson, K. (2014). Preschoolers reduce inequality while favoring individuals with more. *Child Development*, 85(3), 1123–1133.
- Lourenco, S. F., Bonny, J. W., & Schwartz, B. L. (2016). Children and adults use physical size and numerical alliances in third-party judgments of dominance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–10.
- Mcgonigle, B., & Chalmers, M. (1984). The selective impact of question form and input mode on the symbolic distance effect in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37(3), 525–554.
- Özcalışkan, S. (2005). On learning to draw the distinction between physical and metaphorical motion: Is metaphor an early emerging cognitive and linguistic capacity? *Journal of Child Language*, 32(2), 291–318.
- Piaget, J. (1962). The relation of affectivity to intelligence in the mental development of the child. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 26(26), 129–137.
- Proctor, R., & Cho, Y. (2006). Polarity correspondence: A general principle for performance of speeded binary classification tasks. *Psychological Bulletin*, 132(3), 416–442.
- Rubio-Fernández, P., & Grassmann, S. (2015). Metaphors as second labels: Difficult for preschool children? *Journal of Psycholinguistic Research*, 45(4), 931–944.
- Schubert, T. (2005). Your highness: Vertical positions as perceptual symbols of power. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(1), 1–21.
- Schubert, T., Waldzus, S., & Giessner, S. (2009). Control over the association of power and size. *Social Cognition*, 27(1), 1–19.
- Siltanen, S. A. (1986). “Butterflies are rainbows?”: A developmental investigation of metaphor comprehension. *Communication Education*, 35(1), 1–12.
- Stites L., & Özcalışkan S. (2013). Developmental changes in children's comprehension and explanation of spatial metaphors for time. *Journal of Child Language*, 40(5), 1123–1137.
- Treiman, D. J. (1976). A standard occupational prestige scale for use with historical data. *The Journal of Interdisciplinary History*, 7(2), 283–304.
- Vosniadou, S., Ortony, A., Reynolds, R. E., & Wilson, P. T. (1984). Sources of difficulty in children's understanding of metaphorical language. *Child Development*, 55, 1588–1606. Reprinted in M. B. Franklin & S. S. Barten (Eds.) (1988), *Child Language: A Reader*. Oxford, England: Oxford University Press.
- 胡德明. (2003). 儿童空间维度形容词发展顺序的理论解释. *世界汉语教学*, 65(3), 61–66.
- 李春玲. (2005). 当代中国社会的声望分层——职业声望与社会经济地位指数测量. *社会学研究*, 20(2), 74–102.
- 李其维. (2008). “认知科学”与“第二代认知科学”刍议. *心理学报*, 40(12), 1306–1327.

卿石松. (2019). 中国性别收入差距的社会文化根源——基于性别角色观念的经验分析. *社会学研究*, 34(1), 106–131.

唐佩佩, 叶浩生, 杜建政. (2015). 权力概念与空间大小: 具身隐喻的视角. *心理学报*, 47(4), 514–521.

尉建文, 赵延东. (2011). 权力还是声望? ——社会资本测量的争

论与验证. *社会学研究*, 26(3), 64–83.

许晓迪. (2010). 现代汉语社会地位的空间隐喻实验研究(硕士学位论文). 上海师范大学.

殷融, 苏得权, 叶浩生. (2013). 具身认知视角下的概念隐喻理论. *心理科学进展*, 21(2), 220–234.

Cognitive Development of Dual Vertical Space and Size Metaphors of Occupational Prestige Concepts in 3 to 5-year-old Children

HE Xiaoling¹ CHEN Jun² LIU Ling¹ ZHANG Tian¹

(1. School of Public Administration, Nanchang University, Nanchang 330031; 2. School of Psychology, Guangdong Key Laboratory of Mental Health and Cognitive Science, Center for Studies of Psychological Application, South China Normal University, Guangzhou 510631)

Abstract: Images with high-and low-prestige occupational characters were placed above and below a vertical space, and silhouette images of large and small characters were studied to explore the development law of occupational prestige cognition as well as dual vertical space and size metaphors of occupational prestige in children aged 3 to 5 years. Through two experiments and comprehensive analysis, it was determined that metaphor-comprehension ability of occupational prestige and the conceptual metaphor of the positive pole with high occupational prestige, such as ‘up’, begin to emerge at the age of 3 years. At the age of 4 years, children’s metaphorical comprehension ability of occupational prestige is developed and has formed multiple metaphorical abilities with high occupational prestige, such as ‘up’ and ‘big’, and low occupational prestige, such as ‘down’ and ‘small’. The ability of a 5-year-old to use multiple metaphors for career prestige is further enhanced. Children between the ages of 3 ~ 5 years have a positive advantage in metaphor processing of professional prestige. The development of children’s ability to understand multiple vertical space and size metaphors of occupational prestige is yet to be synchronised. Moreover, the development of vertical space metaphors of occupational prestige is better than that of size metaphors.

Key words: 3 ~ 5 years old children; occupational prestige; dual metaphors; cognitive development

“它”是所有者吗？幼儿对所有权主体的理解^{*}

李占星¹ 朱莉琪^{2,3}

(1. 西安交通大学人文社会科学学院社会心理学研究所, 西安 710049; 2. 中国科学院行为科学重点实验室, 中国科学院心理研究所, 北京 100101; 3. 中国科学院大学心理学系, 北京 100049)

摘要:所有者是所有权关系的重要组成部分。社会秩序的正常运转也需要我们合理地判断所有者。本研究考查幼儿能否像成人一样,区分可能的所有者和不可能所有者。研究采用等级评定的方式,考查了3~5岁幼儿和成人对“什么是所有者”的直觉理解。结果发现,无论是成人还是幼儿,均认为能力健全者、能力不健全者是所有者,但不认为人造物可能是所有者。3~5岁幼儿评价动植物是所有者的可能性显著高于成人,表明相对于成人,他们仍存在认为动植物是所有者的倾向。研究提示,幼儿对所有权主体的理解既与成人之间存在一致性也存在差异,成人可以基于幼儿的所有权认知引导儿童正确理解所有权概念,进而提高幼儿在该领域的社会认知。

关键词: 幼儿; 所有权; 所有者; 主体; 人造物; 动植物

分类号: B844

1 引言

我们生活于一个由大量物品所包围的世界。在这个世界中,能够正确区分自己和他人的物品尤为重要。这就涉及到一个重要的议题,即所有权问题。所有权(ownership)指的是人们与自己的物品之间的一种归属关系,这一关系决定了只有所有者对自己的物品享有占有、使用、变更和处分的权利,而其他人不具有(Macpherson, 1978; Nancekivell et al., 2016)。人们对所有权的表征实际是一个细微而复杂的问题,这主要是因为所有权作为一种抽象的不可见的社会属性而存在(Blake & Harries, 2011)。我们不能仅通过一个物品的外观、质地和气味来感知所有权,而必须借助于抽象的关系推理(Blake & Harries, 2011)。幼儿缺乏抽象思维,他们是否以及如何理解所有权,探究这个问题有助于我们了解和认识儿童的社会认知发展。

近期研究分别从不同的方面研究了儿童的所有权认知。比如,有关儿童所有权区分能力的研究发现,2岁的幼儿就能正确区分自己和他人的物品(Fasig, 2000; Hay, 2006)。当拿走他们自己的物品的时候,他们会表示抗议;而如果拿走的是别人的

物品,他们较少抗议(Rossano et al., 2011)。幼儿还能根据所有权原则合理地判断所有权。3岁的幼儿会判断一个物品属于最先占有它的那个人(Friedman & Neary, 2008; Friedman, 2009; Friedman et al., 2013; Rochat et al., 2014)。这说明他们理解所有权分配当中的先占原则(first possession rule)。当一个人对一件物品进行了加工的时候,3岁幼儿会判断新加工的物品属于劳动者(Kanngiesser et al., 2010; Kanngiesser et al., 2014; Kanngiesser et al., 2015),说明他们也能根据劳动原则(labor rule)判断所有权。此外,幼儿还能对物品的占有状态进行区分。3岁幼儿像成人一样,会判断人造物(如一辆汽车)比自然物(如一片叶子)更可能被人占有(Neary et al., 2012),但是他们较难根据地点背景信息判断自然物的所属状态,他们经常判断室内的自然物是未被人占有的。一直到7岁之后,幼儿才意识到,无论是室内的自然物还是人造物,都是已被人占有的(Van de Vondervoort & Friedman, 2015)。

一些研究者通过朴素理论(Naïve Theory)来解释幼儿的认知发展。朴素理论认为,幼儿像小科学家一样,可通过自己构建理论来解释周围的事物,这些理论由特定领域的相关知识所组成,这些

^{*} 基金项目: 中国博士后基金面上项目(2018M633484); 西安交通大学基本科研业务费(SK2019018)。

通讯作者: 朱莉琪, E-mail: zhulq@psych.ac.cn

知识的组织具有理论的基本性质,属于一种“非正式的朴素的理论”(Wellman & Gellman, 1992; 亢蓉, 方富熹, 2005)。以往的研究中发现,幼儿的朴素理论中有三个核心的领域,分别为朴素心理学、朴素生物学和朴素物理学。近期,有研究者提出,人们对所有权的理解也构成一种朴素理论(Nancekivell et al., 2019)。这是因为对所有权的认知也包括其他领域认知所包含的三个主要内容,即(1)由不同的本体(即所有者和所有物)所组成,(2)对其理解需要进行因果-解释性的推理(causal-explanatory reasoning),(3)本体之间的关系由一些内部关联的,可以对各种现象进行一致性解释的知识体系(如不同的权力束(bundles of rights))所组成。考查幼儿对所有者和所有物的理解,也就是对幼儿能否理解所有权的本体问题进行考查,这有利于我们回答朴素所有权认知的起源和发展问题。

日常生活中,人们对所有权关系中所有物和所有者的判断通常是快速而准确的。一些学者认为,人们对所有物和所有者的判断就像对道德事件的判断一样,是一种直觉判断(Neary et al., 2012; Noles & Keil, 2011; Noles et al., 2012)。然而,迄今为止,不少研究考查了人们对所有权客体的直觉判断(Neary et al., 2012; Starmans & Friedman, 2016; Van de Vondervoort & Friedman, 2015),却很少有研究考查过他们对所有权主体的直觉理解。将可能的所有权主体与不可能的所有权主体进行区分具有重要的适应意义。我们通常认为人是所有者,而较少认为动植物和自然物是所有者。诚如亚当·斯密(1776/2016)在《国富论》中所说“没有人见过一条狗会将自己的骨头与另一条狗进行交换,也没有人见过动物会通过姿势和声音来传达所有权。”所有权的建构理论(Social Constructivist Theory)认为,所有权是随着人类社会的形成而建构起来的(Kalish & Anderson, 2011; Rakoczy & Schmidt, 2013)。在人类社会形成之前,虽然在动物身上也具有类似所有权的占有行为,但那并不构成所有权。所以,除了人类,动物和植物并不构成所有者。但是心理学的研究表明,人们有时也会将无生命的客体或者动植物人格化,将人类的一些特征、动机、意向或心理状态赋予它们(Epley et al., 2007)。人们会不会将所有权主体也赋予这些对象,尚是一个有待检验的问题。

当前仅有一项研究考查了人们对所有者主体的

直觉判断(Noles et al., 2012)。Noles 等人(2012)以6岁以上的儿童和成年人为对象,考查了人们对四类主体(正常人、非正常状态的人、动物、人造物)是所有者的可能性判断。研究中每次呈现一个主体和一个客体,要求被试判断该主体能否拥有该客体(如“一个妇女能有一块手镯吗”“一个看不见也听不见的人能有一张桌子吗”“一本书能有一个书架吗”)。结果发现,无论是儿童还是成人,都认为正常人是所有者,认为动物和人造物不可能是所有者,但是,6岁的幼儿常常否认非正常状态下的人是所有者。他们似乎过于看重主体当前的能力在成为所有者当中的作用。当主体的能力不健全时(如瘫痪),他们不认为其可以成为所有者,即便这种能力的丧失仅仅是暂时的。

Noles 等人(2012)仅考查了6岁以上的儿童和成年人对所有权主体的理解,而对6岁以下的儿童缺乏考查和分析。年幼的幼儿存在普遍的“泛灵论”的思维(Piaget, 1929)。他们经常将人类的生命属性赋予自然物,特别是动植物(Fouquet et al., 2017)。他们是否也会将所有者这样的社会角色赋予动植物,尚未可知。另外,在Noles 等人(2012)研究中,每一主体均对应着不同的客体,被试认为某类主体更可能是所有者,有可能是因为特定主体与特定客体之间存在较强的所有权关系造成的,其结果需要在更为严格的实验操纵条件下进行检验。

此外,虽然有不少研究考查了幼儿的所有权认知,但这些研究主要以西方儿童为被试,仅有少数研究纳入了中国的幼儿(Li et al., 2018; Rochat et al., 2014),但这些研究主要集中在考查幼儿的所有权推理(Rochat et al., 2014)或对所有权转移的理解(Li et al., 2018),未发现有研究考查过中国幼儿对所有权主体的理解。中西方在所有权制度和文化上存在很多差异。首先,我国实行的是以公有制为主体的混合所有制经济,而西方实行的是私有制,更加重视私有物品的权利(Chow, 1997)。这可能会对幼儿所有权认知的发展产生影响。其次,中国的儒家文化更加倡导谦让与人际和谐,而西方文化更主张维护个人的权利与公平(Murray, 2007),这也可能会影响幼儿的所有权推理。此外,有研究发现,中国幼儿在基于先占原则和不同的转移方式推理所有权时,与西方幼儿存在一定差异(Li et al., 2018; Rochat et al., 2014)。因此,考察中西方幼儿对所有权主体的理

解是否一致仍有必要。综上,本研究采用等级评定(rank evaluation)的方式,考查3~5岁幼儿对所有主体权利的直觉判断。相对于Noles等人(2012)所采用的是/否式回答,等级评定法具有两个明显的优势。首先,以往研究发现,是/否式回答容易导致特定的反应偏好(如肯定偏好, yes bias)(Okanda & Itakura, 2007),而等级评定法是让被试从几个选项中进行选择,能减小反应偏好的倾向。其次,是/否式回答只能获得两个结果,因而只能将其作为离散型数据进行非参数的检验,对分析的精确性有所限制。而等级评定法可将被试选择的顺序转化为类似李克特量表的连续型数据,进行更加精确的检验(Djalal et al., 2016)。由于之前的研究发现,人类能力健全与是否是影响幼儿判断所有主体权利的重要因素,所以本研究区分了四类主体,分别为能力健全者(正常人)、能力不健全者、动植物和人造物。研究中将不同的评价主体和不同的客体进行了配对呈现,并要求被试逐一评价某一主体是某一客体所有者的可能性。同时,研究选择一组成人作为对照组,这方便我们比较成人与幼儿对所有主体的直觉理解是否存在差异。基于前人的研究和上述分析,本研究假设,年幼幼儿会像成人一样认为能力健全者是所有者,认为动植物和人造物不可能是所有者,但由于方法上的改善,我们对他们是否认可能力不健全者是所有者不作出具体预期。

2 研究方法

2.1 被试

从某幼儿园选择93名3~5岁的幼儿为被试,其中3岁幼儿32人($M=3.86$, $SD=0.14$)、4岁幼儿33人($M=4.35$, $SD=0.27$)、5岁幼儿28人($M=5.52$, $SD=0.23$)。从北京某大学招募41名大学生为成人被试($M=20.00$, $SD=1.79$)。其中,幼儿被试由家长代为签署知情同意书,并在完成实验之后给予一枚贴画作为奖励,成人被试给予一定金额的被试费作为报酬。

2.2 实验设计

本研究采用4(年龄组)×4(主体类型)的混合设计,其中年龄组为被试间变量,主体类型为被试内变量。

2.3 材料

研究首先通过与幼儿和教师的访谈,同时参

照前人研究(Noles et al., 2012),选出8个幼儿比较熟悉的主体和对应的客体对象,并将它们分为两套材料,对应两个试次。在第一套材料中,包括成年男人、残疾人、狗、书四张评价主体图片和足球、轮椅、铃铛、书柜四张评价客体图片,组成试次1的实验材料;在第二套材料中,包括成年女性、婴儿、小草、沙发四张评价主体图片和手镯、奶嘴、露水、枕头四张评价客体图片,组成试次2的实验材料。两套材料中的主体图片分别对应能力健全者、能力不健全者、动植物和人造物四种类型的主体。

2.4 程序

前人(刘璐等, 2019)曾采用等级评定的方法要求幼儿依次评价自己最喜欢、第二喜欢和最不喜欢的玩具。本研究采用类似的方法要求被试评价不同主体是不同客体所有者的可能性大小。考虑到现实生活中很少采用“第二喜欢”这样的表述,因此实验中分别要求被试对每个客体“最可能是哪一个”“还可能是哪一个”以及“最不可能哪一个”分别进行评价。为进一步检验这一方法是否适用于幼儿,研究首先以配对法为校标开展一项预实验。在正式实验被试之外选择一组3岁幼儿($N=30$),给他们呈现四个不同大小的人物和不同大小的衣服,在要求他们利用配对法为不同大小的人物选择不同大小的衣服之后,利用等级评定法,针对每件衣服,依次询问被试“它最可能是谁的”“还可能是谁的”以及“最不可能是谁的”。卡方检验结果表明,利用配对法被试将最大衣服与最大体型人物配对的次数显著高于与其他人物配对的次数 $\chi^2(3)=91.20$, $p<0.01$; 将较大衣服与较大体型人物配对的次数显著高于与其他人物配对的次数 $\chi^2(3)=73.42$, $p<0.01$; 将较小衣服与较小体型人物配对的次数显著高于与其他人物配对的次数 $\chi^2(3)=81.60$, $p<0.01$; 将最小衣服与最小体型人物配对的次数显著高于与其他人物配对的次数 $\chi^2(3)=100.09$, $p<0.01$ 。单因素重复测量方差分析结果表明,利用等级评定法被试评价最大衣服属于最大体型人物的可能性显著高于其他人物, $F(3, 87)=553.59$, $p<0.001$, $\eta^2=0.95$; 评价较大衣服属于较大人物的可能性显著高于其他人物, $F(3, 87)=373.78$, $p<0.001$, $\eta^2=0.93$; 评价较小衣服属于较小人物的可能性显著高于其他人物, $F(3, 87)=210.89$, $p<0.001$, $\eta^2=0.88$; 评价最小衣服属于最小人物的可能性显著高于其他人物, $F(3, 87)=196.61$,

$p < 0.001$, $\eta^2 = 0.87$ 。等级评定法得出的结果与配对法得出的结果相一致,证明该方法适用于对幼儿开展研究。

正式实验在幼儿园的一间休息室进行,由一名心理学的研究生操作完成,一名实验助手负责将幼儿带入休息室。实验者首先和幼儿玩 1~2 分钟的游戏。之后,实验者将四张评价主体的图片一字排开呈现在幼儿面前,逐一询问儿童是否认识。在确认幼儿认识所有这些主体图片之后,接着在评价主体的图片下方,放置一张评价客体的图片,并询问他们“看,这是什么?”幼儿正确回答名字之后,主试回应“对,这是××,你觉得这个××最可能是上面哪一个的呢?”儿童通过说或者指的方式告诉实验者。在指明一个对象之后,主试拿掉这张图片,接着询问“你觉得它还可能是上面哪一个的呢?”儿童再次指明一个主体。最后,主试提问“你觉得它最不可能是上面哪一个的?”幼儿回答完毕之后,基于相同的程序,逐步呈现第 2/3/4 张评价客体的图片,并重复上面的过程。幼儿进行完试次 1 的材料评定之后,按照相同的程序进行试次 2 的材料评定。四张评价主体的摆放位置和四张评价客体的呈现顺序均进行了平衡。整个实验的持续时间约为 2 分钟。成人实验在本研究单位的一间实验室进行。采用和幼儿同样的实验程序,由相同的实验者负责完成。

2.5 计分与编码

针对每一个被评价的客体,被试评价为最可能是其所有者的主体,其评价分数计为 4 分,之后评价为是其所有者的主体,其评价分数计为 3 分,被试评价为最不可能是所有者的主体,其评价分数计为 1 分。未被所有者指示为所有者的评价主体,其分数自动计为 2 分。由于每套材料均有四个评价客体,所以每一主体也将进行四次评价,将四次评价的分数进行平均,并联合两套实验材料的分数再次平均,作为该类主体被评价为所有者的评价分数。由此,每一类型主体的评价分数最高分为 4 分,最低分为 1 分,被试评价的几率水平为 $(4+1)/2 = 2.5$ 。

3 结果

3.1 描述性分析

被试将四种类型主体评价为所有者的分数分布如图 1 所示。初步分析发现,被试对所有权主体的

评价分数在各年龄组均不存在显著的性别差异($p > 0.05$),所以性别不再作为主要的自变量纳入之后的分析。其次,通过配对样本 T 检验,检验被试对两套测试材料的评价结果是否存在显著差异,结果发现,被试对健全人、非健全人、动物和植物以及人造物评价分数在两套材料之间均没有显著差异($p > 0.05$),表明可以将两套材料的分数进行合并分析。

3.2 不同主体的所有者评价

利用 4(年龄组)×4(评价主体)重复测量方差分析对各变量所带来的变异量进行检验,结果不符合球形检验(Mauchly's test of sphericity), $Mauchly's W = 0.915$, $p = 0.043$,因此采纳 Greenhouse-Geisser 校正的结果。结果表明,年龄的主效应不显著, $F(3, 130) = 0.59$, $p = 0.621$ 。评价主体的主效应显著, $F(3, 390) = 269.18$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.67$,四类主体的评价分数彼此间均存在显著差异,且能力健全者 > 能力不健全者 > 动植物 > 人造物。年龄和评价主体的交互作用也显著, $F(9, 390) = 10.28$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.19$ 。简单效应分析结果表明,就对能力健全者的评价分数而言,3 岁组显著低于其他组($p \leq 0.001$),4 岁和 5 岁组显著低于成人组($p \leq 0.003$)。就对能力不健全者的评价分数而言,四个年龄组彼此间不存在显著差异。就对动植物的评价分数而言,成人组显著低于其他组($p \leq 0.002$)。就对人造物的评价分数而言,3 岁组显著高于其他年龄组($p \leq 0.043$)。成人和 4 岁组对四类主体的评价分数彼此间均存在显著差异($p \leq 0.032$),且能力健全者 > 能力不健全者 > 动植物 > 人造物。5 岁组除了能力健全者和能力不健全者之间不存在显著差异之外,其他各主体之间的评价分数差异也显著($p \leq 0.001$)。3 岁组对人造物的评价分数显著低于其他几类($p < 0.001$),而对其他几类主体的评价分数彼此间差异不显著。

最后,利用单样本 T 检验,检验每组被试对不同主体的评价分数是否超过几率水平(2.5)。结果发现,四个年龄组对能力健全者和能力不健全者的评价分数均显著高于几率水平($p \leq 0.01$),对人造物的评价分数显著低于几率水平($p < 0.01$),成人组对动植物的评价分数显著低于几率水平($p < 0.001$),其他组对动植物的评价分数与几率水平之间无显著差异($p > 0.05$)。

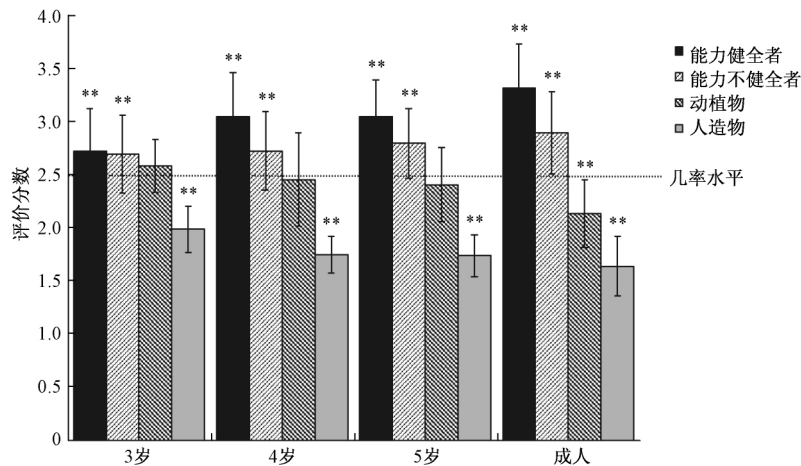


图1 不同年龄组对四类主体的评价分数

(** $p \leq 0.01$, 与几率水平存在显著差异)

4 讨论

本研究利用等级评定法考查了成人和3~5岁的幼儿对不同主体是所有者的可能性判断。结果发现,不论是成人和幼儿,均更倾向于认为能力健全者是所有者,认为人造物不可能是所有者,且被试评价四类主体为所有者的可能性总体上遵循能力健全者>能力不健全者>动植物>人造物的顺序。幼儿对人造物的评价分数显著低于几率水平,说明他们像成人一样,认为人造物不可能是所有者。这之前Noles等人(2012)的研究结果相一致。同时,本研究发现,幼儿对能力健全者和能力不健全者的评价分数均高于几率水平,提示本研究中的幼儿不会因为人类能力的不健全而否定其是所有者的可能性,这与Noles等人(2012)的结果不同。成人对动植物的评价分数显著低于几率水平,而幼儿评价动植物是所有者的可能性显著高于成人,说明相比于成人,他们仍存在认为动植物是所有者的倾向。

Noles等人(2012)的研究结果发现,幼儿经常否认能力不健全的个体是所有者。他们认为,这可能因为幼儿经常将所有权视为由单一的权利联结所组成,即他们经常将所有权表征为单一的一种物—主权利(如使用权),进而推测如果一个主体不能使用一个物品(使用权),那么该主体将不会是该物品的所有者。但近来的研究发现,即便是年幼的幼儿,也存在对所有权的多维联结表征,即认为所有权包含着人对物的多种权力成分(李占星,朱莉琪,2018)。本研究结果提示,幼儿不会因为能力不健全者不能使用一个物体而否认其是该物体所有者的可能性。本研究采用等级评定的方式,要求被试针

对同一客体在多个主体之间进行比较,而Noles等人(2012)仅要求幼儿回答某一主体是不是特定客体的所有者,两者存在方法上的不同。Noles等人(2012)的研究方法只能探测特定主体与特定客体之间的所有权关系,而本研究的方法要求判断某一主体与多种客体之间的所有权关系,既在一定程度上抵消了单一客体所带来的判断偏差,又能够反映现实生活中每一主体与多种客体相对应的所有权关系。

另一个与Noles等人(2012)不同的研究结果是,本研究发现,成人对动植物的评价分数显著低于几率水平,而3~5岁幼儿的评价分数不低于几率水平,且他们的评价分数显著高于成人,提示他们比成人更易将动植物评价为所有者,但他们并不认为人造物也是所有者。首先,这可能与幼儿对生物和非生物的认识有关。一些研究发现,幼儿能认识到动植物都是生物,而人造物不是生物(Fouquet et al., 2017)。他们可能基于这种区分判断凡是具有生物属性的生命体是所有者,而不具有生物属性的人造物不是所有者。该结果反映年幼幼儿在进行所有权主体推理的时候可能会根据判断对象的生物性进行判断。其次,这可能是因为幼儿还不能理解所有权是社会建构的产物。所有权的社会建构理论认为,在人类社会未形成之前,不存在所有权(Bentham, 1911; Kalish & Anderson, 2011),自然也不存在所有权主体的区分。所以,只有作为社会性主体的人类才可能是所有者,而其他非社会性的主体不是。年幼幼儿或许难以理解所有者是一个社会建构的概念,因而将动植物也作为所有者来对待。

本研究的结果具有重要的理论意义。所有权的

朴素理论认为,人们对所有权的理解之所以也构成一种朴素理论(Naïve Theory)原因之一在于它也像其他领域的理论一样,由不同的本体(ontology)所组成(Nancekivell et al., 2019)。在朴素理论的其他领域发现,人们对这些领域中本体的理解(如心理理论中愿望、信念的理解)很早就接近成人。为检验所有权朴素理论的起源和发展问题,考查年幼幼儿对所有权本体的理解很有必要。本研究的结果表明,人们对所有权主体的理解从 5 岁逐渐接近成人,这为人们朴素所有权认知的早期出现提供了证据。

本研究尚存在一些局限:首先,本研究的被试为中国的幼儿,并且选自经济发展水平较高的北京地区。相关研究发现,幼儿的所有权认知不仅存在文化差异,还会受到经济发展水平的影响(Kanngiesser et al., 2015; 李占星,朱莉琪,2016)。本研究的结果是否适用于其他国家和地区的幼儿,需要开展一些跨文化和跨地域的研究;其次,本研究将动物和植物的所有者评价分数进行合并分析。虽然在初步分析中并未发现被试对动物和植物的所有者评价分数存在差异,但是由于两套材料中各仅包含一张动物图片和一张植物图片,仍不能排除其成为所有者主体的表征存在差异的可能性;第三,本研究要求被试每次对同一客体只能选择一个主体作为可能的所有者。这实际相当于迫选的方式,要求被试在不同的主体之间作出区分。但被试也有可能认为某些主体在成为所有者的可能性上是相同的,或者难以做出区分。未来研究可尝试改进提问的方式(如将指示语改为“你觉得这个 XX 最可能是上面哪些的呢?”),对本研究结果进行进一步的验证。最后,本研究仅考查不同年龄幼儿和成人对所有权主体判断的发展变化,而对于这种变化背后的原因仍缺乏了解,需要未来开展进一步的研究。

参考文献:

- Bentham, J. (1911). Objects of the civil law. In Bentham J. & Hildreth, R. (Transl.). *Theory of Legislation* (pp. 93–157). Kegan Paul, Trench, Trubner & Company.
- Blake, P. R., & Harries, P. L. (2011). Early representation of ownership. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 132, 39–51.
- Chow, G. C. (1997). Challenges of china's economic system for economic theory. *American Economic Review*, 87(2), 321–327.
- Djalal, F. M., Ameen, E., & Storms, G. (2016). The typicality ranking task: A new method to derive typicality judgments from children. *PLoS ONE*, 11(6), e0157936. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157936>

- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), 864–886.
- Fasig, L. G. (2000). Toddlers' understanding of ownership: Implications for self-concept development. *Social Development*, 9(3), 370–382.
- Fouquet, N., Megalakaki, O., & Labrell, F. (2017). Children's understanding of animal, plant, and artifact properties between 3 and 6 years. *Infant & Child Development*, 26, e2032. <https://doi.org/10.1002/icd.2032>
- Friedman, O. (2009). First possession beyond the law: Adults' and young children's intuitions about ownership. *Tulane Law Review*, 83(1), 1–12.
- Friedman, O., & Neary, K. R. (2008). Determining who owns what: Do children infer ownership from first possession? *Cognition*, 107, 829–849.
- Friedman, O., Van de Vondervoort, J. W., Defeyter, M. A., & Neary, K. R. (2013). First possession, history, and young children's ownership judgments. *Child Development*, 84(5), 1519–1525.
- Hay, D. F. (2006). Yours and mine: Toddlers' talk about possessions with familiar peers. *British Journal of Developmental Psychology*, 24(1), 39–52.
- Kalish, C. W., & Anderson, C. D. (2011). Ownership as a social status. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 132, 65–77.
- Kanngiesser, P., Gjersoe, N., & Hood, B. M. (2010). The effect of creative labor on property-ownership transfer by preschool children and adults. *Psychological Science*, 21(9), 1236–1241.
- Kanngiesser, P., Itakura, S., & Hood, B. M. (2014). The effect of labor on ownership decisions in two cultures: Developmental evidence from Japan and the United Kingdom. *British Journal of Developmental Psychology*, 32(3), 320–329.
- Kanngiesser, P., Itakura, S., Zhou, Y., Kanda, T., Ishiguro, H., & Hood, B. (2015). The role of social eye-gaze in children's and adults' ownership attributions to robotic agents in three cultures. *Interaction Studies*, 16(1), 1–28.
- Kanngiesser, P., Rossano, F., & Tomasello, M. (2015). Late emergence of the first possession heuristic: Evidence from a small-scale culture. *Child Development*, 86(4), 1282–1289.
- Li, Z., Qi, M., Yu, J., & Zhu, L. (2018). Who is the rightful owner? Young children's ownership judgments in different transfer contexts. *Frontiers in Psychology*, 9, 1314.
- Macpherson, C. B. (1978). The meaning of property. In C. B. Macpherson (Ed.), *Property: Mainstream and Critical Positions* (p. 2). Canada, Toronto: University of Toronto Press.
- Murray, L. K. (Ed.). (2007). *Mirror of morality: Chinese narrative illustration and Confucian ideology*. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Nancekivell, S. E., Friedman, O., & Gelman, S. A. (2019). Ownership matters: People possess a naïve theory of ownership. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(2), 102–113.

- Nancekivell, S. E., Millar, C. J., Summers, P. C., & Friedman, O. (2016). Ownership rights. In J. Sytsma & W. Buckwalter (Eds.), *A Companion to Experimental Philosophy* (p. 23). Blackwell: John Wiley & Sons, Ltd.
- Neary, K. R., Van de Vondervoort, J. W., & Friedman, O. (2012). Artifacts and natural kinds: Children's judgments about whether objects are owned. *Developmental Psychology*, 48(1), 149–158.
- Noles, N. S., & Keil, F. C. (2011). Exploring ownership in a developmental context. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 132, 91–103.
- Noles, N. S., Keil, F. C., Bloom, P., & Gelman, S. A. (2012). Children's and adults' intuitions about who can own things. *Journal of Cognition and Culture*, 12(3–4), 265–286.
- Okanda, M., & Itakura, S. (2007). When do children exhibit a “yes” bias? *Child Development*, 81(2), 568–580.
- Piaget, J. (Ed.). (1929). *The child's conception of the world*. New York: Harcourt, Brace.
- Rakoczy, H., & Schmidt, M. F. (2013). The early ontogeny of social norms. *Child Development Perspectives*, 7, 17–21.
- Rochat, P., Robbins, E., Passos-Ferreira, C., Oliva, A. D., Dias, M. D. G., & Guo, L. P. (2014). Ownership reasoning in children across cultures. *Cognition*, 132(3), 471–484.
- Rossano, F., Rakoczy, H., & Tomasello, M. (2011). Young children's understanding of violations of property rights. *Cognition*, 121, 219–227.
- Starmans, C., & Friedman, O. (2016). If I am free, you can't own me: Autonomy makes entities less ownable. *Cognition*, 148, 145–153.
- Van de Vondervoort, J. W., & Friedman, O. (2015). Children have difficulty using object location to recognize when natural objects are owned. *Cognitive Development*, 35, 50–64.
- Wellman, H. M., & Gelman, S. A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology*, 43, 337–375.
- 李占星, 朱莉琪. (2016). 儿童基于不同线索的所有权判断及其文化差异. *心理科学进展*, 24(12), 1889–1896.
- 亢蓉, 方富熹. (2005). 幼儿朴素理论发展的研究现状. *心理科学进展*, 13(1), 53–58.
- 刘璐, 肖雪, 刘丽莎, 徐良苑, 张旭然, 李燕芳. (2019). 儿童在不同卷入情境下基于资源价值的分配行为特点: 内群体偏爱的作用. *心理学报*, 51(5), 584–597.
- 亚当·斯密. (2016). *国富论* (冉明志译). 中国台湾: 台海出版社.

Can It Be Owner? Young Children's Understanding of Ownership Agents

LI Zhanxing¹ ZHU Liqi^{2,3}

(1. Institute of Social Psychology, School of Humanities and Social Sciences, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049;

2. CAS Key Laboratory of Behavioral Science, Institute of Psychology, Beijing 100101;

3. Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100049)

Abstract: An essential component in the ownership relationship is the owner. To understand who is the owner of an object is important for the normal running of society. This study explored whether young children could discriminate the possible owner from the impossible owner like adults. With a rank-order method, we recruited 93 3~5-year-olds as subjects and a group of adults as comparison to detect preschoolers' intuitions about what can be the owner. The results showed that whether adults or young preschoolers, they all accepted that competent humans as well as incompetent humans could be owners, but denied that artifacts could be owners. The evaluation of 3~5-year-old children on the possibility that animals and plants are owners is significantly higher than that of adults, indicating that compared with adults, they still have the tendency to think that animals and plants are owners. The results demonstrate that there are consistencies and differences between young children and adults in the understanding of ownership agents. We can guide children to understand ownership concept correctly based on development of ownership cognition, so as to improve their social cognition in this field.

Key words: preschooler; ownership; owner; agent; artifacts; animals and plants

面孔线索对4~6岁幼儿真人与卡通面孔记忆的影响*

郑晨烨^{1 2} 黄 焰^{1 4} 王静梅^{1 3} 姜存对⁵ 卢英俊^{1 3}

(1. 浙江师范大学儿童研究院 杭州 310012; 2. 浙江省级机关北山幼儿园 杭州 310000;
3. 浙江师范大学发展认知神经科学实验室 杭州 310012; 4. 绍兴市秋瑾中学 绍兴 312000;
5. 杭州市滨江区白金海岸幼儿园 杭州 310000)

摘 要: 对真人面孔与卡通面孔记忆线索的比较研究,有助于深入认识儿童的面孔认知机制。采用“学习-再认”范式,以内部线索面孔、外部线索面孔和完整面孔为刺激材料,探究面孔线索对4~6岁幼儿真人与卡通面孔记忆的影响。结果发现:(1)女童对真人面孔的记忆显著优于卡通;(2)对卡通面孔的记忆,男童显著优于女童;(3)对真人面孔:完整面孔记忆显著优于内部线索面孔与外部线索面孔;对卡通面孔:外部线索面孔记忆最佳,其次完整面孔,内部线索面孔最低;(4)幼儿对外部与内部线索面孔的记忆能力随年龄逐步提高,6岁显著优于4岁。综上,幼儿对真人面孔与卡通面孔的记忆模式存在差异;且面孔类别、性别、面孔线索与年龄等因素均影响幼儿的面孔记忆。

关键词: 幼儿;真人面孔;卡通面孔;面孔线索;面孔记忆

分类号: B844

1 前言

面孔是一种丰富而复杂的非言语性刺激,在人类生活中占据重要地位。对熟悉面孔与陌生面孔的辨认是人类保持社会生存、完成社会活动所必需的基本能力,对儿童社会交往和环境适应起重要作用(陆卫红等,2004)。早期婴儿已具备区分熟悉面孔与陌生面孔的能力,但该能力到9岁左右才与成人水平接近(Want et al., 2003)。新生儿在出生几小时后就能区分母亲与陌生人面孔,且对母亲面孔具有视觉偏好(Bushnell et al., 1989);出生后4天(Pascalis et al., 1995)与出生后19~25天(Bartrip et al., 2001)的新生儿也有类似结果;而婴儿在145~155天时注视陌生女性面孔时间更长。成人与婴幼儿面孔加工的差异主要源于加工模式,9~10岁之前儿童更倾向于特征加工,而10岁之后结构加工能力得以增强(Bonner & Burton, 2004)。如6岁、8岁儿童相比10岁儿童在进行陌生面孔匹配时更容易被外部线索所误导(Diamond & Carey, 1977);且4~7岁幼儿在面孔特征外形发生变化时的识别能力优于结构变化时(Freire & Lee, 2001)。

面孔识别过程研究通常将面孔特征分为内部特征与外部特征,内部特征主要包括眼、鼻、嘴及眉毛,外部特征则包括发型、耳、脸部轮廓,部分研究还指向帽子、眼镜等装饰物(Ellis et al., 1979; Gilad-Gutnick et al., 2011; Haan & Kollenburg, 2005; Young et al., 1985)。有关熟悉面孔或名人面孔辨认研究显示熟悉面孔匹配与记忆具有“内部特征优势”,且发生在童年后期(10岁左右);年幼时期该优势不显著甚至会表现出“外部特征优势”(Clutterbuck & Johnston, 2002, 2004, 2005; Johnston & Edmonds, 2009; Mondloch et al., 2002; Olivares & Iglesias, 2010; Pascalis et al., 1995; Young et al., 1985)。但有近期研究(王哲等,2010)发现5岁幼儿对熟悉面孔辨认已具有内部特征优势,且该结果与前人研究(Campbell & Tuck, 1995)的差异可能源自面孔熟悉度。随着熟悉度增加,外部特征作用逐渐弱化,内部特征优势逐渐凸显(Kramer et al., 2018);因为熟悉化可以提高陌生面孔内部特征匹配准确率,但不影响外部特征匹配成绩(Clutterbuck & Johnston, 2002)。为此,内部特征优势常被视为一种评价面孔熟悉度的指标(Kramer et al., 2018)。

* 基金项目:浙江省社科规划一般课题“儿童对卡通面孔与真人面孔认知的神经机制研究”(15JDET02YB)。

通讯作者:卢英俊 E-mail: luyingjun@zjnu.cn

而对陌生面孔辨认,多数研究表明存在“外部特征优势”。如新生儿对只呈现内部特征、只呈现外部特征与完整的面孔进行识别时,对只呈现内部特征面孔无法辨认,视觉偏好消失(Bartrip et al., 2001)。而且,相比只呈现内部特征面孔,5、7、9 岁儿童和成人都对只呈现外部特征面孔识别得更快(Want et al., 2003)。但也有部分研究指出内部特征与外部特征对早期婴幼儿陌生面孔识别作用相当(Ellis et al., 1979; O'Donnell & Bruce, 2001; Young et al., 1985),两者差异不显著,内部特征同样有利于完整面孔识别(Bonner & Burton, 2004; Ellis et al., 1979; Turati et al., 2006)。此外,研究者发现儿童对陌生面孔识别所依赖的线索会在发展过程中发生转变,但对发展轨迹描述存在差异。如有研究指出 7、8 岁儿童在陌生面孔内、外部特征匹配任务上表现接近;而 10、11 岁儿童却表现出外部特征优势(Bonner & Burton, 2004)。但 Want 等人(2003)发现 5 岁和 7 岁儿童对陌生外部线索面孔的识别正确率高于内部线索面孔,而 9 岁儿童对内部线索与外部线索面孔的识别正确率无显著差异,面孔识别模式已与成人接近。综上,对于内部特征与外部特征在早期儿童面孔识别中的作用及其发展模式尚存在争议。

此外,幼儿对真人面孔与卡通面孔记忆的加工机制可能存在差异。卡通备受儿童喜爱,并对其情绪、个性及社会行为等发展影响深远(倪瑞凤, 2013),如适应了日本动画中眼睛较大的卡通面孔后,个体会偏好大眼睛的真人面孔(Chen et al., 2010)。亚斯伯格综合症儿童(Asperger's disorder)和普通儿童对真人与卡通面孔表情加工差异不显著(Miyahara et al., 2007),似乎提示卡通面孔与真人面孔可能存在共同的面孔加工机制。但更多研究提示个体在加工卡通与真人面孔时,可能存在脑区与加工机制差异。如相比卡通面孔,5 个月婴儿更倾向于注视大眼睛的真人面孔,且更注重真人面孔的情绪变化(Geldart et al., 2016);Rosset 等人(2008)发现自闭症儿童对卡通面孔使用结构策略,而对真人面孔使用局部策略,普通儿童则均使用结构策略加工所有面孔;普通儿童对卡通面孔不存在倒置效应;而自闭症儿童则对真人面孔不存在倒置效应。脑成像也发现脑部加工不同类型面孔时激活的程度存在差异,真人面孔比卡通或图式面孔激活更大的后侧颞叶皮层与梭状回面孔区(Tong et al., 2000)。ERP 研究也表明个体加工真人与卡通面孔的脑机

制存在差异,在早期结构编码阶段,对真人与卡通面孔加工强度接近,真人面孔略快于卡通;在晚期加工阶段,真人面孔存在加工强度优势,且卡通面孔具有右半球优势(王玲等,2012)。此外,成人更偏好真人面孔,而幼儿则更偏爱卡通面孔,提示不同年龄个体对两种类型面孔的加工机制可能存在差异。如成人的社会认知脑区在观看真实情境的真人时相比虚拟情境的卡通形象时激活更高(Mar et al., 2007);幼儿在观看真人与卡通视频时内侧前额叶皮层均被激活,成人只在观看真实人物视频时脑区才被激活(韩世辉等,2007)。

综上所述,关于真人陌生面孔识别线索的研究结果尚未达成一致,有研究显示内部特征与外部特征对于早期幼儿陌生面孔识别重要性相当,后期才表现出“外在特征优势”(Bonner & Burton, 2004; Ellis et al., 1979; O'Donnell & Bruce, 2001; Young et al., 1985)。也有研究指出,儿童对陌生面孔的识别均更依赖于外在特征,不随年龄变化(Pascalis et al., 1995; Turati et al., 2006; 程蕾, 2012)。导致不同结果的原因,可能源于不同的实验范式(匹配、分类、再认),任务的难易程度及被试面孔认知经验等。此外,现有面孔记忆线索研究多集中于真人熟悉面孔与陌生面孔所依赖的记忆线索,而对卡通面孔记忆线索加工机制的探究存在空白。对两种面孔记忆差异的研究有助于进一步认识儿童面孔认知模式。

另外,学界对面孔记忆的性别偏向尚存在分歧。较为公认的是女性面孔再认时存在自我性别偏向效应,即女性再认女性面孔能力更强;但对于男性被试的研究结果尚存在差异,有研究指出男性存在自我性别偏向(Wright & Sladden, 2003),也有研究得出相反结论(即男性与女性均对女性面孔记忆更佳,能再认更多女性面孔)(吕勇等,2011)或发现两者无显著差异(Lewin & Herlitz, 2002)。还有研究发现当面孔不去除外部线索时,所有面孔的再认正确率,女性均高于男性;而对仅有内部特征的面孔,男女表现相近(吕勇等,2011)。为排除面孔性别因素影响,简化实验设计,本研究统一采用女童面孔(Mondloch et al., 2002)。

故本研究尝试以真人与卡通的完整面孔、内部线索与外部线索面孔为刺激材料,比较 4~6 岁幼儿对真人与卡通面孔记忆线索加工机制的差异。研究假设:(1) 幼儿对真人与卡通面孔记忆能力可能存在差异;(2) 在真人面孔上,幼儿对内部线索与外部

线索的面孔记忆能力相近,但对完整面孔记忆最佳;
(3) 随着年龄增长,幼儿对真人与卡通面孔记忆能力均逐渐增强。

2 研究方法

2.1 被试

选取杭州市某幼儿园大、中、小班幼儿共 87 名。根据家长填写的《4~6 岁幼儿动画片观看情况调查》问卷,保证所选取幼儿观看动画片频率相近(每日观看动画片时长的选项分别为:0.5 小时以下、0.5~1 小时、1~1.5 小时、1.5~2 小时与 2 小时以上;参与实验的幼儿每日观看动画片平均时长为 53 ± 26 min)。其中大班幼儿 29 名(男童 14 名,女童 15 名)年龄介于 6~7 岁($M = 73.90$ 个月, $SD = 3.62$),为 6 岁组;中班幼儿 29 名(男童 15 名,女童 14 名),年龄介于 5~6 岁($M = 61.45$ 个月, $SD = 3.04$),为 5 岁组;小班幼儿 29 名(男童 15 名,女童 14 名),年龄介于 4~5 岁($M = 52.31$ 个月, $SD = 3.72$),为 4 岁组。幼儿视力或矫正视力正常,均为右利手。此外,动画片观看情况调查结果显示,男童的观看时长(62 ± 27 min)长于女童(44 ± 25 min),差异边缘显著($p = 0.066$)。被试与下述提供实验材料的儿童来自不同幼儿园。

2.2 实验材料

实验材料分为真人与卡通面孔两类。真人儿童

面孔由研究者利用数码相机在杭州市某幼儿园选取 30 名女童进行拍摄,再由 70 名大学生对 30 张面孔进行吸引力、情绪效度等评分,最终选取清晰、中性、正面儿童 20 张,面孔平均年龄为 5.38 岁;卡通儿童面孔由专业卡通人物设计师参照上述选取的 20 张真人面孔一一对应地用电脑设计而成,保证图片所含信息量接近。最后由 30 名大学生采用配对选取的方式对两类面孔进行一致性评估(在多张面孔中将来自同一人的真人和卡通面孔选出配对),最终选取正确率最高的 14 对面孔(评定结果均为 100%)。

运用 Adobe Photoshop CS6 软件对上述 28 张面孔处理,每张面孔均形成三类刺激,分别为完整面孔、内部特征面孔与外部特征面孔。完整面孔即为上述 28 张面孔;内部特征面孔去除头发、耳朵等外部特征,最终所有面孔最高点到鼻尖的距离与下巴最低点到鼻尖距离一致;外部特征面孔去除面孔内部特征,且内部留白,仅剩余头发与耳朵,不保留头帘。为保证刺激图片一致性,用 Adobe Photoshop CS6 软件处理图片高度与宽度均为 640×800 ,背景白色,亮度与清晰度一致,最终产生 2(面孔类型:真人儿童面孔、卡通儿童面孔) $\times$ 3(记忆线索:完整面孔、内部特征面孔、外部特征面孔) $\times$ 14 = 84 张面孔。

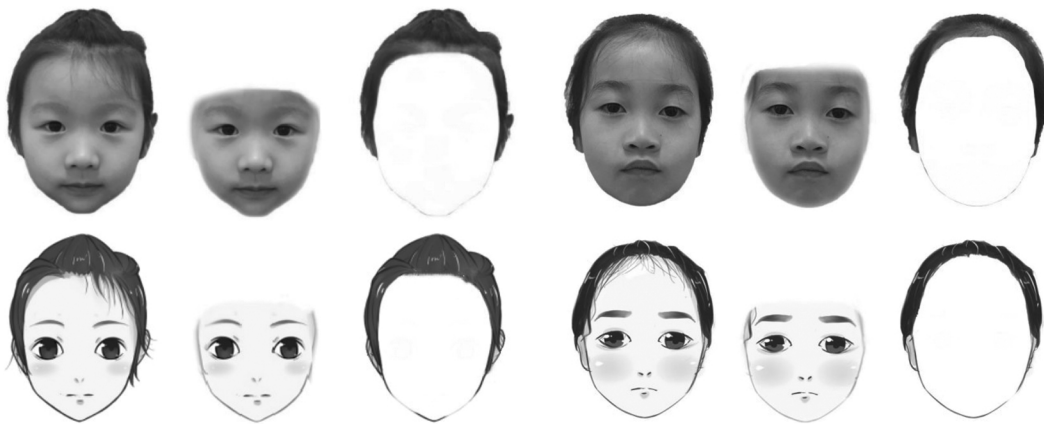


图 1 真人与卡通不同记忆线索面孔示意图(两组)
(左:完整面孔;中:内部特征面孔;右:外部特征面孔)

2.3 实验程序

采用一对一个别化施测,刺激材料由 E-prime 软件编程呈现,呈现屏幕为 13.3 英寸。因幼儿记忆容量有限,将施测程序分为 A(真人)与 B(卡通)两部分;为避免干扰,两次测试间隔 24 小时以上。随机选取一半幼儿进行 A-B 顺序测

试,另一半 B-A 顺序测试。实验采用“学习-再认”标准化范式,分为学习阶段和再认阶段。在学习阶段,主试告知幼儿:“我们要玩一个小游戏,游戏的规则是这样的:老师先给你看几张小朋友的照片,他们很特别,有的是完整的脸,而有的只有头发耳朵,还有的只有眼睛鼻子嘴巴,请

你帮我分别记住他们!”通过电脑屏幕依次呈现 6 张面孔(每种线索面孔各 2 张),每张面孔呈现时间 3s(王乾东等,2013),呈现结束后将出现卡通笑脸及大拇指。

学习结束后休息 30s,主试向幼儿讲述再认任务要求,请幼儿判断哪些面孔刚才出现过,见过的按红色圆圈(贴于 F 键);没见过的按蓝色圆圈(贴于 J 键)。再认阶段,将刚出现过的 6 张面孔与新的 6 张面孔(例如真人共有 14 张面孔材料,有 2 人面孔作为练习材料,正式实验选取 6 人面孔作为记忆材料(每种线索面孔各两张),另外 6 人面孔作为干扰材料(每种线索各两张))混合,顺序随机地逐一呈现在电脑屏幕中央,要求被试做出判断。再认阶段面孔呈现时间不受限制,直至被试做出判断后才进入下一张面孔。正式实验前,每位被试均需先完成相同的练习实验。每位幼儿完成实验的时间大约 8~10 分钟。

2.4 数据分析

运用 SPSS 21.0 统计分析软件对实验数据进行处理。以面孔再认正确率为因变量,进行 2(面孔类型:真人面孔、卡通面孔) $\times$ 3(面孔记忆线索:完整面孔、独立呈现的内部线索面孔、独立呈现的外部线索面孔) $\times$ 3(年龄:4 岁、5 岁、6 岁) $\times$ 2(性别:男童、女童)的重复测量方差分析,其中年龄、性别为组间变量。若不符合球形检验,采用 Greenhouse Geisser 法进行矫正。

3 结果与分析

3.1 实验材料区分度及难度分析

实验材料的区分度计算采用鉴别指数法,项目难度采用通过率算法,结果如下(综合 4 岁、5 岁和 6 岁三组幼儿):

表 1 记忆材料与再认(干扰)材料的难度及区分度

实验材料类型		通过率	PH (高分组)	PL (低分组)	D (区分度)
真人面孔	记忆材料	0.77	0.90	0.68	0.22
	再认(干扰)材料	0.72	0.85	0.53	0.32
卡通面孔	记忆材料	0.74	0.88	0.58	0.30
	再认(干扰)材料	0.65	0.78	0.54	0.24

由上表可见,记忆测试的难度适中,4~6 岁幼儿能较好地地区分记忆材料与再认(干扰)材料,平均正确率介于 0.65~0.77 之间。真人与卡通面孔记忆和再认(干扰)材料的区分度介于 0.22~0.32 之间。

表 2 每种条件下刺激材料的难度及区分度

呈现条件		PH(高分组)	PL(低分组)	D(区分度)
真人面孔	完整面孔	0.92	0.73	0.19
	只呈现内部特征	0.92	0.73	0.19
	只呈现外部特征	0.93	0.59	0.34
卡通面孔	完整面孔	0.79	0.67	0.12
	只呈现内部特征	0.88	0.63	0.25
	只呈现外部特征	0.98	0.44	0.54

从上表可见,刺激材料中完整面孔的区分度最低,而只呈现外部特征面孔的区分度最高;卡通面孔的区分度略高于真人面孔。

3.2 幼儿对真人与卡通面孔记忆的差异

方差分析结果显示:面孔类型与面孔记忆线索的主效应均显著,年龄主效应临界显著;面孔类型与性别、面孔类型与面孔记忆线索的交互作用均显著,年龄与面孔记忆线索的交互作用临界显著;其余主效应和交互作用均不显著。具体结果分析,详见 3.1~3.3。

面孔类型主效应显著, $F(1,338) = 5.59, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.02$,真人面孔再认正确率(0.74 ± 0.01)显著高于卡通面孔(0.69 ± 0.01), $p < 0.05$ 。性别主效应不显著,但面孔类型与性别交互作用显著, $F(1,338) = 6.64, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.02$ 。简单效应分析表明,女童对真人面孔再认正确率(0.76 ± 0.02)显著优于卡通面孔(0.66 ± 0.02), $p < 0.01$;男童对两类面孔再认无显著差异。而对卡通面孔,男童面孔再认成绩(0.73 ± 0.02)显著高于女童(0.66 ± 0.02), $p < 0.05$ (图 2)。

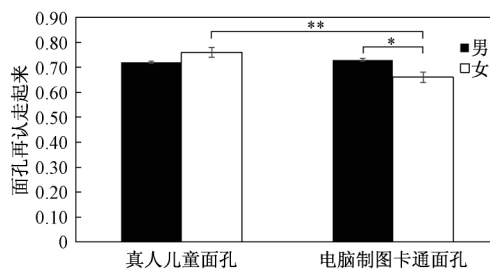


图 2 真人与卡通面孔再认正确率的性别差异

3.3 幼儿对真人与卡通面孔记忆的线索差异

面孔记忆线索主效应显著, $F(2,676) = 29.21, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.08$ 。事后检验表明,幼儿对完整面孔和独立呈现的外部线索面孔的再认正确率均显著优于独立呈现内部线索面孔($p < 0.01$),而完整面孔与独立呈现外部线索面孔间差异不显著。

面孔类型与面孔记忆线索交互作用显著, $F(1.94,656.69) = 15.27, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.04$ 。简

单效应分析显示,在真人儿童面孔再认任务下,幼儿对完整面孔的再认正确率显著优于独立呈现的外部线索面孔与内部线索面孔($p < 0.01$),且内、外部线索面孔差异不显著;而卡通面孔再认正确率,表现为独立呈现外部线索面孔显著优于完整面孔与内部线索面孔($p < 0.01$),且完整面孔正确率也显著高于内部线索面孔($p < 0.01$)(表 3)。

当呈现同一线索面孔时,不同类型面孔再认成绩差异显著。在完整面孔再认中,真人面孔再认正确率显著优于卡通面孔($p < 0.01$);对独立呈现内部线索面孔,真人面孔再认正确率也显著优于卡通面孔($p < 0.01$);而对独立呈现外部线索面孔,卡通面孔再认成绩显著优于真人面孔($p < 0.01$)(表 1)。面孔记忆线索与性别交互作用不显著。

表 3 不同记忆线索面孔再认正确率汇总表($M \pm SE$)

	完整面孔	内部线索面孔	外部线索面孔
真人面孔	0.83 ± 0.02	0.66 ± 0.03	0.73 ± 0.02
卡通面孔	0.70 ± 0.03	0.56 ± 0.03	0.83 ± 0.02

3.4 4~6 岁幼儿面孔记忆依赖线索的发展

年龄主效应边缘显著, $F(2, 338) = 2.53$, $p = 0.06$, $\eta_p^2 = 0.02$ 。6 岁组幼儿面孔再认正确率显著优于 5 岁组与 4 岁组($p < 0.05$),5 岁组与 4 岁组差异不显著(表 4)。年龄与性别交互作用不显著。

表 4 不同年龄组幼儿面孔再认正确率($M \pm SE$)

	4 岁组	5 岁组	6 岁组
面孔再认正确率	0.69 ± 0.02	0.71 ± 0.02	0.75 ± 0.02

年龄与面孔记忆线索交互作用边缘显著, $F(4, 676) = 2.05$, $p = 0.08$, $\eta_p^2 = 0.02$ 。简单效应分析显示,6 岁组幼儿对独立呈现外部线索面孔与独立呈现内部线索面孔再认正确率均显著高于 4 岁组幼儿($p < 0.05$);5 岁组正确率居中,且与 6 岁组、4 岁组差异均不显著。而对完整面孔再认,年龄差异不显著。此外,6 岁组幼儿对外部线索面孔再认正确率最高,其次完整面孔,内部线索面孔最低,且两两差异显著($p < 0.05$);5 岁组幼儿的外部线索面孔再认成绩略优于完整面孔差异不显著,但均显著高于独立呈现内部线索面孔($p < 0.01$);4 岁组完整面孔再认正确率最高,其次外部线索面孔,内部线索面孔最低,完整面孔与外部线索面孔差异不显著,但均显著高于内部线索面孔再认正确率($p < 0.01$)(图 3)。

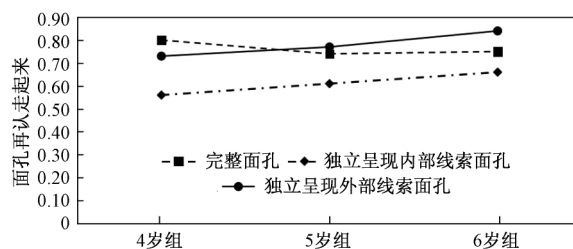


图 3 4~6 岁幼儿对不同记忆线索面孔再认的发展趋势

4 讨论

4.1 幼儿对真人面孔记忆能力优于卡通面孔

本研究采用面孔学习-再认经典范式,考察 4~6 岁幼儿对真人与卡通面孔记忆能力的差异,结果证实 4~6 岁幼儿对真人与卡通面孔的记忆能力存在差异的假设,表现为真人面孔再认正确率显著优于卡通面孔,提示幼儿对真人面孔记忆更具优势。推测这可能是由于真人面孔对个体更具社会性意义所致,导致个体在加工真人面孔时速度更快、强度更高(王玲等 2012)。此外,幼儿对真人面孔的记忆优势还可能源于丰富的真人面孔认知经验。根据《4~6 岁幼儿动画片观看情况》调查显示,在家长与教师监管下,参与此次实验的幼儿每日观看动画片平均时间不超过 1 小时;而其接触真人面孔更频繁,辨认经验更为丰富,因此可能在编码时能集中更多的注意资源。经验对面孔加工的塑造作用,在面孔辨认比较研究中也得到证实,由于埃及女士常年用围巾盖住头部(相当于覆盖了外部特征),导致埃及人的内部特征辨认能力相比英国人更优,无论对新面孔还是旧面孔均表现为“内部特征优势”,并存在跨年龄的一致性(Megreya & Bindemann 2009)。

此外,对于完整面孔与独立呈现内部线索面孔,均表现为真人面孔再认显著优于卡通面孔;而对独立呈现外部线索面孔,则是卡通面孔再认显著优于真人面孔。究其原因,卡通面孔的外部特征通常比真人面孔更具辨识度,设计上也更美化,故单独呈现时的识别易于真人面孔;而动画作品中卡通人物面孔的内部特征则较为相近,差异主要体现在构形的细微差别方面,故单独呈现时的分辨难度较真人面孔更大;对于完整面孔,如前所述可能由于真人面孔比卡通面孔更具有社会性意义,且幼儿对真人面孔接触更频繁,认知经验更丰富,故识别更为精准。

4.2 真人与卡通面孔记忆的性别差异

面孔类型与性别的交互作用分析发现,引起真人与卡通面孔记忆差异主要源于女童,女童对真人面孔的再认正确率显著高于卡通面孔,且女童真人面孔的再认能力优于男童。以往研究也证实女性的面孔记忆优势,如当面孔保留外部特征时,女性的面孔记忆能力优于男性(吕勇等 2011)。女性面孔记忆能力优于男性,可能是由于人类性别角色及行为模式的不同产生认知能力的性别差异,导致男性心理功能更偏向“事务性”,空间能力更强;而女性认知偏向“社会性”,语言、面孔认知等能力更佳(Rehman & Herlitz 2006)。女童对面孔的偏爱甚至是与生俱来的,女婴相比男婴对面孔更为关注,会更多进行目光交流,对面孔观察也更为细致(Connellan et al. 2001)。而且,真人面孔更具社会性意义,更能引起女童的加工兴趣,令其投入更多加工资源,使其对真人面孔的再认能力优于男童。

此外,本研究还发现虽男童对两类面孔记忆无差异,但男童对卡通面孔再认能力显著优于女童。赵倩等人(2013)也发现在卡通面孔加工过程中,男童比女童关键信息搜索更主动、投入更多心理资源,男童对卡通面孔具有特殊偏好。根据《4~6岁幼儿动画片观看情况调查》,男童对动画片喜欢程度更强烈,平均每天观看动画片时间更长。这提示男童相比女童更偏好卡通面孔,具有更丰富的卡通面孔识别经验,故对卡通面孔记忆能力高于女童。这种经验对男女性面孔识别能力的塑造作用也体现在玩具面孔识别中,如男童在变形金刚面孔识别上优于女童,女童则在芭比娃娃面孔识别上更优(Ryan & Gauthier 2016)。

此外,虽然当前对女性面孔再认时的自我性别偏向效应结论较为一致,即女性再认女性面孔能力更强;但对于男性被试的研究结果尚存争议,有研究指出男性存在自我性别偏向(Wright & Sladden, 2003),也有相反结论(即男性与女性均对女性面孔再认更佳)(吕勇等 2011)或男性对两类面孔再认无显著差异(Lewin & Herlitz 2002)。综上,面孔再认的性别偏向问题较为复杂,研究结论仍存在较大分歧。而本研究以女性面孔为实验材料发现:对真人面孔,女童的再认能力略高于男童,但无显著差异;对卡通面孔,男童的再认能力显著优于女童。未来可在此基础上进一步探究幼儿对男性真人与卡通面孔再认的机制,以丰富对面孔再认性别偏向的理解。

4.3 4~6岁幼儿真人与卡通面孔记忆线索的发展性特点

本研究结果证实了在真人面孔上,幼儿对内部线索与外部线索的面孔记忆能力相近,但对完整面孔记忆最佳的假设。关于陌生真人面孔记忆线索的探究,前人研究结果存在一定分歧。不同的范式、实验材料与被试面孔认知经验都可能影响其结果。本研究采用标准学习-再认范式对真人与卡通面孔记忆线索进行探究,交互作用分析显示幼儿对完整真人面孔的再认显著优于独立呈现的外部特征面孔与内部特征面孔,且独立呈现内外部特征面孔再认正确率差异不显著。故提示内外部特质均是幼儿真人面孔记忆的重要线索。该结论与以往多数研究类似,即早期幼儿面孔记忆均需内、外特征的参与。如fMRI研究显示,当外部特征与内部特征独立呈现时,梭状回面孔区均有显著反应,且人脑是对面孔内外部特征整体进行加工的(Andrews et al. 2010)。而Want等人(2003)研究发现对于陌生面孔记忆,5岁和7岁儿童均表现出“外部特征优势”,即外部特征面孔再认速度与正确率显著高于内部特征面孔。此差异可能是由于任务难度不同所致,Want等人先让被试观看完整头部运动视频3s,再呈现静态面孔图片(包括完整、内部特征、外部特征)由幼儿辨认,难度相对较大,需要更多的认知资源参与。根据“特征-结构”加工理论,幼儿更倾向于以局部特征加工方式进行面孔识别,而外部信息相比内部信息特征更鲜明,在短时间内更占优势,因此Want等人得到该结论。本实验学习与再认阶段均采用静态面孔,难度更适合幼儿辨认。

而对于卡通面孔记忆线索研究,尚未见报道。本研究发现,独立呈现外部线索面孔的再认正确率显著高于完整面孔与内部线索面孔,提示幼儿对卡通面孔记忆呈现出强烈的“外部特征优势”。该结果符合卡通设计的特点,卡通面孔造型的抽象性和简约性等本质特征决定了其面孔内部特征差异比真人面孔小;如观察与分析同一部动画作品中的卡通人物,会发现其内部特征(眼、鼻、嘴的样式等)较为相近,差异可能体现在构形的细微差别(如眼距等),而幼儿尚较难精确区分内部特征差异。如有研究提示幼儿与成人在加工外部特征上表现接近;但在空间构形上,幼儿辨认正确率显著低于成人(Mondloch et al. 2002)。同时外部特征突出也是卡通人物设计的亮点,更是引起幼儿注意的主要元素,故幼儿对面孔外部特征线索易于识别。此外,完整

面孔既包含内部特征又涵盖外部特征,相比仅呈现外部特征的卡通面孔,其信息量更多更复杂,加工难度更大,容易受内部特征干扰,故反而幼儿的再认正确率较低。因此 4~6 岁幼儿对卡通面孔记忆表现出“外部特征优势”,且存在跨年龄的一致性。

此外,本研究发现随着年龄增长,4~6 岁幼儿对真人与卡通面孔记忆能力逐渐增强,且 6 岁组再认正确率显著优于 5 岁组与 4 岁组,符合研究假设。而且年龄与面孔记忆线索的交互作用显著,分析显示 4 岁幼儿对完整面孔再认正确率最高,且与外部特征面孔均显著高于内部特征面孔;5 岁外部特征面孔略高于完整面孔,且均显著高于内部特征面孔;6 岁幼儿与 5 岁幼儿趋势相近,但外部特征正确率已显著高于完整面孔。可见随着年龄增长,4~6 岁幼儿更倾向于依赖外部特征对面孔进行记忆。类似的,Flin(1985)也发现 4 岁、6 岁组幼儿依赖外部线索(帽子)进行面孔辨认,直到 8 岁时儿童才开始依据内部特征辨认,并逐步完善。儿童对内部线索的关注度逐渐提高。内部特征相比外部特征包含更多社会性信息,随着年龄增长,社会交往经验不断累积,幼儿对内部特征加工能力也逐步提升。4~6 岁幼儿对完整面孔记忆的年龄差异不显著,可能内部特征与外部特征相互影响,导致需投入更多认知资源加工,对幼儿难度较大,使其在这一时期的发展较为缓慢。

5 结论

本研究表明,面孔类别、性别、面孔线索与年龄等因素均影响幼儿的面孔记忆。通过不同类型线索面孔刺激的比较研究,发现幼儿对真人面孔与卡通面孔的记忆模式存在差异,对真人面孔记忆需内部、外部线索共同参与,而对卡通面孔记忆则具有明显的外部线索优势。性别因素也显著影响幼儿的面孔记忆,表现为女童对真人面孔的记忆能力优于卡通面孔,而男童对卡通面孔的记忆能力优于女童。此外,幼儿面孔记忆在 4~6 岁间呈发展性变化,对外部线索与内部线索面孔的记忆能力均不断提高。对真人面孔与卡通面孔记忆线索的比较研究,有助于深入揭示儿童的面孔认知机制。

参考文献:

- Andrews, T. J., Davies-thompson, J., Kingstone, A., & Young, A. W. (2010). Internal and external features of the face are represented holistically in face-selective regions of visual cortex. *Journal of Neuro-*

science, 30(9), 3544–3552.

- Bartrip, J., Morton, J., & Schonen, S. D. (2001). Responses to mother's face in 3-week to 5-month-old infants. *British Journal of Developmental Psychology*, 19(2), 219–232.
- Bonner, L., & Burton, M. (2004). 7-11-year-old children show an advantage for matching and recognizing the internal features of familiar faces: Evidence against a developmental shift. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 57(6), 1019–1029.
- Bushnell, I. W. R., Sai, F., & Mullin, J. T. (1989). Neonatal recognition of the mother's face. *British Journal of Developmental Psychology*, 7(1), 3–15.
- Campbell, R., & Tuck, M. (1995). Recognition of parts of famous-face photographs by children: An experimental note. *Perception*, 24(4), 451–456.
- Chen, H., Russell, R., Nakayama, K., & Livingstone, M. (2010). Crossing the 'uncanny valley': Adaptation to cartoon faces can influence perception of human faces. *Perception*, 39(3), 378–386.
- Clutterbuck, R., & Johnston, R. A. (2002). Exploring levels of face familiarity by using an indirect face-matching measure. *Perception*, 31(8), 985–994.
- Clutterbuck, R., & Johnston, R. A. (2004). Demonstrating the acquired familiarity of faces by using a gender-decision task. *Perception*, 33(2), 159–168.
- Clutterbuck, R., & Johnston, R. A. (2005). Demonstrating how unfamiliar faces become familiar using a face matching task. *European Journal of Cognitive Psychology*, 17(1), 97–116.
- Connellan, J., Baron-cohen, S., Wheelwright, S., Batki, A., & Ahluwalia, J. (2001). Sex differences in human neonatal social perception. *Infant Behavior and Development*, 23(1), 113–118.
- Diamond, R., & Carey, S. (1977). Developmental changes in the representation of faces. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23(1), 1–22.
- Ellis, H. D., Shepherd, J. W., & Davies, G. M. (1979). Identification of familiar and unfamiliar faces from internal and external features: Some implications for theories of face recognition. *Perception*, 8(4), 431–439.
- Flin, R. H. (1985). Development of face recognition: An encoding switch? *British Journal of Psychology*, 76(1), 123–134.
- Freire, A., & Lee, K. (2001). Face recognition in 4-to 7-year-olds: Processing of configural, featural, and paraphernalia information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80(4), 347–371.
- Geldart, S., Maurer, D., & Henderson, H. (2016). Effects of the height of the internal features of faces on adults' aesthetic ratings and 5-month-olds' looking times. *Perception*, 21(3), 361–374.
- Gilad-Gutnick, S., Harmatz, E. S., Yovel, G., & Sinha, P. (2011). Recognizing facial slivers. *Journal of Vision*, 11(11), 667–677.
- Haan, E. H. F. D., & Kollenburg, E. N. M. (2005). Lateralised processing of the internal and the external facial features of personally familiar and unfamiliar faces: A visual half-field study. *Cognitive Processing*, 6(3), 189–195.
- Johnston, R. A., & Edmonds, A. J. (2009). Familiar and unfamiliar

- face recognition: A review. *Memory*, 17(5), 577–596.
- Kramer, R. S. S., Manesi, Z., Towler, A., Reynolds, M. G., & Burton, A. M. (2018). Familiarity and within-person facial variability: The importance of the internal and external features. *Perception*, 47(1), 3–15.
- Lewin, C., & Herlitz, A. (2002). Sex differences in face recognition—women's faces make the difference. *Brain and Cognition*, 50(1), 121–128.
- Mar, R. A., Kelley, W. M., Heatherton, T. F., & Macrae, C. N. (2007). Detecting agency from the biological motion of veridical vs animated agents. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2(3), 199–205.
- Megreya, A. M., & Bindemann, M. (2009). Revisiting the processing of internal and external features of unfamiliar faces: The headscarf effect. *Perception*, 38(12), 1831–1848.
- Miyahara, M., Bray, A., Tsujii, M., Fujita, C., & Sugiyama, T. (2007). Reaction time of facial affect recognition in asperger's disorder for cartoon and real, static and moving faces. *Child Psychiatry and Human Development*, 38(2), 121–134.
- Mondloch, C. J., Grand, R. L., & Maurer, D. (2002). Configural face processing develops more slowly than featural face processing. *Perception*, 31(5), 553–566.
- O'Donnell, C., & Bruce, V. (2001). Familiarisation with faces selectively enhances sensitivity to changes made to the eyes. *Perception*, 30(6), 755–764.
- Olivares, E. I., & Iglesias, J. (2010). Brain potential correlates of the “internal features advantage” in face recognition. *Biological Psychology*, 83(2), 133–142.
- Pascalis, O., Schonen, S. D., Morton, J., Deruelle, C., & Fabre-Grenet, M. (1995). Mother's face recognition by neonates: A replication and an extension. *Infant Behavior and Development*, 18(1), 79–85.
- Rehman, J., & Herlitz, A. (2007). Women remember more faces than men do. *Acta Psychologica*, 124(3), 344–355.
- Rosset, D. B., Rondan, C., Fonseca, D. D., Santos, A., Assouline, B., & Deruelle, C. (2008). Typical emotion processing for cartoon but not for real faces in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5), 919–925.
- Ryan, K. F., & Gauthier, I. (2016). Gender differences in recognition of toy faces suggest a contribution of experience. *Vision Research*, 129(12), 69–76.
- Tong, F., Nakayama, K., Moscovitch, M., Weinrib, O., & Kanwisher, N. (2000). Response properties of the human fusiform face area. *Cognitive Neuropsychology*, 17(1), 257–279.
- Turati, C., Macchi, C. V., Simion, F., & Leo, I. (2006). Newborns' face recognition: Role of inner and outer facial features. *Child Development*, 77(2), 297–311.
- Want, S. C., Pascalis, O., Coleman, M., & Blades, M. (2003). Recognizing people from the inner or outer parts of their faces: Developmental data concerning ‘unfamiliar’ faces. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 125–135.
- Wright, D. B., & Sladden, B. (2003). An own gender bias and the importance of hair in face recognition. *Acta Psychologica*, 114(1), 101–114.
- Young, A. W., Hay, D. C., Mcweeny, K. H., Flude, B. M., & Ellis, A. W. (1985). Matching familiar and unfamiliar faces on internal and external features. *Perception*, 14(6), 737–746.
- 程蕾. (2012). 5.7.9 岁儿童自我面孔的认知发展特点(博士学位论文). 西南大学, 重庆.
- 韩世辉, 蒋毅, 许晓婧, Humphreys, G. W. (2007). 儿童观看卡通片激活内侧前额皮层. *科学通报*, 52(19), 2283–2286.
- 吕勇, 刘亚平, 罗跃嘉. (2011). 记忆面孔, 男女有别: 关于面孔再认性别差异的行为与 ERP 研究. *科学通报*, 56(14), 1112–1123.
- 陆卫红, 葛列众, 李宏汀. (2004). 面孔认知的事件相关电位研究进展. *人类工效学*, 10(2), 26–28.
- 倪瑞凤. (2013). 动画片对儿童情感品质影响的研究(硕士学位论文). 南京师范大学.
- 王玲, 王静梅, 王军利, 卢英俊. (2012). 卡通面孔与真实面孔识别的 ERP 比较研究. *心理研究*, 5(5), 19–28.
- 王乾东, 胡超, 傅根跃. (2013). 幼儿面孔加工异族效应的眼动研究. *心理学报*, 45(2), 169–178.
- 王哲, 葛列众, 袁中庆. (2010). 5 岁儿童对熟悉面孔的特征信息识别. *心理科学*, 33(1), 122–125.
- 赵倩, 王静梅, 徐侃鸿, 卢英俊. (2013). 不同任务情境中 5~6 岁儿童卡通面孔加工的眼动研究. *心理发展与教育*, 29(5), 457–465.

The Effect of Face Clues on Real and Cartoon Face Memory of 4 ~ 6-year-olds

ZHENG Chenye^{1 2} HUANG Yan^{1 4} WANG Jingmei^{1 3} JIANG Cundui⁵ LU Yingjun^{1 3}

(1. Institute of Child Study , Zhejiang Normal University , Hangzhou 310012; 2. Zhejiang Beishan Kindergarten , Hangzhou 310000;

3. Lab of Developmental Cognitive Neuroscience , Hangzhou College for Preschool Education , Zhejiang

Normal University , Hangzhou 310012; 4. Shaoxing Qiujin Middle School , Shaoxing 312000;

5. Hangzhou Binjiang District Platinum Coast Preschool Education Group , Hangzhou 310000)

Abstract: A comparative study of memory clues between real face and cartoon face can deepen the understanding of children's face recognition mechanism. With paradigm of learning-recognition and stimuli of internal-clue-face , external-clue-face and whole face , the effect of clues on preschoolers' real and cartoon face memory was explored in the present study. The results showed that: (1) females' real face recognition was significantly better than cartoon face recognition; (2) males' cartoon face recognition was better than females' ; (3) for real face , recognition of whole face was significantly better than internal-clue-face and external-clue-face; for cartoon face , recognition of external-clue-face was best , followed by whole face and then internal-clue-face; (4) recognition of external-clue-face and internal-clue-face increased by age , and 6-year-olds' were significantly better than 4-year-olds' . To sum up , there was difference in children's memory pattern of real face and cartoon face; face category , gender , face clue and age all influence preschoolers' face memory.

Key words: preschooler; real face; cartoon face; face clue; face memory

汉语高功能自闭症儿童代词加工: 利用提及顺序和重读线索的表现^{*}

王 菡¹ 俞稼钰² 梁丹丹²

(1. 武汉市武昌区中华路小学, 武汉 430060; 2. 南京师范大学文学院, 南京 210000)

摘 要: 采用句子理解任务分别探究了 5~7 岁的汉语高功能自闭症儿童在单独提及顺序线索、提及顺序线索和重读线索共现两种条件下代词加工的表现。研究结果表明, 汉语高功能自闭症儿童不像智商和工作记忆广度匹配的同龄典型发展儿童一样能够单独利用提及顺序线索加工代词, 即倾向于选择首先提及的实体作为代词的指称对象, 而表现为随机选择代词所指。当提及顺序线索和重读线索共现时, 典型发展儿童在两条线索一致和冲突时都倾向于依靠重读线索加工代词, 而汉语高功能自闭症儿童对两条线索都不敏感, 表现为随机选择代词所指。这表明 5~7 岁的汉语高功能儿童不能够利用这两条线索加工代词, 在利用语篇突显性线索加工代词方面存在困难。

关键词: 汉语高功能自闭症儿童; 代词加工; 提及顺序; 重读

分类号: B844

1 引言

代词是具有替代和指示作用的词, 一般包括人称代词、指示代词和疑问代词三类 (邵敬敏, 2007)。代词主要用于指称话语中已经提及的实体, 继续先前的话题, 从而保持语篇的连贯性 (Swaab et al., 2004)。在口语交际过程中要正确理解说话人传递的信息, 听话人必须快速准确地找到代词在当前语境中指称的实体, 这一过程就是代词加工。代词加工是儿童语言习得过程中必须掌握的语用技能。

日常交际中存在语境中有多个潜在指称对象的情况, 听话人需要借助多种线索明确代词所指。前人研究表明代词通常指称语篇交际者心理模型中最突显的实体 (Ariel, 1990; Arnold, 1998; Gundel et al., 1993; Stevenson et al., 1994)。语篇中首先提及的实体和被重读的实体的突显程度都较高 (Balogh, 2003; Gernsbacher & Hargreaves, 1988; Itzhak & Baum, 2015; 陈伟英等, 2013; 缪小春, 1996)。首先提及的实体更倾向于在接下来的话语中再度提及, 而代词的功能就是指称重复提及的实体, 继续先前的话题。因此, 听话人在加工代词时会倾向于选择首次提及的实体作为代词的指称对象。3~5 岁的典型发展儿童 (typically developing chil-

dren, TD 儿童) 就能够利用提及顺序线索明确代词的指称对象 (Hartshorne et al., 2015; Song, 2004; Song & Fisher, 2005, 2007)。同样, 重读也能够提升实体在语篇中的突显性, 如“他在看书。”重读“他”时突显了动作发出者, 重读“书”时则突显了动作接受者。前人研究指出在口语交际过程中, 说话人会重读代词潜在指称对象, 提高该实体在听话人语篇表征中的突显性, 促使听话人将被重读的实体理解为代词的所指 (Balogh, 2003; Itzhak & Baum, 2015; 郑波等, 2002)。

自闭症谱系障碍 (autism spectrum disorder, ASD) 被定义为一系列的神经发育障碍, 其核心损伤在于社会交往障碍、狭窄兴趣和重复刻板行为 (American Psychiatric Association, 2013)。ASD 群体内部的认知水平和语言能力差异较大, 其中高功能自闭症 (high functioning autism, HFA) 群体的认知能力相对完好, 其语言加工的困难主要表现在语用方面。大量研究文献显示, ASD 儿童在产出和理解代词方面存在困难, 具体表现为 ASD 儿童在叙述中较少使用代词去保持语篇的连贯性, 且常常用第二人称代词指称自己或用第一人称代词指称会话的对方 (Arnold et al., 2009; Brehme, 2014; Colle et al., 2008; Lombardo & Baron-Cohen, 2010)。同

^{*} 基金项目: 国家社科基金重点项目 (16AYY006); 江苏高校优势学科建设工程资助项目 (A Project Funded by the Priority Academic Program Development of Jiangsu Higher Education Institutions)。

通讯作者: 梁丹丹, E-mail: ldd233@sina.com

时,该人群产出的代词常常没有明确的指称对象 (Novogrodsky, 2013)。考察 ASD 儿童代词加工能力的研究中,Edelson (2011) 探究了重读代词是否会影响 ASD 儿童的代词理解表现。实验结果表明,ASD 儿童和 TD 儿童的表现无显著差异,研究推论 ASD 儿童代词理解可能不存在缺陷。然而,参与该研究的 ASD 被试年龄上至 17 岁,下至 5 岁,年龄跨度过大,且在年龄和言语智商方面与 TD 儿童差异显著,因而该结果可能不能准确反映 ASD 儿童代词加工的表现。李伟亚 (2009) 采用阅读理解任务考察了 11~17 岁汉语 ASD 青少年加工代词的能力。结果显示,ASD 青少年主要通过语义线索来加工代词,并且在代词的指称对象选择中表现出显著的近因效应。然而,参与该研究的被试数量较少,未与典型发展人群对比,且实验任务难度较高,研究结果的可靠性不能令人信服。针对 5~8 岁希腊语 HFA 儿童开展的研究则表明,他们在代词加工方面存在一定的困难,表现为可能无法识别语篇中突显的实体,或是不明白代词用于指称先前语篇中突显的实体 (Terz et al., 2016)。

整体上看,现有针对 ASD 人群开展的代词加工研究较为缺乏,且多数研究中 ASD 被试的认知水平存在较大差异。本研究将对汉语 HFA 人群开展代词加工研究,考虑到代词加工受多重因素影响,本研究主要探究提及顺序线索和重读线索的作用。提及顺序线索是指代词加工中,理解者倾向于将代词理解为前文首个提及的实体,而多数情况下,语篇中首个提及的实体同时为句子的主语,如“小强打了小明,然后 tā 打了小刚。”中“小强”既是首个提及的实体,又是该句主语。在这种情况下,如果听话人选择了“小强”作为代词所指,既可能是因为“小强”被首个提及,也可能是因为“小强”的主语地位。本研究为排除主语位置带来的影响,将可能成为代词指称对象的两个实体均放在主语位置,且保持语义角色相同,即两个实体只在提及顺序上存在差异,如“小明和小刚在操场,tā 在踢足球。”。该类句子有歧义,代词可以指向两个实体中的任何一个而不违法句法规则,因而更为适用于考察单独提及顺序线索的表现。

针对儿童开展的利用重读线索明确代词所指的研究均重读代词,旨在考察儿童是否会像成人一样,在重读代词时做出与不重读时相反的指称对象选择 (Kerzoy, 1991; Maratsos, 1973; Solan, 1980)。如“小军批评了小刚,因为 tā 不能自控。”

中当代词“他”被重读时,听话人是否会做出不被重读时不同的代词所指选择。但逻辑重音可以被赋予句子的任何一个成分,并由此表达说话人不同的意图,名词也可以被重读。当说话人产出“小明和小刚在操场,tā 在踢足球。”时重读“小明”,表明“小明”更可能成为代词的指称对象,重读“小刚”时,则可能“小刚”会成为代词的指称对象。目前尚未见研究考察重读代词潜在指称对象时儿童加工代词的表现。当存在一个以上的潜在指称对象时,重读其中不同的对象应该会对代词加工产生影响,因而很有必要考察重读潜在指称对象情况下,儿童代词加工的表现。

前人研究表明,4~6 岁的 TD 儿童在理解代词时更倾向于利用语篇突显性信息 (Van Rij et al., 2016)。为了考察 HFA 儿童的代词加工能力是否达到正常发展水平,本研究将被试年龄定在 6 岁前后,即选取了 5~7 岁的 HFA 儿童作为本研究的被试,并选取了生理年龄、语言能力、认知水平和言语工作记忆广度相匹配的 TD 儿童作为控制组。实验材料为由两个分句构成的连贯语篇,两个句子保持同一个话题,第二个分句是对第一个分句的进一步阐述。由于在任何条件下都无法避免提及顺序线索的影响,本研究在实验一中考察汉语 HFA 儿童是否能够利用单独提及顺序线索加工代词,并将实验一的结果作为实验二考察重读潜在指称对象线索的基线条件。在实验一中,假设 HFA 儿童和 TD 儿童都会倾向于选择首个提及的实体作为代词的所指;在实验二中,当重读线索和提及顺序线索一致时,假设 HFA 儿童和 TD 儿童倾向于选择被重读的实体为代词的所指;当重读线索和提及顺序线索不一致时,假设 HFA 儿童和 TD 儿童仍就倾向于选择被重读的实体为代词的所指。

2 实验一:单独提及顺序线索条件下的代词加工

2.1 被试

在青岛以琳自闭症学校特教老师的帮助下,本研究初步确定 50 名认知水平较高、无明显行为问题的 ASD 儿童作为备选。参与实验的 ASD 儿童均由医院诊断为患有自闭症谱系障碍。随后,采用韦氏智力量表(第三版)测量了 ASD 儿童的言语智商、操作智商和总智商,共筛选出三项智商得分均高于 100 分的 HFA 儿童 28 名。在实验过程中,又删除 10 名 HFA 儿童的数据,原因如下:

(1) 未通过词汇量水平测验 3 名; (2) 实验过程中因注意力缺陷和情绪问题, 未完成所有实验项目 3 名; (3) 正确率为极端情况 4 名。最终保留 18 名 HFA 儿童的数据。

实验共设置两组被试, HFA 儿童和 TD 儿童, 每组 18 人, 均为男性。HFA 儿童的平均年龄为 71.11 个月, TD 儿童的平均年龄为 71.02 个月。TD 儿童被试来自普通幼儿园, 均无自闭症谱系障碍和其他发展性疾病病史。所有被试为汉语母语者, 无听力和视觉障碍。儿童经监护人和学校教师许可后参与实验。

由于言语工作记忆会对代词加工产生影响 (Nieuwland & van Berkum, 2006), 本研究匹配了 HFA 儿童和 TD 儿童在言语工作记忆任务中的表现。综上, TD 儿童与 HFA 儿童在性别、生理年龄、总智商、言语智商、操作智商以及言语工作记忆广度五项标准上进行了匹配, 具体信息见表 1。

表 1 HFA 儿童与 TD 儿童信息匹配情况

匹配项	HFA 儿童	TD 儿童
生理年龄(月)	71.11 (6.66)	71.02 (5.07)
言语智商	105.33 (12.82)	106.00 (8.04)
操作智商	101.61 (14.06)	108.06 (8.26)
总智商	103.67 (14.03)	107.00 (7.99)
言语工作记忆广度	11.28 (2.71)	11.61 (2.54)

注: 表格内显示数据为均值, 括号内显示数据为标准差, 下同。

独立样本 t 检验结果显示: 两组被试生理年龄无显著差异 $t(17) = 0.05$ $p = 0.96$; 两组被试言语智商得分无显著差异 $t(17) = -0.19$ $p = 0.85$; 两组被试操作智商得分无显著差异 $t(17) = -1.68$, $p = 0.11$; 两组被试总智商无显著差异 $t(17) = -0.88$ $p = 0.39$; 两组被试言语工作记忆广度无显著差异 $t(17) = -0.38$ $p = 0.71$ 。

2.2 材料

实验材料由两个分句构成, 第一个分句用连词“和”连接两个实体。第一个实体(简称 NP₁) 和第二个实体(简称 NP₂) 为并列关系, 词汇特征、句法角色和语义角色完全相同, 仅在提及顺序上有先后之分。第二个分句由代词做主语, 描述某一实体正在进行或已经完成某一动作。填充材料和实验材料形式相同, 但第二个句子不出现代词, 而是以名词作为主语。实验项和填充项各 10 个, 一共 20 个。实验材料示例见表 2。所有的实验材料由普通话水平一级的汉语母语者以自然的语调和语速朗读, 使用 Audition 17.0 软件录音。

表 2 实验一材料示例

	实验材料	问题
实验项	小明和小刚在操场, tā 在踢足球。	tā 是谁?
填充项	小明和小刚在操场, 小明在踢足球。	小明在哪里?

2.3 程序

本研究采用迫选任务。被试听完音频材料后回答主试对代词指称对象的提问。主试为熟知实验流程的成人, 拥有相关儿童实验经验。实验在安静的教室内进行, 每次由一名主试对一名儿童进行测试。主试首先介绍实验材料中涉及的四个人物, 并告知被试实验要求和程序。实验前进行两个练习项, 确保被试理解实验要求。随后, 主试播放实验材料的音频。针对实验句, 主试提问“tā 是谁?”, 若被试无反应, 可结合实验材料进一步询问, 如“谁在踢足球?”由于本实验中代词的理解存在歧义, 儿童可能会回答两个答案都可以, 这时主试可提醒“只能选择一个, 你觉得哪一个更合适呢?”。针对填充句, 主试询问记忆性问题, 如第一个分句中提及的地点。主试不向被试提供任何关于回答正误的反馈。

2.4 结果

HFA 儿童和 TD 儿童利用提及顺序线索加工代词的表现如表 3 和图 1 所示。

表 3 HFA 儿童组和 TD 儿童组利用提及顺序线索加工代词的表现 (%)

	HFA 儿童	TD 儿童
选择 NP ₁	54.44 (0.296)	73.33 (0.261)

考虑到本实验中 10 项实验句形式相同, 被试的正确率可能集中呈现为 100% 或 0% 两个极端数据, 导致两组被试数据不符合正态分布。在进一步分析数据之前, 首先使用单样本 K-S 检验数据是否符合正态分布。HFA 儿童组: $K-S = 0.73$ $p = 0.67$, 表明 HFA 儿童组数据符合正态分布; TD 儿童组: $K-S = 0.66$ $p = 0.77$, 表明 TD 儿童组数据符合正态分布。

独立样本 t 检验结果显示: $t(17) = -2.03$ $p = 0.05$, 表明 HFA 儿童组和 TD 儿童组利用提及顺序线索加工代词的表现存在显著差异。单样本 t 检验比较了被试选择 NP₁ 的与随机水平(50%) 的差异。结果显示, HFA 儿童选择 NP₁ 的比率与随机水平无显著差异 $t(17) = 0.64$ $p = 0.53$ 。然而, TD 儿童选择 NP₁ 的比率显著高于随机水平 $t(17) = 3.79$, $p = 0.001$, 这表明 TD 儿童表现出倾向于选择 NP₁ 为代词所指。

3 实验二: 提及顺序线索和重读线索共现条件下的代词加工

实验二考察了提及顺序线索和重读线索共现条件下被试儿童的代词加工表现。本研究首先随机选取了 20 名汉语成人作为被试,考察了重读指称对象是否影响听话人加工代词。结果显示,成人倾向于选择被重读的词语为代词的指称对象。

3.1 被试

参与实验二的被试与实验一相同。

3.2 材料

实验二的材料在实验一的基础上编制,句式和编制要求都与实验一相同。实验句分为两种条件:重读 NP₁ 和重读 NP₂。重读 NP₁ 条件下,重读线索和提及顺序线索作用一致,共同促进被试的代词加工;重读 NP₂ 条件下,重读线索和提及顺序线索产生冲突,可以考察被试儿童更倾向于使用哪种线索。每种重读条件的实验句为 10 句,共 20 句。示例详见表 4。

表 4 实验二材料示例

	实验材料	问题
重读 NP ₁	小明和小刚在教室, 小明 擦了黑板。	tā 是谁?
重读 NP ₂	小兰和小红在公园, 小红 在做早操。	tā 是谁?
填充项	小明和小刚在教室, 小明擦了黑板。 小明在哪里?	

注: 加粗标识重读。

3.3 程序

实验程序和实验一类似。所有被试必须先完成实验一再进行实验二。被试首先进行两个练习项,分别为重读 NP₁ 和重读 NP₂。全部实验结束后,为确定被试在知觉重读音节方面不存在缺陷,主试连续播放重音位置不同和无重音的句子录音,要求被试模仿,并询问被试句子有何不同,结果表明所有被试儿童都能进行相对准确的模仿。

3.4 结果

提及顺序线索和重读线索共现条件下,被试儿童选择被重读的 NP 为代词所指的比率如表 5 和图 1 所示。

表 5 HFA 儿童与 TD 儿童在提及顺序和重读线索共现条件下加工代词的表现 (%)

	HFA 儿童	TD 儿童
重读 NP ₁	49.44 (0.23)	74.44 (0.24)
重读 NP ₂	58.33 (0.21)	65.00 (0.29)
总计	53.90 (0.11)	69.70 (0.12)

对被试在不同重读位置情况下的选择反应进行 2 (被试类型: HFA 儿童和 TD 儿童) × 2 (重音位置: 重读 NP₁ 和重读 NP₂) 重复测量方差分析。结果显示,组别主效应极其显著, $F(1, 34) = 16.67$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.33$, HFA 儿童组选择被重读的 NP 的比率显著低于 TD 儿童组;重读位置主效应不显著, $F(1, 34) = 0.002$, $p = 0.97$ 。组别和重音交互效应不显著, $F(1, 34) = 1.65$, $p = 0.21$ 。

使用单样本 t 检验比较两组被试选择被重读实体的比率与随机水平 (50%) 的差异。结果显示, TD 儿童在重读 NP₁ 条件下选择 NP₁ 为代词所指的比率显著高于随机水平, $t(17) = 4.27$, $p = 0.001$; TD 儿童在重读 NP₂ 条件下选择 NP₂ 为代词所指的比率显著高于随机水平, $t(17) = 2.23$, $p = 0.04$; TD 儿童被试在实验二中选择被重读的 NP 为代词所指的比率显著高于随机水平, $t(17) = 6.94$, $p < 0.001$ 。上述结果表明 TD 儿童倾向于选择被重读的 NP 作为代词的指称对象。

HFA 儿童在重读 NP₁ 条件下选择 NP₁ 为代词所指的比率与随机水平无显著差异, $t(17) = 0.10$, $p = 0.92$; HFA 儿童在重读 NP₂ 条件下选择 NP₂ 为代词所指的比率与随机水平无显著差异, $t(17) = 1.67$, $p = 0.11$; HFA 儿童在实验二中选择被重读的 NP 为代词所指的比率与随机水平无显著差异, $t(17) = 1.48$, $p = 0.1$ 。这结果表明 HFA 儿童对重读线索不敏感,无法利用重读线索明确代词所指。

在重读 NP₂ 的情况下,提及顺序和重读线索存在冲突, HFA 儿童在该条件下选择 NP₂ 为代词所指的比率与随机水平无显著差异,而 TD 儿童选择 NP₂ 为代词所指的比率显著高于随机水平。这表明了当提及顺序和重音线索存在冲突时, TD 儿童倾向于利用重读线索,而 HFA 儿童则不存在选择的倾向。

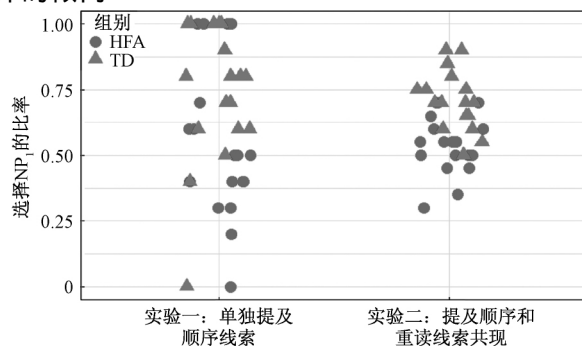


图 1 HFA 儿童和 TD 儿童的代词加工表现

4 讨论与分析

4.1 汉语 HFA 儿童不能利用提及顺序线索进行代词加工

实验一考察了被试儿童能否利用单独提及顺序线索明确代词的指称对象。实验一的结果表明 5~7 岁汉语 HFA 儿童不能利用单独提及顺序线索明确代词所指, 具体表现为倾向于随机选择两个可能的实体作为代词的所指。而同龄的 TD 儿童在加工代词时利用了提及顺序线索, 具体表现为倾向于选择首次提及的实体作为代词的所指。

本研究中 5~7 岁的 TD 儿童的表现表明了首次提及的实体更倾向于成为代词所指。语篇突显性理论认为, 代词通常指称心理表征中最突显的实体。从语言表达的经济原则出发, 当某一实体处于注意力的焦点并具有较高的突显性时, 说者会选择使用缩减的语言形式, 即代词指称该实体。这符合 Grice (1975) 会话合作原则中量的准则, 即说话人提供的信息量应当满足当前交际的需求但又不能超过必需的量。使用重复的名词指称先前已经提及的, 并处于突显地位的实体会违反量的准则, 导致听话人加工困难。听话人在假设说者遵循合作原则的前提下, 会将代词理解为突显性最高的实体。依据语篇表征构建理论 (Gernsbacher & Hargreaves, 1988) 听话人在加工语篇过程中, 要不断将新的信息整合到现有的心理表征上。首个提及的实体则是语篇构建的基础, 在听话人的心理表征中处于优势地位。因此, 首个被提及的实体处于注意力的焦点, 比其他实体更加突显, 在后续语篇中更倾向于以代词形式实现。

儿童明确首个提及的实体在后续语篇中更可能以代词形式出现是以大量言语输入为基础的, 即利用提及顺序线索加工代词需要听话人具备一定的语言经验 (Arnold, 2001)。儿童需要借助大量的言语输入材料以明确语篇中首先提及的实体在接下来的话语中重复出现的可能性较高, 并习得代词一般用于指称重复指称的实体的功能, 才能最终建立提及顺序线索和代词的关联。本研究中 HFA 儿童表现出不能够利用提及顺序线索, 随机选择两个可能的实体作为代词指称对象。这可能是由于 HFA 儿童在交际和语用方面的存在困难, 缺乏充分的言语输入以建立这种关联, 因而难以利用提及顺序线索选择语篇中首次提及实体为代词的指称对象。同时, Hartshorne 等人 (2015) 指出和成人相比, 后提及的

实体对于语用技能发展不完善的儿童来说可能更容易被激活。HFA 儿童可能难以抑制最近提及实体的活跃状态, 去重新激活先前提及的实体, 也就无法利用提及顺序线索加工代词。

4.2 汉语 HFA 儿童不能利用重读线索进行代词加工

实验二考察了提及顺序和重读线索共现情况下, 被试儿童的代词加工表现。当提及顺序线索和重读线索一致时, 5~7 岁的 TD 儿童表现为倾向于选择被重读的实体为代词所指, 而 HFA 儿童表现为随机选择两个实体作为代词所指; 当提及顺序线索和重读线索不一致时, TD 儿童仍旧表现为倾向于选择被重读的实体为代词所指, HFA 儿童对两种线索都不敏感, 仍旧随机选择两个实体作为代词所指。

本研究中 TD 儿童及前人研究中成人被试的表现均表明了被重读的实体更倾向于成为代词的指称对象。基于语篇突显性理论, 本研究假设: 被重读代词的某一潜在指称对象是说话人意图强调的对象, 表明说话人暗示了听话人该实体需要成为关注的焦点, 提高了该实体在听话人心理表征中的突显性, 明确了该实体在更可能在后续的语篇中以代词的形式再度出现。郑波等人 (2002) 指出, 在特定的语境中, 说话人在发音过程时会自觉或不自觉地运用语音手段提供解歧信息。例如, 为了促进听话人对歧义代词的理解, 说话人常常会重读自己意图所指的实体, 引导听者选择该实体作为代词的指称对象。

当提及顺序和重读线索发生冲突时, TD 儿童表现为倾向于依靠重读线索选择代词的指称对象, 这表明了被重读的实体在语篇中的突显程度要高于首次提及的实体。这可能与提及顺序线索本身的可靠性有关。提及顺序线索不是绝对的规则, 而是对实体成为代词指称对象概率性的提示。Arnold (1998) 认为提及顺序线索只有在以下情况中才发挥重要作用: (1) 代词的理解存在歧义, 缺乏其他强指向性线索, 如词汇线索和语义线索; (2) 句子较为复杂, 难以使用语用推理去确定代词所指。而儿童首先会从高度可信的资源获得信息, 之后才依赖可能性的信息 (Snedeker & Trueswell, 2004)。因此, 当更为外显的重读线索出现时, 听话人将倾向于依据重读线索选择代词的指称对象。

汉语 HFA 儿童在实验二中的表现与研究假设相反, 他们无法像 TD 儿童和成人一样利用重读线索明确代词的指称对象。然而, HFA 儿童在实验后的重音模仿产出任务中表现较好, 这表明该人群在

听觉层面感知重音不存在困难。因此,本研究认为 5~7 岁的汉语 HFA 儿童在实验二中表现较差的原因在于未能理解说话人重读指称对象的意图,即无法理解重读的功能。前人研究指出该人群在重读理解方面存在困难。Peppé 等人(2007)测评了 6~14 岁 HFA 儿童的韵律能力,实验结果表明 HFA 儿童在焦点(由相对重音标识)理解任务中的表现显著差于年龄和言语智商匹配的 TD 儿童。Järvinen-Pasley 等人(2008)针对 717 岁 ASD 儿童的理解性韵律能力的研究结果也表明该人群在重音理解任务中的表现较差。本研究中的 HFA 儿童可能由于不能够理解说话人重读实体的意图,无法建立被重读的指称对象和代词之间的联系,因而无法利用该线索明确代词的指称对象,与前人研究结果相符。

综合实验一和实验二的结果,本研究结果显示 5~7 岁的汉语 TD 儿童能够利用提及顺序线索和重读线索明确语篇中的实体在表层结构上突显性,从而明确代词所指,但生理年龄、认知水平和语言能力匹配的 HFA 儿童则对这两条线索不敏感,无法利用语篇突显性线索加工代词,即 5~7 岁的汉语 HFA 儿童代词加工存在一定的损伤。该人群可能无法准确评估实体在心理表征中的突显性,没有掌握代词与指称对象认知地位之间的对应关系,因而不能利用本研究中考察的提及顺序线索和重读线索确定代词所指。

4.3 研究启示及不足

本研究结果可为 HFA 儿童的语言干预提供启示。实验结果表明,HFA 儿童的代词加工过程中对提及顺序和重读两种线索均不敏感,因而可以借助名词重现帮助 HFA 儿童建立适切的语篇表征,再逐步过渡到代词回指的语篇环境。依据实验一的实验结果,参考本文的实验材料,课程可按照如下思路设计干预材料:由“小明和小刚在操场玩,小明在踢足球”形式的句子逐渐向“小明和小刚在操场玩,他在踢足球”等形式的句子过渡。其次,依据实验二的研究结果,课程可按照如下思路设计干预材料:由“小明和小刚在操场玩,小明在踢足球”、“小明和小刚在操场玩,小刚在踢足球。”形式的句子,向“小明和小刚在操场玩,小明在踢足球”、“小明和小刚在操场玩,小刚在踢足球。”过渡,最后教授“小明和小刚在操场玩,他在踢足球。”等形式的句子。在此过程中干预教师可以考虑采用图片等视觉辅助的方式,帮助儿童建立被重读实体和代词之间的联系。

本研究发现 5~7 岁汉语 HFA 儿童利用语篇线

索加工代词存在困难,然而 HFA 儿童的代词加工能力是否会随着年龄增长和认知能力的进一步发展而提高仍有待探究。在该人群内部是否会产生分化发展也尚不明确,因而今后研究可以考察该人群的代词加工能力的发展情况。同时,本研究着眼于该人群利用语篇线索中的提及顺序和重读线索加工代词的能力,而未探究利用其他线索的表现,如主语位置、话题、动词隐含因果语义等。后续研究可以探究 HFA 儿童利用多种线索加工代词的表现和线索间的竞争关系,儿童在习得过程中对不同线索的掌握是否存在先后顺序等问题。本研究探究的代词类型为人称代词,而代词包括了指示代词和疑问代词。HFA 儿童对不同类型代词加工表现是否都存在损伤,损伤性质是否一致,损伤程度是否不同也是值得探索的问题。最后,代词还存在虚指用法,如“大家你看看我,我看看你,都不动手”中“我”和“你”都不确指具体某一个人。后续研究可以从该角度出发,考察 HFA 儿童对代词虚指用法的理解情况。

5 结论

本研究结果显示,5~7 岁的汉语 HFA 儿童在单独提及顺序线索条件、提及顺序线索和重读线索共现条件下,均表现为随机选择代词的指称对象。而智商和工作记忆广度匹配的同龄 TD 儿童则表现为能够利用提及顺序线索和重读线索明确代词所指,二者冲突条件下重读线索优先提及顺序。这表明 5~7 岁的汉语 HFA 儿童在利用语篇突显性线索加工代词方面存在困难。

参考文献:

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ariel, M. (1990). *Accessing noun-phrase antecedents* (pp. 56-64). London: Routledge. Cascadilla Press.
- Arnold, J. E. (1998). *Reference form and discourse patterns* (unpublished doctoral dissertation). Stanford University.
- Arnold, J. E. (2001). The effect of thematic roles on pronoun use and frequency of reference continuation. *Discourse Processes*, 31(2), 137-162.
- Arnold, J. E., Benetto, L., & Diehl, E. (2009). Reference production in young speakers with and without autism: Effects of discourse status and processing constraints. *Cognition*, 110(2), 131-46.
- Balogh, J. E. (2003). *Pronouns, Prosody, and the Discourse Anaphora Weighting Approach* (unpublished doctoral dissertation). University of California.

- Brehme, D. (2014). Perspectives on Personal Pronoun Reversal in Children with ASD: A Critical Review. *Journal of European Psychology Students*, 5(1), 31–37.
- Colle, L., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., & Van der Lely, H. (2008). Narrative Discourse in Adults with High-Functioning Autism or Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 28–40.
- Edelson, L. R. (2011). *Cues to Pronominal Reference Resolution in Children with and Without Autism Spectrum Disorders* (unpublished doctoral dissertation). Boston University.
- Gernsbacher, M. A., & Hargreaves, D. J. (1988). Accessing sentence participants: The advantage of first mention. *Journal of Memory and Language*, 27(6), 699–717.
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. In R. Cole & J. Morgan (Eds.), *Syntax and Semantics: Speech Acts* (pp. 41–58). New York: Academic Press.
- Gundel, J. K., Hedberg, N., & Zacharski, R. (1993). Cognitive status and the form of referring expressions in discourse. *Language*, 69(2), 274–307.
- Hartshorne, J. K., Nappa, R., & Snedeker, J. (2015). Development of the first-mention bias. *Journal of Child Language*, 42(2), 423–446.
- Itzhak, I., & Baum, S. R. (2015). Misleading Bias-Driven Expectations in Referential Processing and the Facilitative Role of Contrastive Accent. *Journal of Psycholinguistic Research*, 44(5), 623–650.
- Järvinen-Pasley, A., Peppé, S., King-Smith, G., & Heaton, P. (2008). The Relationship between Form and Function Level Receptive Prosodic Abilities in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1328–1340.
- Kertoy, M. K. (1991). Listening Comprehension for Sentences: the Accessibility of Referents for Pronouns as a Function of Age, Topic Continuity, and Pronoun Emphasis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 52(3), 344–353.
- Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2010). Unravelling the paradox of the autistic self. *Cognitive Science*, 1(3), 393–403.
- Maratsos, M. P. (1973). The effects of stress on the understanding of pronominal coreference in children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2(1), 1–8.
- Nieuwland, M. S., & van Berkum, J. J. A. (2006). Individual differences and contextual bias in pronoun resolution: Evidence from ERPs. *Brain Research*, 1118(1), 155–167.
- Novogrodsky, R. (2013). Subject pronoun used by children with autism spectrum disorders (ASD). *Clinical Linguistics & Phonetics*, 27(2), 85–93.
- Peppé, S., McCann, J., Gibbon, F., O'Hare, A., & Rutherford, M. (2007). Receptive and Expressive Prosodic Ability in Children with High-Functioning Autism. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 50(4), 1015.
- Snedeker, J., & Trueswell, John C. (2004). The developing constraints on parsing decisions: The role of lexical-biases and referential scenes in child and adult sentence processing. *Cognitive Psychology*, 49(3), 238–299.
- Solan, L. (1980). Contrastive Stress and Children's Interpretation of Pronouns. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25(3), 688–698.
- Song, H. (2004). *The Influence of Discourse Representation of Young Children's Pronoun Interpretation* (unpublished doctoral dissertation). Seoul National University.
- Song, H., & Fisher, C. (2005). Who's 'she'? Discourse prominence influences preschoolers' comprehension of pronouns. *Journal of Memory and Language*, 52(1), 29–57.
- Song, H., & Fisher, C. (2007). Discourse prominence effects on 2.5-year-old children's interpretation of pronouns. *Lingua*, 117(11), 1959–1987.
- Stevenson, R. J., Crawley, R. A., & Kleinman, D. (1994). Thematic roles, focus and the representation of events. *Language and Cognitive Processes*, 9(4), 473–592.
- Swaab, T. Y., Camblin, C. C., & Gordon, P. C. (2004). Electrophysiological evidence for reversed lexical repetition effects in language processing. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(5), 715–726.
- Terzi, A., Marinis, T., & Francis, K. (2016). The interface of syntax with pragmatics and prosody in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism Developmental Disorder*, 46(8), 2692–2706.
- Van Rij, J., Hollebrandse, B., & Hendriks, P. (2016). *Children's eye gaze reveals their use of discourse context in object pronoun resolution* (pp. 267–293). Berlin/Boston: De Gruyter.
- 陈伟英, 皮姆·马克, 泰德·桑德斯. (2013). 句法角色与话题性对实体突显性的影响. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 43(1), 122–134.
- 李伟亚. (2009). *自闭症谱系障碍学生汉语句子理解过程的实验研究* (博士学位论文). 华东师范大学, 上海.
- 缪小春. (1996). 影响代词加工的语义和语法因素研究. *心理学报*, 28(4), 352–358.
- 邵敬敏. (主编) (2007). *现代汉语通论* (pp. 180–184). 第二版. 上海: 上海教育出版社.
- 郑波, 王蓓, 杨玉芳. (2002). 韵律对指代歧义的解歧作用及其机制. *心理学报*, 34(6), 567–572.

Pronouns Processing in Mandarin-speaking Children with High-functioning Autism: Use of Mention Order Cue and Accent Cue

WANG Han¹ YU Jiayu² LIANG Dandan²

(1. Zhonghua Road Primary School ,Wuhan 430060; 2. School of Chinese Language and Culture ,
Nanjing Normal University ,Nanjing 210000)

Abstract: The current study applied sentence comprehension task to investigate whether 5 ~ 7 years old Mandarin-speaking children with high-functioning autism can use the sole mention order cue and co-occur mention order and accent cues to process pronouns. The result of the first experiment indicates that Mandarin-speaking children with high-functioning autism randomly chose the references of the pronouns , which means they cannot use mention order alone to process pronouns. However , 5 ~ 7 years old typically developing children whose IQ and working memory span are matched with the children with high-functioning autism can use this cue to choose the reference of the pronoun. When the mention order cue appears simultaneously with accent cue , no matter the accent order cue is congruency or incongruency with the mention order cue , typically developing children show the tendency to rely on the accent cue to process the pronouns. However , the children with high-functioning autism were insensitive to these cues , still randomly chose the references of the pronouns. The results of the two experiments indicate that 5 ~ 7 years old mandarin-speaking children with high-functioning autism cannot use mention order cue and accent cue to process pronouns , in other words , it is difficult for they to process pronouns by the discourse prominence cues.

Key words: mandarin-speaking children with high-functioning autism; pronoun processing; mention order; accent

工作记忆中的部分线索效应:任务呈现方式的影响*

刘湍丽¹ 单亚菲³ 邢敏^{1,2} 白学军²

(1. 信阳师范学院教育科学学院, 信阳 464000; 2. 天津师范大学心理学部, 天津 300387;
3. 周口师范学院学生处, 周口 466001)

摘要: 以往研究主要在长时记忆中考察部分线索效应,很少关注工作记忆中的部分线索效应及其作用机制。本研究采用项目再认任务,考察了工作记忆中提供部分学习项目作为提取线索,对存储在工作记忆中的已有表征的影响。结果发现:有、无部分线索试次分组呈现时,相较于无部分线索条件,有部分线索条件下再认正确率和 d' 降低, β 升高,反应时间延长;有、无部分线索试次随机混合呈现时,有部分线索条件下再认正确率降低, β 升高,但反应时间并无显著延长。结果表明:工作记忆中部分线索的提供降低了目标项目的表征强度;研究结果可用提取抑制假说解释,但工作记忆中部分线索的作用可能受注意资源有限性制约。

关键词: 部分线索效应; 工作记忆; 呈现方式; 提取抑制假说

分类号: B844

1 引言

工作记忆(WM)是一个多成分、容量有限的短时记忆系统,通过对各类信息进行暂时保持和操作来指导个体目标定向的行为(Baddeley, 1992)。由于其通常要求在头脑中保持之前发生的事件并将之与即将发生的事件相关联(Diamond, 2013),因此它是很多高级认知功能如学习、语言理解、推理等的必要基础(Baddeley, 2012)。

在工作记忆的研究中,很多研究者关注回忆(提取)线索对目标项目提取的影响。最常用的做法就是设置不同的线索条件,考察对项目再认的影响。这些研究或是采用不同类型的线索,如视觉线索(Kawashima & Matsumoto, 2017)、空间线索(赵林林, 孟迎芳, 2017)、言语线索(Dombert et al., 2016; Kawashima & Matsumoto, 2017);或是关注线索的有效性(Chen & Wyble, 2015; Dombert et al., 2016; Kawashima & Matsumoto, 2017; Kray et al., 2010);或是操作线索特征与目标特征的关系(Loai-za & Camos, 2018; Rajsic et al., 2017);或是在编码和保持的不同阶段呈现线索(Griffin & Nobre, 2003; Oberauer & Lin, 2017)。大部分研究发现了线索对提取的促进作用,但也有一些研究发现工作记忆中有、无线索提示并不显著影响项目再认(Kray

et al., 2010)。

前人的研究表明了工作记忆中提取线索的作用,即被试对目标项目的提取受线索的影响(Dombert et al., 2016; Rajsic et al., 2017)。不过这些结论主要来自于直接指向目标项目特征的线索的研究,当以编码阶段学过项目中的某个项目作为回忆线索,会如何影响对其他项目的提取?目前还没有明确的结论。本研究将考察当提供学过项目中的某个项目作为线索,即给被试呈现部分线索(part-list cues)时,是否会对其他项目的回忆产生影响及产生怎样的影响。

部分线索对提取的影响作用最初是在长时记忆中发现的,研究者发现当提供刚刚学习过的项目中的一部分作为提取线索时,人们对剩余项目的回忆效果反而比没有任何线索时差(Bäuml & Samenieh, 2012; Fritz & Morris, 2015; Slamecka, 1968),他们把这一现象称为部分线索效应(part-list cuing effect)。随后,在不同编码条件、不同线索类型、不同测验类型及不同年龄群体中,均发现了这一遗忘现象的存在(Aslan et al., 2007; Bäuml & Samenieh, 2012; Fritz & Morris, 2015; John & Aslan, 2018; 刘湍丽, 白学军, 2017; 刘湍丽等, 2018)。

关于部分线索效应应有两个重要的假说,一个是策略破坏假说(The Strategy Disruption Hypothe-

* 基金项目: 全国教育科学规划国家青年课题“利用部分线索促进儿童记忆提取的实验研究”(CBA180255)。

通讯作者: 邢敏, E-mail: toryxing@163.com; 白学军, E-mail: bxuejun@126.com

sis), 该假说(Basden & Basden, 1995; Reysen & Nairne, 2002) 认为被试使用一定的策略识记实验材料, 测试阶段提供的部分线索打乱了原有的记忆策略, 使被试的回忆成绩降低; 另一个是提取抑制假说(The Retrieval Inhibition Hypothesis), 该假说(Anderson et al., 1994; Aslan et al., 2007) 认为在提取阶段给被试提供部分学习项目作为线索, 将使被试首先对线索项目进行提取, 这将导致非线索项目(即目标项目) 表征强度降低, 因而对目标项目的回忆成绩也随之降低。

目前关于部分线索效应的研究主要集中于长时记忆系统。在工作记忆中, 提供部分学习项目作为提取线索, 是否会影响对其他项目的提取, 目前还没有研究涉及。因此, 本研究将考察工作记忆中已有表征的再次呈现将如何影响存储在工作记忆中的其他表征。

本研究之所以对这一问题进行探究, 是基于三个原因: 首先, 近年来研究者发现工作记忆与长时记忆在编码和再认阶段脑区激活均存在重叠(Cabeza et al., 2002; Jeneson & Squire, 2012; Norris, 2017; Ranganath & Blumenfeld, 2005), 甚至有研究发现长时记忆和工作记忆使用相同的信息表征(Lewispeacock & Postle, 2008; Öztekin et al., 2010; 刘兆敏, 郭春彦, 2013), 这表明了工作记忆中存在部分线索效应的可能性。其次, 研究者在工作记忆中发现了长时记忆中的遗忘现象, 如错误记忆(Atkins & Reuter-Lorenz, 2008; 陈红等, 2015)、定向遗忘效应(Festini, 2014; Williams & Woodman, 2012; 蔡雪丽等, 2015) 及提取诱发遗忘效应(Kang & Choi, 2015), 表明了工作记忆中部分线索效应研究的可操作性。第三, 长时记忆中的研究表明, 部分线索的呈现会降低目标项目的表征强度(Anderson et al., 1994; Aslan et al., 2007), 但这种表征强度的降低是否在工作记忆中也存在, 目前尚不清楚。

本研究试图跳出部分线索效应的传统范式, 在工作记忆系统中考察部分线索效应。长时记忆的研究中, 研究者通常设置包含较多学习项目的词表(Bäuml & Samenieh, 2012; John & Aslan, 2018) 编码阶段和提取阶段间隔时间较长, 且回忆阶段目标项目往往随机出现, 线索项目和目标项目的对应关系不明确。而工作记忆的研究中通常包含 1~6 个学习项目, 记忆测试在间隔几秒后进行(Jonides et al., 2008), 便于明确线索和目标项目的对应关系。因此在参考前人研究范式的基础上(Festini,

2014; Kang & Choi, 2015; Williams & Woodman, 2012) 本研究采用修正的项目再认任务, 每个试次中, 首先相继呈现两个项目让被试识记, 随后, 一半的试次中呈现之前学习项目中的一个作为线索, 一半的试次中不呈现线索。所有试次均仅呈现一个测试项目, 目的是保证有线索和无线索试次中被试需要做决策和反应的次数一致, 这也使得对目标项目表征强度变化原因的探讨更有针对性。

另外, 长时记忆中考察部分线索效应的任务范式一般分为两组, 一组给被试提供部分线索, 另一组不提供部分线索。由于工作记忆本身的特点, 一般在每个试次中呈现的学习项目数量较少, 往往需要被试完成多个试次, 这导致在考察工作记忆中部分线索效应时, 有、无部分线索试次呈现给被试的情况可分为两种, 一是分组呈现, 另一种是两种条件试次随机混合呈现。已有研究发现(Duarte, 2013; Kray et al., 2010), 被试完成单一任务组块比完成混合任务组块正确率更高、反应时更快。这种与长时记忆不同的任务呈现方式下, 本研究更关注有、无线索试次以不同方式呈现将如何影响被试的工作记忆表征?

因此, 本研究共包含两项实验。实验 1, 有、无部分线索试次分组集中呈现, 考察以部分学习项目为线索是否会对再认成绩产生干扰; 实验 2, 有、无部分线索试次随机混合呈现, 考察任务呈现方式如何影响工作记忆中的部分线索效应。

2 实验 1

2.1 被试

在校大学生 28 名(男生 13 名), 平均年龄 20.24 ± 1.21 岁。被试的视力或者矫正视力正常, 所有被试自愿参加实验并获得相应报酬。

2.2 实验材料

实验材料选取步骤如下:

(1) 采用类别-样例词汇, 选取自《现代汉语分类词典》中的 46 个类别(蔬菜、动物等), 每个类别选取数量不等的双字样例词。

(2) 有、无部分线索条件的试次以集中的方式呈现, 正式实验共有 92 个试次, 有、无部分线索条件各 46 个试次, 单个试次里被试先学习两个来自同一类别的类别-样例词, 然后判断一道数学等式题的正误, 作为是否对测验阶段再认词汇判断的条件。其中有、无部分线索各有 6 个试次数学等式题不正确, 因此不需要对再认词汇判断, 数学等式判断只需

心算,用来判断被试实验态度是否认真。再认词汇分为目标词和新词,概率各半。因此,正式实验共选取230个类别-样例词,有、无部分线索试次各115个类别-样例词。

(3) 参考《现代汉语常用词词频词典(音序部分)》收录的双字词频度信息,对正式实验样例词的词频进行统计。对有、无两种条件下所有词汇($M_1 = 0.006$, $SD_1 = 0.014$; $M_2 = 0.004$, $SD_2 = 0.006$)、学习词($M_1 = 0.004$, $SD_1 = 0.005$; $M_2 = 0.005$, $SD_2 = 0.006$)、目标词($M_1 = 0.003$, $SD_1 = 0.002$; $M_2 = 0.003$, $SD_2 = 0.005$)、新词($M_1 = 0.006$, $SD_1 = 0.016$; $M_2 = 0.005$, $SD_2 = 0.008$)进行差异检验的结果表明,两种条件无显著差异。

(4) 用 Adobe Photoshop CS5 软件将词汇材料编

制成 bmp 格式的位图,被试距离电脑屏幕约 50cm,被试观看词汇材料的水平视角约为 3.5° ,垂直视角约为 4.5° 。

正式实验前额外选取 50 个类别-样例词用于练习,确保被试熟悉实验过程。

2.3 实验设计

单因素两水平(有部分线索,无部分线索)被试内实验设计。因变量的指标为目标词的击中率、新词的虚惊率、辨别力 d' 、判断标准 β 和再认反应时。

2.4 实验程序

实验材料均在计算机上呈现,被试单独施测。正式实验之前,先进行练习。

有、无部分线索单个试次实验程序见图 1:

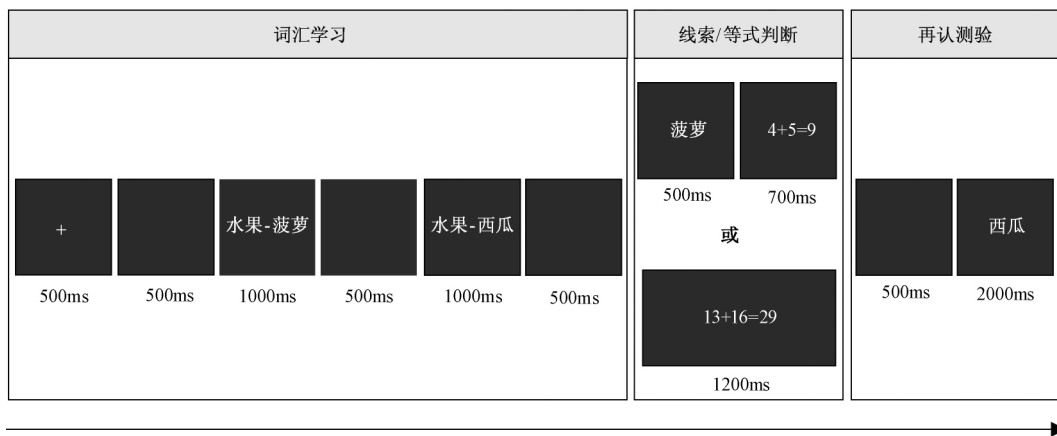


图 1 实验流程图

(1) 学习阶段。屏幕中央呈现 500ms 注视点,间隔 500ms 空屏后呈现两个类别-样例词。每个词呈现 1000ms,要求被试进行识记。

(2) 线索阶段。部分线索条件下,呈现学习阶段的任一样例词 500ms 作为线索,要求被试认真阅读,并把其作为对再认词进行再认判断的线索。为了阻止被试对记忆项目的额外复述,在再认测验之前,要求被试完成数学等式题判断。为了保证时间的匹配,部分线索条件下数学等式题呈现时间为 700ms,无部分线索条件下为 1200ms。

(3) 测试阶段。对再认词汇进行新旧判断,再认词汇呈现时间为 2000ms。

被试完成有、无部分线索条件任务的顺序、线索条件及新旧判断的按键均进行了平衡控制。

2.5 结果与分析

2.5.1 再认正确率

对有、无部分线索条件下再认的击中率和虚惊

率及 d' 和 β 进行统计,结果见表 1。

表 1 各线索条件下的再认结果($M \pm SD$)

	击中率	虚惊率	d'	β
有部分线索	0.90 ± 0.06	0.07 ± 0.06	2.67 ± 0.52	1.73 ± 0.99
无部分线索	0.96 ± 0.04	0.04 ± 0.05	3.25 ± 0.55	1.32 ± 0.91

配对样本 t 检验的结果显示:无部分线索条件的击中率显著高于部分线索条件 $t(27) = 4.251$, $p < 0.001$, $d = 0.806$;有部分线索条件的虚惊率显著高于无部分线索条件 $t(27) = 2.258$, $p < 0.05$, $d = 0.429$;无部分线索条件的 d' 显著高于部分线索条件 $t(27) = 4.762$, $p < 0.001$, $d = 0.899$;有部分线索条件的 β 显著高于无部分线索条件 $t(27) = 2.151$, $p < 0.05$, $d = 0.410$ 。

2.5.2 再认反应的错误率和极值剔除率

首先统计被试错误反应的试次,接着剔除平均反应时间加减 3 个标准差以外的极端数据。两种条件的极值剔除率(图 2 左侧)差异不显著 $t(27) =$

0.100 $p > 0.05$; 两种条件的反应错误率(图 3 左侧)差异显著 $t(27) = -4.251$ $p < 0.001$ $d = 0.806$ 。

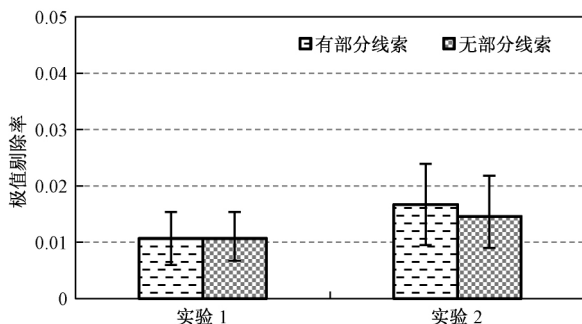


图2 实验1和2中各线索条件下的极值剔除率

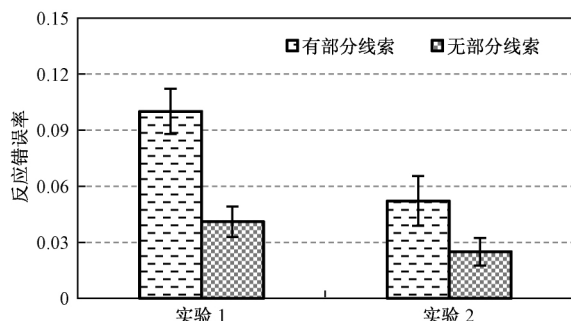


图3 实验1和2中各线索条件下的反应错误率

2.5.3 再认反应时

两种条件下的再认反应时结果见图4左侧。

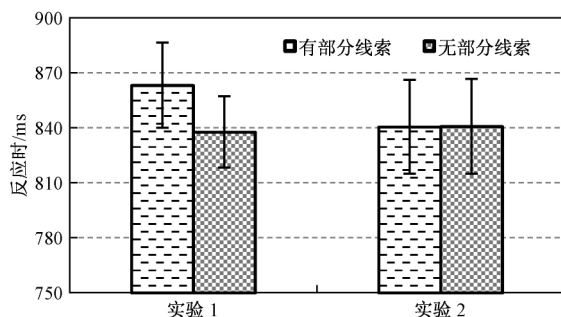


图4 实验1和2中各线索条件下的反应时

配对样本 t 检验的结果显示,部分线索条件的再认反应时显著长于无部分线索条件, $t(27) = 1.980$ $p < 0.05$ $d = 0.387$ 。

Pearson 等人(2014)指出,当通过提供线索使记忆表征发生变化时,将会影响反应时的分布,因而本研究以时间间隔作为横坐标,画出反应时时间分布图(图5),并对两种条件下的反应时分布进行了差异检验。卡方检验的结果显示,有、无部分线索条件反应时的分布存在显著差异 $\chi^2 = 67.234$, $df = 28$, $p < 0.001$ 。

由图5可知,无部分线索条件下被试产生较多

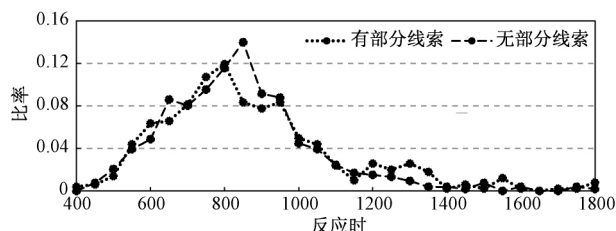


图5 各线索条件下的反应时间分布

的快反应(800~950ms),而部分线索条件产生较多的慢反应(1150~1400ms),因此进一步统计了落在以上两个区间的反应时个数。配对样本 t 检验的结果显示,无部分线索条件下反应时在800~950ms的个数($M = 6.21$, $SE = 0.62$)显著多于有部分线索条件($M = 4.71$, $SE = 0.53$) $t(27) = 2.534$ $p < 0.05$, $d = 0.480$;无部分线索条件下反应时在1150~1400ms的个数($M = 1.00$, $SE = 0.22$)显著少于有部分线索条件($M = 1.75$, $SE = 0.32$) $t(27) = -2.346$ $p < 0.05$ $d = 0.449$ 。

实验1结果发现,部分线索的呈现对再认成绩有损害,表明工作记忆中存在部分线索效应。基于此,在实验2中,进一步考查任务呈现方式对工作记忆中部分线索效应的影响。

3 实验2

3.1 被试

在校大学生24名(男生12名),平均年龄 19.20 ± 1.15 岁。被试的视力或者矫正视力正常,所有被试自愿参加实验并获得相应报酬。

3.2 实验材料及实验设计

同实验1。

3.3 实验程序

基本流程同实验1。不同之处在于:有、无部分线索条件的试次混合呈现。同时为了便于被试中途休息,随机分成对等两部分。

3.4 结果与分析

3.4.1 再认正确率

对有、无部分线索条件下再认的击中率和虚惊率及 d' 和 β 进行统计,结果见表2。

表2 各线索条件下的再认结果($M \pm SD$)

线索条件	击中率	虚惊率	d'	β
有部分线索	0.95 ± 0.06	0.05 ± 0.04	3.03 ± 0.56	1.36 ± 0.91
无部分线索	0.98 ± 0.04	0.06 ± 0.03	3.07 ± 0.49	0.70 ± 0.47

配对样本 t 检验的结果显示:无部分线索条件的击中率显著高于部分线索条件 $t(23) = 2.325$,

$p < 0.05$ $d = 0.509$; 两种条件下虚惊率差异不显著, $t(23) = -1.141$ $p > 0.05$; 两种条件下 d' 差异不显著 $t(23) = -0.313$ $p > 0.05$; 有部分线索条件的 β 显著高于无部分线索条件, $t(23) = 2.151$ $p < 0.05$ $d = 0.539$ 。

3.4.2 再认反应的错误率和极值剔除率

首先统计被试错误反应的试次, 接着删除被试平均反应时间加减 3 个标准差以外的极端数据。两种条件的极值剔除率(图 2 右侧) 差异不显著, $t(23) = 0.253$ $p > 0.05$; 两种条件的反应错误率(图 3 右侧) 差异显著 $t(23) = -2.325$ $p < 0.05$, $d = 0.509$ 。

3.4.3 再认反应时

两种条件下被试的再认反应时结果见图 4 右侧。配对样本 t 检验的结果显示, 部分线索条件的再认反应时与无部分线索条件差异不显著 $t(23) = -0.980$ $p > 0.05$ 。

进一步对再认反应时间分布进行分析(图 6)。卡方检验的结果显示, 有、无部分线索条件反应时的分布差异不显著 $\chi^2 = 21.058$ $df = 24$ $p > 0.05$ 。

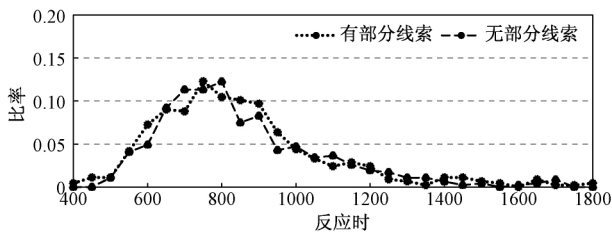


图 6 各线索条件下的反应时间分布

实验 2 结果发现, 无部分线索条件的击中率高于有部分线索条件; 但部分线索没有显著影响再认反应时。说明试次混合呈现时部分线索主要影响了被试的再认正确率。

4 综合讨论

4.1 呈现方式对工作记忆中部分线索效应的影响

本研究首次在工作记忆中考察部分线索效应, 同时关注了不同的任务呈现方式下有、无部分线索对于工作记忆表征的影响, 不但扩大了部分线索效应的研究范围, 也将部分线索效应研究引入一个新的领域。

实验 1 中, 有、无部分线索条件的试次以分组方式呈现, 实验 2 中, 两种条件的试次以混合方式呈现, 对实验 1 和实验 2 再认正确率的分析均表明, 在工作记忆中提供部分线索, 将降低被试对目标项目

的再认正确率, 这与在长时记忆中部分线索效应的研究结果是一致的(Bäuml & Samenieh, 2012; Fritz & Morris, 2015; John & Aslan, 2018; 刘湍丽等, 2019), 表明工作记忆中存在部分线索效应。

对信号检测指标的分析发现, 无论有、无部分线索条件是分组呈现还是混合呈现, 有部分线索条件下的判断标准 β 均高于无部分线索条件。判断标准 β 反映的是在再认过程中被试判断测验项目“新旧”的内在标准, 即被试的决策过程是宽松还是严格(Brèbion et al., 2010)。本研究有部分线索的呈现提高了被试新旧判断的反应标准, 表明当向被试提供部分线索时, 被试会采取更为严格的判断标准来做出新旧判断, 在有部分线索时, 被试更不容易把学过的项目判断为旧, 这种更为保守的反应, 使得对目标项目的再认正确率降低。

辨别力 d' 反映了被试的客观辨别力(Guzel & Higham, 2013), 即主观上信号和噪音分离程度大小, 反映了个体的记忆质量。实验 1 中有、无部分线索条件分组呈现时, 有部分线索条件下的辨别力 d' 低于无部分线索条件, 表明在有部分线索条件下被试对新、旧项目的区分不如无部分线索条件下敏感, 原因可能是部分线索的呈现降低了目标项目的表征强度, 使被试在有部分线索条件下对于新、旧项目的区分不太敏感, 而实验 2 中有、无部分线索条件混合呈现时, 两种条件下的辨别力 d' 差异不显著, 可能的原因是在分组呈现时, 被试对于不同条件下任务的差异感受更为明显, 而当两种条件混合在一起时, 被试对于不同条件下任务的差异感受变得不明显, 因而保持了相对稳定的辨别力。

长时记忆中对部分线索效应的研究大多采用自由回忆的方式(Bäuml & Samenieh, 2012; 刘湍丽, 白学军, 2017), 不能分析被试对目标项目的反应时间, 本研究采用再认测验, 因而可以对反应时进行分析。实验 1 对反应时分析的结果发现, 有线索条件被试对目标词的反应时长于无线索条件, 进一步表明部分线索对再认成绩的损害不仅体现在反应的正确性上, 也表现在反应时间上。前人研究发现辨别力 d' 在较快反应下要比在较慢反应下更低(D'Lauro et al., 2008), 本研究实验 1 中被试在无线索条件下辨别力较高, 而实验 2 中两种条件下辨别力差异不显著, 与前人研究结果一致。

在前人关于工作记忆的研究中也发现任务的呈现方式会影响被试的任务操作成绩。Duarte 等人(2013) 在研究中发现当工作记忆负载(2、3、4 个项

目)和线索类型(有线索、无线索)组合后各条件下实验材料以随机混合的方式呈现时,可能导致被试尤其是老年被试不能有效完成任务(Kuo et al., 2012)。结合实验 1 和实验 2 的结果可以看出,有部分线索条件下的判断标准 β 均高于无部分线索条件,但整体而言,在有、无部分线索混合呈现时采取的判断标准更为宽松,可能的原因是在两种任务混合的情况下,被试除了要完成再认测验,还需要在两种条件下进行任务转换,使得有、无部分线索混合呈现时任务难度较大,为了降低自己的决策难度,因而采取了更为宽松的判断标准,这也使得被试在完成任务时,相对冒进,因而反应速度更快,实验 2 中较高的击中率和较快的反应时可以证明这一点。击中率可以因为被试持宽松的判断标准而提高,另一方面即使观测者持宽松的判断标准,也可能因为敏感性的降低而降低(Gabbiani & Cox, 2017),实验 2 中被试的敏感性并未显著降低,所以在持宽松的反应标准下,被试的击中率仍较高。

4.2 工作记忆中部分线索效应的作用机制

与长时记忆中的研究结果一致,本研究发现工作记忆中部分线索的呈现降低了目标项目的再认成绩。部分线索的呈现如何引发目标项目的遗忘?在长时记忆的研究中,对部分线索诱发遗忘效应的解释主要有策略破坏假说(Basden & Basden, 1995; Reysen & Nairne, 2002)和提取抑制假说(Anderson et al., 1994; Aslan et al., 2007)。

以上两个理论并没有特别考虑工作记忆中的部分线索效应,并且对于工作记忆中部分线索效应目前也缺乏详细的理论解释。我们认为,在长时记忆提出的关于部分线索效应的理论机制在工作记忆情境下可能仍然是起作用的。工作记忆中这种效应的出现意味着被试关于目标项目的表征在线索呈现后发生了变化,这种变化能否用策略破坏假说或提取抑制假说解释呢?

策略破坏假说认为部分线索效应的产生是由于线索的提供,导致被试先前形成的优势编码策略遭到破坏,从而降低了对目标项的提取力(Reysen & Nairne, 2002)。有研究(Kang & Choi, 2015)让被试学习两张点的运动图片,随后让被试先后对两个项目进行提取,结果发现无论是先提取第一个还是先提取第二个项目,首先被提取的项目的错误率较低,表明在仅有两个学习项目的情况,学习项目的先后顺序并不影响被试的记忆提取,被试也不存在按照项目先后顺序对两个项目进行组织编码的倾向。

本研究中,每个试次中仅让被试进行一次再认判断,因此不存在项目提取顺序引发的干扰效应,也不应该存在被试的记忆策略被破坏的情况,因此本研究有部分线索条件下提取成绩的降低不能归因于被试编码策略的破坏。

提取抑制假说认为,当从长时记忆中进行提取时,执行控制对竞争项目进行了抑制(Anderson et al., 1994; Aslan et al., 2007; 白学军等, 2014),因而保存在记忆中的项目在提取过程中可被修正(Bäuml & Samenieh, 2012)。这一关于部分线索效应的假说也可对工作记忆中的部分线索效应提供解释:工作记忆中的执行控制对心理表征产生了通达(Baddeley, 1992),线索项的内隐提取使得执行控制过程对目标项表征强度进行了抑制。部分线索条件下回忆成绩的降低可作为线索诱发抑制的证据(Aslan et al., 2007)。本研究的范式与前人研究不同之处在于在长时记忆的研究中,通常要求被试学习一系列的项目,线索和目标项目之间并不明确对应,而本研究中,在学习阶段仅要求被试学习两个项目,在保持阶段提供了两个项目中的一个作为线索,因而线索和目标的对应关系是明确的,因此本研究的结果表明,在线索和目标明确对应的情况,线索的呈现仍能降低目标项目的表征强度。

大部分关于部分线索效应的理论都与特定的实验程序紧密相关,长时记忆和工作记忆中程序的差别使得这两种条件下部分线索效应的机制也不同。实验 2 试次混合呈现时,判断标准也变得较为宽松,前面的讨论中已提到,可能的原因是在两种任务混合的情况下,被试除了要完成再认测验,还需要在两种条件下进行任务转换,使得有、无部分线索混合呈现时任务难度较大,而我们知道,工作记忆本质上是一种容量有限的注意控制系统(Bi et al., 2014),注意转换是工作记忆的一项重要执行功能(Baddeley, 1992),当被试需要在不同任务间进行注意焦点的转换时,就需要消耗较多的工作记忆执行控制资源,在认知资源被任务切换占用时,也就使得分配到再认任务上的注意资源减少,因此被试在完成再认任务时判断标准的降低可能与注意资源的减少有关。

此外,本研究对前人研究所认为的工作记忆与长时记忆之间存在相似性的观点也提供了支持(Kang & Choi, 2015; Ranganath & Blumenfeld, 2005)。本研究扩展了工作记忆中遗忘发生的范围,即部分线索导致的遗忘。这表明抑制是工作记忆和长时记忆共有的特征,这一观点与脑成像

研究中发现的工作记忆和长时记忆中的提取具有相似的神经过程的观点是一致的(Nee & Jonides, 2008)。

5 结论

本研究得到以下结论:

(1) 工作记忆中,部分线索会降低存储在记忆中的已有表征,任务的呈现方式影响部分线索效应。

(2) 研究结果可用提取抑制假说解释,但工作记忆中部分线索效应可能受注意资源有限性制约。

参考文献:

- Anderson, M. C., Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (1994). Remembering can cause forgetting: Retrieval dynamics in long-term memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 20(5), 1063–1087.
- Aslan, A., Bäuml, K. H., & Grundgeiger, T. (2007). The role of inhibitory processes in part-list cuing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(2), 335–341.
- Atkins, A. S., & Reuterlorenz, P. A. (2008). False working memories? Semantic distortion in a mere 4 seconds. *Memory & Cognition*, 36(1), 74–81.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556–559.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 1–29.
- Basden, D. R., & Basden, B. H. (1995). Some tests of the strategy disruption interpretation of part-list cuing inhibition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(6), 1656–1669.
- Bäuml, K-H., & Samenieh, A. (2012). Influences of part-list cuing on different forms of episodic forgetting. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 38(2), 366–375.
- Bi, C., Liu, P., Yuan, X., & Huang, X. (2014). Working memory modulates the association between time and number representation. *Perception*, 43(5), 417–426.
- Blough, D. S. (1978). Reaction times of pigeons on a wavelength discrimination task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 30(2), 163–167.
- Brébion, G., Larøi, F., & van der Linden, M. (2010). Associations of hallucination proneness with free-recall intrusions and response bias in a nonclinical sample. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(8), 847–854.
- Cabeza, R., Dolcos, F., Graham, R., & Nyberg, L. (2002). Similarities and differences in the neural correlates of episodic memory retrieval and working memory. *Neuroimage*, 16(2), 317–330.
- Chen, H., & Wyble, B. (2015). The location but not the attributes of visual cues are automatically encoded into working memory. *Vision Research*, 107, 76–85.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168.
- D'Lauro, C., Tanaka, J. W., & Curran, T. (2008). The preferred level of face categorization depends on discriminability. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(3), 623–629.
- Dombert, P. L., Fink, G. R., & Vossel, S. (2016). The impact of probabilistic feature cueing depends on the level of cue abstraction. *Experimental Brain Research*, 234(3), 685–694.
- Duarte, A., Hearons, P., Jiang, Y., Delvin, M. C., Newsome, R. N., & Verhaeghen, P. (2013). Retrospective attention enhances visual working memory in the young but not the old: An ERP study. *Psychophysiology*, 50(5), 465–476.
- Festini, S. B. (2014). *Memory control: Investigating the consequences and mechanisms of directed forgetting in working memory* (Unpublished doctoral dissertation). University of Michigan.
- Fritz, C. O., & Morris, P. E. (2015). Part-set cuing of texts, scenes, and matrices. *British Journal of Psychology*, 106(1), 1–21.
- Gabbiani, F., & Cox, S. J. (2017). Chapter 27—signal detection theory. *Mathematics for Neuroscientists* (2nd ed., pp. 451–462). Academic Press.
- Griffin, I. C., & Nobre, A. C. (2003). Orienting attention to locations in internal representations. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(8), 1176–1194.
- Guzel, M. A., & Higham, P. A. (2013). Dissociating early- and late-selection processes in recall: The mixed blessing of categorized study lists. *Memory & Cognition*, 41(5), 683–697.
- Jones, A., & Squire, L. R. (2012). Working memory, long-term memory, and medial temporal lobe function. *Learning & Memory*, 19(1), 15–25.
- John, T., & Aslan, A. (2018). Part-list cuing effects in children: A developmental dissociation between the detrimental and beneficial effect. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 705–712.
- Jonides, J., Lewis, R. L., Nee, D. E., Lustig, C. A., Berman, M. G., & Moore, K. S. (2008). The mind and brain of short-term memory. *Annual Review of Psychology*, 59(1), 193–224.
- Kang, M. S., & Choi, J. (2015). Retrieval-induced inhibition in short-term memory. *Psychological Science*, 26(7), 1014–1025.
- Kawashima, T., & Matsumoto, E. (2017). Cognitive control of attentional guidance by visual and verbal working memory representations. *Japanese Psychological Research*, 59(1), 49–57.
- Kray, J., Lucenet, J., & Blaye, A. (2010). Can older adults enhance task-switching performance by verbal self-instructions? The influence of working-memory load and early learning. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 2, 147.
- Kuo, B. C., Stokes, M. G., & Nobre, A. C. (2012). Attention modulates maintenance of representations in visual short-term memory. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 24(1), 51–60.
- Loaiza, V. M., & Camos, V. (2018). The Role of Semantic Representations in Verbal Working Memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 44(6), 863–881.
- Nee, D. E., & Jonides, J. (2008). Neural correlates of access to short-term memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(37), 14228–14233.

- Norris, D. (2017). Short-term memory and long-term memory are still different. *Psychological Bulletin*, 143(9), 992–1009.
- Oberauer, K., & Lin, H. Y. (2017). An interference model of visual working memory. *Psychological Review*, 124(1), 21–59.
- Öztekin, I., Davachi, L., & McElree, B. (2010). Are representations in working memory distinct from representations in long-term memory? Neural evidence in support of a single store. *Psychological Science*, 21(8), 1123–1133.
- Postle, L. P. B. R. (2008). Temporary activation of long-term memory supports working memory. *Journal of Neuroscience: The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 28(35), 8765–8771.
- Rajsic, J., Swan, G., Wilson, D., & Pratt, J. (2017). Accessibility limits recall from visual working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 43(9), 1415–1431.
- Ranganath, C., & Blumenfeld, R. S. (2005). Doubts about double dissociations between short-and long-term memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(8), 374–380.
- Reysen, M. B., & Nairne, J. S. (2002). Part-list cuing of false memories. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 389–393.
- Slamecka, N. J. (1968). An examination of trace storage in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, 76(4), 504–513.
- Williams, M., & Woodman, G. F. (2012). Directed forgetting and directed remembering in visual working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 38(5), 1206–1220.
- 白学军, 刘湍丽, 沈德立. (2014). 部分线索效应的认知抑制过程: 情绪 Stroop 任务证据. *心理学报*, 46(2), 143–155.
- 蔡雪丽, 高贺明, 曹碧华, 李富洪. (2015). 短时记忆定向遗忘的负荷效应: 来自 ERP 的证据. *心理科学*, 38(3), 514–520.
- 陈红, 郭春彦, 杨海波. (2015). 延迟间隔和提取条件对短时错误记忆的影响. *心理与行为研究*, 13(1), 37–43.
- 刘湍丽, 白学军. (2017). 部分线索对记忆提取的影响: 认知抑制能力的作用. *心理学报*, 49(9), 1158–1171.
- 刘湍丽, 张春霞, 唐卫海, 刘希平. (2018). 部分线索效应的发展特点研究. *信阳师范学院学报(哲学社会科学版)*, 38(3), 13–17.
- 刘湍丽, 赵宇飞, 邢敏, 白学军. (2019). 编码–提取匹配和线索负荷对部分线索效应的影响. *心理与行为研究*, 17(4), 433–441.
- 刘兆敏, 郭春彦. (2013). 工作记忆和长时记忆共享信息表征的 ERP 证据. *心理学报*, 45(3), 298–309.
- 赵林林, 孟迎芳. (2017). 线索类型与呈现位置对视觉工作记忆的影响. *牡丹江师范学院学报(哲学社会科学版)*, 2, 126–129.

Part-list Cuing Effect in Working Memory: Effects of Task Presentation Mode

LIU Tuanli¹ SHAN Yafei³ XING Min^{1,2} BAI Xuejun²

(1. School of Education Science, Xinyang Normal University, Xinyang 464000; 2. Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 3. Student Affair Department, Zhoukou Normal University, Zhoukou 466001)

Abstract: When people are asked to recall words they have studied earlier from a list, those given a subset of these words as cues recall fewer words than people who do not receive any cues. This phenomenon is the so called part-list cuing effect. Whereas many studies have examined part-list cuing effect in long-term memory, the mechanisms and effects of part-list cuing effect within working memory are less well understood. The current study tests how part-list cuing instructions delivered in a working memory task influence veridical memory over the short term.

Using a modified item recognition task, and adopting category-sample words as stimulus, we investigated the part-list cuing effect in working memory through two experiments. The cue trials and uncue trials in Experiment 1 were presented in separate blocks. While in Experiment 2, the cue trials and uncue trials were presented in the same block with a pseudo-random order. The accuracy and reaction time were chosen as statistical indexes.

The results show that: (1) The part-list cuing effect exists in working memory; (2) When the cue trials and uncue trials were presented in separate blocks, participants' recognition accuracy and discriminability were lower in the part-list cuing condition than in the non-cue condition, and the reaction time was longer in the part-list cuing condition, whereas the response bias was higher in the part-list cuing condition; (3) When the cue trials were randomly interleaved with uncue trials, participants' recognition accuracy was lower in the part-list cuing condition than in the non-cue condition, the response bias was higher in the part-list cuing condition, whereas discriminability and reaction time were not significant different under the two conditions.

The results of this study imply that the task presentation mode has influence on memory performance for part-list cuing effect in working memory. Partial results provide evidence for the retrieval inhibition hypothesis, but the effect of part-list cues was constraint to a limited attention resource in working memory.

Key words: part-list cuing effect; working memory; task presentation mode; retrieval inhibition hypothesis

内群体偏爱与儿童基于贡献的分配公平性: 心理理论的调节作用*

肖 雪 刘 璐 刘丽莎 徐良苑 张旭然 李燕芳

(北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心 北京 100875)

摘 要: 本研究考察了贡献和内群体偏爱两种分配动机对儿童分配公平性的影响,并探讨了心理理论在其中的作用。通过比较 63 名 6~8 岁儿童在不同群体条件下对贡献不同的接受者的分配结果和分配策略的差异,结果发现:(1) 在所有群体条件下,儿童都会分配给贡献多的接受者更多的资源,但当外群体成员贡献多且内群体成员贡献少时,儿童也会分配给贡献多的接受者相比于其他群体条件更少的资源,并更多的采用群体关系策略对这一行为作出解释;(2) 心理理论能力越高的儿童分配给贡献多的接受者的资源数量受群体关系的影响越小,且使用贡献策略的频率越高,使用群体关系策略的频率越低。这些结果表明 6~8 岁儿童在资源分配过程中会优先考虑公平动机,且心理理论能力强的儿童更少表现出内群体偏爱。

关键词: 贡献; 公平分配; 内群体偏爱; 心理理论; 儿童

分类号: B844

1 引言

公平与正义一直以来都是中国历史上古老而永恒的话题。从古时的“不患寡而患不均”再到如今将“平等、公正”列入社会主义核心价值观,都折射出公平的现实意义与价值。分配公平性(distributive justice)是指以公平或者道德的方式分配资源(Hsu et al., 2008),反映了儿童的公平信念和行为,是其道德发展的重要内容。分配公平性主要依据三个原则:平等、贡献和需要,分别对应平均分配、按劳分配和按需分配(Deutsch, 1975)。传统公平观主要强调平均分配对于社会稳定的重要作用,而随着市场经济的不断发展,基于贡献(merit-based)的按劳分配成为了主体的分配模式,在我国当前倡导集体主义和重视公正品格教育的背景下尤其值得关注(张雪等, 2014)。发展心理学研究者通过研究儿童基于贡献的分配行为,了解公平现象的起源和心理机制,从而为指引儿童复杂的道德发展历程、引导其公平观和分享行为的发展提供依据。

然而,现实生活中的分配情境并非只是贡献多少如此简单,还会受到一些社会因素的影响(Rizzo, Cooley, et al., 2018; Rizzo, Elenbaas,

et al., 2016; Xie et al., 2017)。例如,人作为社会人,总是在多个群体中生活。随着群际互动的增加,个体也会对不同的群体持有不同的态度,比如内群体偏爱(in-group favoritism),即个体更容易对来自同一群体的成员做出亲社会行为的倾向(Bernhard et al., 2006; Fehr et al., 2008)。根据社会推理发展模型(Social Reasoning Developmental Model, SRD),在社会决策过程中,儿童会同时考虑道德和社会两种动机,并对二者的关系加以权衡,以实现分配公平和维护群体利益的统一。其中,道德动机特指与分配公平性相关的动机,例如平等、贡献等;社会动机则代表与社会关系相关的动机,例如群体关系、群体规范等(Mulvey, 2016; Rutland et al., 2010)。那么,作为道德动机和社会动机的两个重要考虑,儿童将如何权衡贡献和内群体偏爱做出分配?这种分配模式是否受到个体心理理论(Theory of Mind)能力的调节?在我国当前文化背景下,创设贡献和内群体偏爱的冲突情境对这些问题进行考察,探讨儿童权衡道德和社会动机做出分配的过程,并剖析心理理论能力的调节作用,可以揭示儿童道德发展的复杂性和阶段性,为引导儿童的公平认知和行为发展提供依据。

* 基金项目: 国家自然科学基金青年项目(31900774);北京市社会科学基金一般项目(19JYB013)。

通讯作者: 李燕芳, E-mail: liyanfang@bnu.edu.cn

综上,本研究主要考察儿童权衡贡献和内群体偏爱进行分配的特点以及心理理论能力的调节作用。

1.1 内群体偏爱与儿童基于贡献的分配公平性

基于贡献的分配公平性一直以来都是社会学、经济学和心理学关注的重要课题。研究发现,处于学前阶段的幼小儿童已经可以稳定地表现出基于贡献的分配公平性(Baumard et al., 2012; Chevallier et al., 2015; Hamann et al., 2014)。例如,让21个月的婴儿看两人合作完成任务的视频,如果贡献多的一方没有获得更多的奖励,他们会加以更长时间的关注(Sloane et al., 2012)。相比于在合作中没有付出努力的儿童,3岁儿童更愿意和在合作过程中做出更多努力的儿童分享奖励(Baumard et al., 2012; Chevallier et al., 2015)。

然而,现实生活中,我们面临的往往不是单纯的贡献多、少的简单分配情境,而可能因为很多社会因素的介入使分配的考量变得异常复杂。作为儿童在社会适应和人际交往过程中重要的社会因素,研究证实,内群体偏爱会对儿童的分配公平性产生影响(Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016; 刘璐等, 2019)。例如,当接受分配的个体与儿童有着不同的群体关系时,对于内群体成员,3~8岁儿童更愿意做出平均分配,而对于外群体成员,他们做出平均分配的次数则显著降低(Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016)。根据社会推理发展模型,在资源分配过程中,儿童会权衡公平分配与维护群体利益两种动机(Mulvey, 2016; Rutland et al., 2010)。那么,当儿童面临贡献不同且与自己有着不同群体关系的接受者时,他们会如何权衡两种分配动机并做出分配呢?尚无研究对这一问题加以考察。以往有关儿童权衡道德和社会动机的研究也并未取得一致的结论:一方面,有研究者认为在公平分配与社会情境因素相冲突时,儿童会忽略社会情境因素的影响,对公平因素加以更多的考量(Fehr et al., 2008; McAuliffe & Dunham, 2017; Rizzo, Cooley, et al., 2018)。例如,Rizzo, Cooley等人(2018)在平均分配和内群体偏爱两种动机相冲突的情境下考察了儿童的社会接纳和排斥行为。结果发现,相比于接受者是内群体成员还是外群体成员,6岁儿童更会根据接受者能否做出平均分配来决定是否接纳他们,即更愿意接纳平均分配的儿童,而排斥不平均分配资源的儿童。另一方面,也有研究发现儿童会综合考虑道德和

社会两种动机,根据情境的差异有选择地做出“适宜”的分配。例如,Rizzo, Elenbaas等人(2016)就曾考察了儿童基于贡献的分配公平性与他人福利(others' welfare)之间的关系,结果发现,当儿童分配的物品是奢侈品(缺乏该类资源不会对个体产生危害,如糖果、玩具等)时,6~8岁儿童会基于贡献分配资源,然而当分配的物品是必需品(缺乏该类资源将对个体产生危害,如食物、药品等)时,儿童则会选择平均分配,这说明儿童会根据他人的需要而有选择地进行基于贡献的分配。根据这些相关发现,本研究推测,在贡献与内群体偏爱动机相冲突时,儿童的分配可能表现为两种形式:一是儿童可能会坚持按照贡献分配资源,内群体偏爱并不会对儿童的资源分配产生影响;二是儿童可能会综合考虑贡献和内群体偏爱两种动机,即相比于内群体成员贡献较少的条件,当内群体成员贡献多时,儿童会更多地基于贡献分配资源。

综上,已有研究大多单独考察基于贡献(Baumard et al., 2012; Sloane et al., 2012)或者内群体偏爱(Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016; 刘璐等, 2019)的分配行为,尚无研究同时考察贡献和内群体偏爱对儿童分配公平性的综合影响。基于社会推理发展模型,本研究将同时操纵贡献和内群体偏爱两种动机,考察当儿童面临内、外群体成员处于贡献不等的复杂情境时,其分配行为和策略的特点,这是本研究的第一个研究问题。

1.2 心理理论在儿童权衡贡献和内群体偏爱之间的调节作用

在复杂情境中,个体需要权衡多种分配动机,进而做出分配决策。根据前人的观点,个体的社会认知能力,尤其是理解他人情感和需要的能力对于其分配公平性具有重要作用(Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016; 陈童, 伍珍, 2017)。作为个体对他人心理状态的感知能力,心理理论能力首先被纳入进来。通常来说,研究者认为,通过错误信念任务的个体可以更好地理解他人的信念、愿望和意图,可以根据他人的需要来调整自己的分配行为,从而做出更多的公平分配(Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016; 陈童, 伍珍, 2017; 王斯, 苏彦捷, 2013)。实证的研究证实了这一观点。例如,与未通过二级错误信念任务的儿童相比,通过二级错误信念任务的3~10岁儿童表现出更多的公平分享行为(Yu et al., 2016)。除此之外,王斯

和苏彦捷(2013)也考察了心理理论能力对儿童基于贡献的分配公平性的影响,结果发现,与未通过一级错误信念任务的儿童相比,通过一级错误信念任务的儿童在分配过程中分配给贡献多的接受者更多的资源。

然而,并没有研究在内、外群体情境下考察心理理论对儿童基于贡献的分配公平性的影响。不过,有研究者考察了在平均分配与内群体偏爱两种动机相冲突时,心理理论在其中发挥的作用。例如,Yu 等人(2016)的研究发现,在分配过程中,儿童的心理理论能力越高,其对内群体偏爱动机的考虑越少,对平等动机的考虑则越多。根据多重动机理论(Hypothesis of Multiple Forces),心理理论不仅可以帮助儿童克服不利于公平分配的动机,还可以帮助儿童在多重动机中权衡利弊,使其分配行为和策略合理化(陈童,伍珍,2017)。因此我们推测,较强的心理理论能力可以帮助儿童更好地平衡贡献与内群体偏爱之间的关系,更能帮助儿童克服内群体偏爱,进而做出更多的基于贡献的分配。

综上所述,已有研究验证了心理理论在简单分配情境中的作用,尚无研究在同时涉及贡献和内群体偏爱的多重复杂情境中对个体的心理理论能力进行考察。本研究将通过探讨不同心理理论能力的儿童对贡献不等的内、外群体成员进行分配时的差异,考察心理理论对儿童权衡贡献和内群体偏爱进行分配的调节作用和机制,这是本研究的第二个研究问题。

综上所述,作为道德动机和社会动机的两个考虑,贡献和内群体偏爱均会对儿童的资源分配公平性产生影响。然而,当前尚无研究探讨在二者相互冲突的复杂情境下,儿童将如何进行分配,也缺乏对于其背后认知机制的探讨。考虑到以往研究指出儿童直至 6 岁才能在资源分配过程中综合考量多种分配动机(Rizzo, Elenbaas, et al., 2016),本研究选择 6~8 岁儿童作为研究对象,从分配行为和分配策略两个方面出发,考察贡献和内群体偏爱两种动机对儿童资源分配公平性的影响,进而厘清心理理论在其中发挥的作用。

2 研究方法

2.1 研究对象

北京市某普通小学的 63 名 6~8 岁儿童(平均年龄 $M=7.46$, $SD=0.52$, 年龄范围为 6.05~8.80)参加了本次实验。其中,男生 32 名,女生 31 名。

2.2 实验设计

从分配行为来说,采用 3(心理理论:低心理理论组;中心理理论组;高心理理论组)×4(条件:贡献多-内群体,贡献少-外群体;贡献多-内群体,贡献少-内群体;贡献多-外群体,贡献少-内群体;贡献多-外群体,贡献少-外群体)的混合实验设计,心理理论为被试间变量,条件为被试内变量,将儿童分配给贡献多的接受者的资源数量作为因变量。

从分配策略来说,采用 3(心理理论:低心理理论组;中心理理论组;高心理理论组)×3(策略:贡献;平等;群体关系)×4(条件:贡献多-内群体,贡献少-外群体;贡献多-内群体,贡献少-内群体;贡献多-外群体,贡献少-内群体;贡献多-外群体,贡献少-外群体)的混合实验设计,心理理论为被试间变量,策略和条件为被试内变量,将每种策略的使用频率作为因变量。

2.3 实验材料与实验程序

在家长签署知情同意书之后,将被试带到单独且安静的房间里完成实验任务。实验程序共包括四个阶段:首先,向被试介绍学校的照片以及穿着不同颜色衣服的剪贴画儿童,让儿童识别内、外群体成员;其次,向被试讲述情境故事;紧接着,被试在不同群体成员间分配资源并阐述分配策略;最后,进行心理理论能力的测查。

2.3.1 区分内、外群体

沿用以往研究中对内、外群体的启动范式(Cooley & Killen, 2015; Fehr et al., 2008; Rizzo, Cooley, et al., 2018),向被试呈现两张学校的图片,一张图片为被试自己的学校(图 1),另一张图片为其他的学校。在每个学校图片前面放置两个与被试性别相同的剪贴画儿童,分别代表自己学校的好朋友(内群体成员)及其他学校的陌生小朋友(外群体成员),被试需要想象两个来自同学校的好朋友以及两个来自其他学校的陌生小朋友,并分别对应面前的四个剪贴画儿童。需要说明的是,内、外群体成员分别穿着不同颜色的衣服,且该条件会在被试间进行平衡(图 1)。之后,对被试进行群体身份记忆的核查,即询问“这四个人中哪两个是你同学校的好朋友?哪两个是其他学校的陌生小朋友?”被试回答正确后,进入到下一任务环节。

2.3.2 讲述情境故事

参考前人的研究设计(Jordan et al., 2014;

Rizzo, Elenbaas, et al., 2016) 结合真实的实验材料, 向被试讲述四个情境故事, 分别对应着以下四种群体条件:

(1) “贡献多 - 内群体, 贡献少 - 外群体”, 即贡献多的为内群体成员, 贡献少的为外群体成员;

(2) “贡献多 - 内群体, 贡献少 - 内群体”, 即贡献多的为内群体成员, 贡献少的也为内群体成员;

(3) “贡献多 - 外群体, 贡献少 - 内群体”, 即贡献多的为外群体成员, 贡献少的为内群体成员;

(4) “贡献多 - 外群体, 贡献少 - 外群体”, 即贡献多的为外群体成员, 贡献少的也为外群体成员。

实验材料是一个积木制的苹果树(苹果以磁铁的形式吸附在苹果树上, 拆装方便, 如图 1)。主试需根据故事的进程摘取相应数量的苹果并分别放到贡献多和贡献少的小朋友面前。四个条件的呈现顺序采用拉丁方的方式在被试间平衡, 以“贡献多 - 内群体, 贡献少 - 外群体”条件为例, 故事情境如下:

“和你同学校的这名好朋友要和其他学校的陌生小朋友一起去果园里摘苹果。你看, 他们一起走进了果园! 其他学校的陌生小朋友并不喜欢摘苹果, 他只摘了 1 个苹果就去玩了。而你同学校的好朋友一直坚持摘苹果, 最后, 他摘到了 5 个苹果。”

故事结束后, 主试询问被试“和你同学校的好朋友摘了几个苹果, 其他学校的陌生小朋友摘了几个苹果?” 被试回答正确后, 进入到下一任务环节。

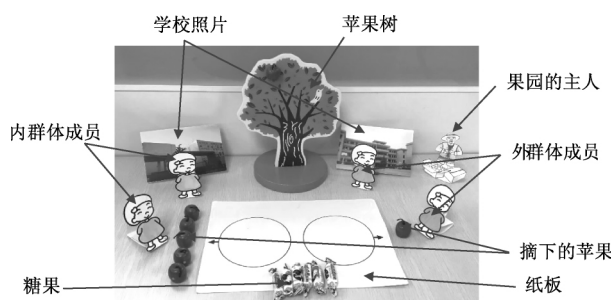


图 1 实验情境图

(以“贡献多 - 内群体, 贡献少 - 外群体”条件为例)

2.3.3 儿童分配糖果

参考前人设计的资源分配任务(Baumard et al., 2012; Chai & He, 2017; Chevallier et al., 2015; Fehr et al., 2008), 主试告知被试果园的主人奖励了两个小朋友一共 6 颗糖果, 他们需要将这 6 颗糖果

进行分配。此时, 被试会被呈现一张纸板, 上面各有两个圆圈和两个箭头(图 1), 并被告知“在指向其他学校陌生小朋友(同学校的好朋友)的圆圈里放上几颗糖果就代表你认为他/她应该获得几颗糖果”。

在被试分配后, 主试对其分配行为进行确认, 即“你认为你同学校的好朋友应该拿到 X 颗糖, 其他学校的陌生小朋友应该拿到 Y 颗糖, 你确定吗?” 被试确认后, 主试需进一步了解其分配策略, 即询问被试“为什么你认为你同学校的好朋友应该拿到 X 颗糖, 其他学校的陌生小朋友应该拿到 Y 颗糖?”

2.3.4 心理理论测查

采用经典的“生日小狗”任务和“冰淇淋”任务测查儿童的心理理论能力(Sullivan et al., 1994), 主试利用图片向儿童讲述心理理论故事。在“生日小狗”任务中, 小明的妈妈为了给小明一个惊喜, 故意不告诉小明她要送他一只小狗作为生日礼物, 而是告诉小明生日礼物是小汽车。接着, 在妈妈不知道的情况下, 小明发现了小狗。后来, 奶奶给妈妈打电话询问小明是否知道了他真正的生日礼物(二级未知问题), 以及小明认为他会收到什么生日礼物(二级错误信念问题)。在“冰淇淋”任务中, 阳阳想买冰淇淋却没有带钱, 卖冰淇淋的大叔让阳阳回家拿钱, 并承诺阳阳会一直在公园等他。之后, 冰淇淋大叔想去学校卖冰淇淋, 便离开了公园, 阳阳的好朋友梅梅目睹了这一切。阳阳回家拿了钱, 在返回公园的途中遇到了冰淇淋大叔, 之后阳阳决定和冰淇淋大叔一起去学校买冰淇淋。后来, 梅梅去阳阳家找阳阳玩, 但得知阳阳去买冰淇淋了。此时, 主试会询问被试梅梅是否知道阳阳已经知道了冰淇淋在学校卖(二级未知问题), 以及梅梅会去哪里找阳阳(二级错误信念问题)。

每个测验任务都包括一个二级未知问题和一个二级错误信念问题(如上述所示), 以及一个确认问题, 即询问儿童故事中的人物为什么会这么做。主试会根据标准答案及具体的评分标准(详见 Sullivan et al., 1994) 对被试的回答进行正确或者错误的判断。

2.4 数据编码

2.4.1 分配行为

将被试分配给贡献多的接受者的糖果数量进行 0~6 分的编码, 并将其作为儿童分配行为的指标。

2.4.2 分配策略

参考前人的研究 (Rizzo, Elenbaas, et al., 2016; Rizzo, Cooley, et al., 2018; 刘文等, 2017), 将儿童的分配策略进行编码。编码分为以下四类: (1) 贡献, 指儿童提到的有关努力、贡献的原因 (如“贡献多的人应该获得的更多”); (2) 平等, 指儿童提到的有关相等、平均的原因 (如“两个人应该一样多”); (3) 群体关系, 指儿童提到的有关关系、群体的原因 (如“他和我是一个学校的”); (4) 其他, 无法被编码的其他原因 (如“我就是想这么分”)。参考前人的计分方式 (Rizzo, Elenbaas, et al., 2016; Rizzo, Cooley, et al., 2018), 将被试在每个条件下使用贡献、平等、群体关系及其他策略的频率进行编码, 其中 0 代表未使用该策略, 0.5 代表部分使用该策略, 1 代表完全使用该策略。

2.4.3 心理理论

在每个心理理论任务中, 被试只有回答正确全部的测验问题和确认问题才可被认定为“通过”任务, 否则为“未通过”任务。根据被试在两个心理理论任务上的得分, 将其心理理论能力划分为 3 个等级: 全未通过记为“低心理理论组” ($n = 15$, 23.81%), 只通过一个心理理论任务记为“中心心理理论组” ($n = 29$, 46.03%), 全部通过则记为“高心理理论组” ($n = 19$, 30.16%)。

3 研究结果

首先检验不同条件的呈现顺序是否会影响儿童的分配行为和分配策略。研究采用了拉丁方设计, 我们以四种条件的呈现顺序作为自变量, 并分别以儿童的分配行为和分配策略为因变量, 进行单因素方差分析。结果发现, 儿童的分配行为 ($p > 0.05$) 和分配策略 ($p > 0.05$) 均不会受到条件呈现顺序的影响。

3.1 内群体偏爱与儿童基于贡献的分配公平性

为了检验儿童是否可以基于贡献进行分配, 以儿童分配给贡献多的接受者的糖果数量为因变量, 将儿童在不同群体条件下的分配行为与 3 (平均分配的数量) 进行单样本 T 检验 (图 2)。结果发现, 在所有群体条件下, 被试的分配行为均与 3 具有显著差异 [贡献多-内群体, 贡献少-外群体: $M = 4.70$, $SD = 0.66$, $t(62) = 20.33$, $p < 0.001$, $d = 2.58$; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体: $M = 4.52$, $SD = 0.72$, $t(62) = 16.91$, $p < 0.001$, $d = 2.11$; 贡献多-外群体, 贡献少-内群体: $M = 4.16$, $SD = 0.99$, t

(62) = 9.32, $p < 0.001$, $d = 1.17$; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体: $M = 4.56$, $SD = 0.78$, $t(62) = 15.86$, $p < 0.001$, $d = 2.00$]。

为了检验内群体偏爱的作用, 以儿童分配给贡献多的接受者的糖果数量为因变量, 将条件作为自变量, 进行单因素重复测量方差分析。结果发现, 条件的主效应显著, $F(3, 186) = 7.79$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.11$ 。事后检验显示 (图 2), 相比于其他三种条件, 儿童在“贡献多-外群体, 贡献少-内群体”条件下分配给贡献多的接受者更少的糖果。

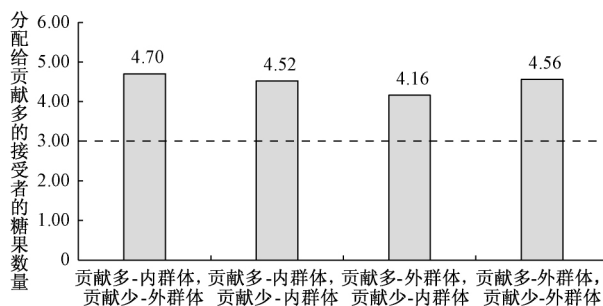


图 2 儿童在不同条件下的分配行为

进一步考察贡献和内群体偏爱两种动机对儿童分配策略的影响, 以儿童对每种策略的使用频率为因变量, 进行 3 (策略: 贡献; 平等; 群体关系) $\times$ 4 (条件: 贡献多-内群体, 贡献少-外群体; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体; 贡献多-外群体, 贡献少-内群体; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体) 的重复测量方差分析。结果显示, 策略的主效应显著, $F(2, 124) = 157.61$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.72$, 与平等 ($M = 0.06$, $SD = 0.16$) 和群体关系 ($M = 0.09$, $SD = 0.14$) 策略相比, 儿童更多的使用贡献 ($M = 0.76$, $SD = 0.30$) 策略。策略 $\times$ 条件的交互作用显著, $F(6, 372) = 5.42$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.08$ 。简单效应检验显示 (图 3), 与其他条件相比, 儿童在“贡献多-外群体, 贡献少-内群体”条件下更多的使用群体关系策略, $F(3, 60) = 6.67$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.25$ 。然而, 儿童使用贡献和平等策略的频率在不同群体条件下的差异均不显著 [贡献: $F(3, 60) = 1.98$, $p = 0.13$; 平等: $F(3, 60) = 0.67$, $p = 0.58$]。

3.2 心理理论在儿童权衡贡献和内群体偏爱之间的调节作用

以儿童分配给贡献多的接受者的糖果数量为因变量, 进行 3 (心理理论: 低心理理论组; 中心心理理论组; 高心理理论组) $\times$ 4 (条件: 贡献多-内群体, 贡献少-外群体; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体;

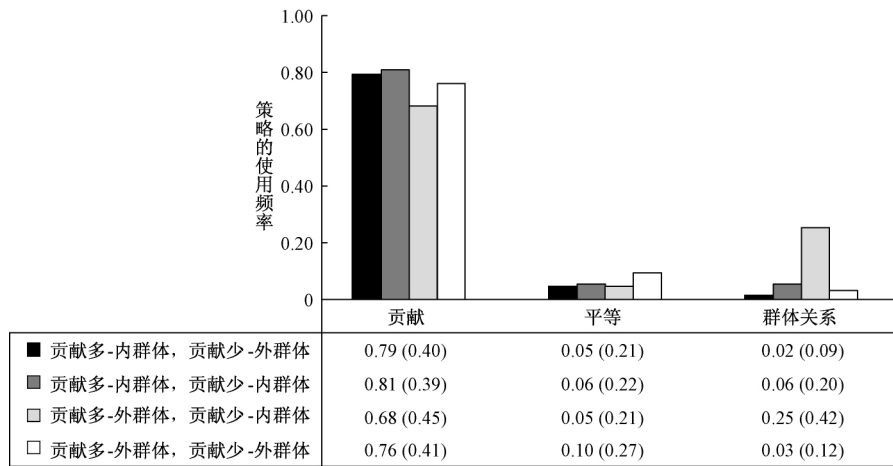


图3 儿童在不同条件下的分配策略

贡献多-外群体, 贡献少-内群体; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体) 的重复测量方差分析。结果显示, 条件的主效应显著, $F(3, 180) = 10.68, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.15$ 。心理理论 $\times$ 条件的交互作用显著, $F(6, 180) = 5.12, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.15$ 。简单效应检验显示(图4), 对于低心理理论组的儿童, 条件效应显著, $F(3, 58) = 13.07, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.40$, 相比于其他三种条件, 儿童在“贡献多-外群体, 贡

献少-内群体”条件下分配给贡献多的接受者更少的糖果; 对于中心心理理论组的儿童, 条件效应显著, $F(3, 58) = 3.80, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.16$, 与“贡献多-内群体, 贡献少-外群体”和“贡献多-内群体, 贡献少-内群体”条件相比, 儿童在“贡献多-外群体, 贡献少-内群体”条件下分配给贡献多的接受者更少的糖果; 对于高心理理论组的儿童, 条件效应并不显著, $F(3, 58) = 1.16, p = 0.335$ 。

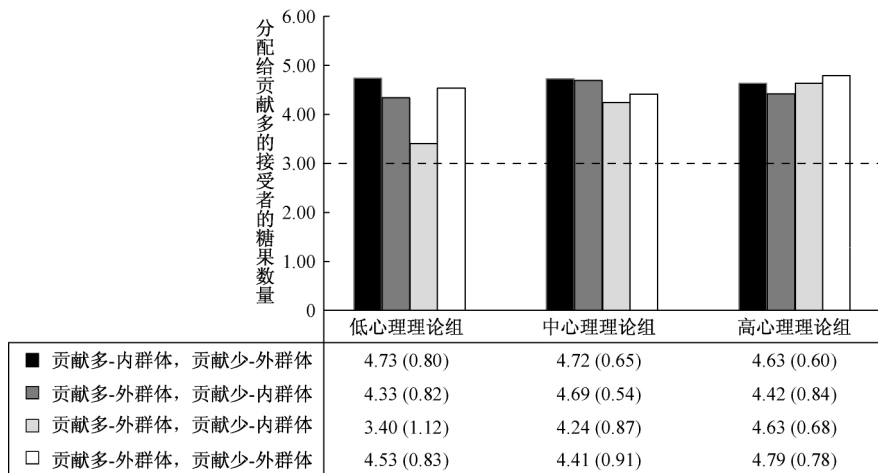


图4 不同心理理论能力的儿童在各条件下的分配行为

最后, 以儿童对每种策略的使用频率为因变量, 进行3(心理理论: 低心理理论组; 中心心理理论组; 高心理理论组) $\times$ 3(策略: 贡献; 平等; 群体关系) $\times$ 4(条件: 贡献多-内群体, 贡献少-外群体; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体; 贡献多-外群体, 贡献少-内群体; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体) 的重复测量方差分析。结果显示, 策略的主效应 [$F(2, 120) = 144.24, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.71$] 以及条件的主效应 [$F(3, 180) = 3.32, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.05$] 均显著。策略 $\times$

条件的二重交互作用显著, $F(6, 360) = 6.16, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.09$, 心理理论 $\times$ 策略 $\times$ 条件的三重交互作用显著, $F(12, 360) = 2.66, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.08$ 。简单效应检验显示(图5), 在“贡献多-外群体, 贡献少-内群体”条件下, 除了平等策略 [$F(2, 60) = 1.48, p = 0.236$] 不同心理理论能力的儿童使用贡献策略 [$F(2, 60) = 3.83, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.11$] 和群体关系策略 [$F(2, 60) = 5.44, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.15$] 的频率均具有显著差异, 高心理理论组的儿童比低心理理论

组的儿童更多的使用贡献策略 ($t = 0.41$ $p < 0.05$), 且更少的使用群体关系策略 ($t = -0.45$ $p < 0.01$)。在其他群体条件下, 不同心理理论能力的儿童使用贡献策略 [贡献多-内群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) = 0.08$ $p = 0.923$; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体: $F(2, 60) = 2.19$ $p = 0.121$; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) = 1.55$ $p = 0.220$], 平等策略 [贡献多-内群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) =$

0.66 $p = 0.519$; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体: $F(2, 60) = 1.37$ $p = 0.262$; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) = 0.40$ $p = 0.672$] 及群体关系策略 [贡献多-内群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) = 0.37$ $p = 0.692$; 贡献多-内群体, 贡献少-内群体: $F(2, 60) = 0.51$ $p = 0.603$; 贡献多-外群体, 贡献少-外群体: $F(2, 60) = 2.59$ $p = 0.083$] 的频率不存在显著差异。

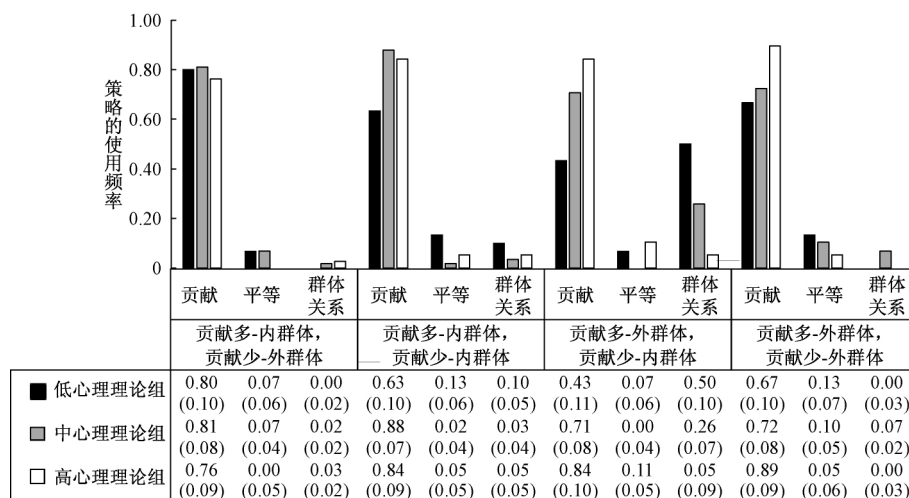


图 5 不同心理理论能力的儿童在各条件下的分配策略

4 讨论

本研究从分配行为和分配策略两个方面出发, 考察了贡献和内群体偏爱两种动机对儿童资源分配公平性的影响, 并进一步探讨了心理理论在其中的调节作用。结果发现, 儿童在资源分配过程中会优先考虑接受者的贡献, 但是当外群体成员贡献多且内群体成员贡献少时, 儿童也会分配给贡献多的接受者相比于其他群体条件更少的资源, 并更多的采用群体关系策略对这一行为作出解释。此外, 心理理论能力越高的儿童分配给贡献多的接受者的资源数量受群体条件的影响越小, 且使用贡献策略的频率越高, 使用群体关系策略的频率越低。

4.1 内群体偏爱与儿童基于贡献的分配公平性

本研究首先关注了儿童基于贡献的分配公平性, 结果发现, 在所有群体条件下, 儿童都会分配给贡献多的接受者更多的资源, 并且, 儿童使用贡献策略的频率也显著高于使用平等策略和群体关系策略的频率。这说明在资源分配过程中, 不论贡献多的是内群体成员还是外群体成员, 基于贡献进行分配都是儿童的首要考量。事实上, 前人研究也证实了道德动机在儿童分配过程中的重要作用 (Chai &

He, 2017; Rizzo, Cooley, et al., 2018; Rizzo, Elenbaas, & Vanderbilt, 2020)。例如, Rizzo, Elenbaas 等人 (2020) 就借助资源分配范式考察了儿童对于非平均分配的态度。结果发现, 相比于因为内群体偏爱所带来的非平均分配, 3~8 岁儿童对于因贡献不同而造成的非平均分配表现出更多的认同, 即更多的纠正因内群体偏爱带来的非平均分配, 而更多的保持因贡献不同而造成的非平均分配。同理, 在本研究中, 儿童抑制了对于内群体的偏爱, 优先考虑了接受者的贡献, 这反映了在资源分配情境下, 相比于接受者来自哪个群体, 儿童更加在意公平分配的道德准则。

在基于贡献的道德动机的基础上, 在涉及复杂社会动机的情境下探讨儿童对于两种动机的权衡能力, 这对于揭示儿童道德发展的复杂性和阶段性具有重要意义。研究发现, 在优先考虑贡献动机的前提下, 相比于其他三种条件, 儿童在“贡献多-外群体, 贡献少-内群体”条件下会分配给贡献多的接受者更少的资源, 同时也会更多的使用群体关系策略, 这说明内群体偏爱也是影响儿童分配公平性的重要因素 (Fehr et al., 2008; Yu et al., 2016)。社会认同理论和进化理论都对这一现象进行了解释,

从社会认同理论来说,个体会通过认同内群体来提升其自尊水平(Tajfel et al., 1971);从进化理论来说,在人类社会早期,物质资源极度匮乏,为了满足自身生存和繁衍的需要,个体也必须通过对内群体的偏爱来提升整个群体的竞争实力(Fehr et al., 2008; 谢文澜等, 2013)。因此,在本研究中,儿童表现出对于内群体的偏爱很可能是出于提升自我形象以及提高群体竞争力的双重考虑。

那么,为什么儿童只在“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件下表现出了内群体偏爱呢?这很可能是受到了动机冲突程度的影响(Bernhard et al., 2006)。事实上,本研究中的四个群体条件都不同程度的涉及来自贡献和内群体偏爱的冲突。具体而言,在“贡献多-内群体,贡献少-外群体”条件下,贡献和内群体偏爱间的冲突程度最低,因此儿童并没有在此条件下表现出内群体偏爱;在“贡献多-内群体,贡献少-内群体”条件下,内群体成员已经是贡献多的一方,儿童无需担心过多的资源会流向外群体;在“贡献多-外群体,贡献少-外群体”条件下,如何在两个外群体成员间分配资源也并非儿童关注的焦点。因此,相比于其他三种条件,“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件有着最强烈的来自于贡献和内群体偏爱动机的冲突。在该条件下,一方面,儿童需要首先考虑双方的贡献,对资源进行最大程度的公平分配;另一方面,出于维护内群体利益的目的,儿童又需要在一定程度上抑制公平分配的动机,对内群体成员予以适当的倾斜。也就是说,在该条件下,儿童要完成对道德和社会动机的权衡,既要捍卫基于贡献进行分配的道德标准,又要最大限度的维护内群体成员在分配过程中的利益(Cooley & Killen, 2015; Elenbaas et al., 2016; Wu & Gao, 2018)。

综上所述,虽然儿童在资源分配过程中会优先基于贡献进行分配,但是在外群体成员的贡献多于内群体成员时,儿童也会对内群体成员加以偏爱,表现为在保证贡献多的接受者获得更多资源的前提下,分配给内群体成员相对更多的资源。这一结论丰富了对于儿童道德认知发展特点和复杂性的认识,对于帮助家长 and 教师引导儿童形成更加成熟合理的公平观、更好地发展合作和分享行为具有重要意义。

4.2 心理理论在儿童权衡贡献和内群体偏爱之间的调节作用

研究还进一步探讨了心理理论能力在儿童权衡

贡献和内群体偏爱做出分配过程中的作用。结果发现,与低心理理论能力的儿童相比,中、高心理理论能力的儿童在“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件下做出了更多的基于贡献的分配行为,且更多的使用了贡献策略。这说明心理理论能力较强的儿童在“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件下表现出了更多的公平分配倾向。这一结果与前人研究发现的心理理论能力可以显著正向预测儿童基于贡献的分配行为的结果相一致(Rizzo & Killen, 2018; 王斯, 苏彦捷, 2013)。这可能是因为心理理论能力较强的儿童更能够站在他人的角度考虑问题,理解他人的心理状态和需求,从而做出更多的公平分配(Fehr et al., 2008; Imuta et al., 2016; Rochat et al., 2009; 王斯, 苏彦捷, 2013; 谢东杰等, 2018)。这一结果也在一定程度上反映了心理理论能力与儿童道德发展间的关系,即儿童的心理理论能力越高,在分配过程中越会对公平因素加以更多的道德考量(Killen et al., 2011; Rizzo & Killen, 2018)。

除了在分配过程中更加重视贡献因素,心理理论强的儿童还在“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件下更少的使用群体关系策略。也就是说,心理理论能力越高的儿童在贡献与内群体偏爱冲突的情境下会越少的考虑内群体偏爱。我们可以运用多重动机理论对这一现象加以解析,该理论认为,当分配情境中不涉及激烈的动机冲突时,心理理论并不会对儿童的公平分配产生影响,但是当分配情境中存在相互冲突的动机时,心理理论能力便可以帮助儿童克服不利于公平分配的动机(如自我利益、内群体偏爱等),并帮助儿童根据情境线索的不同,权衡多种动机,从而实现公平分配与情境线索的统一(陈童, 伍珍, 2017)。根据前人研究,心理理论能力确实能够帮助儿童把道德因素而不是其他不利于公平分配的因素作为资源分配的重要依据(Rizzo & Killen, 2018; Yu et al., 2016)。例如, Rizzo 和 Killen(2018)的研究发现,儿童在资源分配过程中会受到性别刻板印象的影响,表现为期望男生和女生在与其性别相对应的活动上贡献更多,但是当他们的贡献与儿童的这一期望存在冲突时(如男生在制作布娃娃活动上贡献多,女生在制作卡车活动上的贡献多),比起心理理论低的儿童,心理理论高的儿童会更多的受到贡献因素的影响,更少的受到性别刻板印象的影响。在本研究中,“贡献多-外群体,贡献少-内群体”条件有着较强程度的来自于

贡献和内群体偏爱的冲突,因此,在这一条件下,儿童就需要心理理论能力的介入来帮助他们对接受者的心理状态进行全面的把握,并在道德和社会动机间做出权衡,克服内群体偏爱的影响,最大程度地保证资源分配的公平性。

综上所述,心理理论能力可以帮助儿童在分配中更多的考虑贡献,更少的考虑内群体偏爱。这一发现为有关复杂情境下儿童分配公平性的认知机制研究提供了新的证据,在教育实践过程中,家长和教师可以有针对性的开展有关儿童心理理论能力的干预训练,帮助儿童解决冲突、做出抉择,从而促进其道德和社会性发展水平的提高。

4.3 研究的不足和展望

本研究探讨了贡献和内群体偏爱对儿童分配公平性的影响,并考察了心理理论在其中的调节作用,研究结果为促进儿童间合作、推动儿童公平观发展、减少人际冲突的教育实践提供了重要的理论依据。

然而,本研究也存在一些不足,比如,本研究的实验均为第三方情境(仅作为分配者在他人之间分配资源),但有研究发现,因为自我利益的卷入,儿童在第一方情境下(在自己与他人之间分配资源)的分配行为与第三方情境存在差异(Sheskin et al., 2016; 刘璐等, 2019)。因此,后续研究可以在第一方情境下探讨儿童权衡贡献和内群体偏爱做出分配的特点以及心理理论的调节作用。

此外,本研究只考察了心理理论能力在儿童权衡内群体偏爱和贡献过程中的作用。但是,其他认知能力也会影响儿童的分配公平性,例如抑制控制、工作记忆等(Blake et al., 2014; Liu et al., 2016)。未来研究可以以多种认知能力为切入点,更进一步探究儿童基于贡献和内群体偏爱进行资源分配的认知机制。

5 结论

本研究的主要结论如下:

(1) 6~8 岁儿童的分配公平性会受到贡献和内群体偏爱的双重影响,但在分配过程中,儿童会优先受到接受者贡献的影响,次要受到内群体偏爱的影响。

(2) 心理理论能力越强的儿童会越多的基于贡献进行分配,同时越少的受到内群体偏爱的影响。

参考文献:

Baumard, N., Mascaro, O., & Chevallier, C. (2012). Preschoolers are able to take merit into account when distributing goods. *Developmental Psychology*, 48(2), 492-498.

Bernhard, H., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2006). Parochial altruism in humans. *Nature*, 442(7105), 912-915.

Chai, Q., & He, J. (2017). Chinese preschoolers' resource allocation in the face of existing inequality under collaborative and noncollaborative contexts. *Developmental Psychology*, 53(8), 1494-1500.

Chevallier, C., Xu, J., Adachi, K., van der Henst, J., & Baumard, N. (2015). Preschoolers' understanding of merit in two Asian societies. *Plos One*, 10(5), e114717. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114717>

Cooley, S., & Killen, M. (2015). Children's evaluations of resource allocation in the context of group norms. *Developmental Psychology*, 51(4), 554-563.

Deutsch, M. (1975). Equity, equality, and need: What determines which value will be used as the basis of distributive justice? *Journal of Social Issues*, 31(3), 137-149.

Elenbaas, L., Rizzo, M. T., Cooley, S., & Killen, M. (2016). Rectifying social inequalities in a resource allocation task. *Cognition*, 155, 176-187.

Fehr, E., Bernhard, H., & Rockenbach, B. (2008). Egalitarianism in young children. *Nature*, 454(7208), 1079-1083.

Hamann, K., Bender, J., & Tomasello, M. (2014). Meritocratic sharing is based on collaboration in 3-year-olds. *Developmental Psychology*, 50(1), 121-128.

Hsu, M., Anen, C., & Quartz, S. R. (2008). The right and the good: Distributive justice and neural encoding of equity and efficiency. *Science*, 320(5879), 1092-1095.

Imuta, K., Henry, J. D., Slaughter, V., Selcuk, B., & Ruffman, T. (2016). Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, 52(8), 1192-1205.

Killen, M., Mulvey, K. L., Richardson, C., Jampol, N., & Woodward, A. (2011). The accidental transgressor: Morally-relevant theory of mind. *Cognition*, 119(2), 197-215.

Meauliffe, K., & Dunham, Y. (2017). Fairness overrides group bias in children's second-party punishment. *Journal of Experimental Psychology: General*, 146(4), 485-494.

Mulvey, K. L. (2016). Children's reasoning about social exclusion: Balancing many factors. *Child Development Perspectives*, 10(1), 22-27.

Rizzo, M. T., Cooley, S., Elenbaas, L., & Killen, M. (2018). Young children's inclusion decisions in moral and social-conventional group norm contexts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 165, 19-36.

Rizzo, M. T., Elenbaas, L., Cooley, S., & Killen, M. (2016). Children's recognition of fairness and others' welfare in a resource allocation task: Age related changes. *Developmental Psychology*, 52(8), 1307-1317.

Rizzo, M. T., Elenbaas, L., & Vanderbilt, K. E. (2020). Do children distinguish between resource inequalities with individual versus structural origins? *Child Development*, 91(2), 439-455.

Rizzo, M. T., & Killen, M. (2018). Theory of mind is related to children's resource allocations in gender stereotypic contexts. *Developmental Psychology*, 54(2), 207-217.

- tal Psychology*, 54(3), 510–520.
- Rochat, P., Dias, M. D. G., Guo, L., Broesch, T., Passos-Ferreira, C., Winning, A., & Berg, B. (2009). Fairness in distributive justice by 3- and 5-year-olds across seven cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 40(3), 416–442.
- Rutland, A., Killen, M., & Abrams, D. (2010). A new social-cognitive developmental perspective on prejudice: The interplay between morality and group identity. *Perspectives on Psychological Science*, 5(3), 279–291.
- Sheskin, M., Nadal, A., Croom, A., Mayer, T., Nissel, J., & Bloom, P. (2016). Some equalities are more equal than others: Quality equality emerges later than numerical equality. *Child Development*, 87(5), 1520–1528.
- Sloane, S., Baillargeon, R., & Premack, D. (2012). Do infants have a sense of fairness? *Psychological Science*, 23(2), 196–204.
- Sullivan, K., Zaitchik, D., & Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30(3), 395–402.
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., & Flament, C. (1971). Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1(2), 149–178.
- Wu, Z., & Gao, X. (2018). Preschoolers' group bias in punishing selfishness in the Ultimatum Game. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 280–292.
- Xie, W., Ho, B., Meier, S., & Zhou, X. (2017). Rank reversal aversion inhibits redistribution across societies. *Nature Human Behaviour*, 1(8), 142.
- Yu, J., Zhu, L., & Leslie, A. M. (2016). Children's sharing behavior in mini-dictator games: The role of in-group favoritism and theory of mind. *Child Development*, 87(6), 1747–1757.
- 陈童, 伍珍. (2017). 儿童的分配公平性: 心理理论的作用. *心理科学进展*, 25(8), 1299–1309.
- 刘璐, 肖雪, 刘丽莎, 徐良苑, 张旭然, 李燕芳. (2019). 儿童在不同卷入情境下基于资源价值的分配行为特点: 内群体偏爱的作用. *心理学报*, 51(5), 584–597.
- 刘文, 张雪, 张玉, 俞睿玮. (2017). 4~8岁儿童公平认知与行为差距: 社会比较的作用. *心理学报*, 49(12), 1504–1512.
- 王斯, 苏彦捷. (2013). 从理解到使用: 心理理论与儿童不同情境中的分配公平性. *心理学报*, 45(11), 1242–1250.
- 谢东杰, 路浩, 苏彦捷. (2018). 学龄前儿童分配模式的传递效应: 心理理论和共情的作用. *心理学报*, 50(9), 1018–1028.
- 谢文澜, 汪祚军, 王霏, 张林. (2013). 合作行为的产生机制及影响因素——基于进化心理学视角下的探讨. *心理科学进展*, 21(11), 2057–2063.
- 张雪, 刘文, 朱琳, 张玉. (2014). 基于贡献原则的幼儿分配公平性. *心理科学进展*, 22(11), 1740–1746.

Group Bias in Children's Merit-based Resource Allocation: The Role of Theory of Mind

XIAO Xue LIU Lu LIU Lisha XU Liangyuan ZHANG Xuran LI Yanfang

(Collaborative Innovation Center of Assessment for Basic Education Quality, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: The present study aimed to examine how children weigh the conflicting demands of allocating meritoriously and favoring in-groups during resource allocation and further explored the role of theory of mind in children's allocation in the Chinese cultural context. Children aged 6~8 years ($N=63$) allocated resources between recipients from different groups and with different merits. By comparing children's allocating behaviors and strategies, we found that: (1) Children allocated significantly more than half of the resources to the high-merit person. In addition, children allocated significantly fewer resources to the high-merit person in the "H-out, L-in" condition than in the other three conditions, where they gave more consideration to *Group Membership* when allocating; (2) Children with a higher level of theory of mind were prone to allocate more resources to the high-merit persons in the "H-out, L-in" condition and reasoned more about *Merit* but less about *Group Membership*. Overall, the current study showed that children aged 6~8 years prioritized moral concerns of merit and subordinated social concerns of group bias during resource allocation, but theory of mind could play an important role in overcoming the influence of group bias.

Key words: merit; fair resource allocation; in-group favoritism; theory of mind; children

9 ~ 11 岁儿童创造性人格与欺骗行为的关系： 亲子沟通质量的调节作用^{*}

刘 文¹ 王依宁¹ 张嘉琪¹ 车翰博²

(1. 辽宁师范大学心理学院, 大连 116029; 2. 辽宁师范大学教育学院, 大连 116029)

摘 要: 本研究采用实验法与问卷法探究了创造性人格与儿童利己、利他两类动机的欺骗行为的关系及亲子沟通质量的调节作用。以 317 名儿童 ($M = 9.77$, $SD = 0.74$) 为被试。结果显示: (1) 创造性人格对儿童利己、利他欺骗行为都具有正向预测作用; (2) 父子与母子沟通质量能够负向预测儿童的利己欺骗行为, 对利他欺骗行为没有显著预测作用; (3) 父子沟通质量能够调节儿童创造性人格与利己、利他欺骗行为的关系: 高父子沟通质量能够缓冲创造性人格对儿童利己欺骗行为的正向预测作用, 高父子沟通质量也能够保护创造性人格对儿童利他欺骗行为的正向预测; (4) 母子沟通质量对创造性人格与儿童利己、利他欺骗行为的关系不具有显著的调节作用。

关键词: 欺骗行为; 利己动机; 利他动机; 创造性人格; 亲子沟通质量; 儿童

分类号: B844

1 前言

欺骗行为 (deceptive behavior) 是指欺骗者通过说谎、提供虚假信息、隐瞒事实等方式, 有意地使被欺骗者获得或继续保持错误信念 (Vrij, 2004)。在童年中期, 9 ~ 11 岁儿童已经能够产生不同动机的欺骗行为, 利己欺骗行为产生的频率下降, 而利他欺骗行为有所增加 (Lavoie et al., 2017)。儿童的利己欺骗行为的目的是隐瞒错误或避免因自身的过失受到惩罚, 长期的利己欺骗行为往往与攻击行为和不良行为有关, 也可能被用于掩盖其严重的反社会行为 (Gervais et al., 2000), 因此这一行为需要得到有效的控制。相反, 儿童的利他欺骗行为虽然违反了诚实原则, 但往往是出于礼貌、保护或帮助他人的目的, 体现了儿童更高的认知水平与社会交往技能 (Lavoie et al., 2017), 也有利于提高儿童的同伴关系质量, 在许多社会情境中也能够提升信任感 (Levine & Schweitzer, 2015)。

根据 James 与 Taylor (2010) 提出的“创造性 - 动机”模型, 高创造性人格个体会根据具体社会情境引发的动机, 将自身的创造性潜能应用于积极或消极的行为上。在社会交往方面, 利己的欺骗行为是消极动机创造性 (positive creativity) 的典型表现

(Cropley, 2010), 利他欺骗行为则是将积极动机创造性 (negative creativity) 应用于人际交往的典型表现 (Mouchiroud & Lubart, 2002)。“自我概念维持理论” (Self-concept Maintenance Theory) (Mazar et al., 2008) 指出, 高创造性人格个体产生更多欺骗行为, 是因为他们能够更灵活地对诚实的道德规则进行解释, 在保证积极的自我概念的同时, 对欺骗行为进行合理化的解释。

儿童的相关研究已经开始关注创造性人格与欺骗行为的关系, 高创造性人格儿童会将其创造性应用于积极与消极的行为。一方面, 高创造性的儿童会产生更多地外化行为问题, 包括说谎 (利己)、作弊等 (Lüdtke et al., 2020), 但这一结果是基于教师报告的儿童外化行为问题与儿童创造性测验表现之间的关系, 没有单独考察儿童的利己欺骗行为。另一方面, 虽然随着年龄的增长, 一些儿童能够对利他欺骗行为进行积极的道德解释, 但是, 部分 10 ~ 11 岁儿童仍会遵循诚实原则, 拒绝利他的虚假陈述 (Glaütze-Ruützer & Lergetporer, 2015)。而创造性人格较高的儿童能够根据不同的社会情境, 对已有道德规范的内涵进行调整, 判断出利他欺骗行为虽然违反了诚实的社会规范, 但最终产生利他的结果, 因此给予其积极的道德评价 (Talwar et al., 2019),

^{*} 基金项目: 国家社会科学基金重大项目 (19ZDA356)。

通讯作者: 刘文, E-mail: wenliu703@126.com

并且道德评价对实际的道德行为具有预测作用(Xu et al., 2010)。因此,高创造性人格儿童具有产生更多利己与利他欺骗行为的倾向,但目前也鲜有研究直接探讨两者的直接关系。

根据 Thomas 与 Chess(1977)的“亲子拟合优度”理论(Goodness to Fit Theory),儿童的气质和人格因素与父母的行为会产生交互作用。据此,创造性人格这一人格因素与某些家庭因素会共同影响儿童的欺骗行为(Van Leeuwen et al., 2004),而家庭因素中,亲子沟通能够以最为直接的方式指导儿童的行为(Bumpus & Hill, 2008)。因此,亲子沟通与创造性人格,可能在影响儿童的欺骗行为时产生交互作用。对于利己欺骗行为, Cropley(2010)指出,高创造性人格儿童本身就具有破坏道德规范、行为准则的倾向,但父母的有效沟通能够使其更好地内化符合社会要求的道德准则,从而减少利己欺骗行为。因此,不同创造性人格水平的儿童产生利己欺骗行为的倾向,可能会受到亲子沟通质量的调节作用。对儿童利他欺骗行为的引导,父母往往出现矛盾:一方面,父母会强调诚实的必然正确性,另一方面,父母会在某些社会情境中出于礼貌或对人际关系的维护,期望儿童产生利他的欺骗行为。亲子沟通质量较高的父母,会根据不同情境对道德规范进行沟通与解释,能够帮助儿童更为灵活地进行道德判断(Lavoie et al., 2016)。因此,对于高创造性人格儿童,其本身具有较高的灵活性,有更高的利他欺骗行为倾向,这一倾向会在一定程度上受到较高质量亲子沟通的保护,而灵活性较低的儿童也能够根据父母的引导,按照社会情境的需要产生利他动机的欺骗行为(Martinsen, 2011)。因此,不同创造性人格水平儿童的利他欺骗行为倾向,可能会受到亲子沟通质量的调节。

Shwalb 等人(2010)指出,父子沟通对儿童的社会行为与社会交往技能有直接的指导作用。由于父母角色的差异与沟通内容、频率的不同,父子沟通与母子沟通对不同人格类型儿童行为的影响具有差异。情绪性较高的儿童更可能产生外化行为问题,而父子较低的沟通质量或沟通的缺失,会使高情绪性儿童产生更多、更严重的外化行为问题(Baker et al., 2011)。因此,对于不同人格特质的儿童,父亲与母亲对儿童行为存在差异化的影响,对于高创造性人格儿童可能产生的更多欺骗行为,父子沟通与母子沟通的调节作用可能有所不同。

欺骗行为的实验研究,大多采用博弈范式,但对

于儿童,此类范式外部效度较低,因为陌生情境会增加儿童的欺骗行为(Williams et al., 2013)。因此,本研究结合儿童日常教学情境,采用改编后的“自我报告的问题解决”范式(Gino & Ariely, 2012)与“艺术评价”(Warneken & Orlins, 2015)范式分别调查儿童的利己与利他欺骗行为,探索创造性人格与两类欺骗行为的关系,及亲子沟通质量是否对二者具有调节作用。综上,本研究的研究假设为:(1)创造性人格对儿童利己、利他欺骗行为都具有正向预测作用;(2)亲子沟通质量能够调节儿童创造性人格与利己、利他欺骗行为的关系;(3)父子沟通质量与母子沟通质量对儿童创造性人格与利己、利他欺骗行为关系的调节作用不同。

2 研究方法

2.1 被试

本研究采用随机整群抽样,在某市抽取三所小学,共选取 367 名三、四年级儿童及其父母作为研究对象。对儿童及其父母进行问卷施测,剔除无效问卷后,得到儿童及父母均有效的问卷 322 份,问卷有效率为 87.73%。对回收了有效问卷的 322 名儿童进行实验研究,有 5 名儿童的实验数据无效,最后获得所有数据均有效的被试 317 名,其中,男生人数为 149 人,女生人数为 168 人;三年级共 167 人(男生 80 人),四年级共 150 人(男生 66 人);年龄范围在 9~11 之间,平均年龄为 9.77 ± 0.74 岁。研究进行前取得了被试本人、老师及家长的同意认可,签署书面知情同意书。

2.2 研究工具

2.2.1 创造性人格

采用林幸台和王木荣(1997)所修订的由 Williams 编制的威廉姆斯创造性人格倾向量表(Williams prefer measurement forms, WPMF),包括冒险性、好奇心、想象力和挑战性 4 个维度。该量表具有较好的信度和效度,广泛应用于从幼儿到成人多个年龄段的群体。采用 3 点计分,从“完全不符”到“完全符合”,共 50 个项目,平均得分越高表明创造性人格水平越高。本研究中,该量表的内部一致性系数为 0.80。

2.2.2 亲子沟通质量

采用《亲子沟通量表》(池丽萍,2011)中的《亲子沟通质量分量表》调查亲子沟通质量,4 点计分,从“非常不符合”到“非常符合”,得分越高表示亲子沟通的质量越高。这一分量表主要测量家庭中父

亲、母亲与儿童沟通的质量,共包括 12 个项目,由两个维度组成:关系指向和问题指向,每个维度包括 6 个项目。量表分为父亲、母亲、儿童三个版本,各版本项目数量、所属维度相同,仅在表述方式上有所差别。父亲版本仅包括父子沟通质量,母亲版本仅包括母子沟通质量,儿童版本包括父子与母子沟通质量。父子沟通质量最终得分为父亲版本的得分与儿童版本中父子沟通部分得分的平均数,母子沟通质量最终得分为母亲版本的得分与儿童版本中母子沟通部分得分的平均数。由儿童与父母共同报告父子与母子沟通质量,能够从一定程度上降低因单一受测者产生的共同方法偏差。本研究中,父亲版、母亲版、儿童版(父子)、儿童版(母子)量表的内部一致性系数分别为 0.74、0.73、0.85、0.83,合并后父子沟通量表与母子沟通量表的内部一致性系数分别为 0.79 与 0.80。

2.2.3 利他欺骗行为

采用改编后的 Warneken 等人(2015)所使用的艺术评定(art-rating)的实验范式测量儿童的利他欺骗行为。实验材料选取三、四年级小学生美术课的其中两个主题“地球村”、“我的家乡”。每个主题 5 幅画,由 3 位小学美术老师从 15 幅儿童的绘画作品中,对作品进行 1~5 分评定。根据老师的评定结果,选取 5 幅作品,包括 3 幅 1 分的低质量作品与 2 幅 5 分的高质量作品。在正式研究前,招募 56 名儿童(平均年龄为 10.20 岁),对实验材料进行评定。由主试告诉儿童,同一主题的其中 4 幅作品(2 幅高质量、2 幅低质量)分别被评定为 1 分与 5 分,为儿童提供评分标准,然后由儿童对第 5 幅作品进行 1~5 点评分。结果显示,两个主题的第 5 幅画的平均得分分别为 1.04(58/56)分与 1(56/56)分,只有两名儿童将其“地球村”的第 5 幅画评定为 2 分,其余均为 1 分。结果表明,儿童对第五幅作品的实际评分为 1 分,并未出现特殊偏好,能够采纳为有效的实验材料。实验材料利用教室的白板呈现,每个被试有一张答题条,根据白板上的主题以及题号在相应的空格内给出评分。所使用的答题条需要被试填写班级、学号与姓名。

2.2.4 利己欺骗行为

采用改编后的自我报告的问题解决(self-reported problem-solving)(Gino & Ariely 2012)实验范式测量儿童的利己欺骗行为。实验材料选取《瑞文标准推理测验》中难度较低的 24 道,利用教室的白板呈现题目。每个被试有一张答题条,根据白板上的

题目在相应的序号内答题。所使用的答题条需要被试填写班级、学号与姓名。本研究中,《瑞文标准推理测验》仅作为范式中问题解决的内容,与智力测验无关。

2.3 研究程序

2.3.1 问卷部分研究程序

主试将《亲子沟通质量分量表》(儿童版本)与《威廉姆斯创造性倾向量表》在各个班级同时发放给被试,在班主任与主试的共同管理下完成问卷。《亲子沟通质量分量表》(父亲版本与母亲版本)在装订信封后让被试带回家里由父母分别填写。

2.3.2 利他欺骗行为实验与程序

实验地点为小学空置的教室,实验的主试由不知道实验目的并经过训练的研究生担任。每次由两名主试带领 10~15 名被试进入教室,各个座位之间有一定的距离,被试无法相互讨论。在发放评分表后,宣读指导语“现在有一个小学生绘画大赛需要你们来当小评委。这个比赛的分数有 1、2、3、4、5 五个等级。前两幅画经过老师们的评选是 5 分的作品(高质量作品),后两幅是 1 分(低质量作品),第五幅画是与你们同年级的一个同学画的,他特别喜欢画画,希望能在这个比赛中取得好成绩,接下来由你们来给他打分,将分数在评分表上写下来”。宣读指导语的同时在白板上呈现相应的绘画作品,宣读完指导语再呈现第五幅画。第二个主题同理。在检查所有被试评分完成后,由主试将评分表统一回收并进行数据的录入。当被试对作品的评分为最低分 1 分时,代表其并未产生利他的欺骗行为,则将其利他欺骗行为记为 0 分,被试评分为 2 时,记为 1 分,以此类推,最高评分 5 分,记为 4 分。

2.3.3 利己欺骗行为实验与程序

实验环境与利他欺骗行为相同,待被试坐好后发放答题条,宣读指导语“现在有一个智力测验需要你们完成,取得满分的同学会获得一份小礼品,请大家在每题的六幅图中选出一幅最适合的放入空白框中的,将答案填在答题条上。”在确保每位被试理解答题规则后开始答题。被试答完后由主试回收,收齐后其中一名主试到另一间教室给答题条拍照。将拍完照的答题条发还给被试并宣读指导语“由于时间关系,我们将正确答案写在黑板上,各位同学自行批改,每道题 1 分,满分 24 分,将最后的得分写在答题条的右侧即可。”在被试批改时,白板上不再呈现题目。给出的“标

准答案”中其实有 6 题(1、4、5、14、18、23)是错误答案,因此,初始答案全部正确的被试可以改动的题目数最高为 6 题。在所有被试批改完自己的答题条后由主试统一回收。

选取的测试内容为《瑞文标准推理测验》中较为简单的 24 道题,主试拍摄的被试原始答题情况表明,有 5 名被试答错 1 题,并且他们答错的题与主试提供的错误答案一致,因此他们可以改动的题目数比他人少一道,利己欺骗行为得分的基线不同,因此剔除这 5 名被试。其余 317 名被试的原始答案全对。以被试改动答案的题目数对利己欺骗行为进行评分,没有改动记为 0 分,改动 1 题记为 1 分,以此类推,最多改动 6 题记为 6 分。

2.4 数据分析

首先,对所有变量进行描述性与相关分析。其次,对创造性人格、父子沟通质量以及母子沟通质量进行中心化处理后,分别以利己欺骗行为与利他欺骗行为为结果变量,以创造性人格为预测变量进行

分层回归分析,分别检验父子沟通质量与母子沟通质量的调节作用。在调节作用的结果显著后再进行简单斜率分析,以此进一步考察,当亲子沟通质量处于不同水平时,创造性人格对利己、利他欺骗行为的不同影响。本研究采用 SPSS 22.0 进行描述性统计、相关分析与分层回归分析。

3 结果

3.1 描述性统计及相关

结果发现,有 25.4% 的儿童产生了不同程度的利己欺骗行为,有 70.3% 的儿童产生了不同程度的利他欺骗行为。各变量的平均数、标准差以及各个变量间的相关如表 1 所示。结果表明,儿童两类欺骗行为之间没有显著的相关。创造性人格与儿童的利己欺骗行为呈显著正相关,与利他欺骗行为也呈显著正相关。儿童利己欺骗行为与父子沟通质量、母子沟通质量均呈显著负相关,而儿童利他欺骗行为只与母子沟通呈显著正相关。

表 1 儿童创造性人格、两类动机欺骗行为及亲子沟通质量的相关分析($n=317$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 创造性人格	1								
2. 冒险性	0.74 ***	1							
3. 好奇心	0.86 ***	0.53 ***	1						
4. 想象力	0.84 ***	0.55 ***	0.60 ***	1					
5. 挑战性	0.76 ***	0.41 ***	0.54 ***	0.49 ***	1				
6. 父子沟通质量	0.18 **	0.15 **	0.13 *	0.13 *	0.17 **	1			
7. 母子沟通质量	0.10	0.11	0.05	0.01	0.17 **	0.34 ***	1		
8. 利己欺骗行为	0.27 ***	0.20 ***	0.19 ***	0.26 ***	0.21 ***	-0.19 **	-0.12 *	1	
9. 利他欺骗行为	0.18 **	0.08	0.14 **	0.24 ***	0.09	0.01	0.12 *	0.07	1
<i>M</i>	2.26	2.26	2.29	2.17	2.31	3.09	3.18	0.87	1.36
<i>SD</i>	0.23	0.25	0.30	0.31	0.28	0.32	0.53	2.31	0.39

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

3.2 分层回归分析

为了进一步考察儿童创造性人格、利己/利他欺骗行为、亲子沟通质量的关系,本研究采用分层回归的分析方法,分别探究父子/母子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为关系的调节作用,以及父子/母子沟通质量对儿童创造性人格与利他欺骗行为关系的调节作用。

3.2.1 亲子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为关系的调节作用

为进一步检验亲子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为的调节作用,分别以父子、母子沟通质量为调节变量进行两次分层回归分析。为避免多重共线性,对创造性人格、父子/母子沟通质量进行中心化处理。两次分层回归分析分别以父子沟通质

量与母子沟通质量为调节变量。在第一层引入控制变量:性别、年龄;第二层引入中心化后的创造性人格与父子/母子沟通质量;在第三层引入创造性人格与父子/母子沟通质量的交互项“创造性人格 $\times$ 父子/母子沟通质量”。

对于父子沟通质量的调节作用,分层回归的结果表明,在控制儿童的性别与年龄后,创造性人格($\beta = 0.31$, $p < 0.001$)对儿童利己欺骗行为具有显著的正向预测作用,父子沟通质量($\beta = -0.23$, $p < 0.001$)对利己欺骗行为具有显著的负向预测作用,同时二者的交互作用也显著($\beta = -0.18$, $\Delta R^2 = 0.03$, $p < 0.001$),即父子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为的关系具有显著的调节作用。

表 2 亲子沟通质量对创造性人格与儿童利己欺骗行为关系的调节作用

变量	利己欺骗行为					
	β_1	β_2	β_3	β_1	β_2	β_3
Step1				Step1		
性别	0.00	0.02	0.01	性别	0.00	-0.02
年龄	-0.11	-0.07	-0.08	年龄	-0.11	-0.10
Step2				Step2		
创造性人格		0.31 ***	0.30 ***	创造性人格		0.29 ***
父子沟通质量		-0.23 ***	-0.25 ***	母子沟通质量		-0.13 *
Step3				Step3		
创造性人格 × 父子沟通质量			-0.18 ***	创造性人格 × 母子沟通质量		-0.07
R^2	0.01	0.13	0.16	R^2	0.01	0.10
ΔR^2	0.01	0.12 ***	0.03 ***	ΔR^2	0.01	0.09 ***

对于母子沟通质量的调节作用,分层回归的结果表明,在控制儿童的性别与年龄后,母子沟通质量($\beta = -0.13$, $p = 0.016$)对儿童利己欺骗行为具有显著负向预测作用,但交互作用未达到显著性水平($\beta = -0.07$, $\Delta R^2 = 0.01$, $p = 0.169$),即母子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为的关系不具有显著的调节作用。

为更加清晰地揭示父子沟通质量对创造性人格与儿童利己欺骗行为关系的调节作用,采用简单斜率分析法,根据回归方程计算在较低父子沟通质量(平均分以下一个标准差)和较高父子沟通质量(平均分以上一个标准差)时,创造性人格对儿童利己欺骗行为的预测情况,如图 1 所示。简单斜率分析表明,当父子沟通质量较高时,创造性人格的提高不会使儿童的利己欺骗行为明显变化($\text{simple slope} = 1.07$, $t = 1.91$, $p > 0.05$);但在父子沟通质量较低时,儿童的利己欺骗行为会随创造性人格水平的升高而显著增多($\text{simple slope} = 3.49$, $t = 2.06$, $p < 0.05$)。这说明,高质量的父子沟通能够缓冲创造性人格对儿童利己欺骗行为的正向预测作用。

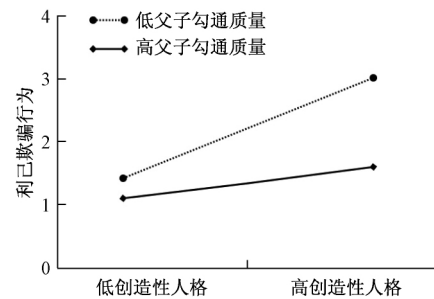


图 1 父子沟通质量对儿童创造性人格与利己欺骗行为关系的调节作用

3.2.2 亲子沟通质量对儿童创造性人格与利他欺骗行为关系的调节作用

为进一步检验亲子沟通质量对儿童创造性人格与利他欺骗行为的调节作用,分别以父子、母子沟通质量为调节变量进行两次分层回归分析。对创造性人格、父子/母子沟通质量进行中心化处理。在第一层引入控制变量:性别、年龄;第二层引入中心化后的创造性人格与父子/母子沟通质量;在第三层引入创造性人格与父子/母子沟通质量的交互项“创造性人格 × 父子/母子沟通质量”。结果如表 3。

表 3 亲子沟通质量对创造性人格与儿童利他欺骗行为关系的调节作用

变量	利他欺骗行为					
	β_1	β_2	β_3	β_1	β_2	β_3
Step1				Step1		
性别	-0.02	-0.03	-0.03	性别	-0.02	-0.04
年龄	0.03	0.03	0.03	年龄	0.03	-0.00
Step2				Step2		
创造性人格		0.19 ***	0.20 ***	创造性人格		0.17 **
父子沟通质量		-0.04	-0.02	母子沟通质量		-0.10
Step3				Step3		
创造性人格 × 父子沟通质量			0.11 *	创造性人格 × 母子沟通质量		0.08
R^2	0.00	0.04	0.05	R^2	0.00	0.04
ΔR^2	0.00	0.03 **	0.01 *	ΔR^2	0.00	0.04 ***

对于父子沟通质量的调节作用,分层回归的结果表明,在控制儿童的性别与年龄后,创造性人格($\beta = 0.19, p < 0.001$)对儿童利他欺骗行为具有显著的正向预测作用,二者的交互作用显著($\beta = 0.11, \Delta R^2 = 0.01, p = 0.042$),即父子沟通质量对儿童创造性人格与利他欺骗行为的关系具有显著的调节作用。而父子沟通对儿童利他欺骗行为不具有显著的预测作用。

对于母子沟通质量的调节作用,分层回归的结果表明,在控制儿童的性别与年龄后,创造性人格与母子沟通的交互作用未达到显著性水平($\beta = 0.08, \Delta R^2 = 0.00, p = 0.129$),即母子沟通对儿童创造性人格与利他欺骗行为的关系不具有显著的调节作用。

为更加清晰地揭示父子沟通质量对创造性人格与儿童利他欺骗行为关系的调节作用,采用简单斜率分析法,根据回归方程计算在较低父子沟通质量(平均分以下一个标准差)和较高父子沟通质量(平均分以上一个标准差)时,创造性人格对儿童利他欺骗行为的预测情况,如图2所示。简单斜率分析表明,当父子沟通质量较低时,创造性人格的提高不会使儿童的利他欺骗行为明显变化($simple\ slope = 0.37, t = 1.28, p > 0.05$);但在父子沟通质量较高时,儿童的利己欺骗行为会随创造性人格水平的升高而显著增多($simple\ slope = 1.19, t = 3.81, p < 0.001$)。这说明,高质量的父子沟通能够保护创造性人格对儿童利他欺骗行为的正向预测作用。

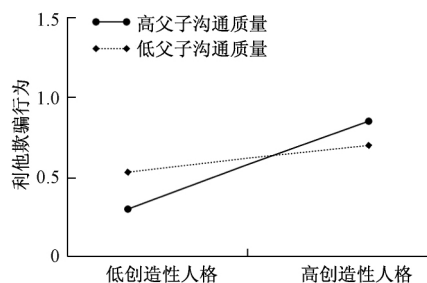


图2 父子沟通质量对儿童创造性人格与利他欺骗行为关系的调节作用

综合两类动机欺骗行为的结果可得,创造性人格对儿童两类欺骗行为均具有正向预测作用,但是当父子沟通质量较低时,创造性人格能够显著正向预测儿童利己欺骗行为,对利他欺骗行为没有显著的预测作用,而当父子沟通质量较高时,创造性人格能够显著正向预测儿童利他欺骗行为,对利己欺骗行为则没有显著的预测作用。

4 讨论

4.1 儿童的两类动机欺骗行为及其与创造性人格的关系

本研究发现,童年中期的儿童会产生利己与利他动机的欺骗行为,这验证了“创造性-动机”模型(James & Taylor, 2010),高创造性人格儿童会将其创造性应用于消极与积极的行为。而利他欺骗行为的发生率要高于利己欺骗行为,并且利己与利他欺骗行为之间没有显著的相关性。首先, Talwar 等人(2019)也发现有69%的儿童会产生利他的欺骗行为,而仅有36%会产生以掩盖自身过错为目的的利己欺骗行为,因为随着年龄的增长,儿童的道德推理由自我导向慢慢向他人导向发展,即更多地根据他人的利益进行道德判断,并且童年中期的儿童处于自律道德阶段,已经能够根据欺骗行为的动机进行道德判断。由此,相比于利己欺骗行为,儿童会产生更多的利他欺骗行为。其次,儿童在不同动机情境中的欺骗行为并不一致,有更多利己欺骗行为的儿童并不会产生更多的利他欺骗行为,反之亦然(Talwar et al., 2019)。利他欺骗行为虽然违背了诚实的道德原则,但是其引发的道德冲突感较弱(Lewis et al., 2012),并且,儿童利他的欺骗行为与其整体的亲社会行为有关,即有些儿童会完全出于亲社会动机产生利他欺骗行为,并不认为其违反了诚实原则(Lavoie et al., 2017)。因此,儿童的利己欺骗行为与利他欺骗行为之间不具有一致性。

对于创造性人格与利己欺骗行为的关系,本文发现,具有较高创造性人格的儿童会产生更多的利己动机欺骗行为。这一结果与前人对成人被试的相关研究结果一致(Gino & Ariely, 2012)。因为个体在产生利己欺骗行为等不道德行为后,都会产生一系列为自己辩解的理由,而产生这类理由的能力越强,找到的合理解释越多,产生利己欺骗行为的概率就越大(Shalvi et al., 2015)。在面对可能的个人收益时,高创造性人格的儿童由于能够为自身的利己欺骗行为找到更多的合理解释,因此他们更倾向于打破已有的道德规则去获得个人收益,并对欺骗行为进行合理化。这一结果也验证了“自我概念维持理论”(Mazar et al., 2008),在利己欺骗行为的情境中,儿童需要权衡两种相对的力量:利己的目的与对自身的积极评价(Mai et al., 2015),高创造性人格儿童能够更好地为自身的欺骗行为正名,将行为归因于其他外部因素,以保持积极的自我道德评价。

本文也发现,高创造性人格儿童会产生更多的利他欺骗行为。利他欺骗行为的情境会引发儿童的道德冲突,他们在产生对欺骗本质的厌恶情绪的同时,又会对其利他动机给予积极的解释,而高创造性的儿童能够更加灵活地处理道德准则与社会交往规范之间的矛盾,能够辩证地理解道德准则在不同情境下的含义(Berkowitz et al., 2010),即当欺骗行为的动机是利他的时候,高创造性人格儿童并不会刻板地遵守诚实准则。利他欺骗行为的产生,是儿童认知与社会性发展的结果,相比于利己欺骗行为,利他欺骗行为需要儿童具有更高水平的心理理论,对他人的需求与困难予以理解(Caputi et al., 2012),而高创造性人格儿童,他们较强的发散性思维能力能够帮助他们更好地理解他人的心理状态。因此,在利他欺骗行为情境中,高创造性人格的儿童会因为对诚实原则的灵活解释、以及对被评分者的心理状态更好的考量,从而产生了更多的利他欺骗行为。

4.2 亲子沟通质量对儿童创造性人格与两类动机欺骗行为关系的调节作用

本研究分别探讨了父子沟通质量与母子沟通质量对儿童创造性人格与利己、利他欺骗行为关系的调节作用。结果表明,父子沟通质量能够缓冲创造性人格对儿童利己欺骗行为的正向预测作用,并且能够保护创造性人格对儿童利他欺骗行为的正向预测作用。这一结果符合Slobodskaya等人(2014)的观点:儿童人格特质可能是行为的危险或保护性因素,而父母的行为会对这一关系进行调节。高创造性人格儿童会将其创造性潜能应用于积极与消极的行为,而良好的亲子沟通能够帮助儿童减少产生消极行为的倾向、增加积极行为倾向。

本研究发现只有父子沟通质量产生了显著的调节效应,而母子沟通质量的调节作用并不显著,这表明父子沟通在引导和规范高创造性人格儿童的利己和利他欺骗行为时,发挥了独特的作用。母亲与儿童的高质量沟通内容往往是对儿童的关心与支持,但是对于具体的行为准则与规范,父子沟通具有更大的作用,尤其是对利己欺骗等问题行为(Baker et al., 2011)。有研究发现,父子沟通中包含了更多指向具体行为的指令,能够使儿童更清楚地接收到有效信息,在与父亲的沟通中也能够更明确地针对某一问题进行讨论,这有利于更好地将道德准则传达给儿童(Thompson et al., 2010),儿童能够更清晰地明白,当欺骗行为是以利己为目的时,是违反道德准则的,而当诚实会伤害他人的情感时,利他的欺

骗行为并不违反道德准则。

简单斜率检验的结果表明,当父子沟通质量较低时,创造性人格对儿童利己欺骗行为仍有显著的预测作用;而父子沟通质量较高时,创造性人格对利他欺骗行为则没有显著预测作用。对于利己欺骗行为,以往研究并没有直接探讨这三者的关系,但是也有证据表明,不良的亲子沟通会使本就有利己欺骗行为倾向的儿童进入恶性循环(Bumpus & Hill, 2008)。在高创造性人格儿童犯错并产生了利己欺骗行为后,如果父母仅仅对错误本身进行责骂,而不对道德准则进行详细地讨论与深刻地沟通,那么在下次犯错时,由于其创造性才能,仍会产生更加巧妙的利己欺骗行为(Pankove & Kogan, 2010)。因此,对高创造性人格儿童,其本身利己欺骗行为的倾向更高,不良的亲子沟通可能会使得其更多地使用多种欺骗技巧而逃避责罚,而良好的亲子沟通能够对其利己欺骗行为进行更好地规范。

本研究也发现,对于具有低父子沟通质量的儿童,创造性人格对利他欺骗行为不具有显著预测作用;而父子沟通质量较高时,创造性人格对儿童利他欺骗行为具有显著预测作用。Mehrnejad等人(2015)指出,权威型教养方式会包括更为有效的沟通,这样的父母能够接受与促进儿童在生活中积极地发挥自身的创造性,而不是抑制其创造性。高创造性人格儿童本身就有灵活处理这一情境中的道德困境的能力,而高质量的父子沟通也能够帮助儿童灵活地理解道德规范,而不是僵化其对规则的理解,因此较高质量的父子沟通能够保护高创造性人格儿童的利他欺骗行为。但是不良的父子沟通会抑制儿童创造性潜能的发挥,因为高创造性人格儿童可能会在某些情境中不恰当地应用其创造性潜能,如恶意地欺骗、捉弄同学(Cropley, 2010),而不良的父子沟通则可能将欺骗行为全部否定,使得高创造性的儿童在其他情境中也抑制自身创造性潜能的发挥。

4.3 研究不足与展望

首先,真实生活情境中的欺骗行为,其动机其实是复杂的,也包括既利己又利他的欺骗行为,而本研究只探讨了儿童生活中最为常见的两类动机欺骗行为,未来研究可以探索儿童在更多类型的欺骗行为中,创造性是如何发挥作用的。其次,本研究所测量的欺骗行为都是发生在学校情境中的,而亲子沟通是家庭环境因素,虽然父母的行为对儿童在学校的表现也具有较大的影响,但未来研究可以探索教师的行为如何影响高创造性人格儿童在学校的欺骗行

为。最后, 本研究所考察的创造性人格与亲子沟通对儿童利己、利他欺骗行为的影响模式, 是基于横断研究的数据, 这并不能推断这一影响模式的发展变化以及因果关系, 未来研究可通过纵向研究设计来探索。

5 结论

本研究得出以下结论:

(1) 创造性人格对儿童利己、利他欺骗行为都具有正向预测作用。

(2) 父子与母子沟通质量能够负向预测儿童的利己欺骗行为, 对利他欺骗行为没有显著预测作用。

(3) 父子沟通质量能够调节儿童创造性人格与利己、利他欺骗行为的关系: 高父子沟通质量能够缓冲创造性人格对儿童利己欺骗行为的正向预测作用, 高父子沟通质量也能够保护创造性人格对儿童利他欺骗行为的正向预测。

(4) 母子沟通质量对创造性人格与儿童利己、利他欺骗行为的关系不具有显著的调节作用。

参考文献:

- Baker, J. K., Fenning, R. M., & Crnic, K. A. (2011). Emotion socialization by mothers and fathers: Coherence among behaviors and associations with parent attitudes and children's social competence. *Social Development*, 20(2), 412-430.
- Berkowitz, M. W., Sherblom, S. A., Bier, M. C., & Battistich, V. (2010). Educating for positive youth development. In M. Killen & J. Smetana (Eds.), *Handbook of moral development* (pp. 683-701). Lawrence Erlbaum Associates.
- Bumpus, M. F., & Hill, L. G. (2008). Secrecy and parent-child communication during middle childhood: Associations with parental knowledge and child adjustment. *Parenting: Science and Practice*, 8(2), 93-116.
- Caputi, M., Lecce, S., Pagnin, A., & Banerjee, R. (2012). Longitudinal effects of theory of mind on later peer relations: The role of prosocial behavior. *Developmental Psychology*, 48(1), 257-270.
- Cropley, A. J. (2010). Creativity in the classroom: The dark side. In D. H. Cropley, A. J. Cropley, J. C. Kaufman, & M. A. Runco (Eds.), *The dark side of creativity* (pp. 297-315). Cambridge University Press.
- Glaütze-Ruützel, D., & Lergetporer, P. (2015). Lying and age: An experimental study. *Journal of Economic Psychology*, 46(2), 12-25.
- Gervais, J., Tremblay, R. E., Desmarais-Gervais, L., & Vitaro, F. (2000). Children's persistent lying, gender differences, and disruptive behaviors: A longitudinal perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 24(2), 213-221.
- Gino, F., & Ariely, D. (2012). The dark side of creativity: Original

- thinkers can be more dishonest. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(3), 445-459.
- James, K., & Taylor, A. (2010). Positive creativity and negative creativity (and unintended consequences). In Killen, M., & Smetana, J. (Eds.), *Handbook of moral development* (pp. 33-56). Lawrence Erlbaum Associates.
- Lavoie, J., Leduc, K., Arruda, C., Crossman, A., & Talwar, V. (2017). Developmental profiles of children's spontaneous lie-telling behavior. *Cognitive Development*, 41, 33-45.
- Lavoie, J., Leduc, K., Crossman, A. M., & Talwar, V. (2016). Do as I say and not as I think: Parent socialization of lie-telling behavior. *Children & Society*, 30(4), 253-264.
- Levine, E. E., & Schweitzer, M. E. (2015). Prosocial lies: When deception breeds trust. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 126, 88-106.
- Lewis, A., Bardis, A., Flint, C., Mason, C., Smith, N., & Tickle, C. (2012). Drawing the line somewhere: An experimental study of moral compromise. *Journal of Economic Psychology*, 33(4), 718-725.
- Lüdeke, S., Linderkamp, F., Baumann, T., & Lembke, E. J. (2020). Empirical analysis of creativity in children and adolescents with internalizing and externalizing problem behavior. *Child and Youth Care Forum*, 49, 603-621.
- Mai, K. M., Ellis, A. P., & Welsh, D. T. (2015). The gray side of creativity: Exploring the role of activation in the link between creative personality and unethical behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 60, 76-85.
- Martinsen, L. (2011). The creative personality: A synthesis and development of the creative person profile. *Creativity Research Journal*, 23(3), 185-202.
- Mazar, N., Amir, O., & Ariely, D. (2008). The dishonesty of honest people: A theory of self-concept maintenance. *Journal of Marketing Research*, 45(6), 633-644.
- Mehrnejad, S. A., Rajabimoghadam, S., & Tarsafi, M. (2015). The relationship between parenting styles and creativity and the predictability of creativity by parenting styles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 56-60.
- Mouchiroud, C., & Lubart, T. (2002). Social creativity: A cross-sectional study of 6-to 11-year-old children. *International Journal of Behavioral Development*, 26(1), 60-69.
- Pankove, E., & Kogan, N. (2010). Creative ability and risk-taking in elementary school children. *Journal of Personality*, 36(3), 420-439.
- Shalvi, S., Gino, F., Barkan, R., & Ayal, S. (2015). Self-serving justifications: Doing wrong and feeling moral. *Current Directions in Psychological Science*, 24(2), 125-130.
- Shwalb, D. W., Nakazawa, J., Yamamoto, T., & Hyun, J. (2010). Fathering in Japan, China and Korea: changing context, images, and roles. In M. E. Lamb (Ed.), *The role of the father in child development* (pp. 341-387). Wiley.
- Slobodskaya, H. R., Akhmetova, O. A., & Rippinen, T. O. (2014). Does personality matter more in difficult circumstances? *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(3), 445-459.

- nal of Research in Personality* ,48 ,33 –44.
- Talwar , V. , Lavoie , J. , & Crossman , A. M. (2019) . Carving Pinocchio: Longitudinal examination of children's lying for different goals. *Journal of Experimental Child Psychology* ,181 ,34 –55.
- Thomas , A. , & Chess , S. (1977) . *Temperament and development* (pp. 11 –23) . Brunner/Mazel.
- Thompson , R. A. , Meyer , S. , & McGinley , M. (2010) . Understanding values in relationship: The development of conscience. In Killen , M. & Smetana J. (Eds.) , *Handbook of moral development* (pp. 267 –297) . Lawrence Erlbaum Associates.
- Van Leeuwen , K. G. , Mervielde , I. , Braet , C. , & Bosmans , G. (2004) . Child personality and parental behavior as moderators of problem behavior: Variable-and person-centered approaches. *Developmental Psychology* ,40(6) ,1028 –1046.
- Vrij , A. (2004) . Detecting deceit via analyses of verbal and nonverbal behavior in children and adults. *Human Communication Research* ,30 (1) ,8 –41.
- Warneken , F. , & Orlins , E. (2015) . Children tell white lies to make others feel better. *British Journal of Developmental Psychology* ,33 (3) ,259 –270.
- Williams , S. M. , Kirmayer , M. , Simon , T. , & Talwar , V. (2013) . Children's antisocial and prosocial lies to familiar and unfamiliar adults. *Infant and Child Development* ,22(4) ,430 –438.
- Xu , F. , Bao , X. , Fu , G. , Talwar , V. , & Lee , K. (2010) . Lying and truth-telling in children: From concept to action. *Child Development* ,81(2) ,581 –596.
- 池丽萍. (2011) . 亲子沟通的三层次模型: 理论、工具及在小学生中的应用. *心理发展与教育* ,27(2) ,140 –150.
- 林幸台,王木荣. (1997) . 修订·威廉斯创造性思考活动手册 台湾: 心理出版社.

The Relationship Between Creative Personality and Deceptive Behaviors in Children Aged 9 ~ 11: The Moderating Effect of Parent-child Communication Quality

LIU Wen¹ WANG Yining¹ ZHANG Jiaqi¹ CHE Hanbo²

(1. College of Psychology , Liaoning Normal University , Dalian 116029;

2. College of Education , Liaoning Normal University , Dalian 116029)

Abstract: To explore the relationship between creative personality and deceptive behavior triggered by altruistic and egoistic motivation as well as the moderating effect of parent-child communication quality , the present study used the method of experiment and questionnaire and 317 children aged 9 ~ 11($M = 9.77$, $SD = 0.74$) were selected as participants. The results showed that: (1) creative personality positively predicted children's altruistic and egoistic deceptive behavior; (2) both father-child and mother-child communication quality negatively significantly predicted children's egoistic deception , but didn't have prediction to altruistic deception; (3) father-child communication quality moderated the relationship between creative personality and children's egoistic and altruistic deceptive behavior , which buffered the impact of creative personality on children's egoistic deceptive behavior and protect the effect of creative personality on altruistic deception; (4) mother-child communication quality didn't have the moderating effect on the relationship between creative personality and children's altruistic as well as egoistic deceptive behavior.

Key words: deceptive behavior; egoistic motivation; altruistic motivation; creative personality; parent-child communication quality; children

自我分化与大学生经验回避:羞怯的中介作用及其性别差异*

窦 芬¹ 李巧灵² 王书豪³

(1. 南京师范大学心理学院, 南京 210097; 2. 河南大学心理与行为研究所, 开封 475004;
3. 华东师范大学教育学部, 上海 200062)

摘 要: 以往研究表明, 个体的自我分化程度会对其经验回避水平产生作用, 但鲜有研究对两者之间的关系机制进行探索。本研究探讨了自我分化与大学生经验回避的关系, 并提出一个有调节的中介模型, 重点考察羞怯的中介作用和性别的调节作用。选取南京市9所高校一至四年级共970名不同专业的大学生为被试, 采用问卷法对自我分化、经验回避以及羞怯进行调查。结果表明: (1) 大学生自我分化与经验回避以及羞怯显著负相关, 羞怯与经验回避呈显著正相关; (2) 自我分化不仅能直接预测大学生的经验回避, 还能通过羞怯的中介作用间接预测经验回避; (3) 羞怯的中介作用受到性别的调节, 大学生自我分化对羞怯和经验回避的作用在男生和女生样本中均达到显著水平, 相对于女生, 该效应对男生的作用更加突出。但在大学生羞怯对经验回避的作用方面则表现出与之相反的模式, 与男生相比, 女生羞怯对经验回避的作用显著增加。

关键词: 自我分化; 经验回避; 羞怯; 性别差异; 大学生

分类号: B844

1 引言

近年来, 经验回避作为个体的心理过程之一, 引起了研究者的广泛关注(Boulanger et al., 2010)。经验回避(experiential avoidance), 也有学者译为体验回避(刘慧瀛, 王婉, 2017; 赵思琦等, 2019), 是指个体努力压抑、否认甚至扭曲自己的思维和情绪, 以控制和逃离他们不愿经历的思想或情感, 它是一种不良的心理应对方式和反应风格(Hayes et al., 2000)。经验回避包括带有回避功能的多种行为模式, 例如, 回避型应对方式、逃避害怕的物体、地方或情境等(Hayes et al., 2004)。根据经验回避模型, 经验回避的个体回避接触或试图消除特定的、不想要的个人体验, 对内部体验进行抑制(Hayes et al., 2004; Hayes et al., 1996)。研究发现, 经验回避能够加强个体对自己内部体验的联结, 容易使个体陷入负性情绪中(Zhang et al., 2014)。例如, 以往研究发现经验回避与抑郁(Biglan et al., 2015; Venta et al., 2012; 刘慧琴等, 2018)、焦虑(Panayiotou et al., 2014)、自我伤害(Howe - Martin et al., 2012)等相关, 并对个体的压力处理策略产生影响(Chou et al., 2018), 进而导致心理问题的产生

(Hooper & Larsson, 2015)。因此, 深入探索大学生经验回避背后的心理机制, 能够为他们有效减少经验回避提供可行的视角。

以往研究表明, 自我分化与个体的经验回避关系密切(Hayes et al., 2000), 它能够对个体的发展和问题应对方式产生作用。自我分化(self - differentiation)是指个体内在人格区分理智与情感的能力, 这种能力使个体与重要他人的亲密关系中保有自主性(Bowen, 1976)。自我分化水平高的个体能够控制自己的情绪, 做出理智的决定, 并在与他人建立亲密关系的同时保持自己的独立性(Human - Vogel & Rabe, 2015)。自我分化程度较高的个体社会适应能力更强(Marjansadat, 2014); 而自我分化水平较低的个体则可能经历更多压力(Krycak et al., 2012)、焦虑(Nikbakht et al., 2012)和一些心理问题(Peleg, 2014; Xue et al., 2018), 并且在人际交往中表现出逃避和退缩的倾向(费涛, 2011)。而经验回避则描述了基于心理功能障碍的内部状态和外在行为(Ross et al., 2016), 它解释了一系列心理问题和适应不良的应对策略之间的联系(Chawla & Ostafin, 2007)。因此, 有研究认为可以将经验回避概念化为自我分化的适应不良(Ross et al., 2016)。

* 基金项目: 河南省研究生教育教学改革研究与实践重点项目(2017SJGLX081Y)。

通讯作者: 李巧灵, E-mail: lqlinger@163.com

基于此,本研究推测个体的自我分化能够有效预测其经验回避水平。然而,仅证实自我分化和经验回避之间的简单对应关系还不足以揭示自我分化对大学生经验回避的作用机制。

近年来,与羞怯(shyness)相关的研究为理解个体自我分化与经验回避之间关系提供了新的研究视角。羞怯是指在社交情境中的不舒服或者抑制状态,是一种对消极评估的恐惧,并伴随着情绪上的沮丧或抑制(Chen, 2019; Hipson et al., 2019),它也是一种较为普遍的人格特质,羞怯个体具有内向和高神经质的特点(Sato et al., 2018)。适当的羞怯可被视为一种正常的反应,但如果羞怯程度过高或泛化,则会对个体亲社会行为(Guo et al., 2018)、主观幸福感(Satici, 2019)和学业适应(陈英敏等, 2018)等方面产生负面作用。一方面,人际关系层面的自我分化代表着人际关系的成熟(Jankowski & Hooper, 2012)。高自我分化的个体能够更好控制自己的行为,在社交和压力情境下能够灵活应对,更具有适应能力(Marjansadat, 2014),因而对应的羞怯水平也可能相应较低。而低自我分化的个体在社交情境下可能被不良情绪主导,缺少适应性而造成功能失调,并且在人际层面上他们更倾向于和他人建立回避、冷漠等不健康的人际关系,对他人的反应过分敏感且有很强的界限感(费涛, 2011),并且其心理适应能力较差,表现出更多的社交回避和苦恼(安芹,陈浩, 2015),因而所对应的羞怯水平可能显著更高。由此可以推断,个体的自我分化可以有效预测其羞怯水平。另一方面,社会适应模型认为羞怯个体对环境和他人具有消极认知,导致羞怯个体选择逃避社交情境(Henderson & Zimbardo, 1999)。研究发现,个体的羞怯水平能够显著预测其回避行为(Bowker et al., 2017; Eggum - Wilkens et al., 2020),羞怯和回避都更倾向于内化问题或产生负面情绪(Teppers et al., 2014)。固定的消极认知模式使高羞怯个体对社交结果产生恐惧,由此产生的消极预期又会导致羞怯个体选择回避的不良应对方式(Henderson & Zimbardo, 1999)。此外,也有研究发现神经质水平高的个体更容易产生经验回避(Mendes et al., 2017)。由此可见,个体的羞怯与其经验回避联系密切,高羞怯个体更倾向于采取消极回避的应对方式来解决,因此其经验回避水平也更高。因此,基于文献分析,我们推测,羞怯可能在大学生自我分化与经验回避之间起中介作用。

此外,在自我分化对大学生经验回避的作用机

制中,性别也是一个值得考察的变量。根据社会角色理论(Social Role Theory),不同性别个体的社会行为可能受到社会对个体的角色期望和个体对自身的信念的影响(Eagly, 1987)。一方面,自我分化与大学生经验回避本身可能受到性别的调节。首先,男生在情绪反应、自我立场和人际融合方面的自我分化更好(刘春艳等, 2010; 姚玉红等, 2011),而女生在情感断绝方面的自我分化更好(柴莉颖, 2010);其次,女生比男生更倾向于采用回避的方式处理问题,因而其经验回避水平显著更高(Panayiotou et al., 2017; Venta et al., 2012)。然而,也有研究发现与经验回避相关的心理困扰问题在男生中更为突出(Spendelow & Joubert, 2018)。因而,我们推测自我分化与经验回避之间的关系可能因性别不同而有所差异,但具体调节方向需要数据进一步检验。另外,性别也可能调节羞怯与大学生经验回避之间的关系,这一调节作用对女生而言可能更加显著。根据前人的研究,与男生相比,女生无论在羞怯水平(Van Zalk et al., 2017)还是经验回避水平上(Howe - Martin et al., 2012; Venta et al., 2012)都显著更高。由于性别刻板印象的影响,女性因羞怯而伴随的负性情绪以及经验回避等引发的消极应对方式往往能够被父母或他人所接受,然而类似行为若发生在男性身上则更难被接受,并可能被消极对待(Pronk & Zimmer - Gembeck, 2010)。因此,我们推测女生的羞怯水平对其经验回避的作用可能更大。此外,有研究发现,自我分化对男性和女性而言代表着不同的发展过程(Chodorow, 1989),个人自身的性别可能是调节自我分化与个体羞怯关系的重要变量。男生和女生的自我分化程度在不同维度上存在着一定的差异(姚玉红等, 2011),而这种差异可能又会对不同性别个体的羞怯水平产生一定作用。以往研究发现,羞怯与各种心理适应不良指标的关系似乎在男生中更为突出(Doeys et al., 2014)。那么,自我分化对羞怯的作用可能也受到性别因素的调节。综上,本研究认为自我分化对大学生经验回避的直接作用及其中介过程都可能受到性别因素的调节。

大学生时期是从青春期到成年期的过渡阶段,是个体自我分化(Murdock & Gore, 2004; Skowron et al., 2004)、人际交往方式和心理应对方式及反应风格得以发展和完善的关键阶段(Roisman et al., 2004)。因此,本研究拟选取大学生为研究对象,针对上述问题进行研究,构建一个有调节的中介

模型(图1)并提出以下假设:(1)大学生自我分化能够负向预测经验回避;(2)羞怯在大学生自我分化与经验回避之间起到中介作用;(3)大学生性别对羞怯在自我分化和经验回避之间的中介效应中起着调节作用,具体而言,一方面,较之女生,男生的自我分化水平对其羞怯以及经验回避的作用更大;另一方面,与男生相比,女生的羞怯水平对其经验回避的作用更大。

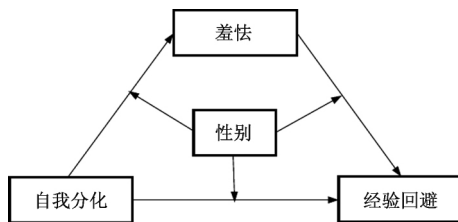


图1 本研究假设模型

2 方法

2.1 被试

随机选取南京市9所高校的1000名在校大学生为研究对象,所选被试主要涉及14个专业大类,并发放问卷,剔除回答不完整和不认真作答的问卷后,最终得到有效问卷970份,有效率为97%。其中男生410人(42.27%),女生560人(57.73%);大一284人(29.28%),大二270人(27.84%),大三240人(24.74%),大四176人(18.14%);独生子女497人(51.24%),非独生子女473人(48.76%);年龄17~23岁,平均年龄19.76岁($SD=1.78$)。

2.2 研究工具

2.2.1 自我分化量表

采用吴煜辉和王桂平(2010)修订的大学生自我分化量表,该量表由情绪反应、自我位置、情感断绝和与人融合四个维度构成,共包含27个项目,采用6级评分。例题如“生活中不管发生什么事情都不会让我迷失自己”,其中项目4、6、13、16、26等5个项目为正向计分,其余22个项目为反向计分,得分越高,自我分化水平越高。本研究中总量表的Cronbach's α 系数为0.85,问卷效度指标拟合良好($\chi^2/df=3.18$, CFI=0.94, NFI=0.92, GFI=0.90, RMSEA=0.06)。

2.2.2 羞怯量表

采用汪向东等人(1999)修订的羞怯量表中文版,该量表共有13个项目,采用5级评分,有4个项目为反向计分。例题如“我难以正视面前的人”,量表总分越高代表羞怯水平越高。本研究中量表的

Cronbach's α 系数为0.86;问卷效度指标拟合良好($\chi^2/df=2.97$, CFI=0.96, NFI=0.95, GFI=0.91, RMSEA=0.05)。

2.2.3 接受和行动问卷

采用由Zhang等人(2014)修订的接受与行动问卷来测量个体的经验回避水平,共包含7个项目,采用7点评分,1表示“从来没有”,7表示“总是这样”,例题如“某些感受让我感到害怕”,总分越高表示个体经验回避水平越高。本研究中量表的Cronbach's α 系数为0.923;问卷效度指标拟合良好($\chi^2/df=1.85$, CFI=0.98, NFI=0.97, GFI=0.93, RMSEA=0.06)。

2.3 研究程序

随机选取大学生为研究对象进行问卷调查,采用自愿填写、资料保密以及匿名填写等原则,问卷作答时间约18分钟。然后,将有效数据录入SPSS 21.0并进行统计分析。此外,使用Amos 21.0对提出的假设模型进行检验。

3 结果

3.1 共同方法偏差检验

采用两种方法进行共同方法偏差检验:(1)根据以往研究的建议(周浩,龙立荣,2004),使用Harman单因素法进行共同方法偏差检验,将各问卷所有项目作为探索性因素分析的所有条目,析出的第一个公因子解释率为26.71%,远小于40%的临界值;(2)采用单一的共同方法因子控制法对共同方法偏差进行检验(熊红星等,2012),结果发现,包含共同方法因素的模型不能拟合数据。以上结果表明,本研究不存在明显的共同方法偏差。

3.2 各研究变量的平均值、标准差及相关矩阵

表1列出了各变量的平均数、标准差和相关矩阵。相关分析表明,自我分化与羞怯以及经验回避显著负相关($p<0.001$),而羞怯与经验回避显著正相关($p<0.001$)。

表1 各变量平均值、标准差和相关系数

	<i>M</i>	<i>SD</i>	自我分化	羞怯	经验回避
自我分化	3.80	0.62	1		
羞怯	2.87	0.60	-0.54***	1	
经验回避	3.29	1.13	-0.68***	0.46***	1

注:样本容量 $n=970$; * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ 。下同。

3.3 自我分化与经验回避的关系:有调节的中介模型检验

根据温忠麟等人(2014)推荐的有调节的中介

检验方法,对本研究中介效应和调节效应进行检验。除性别、年级、年龄和独生子女外,将所有预测变量转化 Z 分数。首先,对自我分化与经验回避之间的关系进行检验,模型拟合良好 ($RMSEA = 0.034$, $CFI = 0.98$, $GFI = 0.96$, $TLI = 0.96$, $NFI = 0.98$, $NNFI = 0.98$),自我分化对经验回避有显著的负向预测作用 ($\beta = -0.68$, $t = -29.02$, $p < 0.001$),假设 1 得到验证。

对有调节的中介模型的检验结果如图 2 所示,结果显示模型拟合良好 ($\chi^2/df = 6.85$, $CFI = 0.96$, $TLI = 0.95$, $NFI = 0.95$, $NNFI = 0.96$, $GFI = 0.92$, $RMSEA = 0.07$)。自我分化显著负向预测羞怯 ($\beta = -0.43$, $t = -16.27$, $p < 0.001$),羞怯显著正向预测经验回避 ($\beta = 0.18$, $t = 6.27$, $p < 0.001$)。此外,自我分化显著负向预测经验回避 ($\beta = -0.55$, $t = -20.99$, $p < 0.001$),故羞怯在自我分化与经验回避之间起到部分中介的作用,假设 2 得到支持。而自我分化 $\times$ 性别对羞怯的预测作用显著 ($\beta = -0.25$, $t = -6.31$, $p < 0.001$),因此,性别调节了自我分化与羞怯之间的关系(前半路径)。自我分化 $\times$ 性别也能显著预测经验回避 ($\beta = -0.16$, $t = -4.43$, $p < 0.001$),因此,性别也调节了自我分化对经验回避的直接作用(直接路径)。此外,羞怯 $\times$ 性别对经验回避的预测作用也达到了显著水平 ($\beta = -0.11$, $t = -3.28$, $p = 0.001$),因此,性别对羞怯与经验回避之间的关系起到调节作用(后半路径)。由以上分析可知,性别对中介模型的前后路径以及直接路径均起到调节作用,假设 3 得到支持。

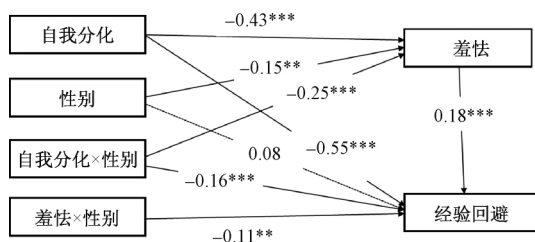


图 2 有调节的中介模型图

为更清晰地揭示性别的调节作用,取性别编码 1(男生)和 0(女生)绘制简单效应分析图。图 3、图 4 和图 5 直观反映了性别在该模型中的调节作用。

由图 3 可知,在大学生自我分化对羞怯的作用方面,随着自我分化水平的提高,女生的羞怯水平显著下降 ($\beta = -0.44$, $t = -12.59$, $p < 0.001$),男生的羞怯水平也显著下降 ($\beta = -0.68$, $t = -16.62$, $p < 0.001$),与女生相比,男生羞怯水平下降的幅度

更大。

由图 4 可知,在大学生自我分化对经验回避的作用方面,随着自我分化水平的提高,女生的经验回避水平显著下降 ($\beta = -0.62$, $t = -20.41$, $p < 0.001$),男生的经验回避水平也显著下降 ($\beta = -0.75$, $t = -22.56$, $p < 0.001$),与女生相比,男生经验回避水平下降的幅度更大。

由图 5 可知,在大学生羞怯对经验回避的作用方面,随着羞怯水平的提高,女生的经验回避水平显著增加 ($\beta = 0.50$, $t = 11.53$, $p < 0.001$),男生的经验回避水平也显著增加 ($\beta = 0.40$, $t = 10.59$, $p < 0.001$),但与女生相比,男生经验回避水平增加的幅度更小。

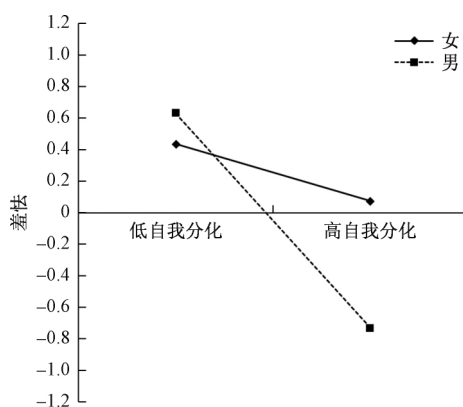


图 3 性别对大学生自我分化与羞怯关系的调节作用

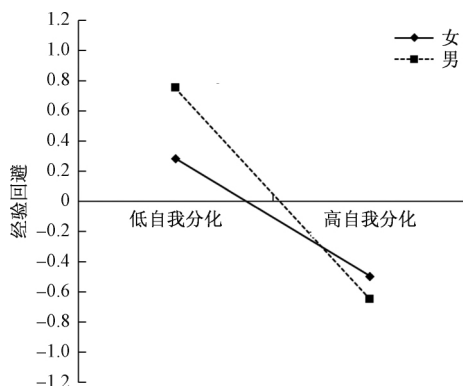


图 4 性别对大学生自我分化与经验回避关系的调节作用

综合来看,性别在羞怯通过自我分化对经验回避的中介作用中调节显著,见表 2。对于男大学生,羞怯通过自我分化对经验回避的中介效应不显著,效应值为 -0.05 ,Bootstrap 检验 95% 的置信区间为 $[-0.11, 0.01]$,包括 0;对于女大学生而言,羞怯通过自我分化对经验回避的中介效应显著,效应值为 -0.08 ,Bootstrap 检验 95% 的置信区间为 $[-0.14, -0.02]$,不包括 0。由此,本研究提出的

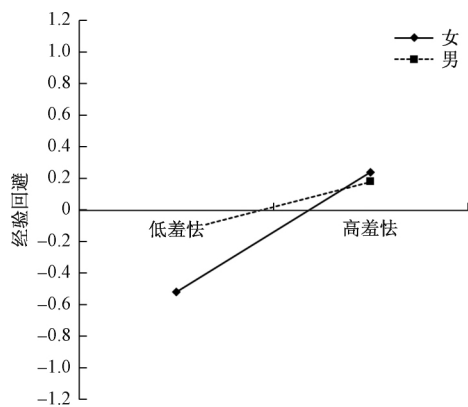


图5 性别对大学生羞怯与经验回避关系的调节作用

有调节的中介模型得到了实证支持,羞怯在自我分化与回避之间起中介作用,而且该中介作用受到性别因素的调节。

表2 不同性别被试羞怯对中介效应

中介变量	性别	中介效应值	SE	95% CI
羞怯	男	-0.05	0.03	[-0.11, 0.01]
	女	-0.08	0.03	[-0.14, -0.02]

4 讨论

4.1 自我分化与经验回避:羞怯的中介作用

在验证了自我分化与经验回避之间关系的基础上,本研究检验了羞怯对自我分化与经验回避之间的中介效应。结果表明,羞怯水平越高的大学生,其越容易产生经验回避,在自我分化对经验回避作用的过程中,羞怯起到部分中介的作用。自我分化一方面能够直接预测对经验回避,另一方面通过羞怯这一间接路径对经验回避产生作用,也就是说,羞怯起到“桥梁”的作用。

根据生态系统理论,人与环境相互作用的过程促进了人的发展,家庭、社会及个体自身特征都是影响个体发展的重要微系统,这些微系统之间相互作用共同对个体发展产生影响,然而如果微系统之间是非积极的联系很可能会导致消极的后果。该理论为本研究的结果提供了理论支撑。一方面,自我分化程度较高的大学生的羞怯水平相对较低并较少采用经验回避的方式来处理问题。高自我分化水平的大学生具有更高的社会适应能力(Marjansadat, 2014),在面对社交等压力事件时,他们能够采取各种心理策略更好的应对,形成良好的社会适应模式,因此,其羞怯水平不至于过高而影响其正常的社交和生活。然而,在人际交往情境下自我分化发展水平较低的大学生更容易产生情绪冲动(Nichols &

Schwartz, 2000),并体验到更多的压力和负性情绪(Krycak et al., 2012; Nikbakht et al., 2012),更倾向于使用回避和顺从等消极的应对方式(安芹,陈浩等, 2015),从而导致羞怯的程度过高或泛化进而形成消极的社会适应模式,因此其经验回避的程度也可能随之增加。基于以上分析,本研究认为心理和教育等相关工作者为有效降低大学生的经验回避不仅应从自我分化入手,还应考虑羞怯在二者之间的作用,在关注大学生自我分化水平的同时,还应通过训练和引导等方式来降低大学生的羞怯水平,进而减少其经验回避并形成良好的社会适应模式。

4.2 羞怯中介作用的性别差异

总体而言,大学生自我分化对经验回避有显著负向预测作用,且羞怯在其中起到中介作用。根据性别角色的社会化理论,由于男性和女性在社会化的过程中所承担的责任不同,个体的发展会表现出性别差异,那么,对于不同性别的大学生而言,这一中介机制并不完全相同。因此,本研究构建了一个有调节的中介模型,考察了性别对“自我分化—羞怯—经验回避”这一中介过程的调节作用。结果表明,性别对这一中介过程的前后路径以及直接路径均有显著的调节效应。一方面,性别在自我分化与大学生经验回避之间以及自我分化与羞怯之间的关系中起调节作用。随着自我分化水平的升高,男女大学生的经验回避和羞怯水平均显著下降,但男大学生经验回避下降的速度比女大学生经验回避下降速度更快。由此可知,对于自我分化发展程度较好的大学生来说更能体现出男生的发展优势,表明自我分化是影响男大学生的一个十分重要的因素,提高自我分化水平更能使他们受益。另一方面,随着羞怯水平的上升,男女大学生的经验回避均显著升高,但女生经验回避增加的速度更快。根据这种关系可以看出,羞怯是影响女生的重要因素。本研究认为,上述性别差异可能是由个体的性别刻板印象造成的。个体在性别社会化的过程中,一般以符合性别刻板印象的方式行事(Pronk et al., 2010)。受社会分工和社会文化的影响,男性大多坚强勇敢、独立自主、情绪稳定(俞国良,辛自强, 2004);女性则更为敏感和依赖性强(刘雅琼, 2016)。相比而言,自我分化对男生的作用更大,而羞怯则常常被知觉为“女性化”的特征(Kimmel, 2004),从而对女生产生更大的作用。因此,学校和家庭在教育过程中应重点关注自我分化水平较低的男孩和高羞怯的女孩。一方面,应该帮助和引导自我分化水平较低的大学

生逐渐在家庭内外的人际关系之间找到平衡点,促进自我分化水平的提升,既与他人形成亲密性又能保持独立的自我(安芹等,2018)。另一方面,应通过正确引导高羞怯的大学生积极适应学校和社会生活,帮助他们积极应对生活中遇到的困难而不是回避问题。

4.3 研究价值与未来展望

自我分化是从儿童阶段就开始并且不断地发生和发展,成人初期是自我分化的关键期(Carter & McGoldrick, 1988),而大学生正处于这个阶段。本研究揭示了羞怯在大学生自我分化与经验回避之间的中介作用。另外,羞怯中介作用的性别差异提示研究者在帮助和引导自我分化程度较低的大学生应对相关问题时应将社会、文化、家庭教育等因素的作用考虑在内,以准确把握自我分化和羞怯对男、女大学生经验回避的不同作用,帮助他们更好的发展和应对心理问题。总之,本研究结果为我们有针对性地帮助自我分化程度低的大学生正确应对问题和减少经验回避提供了新的可行视角和思路。

本研究虽然通过构建一个有调节的中介模型揭示了大学生自我分化与经验回避之间关系的可能机制,但仍存在一些不足。首先,本研究仅采用问卷调查法,研究方法比较单一,所得到的研究结果可能存在一定得偏差。因此,未来研究中应尝试多种研究方法相结合,以提高研究结论的生态效度。其次,本研究仅以大学生样本为例探讨了自我分化与经验回避之间的关系,而已有研究发现不同年龄个体自我分化发展程度和羞怯水平可能存在差异,因此未来研究有必要对不同年龄段的群体进行深入考察。最后,本研究考察了羞怯在自我分化与经验回避之间的作用,未来的研究还应进一步考察其他相关因素(如焦虑、恐惧等)在两者之间的可能作用。

5 结论

本研究得出以下结论:(1)自我分化可以显著负向预测大学生经验回避;(2)羞怯在大学生自我分化与经验回避之间起部分中介作用;(3)羞怯通过自我分化对大学生经验回避的中介效应受到性别的调节,相对于男大学生,该中介效应在女大学生中更显著,具体表现为性别调节了自我分化—羞怯—经验回避这一中介过程的前后路径以及直接路径。

参考文献:

Biglan, A., Gau, J. M., Jones, L. B., Hinds, E., Rusby, J. C.,
522

- Cody, C., & Sprague, J. (2015). The role of experiential avoidance in the relationship between family conflict and depression among early adolescents. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 4(1), 30–36.
- Boulanger, J. L., Hayes, S. C., & Pistorello, J. (2010). Experiential avoidance as a functional contextual concept. In A. A. Kring, & D. M. Sloan (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment* (pp. 107–136). New York: Guilford Press.
- Bowen, M. (1976). Theory in the practice of psychotherapy. In Guerin Jr P. J. (Ed.), *Family therapy: Theory and practice* (pp. 42–90). New York: Garner Press.
- Bowker, J. C., Stotsky, M. T., & Etkin, R. G. (2017). How BIS/BAS and psycho-behavioral variables distinguish between social withdrawal subtypes during emerging adulthood. *Personality and Individual Differences*, 119, 283–288.
- Carter, B. E., & McGoldrick, M. E. (Eds.). (1988). *The changing family life cycle: A framework for family therapy*. Garner Press.
- Chawla, N., & Ostafin, B. (2007). Experiential avoidance as a functional dimensional approach to psychopathology: An empirical review. *Journal of Clinical Psychology*, 63, 871–890.
- Chen, X. (2019). Culture and shyness in childhood and adolescence. *New Ideas in Psychology*, 53, 58–66.
- Chodorow, N. (Ed.). (1989). *Feminism and psychoanalytic theory*. New Haven, CT: Yale university Press.
- Chou, W. P., Yen, C. F., & Liu, T. L. (2018). Predicting effects of psychological inflexibility/experiential avoidance and stress coping strategies for internet addiction, significant depression, and suicidality in college students: A prospective study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 788–798.
- Doey, L., Coplan, R. J., & Kingsbury, M. (2014). Bashful boys and coy girls: A review of gender differences in childhood shyness. *Sex Roles*, 70, 255–266.
- Eagly, A. H. (Ed.). (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. L. Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Eggum-Wilkens, N. D., An, D., Zhang, L., & Costa, M. (2020). Co-occurrence of and cross-informant agreement on shyness, unsociability, and social avoidance during early adolescence. *Social Development*, 29, 73–78.
- Guo, Q., Sun, P., & Li, L. (2018). Shyness and online prosocial behavior: A study on multiple mediation mechanisms. *Computers in Human Behavior*, 86, 1–8.
- Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2000). Acceptance and commitment therapy: An experiential approach to behavior change. *Encyclopedia of Psychotherapy*, 32(1), 1–8.
- Hayes, S. C., Strosahl, K., Wilson, K. G., Bissett, R. T., Pistorello, J., Toarmino, D., ... McCurry, S. M. (2004). Measuring experiential avoidance: A preliminary test of a working model. *Psychological Record*, 54(4), 553–578.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152–1168.

- Henderson, L. , & Zimbardo, P. G. (1999) . Commentary: Developmental outcomes and clinical perspectives. In L. A. Schmidt & J. Schulkin (Eds.) *Extreme fear, shyness, and social phobia* (Series in Affective Science) . New York: Oxford University Press.
- Hipson, W. E. , Coplan, R. J. , & Séguin, D. G. (2019) . Active emotion regulation mediates links between shyness and social adjustment in preschool. *Social Development* , 28(4) , 893 – 907.
- Hooper, N. , & Larsson, A. (Eds.) . (2015) . *The research journey of acceptance and commitment therapy (ACT)* . Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Howe – Martin, L. S. , Murrell, A. R. , & Guarnaccia, C. A. (2012) . Repetitive nonsuicidal self – injury as experiential avoidance among a community sample of adolescents. *Journal of Clinical Psychology* , 68(7) , 809 – 828.
- Human – Vogel, S. , & Rabe, P. (2015) . Measuring self – differentiation and academic commitment in university students: A case study of education and engineering students. *South African Journal of Psychology* , 45(1) , 60 – 70.
- Jankowski, P. J. , & Hooper, L. M. (2012) . Differentiation of self: A validation study of the Bowen theory construct. *Couple and Family Psychology: Research and Practice* , 1(3) , 226 – 243.
- Kimmel, M. S. (Ed.) . (2004) . *The gendered society*. New York: Oxford University Press.
- Krycak, R. C. , Murdock, N. L. , & Marszalek, J. M. (2012) . Differentiation of self, stress, and emotional support as predictors of psychological distress. *Contemporary Family Therapy* , 34(4) , 495 – 515.
- Marjansadat, H. (2014) . Examining the relationship between differentiation of self components and social adjustment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* , 113(7) , 84 – 90.
- Mendes, A. L. , Ferreira, C. , & Marta – Simões, J. (2017) . Experiential avoidance versus decentering abilities: The role of different emotional processes on disordered eating. *Eating and Weight Disorders – Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* , 22(3) , 467 – 474.
- Murdock, N. L. , & Gore, P. A. (2004) . Stress, coping and differentiation of self: A test of Bowen theory. *Contemporary Family Therapy* , 26(3) , 319 – 335.
- Nichols, M. P. , & Schwartz, R. C. (2000) . *Family therapy: Concepts and methods* (5th ed.) . Boston: Allyn & Bacon.
- Nikbakht, A. , Ahmadi, B. M. , & DashtiNejad, S. B. (2012) . Comparison of self – differentiation amount between two groups of anxious and non – anxious people in Bandar Abbas. *Journal of Life Science and Bio Medicine* , 2 , 142 – 146.
- Panayiotou, G. , Karekla, M. , & Leonidou, C. (2017) . Coping through avoidance may explain gender disparities in anxiety. *Journal of Contextual Behavioral Science* , 6(2) , 215 – 220.
- Panayiotou, G. , Karekla, M. , & Panayiotou, M. (2014) . Direct and indirect predictors of social anxiety: The role of anxiety sensitivity, behavioral inhibition, experiential avoidance and self – consciousness. *Comprehensive Psychiatry* , 55(8) , 1875 – 1882.
- Peleg, O. (2014) . The relationships between stressful life events during childhood and differentiation of self and intergenerational triangulation in adulthood. *International Journal of Psychology* , 49(6) , 462 – 470.
- Pronk, R. E. , & Zimmer – Gembeck, M. J. (2010) . It’s “mean”, but what does it mean to adolescents? Rational aggression described by victims, aggressors, and their peers. *Journal of Adolescent Research* , 25 , 175 – 204.
- Roisman, G. I. , Masten, A. S. , Coatsworth, J. D. , & Tellegen, A. (2004) . Salient and emerging developmental tasks in the transition to adulthood. *Child Development* , 75(1) , 123 – 133.
- Ross, A. S. , Hinshaw, A. B. , & Murdock, M. L. (2016) . Integrating the relational matrix attachment style, differentiation of self, triangulation, and experiential avoidance. *Contemporary Family Therapy* , 38(4) , 400 – 411.
- Satici, S. A. (2019) . Facebook addiction and subjective well – being: A study of the mediating role of shyness and loneliness. *International Journal of Mental Health and Addiction* , 17(1) , 41 – 55.
- Sato, E. , Matsuda, K. , & Carducci, B. J. (2018) . A factor analytical investigation of the Japanese translation of the Cheek – Buss shyness scale in support of the three – component model of shyness. *Personality and Individual Differences* , 124 , 160 – 167.
- Skowron, E. A. , Wester, S. R. , & Azen, R. (2004) . Differentiation of self mediates college stress and adjustment. *Journal of Counseling & Development* , 82(1) , 69 – 78.
- Spendelov, J. S. , & Joubert, H. E. (2018) . Does experiential avoidance mediate the relationship between gender role conflict and psychological distress? *American Journal of Mens’ Health* , 12(4) , 688 – 695.
- Teppers, E. , Luyckx, K. , Vanhalst, J. , Klimstra, T. , & Goossens, L. (2014) . Attitudes towards aloneness during adolescence: A person – centered approach. *Infant and Child Development* , 23 , 239 – 248.
- Van Zalk, N. , Lamb, M. E. , & Rentfrow, P. J. (2017) . Does shyness vary according to attained social roles? Trends across age groups in a large British sample. *Journal of Personality* , 85(6) , 830 – 840.
- Venta, A. , Sharp, C. , & Hart, J. (2012) . The relation between anxiety disorder and experiential avoidance in inpatient adolescents. *Psychological Assessment* , 24(1) , 240 – 248.
- Xue, Y. , Xu, Z. Y. , Zaroff, C. , Chi, P. , Du, H. , Ungvari, G. S. , ... Xiang, Y. T. (2018) . Associations of differentiation of self and adult attachment in individuals with anxiety – related disorders. *Perspectives in Psychiatric Care* , 54(1) , 54 – 63.
- Zhang, C. Q. , Chung, P. K. , Si, G. Y. , & Liu, J. D. (2014) . Psychometric properties of the acceptance and action questionnaire – II for Chinese college students and elite Chinese athletes. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* , 47(4) , 256 – 270.
- 安芹 陈浩. (2015) . 自我分化与社交回避及苦恼的关系: 安全感中介作用. *中国临床心理学杂志* , 23(5) , 791 – 794.
- 安芹 吴玉坤 王茹 曹娟. (2018) . 青少年自我分化与亲子关系、同伴关系: 有调节的中介效应. *中国临床心理学杂志* , 26(5) , 1026 – 1033.
- 柴莉颖. (2010) . 大学生自我分化与家庭功能、社交焦虑的功能(硕士学位论文) . 河北师范大学, 石家庄.
- 陈英敏, 刘忠花, 李亮, 曲艺, 韩磊, 高峰强. (2018) . 高中生羞怯与学业适应的关系: 学业求助的中介作用. *心理发展与教育* , 34(3) , 322 – 329.

- 费涛. (2011). 大学生人际困扰与家庭功能、自我分化水平的关系研究(硕士学位论文). 上海师范大学.
- 刘春艳, 王鑫强, 刘衍玲. (2010). 大学生自我分化与生活满意度关系研究. *中国学校卫生*, 31(10), 1256-1257.
- 刘慧琴, 吴希林, 邓云龙. (2018). 大学生特质正念与抑郁情绪: 经验回避和冗思的链式中介作用. *中国临床心理学杂志*, 26(3), 565-569.
- 刘慧瀛, 王婉. (2017). 自尊、体验回避和抑郁在自杀意念形成中的作用. *心理科学*, 40(6), 1498-1503.
- 刘雅琼. (2016). 大学生心理弹性和人际压力的关系及其干预研究(硕士学位论文). 河北师范大学, 石家庄.
- 汪向东, 王希林, 马弘. (1999). *心理卫生评定量表手册*. 北京: 中国心理卫生杂志社出版.
- 温忠麟, 叶宝娟. (2014). 有调节的中介模型检验方法: 竞争还是替补? *心理学报*, 46(5), 714-726.
- 吴煜辉, 王桂平. (2010). 大学生自我分化量表的初步修订. *心理研究*, 3(4), 40-45.
- 熊红星, 张璟, 叶宝娟, 郑雪, 孙配贞. (2012). 共同方法变异的影响及其统计控制途径的模型分析. *心理科学进展*, 20(5), 757-769.
- 姚玉红, 刘亮, 赵旭东. (2011). 不同性别低年级大学生的自我分化与心理健康: 自尊的调节作用. *中国心理卫生杂志*, 25(11), 856-861.
- 俞国良, 辛自强. (2004). *社会性发展心理学*. 合肥: 安徽教育出版社.
- 赵思琦, 张守臣, 金童林, 朱丽娟, 贾彦茹, 李琦. (2019). 神经质对青少年情绪化饮食的影响: 一个有调节的中介效应模型. *心理科学*, 42(2), 477-483.
- 周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-950.

Self-differentiation and College Students' Experiential Avoidance: Mediating Effect of Shyness and Its Gender Difference

DOU Fen¹ LI Qiaoling² WANG Shuhao³

(1. School of Psychology, Nanjing Normal University, Nanjing 210097; 2. Institute of Psychology and Behavior, Henan University, Kaifeng 475004; 3. Faculty of Education, East China Normal University, Shanghai 200062)

Abstract: Substantial literature has documented the important effect of self-differentiation on individuals' experiential avoidance. However, there exists scanty research on the mechanisms underlying the relationship between self-differentiation and college students' experiential avoidance. This study constructs a moderated mediation model to examine whether shyness mediated the relation between self-differentiation and experiential avoidance among college students, and whether this mediating process was moderated by gender. A total of 970 college students were selected, and completed differentiation of self inventory, shyness scale and acceptance and action questionnaire. The results indicated that: (1) Shyness and experiential avoidance were both negatively correlated with self-differentiation in college students. But shyness was positively correlated with experiential avoidance; (2) Self-differentiation could not only directly predict college students' experiential avoidance, but also indirectly predict experiential avoidance through the shyness; (3) Gender moderated the mediation effect of shyness. Specifically, the effects of self-differentiation on shyness and experiential avoidance on both male and female samples have reached the significant level, compared with female college students, the effects of self-differentiation on shyness and experiential avoidance were much stronger among male college students. While the effect of shyness on experiential avoidance was much stronger among female college students than among male college students.

Key words: self-differentiation; experiential avoidance; shyness; gender difference; college students

图文横排促进低熟悉词汇再认: 基于 8 岁 儿童和成人证据^{*}

袁娟娟^{1 2} 杨 炆^{2 3} 郑志伟^{1 2} 刘萍萍^{1 2}

(1. 中国科学院心理健康重点实验室(中国科学院心理研究所) 北京 100101;
2. 中国科学院大学心理学系 北京 100049; 3. 中国科学院行为科学重点实验室
(中国科学院心理研究所) 北京 100101)

摘 要: 图文信息广泛存在于书面材料中,但是图文材料相对呈现位置和熟悉性如何交互影响信息加工效率,及其认知机制尚不清楚。本研究基于认知负荷理论框架,采用学习-再认范式,结合学习者的认知能力(注意、工作记忆、识字量等),考察图文材料呈现位置(横排/竖排)和熟悉性(高/低)对 32 名儿童(7.89 ± 0.30 岁)和 32 名成人(22.67 ± 3.48 岁)词汇再认的影响。结果显示:(1)总体上,低熟悉性词汇在图文横排呈现时再认正确率较高,但高熟悉性词汇不受位置影响;(2)儿童对高熟悉性词汇的再认正确率较高,但成人对低熟悉性词汇的再认正确率较高;(3)儿童识字量越大,词汇再认速度越快;成人注意力、工作记忆广度、识字量成绩越高,再认正确率越高。结果表明,无论对儿童还是成人,外在负荷(呈现位置)和内在负荷(熟悉性)之间均存在交互作用,即外在负荷显著影响高内在负荷信息的加工,但对低内在负荷信息的加工影响较弱,验证了认知负荷理论。本研究成果为不同难度水平的教材排版设计和词汇识别学习提供了科学依据。

关键词: 图文位置; 熟悉性; 认知负荷; 词汇再认; 儿童
分类号: G442

1 引言

低年级儿童阅读经验少,识字量有限,正处于“学会阅读(learn to read)”关键期(Chall, 1983; Siok & Fletcher, 2001; 陈红君等, 2019),主要任务是掌握字词,字词识别流畅才更能高效进行言语交流和阅读理解(Song et al., 2015)。图片可直观表征现实二维世界,承载词汇意义(陈永香,朱莉琪, 2015)。因此,教师多采用图片和文字结合形式,来增强儿童词汇学习效果(Eitel et al., 2013)。

词汇学习是一个复杂的心理活动,涉及多种认知加工过程。除了学习者的记忆、注意、识字量等认知能力与字词信息加工密切相关(Gathercole et al., 2003; Liu et al., 2016; 赵婧等, 2012),图文材料特点及呈现形式等因素也显著影响学习效果。教学中若忽略材料特点或认知规律,将增加学习者的认知负荷(Paas et al., 2003)。因此,本研究基于认知负荷理论框架,从儿童和成人的发展差异视角切入,探讨图文呈现形式、材料特点和

认知能力如何交互影响词汇识别,揭示视知觉信息加工的发展变化规律,以提高学习者的词汇学习效率,有效提升教学效果,对促进儿童词汇学习具有重要启示意义。

1.1 认知负荷理论及相关研究

认知负荷理论(Cognitive Load Theory)为现代教学设计的重要框架理论,以资源有限和图式假设为基础考察学习和问题解决,认为人的资源和记忆容量有限,任何活动都会耗费认知资源,资源分配遵循此多彼少原则;并提出知识以图式形式存储于记忆中,图式自动化加工可减少工作记忆负荷(Sweller, 1988, 1994, 2012; 常欣,王沛, 2005)。该理论将施加在记忆上的认知负荷分为三类:(1)外部认知负荷(extraneous cognitive load),由信息呈现或教学形式等引起,如不合适的教学设计会增加外部认知负荷,不利于学习;(2)内部认知负荷(intrinsic cognitive load),由材料属性和学习者特征相互作用引起,如材料熟悉性越低,学习者认知能力越低,内部认知负荷越大,反

^{*} 基金项目:国家自然科学基金青年项目(31600887)。

通讯作者:刘萍萍, E-mail: liupp@psych.ac.cn

之,负荷越小;(3) 相关认知负荷(germane cognitive load),由学习者努力加工并理解材料引起,与图式整合和自动化过程有关,能促进学习效果(吴先强,韦斯林,2009;周爱保等,2013)。其中,内部认知负荷是基础负荷,由材料本身决定;但外部认知负荷通过恰当设计可以得到控制;三类认知负荷具有可加性,总和不能超过工作记忆资源总量,否则会造成认知负荷超载(Paas et al., 2003; 刘儒德等,2007)。

因此,认知负荷理论提出应尽量降低外部和内部负荷,增加相关认知负荷,从而达到最佳学习效果(Paas et al., 2003; Sweller, 2012; 周爱保等,2013)。适宜的材料呈现方式(如图文位置)可降低外部负荷,并促进学习效果。比如,相关信息临近比远离更有利于学习(Harp & Mayer, 1997);适宜的图文排列方式能减少认知负荷并提高问题解决正确率(Tarmizi & Sweller, 1988),有效引导注意并促进学习(Schnotz, 2005)。除外部负荷外,熟悉性作为内部负荷来源因素,是影响词汇识别和计算建模最重要的指标之一(Norris, 2013)。然而,据我们所知,基于认知负荷理论的研究,多集中于大学生的教学领域,对低年级儿童的中文词汇学习研究较为匮乏。目前尚无从发展角度同时考察图文排列位置和熟悉性对低年级儿童词汇学习的研究。

1.2 外部负荷: 图文位置对信息加工的影响

图片和文字信息相对呈现于不同位置会显著影响认知加工过程,已有研究表明横向排列(简称横排)比纵向排列(简称竖排,举例见图1)更有利于信息加工(Deng et al., 2016; Shi et al., 2013)。首先,阅读经验决定信息排列加工优势程度。中国古代文字竖行书写,从上到下,从右到左,至1919年新文化运动开始,书写方式逐渐改为从左到右的横向排列。早期中国留学生习惯阅读竖排中文书籍,出现竖排优势(Miles & Shen, 1925; Shen, 1927)。如今横排材料更普遍,横排更有利于读者进行图文信息整合加工(Sun et al., 1985; 王笃明等,2014)。图片材料布局的研究显示,横向图形面板的搜索效率优于纵向面板(宫勇等,2012);商品图横排比竖排的加工流畅性更高、感知种类更多(Deng et al., 2016)。图文混排材料中同样存在横排优势,如邓春暖(2006)发现图文横排比竖排的阅读绩效好;Van der Sluis等人(2017)对药品说明的研究显示,用户对图文横排

比竖排的阅读舒适度评价更高。



图1 图文材料中横排和竖排方式举例

其次,视觉研究发现信息加工中更凸显横排优势。一方面,同竖排相比,横排呈现符合双眼视线水平移动的阅读习惯,水平方向的双眼视野与加工横排信息所需的眼球运动方向更匹配(Deng et al., 2016)。另一方面,视敏度由中央凹向外逐渐下降,竖直比水平方向下降更快(Grobbel et al., 2016),眼睛水平比竖直方向移动的频率更高(Foulsham et al., 2011; Tatler & Vincent, 2008)。因此,横排呈现中信息加工的自动化程度更高,无需引起更多注意(Shiffrin & Schneider, 1977),比竖排引起的认知负荷更低。但是,对具有不同阅读经验的儿童和成人,图文排列方式和熟悉性如何影响学习效果,尚需验证。

1.3 内部负荷: 图文熟悉性对词汇加工的影响

基于认知负荷理论,除呈现位置这一外部负荷因素外,材料属性和学习者特征引起的内部负荷也会影响学习效果。熟悉性是影响信息加工因素中最重要的属性之一(Norris, 2013),词汇熟悉性与词频存在显著正相关(陈曦,翁秋霞,2014),但主观评定的熟悉性比语料库确定的词频更具有现实应用价值(Eilola & Havelka, 2010; 白学军等,2015)。双通道模型(The Dual-Route Cascaded Model)提出高熟悉性和低熟悉性词有不同加工模式,高熟悉词和高阅读水平者倾向于从词形→词义的直接视觉通达模式,而低熟悉词和低阅读水平者倾向于从词形→词音→词义的语音中介模式(Coltheart et al., 2001)。通常情况下,高熟悉词的回忆成绩更好(Gregg et al., 1980; 王晓钧,孙昌识,1998),眼睛注视时间更短(Rayner, 1998; Williams & Morris, 2004),加工效率更高(Snodgrass & Vanderwar, 1980; 陈永香,朱莉琪,2015; 张积家等,2011)。

但是,成人在学习-再认测试中更易感知和识别低熟悉词(Allen & Garton, 1968; Meier et al., 2013; 韩松梅,朱滢,1995)。一种可能性是低熟悉词的语境关联少,在学习阶段留下更独

特的记忆痕迹,在再认阶段更容易被感知识别 (Meier et al., 2013)。学习-再认测试是一个研究记忆的典型范式。学习阶段可以采用词汇、图片等视觉材料,也可采用听觉材料,人需要将形、音信息进行编码,与记忆中的心理词典或先前知识进行整合和存储;再认阶段呈现学过和未学过两种材料,通过判断是否学过,考察信息编码深度和提取速度 (Meier et al., 2013; 任国防等, 2009)。词汇是人类传递信息、交流思想的媒介,对其进行有效识别和再认是一项基本的阅读技能 (Syodorenko, 2010; 闫国利等, 2015)。词汇识别过程指通过字形或语音获取语义信息,达到词汇通达的认知过程 (彭聃龄, 2010)。在词汇学习阶段,同样需要将形、音信息进行编码存储,才能对词汇进行有效识别和再认。由此可见,学习-再认测试和词汇学习识别的认知过程有不少类似之处。但是,基于学习-再认测试,熟悉性结合图文呈现位置如何交互影响信息加工,尚不确定。

1.4 问题提出: 图文位置与熟悉性的交互作用

综上,呈现位置和熟悉性均显著影响图文信息加工,然而二者间是否存在交互作用,尚处研究空白阶段。本研究通过呈现位置操纵外在负荷,通过图、词熟悉性操纵内在负荷,探究基于内外负荷组织的教学设计对词汇学习识别的影响。基于认知负荷理论,学习者的认知能力和材料熟悉程度在学习之前是稳定的,即内部认知负荷是恒定的;但外部负荷是可变的,如优化信息呈现方式可降低外部负荷。依据以往研究,横排比竖排更具有加工优势,有效降低外部负荷;高熟悉性材料的认知负荷较小,但低熟悉性材料的负荷较大。因此本研究假设:横排位置不会影响高熟悉性材料(低负荷)的加工,但促进低熟悉性材料(高负荷)的加工,即位置和熟悉性存在交互作用。从发展角度,同高熟悉材料相比,儿童加工低熟悉材料需要更多努力,认知负荷更高,若优化图文材料呈现方式,有可能促进儿童学习识别低熟悉词汇。本研究采用学习-再认范式,系统探讨图文位置和熟悉性对处于词汇学习关键期的低年级儿童和成人信息加工的影响,验证认知负荷理论在图文材料设计中的适用性,为学习材料设计和改进提供实证支持和科学依据。

2 方法

2.1 被试

借鉴以往相关研究和效应量值 (Cohen's d =

0.50) (Dong & Salvendy, 1999; 车晓玮等, 2015),采用 G* Power 3.1.9.2 计算样本量 (effect size = 0.5, α = 0.05, $1 - \beta$ = 0.80) 为每组 23 人。本研究最终招募 32 名儿童 (平均年龄: 7.89 ± 0.30 岁,范围: 7.50 ~ 8.33 岁;男孩 16 名) 和 32 名成人 (平均年龄: 22.67 ± 3.48 岁,范围: 18.00 ~ 38.25 岁;男性 16 名) 参与图文学习-再认实验。所有被试母语均为中文,右利手,视力或矫正视力正常,身体健康,没有神经及其他心理疾病。所有被试签署知情同意书,并获得适当报酬。本研究获得中国科学院心理研究所伦理委员会的审查批准。

根据阅读发展阶段论 (Chall, 1983),一、二年级儿童的字词量有限,阅读技能低,正处于“学会阅读”阶段,其主要任务是识别学习字词,以便于顺利向“通过阅读学习”(三、四年级)阶段转变。因此,对低年级儿童开展词汇学习方面的研究尤为重要。在正式实验之前,本研究分别针对低年级儿童开展了预实验。结果表明,首先,二年级比一年级儿童有一定识字量基础,能正确理解实验要求,并能较好完成任务,于是本研究儿童被试定位在小学二年级。其次,低年级儿童更易于感知具象事物,且对低熟悉性材料认识程度较低,采用再认法较能避免出现对低熟悉词汇加工的地板效应。

被试首先接受一系列认知能力测试,分别用于评定注意力、工作记忆、快速命名和识字水平。测试目的在于分析其能力高低如何影响不同复杂性材料的学习效果。具体包括:划消测试 (陈舒永等, 1989)、数字记忆广度测试 (Wechsler, 1981)、快速命名测试 (赵婧等, 2012)、识字量测试 (Liu et al., 2013; 王孝玲, 陶保平, 1996)。如表 1 所示,成人的注意力、工作记忆、快速命名成绩均显著优于儿童 ($p_{\text{注意力}} < 0.001$, $p_{\text{工作记忆}} < 0.05$, $p_{\text{快速命名}} < 0.001$)。

2.2 实验设计

采用 2(图文位置:横排、竖排) $\times$ 2(熟悉性:高、低) $\times$ 2(年龄:儿童、成人)三因素混合实验设计。其中,图文位置和熟悉性为组内变量,年龄为组间变量。因变量为词汇再认的正确率和反应时。

2.3 仪器

本实验使用 E-Prime 2.0 编程。电脑屏幕显示背景为黑色,中间呈现白色图文卡。图文卡中间为彩色物体,其相应名称放置在四周。参照以往图片材料研究 (Foulsham et al., 2011; Henderson & Luke, 2014) 并兼顾儿童能清晰辨认的需求。图片居中固定放置,

并将名称随机放置在上下左右位置,基于最佳视觉舒适度的原则,经过预实验讨论后设置尺寸如下:字体为 36 号黑色宋体,大小为 $1.9\text{cm} \times 1.8\text{cm}$;包含彩色图像和名称在内的白色图文卡大小为 $28\text{cm} \times 16.6\text{cm}$,视距 53cm ,视角 $29.79^\circ \times 17.76^\circ$ 。被试需要把下巴固定在支托架上,避免头部晃动。

表 1 被试的人口学特征和认知测试成绩
(平均数和标准差)

	成人 ($n=32$)	儿童 ($n=32$)	t^a
年龄	22.67 (3.48)	7.89 (0.30)	23.60 ***
性别(男/女)	16/16	16/16	—
教育水平(年)	16 (1.61)	2 (0)	49.30 ***
注意力			
划消测验(正)	106.50 (4.37)	63.47 (14.76)	15.60 ***
划消测验(误)	0	0.06 (0.35)	-1.00
划消测验(漏)	4.50 (4.37)	47.47 (14.82)	-15.50 ***
集中指数	5.33 (0.22)	3.17 (0.74)	15.70 ***
工作记忆			
数字广度正背	8.84 (0.77)	7.88 (1.67)	2.94 **
数字广度倒背	6.81 (1.49)	5.78 (2.29)	2.11 *
快速命名			
数字快速命名(秒)	7.65 (1.23)	12.89 (2.71)	-9.82 ***
图像快速命名(秒)	15.74 (2.54)	23.70 (4.24)	-9.00 ***
识字量 ^b	1783.47 (403.77)	1476.18 (240.75)	—

注:^a独立样本 t 检验, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。^b识字量分别采用成人版(Liu et al., 2013)和儿童版(王孝玲,陶保平, 1996)标准不同,因此未做统计检验。

2.4 材料

实验材料包括 128 张图片 and 256 个词语。在学习阶段,使用 128 张实物图片及其对应名称制成图文卡,图片高、低熟悉性各占一半。

图片标准化步骤:

(1) 确定语义范畴并选择图片。基于对小学生访谈了解其熟悉的物品(如植物、蔬菜、水果、动物等)和为满足材料数量而扩充类别(如日用品、文具、家电等)及对儿童、成人熟悉度都很低的词语类型(如罕见的植物、动物、生活用品、食物)等多方需求,最终把各类别归纳为植物、动物、生活用品和食物等语义范畴。在该范畴内选取 198 张实物图片,用 Photoshop 软件将图片背景转为白色,将图片尺寸、像素、实物占背景比例统一标准化;(2) 分别请 20 名儿童(7.65 ± 1.11 岁)和 20 名成人(37.75 ± 2.76 岁)对图片命名,并采用 5 点量表进行熟悉性评分,1 表示非常生疏,5 表示非常熟悉,这些被试不参与正式实验;(3) 对每一张图片的熟悉性评分进

行儿童、成人两组 t 检验,删除 24 张具有显著差异的图片,剩余图片评分不存在年龄差异;(4) 根据熟悉性平均分,将剩余 174 张图片划为三组:低(1.0 ~ 1.99 分)、中(2.0 ~ 3.99 分)、高(4.0 ~ 4.99 分),删除中等组 16 张,剩余高分组 77 张、低分组 81 张;(5) 综合考虑图片像素、视觉复杂性、命名熟悉度等因素后,最终确定高、低熟悉组各 64 张。该 64 张图片熟悉性评分为因变量的重复测量方差分析表明,年龄主效应不显著, $F(1, 126) = 0.59$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.01$;熟悉性主效应显著, $F(1, 126) = 17278.36$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.99$,高、低熟悉图片评分差异显著(4.79 vs. 1.38);年龄与熟悉性交互作用不显著, $F(1, 126) = 0.35$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.003$ 。该检验结果表明图片符合要求,将用于正式实验;(6) 依据进行以上熟悉性评价的被试对图片命名的一致性程度高低,确定图片名称。高熟悉组图片命名一致性为 84%(范围:33% ~ 100%),但是被试对低熟悉组图片极度生疏,命名正确率仅为 1%(范围:0% ~ 13%),其中“不知道”、“没见过”的比率为 74%(范围:53% ~ 90%),因此低熟悉组图片名称由主试搜集资料并经过专业人士验证确定。

词汇标准化步骤:

学习阶段有 128 个与图片匹配的词汇名称,测试阶段仅呈现词汇(图 2),包括 128 个图片名称和 128 个干扰词,其中高、低熟悉性各占一半。干扰词组和图片名称组均为 2 字或 3 字名词,且两组名称中 2 字词与 3 字词的数量比例均为 3:1;语义范畴(如植物、动物、生活用品和食物等)也一致,经卡方检验表明,两组名称对应语义范畴数量(表 2)无显著差异, $\chi^2 = 3.68$, $p = 0.45$ 。重新请 20 名儿童(7.63 ± 0.31 岁)和 20 名成人(35.90 ± 6.03 岁)对以上 256 个词汇名称进行熟悉性 5 点评分,1 为非常生疏,5 为非常熟悉,这些被试不参与正式实验和其他评价。图片名称熟悉性评分的重复测量方差分析表明:年龄主效应不显著, $F(1, 126) = 1.33$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.01$;熟悉性主效应显著, $F(1, 126) = 1357.37$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.92$,高、低熟悉图片名称评分差异显著(4.92 vs. 1.91);年龄与熟悉性交互作用不显著, $F(1, 126) = 1.11$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.009$ 。干扰词熟悉性评分的重复测量方差分析表明:熟悉性主效应显著, $F(1, 126) = 2626.91$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.96$,高、低熟悉干扰词评分差异显著(4.88 vs. 1.73),年龄主效应显著, $F(1, 126) = 4.48$, $p = 0.036$, $\eta_p^2 = 0.034$;年龄与熟悉性交互作

用不显著, $F(1, 126) = 1.87$, $p > 0.05$, $\eta_p^2 = 0.015$ 。由于选材的困难以及儿童和成人词汇经验不同, 干扰词的评价出现了年龄差异, 但与熟悉性无交互作用。以上检验结果表明, 学习阶段的图片和词汇材料均符合实验要求并且在统计上对于儿童和成人是同质的, 本实验数据分析范围也仅限于 128 个学习词汇。

表 2 语义范畴统计表

类型	植物	动物	生活用品	食物	其它	总计
图片名称	44	40	32	9	3	128
干扰词	39	33	38	16	2	128
总计	83	73	70	25	5	256

熟悉性评分(图片、图片名称和干扰词)、平均词频、平均字频、平均词长等基本信息见表 3。 t 检验表明, 图片名称中高、低熟悉词的字频差异不显著; 词长差异不显著。高熟悉图片名称与高熟悉干扰词的词频、字频、词长差异均不显著。低熟悉图片名称与低熟悉干扰词的字频(无词频信息)、词长差异也不显著。

实验材料还包括: (1) 练习阶段的 8 张图片及 8 个对应名称和 8 个干扰词; (2) 正式实验的填充材料: 32 张图片及 32 个对应名称, 即为避免首因或近因效应对记忆的影响, 分别在每组正式材料前后各加 2 张图文卡用作缓冲。

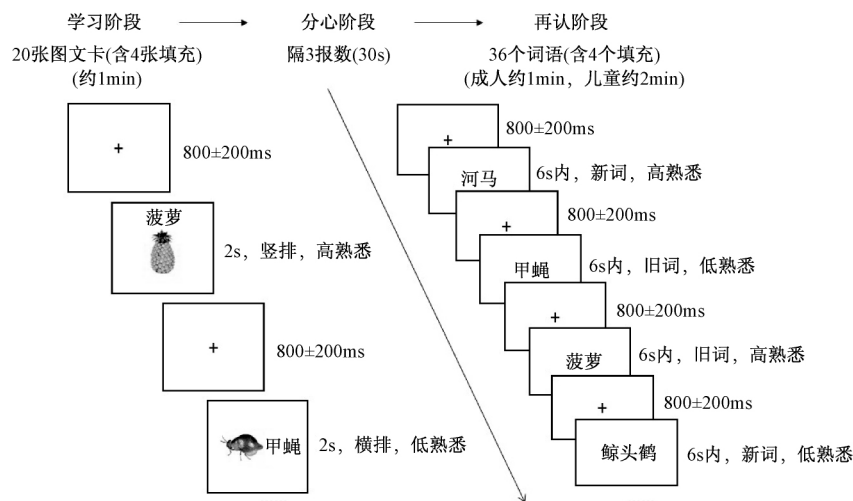


图 2 实验流程图

正式实验分为 8 组, 每组实验流程见图 2, 包括三个阶段: (1) 学习阶段: 首先在屏幕中央呈现注视点“+”(时长范围: $800 \pm 200\text{ms}$), 接着呈现图文卡, 时长为 2s。随后是下一个注视点, 如此循环往复, 直至学习任务结束。学习阶段共有 20 张图文

表 3 材料统计信息表

材料类型	熟悉性	材料举例	熟悉性	平均词频	平均字频	平均词长
图片	高		4.79			
	低		1.38			
图片名称	高	狮子、黄瓜、洗衣机	4.91	501.53	548.83	2.28
	低	诺丽、叶蜥、重力灯	1.99	-	436.42	2.28
干扰词	高	石榴、河马、萤火虫	4.88	526.54	540.08	2.28
	低	酸角、草蛉、兰格曼	1.83	-	329.56	2.28

注: 低熟悉词较生僻, 无词频信息。词频、字频数值来源于《现代汉语通用词表 2003》, 频率单位: 次/百万。

图文位置设定如下: 图片居中, 图片与其名称有横排、竖排两种方式。为了均衡, 横排时名称位于图片左、右各一半, 竖排时名称位于图片上、下各一半(图 1)。每一张图文卡都做了上、下、左、右四种排列, 对四种排列进行拉丁方设计, 每名被试只看到其中一种。后续数据分析表明图片和名称相对左右和右左排列未显著影响学习效果, 图文上下和上下排列也无差异。128 张图文卡中图文横排、竖排各 64 张。

2.5 程序

实验采用学习-再认范式。每名被试在安静的实验室内单独进行学习和测试。在实验之前向被试讲解实验的内容、程序和要求, 并通过练习请被试熟悉实验程序。练习阶段的流程与正式实验相同, 等被试确认熟悉流程后, 再进入正式实验。

卡, 前后各 2 张作为填充材料, 16 张为正式实验图片。其中高、低熟悉性各一半, 图文横排、竖排各一半, 顺序随机。要求被试记住所有图文卡, 不作任何按键反应; (2) 分心阶段: 学习阶段结束后, 要求被试进行 30s 的口头连续加 3 的数字计算; (3) 再认

阶段:首先在屏幕中央呈现注视点“+”(时长范围:800 ± 200ms),接着呈现词语,要求被试又准又快地进行按键反应,判断是否在学习阶段见过该词语。如果见过,用左手食指按“F”键;反之,则用右手食指按“J”键,左右手按键在被试间平衡。判断结束后呈现下一个注视点“+”。如果被试在 6s 之内没有按键,则自动跳入下一词,标记为错误反应。再认阶段共有 36 个词语,前后各 2 词作为填充材料,32 个词语为正式词语,其中 16 个词在学习阶段出现过,另 16 个是新词即干扰词。新词中高、低熟悉性各一半,新、旧词出现的顺序随机。8 组出现顺序以及组内刺激出现顺序随机。每组实验完成后,被试可以进行短暂休息。图文学习再认实验约为 30 分钟。概括之,除去填充材料,每名被试在学习阶段对 128 张图文卡进行学习,其中横排 64 张(高、低熟悉各 32 张)、竖排 64 张(高、低熟悉各 32 张),在再认阶段对 256 个词汇(128 个学习词和 128 个干扰词)做出是否学过的判断。以包含位置信息的 128 个学习词汇作为数据分析范围,统计再认正确率和反应时,干扰词的判断结果不计入统计。

词汇再认实验结束后,被试完成 256 个词语命名任务,目的在于确认对材料字词的认识程度。词语呈现顺序随机,主试记录命名时长和正确率。依照双通道模型假设(Coltheart et al., 2001)及以往研究结果(宋华等,1995),与成人相比,儿童的词汇通达更多依赖语音作用,通过分析命名测试与词汇再

认成绩的关系,有助于了解儿童和成人词汇通达的内在认知机制差异。

3 结果与分析

按照不同实验条件分别计算正确率和反应时。由于位置信息只出现在学习阶段,因此数据分析范围为 128 个正式学习词汇。每名被试的再认正确率都在同组平均数加减三个标准差之内,所有数据都有效。反应时分析删除错误反应的数据以及每个实验条件下平均数加减三个标准差之外的数据,占全部数据的 29%。由于传统的方差分析采用平均数计算,容易出现缺失值及被试和项目分析结果不一致的情况,因此本研究采用 R 语言(R Core Team, 2019)对数据进行线性混合模型(Linear Mixed Model, LMM)分析,将原始数据纳入计算模型,在呈现唯一结果、处理缺失值和连续自变量时更有效(Kliegl et al., 2010; 闫国利等, 2018)。采用 lme4 语言包(Bates et al., 2012),对每一项行为指标,建立以被试和项目因素为交叉随机效应(crossed random effects),年龄、熟悉性、图文位置为固定变量(fixed factors)的混合模型。分析时优先考虑全模型,如模型无法收敛或畸形拟合则优化。优化后模型符合收敛、不出现畸形拟合、保持尽可能多随机斜率、BIC 值最小等条件(Barr et al., 2013)^①。描述统计结果见表 4。

表 4 不同实验条件下再认判断的正确率和反应时

组别	正确率				反应时 (ms)			
	高熟悉		低熟悉		高熟悉		低熟悉	
	横排	竖排	横排	竖排	横排	竖排	横排	竖排
成人	0.71(0.02)	0.70(0.02)	0.79(0.03)	0.76(0.03)	776(27)	795(24)	774(45)	792(35)
儿童	0.77(0.03)	0.78(0.03)	0.62(0.04)	0.59(0.04)	1026(34)	1017(30)	1254(57)	1241(45)

注:括号内数字为标准差。

3.1 再认正确率

采用零模型^②计算正确率的随机效应如下: Subject 随机效应(方差)为 0.39, ICC = 0.10; Item 随机效应(方差)为 0.14, ICC = 0.04。通过似然比检验(likelihood ratio tests)对线性混合模型和固定效应模型进行比较,计算显示 $p < 0.001$,表明随机效应的方差有意义,即本研究采用的线性混合模型

比传统方差分析的固定效应模型能更好解释模型的变异,更适合本实验数据。

线性混合模型中固定效应结果如下:图文位置与熟悉性的交互作用显著(图 3), $b = -0.06$, $SE = 0.03$, $z = -2.31$, $p = 0.021$ 。简单效应分析发现,低熟悉词在横排位置显示时正确率显著高于竖排位置(0.72 vs. 0.68; $b = 0.21$, $SE = 0.08$, $z = 2.70$, $p =$

① 正确率分析采用优化模型 $ACC \sim \text{Group} * \text{Position} * \text{Familiarity} + (1 + \text{Position} + \text{Familiarity} | \text{Subject}) + (1 | \text{Item})$, 反应时分析采用优化模型 $RT \sim \text{Group} * \text{Familiarity} * \text{Position} + (1 + \text{Familiarity} | \text{Subject}) + (1 | \text{Item})$ 。

② 正确率零模型为 $ACC \sim (1 | \text{Subject}) + (1 | \text{Item})$ 。

0.007), 而高熟悉词不受图文位置的显著影响 (0.74 vs. 0.74; $b = -0.04$, $SE = 0.08$, $z = -0.49$, $p = 0.63$)。验证支持了认知负荷理论假设。年龄与熟悉性的交互作用显著 (图 4), $b = -0.31$, $SE = 0.06$, $z = -4.90$, $p < 0.001$ 。简单效应分析发现, 成人对低熟悉词的再认正确率高于高熟悉词 (0.78 vs. 0.71; $b = 0.52$, $SE = 0.19$, $z = 2.67$, $p = 0.008$); 但是, 儿童对高熟悉词的再认正确率高于低熟悉词 (0.78 vs. 0.63; $b = 0.72$, $SE = 0.19$, $z = 3.78$, $p < 0.001$)。成人和儿童对于高熟悉词的再认正确率 (0.71 vs. 0.78; $b = -0.37$, $SE = 0.16$, $z = -2.28$, $p = 0.02$) 及对低熟悉词的再认正确率 (0.78 vs. 0.63; $b = 0.86$, $SE = 0.25$, $z = 3.44$, $p < 0.001$) 亦存在显著差异。其他交互作用及主效应均不显著 ($p > 0.05$)。

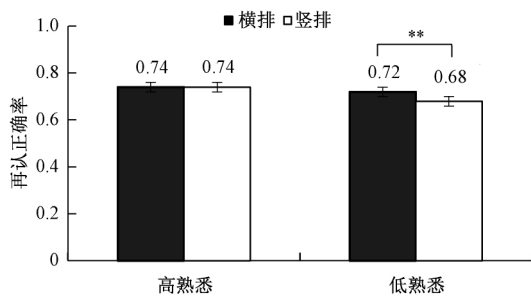


图3 图文位置和熟悉性交互下的再认正确率

注: 误差线为标准误, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。下同。

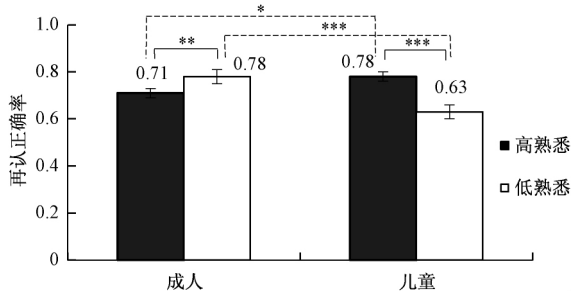


图4 年龄与熟悉性交互下的再认正确率

3.2 再认反应时

采用零模型^①计算反应时的随机效应如下: Subject 随机效应(方差)为 43894, ICC = 0.28; Item 随机效应(方差)为 3822, ICC = 0.02。同正确率分析, 通过似然比检验计算显示 $p < 0.001$, 表明线性混合模型比固定效应模型更适合本实验数据。

线性混合模型中固定效应结果如下: 年龄与熟悉性的交互作用显著 (图 5) $b = -99.71$, $SE = 20.40$,

$t = -4.88$, $p < 0.001$ 。简单效应分析发现, 儿童对低熟悉词的反应时显著长于高熟悉词 (1233ms vs. 1038ms; $b = 194.55$, $SE = 30.38$, $t = 6.40$, $p < 0.001$); 而成人对高、低熟悉词的反应时无显著差异 ($b = 4.87$, $SE = 30.04$, $t = 0.16$, $p = 0.87$)。熟悉性主效应显著 ($b = 102.14$, $SE = 32.44$, $t = 3.15$, $p = 0.003$), 低熟悉词的反应时显著长于高熟悉词 (1008ms vs. 912ms)。年龄主效应显著 ($b = 349.83$, $SE = 36.30$, $t = 9.64$, $p < 0.001$), 儿童的反应时显著长于成人 (1136ms vs. 784ms), 表明儿童的字词知识经验不如成人, 需要花费更多认知资源来识别词汇, 因此反应时更长。其他主效应和交互作用均不显著 ($p > 0.05$)。

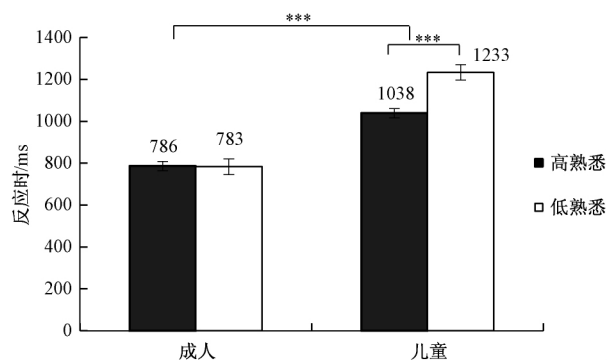


图5 不同熟悉性词语的反应时

从两种数据模式来看, 图文位置和熟悉性的交互作用体现在正确率上, 说明横排位置促进了低熟悉性图文材料的编码, 利于儿童和成人形成更牢固的图文联结, 从而达到更高再认正确率, 但横、竖排位置对于词汇再认反应时没有显著影响。而年龄和熟悉性在正确率和反应时上均存在显著交互作用, 说明此交互模式对信息加工强度和反应速度都产生了影响, 具体表现为儿童再认高熟悉词汇更快、更准确; 而成人的再认反应时不受熟悉性影响, 但再认低熟悉词汇更准确。

3.3 命名测试成绩

为了确认儿童被试对实验材料的掌握理解程度, 正式再认实验后, 请每位被试随机依次命名全部 256 个词汇名称, 测试成绩见表 5。 t 检验表明, 同成人相比, 儿童命名时长 ($t = 9.24$, $p < 0.001$, Cohen's $d = 2.31$) 更长, 命名正确率 ($t = -7.45$, $p < 0.001$, Cohen's $d = -1.86$) 更低。虽然我们尽力控制了实验材料熟悉性的年龄差异, 但是儿童和成人的知识

① 反应时零模型为 $RT \sim (1|Subject) + (1|Item)$ 。

经验和识字水平不同,成人不认识部分低熟悉词,但仍能命名其词素(如:臂搁、德律),因此成人的命名正确率显然高于儿童。在本实验中,被试能否正确

命名词汇是否会影响再认结果?我们将在相关分析部分探讨命名成绩与再认成绩的关系。

表 5 命名测试成绩

	成人				儿童				t^a
	均值	标准差	最小值	最大值	均值	标准差	最小值	最大值	
命名时长 ^b (分)	4.78	0.78	3.50	6.32	8.96	2.44	3.72	14.23	-9.24***
全部词语 ACC	0.98	0.01	0.96	0.99	0.86	0.09	0.56	0.98	7.45***
高熟悉词 ACC	1.00	0.00	0.99	1.00	0.96	0.06	0.71	1.00	3.78***
低熟悉词 ACC	0.96	0.01	0.92	0.98	0.77	0.13	0.42	0.97	8.40***

注:^a独立样本 t 检验,*** $p < 0.001$,ACC:命名正确率。^b用录音方式记录被试对混合随机呈现的 256 个高、低熟悉词的命名过程,故无法分开统计高、低熟悉词的命名时长,但可对每个词的正确率做独立判断。

3.4 相关分析

词汇再认的正确率(ACC)和反应时(RT)、命名测试成绩、各项认知测试成绩的相关分析结果见表 6。无论对于儿童还是成人,词汇命名正确率和识字量显著正相关($r_{\text{儿童}} = 0.80$, $p_{\text{儿童}} < 0.001$; $r_{\text{成人}} = 0.42$, $p_{\text{成人}} < 0.05$),但词汇命名时长与识字量($r_{\text{儿童}} = -0.56$, $p_{\text{儿童}} = 0.001$; $r_{\text{成人}} = -0.47$, $p_{\text{成人}} = 0.006$)、与词汇命名正确率($r_{\text{儿童}} = -0.67$, $p_{\text{儿童}} < 0.001$; $r_{\text{成人}} = -0.36$, $p_{\text{成人}} = 0.046$)均显著负相关,

表明识字量越多,命名时长越短,命名正确率越高。并且,儿童的识字量越多,词汇再认反应时越短($r = -0.59$, $p < 0.001$,图 6a);成人的识字量越多,再认正确率越高($r = 0.40$, $p = 0.03$,图 6e)。由此可见,识字量显著影响着不同年龄个体的词汇识别效率。除此之外,成人再认正确率与注意力($r = 0.55$, $p = 0.001$)、工作记忆广度(正背)($r = 0.45$, $p = 0.01$)显著正相关,表明注意力和工作记忆广度越强,成人组再认正确率越高(图 6c-6d)。

表 6 儿童(对角线以上)和成人(对角线以下)各项测试指标之间的相关系数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 ACC	-0.13	-0.04	-0.22	0.32	0.20	0.11	0.04	0.14	0.28
2 RT	-0.27	0.09	0.27	-0.45**	-0.05	0.00	0.09	0.23	-0.59***
3 词汇命名时长	0.33	0.31	0.03	-0.67***	-0.17	-0.06	-0.05	0.13	-0.56**
4 词汇命名正确率	0.09	-0.21	-0.36*	-0.03	0.22	0.16	0.05	-0.29	0.80***
5 注意力	0.55**	-0.17	0.21	-0.12	0.17	-0.35*	-0.33	-0.14	0.27
6 记忆广度(正)	0.45*	-0.24	-0.07	0.20	0.28	-0.07	0.79***	-0.13	0.11
7 记忆广度(倒)	0.23	0.06	0.04	0.12	-0.02	0.54**	0.12	-0.21	0.00
8 快速命名	0.00	0.32	0.25	-0.24	0.16	-0.18	0.03	0.11	-0.28
9 识字量	0.40*	-0.33	-0.47**	0.42*	0.07	0.36*	0.24	-0.15	-0.41**

注:对角线为儿童与成人测试成绩的相关系数;* $p < 0.05$,** $p < 0.01$,*** $p < 0.001$;ACC 为再认正确率,RT 为反应时。下同。

由于词汇命名正确率和识字量反映了被试对材料的认识程度,显著影响了不同条件(熟悉性和横竖排位置)下词汇的再认成绩,因此我们考察了这些变量间的关联(表 7)。结果发现,儿童命名正确率越高,低熟悉词再认正确率越高($r = 0.37$, $p = 0.046$)、反应时越短($r = -0.40$, $p = 0.023$);但是命名正确率与高熟悉词的再认正确率($r = -0.02$, $p = 0.90$)和反应时($r = -0.32$, $p = 0.077$)无显著相关。儿童命名正确率越高,横排和竖排条件下的反应时都越短,但同竖排条件下反应时的相关度更高($r_{\text{横排}} = -0.36$, $p_{\text{横排}} = 0.02$; $r_{\text{竖排}} = -0.48$, $p_{\text{竖排}} =$

0.006,见图 6f)。成人识字量越多,低熟悉词和竖排条件下的再认正确率越高($r_{\text{低熟悉}} = 0.52$, $p_{\text{低熟悉}} = 0.002$; $r_{\text{竖排}} = 0.37$, $p_{\text{竖排}} = 0.04$),反应时越短($r_{\text{低熟悉}} = -0.41$, $p_{\text{低熟悉}} = 0.02$; $r_{\text{竖排}} = -0.36$, $p_{\text{竖排}} = 0.04$);但是识字量同高熟悉词的再认正确率和反应时($r_{\text{正确率}} = 0.19$, $p_{\text{正确率}} = 0.30$; $r_{\text{反应时}} = -0.25$, $p_{\text{反应时}} = 0.18$)及横排条件下的反应时($r = -0.28$, $p = 0.12$)均无显著相关(图 6g-6h)。这些结果表明,命名正确率越高,识字量越多,可促进高负荷(低熟悉词和竖排)条件下的词汇识别。

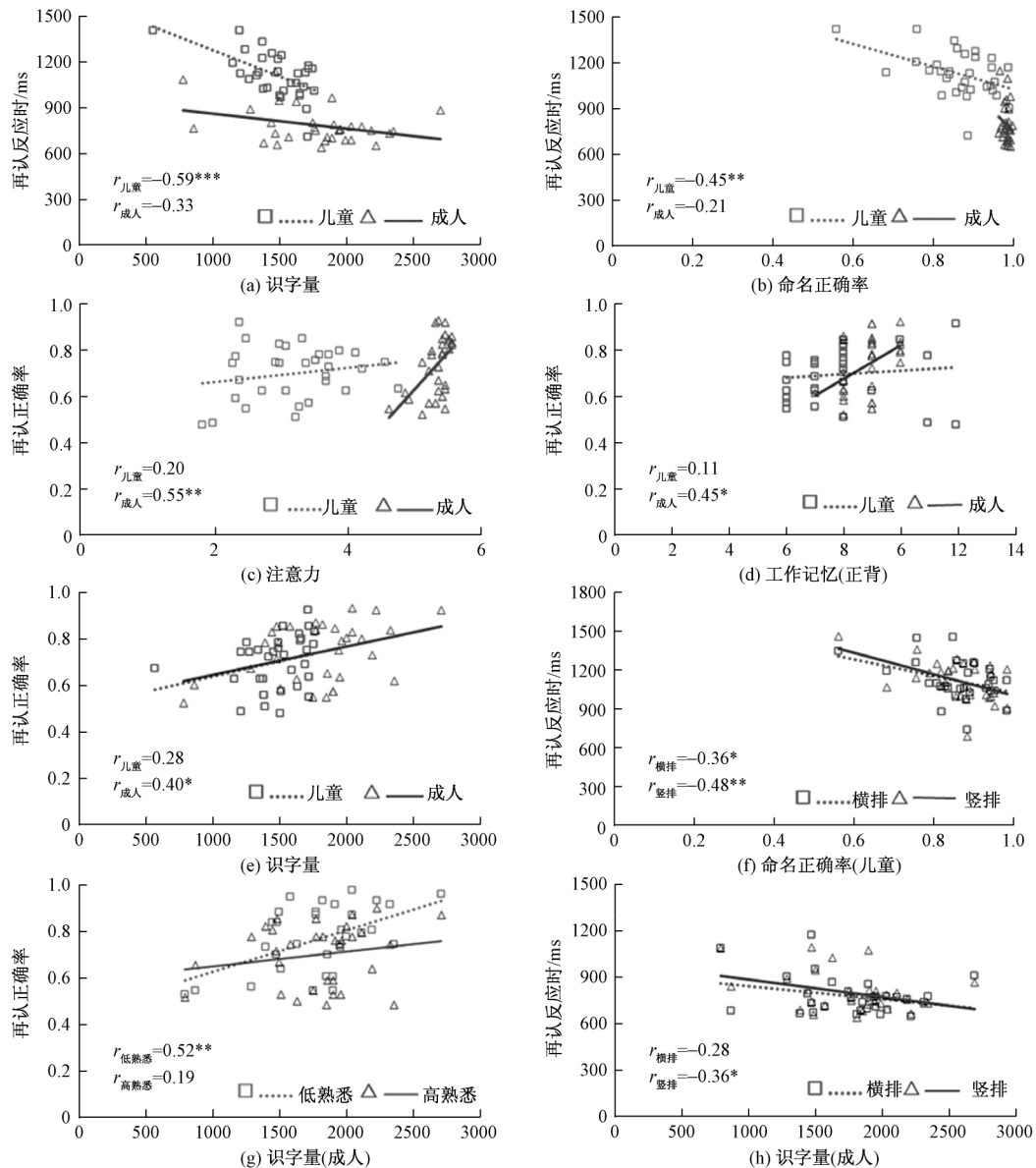


图 6 认知测试与再认正确率、再认反应时的相关图

注: (a) 识字量与再认反应时(儿童 vs. 成人); (b) 命名正确率与再认反应时(儿童 vs. 成人); (c) 注意力与再认正确率(儿童 vs. 成人); (d) 工作记忆与再认正确率(儿童 vs. 成人); (e) 识字量与再认正确率(儿童 vs. 成人); (f) 儿童命名正确率与再认反应时(横排 vs. 竖排); (g) 成人识字量与再认正确率(高熟悉 vs. 低熟悉); (h) 成人识字量与再认反应时(横排 vs. 竖排)。

表 7 儿童(对角线以上)和成人(对角线以下)命名正确率、识字量与细分测试指标之间的相关系数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 词汇命名正确率	-0.03	0.80**	-0.02	0.37*	0.35*	0.26	-0.32	-0.40*	-0.36*	-0.48**
2 识字量	0.42*	-0.41**	-0.05	0.33	0.30	0.24	-0.47**	-0.51**	-0.55**	-0.57**
3 高熟悉 ACC	-0.05	0.19	0.11	-0.04	0.37*	0.40*	-0.09	0.31	0.06	0.00
4 低熟悉 ACC	0.21	0.52**	0.67**	-0.14	0.87**	0.86**	0.11	-0.42*	-0.09	0.00
5 横排 ACC	0.10	0.37*	0.87**	0.87**	-0.08	0.85**	0.04	-0.32	-0.09	-0.06
6 竖排 ACC	0.06	0.37*	0.86**	0.88**	0.81**	-0.16	0.08	-0.17	-0.02	0.05
7 高熟悉 RT	-0.18	-0.25	-0.19	-0.24	-0.20	-0.24	0.09	0.48**	0.81**	0.82**
8 低熟悉 RT	-0.22	-0.41*	-0.18	-0.36*	-0.23	-0.33	0.89**	-0.06	0.80**	0.71**
9 横排 RT	-0.21	-0.28	-0.14	-0.22	-0.14	-0.23	0.93**	0.95**	0.06	0.79**
10 竖排 RT	-0.20	-0.36*	-0.23	-0.35*	-0.27	-0.33	0.95**	0.93**	0.87**	0.11

4 讨论

4.1 图文横排促进低熟悉词再认

本研究发现图文位置和熟悉性交互影响信息加工过程,低熟悉材料在横排比竖排呈现具有加工优势,但高熟悉材料的加工不受位置影响,该交互模式在儿童和成人组中均存在,同认知负荷理论的假设一致。本研究扩展了呈现方式的多样性,从发展的角度体现了横排优势的稳固性,即横排优势可能从小学低年级期即已形成,至成人期持续产生稳定影响,扩充了认知负荷理论在词汇教学和图文设计领域的应用。

根据认知负荷理论(Sweller, 1994, 2012),学习者能承受的认知负荷总量是固定的。低熟悉图文材料采用横排呈现,视线水平追踪比垂直追踪更加平滑、精确(Collewijn & Tamminga, 1984)。图文横排使眼睛横向浏览更频繁,更符合阅读习惯和视觉感知规律(Deng et al., 2016; Grobbel et al., 2016),阅读流畅性的提高引起的外部认知负荷较小,可使信息在工作记忆中快速建立形象和语义双重编码,并与长时记忆中的先前知识建立联系,形成更牢固的图文联结。释放出的工作记忆资源使被试投入更多相关认知负荷参与词汇加工,改善低熟悉词汇的感知效率,增加提取阶段的成绩表现。另外,高熟悉图文材料内部负荷较小,远未超过工作记忆容量,无论横排或竖排呈现,被试均有足够相关认知负荷参与词汇加工,成绩受位置影响较弱。因此,对低熟悉性等内部负荷较高的学习任务,可通过调整呈现形式降低外部负荷,提升相关认知负荷,促进学习材料的整合加工。

4.2 年龄与熟悉性交互影响词汇再认

本研究发现儿童再认高熟悉词汇更快、更准确,而成人再认低熟悉词汇更准确。首先,不同年龄群体的词汇加工模式可能不同。基于双通道模型(Coltheart et al., 2001)的假设,儿童更倾向于词形→词音→词义的语音中介模式通达词汇。低年级儿童正处于识字关键期,识字量有限,识别低熟悉字词需要大量认知资源(程亚华等, 2018),因此短时间学习再认低熟悉词的成绩较差,但是对高熟悉词的再认更准确、速度更快,同以往研究类似(Deacon & Francis, 2017; Law et al., 2017; 孟祥芝等, 2000)。而成人作为高水平阅读者,更倾向于采用词形→词义的直通模式(宋华等, 1995),识别词汇仅需更少认知努力,尤其对低熟悉词再认成绩优于儿童。

其次,两组被试再认过程中受到的干扰强度可能不同。动态词汇网络说认为竞争词条的数量越多,彼此间相互激活程度越高,导致更强的竞争和干扰(Rahman & Melinger, 2007)。儿童识字量有限,对低熟悉词加工程度有限,受到竞争词条的干扰较小,表现出高熟悉词加工优势。但成人的字词经验比儿童丰富,对高熟悉词的学习和再认阶段,更容易受到同类干扰词的影响;而低熟悉词因其新异性,易留下独特记忆痕迹(Allen & Garton, 1968; Meier et al., 2013)。因此成人对高熟悉词再认正确率较低,且低于儿童。成人对高熟悉词的命名正确率显著高于儿童,而再认正确率却显著低于儿童;且成人对高、低熟悉词的反应时相当,未体现出“高熟悉词反应时更快”的优势,说明成人对高熟悉词的再认可能比儿童受到更大干扰。本研究揭示成人对低熟悉词的再认优势,与众多再认记忆研究结果一致(Aue et al., 2018; Ning et al., 2018; Prull, 2019),且从发展角度扩充了对词汇识别效应的认识。

4.3 认知能力高促进词汇学习

本研究揭示信息加工的内在认知机制存在年龄差异。首先,识字量是影响词汇加工效率的关键因素,识字量越多,儿童的词汇再认反应时越短,成人的词汇再认正确率越高。为什么识字量只影响儿童的反应时和成人的正确率?一种可能性是低年级儿童正处于识字初期,其心理词典中汉字的形、音、义联结强度较弱,在词汇识别上要花费更多时间努力和认知资源(Kuperman & Van Dyke, 2013; 邓园等, 2002)。识字量越多,越有助于流畅判断,因此更可能倾向影响儿童的反应时。成人比儿童拥有更丰富的词汇经验,字词加工激活中更可能出现从字形输入到字形输出的直接通达方式(宋华等, 1995),只需较少认知努力,因此识字量会影响正确率,但对反应时的影响较弱(Kuperman & Van Dyke, 2013)。其次,儿童命名正确率越高,成人识字量越多,低熟悉词或竖排位置条件下再认成绩越好。这表明学习者认识或命名词汇的能力越高,越能节省认知资源,提升相关认知负荷,有效处理较难材料产生的高内部负荷,或不良呈现方式产生的高外部负荷,再次印证三种负荷可加性和总认知资源有限的观点。

成人的再认正确率还受到注意和记忆的影响。注意力可促进视觉处理细节信息,易于区分形近字(Liu et al., 2016),其与汉语阅读的关系在成人阶

段依然显著 (Zhao et al., 2017)。工作记忆承担信息存储和提取功能, 学习者对词汇记忆表征越好, 越能准确复述或再认该词 (Gathercole et al., 2003; Gupta & Mac, 1997)。但本研究未发现儿童的再认成绩同注意、记忆相关, 可能是儿童对实验材料尤其低熟悉词认识程度有限, 大部分认知资源用于字词解码, 较少用于分析判断和再认回忆等高层认知加工 (LaBerge & Samuels, 1974)。总之, 与成人相比, 儿童各项认知能力尚处于发展阶段, 容易受到任务难度、材料等诸多因素影响, 还需更多研究深入探讨认知能力、词汇学习、复杂任务等的关联。

4.4 不足和展望

本研究首次从发展视角, 基于内、外负荷切入, 初步考察图文位置和熟悉性对学习效果的影响, 目前仍存在很多重要而有意义的科学问题值得探讨。首先, 尽管我们严格控制了图文材料熟悉性的年龄差异, 但由于儿童和成人的知识经验不同, 尤其对低熟悉图片及词汇难度感知水平仍可能存在差异, 后续研究可通过使用抽象图形, 保证不同群体的熟悉性水平相当, 拓展熟悉性和图文位置对学习效果影响的适用领域。其次, 我们只考察了二年级儿童的词汇再认效果, 未来可拓宽年级范围, 深入探讨年级或年龄、位置、熟悉性等因素间交互作用的影响。第三, 未来可采用多种研究范式, 如语义分类、回忆等任务, 更深入对比不同实验要求下的词汇学习效果。第四, 未来可基于“视敏度在竖直比水平方向下降更快”的发现来设定图文卡视角, 尝试探讨人眼不同方向的视敏度是否会影响不同位置的学习效果。最后, 未来还可采用眼动技术实时记录加工过程的眼动轨迹, 进一步揭示认知系统和视觉系统如何交互影响信息加工的内在机制。

5 结论

本研究包括两点重要发现: 第一、图文位置和熟悉性交互影响信息加工。低熟悉性图文材料采用横排显示, 可有效降低外部认知负荷, 更利于儿童和成人的词汇学习再认; 但是高熟悉性图文材料不受位置影响, 验证了认知负荷理论在图文材料设计中的适用性; 第二、熟悉性与年龄存在交互作用。儿童更容易学习再认高熟悉词, 而成人更容易再认低熟悉词, 印证了认知负荷理论中“内部负荷由学习材料和学习者相互作用”的观点。本研究基于认知负荷理论探讨儿童学习材料的编排, 提示对于复杂的学习任务, 需考虑认知资源有限性原则, 遵循学习者认

知规律并结合材料难度进行内容组织和适宜的版面编排, 减少外部认知负荷, 增强相关认知负荷以促进图式建构和自动化加工, 提高学习效率, 这对儿童和成人均适用。

参考文献:

- Allen, L. R., & Garton, R. F. (1968). The influence of word-knowledge on the word-frequency effect in recognition memory. *Psychonomic Science*, 10(12), 401–402.
- Aue, W. R., Fontaine, J. M., & Criss, A. H. (2018). Examining the role of context variability in memory for items and associations. *Memory & Cognition*, 46(6), 940–954.
- Barr, D. J., Levy, R., Scheepers, C., & Tily, H. J. (2013). Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: Keep it maximal. *Journal of Memory and Language*, 68(3), 255–278.
- Bates, D., Maechler, M., & Bolker, B. (2012). *lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and R syntax*. R package version 0.999375–42.
- Chall, J. S. (Ed.). (1983). *Learning to read: The great debate*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Collewin, H., & Tamminga, E. P. (1984). Human smooth and saccadic eye movements during voluntary pursuit of different target motions on different backgrounds. *The Journal of Physiology*, 351(1), 217–250.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204–256.
- Deacon, S. H., & Francis, K. A. (2017). How children become sensitive to the morphological structure of the words that they read. *Frontiers in Psychology*, 8, 1469.
- Deng, X., Kahn, B. E., Unnava, H. R., & Lee, H. (2016). A “wide” variety: Effects of horizontal versus vertical display on assortment processing, perceived variety, and choice. *Journal of Marketing Research*, 53(5), 682–698.
- Dong, J., & Salvendy, G. (1999). Designing menus for the Chinese population: Horizontal or vertical? *Behaviour & Information Technology*, 18(6), 467–471.
- Eilola, T. M., & Havelka, J. (2010). Affective norms for 210 British English and Finnish nouns. *Behavior Research Methods*, 42(1), 134–140.
- Eitel, A., Scheiter, K., & Schüller, A. (2013). How inspecting a picture affects processing of text in multimedia learning. *Applied Cognitive Psychology*, 27(4), 451–461.
- Foulsham, T., Teszka, R., & Kingstone, A. (2011). Saccade control in natural images is shaped by the information visible at fixation: Evidence from asymmetric gaze-contingent windows. *Attention Perception & Psychophysics*, 73(1), 266–283.
- Gathercole, S. E., Brown, L., & Pickering, S. J. (2003). Working memory assessments at school entry as longitudinal predictors of national curriculum attainment levels. *Educational and Child Psychology*, 20(3), 109–122.
- Gregg, V. H., Montgomery, D. C., & Castano, D. (1980). Recall of

- common and uncommon words from pure and mixed lists. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19(2), 240–245.
- Grobbe, J., Dietzsch, J., Johnson, C. A., Vonthein, R., Stingl, K., Weleber, R. G., & Schiefer, U. (2016). Normal values for the full visual field, corrected for age and reaction time, using semiautomated kinetic testing on the Octopus 900 perimeter. *Translational Vision Science & Technology*, 5(2), 5.
- Gupta, P., & Mac Whimney, B. (1997). Vocabulary acquisition and verbal short-term memory: Computational and Neural Bases. *Brain and Language*, 59(2), 267–333.
- Harp, S. F., & Mayer, R. E. (1997). The role of interest in learning from scientific text and illustrations: On the distinction between emotional and cognitive interest. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 92–102.
- Henderson, J. M., & Luke, S. G. (2014). Stable individual differences in saccadic eye movements during reading, pseudoreading, scene viewing, and scene search. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 40(4), 1390–1400.
- Kliegl, R., Wei, P., Dambacher, M., Yan, M., & Zhou, X. (2010). Experimental effects and individual differences in linear mixed models: Estimating the relationship between spatial, object, and attraction effects in visual attention. *Frontiers in Psychology*, 1, 238.
- Kuperman, V., & Van Dyke, J. A. (2013). Reassessing word frequency as a determinant of word recognition for skilled and unskilled readers. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(3), 802–823.
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293–323.
- Law, F., Mahr, T., Schneeberg, A., & Edwards, J. (2017). Vocabulary size and auditory word recognition in preschool children. *Applied Psycholinguistics*, 38(1), 89–125.
- Liu, D., Chen, X., & Wang, Y. (2016). The impact of visual-spatial attention on reading and spelling in Chinese children. *Reading and Writing*, 29(7), 1435–1447.
- Liu, L., Tao, R., Gao, D. Q., Qi, T., Gao, Y., & Dai, B. H. (Eds.). (2013). *A Chinese character reading test for college students*. Committee of Psychometrics, Chinese Psychological Society.
- Meier, B., Rey-Mermet, A., Rothen, N., & Graf, P. (2013). Recognition memory across the lifespan: The impact of word frequency and study-test interval on estimates of familiarity and recollection. *Frontiers in Psychology*, 4, 787.
- Miles, W., & Shen, E. (1925). Photographic recording of eye movements in the reading of Chinese in vertical and horizontal axes: Method and preliminary results. *Journal of Experimental Psychology*, 8(5), 344–362.
- Ning, X., Li, C., & Yang, J. (2018). Word familiarity modulated the effects of category familiarity on memory performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 1429.
- Norris, D. (2013). Models of visual word recognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(10), 517–524.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1–4.
- Prull, M. W. (2019). The attentional boost effect for words in young and older adults. *Psychology and Aging*, 34(3), 405–417.
- R Core Team. (2019). *R: A language and environment for statistical computing* (Version 3.6.1) [Computer software]. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from <http://www.R-project.org/>
- Rahman, R. A., & Melinger, A. (2007). When bees hamper the production of honey: Lexical interference from associates in speech production. *Journal of Experimental Psychology*, 33(3), 604–614.
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124(3), 372–422.
- Schnotz, W. (2005). An integrated model of text and picture comprehension. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 49–69). New York: Cambridge University Press.
- Shen, E. (1927). An analysis of eye movements in the reading of Chinese. *Journal of Experimental Psychology*, 10(2), 158–183.
- Shi, S. W., Wedel, M., & Pieters, F. G. (2013). Information acquisition during online decision-making: A model-based exploration using eye-tracking data. *Management Science*, 59(5), 1009–1026.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory. *Psychological Review*, 84(2), 127–190.
- Siok, W. T., & Fletcher, P. (2001). The role of phonological awareness and visual-orthographic skills in Chinese reading acquisition. *Developmental Psychology*, 37(6), 886–899.
- Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, 6(2), 174–215.
- Song, S., Su, M., Kang, C., Liu, H., Zhang, Y., McBride-Chang, C., ... Shu, H. (2015). Tracing children's vocabulary development from preschool through the school-age years: An 8-year longitudinal study. *Developmental Science*, 18(1), 119–131.
- Sun, F., Morita, M., & Stark, L. (1985). Comparative patterns of reading eye movement in Chinese and English. *Perception & Psychophysics*, 37(6), 502–506.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295–312.
- Sweller, J. (2012). Cognitive load theory. In M. S. Norbert (Ed.), *Encyclopedia of the sciences of learning* (pp. 601–605). Berlin, Germany: Springer Science + Business Media, LLC.
- Sydorenko, T. (2010). Modality of input and vocabulary acquisition. *Language Learning & Technology*, 14(2), 95–110.
- Tarmizi, R. A., & Sweller, J. (1988). Guidance during mathematical problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 80(4), 424

-436.

- Tatler, B. W., & Vincent, B. T. (2008). Systematic tendencies in scene viewing. *Journal of Eye Movement Research*, 2(2), 1-18.
- Van der Sluis, I., Eppinga, A. N., & Redeker, G. (2017, September). Text-Picture relations in multimodal instructions. In *Proceedings of the 12th International Workshop on Computational Semantics: Proceedings of the FMSC workshop on Foundations of Situated or Multimodal Communication*. Montpellier, France.
- Wechsler, D. (Ed.). (1981). *WAIS-R manual: Wechsler adult intelligence scale-revised*. New York: Psychological Corporation.
- Williams, R. S., & Morris, R. K. (2004). Eye movements, word familiarity, and vocabulary acquisition. *European Journal of Cognitive Psychology*, 16(1), 312-339.
- Zhao, J., Kwok, R. K. W., Liu, M. L., Liu, H. L., & Huang, C. (2017). Underlying skills of oral and silent reading fluency in Chinese: Perspective of visual rapid processing. *Frontiers in Psychology*, 7, 2082.
- 白学军, 李馨, 闫国利. (2015). 汉语阅读眼动控制: 20 年研究的总结. *心理发展与教育*, 31(1), 85-91.
- 常欣, 王沛. (2005). 认知负荷理论在教学设计中的应用. *心理科学*, 28(5), 1115-1119.
- 车晓玮, 张倩, 李寿欣. (2015). 干扰材料的熟悉性和认知方式对语篇阅读的影响. *心理发展与教育*, 31(2), 198-203.
- 陈红君, 赵英, 伍新春, 孙鹏, 谢瑞波, 冯杰. (2019). 小学儿童词汇知识与阅读理解的关系: 交叉滞后研究. *心理学报*, 51(8), 924-934.
- 陈舒永, 杨博民, 高云鹏. (1989). *心理实验纲要*. 北京: 北京大学出版社.
- 陈曦, 翁秋霞. (2014). 图片命名中词汇频率效应的眼动研究. *心理与行为研究*, 12(3), 310-314.
- 陈永香, 朱莉琪. (2015). 影响动作图片命名的因素. *心理学报*, 47(1), 11-18.
- 程亚华, 王健, 伍新春. (2018). 小学低年级儿童汉语语素意识在阅读理解中的作用: 字词阅读流畅性的中介效应. *心理学报*, 50(4), 413-425.
- 邓园, 彭聃龄, 魏若鸿. (2002). 单字词识别中多义词识别优势效应的年龄特点. *心理发展与教育*, 17(3), 46-52.
- 邓春暖. (2006). 不同场认知方式大学生阅读图文课文的实验研究 (硕士学位论文). 云南师范大学, 昆明.
- 宫勇, 杨颖, 张三元, 钱晓帆. (2012). 图形面板布局特征对人机交互效率的影响. *计算机辅助设计与图形学学报*, 24(9), 1145-1150.
- 韩松梅, 朱滢. (1995). 再认的两种机制及其与启动效应的关系. *心理学报*, 27(1), 9-14.
- 刘儒德, 赵妍, 柴松针, 徐娟. (2007). 多媒体学习的认知机制. *北京师范大学学报(社会科学版)*, 5, 22-27.
- 孟祥芝, 舒华, 周晓林, 罗晓辉. (2000). 不同阅读水平儿童的汉字字形输出与再认. *心理学报*, 32(2), 133-138.
- 彭聃龄. (2010). *普通心理学(修订版)*. 北京: 北京师范大学出版社.
- 任国防, 王金娥, 张庆林. (2009). “学习-再认”范式下汉字错误记忆的 ERP 效应. *心理科学*, 32(5), 1127-1130.
- 宋华, 张厚粲, 舒华. (1995). 在中文阅读中字音、字形的作用及其发展转换. *心理学报*, 27(2), 139-144.
- 王笃明, 崔正虎, 葛列众, 李永娟. (2014). 中英文横竖排版方式视认绩效差异研究. *人类工效学*, 20(5), 13-17.
- 王晓钧, 孙昌识. (1998). 汉字材料的性质对视觉短时记忆广度影响的实验研究. *心理科学*, 2, 146-149.
- 王孝玲, 陶保平. (1996). *小学生识字量测试题库及评价量表*. 上海: 上海教育出版社.
- 吴先强, 韦斯林. (2009). 国外认知负荷理论与有效教学的研究进展及启示. *全球教育展望*, 38, 28-31.
- 闫国利, 刘妮娜, 梁菲菲, 刘志方, 白学军. (2015). 中文读者词汇视觉信息获取速度的发展——来自消失文本的证据. *心理学报*, 47(3), 300-318.
- 闫国利, 张莉, 李赛男, 王亚丽. (2018). 国外儿童词汇识别发展眼动研究的新进展. *心理科学*, 41(2), 351-356.
- 张积家, 王娟, 刘鸣. (2011). 英文词、汉字词、早期文字和图画的认识加工比较. *心理学报*, 43(4), 37-363.
- 赵婧, 毕鸿燕, 杨炆. (2012). 汉语发展性阅读障碍儿童的快速命名与正字法加工技能. *中国心理卫生杂志*, 26(1), 36-40.
- 中文语言资源联盟. (2003). *现代汉语通用词表 (CLDC-LAC-2003-001)*. 北京, 中国: 清华大学智能技术与系统国家重点实验室, 中国科学院自动化研究所.
- 周爱保, 马小凤, 李晶, 崔丹. (2013). 提取练习在记忆保持与迁移中的优势效应: 基于认知负荷理论的解释. *心理学报*, 45(8), 849-859.

Picture-text Horizontal Layout Enhances Recognition of Unfamiliar Words: Evidence from 8-year-old Children and Adults

YUAN Juanjuan^{1 2} YANG Yang^{2 3} ZHENG Zhiwei^{1 2} LIU Pingping^{1 2}

(1. CAS Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Beijing 100101; 2. Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049; 3. CAS Key Laboratory of Behavioral Science, Institute of Psychology, Beijing 100101)

Abstract: Although pictures and texts are widely used as written material in education, they are often arranged with high cognitive load regardless of their characteristics and readers' cognitive development. Generally, the familiar and feasible picture-text layout could be processed effectively, but the underlying cognitive mechanism is still unclear. In terms of the Cognitive Load Theory, this study explored how picture-text layout (horizontal/vertical) and familiarity (high/low) interactively affect children's and adults' word recognition using the old-new recognition task.

There were three major findings. First, there was a significant interaction between extraneous cognitive load (layout) and intrinsic cognitive load (familiarity) for word recognition. Both children and adults recognized the low-familiarity words more accurately at the horizontal layout, but the processing of high-familiarity words was not influenced by layout. Second, the effects of familiarity on word recognition were different for children and adults, respectively. High-familiarity words were recognized more accurately for children, while low-familiarity words were recognized more accurately for adults. Third, the vocabulary size was negatively related to processing speed for children, and the cognitive ability (i. e., attention and working memory) and vocabulary size were positively related to recognition accuracy for adults. Taken together, horizontal layout could enhance information processing by decreasing the extraneous cognitive load of unfamiliar words, while the picture-text layout could not influence the processing of high-familiarity words. These results verify the Cognitive Load Theory and provide clear suggestions for textbooks' picture-text arrangement and word recognition for children.

Key words: picture-text layout; familiarity; cognitive load; word recognition; children

先前知识和样例设计对学习分数乘法规则的影响^{*}

曲可佳^{1,2} 刘颖英¹

(1. 辽宁师范大学心理学院, 大连 116029; 2. 辽宁师范大学儿童青少年健康人格评定与培养协同创新中心, 大连 116029)

摘 要: 研究通过 3 个实验, 以 6 年级学生为被试, 考察了先前知识在分数乘法规则单、双内容样例学习中的作用以及“标记法”、“标记+注释法”样例设计方法对低先前知识学生学习双内容样例的促进效果。结果发现: (1) 高先前知识学生学习两种样例的迁移成绩无显著差异, 且均好于低先前知识学生的成绩; (2) 低先前知识学生学习单内容样例的迁移成绩明显优于双内容样例; (3) 与学习普通样例相比, 低先前知识学生学习“标记法”双内容样例的后测成绩无显著差异, 但学习“标记+注释法”设计的样例的成绩明显更好。结果表明, 学生单、双内容样例的学习效果受其先前知识水平的影响; 低先前知识学生未能从“标记法”设计的双内容样例中获益, 但学习“标记+注释法”设计的样例效果更佳。

关键词: 样例学习; 双内容样例; 先前知识; 样例设计

分类号: G442

1 问题提出

样例(worked example)是指通过逐步呈现解题步骤的方式, 为学生提供一种规范的书面的解决问题的方法(Atkinson & Renkl, 2007)。随着样例学习应用领域的逐渐扩大, 样例分类越来越细化。依据样例中包含的内容水平, 研究者把样例分为单内容样例(single-content examples)与双内容样例(double-content examples)(Renkl et al., 2009; Schworm & Renkl, 2007)。单内容样例是仅包含一种学习内容(如所要学习的规则)的样例; 双内容样例是包含两种内容水平——学习域知识(learning domain)和示例域知识(exemplifying domain)的样例。学习域知识是指样例中所包含的概念、原理和规则等知识(这是样例学习的主要内容); 示例域知识是指样例中所涉及的具体内容(例如问题的知识领域)(Renkl et al., 2009; Schworm & Renkl, 2007)。以数学应用题为例, 学习域知识是应用题所包含的解题规则, 示例域知识是其中所涉及的背景知识。学生必须进行双内容的加工, 并整合两方面的知识, 才能学会应用题的解题。

以往研究对单、双内容样例的学习效果均进行了探讨。诸多研究表明, 单内容样例在数学运算规

则, 如一元一次方程、四则混合运算、概率原理、比例运算、完全平方、等比数列、平均数差异检验、平方差等知识的学习中(郭建鹏、杨凌燕, 2015; 徐碧波等, 2010; 张奇等, 2014; 张奇、林洪新, 2005)均有良好的促进作用。另一方面, 双内容样例在知识学习、技能训练和策略习得中有较好的效果。例如, 研究者发现, 双内容样例能有效促进相关分析统计方法、辩论技巧、学习日志策略等的学习(Hübner et al., 2010; Krause et al., 2009; Schworm & Renkl, 2007)。

目前, 有研究者开始关注两种样例在数学学习中的效果比较(安秀萍, 2017; 曲可佳、张奇, 2019)。在数学学习中, 两种样例的应用均比较常见。例如, 在学习乘法运算时, 既可通过单内容样例(如 $5 \times 3 = 15$)的形式进行学习, 也有以双内容样例(如每棵树上 5 个苹果, 一共有 3 棵树, 共有多少个苹果?)的形式学习。对两种类型的样例学习效果进行比较, 有助于探知两种样例的最佳适用领域。根据认知负荷理论, 单内容样例学习时只需加工一个水平的内容, 产生的认知负荷较少(Rourke & Sweller, 2009), 且通过逐步呈现解题步骤的形式, 有助于个体学习新规则。不足之处是相对枯燥, 且适用

^{*} 基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(15YJC190017); 辽宁省教育厅人文社会科学研究一般项目(WJ2020008)。

通讯作者: 曲可佳, E-mail: qkj0201@126.com

范围有限。双内容样例的优点是,学生在具体的问题情境(示例域知识)中学习学习域的知识,不会感到枯燥和抽象。学生对示例域知识的了解有助于对学习域知识的理解(Hilbert et al., 2008)。此外,双内容样例应用相对广泛。不过,在双内容样例的学习中,学习者涉及对两方面知识内容的认知加工及整合加工,需要更多的心理资源,认知负荷较重(Renkl et al., 2009)。研究者进一步探讨了单、双内容样例在不同算术运算中的效果(曲可佳,张奇, 2019)。结果表明,通过单内容样例学习乘法、四则混合运算和平均数运算规则计算题的效果均优于双内容样例,但通过双内容样例学习平均数运算规则应用题的效果更佳。该研究初步探讨了两种样例在低年级学生数学学习中的效果,同时指出,两种样例的学习效果受到学习者自身因素的影响。不同知识水平的学生学习两种样例的效果可能有明显不同。探究制约和影响单、双内容样例学习效果的关键性因素,有助于发挥两种样例的优势,并避免其消极作用,更好地指导学生的自主样例学习(曲可佳,张奇, 2019)。

以往诸多研究指出,先前知识水平是影响样例学习的重要变量(Haiabi et al., 2005; Reisslein et al., 2006; Richter et al., 2016)。不同先前知识水平的个体在样例学习时,可利用的认知资源不同,学习效果不同,对教学指导的要求也不同(Kalyuga, 2012)。对于长时记忆中没有相关认知结构的低先前知识学生来说,学习新任务时,建构新图式是其主要的活动,所需的认知资源多,易产生更高的认知负荷,因此需要更多细节化的教学指导(如样例)。而高先前知识水平学生在学习新任务时能够利用的图式更多,产生的认知负荷较低,如果此时给予过多的教学指导,则可能会引起额外的不必要的认知负荷,这就是经验逆转效应(Expertise Reversal Effect),即对低先前知识学生有效的教学方法,对高先前知识者可能效果不显著,或产生相反的作用(Kalyuga & Renkl, 2010; Kalyuga, 2012; Zhang et al., 2016)。Kalyuga 等人(2010)研究发现,经验逆转效应包括两种类型:完全逆转效应与部分逆转效应,前者是指高、低先前知识者在不同教学条件下的学习效果均存在显著差异;而后者表现为知识水平与教学方法间交互作用显著,但高、低先前知识者仅有一组学习者在不同教学条件下的学习效果存在显著差异。可见,学生先前知识的高低直接影响到其学习过程。因此,实验1拟考察先前知识水平对单、双内容样例

学习效果的影响。假设1为:高先前知识学生学习单、双内容样例的迁移成绩无显著差异,且显著高于低先前知识学生的成绩;低先前知识学生学习单内容样例的后测成绩显著高于学习双内容样例的成绩。

如果假设1被证实,即低先前知识学生学习双内容样例的效果欠佳。那么,探究促进低先前知识学生双内容样例学习的样例设计方法,就是后续实验的主要关注点。查阅文献可知,标记法(又称子目标编码或运算标记)是有效的单内容样例设计方法,由Catrambone(1995)提出,是指将新算符和新规则的数学解释内容加上醒目的颜色或标记,以增强学生对学习内容的注意和理解。通过子目标编码的样例的解题步骤有利于学习者理解原理及获得原理的概化图式(邢强,莫雷, 2003),且能够促进指、对数转换运算规则的样例学习(张华等, 2013)。在双内容样例学习中,学习域知识主要是关于概念、原理和规则的知识。可以推测,“标记法”这种单内容样例中有效的设计方法可能同样适用于双内容样例。由此,实验2拟考察“标记法”样例设计对低先前知识学生双内容样例学习效果的影响。假设2为:低先前知识学生学习“标记法”设计的双内容样例的后测迁移成绩显著高于学习普通样例的成绩。

虽然已有大量研究表明了“标记法”样例设计的有效性,但考虑到本研究群体的特殊性,即学生的先前知识水平较低,学生也许会因为无法理解题意(示例域知识)而导致学习效果不佳,此时即便运用标记法,促进效果也可能不明显。如前所述,双内容样例中“示例域”和“学习域”知识之间关系密切,学生在具体的问题情境(示例域知识)中学习学习域的知识。因此,如果单纯针对促进学习域知识设计的标记法无法发挥作用,可进一步考虑改善对示例域知识的样例设计。单婷(2017)研究发现,使用注释法设计双内容样例中的示例域知识,有助于化解示例域知识的难度,促进学生掌握学习域知识。注释法设计由单婷(2017)基于Gan(2014)对于注释法的界定提出,指在样例学习过程中对较难理解的内容进行注解,以帮助学生更好地理解学习的内容。对于低先前知识学生,如果从学习域和示例域两方面进行样例的设计,效果也许会更好。由此,实验3拟考察“标记+注释法”样例设计对低先前知识学生双内容样例学习效果的促进作用。假设3为:低先前知识学生学习“标记+注释法”设计的双内容样例的后测成绩显著高于学习普通样例的成绩。

综上,研究包括3个系列实验。实验1中探讨先前知识水平对两种类型样例学习的影响。研究通过理论分析,假设低先前知识学生的双内容样例学习效果不佳,基于此,实验2和实验3进一步探究适合低先前知识学生的双内容样例设计方法。

2 实验1 先前知识水平对单、双内容样例学习迁移效果的影响

2.1 实验被试

选取河南省某普通小学六年级218名学生参加前测。选取高、低先前知识水平的学生各60名,其中男生62人,女生58人,平均年龄为12.39岁。

2.2 实验设计

采用2(先前知识水平:高 vs. 低)×2(样例类型:单内容样例 vs. 双内容样例)二因素被试间实验设计,因变量是后测迁移成绩。

2.3 实验材料

(1) 前测材料

用于筛选被试,共8道题。先前知识的考察基于领域相关性知识和特定性知识(张奇,林楠,2014)。前者是与所学习的领域有关的知识,本研究中为分数比较大小的知识,包括2道分数比较大小的题,每题2分;后者是与学习材料直接相关的知识,本研究中为分数乘整数的知识,包括3道分数乘整数的计算题和1道应用题,其中计算题每题4分,应用题每题8分。前测总分24分。由于学生要学习分数乘分数的运算,因此只有完全不会解答2道分数乘分数题目的学生进入正式实验。选取前测中的有效试卷进行统计分析,将先前知识得分值两端各27%的被试作为高分组和低分组。对两组先前知识得分进行独立样本 t 检验, $t(118)=12.84$, $p<0.001$, $d=2.34$ 。高、低先前知识学生平均得分为23.49(0.70)和17.58(3.50)。

前测材料源于小学数学教材及练习册,在与数学教师协商后确定。采用专家评定法,请两位未参与材料筛选的数学教师分别对材料反映不同运算规则的情况进行评分,两者一致程度为100%,表明该前测材料有较好的信度。

(2) 样例学习材料

单内容样例组的学习材料是4道分数乘分数的计算题,样例只包含一种内容水平,即分数乘分数的运算规则;双内容样例学习组的材料是4道分数乘分数的应用题,其中学习域知识为分数乘分数的运算规则,示例域知识为应用题的背景知识,如耕地总

量与耕地速度、时间的关系,耗油总量与耗油速度、距离的关系等。

除样例类型不同外,两种材料均相同。采用专家评定法进行评分,评分者一致程度为100%,表明该学习材料有较好的信度。

(3) 后测材料

由6道题组成。分数乘分数知识的计算题和应用题各3道。要求被试写出具体的解题步骤。满分10分,其中计算题满分5分,前两道题列出正确步骤且计算出正确结果得1.5分,最后一道题难度较大,满分2分;应用题满分5分,前两道题能列出正确算术式得0.5分,正确计算出结果得1分,最后一道题包含两步计算,所以比前两个应用题多0.5分,满分2分。后测测验的内部一致性系数为0.88。

2.4 实验程序

(1) 前测阶段:主试统一发放前测材料。指导语为“同学你好,欢迎参加此次测验。请独立、认真完成以下题目,会的题目请尽量保证正确,不会的题目可以不答。10分钟后收卷。”

(2) 学习阶段:利用正常上课时间在自然班条件下进行正式测试。一名心理学研究生和每班数学老师作为主试。向四组被试同时发放相应的样例材料,学完后收回样例学习材料。指导语为“同学你好,请认真观察和思考这些分数乘法的例题,尽量看懂学会它的解题规则并注意总结方法。13分钟后收卷。”

(3) 后测阶段:主试发放后测材料。指导语为:“同学你好,请你根据在刚才例题学习中所总结出来的解题方法和规律,写出下列试题的解题步骤和结果,自己独立完成。15分钟后收卷。”

上述测试时间根据预实验中完成测试的平均时间确定。

2.5 结果分析

对被试后测成绩进行描述性分析,均值和标准差见表1。

表1 四组被试后测成绩的均值和标准差

先前知识	样例类型	n	M	SD
高先前知识	单内容样例	30	8.93	1.34
高先前知识	双内容样例	30	8.83	1.24
低先前知识	单内容样例	30	7.83	1.75
低先前知识	双内容样例	30	6.40	2.30

以先前知识水平和样例类型为自变量,后测成绩为因变量,进行二因素方差分析。结果显示:(1)在后测成绩上,先前知识的主效应显著, $F(1,58)=32.00$, $p<0.001$, $\eta^2=0.22$,高先前知识学生的后测成绩显

著高于低先前知识学生; (2) 后测成绩的样例类型主效应显著 $F(1, 58) = 6.03, p < 0.05, \eta^2 = 0.05$, 单内容样例组的迁移成绩显著高于双内容样例组; (3) 先前知识水平与样例类型对学习迁移成绩的交互作用显著 $F(1, 58) = 4.56, p < 0.05, \eta^2 = 0.04$ 。

简单效应分析表明: (1) 样例类型在高先前知识水平上的差异不显著 $F(1, 58) = 0.04, p > 0.05$; (2) 样例类型在低先前知识水平上的差异显著 $F(1, 58) = 8.33, p < 0.01$, 低先前知识组学习单内容样例的迁移成绩明显优于学习双内容样例的成绩; (3) 先前知识在单、双内容样例学习中的差异均显著, 高先前知识学生学习两种样例的迁移成绩均显著优于低先前知识学生 $F(1, 58) = 5.95, p < 0.05; F(1, 58) = 29.11, p < 0.001$ 。

2.6 讨论

实验 1 结果证明了假设 1, 即高先前知识学生学习两种样例的迁移成绩均较好, 无显著差异, 且高于低先前知识学生的成绩, 而低先前知识学生学习双内容样例的成绩显著低于单内容样例。该结果进一步证明了先前知识在样例学习中的作用, 并发现了部分逆转效应的存在。如前所述, 两种样例学习所需要的心理资源不同, 产生的认知负荷也不同 (Renkl et al., 2009; Rourke & Sweller, 2009)。相对应的, 不同先前知识水平的学生在长时记忆中所拥有的图式不同, 学习新知识时可利用的认知资源亦不相同 (Zhang et al., 2016)。这可能是导致不同先前知识学生学习两种样例出现不同结果的主要原因。

由于实验 1 中低先前知识学生双内容样例学习的效果不理想, 因此, 实验 2 采用“标记法”对学习域知识进行样例设计, 考察该设计方法对低先前知识学生双内容样例学习的效果。

3 实验 2 “标记法”样例设计对低先前知识学生双内容样例学习的影响

3.1 实验被试

选取河南省某普通小学六年级 240 名学生参加前测。根据前测成绩筛选出 60 名低先前知识水平的学生, 学习“标记法”设计的双内容样例和普通双内容样例。每组 30 人, 男女各半 (平均年龄为 12.87 岁)。

3.2 实验设计

采用单因素被试间实验设计。自变量为样例类型, 包括普通双内容样例和以“标记法”设计的双内

容样例, 因变量是后测迁移成绩。

3.3 实验材料

(1) 前测材料和筛选标准同实验一。从符合标准且先前知识得分在后 27% 的学生中选取 60 名学生为被试。对高、低先前知识组进行独立样本 t 检验 $t(118) = 9.05, p < 0.001, d = 1.65$, 低先前知识学生平均得分 17.93 ± 4.76 。

(2) 样例学习材料: 包括分数乘分数规则的双内容样例 4 个。一种是普通双内容样例; 另一种是采用“标记法”设计的双内容样例, 即将样例中算法规则关键步骤标示为灰色背景。此外, 两种样例完全相同。采用专家评定法对学习材料进行分析, 两位数学教师对材料评定的一致性为 100%。

(3) 后测材料: 同实验一。后测材料的内部一致性系数为 0.87。

3.4 实验程序

- (1) 前测阶段: 同实验一。
- (2) 样例学习阶段: 同实验一。
- (3) 后测阶段: 同实验一。

3.5 结果分析

两组被试的后测迁移成绩的均值和标准差见表 2。

表 2 两组被试后测成绩的均值和标准差

样例类型	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
普通双内容样例	30	6.17	2.29
“标记法”双内容样例	30	6.83	2.34

以后测成绩为因变量, 以样例类型为自变量, 进行独立样本 t 分析, 结果显示: 样例类型的主效应不显著 $t(59) = 1.25, p > 0.05$, 低先前知识学生学习“标记法”设计的样例与学习普通样例的迁移成绩差异不显著。

3.6 讨论

实验 2 结果未验证假设, 在学生先前知识水平较低的情况下, 学习“标记法”设计的样例未能提高学生的迁移成绩。出现该现象的原因可能是因为未考虑到双内容样例的特征, 即包括示例域和学习域知识两方面内容, 且两者关系密切。示例域知识对学习域知识的掌握起重要的作用 (Schworm & Renkl, 2007)。这一点在评分过程中得到验证。成绩评分时发现, 很多低先前知识学生不能根据题意 (示例域知识) 列出正确式子, 即学生不能很好地理解示例域知识, 因而无法很好地进行学习域知识的学习。由此, 如果能从学习域和示例域知识两方面进行样例设计, 学习效果可能更好。为探讨这一问题, 实验 3 采用“标记 + 注释”法, 从学习域和示例域知

识两方面进行样例设计,考察该方法对低先前知识学生双内容样例学习的促进效果。

4 实验3“标记+注释法”样例设计对低先前知识学生双内容样例学习的影响

4.1 实验被试

选取河南省某普通小学六年级230名学生参加前测。筛选出低先前知识的学生60名,学习“标记+注释法”设计的样例和普通样例。每组30人,男女各半,平均年龄为12.30岁。

4.2 实验设计

采用单因素被试间实验设计。自变量是样例类型,包括普通双内容样例和“标记+注释法”设计的双内容样例,因变量是后测迁移成绩。

4.3 实验材料

(1) 前测材料和筛选标准同实验一。对高、低先前知识组进行独立样本 t 检验, $t(118) = 13.37$, $p < 0.001$, $d = 2.44$,低先前知识学生平均得分 17.34 ± 3.54 。

(2) 样例学习材料:一种是普通双内容样例;另一种是采用“标记+注释法”设计的双内容样例,即在“标记法”样例设计的基础上,增加对示例域知识的注释。此外,两种样例完全相同。采用专家评定法对学习材料进行分析,有90%的题目首次取得一致,剩余题目经过协商和修改,最后在评定有分歧的部分达成一致。

(3) 后测材料:同实验一。后测材料的内部一致性系数为0.88。

4.4 实验程序

- (1) 前测阶段:同实验二。
- (2) 样例学习阶段:同实验二。
- (3) 后测阶段:同实验二。

4.5 结果分析

两组被试后测成绩的均值和标准差见表3。

表3 两组被试后测成绩的均值和标准差

样例类型	n	M	SD
普通样例	30	6.17	2.29
“标记+注释法”样例	30	7.33	1.95

以后测成绩为因变量,以样例设计为自变量,进行独立样本 t 检验,结果显示:两组被试的后测迁移成绩差异显著, $t(59) = -2.12$, $p < 0.05$, $d = 0.55$,低先前知识学生学习“标记+注释法”设计的

样例后测迁移成绩优于普通样例。

4.6 讨论

实验3研究结果证明了假设3,即“标记+注释法”能有效促进低先前知识学生双内容样例学习的迁移成绩。由于针对学习域知识的“标记法”样例设计未发挥预期的促进作用,实验3进一步探讨了“标记+注释法”样例设计的效果。对先前知识水平低的学生来说,如果示例域知识掌握的不好,学习域知识的掌握会更加困难。“标记+注释法”不仅针对学习域知识进行样例设计,还加入了对示例域知识的注释,是适合低先前知识学生的有效样例设计方法。

5 总讨论

本研究考察了先前知识对单、双内容样例学习迁移效果的影响,并基于此,探究促进低先前知识学生双内容样例学习成绩的有效设计方法。

结果发现,高先前知识学生无论是学习单内容样例还是双内容样例,其在后测成绩中均有很好的表现,且优于低先前知识学生的成绩。根据以往研究,高先前知识学生在长时记忆中拥有更多关于某个特定领域的知识,由这些知识组成的认知图式也更多。在学习新的任务时,已有的大量图式能帮助他们正确快速地将新任务归类,将已有知识应用于新任务中,从而降低问题解决中消耗的认知资源(Chen et al., 2017; Gegenfurtner et al., 2017; Van Marlen et al., 2018)。在本研究中,高先前知识学生在学习新任务时,可利用的图式更多,产生的认知负荷较低(Kalyuga, 2012),双内容样例学习并不会对其造成过多的困扰,而单内容样例由于其逐步呈现解题步骤的形式,也同样有助于个体学习新规则。由此,两种样例学习效果均较好。另一方面,低先前知识学生在学习新任务时,由于缺少相关图式,需要更多的认知资源建立新图式,易产生更高的认知负荷(Zhang et al., 2016)。此时,学习单内容样例所需的认知资源较少,效果较好,但若学习需要消耗较多认知资源的双内容样例,效果则不佳。研究结果进一步验证了经验逆转效应在样例学习中的存在,亦为不同先前知识学生的样例学习方式提供了有意义的启示。

本研究发现,低先前知识学生未能从“标记法”样例设计中获益,但学习“标记+注释法”设计的双内容样例的效果更佳。标记法设计已被证明可用于提高单内容样例中的规则学习效果(Margulieux & Catrambone, 2016; 杜雪娇, 张奇, 2016; 邢强, 莫雷,

2003)。该方法主要针对双内容样例中的学习域知识进行标记。然而,双内容样例中包含的示例域知识对低先前知识学生也有一定难度。如前所述,学生对示例域知识的掌握程度影响着学习域知识的学习效果(Hilbert et al., 2008; 曲可佳, 张奇, 2014)。而且,在学生先前知识水平较低的情况下,背景知识不足可能会引起更多的认知负荷,所起的阻碍作用更明显(Clarke et al., 2005)。此时,标记关键部分所引起的对于规则的关注,并不能达到促使学生掌握样例中所含规则的目的。

基于此,研究进一步探讨了“标记+注释法”样例设计的作用,该方法不仅含有对关键解题步骤的标记,还有对示例域知识中不熟悉内容的注释。结果表明,该设计方法有明显的促进作用,有利于促进学生对双内容样例中两种知识的加工,达到了较好的学习效果。这里可能存在的一个问题是:相比于标记法,“标记+注释法”更复杂,可能增加学生的认知负荷,为何效果更好?一方面可能由于注释法降低了示例域知识的难度,在很大程度上减少了学习材料所产生的内在认知负荷,提高了相关认知负荷(孙崇勇, 2016; 张冬梅等, 2016),学习效果较好;另一方面,当两种设计方法同时使用时,如果运用得当,不会起到阻碍作用,而起到积极的促进作用。这一点在杜雪娇等人(2016)的研究中可以得到证实。其研究中发现,当同时运用解释法和标记法(解释—标记法)设计样例时,如果标记法过于复杂,会额外消耗被试的认知资源,对样例学习起到阻碍作用。反之,如果标记法只用颜色或背景标记这种简单的形式时,不会增加额外的认知负荷。本研究的标记法主要采用的是背景颜色标志,所引起的认知负荷较低,当其与注释法结合使用时,会起到较好的学习效果。

6 结论

(1) 先前知识影响学生单、双内容样例的学习效果。高先前知识学生单、双内容样例学习效果均较好,低先前知识学生双内容样例学习效果不理想。

(2) 低先前知识学生在学习分数乘法规则时,未能从“标记法”设计的双内容样例中获益,但学习“标记+注释法”设计的双内容样例效果更佳。

参考文献:

Atkinson, R. K., & Renkl, A. (2007). Interactive example-based learning environments using interactive elements to encourage effective processing of worked examples. *Educational Psychology Review*, 19, 544

375–386.

- Catrambone, R. (1995). Aiding subgoal learning: Effects on transfer. *Journal of Educational Psychology*, 87(1), 5–17.
- Chen, O., Kalyuga, S., & Sweller, J. (2017). The expertise reversal effect is a variant of the more general element interactivity effect. *Educational Psychology Review*, 29, 393–405.
- Clarke, T., Ayres, P., & Sweller, J. (2005). The impact of sequencing and prior knowledge on learning mathematics through spreadsheet applications. *Educational Technology Research and Development*, 53, 15–24.
- Gan, (2014). Study on the effects of gloss type on Chinese EFL learners' incidental vocabulary acquisition. *Theory and Practice in Language Studies*, 4(6), 1251–1256.
- Gegenfurtner, A., Lehtinen, E., Jarodzka, H., & Säljö, R. (2017). Effects of eye movement modeling examples on adaptive expertise in medical image diagnosis. *Computers & Education*, 113, 212–225.
- Halabi, A. K., Tuovinen, J. E., & Farley, A. A. (2005). Empirical evidence on the relative efficiency of worked examples versus problem-solving exercises in accounting principles instruction. *Issues in Accounting Education*, 20, 21–32.
- Hilbert, T. S., Renkl, A., Kessler, S., & Reiss, K. (2008). Learning to prove in geometry: Learning from heuristic examples and how it can be supported. *Learning and Instruction*, 18, 54–65.
- Hübner, S., Nückles, M., & Renkl, A. (2010). Writing learning journals: Instructional support to overcome strategy-deficits. *Learning and Instruction*, (20), 18–29.
- Kalyuga, S., & Renkl, A. (2010). Expertise reversal effect and its instructional implications: Introduction to the special issue. *Instructional Science*, 38(3), 209–215.
- Kalyuga, S. (2012). Role of prior knowledge in learning processes. In Seel, N. M. (Ed.). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. (pp. 2886–2888). Boston, MA: Springer.
- Krause, U. M., Stark, R., & Mandl, H. (2009). The effects of cooperative learning and feedback on E-learning. *Learning and Instruction*, 19, 158–170.
- Margulieux, L. E., & Catrambone, R. (2016). Improving problem solving with subgoal labels in expository text and worked examples. *Learning and Instruction*, 42, 58–71.
- Reisslein, J., Atkinson, R. K., Seeling, P., & Reisslein, M. (2006). Encountering the expertise reversal effect with a computer-based environment on electrical circuit analysis. *Learning and Instruction*, 16(2), 92–103.
- Renkl, A., Hilbert, T., & Schworm, S. (2009). Example-based learning in heuristic domains: A cognitive load theory account. *Educational Psychology Review*, 21, 67–78.
- Richter, J., Scheiter, K., & Eitel, A. (2016). Signaling text-picture relations in multimedia learning: A comprehensive meta-analysis. *Educational Research Review*, 17, 19–36.
- Rourke, A., & Sweller, J. (2009). The worked-example effect using ill-defined problems: Learning to recognise designers' styles. *Learning and Instruction*, 19, 185–199.
- Schworm, S., & Renkl, A. (2007). Learning argumentation skills

- through the use of prompts for self-explaining examples. *Journal of Educational Psychology*, 99, 285 – 296.
- Van Marlen, T., Van Wermeskerken, M., Jarodzka, H., & Van Gog, T. (2018). Effectiveness of eye movement modeling examples in problem solving: The role of verbal ambiguity and prior knowledge. *Learning and Instruction*, 58, 274 – 283.
- Zhang, L., Kalyuga, S., Lee, C., & Lei, C. (2016). Effectiveness of collaborative learning of computer programming under different learning group formations according to student's prior knowledge: A cognitive load perspective. *Journal of Interactive Learning Research*, 27(2), 171 – 192.
- 安秀萍. (2017). 小学生一元一次方程单、双内容样例的学习效果比较(硕士学位论文). 辽宁师范大学 大连.
- 杜雪娇, 张奇. (2016). 样例设计及呈现方式对学习代数运算规则的促进. *心理学报*, 48(11), 1445 – 1454.
- 郭建鹏, 杨凌燕. (2015). 通过对比进行学习: 多重样例变异性与先前知识的作用. *心理学报*, 47(8), 1013 – 1027.
- 曲可佳, 张奇. (2014). 双内容样例学习的研究及重要启示. *心理科学*, 37(2), 373 – 376.
- 曲可佳, 张奇. (2019). 算术运算规则单双内容样例学习效果的比较. *数学教育学报* 28(2), 41 – 45.
- 单婷. (2017). 示例域知识的熟悉程度和样例设计对学习百分数应用题的影响(硕士学位论文). 辽宁师范大学 大连.
- 孙崇勇. (2016). 英语多媒体学习中言语关联手势对认知负荷的影响. *心理与行为研究*, 14(5), 633 – 639.
- 邢强, 莫雷. (2003). 样例和问题的联结方式对迁移作用的实验研究. *应用心理学*, 9(3), 31 – 35.
- 徐碧波, 林崇德, 杨永宁. (2010). 样例顺序和解释方式对问题解决迁移的影响. *心理科学*, 33(2), 278 – 281.
- 张冬梅, 路海东, 祖雅桐. (2016). 认知负荷视角下的知识反转效应. *心理科学进展*, 24(4), 501 – 509.
- 张华, 曲可佳, 张奇. (2013). 含有新算符的代数运算规则学习的有效样例设计. *心理学报*, 45(10), 1104 – 1110.
- 张奇, 林楠. (2014). 样例学习中自我解释效应的研究. *辽宁师范大学学报(社会科学版)*, 37(4), 510 – 514.
- 张奇, 郑伟, 万莹. (2014). “解释法”样例对小学生学习新运算规则的促进. *心理发展与教育*, 30(2), 153 – 159.
- 张奇, 林洪新. (2005). 四则混合运算规则的样例学习. *心理学报*, 37(6), 784 – 790.

The Effects of Prior Knowledge and Design Method on Learning Rules of Fraction Multiplication

QU Kejia^{1,2} LIU Yingying¹

(1. School of Psychology, Liaoning Normal University, Dalian 116029; 2. Collaborative Innovation Center for Healthy Personality Assessment and Training of Children and Adolescents, Liaoning Normal University, Dalian 116029)

Abstract: The current study explored the effects of prior knowledge and different design methods on example learning by three experiments. There were a total of 240 6th grade students who participated in the experiments. In Experiment 1, we investigated the effects of students' prior knowledge on learning fractional multiplication by single-content examples and double-content examples. In Experiment 2, in order to examine the effect of “Mark Method”, two groups of students with low prior knowledge learned double-content examples designed with “Mark method” and common examples respectively. In experiment 3, we compared the effect of examples designed with “Mark + Annotation Method” and common double-content examples. The results were as follows: (1) There were no significant differences on the post-test performance between students with high prior knowledge in learning single-content examples and double-content examples; (2) Students with low prior knowledge performed better by learning single-content examples than by double-content examples; (3) For students with low prior knowledge, there was no significant difference on the post-test performance between the “Mark method” example group and the common example group, whereas those students learning examples designed by “Mark + Annotation Method” performed significantly better. These findings suggest that the examples learning effects were affected by prior knowledge level. Besides, students with low prior knowledge benefits from double-content examples designed by “Mark + Annotation Method”, not examples designed with “Mark method”.

Key words: worked-example learning; double-content examples; prior knowledge; worked-example design

累积情境风险与流动儿童主观幸福感的关系： 个体保护因子的补偿效应和保护效应*

袁柯曼^{1 2 3} 李白璐⁴ 梁丽婵^{1 2 3} 边玉芳^{1 2 3}

(1. 北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心, 北京 100875; 2. 北京师范大学儿童家庭教育研究中心, 北京 100875; 3. 北京师范大学心理健康与教育研究所, 北京 100875;
4. 北京字节跳动网络技术有限公司, 北京 100043)

摘要: 对 511 名初二年级的流动儿童(平均年龄: 14.37 ± 0.78 岁)及其家长进行问卷调查,考察累积情境风险与流动儿童主观幸福感的关系,及自尊、心理弹性和情绪调节等个体保护因子的作用方式差异及累积效应。结果发现: (1) 累积情境风险负向预测流动儿童主观幸福感,各领域风险预测作用由大到小依次是家庭关系风险、同伴风险和学校风险,家庭社会经济地位风险预测作用不显著; (2) 自尊在各领域风险与主观幸福感的关系中均发挥补偿效应;心理弹性在同伴、学校领域风险中发挥补偿效应,在家庭关系领域风险中发挥保护效应;情绪调节仅在同伴领域风险中发挥保护效应; (3) 个体面临的风险数越多,具备的保护因子数越少,流动儿童主观幸福感越低。

关键词: 流动儿童; 累积情境风险; 主观幸福感; 个体保护因子

分类号: B844

1 前言

伴随着我国经济的发展和城市化进程的深入,流动儿童的规模逐渐增大。近二十年来关于流动儿童的研究发现,流动儿童处于一种处境不利的状态(柴晓运等,2018),在城市生活中面临着多重风险(Jiang, Zhang, et al., 2019),心理健康状况也不容乐观(袁晓娇等,2012)。以往关于流动儿童心理健康的研究多关注其可能存在的内外化问题行为,对积极方面的关注较少(申继亮等,2015)。但随着积极心理学的发展,Suldo 和 Shaffer(2008)提出了“心理健康的双因素模型”,指出真正的心理健康不等于没有情绪、行为上的问题,而应同时包括积极心理状态的获得,故有必要从积极的角度关注流动儿童的发展。主观幸福感是青少年积极发展的一个重要指标(柴晓运等,2018),是个体依据自己设定的标准对其生活状况的整体性评估(Diener, 2009)。尽管流动儿童面临的多重风险可能会影响其主观幸福感(Jiang, Zhang, et al., 2019),但某些个人品质会帮助处境不利的个体克服多重风险的不利影响,起到保护作用(Wright et al., 2013)。因

此,本研究将在已有研究基础上,考察流动儿童发展过程中诸多风险因子对其主观幸福感的影响,以及个体保护因子在其中的作用,为提升流动儿童自身对风险的抵抗力、促进其积极发展提供科学依据。

1.1 累积情境风险及其与流动儿童主观幸福感的关系

累积情境风险是指人类生存环境中存在的能增加个体消极发展可能性的累积风险(Kraemer et al., 2005; Wright & Masten, 2005)。近年来,已有很多研究者证实累积情境风险对青少年的学业成就、内外化问题具有不利影响(Evans et al., 2013; 李董平等,2016),也有少量研究者关注其对个体主观幸福感的影响。Flouri 等人(2010)的研究表明,累积情境风险对青少年的整体心理幸福感有显著的负向预测作用。国内研究者李董平(2012)发现累积情境风险可负向预测青少年主观幸福感,其中亲子关系、师生关系等 9 种情境风险均是主观幸福感的有效预测因子。熊俊梅等人(2020)发现家庭资源不足及家庭亲密度低、高冲突等风险的累积会严重威胁青少年的生活满意度。

与一般儿童青少年相比,流动儿童在成长过程

* 基金项目: 研究阐释党的十九届四中全会精神国家社科基金重大项目(20ZDA071)。

通讯作者: 边玉芳, E-mail: bianyufang66@126.com

中尤其面临着社会经济地位低下(张茜洋等, 2017)、家庭关系疏离和多冲突(侯娟等, 2009; 赖越颖, 2008)、受同伴歧视和同伴关系不良(于音等, 2019; 朱丹等, 2013)、学校适应困难(童星, 缪建东, 2020)等多重风险, 均有可能导致其主观幸福感的下降(Jiang, Ming, et al., 2019)。目前研究多关注单一因素或单一领域因素所起的作用, 仅有Jiang Zhang等人(2019)考察了亲子关系、校园受欺负等5种情境风险的累积对流动儿童主观幸福感的总体影响。但是, 同时考察多种情境风险因子的累积作用, 并对不同领域风险的影响进行区分和比较很有必要: (1) 风险具有“同现性”, 即在某一领域承受风险的个体有更大概率在另一领域也存在风险(Evans & Marcynyszyn, 2004); (2) 不同风险因子可能会存在相互促进或增效的作用, 对个体产生的影响要远大于单一风险影响的简单叠加(Gassman-pines & Yoshikawa, 2006); (3) 仅考察总累积风险对流动儿童主观幸福感的影响, 没有区分比较各领域风险的影响, 可能会导致不同类型风险因子的差别效应被掩盖(Lengua et al., 2008), 无法甄别出对主观幸福感更为敏感的风险来源。因此, 构建累积风险模型及各领域情境风险模型能更客观准确地反映风险因子对流动儿童主观幸福感的影响。

尽管多重风险模型包括多重回归、汇总总分、累积风险等多种建模方法, 但累积风险模型能提供稳健的参数估计, 对风险因素的共变性没有特定要求, 且只有高水平风险才会体现到累积风险分数中, 可捕捉真正重要的高风险, 是迄今为止使用最为广泛的方法(Evans et al., 2013; 李董平, 2012)。具体做法是, 先采取一定标准对每个风险因素进行二分编码(0 = 无风险, 1 = 有风险), 再将每个因素的得分相加, 得到累积情境风险指数。本研究将基于该模型综合考察家庭SES、家庭关系、同伴、学校等领域的累积情境风险对流动儿童主观幸福感的影响, 并探明其中较大的风险来源。

1.2 流动儿童个体保护因子的补偿效应和保护效应

个体-环境交互作用理论认为, 个体发展是个体与社会环境共同作用的结果。即使在相同的环境下成长, 个体具备的特质不同, 其适应结果也不同(Lerner & Keltner, 2001)。因此, 在探究风险因子对流动儿童发展造成危害的同时, 也有必要关注其自身对风险的抵抗力, 积极寻求能够抵御风险的保护因子, 从而帮助其克服“流动”带来的不利影响。

保护因子是指与积极结果或较少的消极结果相关的变量, 能够缓冲、调节或者抵消压力、挫折或逆境带来的不利影响, 促进个体的良好适应(Rutter, 2000)。有研究者认为个体保护因子可以发挥补偿效应, 是指无论个体处于何种风险状况中, 均能独立对个体的发展产生积极影响, 即个体保护因子存在主效应(Masten, 2001); 也有研究者认为个体保护因子具有保护效应, 是指能调节风险因子对发展结果产生消极影响的过程, 即保护因子与风险因子之间存在交互作用(Luthar et al., 2000)。

对流动儿童来说, 自尊、心理弹性和情绪调节是三种重要的个体保护因子, 它们能缓冲不利处境带来的危害, 减少不良适应的发生, 进而提高主观幸福感(柴晓运等, 2018; 王芳, 师保国, 2014; 叶枝等, 2017)。具体来说, 自尊是个体对自身能力和价值的总体评价(林崇德, 2002), 能缓解风险因子对农村初中生、农民工子女等处境不利群体身心发展的危害, 提高其主观幸福感(贾继超等, 2014; 熊猛, 叶一舵, 2011); 郝振和崔丽娟(2014)研究也发现, 高自尊有助于增强流动儿童的主观幸福感。心理弹性是个体应对压力时保护自身不受危险情境影响的能力或特质(Garmezy, 1991), 王中会和蔺秀云(2012)研究发现, 心理弹性对流动儿童城市适应的预测作用高于家庭、学校等因素, 在同样处境不利的情况下, 高心理弹性者能更好地适应变化, 从而感知到较高的主观幸福感。情绪调节是个体运用不同策略对当下的情绪状态施加影响、进行修正的过程, 体现了个体对情绪知觉、评估和调整的能力(Gross, 2013); 王婷等人(2012)研究发现, 较高的情绪调节能力能缓冲流动儿童同伴关系不良对孤独感的影响, 帮助提升幸福感。那么, 对流动儿童而言, 不同的保护因子作用方式是否存在差异? 对同一保护因子来说, 在不同情境风险下的作用方式是否也存在差异? 因此, 本研究将从系统的角度出发, 探究不同保护因子的作用方式差异。

与风险因子的累积效应类似, 保护因子也有广义上的累积效应, 多个保护因子能够更好地抵消或削弱外界风险带来的不利影响。例如, Gerard和Buehler(2004)研究发现个体保护因子数量对青少年问题行为和抑郁的主效应均显著, 即个体具备的保护因子越多, 其抵御风险的效果就越好。另一方面, Dubow和Luster(1990)发现, 当个体面临多重家庭情境风险时, 累积的保护因子能起到的积极作用是有限的。Gerard等人(2004)还指出, 当个体面对

的是多个领域的累积风险时,即使是累积保护因子,也难以对抗恶劣环境的影响。那么,对流动儿童而言,当他们拥有多个个体保护因子时,其累积保护效应如何?即累积保护因子能否足够抵抗外界风险?因此,本研究还将探究上述三个保护因子在累积情境风险与流动儿童主观幸福感中的累积保护效应。

综上所述,本研究将综合选取家庭 SES、家庭关系、同伴、学校四个系统中与流动儿童主观幸福感有关的 12 种风险因子,系统考察累积情境风险对流动儿童主观幸福感的影响,比较不同领域风险对流动儿童主观幸福感的影响程度,以及自尊、心理弹性、情绪调节在其中发挥的独特作用和累积作用,揭示个体与环境的对抗过程。本研究提出如下假设:(1) 累积情境风险可以负向预测流动儿童的主观幸福感;(2) 自尊、心理弹性和情绪调节在累积情境风险背景下对流动儿童主观幸福感发挥个体保护因子的作用。鉴于对不同领域风险的影响程度大小、个体保护因子的作用方式差异及累积效应并不明确,本研究将进行探索性分析,故不提出具体假设。

2 方法

2.1 被试

本研究采用整体抽样,以“18 周岁以下,户籍不在流入城市且在流入城市暂住超过半年”为标准(申继亮,2009),在北京市 13 所中学初二级的学生中筛选出 511 名流动儿童(平均年龄: 14.37 ± 0.78 岁)及其家长作为研究对象,其中男生 266 人(52.05%),女生 245 人(47.95%);独生子女 150 人(29.35%),非独生子女 361 人(70.65%);流动时间小于 1 年 9 人(1.76%),在 1 年到 3 年之间 36 人(7.05%),大于 3 年 466 人(91.19%)。

2.2 工具

2.2.1 累积情境风险量表

本研究参考以往累积情境风险领域的相关研究(Gerard & Buehler, 2004; Lei et al., 2019; 鲍振宙等, 2014; 李董平等, 2016)构建累积情境风险模型。从研究的必要性和可行性而言,累积情境风险模型的因子选取遵循以下原则:第一是系统性,在生态系统理论(Bronfenbrenner, 1986)的指导下纳入家庭 SES、家庭关系、同伴、学校等不同层面的风险因子;第二是典型性,所选风险因子能较好地代表所在领域的风险因素;第三是关联性,尽可能选择前人研究中已证实与流动儿童主观幸福感发展密切相关的重要风险因素。各风险因子的测查情况具体如下。

(1) 父母受教育程度。采用“中国 6~15 岁儿童青少年心理发育特征调查”项目(以下简称“发育项目”)考察父母受教育情况的两个项目(董奇,林崇德,2011),分别测量父亲及母亲的受教育水平,采用 11 点计分。参考鲍振宙等人(2014)的研究,将父母双亲受教育水平都低于“高中/职高/中专”编码为 1(划定为有风险),其余则编码为 0(划定为无风险)。

(2) 父母职业。采用发育项目考察父母职业的两个项目(董奇等,2011),分别测量父亲及母亲的职业,采用 10 点计分。参考陆学艺(2002)的研究,将父母双亲职业都为“服务人员、操作人员、生产人员或事业”编码为 1,其余编码为 0。

(3) 家庭拥有物。参考苏志强等人(2015)的研究,对青少年家庭资源进行测量。考察内容包括电视机、汽车等 7 项家庭日用设备,“有”计 1 分,“无”计 0 分。每个选项的得分乘以相应的权重,再相加得到家庭经济指数。将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。

(4) 家庭类型。采用发育项目测量家庭类型的一个项目进行考察(董奇等,2011),调查当前和孩子居住在一起的家人有哪些。参考鲍振宙等人(2014)的研究,将“没有和亲生父母共同生活”编码为 1,其余编码为 0。

(5) 亲子关系。采用 Pianta(1992)编制,发育项目改编的亲子关系量表中的满意、亲密、陪伴三个分维度 5 点计分,将得分排在前 25 百分位编码为 1,其余编码为 0。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.93。

(6) 感知父母冲突。采用 Grych 等人(1992)编制,池丽萍和辛自强(2003)翻译并修订的父母冲突儿童知觉量表中的冲突频率、冲突强度、冲突不解决、认知威胁四个分维度 5 点计分,将得分排在后 75 百分位数编码为 1,其余编码为 0。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.93。

(7) 友谊质量。采用 Parker 和 Asher(1993)编制,邹泓等人(1998)修订的友谊质量问卷,包括信任与支持、亲密袒露与交流、肯定价值、陪伴与娱乐、冲突与背叛 5 个维度。采用 5 点计分,将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。本研究中该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.95。

(8) 同伴支持。采用 Zimet 等人(1988)编制的领悟社会支持量表中的同伴支持分量表 5 点计分,将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。

本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.90。

(9) 校园受欺负。采用发育项目编制的校园欺负量表(董奇等,2011) 5 点计分,将得分排在后 75 百分位数编码为 1,其余编码为 0。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.87。

(10) 师生关系。采用江光荣(2004)编制的《我的班级》量表中的师生关系维度 5 点计分,将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.90。

(11) 班级环境。采用发育项目编制的学校态度量表(董奇等,2011),包括班级秩序纪律、班级竞争气氛两个维度 5 点计分,将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。在本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.85。

(12) 学校态度。采用发育项目编制的学校态度量表(董奇等,2011) 5 点计分,将得分排在前 25 百分位数编码为 1,其余编码为 0。在本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.91。

本研究中所有被试的累积情境风险指数平均值为 3.88($SD = 2.45$),各领域风险指标描述如表 1 所示。由于青少年阶段的同伴交往通常发生在学校环境中,使得同伴风险和学校风险存在部分交集,但考虑到前人通常将二者视为不同风险领域(Lei et al., 2019; 鲍振宙等,2014; 李董平等,2016),且青少年阶段同伴对个体的发展有着独特影响(林崇德,2002),为了分别探究同伴风险和学校风险对流动儿童主观幸福感的独特影响,本研究不对其进行合并。

表 1 风险指标描述表($n = 511$)

风险变量	$M(SD)$	填答人	题项数	风险划定标准	风险比例
家庭 SES 风险					
父母受教育程度		父母	2	父母双亲均低于“高中/职中/中专”	44.81%
父母职业		父母	2	父母均为服务业人员、操作人员、生产人员或失业	38.94%
家庭拥有物	4.92(1.45)	父母	7	家庭经济指数 $\leq 25\%$	53.82%
家庭关系风险					
家庭类型		父母	1	没有与亲生父母共同生活	13.50%
亲子关系	2.51(0.94)	孩子	9	得分 $\leq 25\%$	32.09%
感知父母冲突	1.54(0.82)	孩子	23	得分 $\geq 75\%$	26.81%
同伴风险					
友谊质量	2.93(0.68)	孩子	38	得分 $\leq 25\%$	31.51%
同伴支持	2.99(0.85)	孩子	4	得分 $\leq 25\%$	29.35%
校园受欺负	0.57(0.75)	孩子	7	得分 $\geq 75\%$	29.16%
学校风险					
师生关系	3.00(0.89)	孩子	6	得分 $\leq 25\%$	27.40%
班级环境	2.78(0.77)	孩子	8	得分 $\leq 25\%$	31.11%
学校态度	2.80(0.80)	孩子	8	得分 $\leq 25\%$	29.75%

2.2.2 儿童青少年主观幸福感量表

采用 Campbell(1976)编制,发育项目(董奇等,2011)改编的主观幸福感量表,由学生进行自我评价。该量表共有 9 个项目,分为总体情感指数和生活满意度两个部分,采用 7 点计分,加权计算均分。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.95。

2.2.3 自尊量表

采用 Rosenberg(1965)编制,发育项目(董奇等,2011)翻译、修订的自尊量表,由学生进行自我评价。该量表采用 4 点计分,共有 10 个项目。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.85。

2.2.4 心理弹性量表

采用 Connor 和 Davidson(2003)编制,于肖楠和

张建新(2007)修订的心理弹性量表,由学生进行自我评价。该量表采用 5 点计分,共有 25 个项目,包括坚韧、力量和乐观 3 个维度。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.95。

2.2.5 情绪调节问卷

采用 Gross 和 John(2003)编制,王力等人(2007)翻译的情绪调节问卷,由学生进行自我评价。该问卷采用 7 点计分,共有 10 个项目,包括认知重评和表达抑制两个维度。本研究中该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.83。

2.3 程序

在征得学校负责人、学生及其家长知情同意后,学生问卷以班级为单位进行施测,由心理学或教育

学专业的研究生担任主试并向被试说明调查目的、填写注意事项等,问卷当场作答并回收。家长问卷由学生带回家交由家长作答,完成后带回学校统一回收。

2.4 数据处理

使用 SPSS 20.0 进行 Little 完全随机缺失检验 (Little, 1988),发现缺失机制为完全随机缺失, $\chi^2(371) = 397.65$, $p = 0.16$, 选用线性插补的方法对缺失值进行插补 (刘红云, 2019)。由于采用整体抽样,数据具有嵌套结构,使用 Mplus 8.0 构建无条件均值模型检验学校之间主观幸福感是否存在显著差异,发现组内变异占总变异的比例 $ICC = 4.89\%$, $ICC < 5\%$,因此可使用单层模型 (刘红云, 2019),之后使用 SPSS 20.0 进行描述统计分析、相关分析及回归分析。此外,为后续分析保护因子的累积效应,以 75% 百分位数为分界点,得分高于此的被试计 1 分,反之计 0 分,将每个被试在三个保护因子上的得

分相加得到累积保护因子数。

2.5 共同方法偏差检验

本研究的数据虽来自不同的被试,但均属于被试的主观报告,故采用 Harman 单因子检验法进行共同方法偏差检验 (周浩,龙立荣,2004)。结果发现,第一个主因子解释的变异量为 18.42%,小于 40%,说明共同方法偏差并不严重。

3 结果

3.1 描述统计和相关分析

表 2 列出了各变量的均值、标准差和相关矩阵。结果发现,累积情境风险及各领域风险与流动儿童自尊、心理弹性、情绪调节、主观幸福感均显著负相关,自尊、心理弹性、情绪调节和主观幸福感均显著正相关,说明累积情境风险指数越低,流动儿童自尊水平越高,心理弹性、情绪调节能力越好,主观幸福感越高。

表 2 各变量间的相关系数 ($n = 511$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 累积情境风险	1								
2. SES 情境风险	0.59 ***	1							
3. 家庭情境风险	0.55 ***	0.08	1						
4. 同伴情境风险	0.64 ***	0.10 *	0.30 ***	1					
5. 学校情境风险	0.69 ***	0.20 ***	0.21 ***	0.30 ***	1				
6. 自尊	-0.48 ***	-0.20 ***	-0.30 ***	-0.45 ***	-0.30 ***	1			
7. 心理弹性	-0.42 ***	-0.20 ***	-0.21 ***	-0.42 ***	-0.23 ***	0.51 ***	1		
8. 情绪调节	-0.23 ***	-0.10 *	-0.11 *	-0.22 ***	-0.14 ***	0.31 ***	0.41 ***	1	
9. 主观幸福感	-0.48 ***	-0.13 **	-0.13 **	-0.40 ***	-0.36 ***	0.50 ***	0.42 ***	0.22 ***	1
M (SD)	3.88 (2.45)	1.38 (1.10)	0.72 (0.81)	0.90 (0.97)	0.88 (1.05)	2.09 (0.54)	2.81 (0.67)	8.02 (1.90)	11.09 (2.80)

注: *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$ 。下同。

3.2 累积情境风险对流动儿童主观幸福感的影响

首先,线性回归分析发现累积情境风险对主观幸福感的预测作用显著 $\beta = -0.31$, $p < 0.001$, $R^2 = 0.23$ 。其次,采用多元回归分析,分别计算各风险因子对主观幸福感的直接影响;并采用分层回归分析,计算在控制其它风险因子后某领域风险因子的间接影响,结果详见表 3。

回归分析结果发现,无论是直接影响还是独特影响,对流动儿童主观幸福感预测作用最大的都是家庭关系风险 ($\Delta R^2 = 0.18$, $\Delta R^2 = 0.08$),其次是同伴风险 ($\Delta R^2 = 0.15$, $\Delta R^2 = 0.05$) 和学校风险 ($\Delta R^2 = 0.14$, $\Delta R^2 = 0.05$),家庭 SES 风险预测作用不显著 ($\Delta R^2 = 0.02$, $\Delta R^2 = 0.01$)。各领域风险的直接影响均大于独特影响,在考虑其它风险的影响后,家庭 SES、家庭关系、同伴和学校领域对主

观幸福感的解释率分别下降至直接影响时的 50%、44%、33% 和 36%。

3.3 自尊、心理弹性、情绪调节在累积情境风险与流动儿童主观幸福感间的补偿效应和保护效应分析

采用分层回归分析比较三个个体保护因子的作用方式。为避免多重共线性,所有纳入回归方程的预测变量都进行了中心化处理。结果如表 4 所示,在控制了累积情境风险后,自尊、心理弹性对主观幸福感的主效应显著 ($\beta = 0.22$, $p < 0.001$; $\beta = 0.19$, $p < 0.001$),但与累积情境风险的交互作用不显著 ($p > 0.05$);情绪调节对主观幸福感的主效应不显著 ($p > 0.05$),但与累积情境风险的交互作用显著 ($\beta = -0.11$, $p < 0.01$)。这表明,自尊、心理弹性对流动儿童主观幸福感有补偿效应,而情绪调节有保

护效应。

表3 各领域风险对流动儿童主观幸福感的影响

	β_1	ΔR^2	β_2	$U\Delta R^2$
家庭 SES 风险		0.02		0.01
父母受教育程度	-0.06		-0.02	
父母职业	-0.06		-0.06	
家庭拥有物	-0.05		-0.02	
家庭关系风险		0.18		0.08
家庭类型	0.02		0.03	
亲子关系	-0.36***		-0.26***	
感知父母冲突	-0.16***		-0.10*	
同伴风险		0.15		0.05
友谊质量	-0.10*		-0.05	
同伴支持	-0.26***		-0.16***	
校园受欺负	-0.19***		-0.11**	
学校风险		0.14		0.05
师生关系	-0.09*		-0.08	
班级环境	-0.10*		-0.05	
学校态度	-0.28***		-0.15**	

注: β_1 是不考虑其它风险因子影响时, 某一领域风险因子对主观幸福感的回归系数。 β_2 是控制其它风险因子后, 某一领域风险因子对主观幸福感的回归系数。 ΔR^2 是仅包含某一领域风险因子时, 其对主观幸福感的解释率。 $U\Delta R^2$ 是包含所有风险因子时, 某一领域风险因子对主观幸福感的解释率。此外, 表3中所列的变量均指对应的风险因子。

表4 个体保护因子在累积情境风险中对流动儿童主观幸福感的影响

	β	t	ΔR^2
第一步			
累积情境风险(CR)	-0.31	-7.20***	0.23
第二步			
自尊	0.22	4.79***	0.09
心理弹性	0.19	4.09***	
情绪调节	0.01	0.18	
第三步			
CR × 自尊	-0.04	-0.88	0.02
CR × 心理弹性	-0.01	-0.22	
CR × 情绪调节	-0.11	-2.67***	
R^2			0.34

进一步进行简单斜率分析, 分别计算情绪调节为平均数正负一个标准差时累积情境风险对流动儿童主观幸福感的效应值, 结果发现当情绪调节低于均值一个标准差时, 累积情境风险对主观幸福感有负向预测作用($\beta = -0.31, p < 0.01$); 当情绪调节高于均值一个标准差时, 累积情境风险对主观幸福感负向预测作用增强($\beta = -0.57, p < 0.001$); 高情绪调节个体的主观幸福感显著高于低情绪调节, 但随着风险水平的提高, 这种差距逐渐消失(图1)。

为了更加细致地考察自尊、心理弹性和情绪调节在家庭关系、同伴和学校领域的作用方式^①, 同样采用分层回归的方式进行分析, 结果如表5所示, 自尊在各风险领域的主效应均显著($p < 0.001$), 交互作用不显著($p > 0.05$); 心理弹性在各风险领域的主效应均显著($p < 0.001$), 在家庭关系领域的交互作用显著($p < 0.05$); 情绪调节仅在同伴领域中存在交互作用($p < 0.01$)。

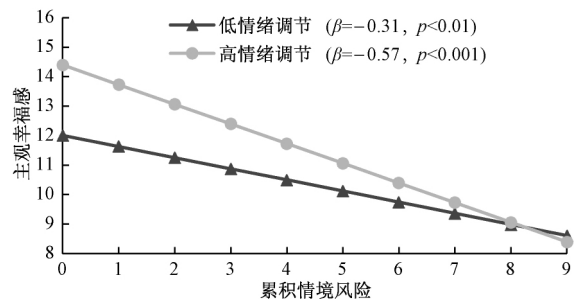


图1 情绪调节在累积情境风险和主观幸福感关系中的调节作用

对心理弹性、情绪调节的交互作用进行简单斜率分析, 如图2、图3所示, 当心理弹性低于均值一个标准差时, 家庭关系风险对主观幸福感的预测作用不显著($p > 0.05$); 当心理弹性高于均值一个标准差时, 家庭关系风险显著负向预测主观幸福感($\beta = -0.46, p < 0.001$)。情绪调节的作用与之类似, 当情绪调节低于均值一个标准差时, 家庭关系风险对主观幸福感的预测作用不显著($p > 0.05$); 当情绪调节高于均值一个标准差时, 家庭关系风险显著负向预测主观幸福感($\beta = -0.47, p < 0.001$)。随着风险水平的提高, 心理弹性和情绪调节的保护效应均逐渐下降。

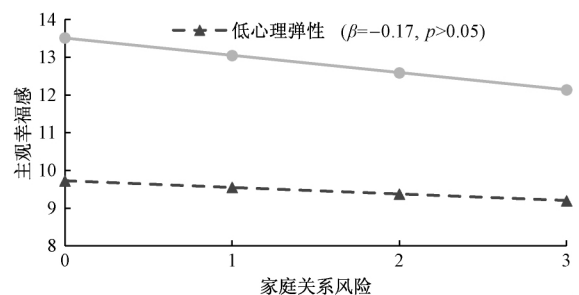


图2 心理弹性在家庭关系风险和主观幸福感关系中的调节作用

① 家庭 SES 风险对主观幸福感预测不显著, 故不考虑。

表 5 个体保护因子在不同风险领域中对主观幸福感的影响

		β	t	ΔR^2	R^2
家庭关系领域					
第一步	家庭关系风险	-0.25	-6.31 ^{***}	0.13	0.32
第二步	自尊	0.27	5.90 ^{***}	0.18	
	心理弹性	0.24	5.24 ^{***}		
	情绪调节	0.02	0.36		
第三步	家庭关系风险 × 自尊	-0.03	-0.79	0.01	
	家庭关系风险 × 心理弹性	-0.09	-2.02 [*]		
	家庭关系风险 × 情绪调节	0.01	0.23		
同伴领域					
第一步	同伴风险	-0.18	-3.97 ^{***}	0.14	0.31
第二步	自尊	0.26	5.68 ^{***}	0.14	
	心理弹性	0.24	4.95 ^{***}		
	情绪调节	0.01	0.15		
第三步	同伴风险 × 自尊	0.06	1.33	0.03	
	同伴风险 × 心理弹性	-0.06	-1.28		
	同伴风险 × 情绪调节	-0.15	-3.55 ^{**}		
学校领域					
第一步	学校风险	-0.23	-5.65 ^{***}	0.23	0.31
第二步	自尊	0.28	6.23 ^{***}	0.09	
	心理弹性	0.22	4.13 ^{***}		
	情绪调节	0.01	0.25		
第三步	学校风险 × 自尊	-0.02	-0.56	0.02	
	学校风险 × 心理弹性	0.05	1.06		
	学校风险 × 情绪调节	-0.02	-0.48		

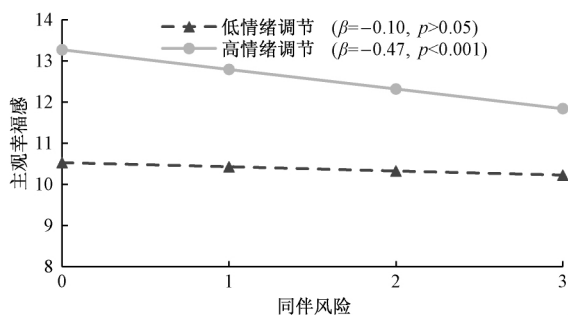


图 3 情绪调节在同伴风险和主观幸福感关系中的调节作用

3.4 自尊、心理弹性、情绪调节等保护因子的累积效应

流动儿童风险领域数和个体保护因子数的关系如图 4 所示。随着风险领域数^①的增加,具有多保护因子的流动儿童比例逐渐下降。当风险在多领域普遍存在(风险领域数 ≥ 3)时,有 70.1% 的流动儿童保护因子数为 0,这说明当流动儿童处于高风险环境时,很难拥有良好的保护特质。

进一步计算不同累积保护因子的流动儿童在不

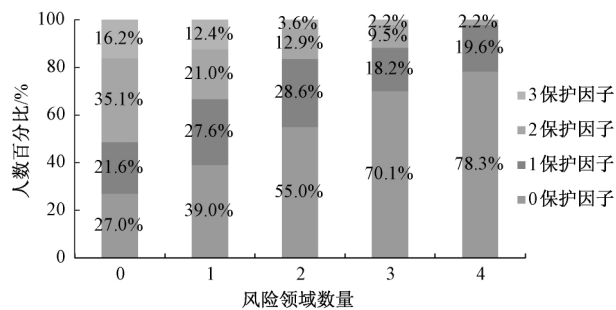


图 4 流动儿童风险领域数和个体保护因子数的关系

同风险领域水平上的主观幸福感得分情况,在相同风险水平上,随着保护因子数量的增加,流动儿童主观幸福感的得分逐渐上升;在具有相同累积保护因子数的群体中,随着风险领域数的增加,流动儿童主观幸福感的得分逐渐下降(表 6)。方差分析结果显示,累积保护因子数的主效应显著, $F(3, 507) = 6.54, p < 0.001, \eta^2 = 0.04$;风险领域数的主效应也显著, $F(4, 506) = 9.27, p < 0.001, \eta^2 = 0.07$ 。表明流动儿童具有的保护因子数量越多,面临的领域数量越少,主观幸福感水平越高。

① 为了更清楚地揭示个体保护因子在跨领域风险中的作用,将每个被试的累积情境风险转化为风险领域数。参照 Gerard 和 Buehler (2004) 的处理方法,若被试在某领域中存在至少一个风险因子,则认为该领域为风险领域。

表 6 不同累积保护因子流动儿童在不同风险领域水平上的主观幸福感得分

	0 保护因子			1 保护因子			2 保护因子			3 保护因子		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
0 风险领域	10	11.84	2.57	8	13.33	1.47	13	13.73	1.36	6	14.62	0.10
1 风险领域	41	11.47	1.96	29	12.43	1.92	22	13.41	1.23	13	13.64	1.20
2 风险领域	77	11.07	2.61	40	11.64	2.23	18	13.14	1.65	5	13.34	0.82
3 风险领域	96	9.98	2.61	25	10.56	2.87	13	11.74	2.97	3	12.70	1.00
4 风险领域	72	9.02	2.71	18	9.03	3.33	2	9.70	1.24			
总计	296	10.30	2.70	120	11.33	2.72	68	12.98	1.97	27	13.33	1.45

4 讨论

4.1 累积情境风险与流动儿童主观幸福感

本研究发现,累积情境风险对流动儿童主观幸福感存在显著负向预测作用,各领域风险对主观幸福感的预测作用由大到小依次是家庭关系风险、同伴风险和学校风险,家庭 SES 风险预测作用不显著;进一步比较各风险因子,发现亲子关系、同伴支持和学校态度对主观幸福感的预测作用最大。这是因为家庭是青少年发展的关键环境(边玉芳等, 2016),家庭氛围的和谐程度、成员间的亲密性、父母的教养方式等对个体的主观幸福感起着重要作用(Chai et al., 2019; Shenaar - Golan & Goldberg, 2019; 许桂林, 刘丙元, 2016)。但流动儿童的父母多从事长时间、高负荷的工作,无暇进行充分的亲子沟通和互动,教养方式多为放任型或专制型,难以形成亲密和谐的亲子关系(侯娟等, 2009; 鲁化堂, 2007),进而导致主观幸福感的下降。其次,同伴是青少年发展的重要情境(Brown & Larson, 2009),但流动儿童“被忽视”比例和受欺负均高于非流动儿童(于音等, 2018),这容易增加他们的歧视知觉、自卑感和疏离感(朱丹等, 2013)。再次,学校是个体成长的另一个重要场所,流动儿童的师生关系较差(张春妹等, 2019),学校适应也低于城市儿童(王中会等, 2016),从而产生消极情绪,幸福感较低(Kim et al., 2005; 郑雪等, 2004)。最后,家庭 SES 对流动儿童主观幸福感的预测作用不显著,根据生态系统理论,可能是因为家庭 SES 中的父母受教育程度、职业等外层系统会通过影响微系统,如亲子关系等,间接对个体发展产生影响(Bronfenbrenner, 1986; Liu et al., 2020)。

本研究还发现,各领域风险对主观幸福感的直接影响均要大于独特影响,表明流动儿童所经历的风险因子具有“同现性”。这体现了风险因子间错综复杂的交互关系,如低 SES 的家庭冲突水平更高(Bradley & Corwyn, 2002),良好的亲子关系能够缓

冲受欺负和教师打骂引发的流动儿童的问题行为(金灿灿等, 2012; 王晖等, 2018),师生关系能够调节亲子关系通过同伴关系影响青少年主观幸福感的中介过程(张兴旭等, 2019)等。因此,综合探究多个风险因子的共同影响比探究某一风险的单一影响更具现实意义,也更为准确。

4.2 流动儿童个体保护因子的作用方式差异

本研究发现,自尊、心理弹性和情绪调节等个体保护因子均对流动儿童的主观幸福感发挥作用,但三者的作用方式存在差异。

首先,流动儿童个体保护因子的作用方式差异体现在不同保护因子的作用机制不同,自尊在各领域风险对主观幸福感的影响过程中均发挥补偿效应,情绪调节在同伴风险情境中存在保护效应。自尊作为可靠、稳定的个体保护因子,在各领域风险中均部分抵消了累积情境风险对流动儿童主观幸福感的消极影响。这是因为自尊具有焦虑缓冲器的作用(Solomon et al., 1991),在面对各种领域风险时,高自尊流动儿童较少地将其评估为具有威胁性,他们感受到的压力相对较小(Li & Zheng, 2014)。同时,高自尊感反映了流动儿童认为自己是 valuable 的、被群体接受的,更容易获得社会认同感,促进主观幸福感的发展(郝振等, 2014)。而情绪调节多发生和运用于特定的社交情境中,个体评估、适应和调整情绪的能力会影响流动儿童的人际关系和主观幸福感(Wang et al., 2017)。流动儿童面临着被同伴忽视(朱丹等, 2013)、受欺负(于音等, 2019)等风险,使用情绪调节策略能在一定程度上缓解这些压力,但其作用也是有限的,当个体面临多重风险时,仅靠情绪调节难以充分抵抗其对主观幸福感的不利影响。此外,对初中阶段的流动儿童而言,他们逐渐摆脱父母,同伴的影响超过了家长和老师(林崇德, 2002),徐馨琦(2005)研究也发现对青少年情绪影响由大到小的人际压力依次是同伴压力、亲子压力、师生压力、群体压力,青少年可能会使用更多的情绪调节策略缓解同伴压力,因此情绪调节的保护效应

在同伴情境中得到体现,而在家庭和学校情境中不明显。

其次,流动儿童个体保护因子的作用方式差异体现在同一个体保护因子在不同风险领域的作用机制不同,心理弹性在同伴和学校风险中均起到补偿效应,在家庭关系风险中则起到保护效应。这可能是因为心理弹性应对累积情境风险的过程是一种自我调节行为,经常在情境发生改变时发挥作用(Jiang, Zhang, et al., 2019)。流动儿童迁入新居住地后,面临着来自同伴和学校的风险威胁,心理弹性能够提高其应对潜在威胁的能力,适应新的环境,从而部分缓解风险因素对流动儿童心理健康发展的不利影响(Hu et al., 2015; 叶枝等, 2017),体验到更多的幸福感。但是家庭关系风险的根源多是由客观现实决定的,如因父母低 SES 导致亲子关系、夫妻关系不佳,这种状况可能会长期存在且一时难以改变。根据 Baumeister 等人(1998)的自我损耗理论,个体的心理资源是有限的,因此当流动儿童长期面临来自家庭的风险时,心理弹性发挥的作用会随着风险的增多而逐渐减弱。

4.3 个体保护因子的累积效应

为了进一步揭示个体保护因子与环境风险间的动态对抗过程,本研究还考察了累积保护因子在跨领域风险和主观幸福感之间的关系。结果发现,多个个体保护因子的保护效果要好于单一保护,但个体保护因子数与跨领域风险数呈“此消彼长”的关系,个体面临的危险越多,相应具备的保护因子就越少,主观幸福感越低。这与以往研究结果一致(Dubow et al., 1990; Gerard et al., 2004),即特定的保护因子确实能减少产生行为和情绪问题的可能性,但当外界环境过于糟糕时,个体保护特质的作用十分有限。这可以用敏化效应来解释,过多的压力会使个体变得脆弱,无法调用自身的各种资源来应对压力,从而降低应对今后消极经历的能力(Rutter, 2006)。因此,对流动儿童而言,当其受到多种情境风险的共同影响时,难以发展出良好的保护特质,来应对不利的社会处境。这提示我们,对累积风险较多的流动儿童而言,不可夸大其自身保护因子的积极作用,而应从外界环境的改善入手,从源头上帮助他们减少各领域情境风险。

4.4 研究价值、不足与未来展望

本研究在生态系统理论的指导下,系统考察了累积情境风险及各领域对流动儿童主观幸福感的消极影响,并发现自尊、心理弹性和情绪调节等个体保

护因子作用方式存在差异和一定的累积效应。基于此,本研究对通过风险因素的来源和数量识别“高危”个体,有针对性地通过改善外界环境、培养个体保护因子进行干预,及提高流动儿童的主观幸福感有重要的现实意义。

本研究也存在一些不足之处。首先,有些稍远端的风险因子并未涉及,如社区安全、邻里支持等(鲍振宙等, 2014),未来可进一步拓展现有模型,综合考虑更多因素的影响。其次,仅一个时间点的测量不能帮助了解流动儿童主观幸福感的发展特征,未来可增加调查次数,考察累积情境风险、个体保护因子对主观幸福感发展的长期影响及作用机制。最后,本研究均采用主观报告,可能受到社会赞许性的影响(熊俊梅等, 2020),后续研究可同时使用他评或观察法等多种研究方法,提高研究的信效度。

5 结论

(1) 累积情境风险可以负向预测流动儿童的主观幸福感,且不同领域的风险对主观幸福感的预测作用大小不同。

(2) 自尊、心理弹性和情绪调节等个体保护因子对流动儿童的主观幸福感的作用方式存在差异,且当风险在多领域普遍存在时,它们的累积效应有限。

参考文献:

- Brown, B. B., & Larson, J. (2009). Peer relationships in adolescence. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of Adolescent Psychology* (pp. 74 - 103). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1252 - 1265.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371 - 399.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723 - 742.
- Campbell, A. (1976). Subjective measures of well-being. *American Psychologist*, 31(2), 117 - 124.
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor - Davidson resilience scale (CD - RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76 - 82.
- Chai, X., Li, X., Ye, Z., Li, Y., & Lin, D. (2019). Subjective well-being among left-behind children in rural China: The role of ecological assets and individual strength. *Child: Care, Health and Devel-*

- opment, 45(1), 63–70.
- Dubow, E. F., & Luster, T. (1990). Adjustment of children born to teenage mothers: The contribution of risk and protective factors. *Journal of Marriage and the Family*, 393–404.
- Diener, E. (Ed.). (2009). *The science of well-being: The collected works of Ed Diener*. The Netherlands: Springer.
- Evans, G. W., & Marcynyszyn, L. A. (2004). Environmental justice, cumulative environmental risk, and health among low-and middle-income children in upstate New York. *American Journal of Public Health*, 94(11), 1942–1944.
- Evans, G. W., Li, D., & Whipple, S. S. (2013). Cumulative risk and child development. *Psychological Bulletin*, 139(6), 1342–1396.
- Flouri, E., Tzavidis, N., & Kallis, C. (2010). Adverse life events, area socioeconomic disadvantage, and psychopathology and resilience in young children: The importance of risk factors' accumulation and protective factors' specificity. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(6), 535–546.
- Gassman-Pines, A., & Yoshikawa, H. (2006). The effects of anti-poverty programs on children's cumulative level of poverty-related risk. *Developmental Psychology*, 42(6), 981–999.
- Grych, J. H., Seid, M., & Fincham, F. D. (1992). As marital conflict from the child's perspective: The Children's Perception of Interparental Conflict Scale. *Child Development*, 63(3), 558–572.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362.
- Gerard, J. M., & Buehler, C. (2004). Cumulative environmental risk and youth maladjustment: The role of youth attributes. *Child Development*, 75(6), 1832–1849.
- Gross, J. J. (Ed.). (2013). *Handbook of Emotion Regulation*. New York, NY, US: Guilford Press.
- Garnezy, N. (1991). Resiliency and vulnerability to adverse developmental outcomes associated with poverty. *American Behavioral Scientist*, 34(4), 416–430.
- Hu, T., Zhang, D., & Wang, J. (2015). A meta-analysis of the trait resilience and mental health. *Personality and Individual Differences*, 76, 18–27.
- Jiang, Y., Ming, H., Tian, Y., Huang, S., Sun, L., Li, H. J., & Zhang, H. (2019). Cumulative risk and subjective well-being among rural-to-urban migrant adolescents in China: Differential moderating roles of stress mindset and resilience. *Journal of Happiness Studies*, 1–21.
- Jiang, Y., Zhang, J., Ming, H., Huang, S., & Lin, D. (2019). Stressful life events and well-being among rural-to-urban migrant adolescents: The moderating role of the stress mindset and differences between genders. *Journal of Adolescence*, 74, 24–32.
- Kraemer, H. C., Lowe, K. K., & Kupfer, D. J. (Eds.). (2005). *To Your Health: How to Understand What Research Tells Us about Risk*. Oxford: Oxford University Press.
- Kim, Y. S., Koh, Y. J., & Leventhal, B. (2005). School bullying and suicidal risk in Korean middle school students. *Pediatrics*, 115(2), 357–363.
- Lei, H., Zhang, Q., Li, X., Yang, H., Du, W., & Shao, J. (2019). Cumulative risk and problem behaviors among Chinese left-behind children: A moderated mediation model. *School Psychology International*, 40(3), 309–328.
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146–159.
- Lengua, L. J., Bush, N. R., Long, A. C., Kovacs, E. A., & Tran-cik, A. M. (2008). Effortful control as a moderator of the relation between contextual risk factors and growth in adjustment problems. *Development and Psychopathology*, 20(2), 509–528.
- Little, R. J. (1988). A test of missing completely at random for multivariate data with missing values. *Journal of the American Statistical Association*, 83(404), 1198–1202.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543–562.
- Liu, T., Zhang, X., & Jiang, Y. (2020). Family socioeconomic status and the cognitive competence of very young children from migrant and non-migrant Chinese families: The mediating role of parenting self-efficacy and parental involvement. *Early Childhood Research Quarterly*, 51, 229–241.
- Li, X., & Zheng, X. (2014). Adult attachment orientations and subjective well-being: Emotional intelligence and self-esteem as moderators. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 42(8), 1257–1265.
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227–238.
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology*, 29(4), 611–621.
- Pianta, R. C. (1992). Child-parent relationship scale. *Unpublished Measure, University of Virginia*, 11, 39–41.
- Rosenberg, M. (Ed.). (1965). *Society and the Adolescent Self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rutter, M. (2000). Resilience reconsidered: Conceptual considerations, empirical findings, and policy implications. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention* (pp. 651–682). Cambridge University Press.
- Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 1–12.
- Solomon, S., Greenberg, J., & Pyszczynski, T. (1991). A terror management theory of social behavior: The psychological functions of self-esteem and cultural worldviews. *Advances in Experimental Social Psychology*, 24, 93–159.
- Suldo, S. M., & Shaffer, E. J. (2008). Looking beyond psychopathology: The dual-factor model of mental health in youth. *School Psychology Review*, 37(1), 52–68.
- Shenaar-Golan, V., & Goldberg, A. (2019). Subjective well-being,

- parent-adolescent relationship, and perceived parenting style among Israeli adolescents involved in a gap-year volunteering service. *Journal of Youth Studies*, 22(8), 1068–1082.
- Wang, D., Li, S., Hu, M., Dong, D., & Tao, S. (2017). Negative academic emotion and psychological well-being in Chinese rural-to-urban migrant adolescents: Examining the moderating role of cognitive reappraisal. *Frontiers in Psychology*, 8, 1312.
- Wright, M. O. D., & Masten, A. S. (2005). Resilience processes in development. In S. Goldstein & R. B. Brooks (Eds.), *Handbook of Resilience in Children* (pp. 17–37). Boston, MA: Springer US.
- Wright, M. O. D., Masten, A. S., & Narayan, A. J. (2013). Resilience processes in development: Four waves of research on positive adaptation in the context of adversity. In S. Goldstein & R. B. Brooks (Eds.), *Handbook of Resilience in Children* (pp. 15–37). Boston, MA: Springer US.
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30–41.
- 边玉芳, 梁丽婵, 张颖. (2016). 充分重视家庭对儿童心理发展的重要作用. *北京师范大学学报(社会科学版)*, 61(5), 46–54.
- 鲍振宙, 李董平, 张卫, 王艳辉, 孙文强, 赵力燕. (2014). 累积生态风险与青少年的学业和社交能力: 子女责任感的风险补偿与调节效应. *心理发展与教育*, 30(5), 482–495.
- 池丽萍, 辛自强. (2003). 儿童对婚姻冲突的感知量表修订. *中国心理卫生杂志*, 17(8), 554–556.
- 柴晓运, 郭海英, 林丹华, 刘影, 苏双. (2018). 情绪调节策略对流动儿童主观幸福感的影响: 自尊和心理弹性的序列中介作用. *心理科学*, 41(1), 71–76.
- 董奇, 林崇德. (2011). *中国儿童青少年心理发育标准化测验简介*. 北京: 科学出版社.
- 侯娟, 邹泓, 李晓巍. (2009). 流动儿童家庭环境的特点及其对生活满意度的影响. *心理发展与教育*, 25(2), 78–85.
- 郝振, 崔丽娟. (2014). 受歧视知觉对流动儿童社会融入的影响: 中介机制及自尊的调节作用. *心理发展与教育*, 30(2), 137–144.
- 金灿灿, 刘艳, 陈丽. (2012). 社会负性环境对流动和留守儿童问题行为的影响: 亲子和同伴关系的调节作用. *心理科学*, 35(5), 1119–1125.
- 江光荣. (2004). 中小学班级环境: 结构与测量. *心理科学*, 27(4), 839–843.
- 贾继超, 刘金同, 王旻, 张燕, 陈洁. (2014). 农村初中生主观幸福感及与自尊, 社会支持的关系. *中国临床心理学杂志*, 22(3), 522–524.
- 赖越颖. (2008). *流动儿童家庭教育现状的个案研究* (博士学位论文), 西南大学, 重庆.
- 林崇德. (2002). *发展心理学*. 杭州: 浙江教育出版社.
- 李董平. (2012). *多重生态学风险因素与青少年社会适应: 风险建模与作用机制研究* (博士学位论文), 华南师范大学, 广州.
- 李董平, 周月月, 赵力燕, 王艳辉, 孙文强. (2016). 累积生态风险与青少年网络成瘾: 心理需要满足和积极结果预期的中介作用. *心理学报*, 48(12), 1519–1537.
- 鲁化堂. (2007). *城市流动儿童教育问题与对策研究* (博士学位论文), 华中师范大学, 武汉.
- 刘红云. (2019). *高级心理统计*. 北京: 中国人民大学出版社.
- 陆学艺. (2002). *当代中国社会阶层研究报告/中国社会阶层研究丛书*. 北京: 社会科学文献出版社.
- 申继亮. (2009). *处境不利儿童的心理发展与教育对策研究*. 北京: 北京经济科学出版社.
- 申继亮, 刘霞, 赵景欣, 师保国. (2015). 城镇化进程中农民工子女心理发展研究. *心理发展与教育*, 31(1), 108–116.
- 苏志强, 张大均, 邵景进. (2015). 社会经济地位与留守儿童社会适应的关系: 歧视知觉的中介作用. *心理发展与教育*, 31(2), 212–219.
- 童星, 缪建东. (2020). 父母参与对流动儿童学校适应的影响——教师关怀的中介作用. *教育学术月刊*, 1, 12–17.
- 王芳, 师保国. (2014). 歧视知觉, 社会支持和自尊对流动儿童幸福感的动态影响. *贵州师范大学学报(自然科学版)*, 32(1), 14–19.
- 王晖, 熊昱可, 刘霞. (2018). 亲子关系和朋友支持对流动儿童情绪和行为适应的保护作用. *心理发展与教育*, 34(5), 614–624.
- 王力, 柳恒超, 李中权, 杜卫. (2007). 情绪调节量表的信度和效度研究. *中国行为医学科学*, 16(9), 846–848.
- 王婷, 李庆功, 何佳萍. (2012). 认知情绪调节对流动儿童同伴依恋和孤独感的调节作用. *应用心理学*, 18(3), 256–262.
- 王中会, 蔺秀云. (2012). 流动儿童心理韧性及其对城市适应的影响. *中国特殊教育*, 12, 12–18.
- 王中会, 董辉杰, 程萌. (2016). 流动儿童社会认同对学校适应的影响. *中国特殊教育*, 189(3), 52–57.
- 许桂林, 刘丙元. (2016). 当代青少年主观幸福感发展状况及其影响因素研究. *青少年学刊*, 3, 9–15.
- 熊俊梅, 海曼, 黄飞, 辛亮, 徐颖. (2020). 家庭累积风险与青少年心理健康的关系——心理资本的补偿效应和调节效应. *心理发展与教育*, 36(1), 94–102.
- 熊猛, 叶一舵. (2011). 中国城市农民工子女心理健康研究述评. *心理科学进展*, 19(12), 1798–1813.
- 徐馨琦. (2005). *青少年情绪调节策略, 人际压力及情绪反应关系的研究* (硕士学位论文), 首都师范大学, 北京.
- 于肖楠, 张建新. (2007). 自我韧性量表与 Connor–Davidson 韧性量表的应用比较. *心理科学*, 30(05), 1169–1171.
- 于音, 陶婷, 王利刚, 崔雪英, 樊春雷, 高文斌. (2019). 流动儿童被欺负现状及与其与社会支持的关系. *中国心理卫生杂志*, (11), 833–838.
- 袁晓娇, 方晓义, 刘杨, 蔺秀云. (2012). 流动儿童压力应对方式与抑郁感, 社交焦虑的关系: 一项追踪研究. *心理发展与教育*, 28(3), 283–291.
- 叶枝, 柴晓运, 郭海英, 翁欢欢, 林丹华. (2017). 流动性, 教育安置方式和心理弹性对流动儿童孤独感的影响: 一项追踪研究. *心理发展与教育*, 33(5), 595–604.
- 张春妹, 武敬, 朱文闻. (2019). 学校人际关系与流动儿童的自尊: 心理弹性的中介作用. *中国社会心理学评论*, (1), 38–55.
- 张茜洋, 冷露, 陈红君, 方晓义, 舒曾, 蔺秀云. (2017). 家庭经济地位对流动儿童认知能力的影响: 父母教养方式的中介作用. *心理发展与教育*, 33(2), 153–162.
- 张兴旭, 郭海英, 林丹华. (2019). 亲子, 同伴, 师生关系与青少年

主观幸福感关系的研究. 心理发展与教育, 35(4), 458-466.
郑雪, 严标宾, 邱林, 张兴贵. (2004). 幸福心理学. 广州: 暨南大学出版社.
周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. 心理科学进展, 12(06), 942-950.

邹泓, 周晖, 周燕. (1998). 中学生友谊, 友谊质量与同伴接纳的关系. 北京师范大学学报(社会科学版), 1, 43-50.
朱丹, 王国锋, 刘军, 彭小虎. (2013). 流动儿童同伴关系的弹性发展特点研究. 中国临床心理学杂志, 21(4), 654-657.

Cumulative Contextual Risk and Subjective Well-being in Migrant Children: The Compensatory Effect and Protective Effect of Individual Protective Factors

YUAN Keman^{1 2 3} LI Bailu⁴ LIANG Lichan^{1 2 3} BIAN Yufang^{1 2 3}

(1. Collaborative Innovation Center of Assessment toward Basic Education Quality, Beijing Normal University, Beijing 100875; 2. Child and Family Education Research Center, Beijing Normal University, Beijing 100875; 3. Institute of Mental Health and Education, Beijing Normal University, Beijing 100875; 4. User Research Department, Beijing Bytedance Network Technology Co. Ltd., Beijing 100043)

Abstract: This study recruited 511 migrant children who were in the second grade of middle school (Mean age: 14.37 ± 0.78) and their parents to complete questionnaires in order to explore the relationship between cumulative contextual risk and subjective well-being, and the different roles of self-esteem, resilience and emotion regulation as well as their cumulative effect on the relationship between cumulative contextual risk and subjective well-being. The results indicated that cumulative contextual risk predicted subjective well-being of migrant children significantly and negatively, and the role of risk prediction in various fields from large to small was followed by family relationship risk, peer risk and school risk, but the prediction effect of family socioeconomic status risk was not significant. Secondly, self-esteem played a compensatory effect on subject well-being in all field of risk, resilience played a compensatory effect in fields of peer and school risks as well as played a protective effect in the field of family relationship risk, emotion regulation only played a protective-reactive effect in the field of peer risk. Thirdly, the more risk factors individual faced, the less individual protective factors individual owned, the lower level of subjective well-being was.

Key words: migrant children; cumulative contextual risk; subjective well-being; individual protective factor

亲子和同伴依恋对初中生心理素质发展的影响： 个人中心分析视角^{*}

潘彦谷¹ 张大均² 李知洋³

(1. 西南财经大学社会发展研究院, 成都 611130; 2. 西南大学心理健康教育研究中心, 重庆 400715;
3. 四川省成都市武侯高级中学, 成都 610043)

摘 要: 本研究旨在考察初中生心理素质的发展轨迹以及亲子和同伴依恋对其的影响。三所中学的 442 名初一学生和 501 名初二学生参加了三轮追踪调查, 初测平均年龄 $M = 12.83$, $SD = 0.74$ 。结果发现, 初一学生心理素质发展轨迹可分为中-降组(79%)和高-升组(21%)两个亚群组; 且初一上父子依恋或母子依恋水平越高, 心理素质发展轨迹为高-升组的概率大于中-降组。初二学生心理素质发展轨迹可分为低-稳组(84%)和高-升组(16%)两个亚群组; 且初二上父子依恋水平越高, 心理素质发展轨迹为高-升组的概率大于低-稳组。结果表明初中生心理素质发展轨迹可以分为不同的亚群组类型, 父子依恋和母子依恋对初中生心理素质发展有积极作用, 这些发现对于初中生心理素质的培养具有一定的指导意义。

关键词: 亲子依恋; 同伴依恋; 心理素质; 发展轨迹; 初中生

分类号: B844

1 前言

青少年心理素质是其内在心理品质, 能综合反映青少年心理发展的水平。亲子和同伴依恋是儿童青少年与父母或同伴建立的深层的、坚固的、持续的情感关系, 是影响青少年心理发展的重要因素 (Armsden & Greenberg, 1987)。研究亲子和同伴依恋对青少年心理素质发展的影响, 对探索青少年心理发展规律及其教育促进都有重要价值。近来, 研究者针对传统“变量中心”数据分析方法的缺陷提出了“个人中心”的数据分析方法, 该方法充分考虑到心理现象及其发展变化的个体差异, 相对于传统的变量中心分析方法具有明显的优势。这种分析方法利用样本的异质性确定存在于一个样本中的亚群组数量, 体现了变量间关系的个体差异, 而不是在所有样本中的一般关系 (Bauer & Curran, 2004)。因此, 本研究依据个人中心视角, 基于依恋理论和生物生态学理论探讨初中生心理素质的发展轨迹以及亲子和同伴依恋对其的影响, 为初中生心理素质的培养提供科学依据。

1.1 青少年心理素质的概念和发展特征

心理素质是具有中国本土化特色的研究领域,

国内学者在系统理论和实证研究基础上提出了学生心理素质的概念和理论 (张大均等, 2000)。心理素质是以个体的生理条件和已有知识经验为基础, 将外在获得的刺激内化成稳定的、基本的、衍生的并与人的适应行为和创造行为密切联系的心理品质, 包括认知品质、个性品质以及适应能力三个维度 (张大均等, 2000; 张大均, 2012)。张大均 (2002) 认为学校心理健康教育的重要目标是培养学生健全心理素质, 而不只是解决学生的心理问题。实证研究发现心理素质对儿童青少年的心理健康、社会适应、学业发展、行为习惯等均有显著的预测作用 (董泽松, 张大均, 2015; 胡天强, 张大均, 2015; 苏志强, 2016; 王鑫强, 张大均, 2015; 张大均, 刘衍玲, 2001; 张大均等, 2004)。

关于青少年心理素质的发展特征, 以往横断研究发现心理素质在青少年期随着年龄增长呈下降趋势 (陈万芬等, 2016; 王极盛等, 1998; 王鑫强等, 2015)。虽然横断研究可以揭示不同年龄段中学生心理素质的差异, 但是该方法不能真正揭示中学生心理素质随着年龄增长的变化特征, 有必要采用纵向研究探讨中学生心理素质的发展轨迹。

^{*} 基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目 (18YJC190017)。

通讯作者: 张大均, E-mail: zhangdj@swu.edu.cn

1.2 亲子和同伴依恋与青少年心理素质的关系

生物生态学理论是解释人类个体发展的重要理论。布朗芬布伦纳(Bronfenbrenner)于1998年修订的生物生态学理论认为,影响个体发展的四个成分是近端过程、个人因素、环境因素以及时间因素,其中近端过程是关键的影响因素,而且其他因素对个体发展的影响都需要通过近端过程起作用(Bronfenbrenner & Morris, 1998)。“近端过程”指个体与近端环境中的人、客体以及符号的持久互动和活动,是个体发展的动力。根据这个理论可知,近端环境(家庭、学校以及社区等)不能直接对学生心理发展产生影响,需要通过“近端过程”才能起作用。青少年与父母或者同伴长期交往形成的亲子或者同伴依恋关系可以被看作“近端过程”。而且,心理素质的形成机制理论认为,心理素质是在后天社会文化环境(含教育)与先天遗传生理基础交互作用的过程中,将外在刺激逐步内化而形成的稳定的、基本的、内隐的心理品质(王鑫强,张大均,2012b),是在社会生活的人际互动和共同体的实践活动中形成的(张大均等,2013)。因此,亲子和同伴依恋能够影响青少年心理素质的形成和发展。

从另一个角度看,依恋理论认为,个体与重要他人建立安全的依恋关系,其心理将健康发展,形成健全的人格(Bowlby, 1982; Shaver & Mikulincer, 2005)。实证研究表明,亲子和同伴依恋对青少年的社会适应、个性心理特征(自尊、自我效能感、自我控制能力等)有显著的预测作用(Gorrese, 2016; Gorrese & Ruggieri, 2013; Kenny et al., 1998; Li et al., 2015; Song et al., 2009; 金灿灿等, 2010; 琚晓燕等, 2011; 芦炎, 张月娟, 2008)。社会适应和个性心理特征正好是心理素质的主要成分。因此,从依恋功能角度也可以推测,亲子和同伴依恋对初中生心理素质有重要影响。总之,从心理素质的形成和依恋的作用功能两个视角,亲子和同伴依恋对初中生心理素质有重要影响。

1.3 父子、母子、同伴依恋影响青少年心理发展的差异

亲子依恋包括父子依恋和母子依恋。父子依恋与母子依恋对青少年心理发展的作用存在差异。以往多个研究发现父子依恋对青少年抑郁的预测作用显著大于母子依恋(de Minzi, 2010; Liu, 2008; Pan, Zhang, Liu, Ran, & Teng, 2016)。而且, Coleman(2003)研究发现,父子依恋对小学五六年级学生社会自我效能感的预测作用大于母子依恋。

亲子依恋与同伴依恋对青少年心理发展的作用也存在差异。Laible等人(2000)关于平均年龄16岁的青少年的研究发现,亲子依恋和同伴依恋对青少年适应有相似的功能,但是同伴依恋比亲子依恋对青少年适应有更大的影响。琚晓燕等人(2011)研究发现,父子依恋对青少年心理弹性的预测力最强,母子依恋对青少年心理优势感的预测力最强,同伴依恋对青少年人际适应性的预测力最强。王英芊等人(2016)研究发现,父子依恋和同伴依恋均显著预测青少年稳定的消极情感个性心理特征,但母子依恋的预测作用不显著,并且同伴依恋中介父子依恋对青少年消极情感的作用。Oldfield等人(2016)研究发现,亲子依恋主要预测青少年的问题行为和情绪困难,同伴依恋主要预测青少年的亲社会行为,并且同伴依恋中介父子依恋对亲社会行为的作用。根据以上文献可知,亲子依恋和同伴依恋对青少年心理社会适应的影响存在差异。

1.4 个人中心分析视角

本研究拟采用“个人中心”分析视角探讨父子、母子、同伴依恋对青少年心理素质发展的影响。传统实证研究一般采用“变量中心”分析方法,但近来研究发现这种分析方法只考虑各个变量之间的一般关系,没有考虑变量间关系的个体差异,存在明显的缺陷。而且,变量中心分析方法的前提假设是所有样本来自同一个抽样总体(Cohen et al., 2003),这个假设很难完全满足,因为实际研究中样本通常是异质的。针对这些缺陷,后来研究者提出了一种新的分析方法,即个人中心分析方法。个人中心分析方法(包括混合模型、聚类分析等)充分考虑到心理现象及其发展变化的个体差异,更符合实际情况,相对于传统的变量中心分析方法具有明显的优势。这种分析方法利用样本的异质性确定存在于一个样本中的亚群组数量,体现了变量间关系的个体差异,而不是在所有样本中的一般关系(Bauer & Curran, 2004)。以往研究对心理素质发展特征的分析主要采用变量中心分析方法,即分析所有被试心理素质发展的一般特征。然而,被试是有个体差异的,个人中心分析方法可以识别被试发展特征的差异,即区分出心理素质发展轨迹的不同类型。因此,本研究采用个人中心分析方法考察初中生心理素质发展轨迹的亚群组类型,并进一步证明亲子和同伴依恋对心理素质发展的影响。

1.5 研究假设

本研究通过追踪调查并采用个人中心视角的增长混合模型考察初中生心理素质发展轨迹的亚群组类型,以及父子、母子、同伴依恋的初始水平对个体被归为心理素质发展轨迹某类亚群组的概率的影响。根据相关理论和文献,本研究提出假设如下:

(1) 依据个人中心视角,初中生心理素质的发展轨迹呈现不同的亚群组类型,具体为,发展轨迹呈上升趋势、或者下降趋势、或者保持基本稳定。

(2) 根据亲子和同伴依恋与青少年心理素质的关系推测,父子依恋、母子依恋以及同伴依恋水平对个体被归为心理素质发展轨迹某种亚群组类型的概率有显著影响,即学生的父子依恋、或者母子依恋、或者同伴依恋水平越高,其心理素质发展轨迹呈上升趋势的可能性越大。

2 研究方法

2.1 调查对象和调查程序

在重庆北碚、四川达州、四川成都各抽取 1 所中学,分别是一所乡镇中学、一所县城中学、一所城市中学。每所学校初一、初二各抽取 4 个班级学生。考虑到增长混合模型分析至少需要三次追踪数据,以及初中生心理发展变化较快的特点,本研究开展间隔 6 个月共持续一年的三次追踪调查。从 2015 年 11 月开始第一次问卷调查,2016 年 5 月完成第二次问卷调查,2016 年 11 月完成第三次问卷调查。第一次调查有 976 名学生参加。删除心理素质数据第二次和第三次均缺失的样本,保留未缺失或只缺失一次的样本,最后有效样本 943 人,缺失样本 33 人,缺失率为 3.4%。缺失样本(33 人)和有效样本(943 人)在第一次调查时父子依恋、母子依恋、同伴依恋以及心理素质上的平均得分没有显著差异($p < 0.05$),表明缺失样本为随机缺失。

有效样本包括初一 442 人,初二 501 人;男生 459 人,女生 476 人,未报告性别 8 人。第一次测试时的平均年龄 $M = 12.83$, $SD = 0.74$,年龄范围是 11~17 岁。家庭住址为城镇的 686 人(72.7%),农村的 237 人(25.1%),未报告家庭住址 20 人(2.1%)。独生子女 583 人(61.8%),非独生子女 336 人(35.6%),未报告是否独生 24 人(2.5%)。父亲或母亲最高教育程度为小学及以下 66 人(7%),初中 396 人(42%),高中或中专 264 人(28%),大专 142 人(15%),本科及以上 75 人(8%)。

学生问卷采用班级团体测试,班主任在场,心理学专业研究生作为主试,向学生说明问卷作答注意事项,学生独立作答,大概需要 30 分钟,当场收回问卷。

2.2 测量工具

2.2.1 父子、母子、同伴依恋问卷

父子依恋、母子依恋、同伴依恋问卷采用 Armsden 和 Greenberg 于 1987 年编制的青少年亲子、同伴依恋调查问卷(IPPA)的简化版本(Raja et al., 1992)。该问卷由学生报告,分为三个分量表,分别测量父子依恋、母子依恋、同伴依恋质量。每个分量表有 12 个题项,包括三个维度,分别是信任、沟通、疏离维度。信任维度的题项如“父亲尊重我的感受”;“母亲尊重我的感受”;“我认为我的朋友很称职”。沟通维度的题项如“如果父亲知道有事情困扰我,他会询问我”;“如果母亲知道有事情困扰我,她会询问我”;“我能告诉朋友我遇到的问题和烦恼”。疏离维度的题项如“我从父亲那里得到的关注不多”;“我从母亲那里得到的关注不多”;“和朋友在一起的时候我会觉得孤独或被孤立”。问卷采用 1(非常不符合)~5(非常符合)级计分,分数越高代表青少年感知到与父亲或母亲或朋友的信任或者沟通或者疏离程度越高。以往的研究表明该量表具有较高的信效度,除了同伴依恋的疏离维度的 Cronbach's $\alpha = 0.56$,父子、母子、同伴依恋的其他维度的 Cronbach's $\alpha > 0.65$ (Pan, Zhang, Liu, Ran, & Wang, 2016; Raja et al., 1992)。本研究样本中,父子、母子、同伴依恋各维度和总分在 T1 的内部一致性 Cronbach's α 系数见表 1。

表 1 父子、母子、同伴依恋各维度及总分的 Cronbach's α 系数

	信任	沟通	疏离	总分
父子依恋	0.73	0.66	0.68	0.84
母子依恋	0.75	0.65	0.67	0.83
同伴依恋	0.74	0.71	0.54	0.80

2.2.2 中学生心理素质问卷

采用张大均团队修订的中学生心理素质问卷简化版,包括 34 道题项,分为认知品质、个性品质、适应能力三个维度。例题如“我常会根据学习任务选择学习方法”、“我常常怀疑自己的价值”、“我是一个比较受欢迎的人”。问卷采用 1~5 点计分,从 1(非常不符合)到 5(非常符合)。以往研究表明该问卷具有良好的信效度,内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.89(胡天强,张大均,

2015; 张娟 等, 2015)。本研究样本中心理素质总分在 T1、T2、T3 的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.90、0.91、0.93。心理素质各维度在 T1、T2、T3 的 Cronbach's α 系数如下: 认知维度分别是 0.91、0.91、0.92; 适应维度分别是 0.78、0.80、0.81; 个性维度分别是 0.85、0.85、0.88。建立潜变量结构方程模型时, 认知、个性、适应维度作为心理素质潜变量的三个测量指标。

2.3 数据处理

首先, 采用 Mplus 的增长混合模型 (growth mixture model, GMM) 分析方法 (Nylund et al., 2007), 根据一组连续的观察指标信息来确定个体发展轨迹的亚群组类型。增长混合模型是在考虑到个体差异性的基础上从动态发展的角度来考察心理特征随时间的发展变化, 是一种基于“以人中心” (person-centered) 的分析方法, 目的在于确定心理特征的不同发展轨迹。在确定个体发展轨迹的亚群组数量时, 可以参考的指标有 AIC、BIC、ABIC、LMR-LRT、ALMR-LRT、BLRT、Entropy 等等。其中, BIC (Bayesian Information Criterion) 和 BLRT (Bootstrapped Likelihood Ratio Test) 是最好的参考指标 (Nylund et al., 2007; Wang & Wang, 2012), BIC 值越小越好, BLRT 检验的 p 值显著说明 k 组分类显著优于 $k-1$ 组分类。其次, 采用多元逻辑斯蒂回归的方法考察

性别、父子依恋、母子依恋、同伴依恋对学生被归为心理素质发展轨迹某个亚群组的概率的影响 (Wang & Wang, 2012; 侯金芹, 陈祉妍, 2016)。同时, 在心理素质发展轨迹每个亚群组中, 考察性别、父子依恋、母子依恋、同伴依恋对发展轨迹截距和斜率的影响。另外, 建立结构方程模型时, 数据估计方法采用稳健性最大似然估计 (MLR), 缺失值采用全信息最大似然估计 (FIML) 进行处理。另外, 由于青春期个体的心理处于快速发展阶段 (McDevitt & Ormrod, 2010), 初一学生和初二学生心理素质的发展轨迹及其影响因素可能存在差异, 因此, 本研究把初一学生和初二学生分开进行增长混合模型分析。

3 结果

3.1 初中生心理素质和父子、母子、同伴依恋的平均值和相关系数

初中生心理素质呈现较高程度稳定性, 初一学生三次调查的相关系数为 0.66 ~ 0.80 ($p < 0.001$), 初二学生三次调查的相关系数为 0.69 ~ 0.79 ($p < 0.001$)。初一和初二学生第一次调查时的父子、母子、同伴依恋与三次调查的心理素质均呈显著正相关, 相关系数为 0.31 ~ 0.50 ($p < 0.001$), 如表 2 所示。

表 2 心理素质和父子、母子、同伴依恋的平均值及相关系数

变量	1	2	3	4	5	6
1 心理素质_T1	—	0.73 ***	0.69 ***	0.40 ***	0.41 ***	0.46 ***
2 心理素质_T2	0.75 ***	—	0.79 ***	0.31 ***	0.31 ***	0.34 ***
3 心理素质_T3	0.66 ***	0.80 ***	—	0.33 ***	0.25 ***	0.37 ***
4 父子依恋_T1	0.50 ***	0.38 ***	0.38 ***	—	0.45 ***	0.32 ***
5 母子依恋_T1	0.44 ***	0.39 ***	0.31 ***	0.52 ***	—	0.24 ***
6 同伴依恋_T1	0.44 ***	0.36 ***	0.31 ***	0.36 ***	0.36 ***	—
$M(SD)$ _初一	3.35 (0.63)	3.39 (0.59)	3.35 (0.60)	3.71 (0.75)	3.93 (0.71)	3.81 (0.69)
$M(SD)$ _初二	3.22 (0.60)	3.26 (0.60)	3.33 (0.62)	3.61 (0.74)	3.80 (0.74)	3.81 (0.67)

注: *** $p < 0.001$; T1 为第一轮测试, T2 为第二轮测试, T3 为第三轮测试。对角线之下为初一学生的相关系数, 对角线之上为初二学生的相关系数。

3.2 初中生心理素质发展轨迹亚群组分析

3.2.1 初一学生心理素质发展轨迹分类

对初一学生心理素质的无条件化增长混合模型进行拟合, 如表 3 所示。结果表明, BIC 参数值在两组分类时最低, BLRT 值在两组分类时显著, 三组或四组分类时不显著, 表明两组分类对数据的拟合最优。因此, 初一学生心理素质的发展轨迹可分为两组, 详见图 1。其中 79% 学生的心理素质开始处于中等水平且逐渐降低, 命名为中-降组 (截距 $I =$

110.24, $SE = 1.45$, $p < 0.001$; 斜率 $S = -1.67$, $SE = 0.64$, $p = 0.009$); 21% 学生的心理素质开始处于较高水平且缓慢升高, 命名为高-升组 (截距 $I = 130.81$, $SE = 4.49$, $p < 0.001$; 斜率 $S = 5.25$, $SE = 1.82$, $p = 0.004$)。

另外, 如果把初一所有学生作为一组分析心理素质发展轨迹的截距和斜率, 结果为截距 $I = 114.44$, $SE = 1.00$, $p < 0.001$; 斜率 $S = -0.28$, $SE = 0.43$, $p = 0.514$ 。

表 3 无条件化增长混合模型的参数(初一, $N = 442$)

Group	AIC	BIC	ABIC	LMR-LRT	ALMR-LRT	BLRT	Entropy	类别概率
1	10374.83	10407.55	10382.17	—	—	—	—	1
2	10354.99	10399.99	10365.09	0.0021	0.0029	<0.001	0.668	0.79/0.21
3	10355.28	10412.56	10368.13	0.3563	0.3727	0.3520	0.651	0.34/0.58/0.08
4	10354.18	10423.73	10369.78	0.5479	0.5622	0.1543	0.743	0.33/0.08/0.57/0.02

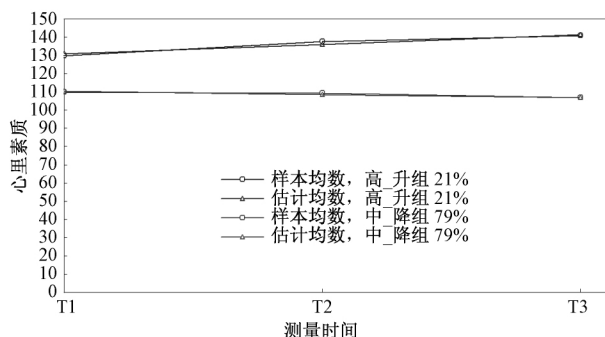


图 1 初一学生心理素质发展轨迹的亚群组类型

3.2.2 初二学生心理素质发展轨迹分类

对初二学生心理素质的无条件化增长混合模型进行拟合,如表4所示。结果表明,BIC参数值在两

表 4 无条件化增长混合模型的参数(初二, $N = 501$)

Group	AIC	BIC	ABIC	LMR-LRT	ALMR-LRT	BLRT	Entropy	类别概率
1	11766.64	11800.37	11774.98	—	—	—	—	1
2	11746.52	11792.91	11757.99	0.0002	0.0004	<0.001	0.715	0.84/0.16
3	11744.43	11803.46	11759.02	0.0891	0.1009	0.1560	0.627	0.56/0.29/0.15
4	11743.98	11815.66	11761.70	0.2278	0.2431	0.2940	0.694	0.57/0.27/0.14/0.02

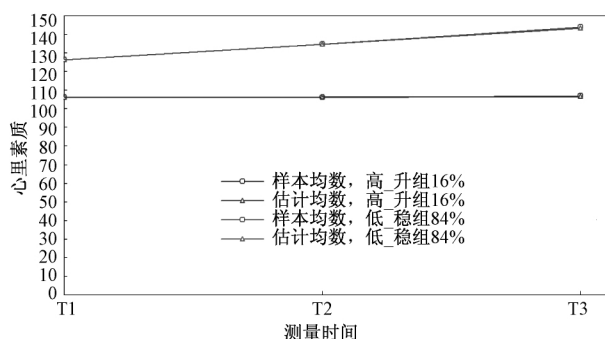


图 2 初二学生心理素质发展轨迹的亚群组类型

3.3 依恋初始水平对心理素质发展轨迹的影响

采用二分类逻辑斯蒂回归考察依恋初始水平对心理素质发展轨迹分类的影响,即依恋初始水平是否影响个体被归类为心理素质某类发展轨迹的概率? 依恋初始水平是否影响亚群组内心理素质发展轨迹的截距和斜率? 数据分析时将第一次测试时的父子、母子、同伴依恋水平纳入回归模型,同时,为了控制性别的作用,把性别也纳入回归模型(1 = 男, 0 = 女)。分别对第一次测试时被试为初一学生和初二学生进行分析。

组分类时最低, BLRT 值在两组分类时显著,三组或四组分类时不显著,表明两组分类对数据的拟合最优。因此,初二学生心理素质的发展轨迹可分为两组,详见图2。其中84%学生的心理素质维持在较低水平不变,命名为低-稳组(截距 $I = 105.90$, $SE = 1.24$, $p < 0.001$; 斜率 $S = 0.30$, $SE = 0.40$, $p = 0.460$); 16%学生的心理素质处于较高水平且缓慢升高,命名为高-升组(截距 $I = 126.16$, $SE = 2.37$, $p < 0.001$; 斜率 $S = 8.58$, $SE = 1.67$, $p < 0.001$)。

另外,如果把初二所有学生作为一组分析心理素质发展轨迹的截距和斜率,结果发现截距 $I = 109.23$, $SE = 0.89$, $p < 0.001$; 斜率 $S = 1.66$, $SE = 0.38$, $p < 0.001$ 。

3.3.1 初一学生依恋初始水平对心理素质发展轨迹的影响

首先,初一学生依恋初始水平对个体被归类为心理素质发展轨迹某种类型的概率的影响的结果如表5所示。结果发现,父子依恋初始水平对心理素质发展轨迹分组的预测作用显著, $B = 0.13$, $p = 0.022$, $Exp(B) = 1.14$,表明父子依恋初始水平每增加一个单位,个体被归入高-升组的概率是中-降组的1.14倍;母子依恋初始水平对分组的预测作用边缘显著, $B = 0.11$, $p = 0.075$, $Exp(B) = 1.11$; 然而同伴依恋和性别对分组的预测效力不显著。

表 5 依恋对心理素质发展轨迹归类的影响(初一)

变量	B	SE	p	Exp(B)
父子依恋	0.13	0.06	0.022	1.14
母子依恋	0.11	0.06	0.075	1.11
同伴依恋	-0.01	0.03	0.699	0.99
性别	-0.52	0.70	0.453	0.59

注: 性别编码为1 = 男, 0 = 女。因变量: 中-降组为参照组。

其次,初一学生依恋初始水平分别对亚群组的

截距和斜率的影响的结果见表6所示。对于高-升组,同伴依恋初始水平对截距有显著影响, $B = 2.52$, $SE = 0.62$, $p < 0.001$,父子、母子依恋以及性别对截距作用不显著, $p > 0.05$,然而所有变量对斜率的作用均不显著, $p > 0.05$;对于中-降组,父子、母子、同伴依恋均对截距有显著的正向作用, $p < 0.01$,母子、同伴依恋对斜率有显著的负向预测作用, $p < 0.01$ 。

表6 依恋对心理素质发展轨迹亚群组截距和斜率的影响(初一)

变量	对截距影响		对斜率影响	
	B	SE	B	SE
高-升组				
父子依恋	0.61	0.74	-0.99	0.67
母子依恋	0.20	0.55	0.30	0.32
同伴依恋	2.52***	0.62	0.09	0.23
性别	3.34	6.39	-4.71	3.39
中-降组				
父子依恋	0.54***	0.14	-0.05	0.06
母子依恋	0.45**	0.13	-0.18**	0.07
同伴依恋	0.43**	0.15	-0.17**	0.06
性别	0.98	1.97	1.15	0.98

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

3.3.2 初二学生依恋初始水平对心理素质发展轨迹的影响

首先,初二学生依恋初始水平影响个体被归类为心理素质发展轨迹某种类型的概率的结果如表7所示。父子依恋初始水平对心理素质发展轨迹分组的预测作用显著, $B = 0.19$, $p < 0.001$, $Exp(B) = 1.20$,表明父子依恋初始水平每增加一个单位,个体被归入高-升组的概率是低-稳组的1.20倍;性别对分组的预测作用边缘显著, $B = -1.68$, $p = 0.072$, $Exp(B) = 0.19$;然而,母子依恋和同伴依恋对分组的预测效力不显著。

表7 依恋对心理素质发展轨迹归类的影响(初二)

变量	B	SE	p	Exp(B)
父子依恋	0.19	0.04	<0.001	1.20
母子依恋	0.03	0.03	0.333	1.03
同伴依恋	0.03	0.04	0.480	1.03
性别	-1.68	0.93	0.072	0.19

注: 性别编码为1=男 0=女。因变量: 低-稳组为参照组。

其次,初二学生依恋初始水平分别对亚群组的截距和斜率的影响的结果见表8所示。对于高-升组,父子依恋初始水平对斜率有显著影响, $B = -0.92$, $SE = 0.37$, $p = 0.012$,性别对斜率作用显著, $B = 8.20$, $SE = 2.90$, $p = 0.005$,然而所有变量对截距的作用均不显著, $p > 0.05$;对于低-稳组,母子、同伴依恋均对

截距有显著的正向作用, $p < 0.01$,母子、同伴依恋对斜率有显著的负向预测作用, $p < 0.01$ 。

表8 依恋对心理素质发展轨迹亚群组截距和斜率的影响(初二)

变量	对截距影响		对斜率影响	
	B	SE	B	SE
高-升组				
父子依恋	0.37	0.46	-0.92*	0.37
母子依恋	1.59	0.92	-0.32	0.39
同伴依恋	0.73	0.70	0.05	0.31
性别	10.00	7.35	8.20**	2.90
低-稳组				
父子依恋	0.24	0.14	-0.04	0.06
母子依恋	0.32**	0.11	-0.18**	0.06
同伴依恋	0.83***	0.18	-0.13**	0.05
性别	1.92	2.02	0.08	1.07

4 讨论

本研究采用个人中心视角的增长混合模型探讨初中生心理素质发展轨迹的亚群组类型,并检验父子、母子、同伴依恋以及性别对心理素质发展轨迹的影响。结果发现,初一和初二学生心理素质的发展轨迹均可以分为两类,初一学生可分为中-降组(79%)和高-升组(21%),初二学生可分为低-稳组(84%)和高-升组(16%)。而且,初一学生,父子依恋或母子依恋初始水平越高,学生心理素质发展轨迹被归为高-升组的概率高于中-降组;初二学生,父子依恋初始水平越高,学生心理素质发展轨迹被归为高升组的概率高于低-稳组。此外,研究还发现,依恋初始水平对组内截距和斜率的作用在不同亚群组之间存在差异。

4.1 初中生心理素质发展轨迹的亚群组

研究结果表明初中生心理素质的发展轨迹可以分为不同的亚群组。以往关于初中生心理素质发展轨迹的研究主要以横向调查为主,少量的纵向调查也只是探讨整体初中生心理素质的发展轨迹,目前尚未见研究对初中生心理素质发展轨迹做亚群组分析。而且,以往横向调查也得出了不一致的结果,比如,王鑫强的横向调查研究发现,中学生心理素质水平随年级升高呈逐渐下降趋势(王鑫强,张大均,2015),而董泽松研究发现,中学生心理素质水平初中阶段逐渐升高(董泽松,张大均,2017)。基于横向调查方法考察心理特征发展轨迹的局限性,本研究不仅采用了纵向调查方法,还采用了个人中心视角的数据分析方法,获得了新颖且客观具体的结果。

初一学生心理素质发展轨迹可以分为两类,分别是中-降组和高-升组,所占比例分别是 79% 和 21%。中-降组心理素质开始处于中等水平,随着时间逐渐降低;而高-升组心理素质开始处于较高水平,然后逐渐升高。这个结果表明大部分初一学生心理素质在初一上学期处于中等水平,然后缓慢降低,而少部分初一学生心理素质初一上学期处于较高水平,然后逐渐升高。导致这个结果的原因可能是,当初一学生刚从小学升入初中时,大部分学生心理素质处于中等水平,但是随着时间推移,学业压力逐渐增大,人际关系变得复杂,以及青春期生理心理的突然变化,心理素质可能出现逐渐下降趋势(郝传慧,雷雳,2007)。然而,有少部分初一学生本来心理素质水平较高,且比较善于应对这些突如其来的变化,其心理素质在初一上到初二上这一年内不但没有降低,反而还有所提高。另外,如果把初一学生作为整体分析心理素质的发展轨迹,结果发现初一上处于中等水平,随着时间没有显著变化。这与亚群组分析结果完全不一样,表明亚群组分析方法更加精细。

初二学生心理素质发展轨迹也可以分为两类,分别是低-稳组和高-升组,各占 84% 和 16%。低-稳组心理素质处于较低水平,且保持稳定不变;而高-升组心理素质初二上处于较高水平,且随着时间逐渐升高。这个结果表明大部分初二学生心理素质在初二上到初三上这一学年内维持在较低水平不变,而少部分初二学生心理素质初二上处于较高水平,然后随着时间逐渐升高。原因可能是,初二学生在初二上到初三上这个学年处于青春期,面临较多的身体和心理变化,自我独立意识增强,情绪不稳定,这些都可能使他们出现心理适应问题,因此大部分初二学生在这段时间心理素质处于较低水平且保持稳定(郝传慧,雷雳,2007)。然而,也有 16% 的少部分初二学生,由于各方面原因,初二上学期时心理素质处于较高水平,然后随着时间推移还有一定程度的提高。另外,如果把初二学生作为整体来分析心理素质发展轨迹,得出的结果是,初二上学期心理素质处于中等水平,到初三上学期这一学年中,心理素质有显著的提高,这个结果与亚群组分析的结果不一样,也表明亚群组分析方法具有明显的优势。

综合初一和初二学生的结果可知,初中生心理素质的发展轨迹可以分为两类,约 80% 初中生心理素质初一上处于中等水平,随后一年逐渐降低,从初

二上开始处于较低水平且保持基本稳定;约 20% 初中生心理素质初一上处于较高水平,随后两年逐渐升高。

4.2 父子、母子、同伴依恋对初中生心理素质发展轨迹的影响

研究结果还发现,初一学生,父子依恋或母子依恋水平越高,心理素质发展轨迹被归为高-升组的概率高于中-降组;初二学生,父子依恋水平越高,心理素质发展轨迹被归为高-升组的概率高于低-稳组。结果表明父子依恋对初一和初二学生心理素质发展轨迹有显著影响,母子依恋对初一学生心理素质发展轨迹有边缘显著影响,然而同伴依恋没有显著影响。这个结果突出父子依恋对初中生心理素质发展的重要作用,尤其是初二学生。以往一般认为母亲对青少年心理发展有重要作用,然而,现在越来越多的研究表明父亲以及父子依恋关系在青少年心理发展中具有不可或缺甚至更加重要的作用。比如,已有研究发现,父子依恋对中学生的心理弹性预测力最强,母子依恋对心理优势感预测力最强(琚晓燕等,2011),父亲婚姻质量和父子依恋对青少年社会适应的影响大于母亲(Shek,2000)。父亲情感支持对于青少年关系侵害与抑郁的关系有独特的缓减作用,而母亲和同伴情感支持的调节作用均不明显(Desjardins & Leadbeater,2011)。父亲支持的可得性对于青少年与好朋友的冲突有负向预测作用(Lieberman et al.,1999)。父子依恋对中学生抑郁的预测作用大于母子依恋(Pan,Zhang,Liu,Ran,& Teng,2016)。这些结果一致支持父亲参与和父子依恋在儿童青少年心理发展中具有重要作用的理论观点(Bretherton,2010;Lamb,2004;Pleck,2007)。父亲和母亲对儿童青少年有不同的反应方式,当儿童青少年面临困难和挑战时,父亲一般给予强大的心理支持和安全基地的作用,并给予积极解决问题策略的建议,然而母亲一般只是给予安慰痛苦的作用(Grossmann et al.,2002),前者对于心理素质的发展有更好的作用。而且,在中国传统家庭文化中,父亲代表着权威和力量,相对于母亲,父亲可以更好地培养初中生的独立、坚持、勇敢以及耐挫等积极心理品质(Shek,1999),这些恰好是心理素质的重要成分。此外,本研究发现同伴依恋对初中生心理素质发展轨迹没有显著影响。有研究认为,随着青少年年龄的增加,父母支持的作用逐渐降低,同伴支持的作用逐渐提升(Suldo & Huebner,2004)。然而,对于初中生,同伴支持对其心理发展

的作用仍不及父母支持重要(Keizer et al. , 2019; 王鑫强, 张大均, 2012a)。

此外, 研究结果还发现父子、母子、同伴依恋以及性别对心理素质每种发展类型的截距和斜率有一定作用。对初一学生来说, 同伴依恋初始水平对高-升组的截距有显著的积极作用, 父子、母子、同伴依恋初始水平对中-降组的截距有显著的积极作用, 母子、同伴依恋初始水平对中-降组的斜率有显著的负向作用。该结果表明, 对于高-升组, 初一上的同伴依恋水平越高, 那么初一上的心理素质水平越高; 对于中-降组, 初一上的父子依恋或者母子依恋或者同伴依恋水平越高, 那么初一上的心理素质水平也越高, 然而初一上的母子依恋或者同伴依恋水平越高, 心理素质的下降速度越快。对初二学生而言, 父子依恋初始水平对高-升组的斜率有显著负向作用, 性别对高-升组的斜率有显著正向作用。母子、同伴依恋对低-稳组的截距有显著正向作用, 对斜率有显著负向作用。这个结果表明, 对于高-升组, 初二上的父子依恋水平越高, 心理素质的上升速度越慢, 男生心理素质的上升速度高于女生; 对于低-稳组, 初二上母子依恋或同伴依恋水平越高, 初二上的心理素质水平越高, 并且心理素质随着时间推移可能有下降趋势。

4.3 研究局限和实践启示

4.3.1 研究局限

研究内容方面, 本研究主要探讨了亲子和同伴依恋对中学生心理素质发展的影响, 然而, 心理素质可能会反过来影响亲子和同伴依恋的发展水平, 因此, 两者的关系可能是相互影响的。比如, 王鑫强研究发现中学生心理素质与心理健康是相互影响、相互促进的(王鑫强, 张大均, 2015)。苏志强也研究发现小学生心理素质与社会适应是一种动态相互作用的关系(苏志强, 2016)。未来研究可以同时同时对亲子和同伴依恋以及心理素质进行追踪调查, 进一步探讨青少年的亲子和同伴依恋与心理素质的相互作用关系。研究方法方面, 追踪研究周期较短。本研究主要采用了纵向研究设计, 对初一和初二学生开展了为期一年共三次的追踪调查, 初步揭示了初一和初二学生的心理素质在一年内的的发展轨迹亚群组。但是, 如果了解中学生心理素质在整个青春期的发展特点, 一年三次的追踪是不够的, 需要对初中生开展两年或更长时间的追踪调查, 这点可以作为未来深入研究的方向。

4.3.2 实践启示

第一, 重视父亲对中学生心理素质发展的作用。本研究发现父子依恋在中学生心理素质发展中具有突出作用。在现实生活中, 父亲应该充分意识到父子依恋对于青春期孩子心理素质发展的重要性, 应该尽量抽取时间陪伴自己的孩子, 争取与孩子建立起高质量的父子依恋关系。

第二, 中学生心理素质发展轨迹呈现亚群组类别特征, 这对于揭示青少年心理发展变化规律和教育实践都有重要意义。因为可以根据分析结果准确地界定出哪些个体的心理素质呈现良好的发展轨迹, 哪些个体的心理素质呈现不良的发展轨迹, 然后针对不同的个体采用不同的预防和干预措施, 进而帮助所有个体达到健康发展的目的。

第三, 本研究发现大部分初中生心理素质在初一上到初二上期间呈下降趋势, 初二上到初三上维持在较低水平不变, 有少部分初中生心理素质在初一上处于较高水平, 然后缓慢上升, 直到初三上。这个结果表明大部分初中生的心理素质呈下降趋势。因此, 家长和教师需要更多地关心初中生, 给予他们更多的心理疏导, 帮助其解决心理困惑。当然, 也有少部分初中生心理素质处于较高水平, 随着时间不但没有下降反而还有上升。对于这部分初中生, 家长和教师可以给予积极鼓励, 让其心理素质保持良好的发展态势。

5 结论

(1) 初一学生心理素质发展轨迹可以分为中-降组和高-升组两类, 初二学生心理素质发展轨迹可以分为低-稳组和高-升组两类。

(2) 对于初一学生, 父子依恋或者母子依恋质量越高, 心理素质发展轨迹越积极。对于初二学生, 父子依恋质量越高, 心理素质发展轨迹越积极。然而, 同伴依恋质量对初中生心理素质发展轨迹没有显著影响。

参考文献:

- Armsden, G. C. , & Greenberg, M. T. (1987). The inventory of parent and peer attachment: Individual differences and their relationship to psychological well-being in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence* , 16 , 427 - 454.
- Bauer, D. J. , & Curran, P. J. (2004). The integration of continuous and discrete latent variable models: Potential problems and promising opportunities. *Psychological Methods* , 9 , 3 - 29.
- Bowlby, J. (1982). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment* (2nd

- ed.). New York: Basic Books.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (1998). The ecology of developmental processes. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology* (Vol. 1, pp. 993–1028). New York: Wiley.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Routledge.
- Coleman, P. K. (2003). Perceptions of parent-child attachment, social self-efficacy, and peer relationships in middle childhood. *Infant and Child Development*, 12, 351–368.
- de Minzi, M. C. R. (2010). Gender and cultural patterns of mothers' and fathers' attachment and links with children's self-competence, depression and loneliness in middle and late childhood. *Early Child Development and Care*, 180, 193–209.
- Desjardins, T. L., & Leadbeater, B. J. (2011). Relational victimization and depressive symptoms in adolescence: Moderating effects of mother, father, and peer emotional support. *Journal of Youth and Adolescence*, 40, 531–544.
- Gorrese, A. (2016). Peer Attachment and Youth Internalizing Problems: A Meta-Analysis. *Child & Youth Care Forum*, 45, 177–204.
- Gorrese, A., & Ruggieri, R. (2013). Peer attachment and self-esteem: A meta-analytic review. *Personality and Individual Differences*, 55, 559–568.
- Grossmann, K., Grossmann, K. E., Fremmer-Bombik, E., Kindler, H., & Scheuerer-Engelsch, H. (2002). The uniqueness of the child-father attachment relationship: Fathers' sensitive and challenging play as a pivotal variable in a 16-year longitudinal study. *Social Development*, 11, 301–337.
- Keizer, R., Helmerhorst, K. O. W., & van Rijn-van Gelderen, L. (2019). Perceived quality of the mother-adolescent and father-adolescent attachment relationship and adolescents' self-esteem. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 1203–1217.
- Kenny, M. E., Lomax, R., Brabeck, M., & Fife, J. (1998). Longitudinal pathways linking adolescent reports of maternal and paternal attachments to psychological well-being. *The Journal of Early Adolescence*, 18, 221–243.
- Laible, D. J., Carlo, G., & Raffaelli, M. (2000). The differential relations of parent and peer attachment to adolescent adjustment. *Journal of Youth and Adolescence*, 29, 45–59.
- Li, J.-B., Delvecchio, E., Lis, A., Nie, Y.-G., & Di Riso, D. (2015). Parental attachment, self-control, and depressive symptoms in Chinese and Italian adolescents: Test of a mediation model. *Journal of Adolescence*, 43, 159–170.
- Lieberman, M., Doyle, A. B., & Markiewicz, D. (1999). Developmental patterns in security of attachment to mother and father in late childhood and early adolescence: Associations with peer relations. *Child Development*, 70, 202–213.
- Liu, Y.-L. (2008). An examination of three models of the relationships between parental attachments and adolescents' social functioning and depressive symptoms. *Journal of Youth and Adolescence*, 37, 941–952.
- McDevitt, T. M., & Ormrod, J. E. (2010). *Child development and education* (7th ed.). Hoboken, NJ: Pearson.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A monte carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14, 535–569.
- Oldfield, J., Humphrey, N., & Hebron, J. (2016). The role of parental and peer attachment relationships and school connectedness in predicting adolescent mental health outcomes. *Child and Adolescent Mental Health*, 21, 21–29.
- Pan, Y., Zhang, D., Liu, Y., Ran, G., & Teng, Z. (2016). Different effects of paternal and maternal attachment on psychological health among Chinese secondary school students. *Journal of Child and Family Studies*, 25, 2998–3008.
- Pan, Y., Zhang, D., Liu, Y., Ran, G., & Wang, Z. (2016). Attachment and internalizing symptoms: The mediating role of regulatory emotional self-efficacy among Chinese young adolescents. *Personality and Individual Differences*, 101, 360–365.
- Raja, S. N., McGee, R., & Stanton, W. R. (1992). Perceived attachments to parents and peers and psychological well-being in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 21, 471–485.
- Shaver, P. R., & Mikulincer, M. (2005). Attachment theory and research: Resurrection of the psychodynamic approach to personality. *Journal of Research in Personality*, 39, 22–45.
- Shek, D. T. (1999). Paternal and maternal influences on the psychological well-being of Chinese adolescents. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 125, 269–296.
- Shek, D. T. L. (2000). Parental marital quality and well-being, parent-child relational quality, and Chinese adolescent adjustment. *American Journal of Family Therapy*, 28, 147–162.
- Song, H., Thompson, R. A., & Ferrer, E. (2009). Attachment and self-evaluation in Chinese adolescents: Age and gender differences. *Journal of Adolescence*, 32, 1267–1286.
- Suldo, S. M., & Huebner, E. S. (2004). The role of life satisfaction in the relationship between authoritative parenting dimensions and adolescent problem behavior. *Social Indicators Research*, 66(1–2), 165–195.
- Wang, J., & Wang, X. (2012). *Structural equation modeling: Applications using Mplus*. John Wiley & Sons.
- 陈万芬, 张大均, 潘彦谷, 程刚, 刘广增. (2016). 青少年父母依恋与抑郁的研究: 心理素质的中介作用. *心理科学*, 39(6), 1282–1289.
- 董泽松, 张大均. (2017). *中学生心理素质的影响因素研究*. 武汉: 华中科技大学出版社.
- 董泽松, 张大均. (2015). 中学生心理素质, 情绪调节策略与生活满意度的关系. *西南大学学报(社会科学版)*, 41(6), 99–103.
- 郝传慧, 雷雳. (2007). 青少年心理弹性的效用与提升. *中国青年研究*, (1), 72–75.
- 侯金芹, 陈祉妍. (2016). 青少年抑郁情绪的发展轨迹: 界定亚群组及其影响因素. *心理学报*, 48(8), 957–968.
- 胡天强, 张大均. (2015). 中学生心理素质与抑郁的关系: 自我服务归因偏向的中介作用. *西南大学学报(社会科学版)*, 41(6), 104–109.

- 金灿灿, 邹泓, 曾荣, 窦东徽. (2010). 中学生亲子依恋的特点及其对社会适应的影响: 父母亲密的调节作用. *心理发展与教育*, 26(6), 577-583.
- 琚晓燕, 刘宣文, 方晓义. (2011). 青少年父母, 同伴依恋与社会适应性的关系. *心理发展与教育*, 27(2), 174-180.
- 芦炎, 张月娟. (2008). 初中生抑郁与依恋, 自我效能感的关系研究. *心理发展与教育*, 24(1), 55-59.
- 苏志强. (2016). 小学生心理素质发展及其与压力认知和社会适应的关系(博士学位论文). 西南大学, 重庆.
- 王极盛, 赫尔实, 李焰. (1998). 9970 名中学生心理素质的研究. *心理科学*, 21(5), 404-406.
- 王鑫强, 张大均. (2015). *青少年心理素质与心理健康关系模型研究*. 北京: 科学出版社.
- 王鑫强, 张大均. (2012a). 初中生生活满意度的发展趋势及心理韧性的影响: 2 年追踪研究. *心理发展与教育*, 28(01), 91-98.
- 王鑫强, 张大均. (2012b). 心理素质与心理健康关系模型构建: 对 PTH 和 DFM 的超越. *西南大学学报(社会科学版)*, 38(6), 67-74.
- 王英芊, 邹泓, 侯珂, 王明珠, 汤玉龙, 潘斌. (2016). 亲子依恋, 同伴依恋与青少年消极情感的关系: 有调节的中介模型. *心理发展与教育*, 32(2), 226-235.
- 张大均. (2002). 加强学校心理健康教育 培养学生健全心理素质. *河北师范大学学报: 教育科学版*, 4(1), 17-23.
- 张大均. (2012). 青少年心理健康与心理素质培养的整合研究. *心理科学*, 35(3), 530-536.
- 张大均, 冯正直, 郭成, 陈旭. (2000). 关于学生心理素质研究的几个问题. *西南师范大学学报: 人文社会科学版*, 26(3), 56-62.
- 张大均, 李晓辉, 龚玲. (2013). 关于心理素质及其形成机制的理论思考(一)——基于文化历史活动理论的探讨. *西南大学学报(社会科学版)*, 39(2), 71-76.
- 张大均, 刘衍玲. (2001). 高中生心理素质与学业成绩的相关研究. *心理科学*, 24(1), 110-111.
- 张大均, 刘衍玲, 郭成. (2004). 小学生心理素质与学业成绩的关系. *心理发展与教育*, 20(1), 64-69.
- 张娟, 梁英豪, 苏志强, 程刚, 张大均. (2015). 中学生心理素质与正性情绪的关系: 情绪弹性的中介作用. *中国特殊教育*, 9, 71-76.

The Effects of Parental and Peer Attachment on Development of Psychological Suzhi among Middle School Students: From Personal-centered Perspective

PAN Yangu¹ ZHANG Dajun² LI Zhiyang³

(1. Research Institute of Social Development, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130;

2. Research Center of Mental Health Education, Southwest University, Chongqing 400715;

3. Wuhou Senior High School of Chengdu, Chengdu 610043)

Abstract: This study explored the trajectory subgroups of adolescents' psychological suzhi and the effects of parental and peer attachment on that by using growth mixture model through person-centered approach. Participants were 943 secondary school students (grades 7~8) from three junior high schools. Participants were measured once every half a year, total three times. The mean age of participants was 12.83 years, $SD = 0.74$ years at T1. Results indicated that, for 7th grade students, there were two subgroups, namely moderate-decline group (79%) and high-increase group (21%); and if initial level of paternal or maternal attachment was higher, the trajectory of psychological suzhi was more likely to be classified as high-increase group relative to moderate-decline group. For 8th grade students, there were also two trajectory subgroups of psychological suzhi, namely low-stable group (84%) and high-increase group (16%); and if initial level of paternal attachment was higher, the trajectory of psychological suzhi was more likely to be classified as high-increase group relative to low-stable group. This study suggested that the developmental trajectory of junior high school students' psychological suzhi could be divided into different subgroups. Parent-child attachment relationship quality has a positive effect on the development of psychological suzhi for junior high school students. These findings have certain guiding significance for the cultivation of psychological suzhi among junior high school students.

Key words: parental attachment; peer attachment; psychological suzhi; developmental trajectory; junior high school students

让小我融入大我: 适恰自尊的积极心理学意义^{*}

王轶楠 刘 嘉

(北京师范大学心理学部, 应用实验心理北京市重点实验室, 心理学国家级
实验教学示范中心(北京师范大学), 北京 100875)

摘 要: 本研究基于本土自尊理论, 将建立在适度恰当满足大小我需要基础上的自尊称为“适恰自尊”, 并从个体、人际与集体三个层面揭示其积极心理学意义。结果发现: (1) 在个体层面, 适恰自尊与青少年主观幸福感显著正相关; (2) 在人际层面, 适恰自尊会放大来自他人(即父母)适恰自尊对青少年主观幸福感的积极影响; (3) 在集体层面, 大学新生的适恰自尊与大我自尊显著正相关, 并有利于大学新生在入学一年内通过逐步建立大我自尊和小我自尊满足多重基本心理需要。本研究通过揭示中国人理想型自尊的内涵和机制, 将会助力中国人理性平和、积极向上社会心态的建立与提升。

关键词: 身份调和器理论; 适恰自尊; 中庸; 大我; 小我
分类号: B844

1 引言

自尊(self-esteem)是人格与社会心理学领域中的经典核心概念之一,其义指个体对于自我的总体评价(Rosenberg, 1965)。自从1890年James在《心理学原理》中对其论述至今,研究者们始终相信“高自尊”具有重要的心理功能,它能让个体拥有更高的成就、更好的健康,以及更多的心理幸福感(Marshall et al., 2014; 王轶楠, 2016)。

然而,一些跨文化研究结果显示,中国人的自尊不如北美高(Heine et al., 1999)。是中国人不像北美一样拥有保持高自尊的需要,还是说中国人需要的是一种不同于北美人的自尊类型?为了寻找中国人需要建立的理想型自尊,本研究立足中国传统的中庸理性,提出一种更为贴近中国人社会文化心理特点的自尊类型——适恰自尊,并采用多种方法揭示出适恰自尊对于提升中国人生活满意度(个体)、促进入境融洽(人际),以及自我社会性发展(集体)方面的多重积极心理学意义。

1.1 身份调和器理论: 一个本土化的自尊理论

自尊是社会文化建构的产物,因为个体自尊建立在他(或她)能够多大程度上实现其所处文化所赞许的价值之上(王轶楠, 2005; 黄希庭, 尹天子, 2012)。西方主流自尊理论多基于自我与他人二元

对立的观点,或是强调个体坚持内在标准的重要性(如自我决定理论)(Deci & Ryan, 1995),或是强调自尊的人际归属特征(如社会计量器理论)(Leary et al., 1995),或是关注集体成员身份对于个体自尊的影响(如集体自尊理论)(Crocker & Luhtanen, 1990),几乎都没能辩证统一地看待自我、他人,乃至集体间的关系。相比较西方人典型的分析式思维特点——强调事物本身的特性,用逻辑的、非矛盾性的观点分析问题,中国人的思维方式是整体式的,即强调事物之间的联系,主体和环境之间的和谐,并注重采用矛盾的、变化的和联系的观点分析问题(Nisbett et al., 2001; 侯玉波等, 2016),从而导致中国人对于理想型自尊拥有不同于西方人的理解。

本土心理学观点认为中国人自我与群体的关系是几个套在一起的同心圆关系(费孝通, 1947/1985),所以,中国人的自我结构可分为小我和大我两部分。“小我”指的是在一个特定的社会情境中将个体与他人相区分的特征,“大我”指以小我所属的团体为自身界限的、具包容性的自己。在本质上,小我和大我拥有不同的价值追求——小我想要追求个人的独特,大我希望维持个体间相融合,所以,两者之间常会产生矛盾。考虑到中国人的成长与社会化是一个道德自己的发展过程——个体对小我进行超越转化,直至与大我融为一体(杨中芳, 1991)。所

^{*} 基金项目: 国家自然科学基金青年项目(31700978)。

通讯作者: 王轶楠, E-mail: yynnwang@gmail.com; 刘嘉, E-mail: liujia@bnu.edu.cn

以,只有当中国人能够随情境需要灵活且适度地改变大我和小我间的边界,进而让大我和小我的需要同时得到均衡适度的满足,他们才会觉得自己是有价值的,才会对自我满意。久而久之,中国人的自尊便具有了社会层面的计量器功能,即衡量个体在多大程度上可以成功地调和大小我间的关系,故称之为“身份调和器理论”(王轶楠,2020)。

已有研究可以为该本土自尊理论提供支持。比如,中国人的自我结构被发现具有可拓展性,既包括自我,也包括重要他人,乃至集体;个体自尊和集体自尊都是中国人幸福感的重要来源(王沛等,2017;张力为,梁展鹏,2002;朱滢,张力,2001)等。这些证据都显示,中国人理想型自尊建立的基础既不是无限地追求小我的特立独行,也非为迎合大我而刻意压抑小我,而是适度恰当地同时满足大小我的需要,我们称之为“适恰自尊”,认为它体现了理性平和的中庸智慧,即以个体的内在要求为出发点,并让内在要求在特定环境与限制下得到适当的表达与实现(蔡锦昌,2000;王轶楠,2010;杨中芳,林升栋,2012;张德胜等,2004)。

1.2 适恰自尊——以适度恰当满足大小我需要为基础的自尊

在定义上,适恰自尊是建立在适度恰当地满足大小我需要基础上的一种自尊。作为“节制模态”的中庸理性建议人们在两极背驰的力量间求取最适中的一点(张德胜等,2004),所以适恰自尊既区别于特立自尊(过分追求小我独特性而获得高自尊),妥协自尊(过分追求大我归属感而获得高自尊),还区别于兼顾自尊(最大限度同时满足大小我需要获得高自尊),而是试图让小我的需要在大我的约束之中得到无过无不及的实现,达成大小我价值的真诚一致、和谐统一与共同实现(图1)。

在测量上,适恰自尊是一种特质性自尊,我们已经发展出信效度良好的《适恰自尊量表》,该量表包括特立自尊、妥协自尊和兼顾自尊三个维度(Wang et al., 2020)。而基于适恰自尊的内涵,我们采用标准化的兼顾自尊分数回归掉标准化的特立自尊,妥协自尊及其两者间交互项的残差作为衡量个体适恰自尊水平的指标,力求既保留兼顾自尊同时呵护大小我需要的努力与精华,又撇去特立自尊与妥协自尊“过犹不及”的不足,从而做到“一分为三,执两用中”。针对中国和美国八个独立样本($N = 2499$)的因素分析结果显示,三因子结构具有跨文化的普遍性,同时,该量表具有良好的内部一致性(0.75至

0.92),重测信度(0.73至0.81)以及理论建构效度。

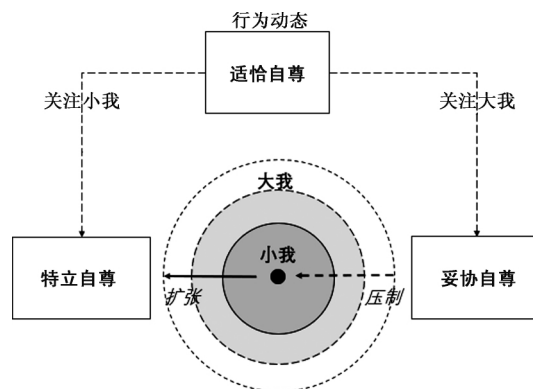


图1 身份调和器理论视角下的适恰自尊概念图

鉴于适恰自尊建立在和谐统一地满足大小我需要的基础之上,所以,它会创造性地整合自我价值感的三种重要来源(个体、人际和集体),强调将小我融合于大我,通过成就大我,实现小我,因而具有全方位、多水平的积极心理学意义:(1)在个体层面,适恰自尊的出发点是个体内在的要求,它会满足小我的独特性需要,所以,高适恰自尊个体将会体验到更高的主观幸福感;(2)在人际层面,鉴于适恰自尊会让大小我价值得到和谐统一,所以,高适恰自尊个体会更容易从他人或环境的积极影响中受益,进一步促进个体主观幸福感提升;(3)在集体层面,因为中国人自我实现的理想路径为“成就大我,实现小我”,大我幸福是小我幸福的基础和关键,所以,高适恰自尊个体会倾向于拥有更高的大我自尊(即集体自尊),并促进他们通过先建立大我自尊,随后提升小我自尊这一序列路径,获得基本心理需要(自主、能力和关系)的整体满足。

为了从个体、人际和集体三个层面全面揭示适恰自尊的积极心理学意义,本研究结合相关和追踪的方法,兼顾多种积极心理指标(主观幸福感和基本心理需要满足),测量多个人群(中学生及其父母,以及大学生),设计了两个研究。研究1的目的是在个体和人际层面,检验是否高适恰自尊有助于个体维持高主观幸福感;研究2采用追踪设计,整合个体、人际与集体三个层面,探讨适恰自尊促进个体整体心理需要满足的中介心理机制。

2 研究1: 适恰自尊与个体主观幸福感

2.1 介绍与假设

研究1采用青少年和父母报告数据,检验是否子

女的适恰自尊与其主观幸福感显著正相关(假设 1a), 同时, 父母的适恰自尊也会对子女的幸福产生积极影响(假设 1b)。最后, 子女的适恰自尊会放大父母适恰自尊的积极影响, 提高其主观幸福感(假设 1c)。

2.2 研究对象

238 名就读于山东省某普通高中的学生和其家长分别填写在线测试问卷。在参加测试的高中生中, 男生 93 人, 女生 145 人, 平均年龄 16.55 岁, 年龄标准差是 0.67, 家长的平均年龄是 44.44 岁, 年龄标准差是 3.78, 其中父亲 103 人, 母亲 135 人。

2.3 研究工具

2.3.1 父母和子女的适恰自尊测量

该量表一共包括特立自尊、妥协自尊和兼顾自尊三个维度, 每维度下面包括 6 个条目。父母的特立自尊、妥协自尊和兼顾自尊三个分量表的克伦巴赫 α 系数分别为 0.76、0.82 和 0.79; 子女的特立自尊、妥协自尊和兼顾自尊三个分量表的克伦巴赫 α 系数分别为 0.81、0.78 和 0.83。

2.3.2 父母自尊水平测量

采用罗森伯格自尊量表(Rosenberg, 1965)测量被试的整体自尊水平。该量表由 10 个条目组成, 分数越高代表自尊水平越高。我们参考已有研究(Wang et al., 2016)将其第 8 个条目“我希望我能为自己赢得更多尊重。”改成更容易为中国人理解的表达方式(“我觉得我将来难以获得更多的尊重”)。本研究中该量表的克伦巴赫 α 系数为 0.83。

2.3.3 子女主观幸福感测量

子女的生活满意度得分通过积极情感标准分与生活满意度标准分之和, 再减去消极情感标准分获得(Sheldon & Elliot, 1999)。其中, 积极/消极情感量表(Watson et al., 1988)由积极情感(如“有兴趣的”)和消极情感(如“苦恼的”)两个分量表组成,

各 10 个条目。在本研究中, 积极/消极分量表的克伦巴赫 α 系数分别为 0.90 和 0.90。生活满意度量表(Diener et al., 1985)包含 5 个条目(如“我的生活在大多数方面都接近于我的理想”), 分数越高表示生活满意度越高。在本研究中, 量表的克伦巴赫 α 系数为 0.84。

2.3.4 控制变量测量

分别由父母和子女报告自己的性别和年龄, 同时, 由父母提供家庭的月收入水平和自己的受教育程度。

2.4 统计分析方法

首先, 针对变量间的关系进行基本的描述性统计检验和相关分析; 然后, 采用分层回归分析, 检验在控制掉混淆变量(性别、年龄和父母自尊)之后, 子女和父母的适恰自尊水平是否会独立作用于孩子的主观幸福感, 以及两者之间是否存在交互作用。

2.5 共同方法偏差检验

为了降低共同方法偏差的影响, 研究 1 在施测过程中随机化条目呈现顺序, 部分条目采用反向表述, 以及强调数据仅用于研究之用, 并在保证参与者匿名性的同时, 向参与者保证在测验结束后提供测验结果反馈。其次, 我们采用 Harman 单因子检验法(Podsakoff et al., 2003)对所有父母和子女的测验条目进行未旋转的探索性因子分析。结果表明, 第一个因素解释了总变异的 14.92% (小于临界标准 40%), 可认为研究不存在严重的共同方法偏差(周浩、龙立荣, 2004)。

2.6 研究结果

表 1 列出了研究 1 主要变量的均值、标准差和相关矩阵。可见, 子女的适恰自尊水平与其主观幸福感显著正相关, 验证了假设 1a; 同时, 父母的适恰自尊也与子女的主观幸福感显著正相关, 验证了假设 1b。

表 1 各变量的均值、标准差及相关分析($n = 238$)

	平均数	标准差	1	2	3	4	5
1 适恰自尊(父母)	0.00	1.00	—				
2 整体自尊(父母)	47.48	7.20	0.35***	—			
3 适恰自尊(子女)	0.00	1.00	0.35***	0.17*	—		
4 主观幸福感(子女)	0.00	2.12	0.15*	0.24***	0.24***	—	
5 家庭月收入	2.62	1.36	0.04	0.10	0.14*	0.18**	—
6 父母受教育程度	3.78	0.94	0.11	0.10	0.15*	0.11	0.29***

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

为了检验是否子女的适恰自尊会调节父母适恰自尊与其主观幸福感之间的关系, 我们以性别(父母和子女)、年龄(父母和子女)、父母整体自尊和家庭收入为控制变量(第一层), 以父母和子女的适恰自尊(第二

层)及其两者间的交互项(第三层)为预测变量, 子女的主观幸福感为结果变量, 进行分层的多元回归分析, 结果如表 2 所示。可见, 变量可以显著预测子女的主观幸福感 [$F(9, 228) = 5.08, p < 0.01$]。同时回归结

果显示, 父母整体自尊与子女主观幸福感显著正相关, 而父母适恰自尊水平与子女主观幸福感无关, 该结果

表明在排除掉父母整体自尊的影响之后, 父母适恰自尊不会影响子女的主观幸福感。

表2 子女-父母适恰自尊水平对子女主观幸福感的回归分析

变量		模型1			模型2		
		<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>B</i>	<i>SE</i>	β
控制变量	性别(子女)	-0.24	0.14	-0.11	-0.18	0.14	-0.09
	年龄(子女)	-0.15	0.14	-0.07	-0.19	0.13	0.09
	性别(父母)	-0.14	0.14	-0.07	-0.15	0.14	-0.07
	年龄(父母)	0.10	0.14	0.05	0.10	0.14	0.05
	家庭月收入	0.22	0.14	0.10	0.18	0.13	0.08
	整体自尊(父母)	0.47	0.13	0.22***	0.36	0.14	0.17*
预测变量	适恰自尊(父母)				0.09	0.15	0.04
	适恰自尊(子女)				0.39	0.14	0.18**
	适恰自尊(父母) × 适恰自尊(子女)				0.30	0.12	0.16*
	R^2		0.11			0.17	

而且, 在控制父母整体自尊的影响之后, 子女和父母适恰自尊间的交互作用依然保持显著 ($p = 0.01$)。事后检验表明, 当子女适恰自尊较低时, 父母适恰自尊与子女主观幸福感无关 ($B = -0.22$, $p = 0.21$), 而当子女适恰自尊较高时, 父母适恰自尊与子女主观幸福感显著正相关 ($B = 0.39$, $p = 0.07$)。具体如图2所示。该结果提示, 当子女适恰自尊水平高时, 他们更容易从父母的高适恰自尊中获益, 提高自己的主观幸福感, 并且不会受到父母整体自尊水平的影响, 验证了研究假设1c。

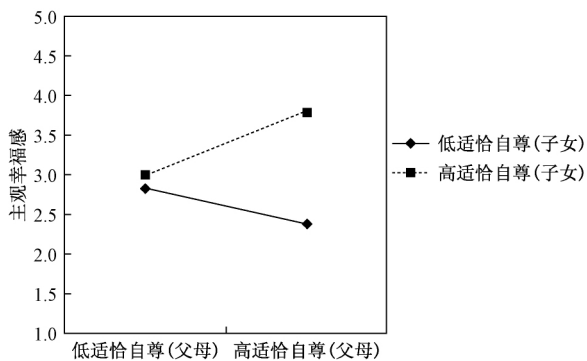


图2 子女适恰自尊调节父母适恰自尊和子女主观幸福感间的关系

3 研究2: 适恰自尊满足多重心理需要: 大小我自尊的链式中介作用

3.1 介绍与假设

在研究1的基础上, 研究2采用追踪数据, 以大学新生为研究对象, 检验适恰自尊是否可能会通过陆续提升大学生的大我自尊、小我自尊, 进而正向预测他们入学一年后的基本心理需要满足状况。这里

的小我自尊指的是个体对自己的整体评价, 而大我自尊指的是个体对其所在群体价值的评价和感知 (Crocker & Luhtanen, 1990)。中国社会鼓励个体通过成就大我, 实现小我 (杨中芳, 1991; 王轶楠, 2007), 所以, 大我自尊是小我自尊的重要来源, 因此, 研究假设认为, 大学新生入学前的适恰自尊水平可以预测他们入学一年后的自主、能力和关系多方面的心理需要满足状况 (假设2a), 同时, 入学前的适恰自尊会通过逐次提高大我自尊 (T2) 与小我自尊 (T3) 影响大学生入学一年后的心理需要满足 (假设2b)。

3.2 研究对象和流程

2017年8月, 通过在高校新生群里发布被试招募启事, 一共招募到即将迈入全国70所大学 (包括重点和普通院校) 的199名大学新生参加在线测试, 其中, 又分别有158名和124名大学生参加安排在2018年3月份和9月份的追踪测试。在所有参加完三次测试的大学生中, 男生52人, 女生72人, 平均年龄19.15, 年龄标准差是0.57。

3.3 研究工具

3.3.1 适恰自尊测量

同研究1。三阶段特立自尊、妥协自尊和兼顾自尊三个维度的克隆巴赫 α 系数分别为0.82、0.85和0.85 (T1), 0.82、0.85和0.85 (T2), 0.84、0.84, 和0.91 (T3)。同时, 我们采用标准化的兼顾自尊得分回归掉妥协自尊、特立自尊及其交互项的残差作为衡量个体适恰自尊水平的指标。

3.3.2 小我自尊测量

采用罗森伯格自尊量表 (Rosenberg, 1965) 测量被试对自己的整体评价。在本研究中该量表的三阶段克隆巴赫 α 系数分别为0.85、0.87和0.90。

3.3.3 大我自尊测量

采用 Luhtanen 和 Crocker (1992) 编制的集体自尊量表(Collective Self-Esteem Scale) 测量大学生的学校集体自尊水平,例如“一般来说,我对自己是这所大学的一员而感到高兴”和“我经常后悔自己考入这所大学”(反向计分)。该量表已在之前的研究显示出良好的信效度(黄四林等,2016),在本研究中该量表的三阶段克伦巴赫 α 系数分别为 0.83, 0.70 和 0.89。

3.3.4 需要满足测量

采用心理需要平衡量表(Balanced Measure of Psychological Needs) (Sheldon & Hilpert, 2012) 测量大学新生在入学前/中/后三阶段的需要满足水平。该量表一共包括自主、能力和关系三个维度,每个维度下面包括 6 个条目,如“我的生活中,我的选择基于我真正的兴趣和价值观”(自主维度),“我总是能成功地完成困难的任务或计划”(能力维度),以及“我与在乎的人(或在乎我的人)保持密切的往来”(关系维度)。本研究中自主、能力和关系 3 个维度的克伦巴赫 α 系数分别为 0.52, 0.81 和 0.65 (T1), 0.52, 0.81 和 0.65 (T2), 0.47, 0.80 和 0.66 (T3)。

3.4 统计分析方法

首先,针对变量间的关系进行基本的描述性统计检验和相关分析;然后,采用链式中介分析,检验是否大学新生入学前的恰当自尊是否会通过大我自尊(T2)影响小我自尊(T3),进而预测进入大学 1 年

后的整体心理需要满足状况(T3)。

3.5 共同方法偏差检验

为了降低共同方法偏差的影响,研究 2 在施测过程中随机化条目呈现顺序,部分条目采用反向表述,以及强调数据仅用于研究之用,并在保证参与者匿名性的同时,向参与者保证在测验结束后提供测验结果反馈。其次,我们采用 Harman 单因子检验法(Podsakoff et al., 2003) 分别对 T1 阶段(入大学前)所有测验量表的题目进行探索性因素分析,结果显示解释率最大的一个公因子解释了 14.45% 的变异;对 T2 阶段(入大学后一学期)的所有测量题目进行探索性因素分析,结果显示解释率最大的一个公因子解释了 19.23% 的变异;对 T3 阶段(入大学后一年)的所有测量题目进行探索性因素分析,结果显示解释率最大的一个公因子解释了 20.15% 的变异。均小于临界标准 40%,可认为研究不存在严重的共同方法偏差(周浩,龙立荣,2004)。

3.6 研究结果

表 3 列出了研究 2 主要变量的均值、标准差和相关矩阵。可见,在三阶段内部恰当自尊、整体自尊和需要满足之间均存在显著的正相关。同时,多元回归分析结果 [$F(3, 120) = 14.90, p < 0.01$] 显示, T1 阶段的恰当自尊水平 ($\beta = 0.18, p = 0.03$) 和整体自尊水平 ($\beta = 0.43, p < 0.01$) 可以独立预测他们入学一年后的需要满足水平(T3) 状况验证了假设 2a。此外, T1 阶段的集体自尊无法预测 T3 阶段的需要满足 ($\beta = 0.08, p = 0.32$)。

表 3 各变量的均值、标准差及相关分析(研究 2 $n = 124$)

	平均数	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 恰当自尊(T1)	0.00	0.99	—										
2 恰当自尊(T2)	0.00	0.99	0.45 ***	—									
3 恰当自尊(T3)	0.00	0.99	0.44 ***	0.59 ***	—								
4 小我自尊(T1)	42.89	7.76	0.15	0.08	0.04	—							
5 小我自尊(T2)	42.43	7.77	0.21 *	0.21 *	0.11	0.74 ***	—						
6 小我自尊(T3)	42.65	7.60	0.32 ***	0.22 *	0.26 **	0.63 ***	0.75 ***	—					
7 需要满足(T1)	70.63	8.31	0.26 **	0.30 **	0.20 *	0.59 ***	0.47 ***	0.48 ***	—				
8 需要满足(T2)	73.19	9.42	0.35 ***	0.20 *	0.22 *	0.58 ***	0.69 ***	0.57 ***	0.55 ***	—			
9 需要满足(T3)	71.89	9.09	0.25 **	0.29 **	0.27 **	0.48 ***	0.62 ***	0.65 ***	0.63 ***	0.69 ***	—		
10 大我自尊(T1)	46.90	7.44	0.14	0.13	0.16	0.35 ***	0.33 ***	0.27 **	0.22 *	0.38 ***	0.26 **	—	
11 大我自尊(T2)	50.47	10.18	0.25 **	0.18 *	0.20 *	0.36 ***	0.39 ***	0.38 ***	0.16	0.42 ***	0.33 ***	0.63 ***	—
12 大我自尊(T3)	50.34	9.43	0.27 **	0.23 *	0.31 **	0.41 ***	0.39 ***	0.43 ***	0.31 **	0.45 ***	0.41 ***	0.61 ***	0.80 ***

为了检验是否大学生入学前的恰当自尊(T1)会通过先影响他们入学后的大我自尊(T2),再影响之后的小我自尊(T3),最终预测入学一年后的

需要满足(T3),我们采用 Hayes (2013) 编制的 SPSS 宏程序 PROCESS 模型 6 进行链式中介分析,结果发现,总效应值为 0.22, 95% 的置信区间为

[0.11, 0.35], 直接效应值为 0.04, 95% 的置信区间为 [-0.11, 0.19], 大我自尊 (T2) 到小我自尊 (T3) 中介效应值为 0.05, 95% 的置信区间为 [0.01, 0.11], 占总效应的 23.09%, 从而提示大我自尊 (T2) 和小我自尊 (T3) 可以显著地中介适恰自尊 (T1) 对整体心理需要 (T3) 的预测作用, 结

果如图 3 所示。同时, 该结果在控制混淆变量 (如性别、年龄以及 T1 阶段的小我自尊和需要满足) 之后, 依然保持显著, 大我自尊 (T2) 到小我自尊 (T3) 中介效应值为 0.01, 95% 的置信区间为 [0.01, 0.05]。该结果支持了我们的研究假设 2b。

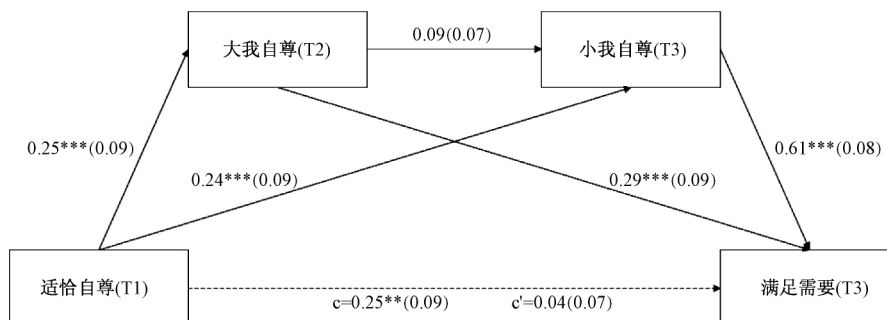


图3 适恰自尊通过大我自尊和小我自尊预测心理需要满足

4 讨论

本研究在本土自尊理论基础上, 构念出一种建立在适度恰当满足大小我需要基础上的自尊——适恰自尊, 并通过两个研究, 分别从个体、人际和集体三个层面, 揭示出适恰自尊的积极心理学意义。在理论层面, 本研究对于探究中国人自尊的功能, 揭示中国人需要树立的理想型自尊具有启示意义; 在实践层面, 本研究提示, 通过培养适恰自尊, 不但有利于个体提升生活满意度, 还会促进个体更好地适应新环境, 获得多重心理需要的满足。

4.1 身份调和器理论: 理解中国人自尊的功能

西方已有的自尊理论多是建立在二元对立的思维模式基础之上, 将自我和他人置于绝然对立的处境, 从而忽视了兼顾自我独立、人际归属和集体融入对于维持个体自尊的重要性。而在中国人的自己结构中, 自我和他人之间的界限并不一定很清晰, 大小我同心圆式的自我结构可以让中国人灵活地调整自我与他人, 甚至集体间的关系, 最终得以通过成就大我, 进而实现小我 (杨中芳, 1991)。所以, 身份调和器理论 (王轶楠, 2020) 认为, 对于中国人来说, 只有当他们可以成功调和自我与小我间的关系时, 他们才能拥有积极的自我评价。

4.2 适恰自尊: 一种建立在适度恰当满足大小我需要基础上的自尊

由于适恰自尊建立在适度同时满足大小我需要的的基础之上, 所以, 它很容易被误认为是一种有条件的自尊, 而外部依存性自尊被发现会导致很多负面结果, 比如焦虑、抑郁和健康问题 (Schöne et al.,

2015; Wouters et al., 2013)。但我们的研究结果显示, 条件性自尊只与妥协自尊和兼顾自尊显著正相关, 与适恰自尊无关。因此, 适恰自尊既是一种条件性自尊, 依附于大小我需要的适度恰当满足之上; 又是一种非条件性自尊, 不会固执于最大化地同时满足大小我的需要, 这一点也体现了中庸理性和工具理性的不同之处。

4.3 适恰自尊的积极心理学意义

本研究采用多种研究方式探讨了适恰自尊在促进个体幸福、人际融洽和集体自我发展三方面的积极作用。研究结果支持了我们的假设。研究 1 结果显示, 子女的适恰自尊水平与其主观幸福感显著正相关, 并且, 子女的适恰自尊水平又能进一步放大来自父母适恰自尊的积极影响; 研究 2 采用追踪方法, 链式中介分析结果发现大学新生入学前的适恰自尊水平会通过影响大我自尊到小我自尊, 最终预测他们入学一年后的心理需要满足状况。

目前, 还尚不清楚适恰自尊促进个体大小我需要双重满足的内在心理机制。一种可能的解释是, 适恰自尊可能会通过降低个体积极与消极自我评价间的矛盾性提高自我评价与人际满意度。每一个人都是优点和缺点的综合体, 如果一个人常以优点自居, 而不注意采纳大我视角去改变自己的缺点, 刻意追求自我增强, 那么, 就会建立起特立自尊, 最终破坏人际间的和谐; 另一方面, 如果个体为迎合大我视角时刻审视自身的不足, 而对自己的优点视而不见, 一味追求自我批评, 那么, 就会建立起妥协自尊, 从而破坏个体内部的和谐。只有适恰自尊水平高的个

体,才可以既肯定自己的优点,又真诚接纳并改正自己的缺点,让小我灵活自在地融合于大我之中,进而获得自我和社会价值的多重实现。

4.4 不足与建议

首先,身份调和器理论还有待未来更多实证研究的支持;其次,适恰自尊的跨文化普遍性及其文化特殊性还有待未来更多研究去探索和揭示;最后,寻找到适恰自尊提升个体生活满意度,促进集体凝聚力的中介变量和边界条件也是未来研究值得努力的方向。

5 结论

(1) 子女的适恰自尊水平与主观幸福感显著正相关,同时,子女的适恰自尊又会放大来自父母适恰自尊对其主观幸福感的积极影响。

(2) 大学新生入学前的适恰自尊水平会通过陆续影响大我自尊和小我自尊,进而预测他们进入大学一年后的整体心理需要满足状况。

致谢:感谢杨中芳教授对本文思路与论证给予的无私指导!

参考文献:

- Crocker, J., & Luhtanen, R. (1990). Collective self-esteem and in-group bias. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(1), 60-67.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1995). Human autonomy: The basis for true self-esteem. In M. H. Kerns (Ed.), *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 31-49). New York: Plenum.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. *Journal of Educational Measurement*, 51(3), 335-337.
- Heine, S. J., Lehman, D. R., Markus, H. R., & Kitayama, S. (1999). Is there a universal need for positive self-regard?. *Psychological Review*, 106(4), 766-794.
- James, W. (Ed.). (1890). *The principles of psychology*. New York: Henry Holt.
- Leary, M. R., Tambor, E. S., Terdal, S. K., & Downs, D. L. (1995). Self-esteem as an interpersonal monitor: The sociometer hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(3), 518-530.
- Luhtanen, R. K., & Crocker, J. (1992). A collective self-esteem scale: Self-evaluation of one's social identity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(3), 302-318.
- Marshall, S. L., Parker, P. D., Ciarrochi, J., & Heaven, P. C. (2014). Is self-esteem a cause or consequence of social support? A 4-year longitudinal study. *Child Development*, 85(3), 1275-1291.
- Nisbett, R. E., Peng, K., Choi, I., & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychological Review*, 108(2), 291-310.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Rosenberg, M. (1965). The measurement of self-esteem. In M. Rosenberg (Ed.), *Society and the adolescent self image* (pp. 297-307). New York, NJ: Princeton University Press.
- Schöne, C., Tandler, S. S., & Stiensmeier-Pelster, J. (2015). Contingent self-esteem and vulnerability to depression: Academic contingent self-esteem predicts depressive symptoms in students. *Frontiers in Psychology*, 6(10), 1573.
- Sheldon, K. M., & Elliot, A. J. (1999). Goal striving, need satisfaction, and longitudinal well-being: The self-concordance model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 482-497.
- Sheldon, K. M., & Hilpert, J. C. (2012). The balanced measure of psychological needs (BMPN) scale: An alternative domain general measure of need satisfaction. *Motivation and Emotion*, 36(4), 439-451.
- Wang, Y., Chang, E., Xu, J., & Liu, J. (2020). Finding "just-right" self-esteem: Syncretic self-esteem promotes intrapersonal and interpersonal well-being. *Personality and Social Psychology Bulletin*. <http://doi.org/10.31234/osf.io/3ntu8>
- Wang, Y., Kong, F., Huang, L., & Liu, J. (2016). Neural correlates of biased responses: The negative method effect in the Rosenberg self-esteem scale is associated with right amygdala volume. *Journal of Personality*, 84(5), 623-632.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.
- Wouters, S., Duriez, B., Luyckx, K., Klimstra, T., Colpin, H., Soenens, B., & Verschueren, K. (2013). Depressive symptoms in university freshmen: Longitudinal relations with contingent self-esteem and level of self-esteem. *Journal of Research in Personality*, 47(4), 356-363.
- 蔡锦昌. (2000). 二元与二气之间: 分类与思考方式的比较. 报告于“社会科学概念: 本土与西方”讨论会, 中国: 台北.
- 费孝通. (1985). *乡土中国*. 上海: 三联书店.
- 黄四林, 韩明跃, 宁彩芳, 林崇德. (2016). 大学生学校认同对责任感的影响: 自尊的中介作用. *心理学报*, 48(6), 684-692.
- 黄希庭, 尹天子. (2012). 从自尊的文化差异说起. *心理科学*, 35(7), 2-8.
- 侯玉波, 彭凯平, 朱滢. (2016). 中国人整体思维方式量表的编制与确认. *中国社会心理学评论*, 11(2), 45-72.
- 王沛, 陈庆伟, 唐晓晨, 罗俊龙, 谈晨皓, 高凡. (2017). 中国人三重自我建构加工中的相对优先性: 来自 ERP 的证据. *心理学报*, 49(8), 1072-1079.

- 王轶楠. (2005). 有关自我增强跨文化普遍性的争论. *心理科学进展*, 13(6), 822-827.
- 王轶楠. (2010). 中庸视角下的自我研究探析. *山东师范大学学报 (人文社会科学版)*, 55(4), 51-57.
- 王轶楠. (2016). 自尊的神经生理基础. *心理科学进展*, 24(9), 1422-1426.
- 王轶楠. (2020). 身份调和器理论: 一个新的本土化自尊理论的提出. *心理技术与应用*, 8(3), 185-192.
- 杨中芳. (1991). 试论中国人的“自己”: 理论与研究方向. 见高尚仁, 杨中芳(编), *中国人, 中国心——社会与人格篇* (pp. 93-145). 中国台北: 远流出版公司.
- 杨中芳, 林升栋. (2012). 中庸实践思维体系构念图的建构效度研究. *社会学研究*, 27(4), 167-186.
- 张德胜, 金耀基, 陈海文, 陈健民, 杨中芳, 赵志裕, 伊沙白. (2001). 论中庸理性: 工具理性、价值理性和沟通理性之外. *社会学研究*, 16(2), 33-48.
- 张力为, 梁展鹏. (2002). 运动员的生活满意感: 个人自尊与集体自尊的贡献. *心理学报*, 34(2), 51-58.
- 周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-950.
- 朱滢, 张力. (2001). 自我记忆效应的实验研究. *中国科学*, 31(6), 537-543.

The Fusion of Small-ego and Large-ego: The Positive Implications of Syncretic Self-esteem

WANG Yinan LIU Jia

(Faculty of Psychology, Beijing Key Laboratory of Applied Experimental Psychology, National Demonstration Center for Experimental Psychology Education (Beijing Normal University), Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: Identity modulation theory suggests that self-esteem is a function of finding harmony between the two competing values of uniqueness and similarity. We refer to the form of self-esteem that is built on balance between uniqueness and similarity as syncretic self-esteem. As a “just-right” expression of self-esteem, syncretic self-esteem is proposed to facilitate individuals’ intrapersonal, interpersonal, and collective well-being. The results of two studies support our hypothesis: (1) Syncretic self-esteem was positively correlated with adolescents’ subjective well-being, and it can boost the positive effects of parents’ syncretic self-esteem on adolescents’ subjective well-being; (2) Syncretic self-esteem predicted university freshmen’s basic needs satisfaction through collective self-esteem and personal self-esteem in a longitudinal study. Overall, the present research on syncretic self-esteem has important theoretical and practical implications for understanding self-esteem among Chinese individuals and finding ways to promote their well-being.

Key words: identity modulation theory; syncretic self-esteem; zhongyong; large-ego; small-ego

微信使用强度与大学生自尊之间的关系：上行社会比较和好友亲密度的作用^{*}

孔 莲 崔馨月 田录梅

(山东师范大学心理学院, 济南 250358)

摘 要: 为探讨微信使用强度与大学生自尊的关系, 采用微信使用强度问卷、上行社会比较问卷、好友亲密度量表和自尊量表, 对 330 名大学生的微信经历和自尊情况进行问卷调查。结果发现: (1) 微信使用强度与自尊显著负相关, 且上行社会比较在其中起显著中介作用; (2) 好友亲密度在上行社会比较与自尊之间起调节作用: 在好友亲密度较低的情况下, 上行社会比较与自尊显著负相关; 在好友亲密度较高时, 上行社会比较与自尊相关不显著。结果提示, 微信使用程度越强, 上行社会比较越多, 大学生的自尊水平越低, 但是网上亲密的好友关系可以缓解这一关系。

关键词: 微信使用强度; 自尊; 上行社会比较; 好友亲密度

分类号: B844

1 引言

随着互联网时代的发展, 社交网络已经成为人际互动的重要平台(Gosling & Mason, 2015)。截至 2018 年 12 月, 我国的网民规模达 8.29 亿, 其中 20~29 岁年龄段的网民占比最高, 达 26.8%, 微信朋友圈、QQ 空间的用户使用率分别为 83.4%、58.8%(中国互联网信息中心, 2019)。社交网络与个体维持已有的人际关系和建立新的人际关系均有重要关系(Boyd & Ellison, 2007)。

然而, 社交网络在为人们的社会交往提供便利的同时, 也可能会损害人类的心理功能。已有研究发现, 社交网络使用与焦虑(Shaw et al., 2015)、抑郁(Nesi & Prinstein, 2015)以及低自我评估(Appel et al., 2015)之间存在关联, 过度使用社交网络, 甚至会达到成瘾的程度(Turel et al., 2014; Turel & Serenko, 2012)。在个体的心理社会适应指标中, 自尊是一个重要的变量。它是指一个人对自身的个人能力或个人价值所具有的认知、态度和看法(Rosenberg, 1965), 是个体对自我的能力和价值评价后产生的一种情感体验(田录梅, 李双, 2005)。社交网络使用与自尊的关系也得到了研究者的较多关注, 但研究结果并不一致,

其关系机制也不明朗。

一方面, 有研究发现通过社交网络中积极反馈的中介作用, 社交网络使用能够提升个体的自尊水平和生活满意度(Burrow & Rainone, 2017; Valkenburg et al., 2006), 社交网络的使用也能够提升那些关注亲密好友的用户的自尊(Keith & Andrew, 2013); 查看、更新自己的 Facebook 个人主页也能够提升自尊水平(Gonzales & Hancock, 2011)。国内研究也发现, 社交网络中的自我呈现可以显著正向预测个体的自尊(牛更枫等, 2015)。而另一方面, 有研究者对 80 项研究进行元分析后发现, 社交网络使用与个体的自尊水平呈显著负相关(Liu & Baumeister, 2016)。Facebook 的使用频率、使用时长以及 Facebook 上的自我宣传行为与自尊呈负相关(Carpenter, 2012; Kalpidou et al., 2011; Mehdi-zadeh, 2010), 更频繁地接触社交网络会产生较低自我评估(Vogel et al., 2014)等。可见, 社交网络使用强度与自尊关系密切, 但关系方向可能与第三方变量有关。

社交网络使用强度是指社交网络融入个体生活的程度以及个体与社交网络的情感联系强度(Elison et al., 2007)。针对上述不一致, 我们对已有研究的被试群体进行比较后发现, 社交网络使用强度

^{*} 基金项目: 国家社会科学基金一般项目(16BSH103)。

通讯作者: 田录梅, E-mail: tianlumei@sina.com

与自尊的负向关系多发生于以大学生为被试的研究中(Carpenter, 2012; Faelens et al., 2019; Kalpidou et al., 2011; Mehdizadeh, 2010; Vogel et al., 2014) ,而以中学生为被试的研究中大多发现了社交网络使用强度与自尊的正向关系(Valkenburg et al., 2006; Valkenburg et al., 2017) 。亦有初步证据表明, 社交网络使用与自尊之间的正向关系可能更适用于中学生, 但不适用于大学生(Gross, 2009) 。这种结果可能是由中学生和大学生使用社交网络的差异造成的。大部分中学生使用社交网络与亲密的同学和朋友交流(Valkenburg & Peter, 2011) ,他们通常会收到来自这些朋友的积极反馈而非消极反馈(Koutamanis et al., 2015; Valkenburg et al., 2006) ,这种积极反馈可能会提升他们的自尊水平。而大学生的交友范围更广, 亲密同学的比例显著下降(Manago et al., 2012) ,网上经历更为复杂, 如积极反馈较少(Forest & Wood, 2012; Hummel & Smith, 2015) 、上行社会比较的体验较差等(Feinstein et al., 2013; Vogel et al., 2014) 。因此, 就大学生群体而言, 我们假设社交网络使用强度与其自尊水平显著负相关(H1) 。

在这个过程中, 上行社会比较可能是其重要的中介变量。社交网络使用过程中的上行社会比较是指个体在线社交时, 通过浏览他人的在线自我表露内容, 在能力、成就、外表、情绪、身体健康状况、受欢迎程度等方面与具有积极特征的优秀他人进行社会比较的过程(Feinstein et al., 2013; Vogel et al., 2014) 。社交网络为用户提供了自我呈现的平台, 但与现实生活中的自我呈现不同, 个体在社交网络上倾向于选择性地呈现与自身相关的积极信息和愉悦体验, 而不愿表露与自己有关的负面信息。用户在社交网络上所发布的照片、视频或者其他信息大多经过仔细挑选和编辑, 即社交网络中的内容呈现存在“积极偏差”(Reinecke & Trepte, 2014) ,因此, 基于这些信息的社会比较往往具有“上行社会比较偏向”。研究发现, 社交网络使用强度与社会比较频率呈显著正相关(Lee, 2014) ,在其他条件相同的情况下, 社交网络使用强度越高的人 would 接触到他人更多的优势信息(Mehdizadeh, 2010) ,进而引发更多的上行社会比较(Appel et al., 2015) 。

尽管上行社会比较可以成为激励个体的源泉, 帮助个体获得自我提升的动力, 从而缩短与比较对象的差距, 但社会比较理论也指出, 上行社会

比较会使人们将关注点集中到自己的短处上, 从而产生较低的自我评估(Collins & Rebecca, 1996) 。国外研究发现, 个体的上行社会比较行为会显著正向预测消极情绪产生(Buunk et al., 2006) 。上行社会比较不仅会诱发个体的嫉妒情绪, 导致抑郁的产生, 使个体更容易认为当前的自己与理想中的自己不符(Haferkamp & Kramer, 2011) ,还会负向预测个体的自我概念清晰性(刘庆奇等, 2017) 以及身体满意度(Kim & Chock, 2015) 。并且有实验研究发现了上行社会比较与自尊之间的因果关系, 证明上行社会比较信息会导致被试低自尊(Vogel et al., 2014) 。

综上, 上行社会比较很可能是社交网络使用与自尊之间的一个中介变量, 且个别研究也发现了上行社会比较在社交网站使用与抑郁(Steers et al., 2014) 和自尊(Vogel et al., 2014) 之间的中介作用。但以往有关实证研究的证据并不充分, 且大多基于西方文化背景下进行, 我国大学生使用的社交网络平台与西方被试使用的社交网络平台不同, 西方少数研究发现的上述中介效应能否得到复制尚不得而知。因此, 本研究拟以微信为工具, 探讨上行社会比较在微信使用强度和自尊间的可能中介作用, 并假设该中介作用显著(H2) 。

除此之外, 上述中介模型也可能受到其他变量的调节。根据以往有关研究, 好友之间的亲密度可能与上行社会比较存在交互作用, 它可能调节社交网站中的上行社会比较与个体情绪之间的关系(Liu et al., 2016) 。就用户与其社交网络上的朋友之间的联结而言, 联结的程度被称为联结强度, 是指一个人或多或少地参与到某种社会关系中的程度, 规定了社会关系中个体对他人感到亲密的程度(Granovetter, 1973) 。社交网络作为一种社会交往服务平台, 能够扩展用户的关系网络, 帮助用户同时与亲密度高的朋友和亲密度低的朋友保持联系(Ellison et al., 2007) ,这使得用户既能够接触到来自亲密好友的上行社会比较信息, 也能接触到来自亲密度低的好友的上行社会比较信息。

自我评价维护模型(Self-Evaluation Maintenance, SEM) 指出, 心理的亲近性会产生一种反射过程, 在与其他人进行社会比较的过程中, 亲近的他人被看作是自我的一个重要组成部分, 是对自我的一种表征, 这些重要他人的成功会对个体产生同化效应(Tesser et al., 1988) 。实证研究也表明当个体在

Facebook 上接触到来自亲密度高的好友的具有“积极偏差”的信息时,虽然也会引起上行社会比较,但是高的好友亲密度会缓解上行社会比较与情绪的消极关系(Lin & Utz, 2015; Liu et al., 2016)。而当个体接触到来自亲密度低的好友的上行社会比较信息时,则不会产生同化效应。有研究者使用日记写作方法,让被试连续两周记录他们的社会比较行为,结果显示上行社会比较更多地发生在亲密度低的好友之间(Wheeler & Miyake, 1992)。因此当个体在浏览亲密度低的好友的社交动态并深信他们比自己过得好或者更优秀时,所产生的嫉妒心理会降低自己的自尊水平(胡芸等, 2005)。由此我们假设:微信上的好友亲密度可以调节上行社会比较和自尊的关系:较高的好友亲密度会减弱上行社会比较对自尊的负面效应(H3)。

总之,本研究拟考察微信使用强度与大学生自尊水平的关系,并提出一个有调节的中介模型(图1)。研究目的主要包括两方面:(1)考察上行社会比较在微信使用强度与大学生自尊水平之间可能的中介作用;(2)检验好友亲密度是否能够调节上述中介模型。

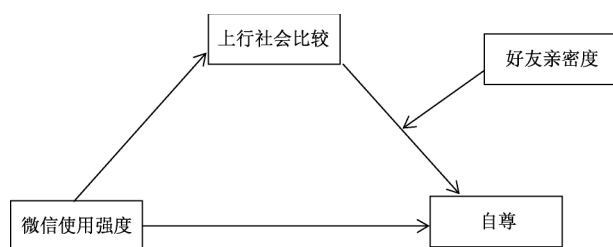


图1 概念模型图

2 方法

2.1 被试

使用问卷星进行线上问卷发放,从山东十余所高校中具有微信使用经验的大学生中收集数据。共发放网络链接 350 份,回收有效问卷 330 份,有效回收率为 94.29%。其中男生 114 人,女生 216 人。所有被试的年龄在 18~24 岁之间($M=20.64$, $SD=1.34$),另外,卡方检验结果显示,被试性别分布的年级差异不显著($\chi^2/df=0.34$, $p=0.383>0.05$)。

2.2 研究工具

2.2.1 微信使用强度问卷

采用国内学者孙晓军等人(2016)改编的,由 Ellison 等人(2007)编制的社交网站使用强度问卷

对大学生微信使用强度进行评估。微信使用强度用微信融入个体生活的程度以及个体与微信的情感联系强度来表示。该问卷共包含 6 个项目,采用 5 级评分(1 = “很不符合”~5 = “非常符合”),计算所有题目的得分总和,分数越高,表明微信使用强度越大。本研究将问卷中笼统的“社交网站”具体化为“微信”进行施测,对该问卷进行验证性因素分析,拟合指标可以接受 $\chi^2/df=4.091$, $RMSEA=0.097$, $NFI=0.961$, $GFI=0.966$, $CFI=0.970$ 。本研究中该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.85。

2.2.2 上行社会比较量表

采用 Gibbons 和 Buunk(1999)编制,国内学者白学军等人(2013)翻译、修订的社会比较量表(Iowa-Netherlands Comparison Orientation Measure, IN-COM)中的上行比较分量表。该问卷共 6 个项目,采用 Likert 5 点计分(1 = “很不赞同”~5 = “非常赞同”)。上行社会比较程度用各项目的得分总和表示,得分越高,表明个体在社交网络中上行社会比较的程度越高。同样,本研究将量表中笼统的“社交网站”具体化为“微信”进行施测,对该量表进行验证性因素分析,拟合指标可以接受 $\chi^2/df=4.150$, $RMSEA=0.098$, $NFI=0.974$, $GFI=0.966$, $CFI=0.980$ 。在本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.91。

2.2.3 好友亲密度量表

采用 Hu 等人(2004)编制,胡春阳(2015)修订的好友亲密度量表。该量表共 14 个项目,用于测量微信上好友的亲密度,共三个维度:语言亲密(如:我们经常谈论有关友谊的话题)、情感亲密(如:我能感受到我们之间的亲近)和社交亲密(如:我们的关系是令人满意的)。量表采用 Likert 5 点计分,5 表示“非常同意”,1 表示“非常不同意”。量表中所有项目得分的总和代表与微信好友之间的亲密度,得分越高,表示微信好友亲密度越高。在本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.91。

2.2.4 自尊量表

自尊量表采用 Rosenberg(1965)编制、韩向前等人(2005)修订的自尊量表,该量表共包括 10 个项目,所有项目均采用 4 点评分法(1 = “很不符合”~4 = “非常符合”)。分数越高,表示自尊水平越高。本研究中,该自尊量表的 Cronbach's α 系数为 0.81。

2.3 程序及数据处理

采用线上发放问卷的方法,使用统一的问卷和

指导语进行测试, 问卷的指导语强调个体的匿名性及个人信息的保密性, 要求被试真实作答。采用 SPSS 20.0 以及 Hayes (2013) 的 SPSS 宏程序 PROCESS 来整理和分析数据。

3 结果

3.1 共同方法偏差的控制与检验

采用自我报告的方法来收集数据可能产生共同方法偏差效应。因此, 在收集数据的过程中采用匿名保护、对部分题目设置反向题等方法对其进行一定的控制。数据收集结束之后, 采用 Harman 单因

子检验法进行了共同方法偏差的检验。结果发现, 特征值大于 1 的因子共有 7 个, 其中第一个因子解释的变异量为 24.44%, 小于 40% 的临界值, 说明本研究不存在严重的共同方法偏差。

3.2 各变量的描述统计

对研究中各研究变量进行相关分析, 结果(见表 1)发现, 微信使用强度与上行社会比较呈正相关, 微信使用强度与上行社会比较都与好友亲密度呈正相关、与自尊呈负相关。但好友亲密度与自尊之间无显著相关, 性别、年龄与上述变量均无显著相关。

表 1 各变量的描述统计和相关系数矩阵($n=330$)

变量	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
1. 性别	0.65	0.48	1					
2. 年龄	20.64	1.34	-0.13 [*]	1				
3. 微信使用强度	3.75	0.79	0.10	-0.12 [*]	1			
4. 上行社会比较	3.44	0.80	-0.3	-0.01	0.37 ^{***}	1		
5. 好友亲密度	3.67	0.57	0.46	0.02	0.25 ^{***}	0.38 ^{**}	1	
6. 自尊	3.00	0.41	-0.37	0.03	-0.20 ^{**}	-0.18 ^{**}	0.06	1

注: 性别为虚拟变量, 女生=1, 男生=0, 均值为女生所占比例。^{***} $p<0.001$, ^{**} $p<0.01$, ^{*} $p<0.05$ 。下同。

3.3 有调节的中介效应分析

根据 Hayes(2013)、温忠麟和叶宝娟(2014)的观点, 首先采用 SPSS 宏程序 PROCESS 的模型 4, 对上行社会比较在微信使用强度与自尊之间的中介效应进行检验。结果显示, 微信使用强度能显著预测上行社会比较, 均 $a=0.38$, $SE=0.05$, $p<0.001$; 微信使用强度、上行社会比较同时进入回归方程, 微信使用强度能显著预测自尊, $c'=0.13$, $SE=0.05$, $p<0.01$, 上行社会比较能显著预测自尊, $b=-0.10$, $SE=0.05$, $p<0.05$ 。偏差校正的百分位 Bootstrap 方法检验表明, 上行社会比较在微信使用强度与自尊之间的中介作用显著, $ab=-0.04$, $Boot\ SE=0.02$, 95% 的置信区间为 $[-0.0925, -0.0001]$ 。中介效应占总效应的比例 $ab/(ab+c')=23.53\%$ 。

第二步, 采用 SPSS 宏程序 PROCESS 的模型 14 检验好友亲密度的调节作用。有调节的中介模型检验需要对 3 个回归方程的参数进行估计。方程 1 估计微信使用强度对自尊的总体效应; 方程 2 估计微信使用强度对上行社会比较的预测效应; 方程 3 估计好友亲密度在上行社会比较与自尊之间的调节效应。在每个方程中, 对所有预测变量做标准化处理。如果模型估计满足以下 3 个条件, 则有调节的中介效应存在: (a) 方程 1 中, 微信使用强度对自尊的总效应显著; (b) 方程 2 中, 微信使用强度

对上行社会比较的预测效应显著; (c) 方程 3 中, 上行社会比较对自尊的主效应显著, 且好友亲密度与上行社会比较交互项的效应显著(Hayes, 2013; 温忠麟, 叶宝娟, 2014)。此外, 本研究所有预测变量方差膨胀因子均不高于 1.2, 说明不存在多重共线性问题。

如表 2 所示, 方程 1~3 均显著, 上述三个条件均满足, 说明本研究提出的有调节的中介模型得到支持, 具体而言, 好友亲密度调节了微信使用强度→上行社会比较→自尊的后半路径。

为了更清楚地解释交互效应的实质, 我们按照平均数上下一个标准差的标准将好友亲密度分成高、低两组, 对其进行简单斜率检验, 并且绘制了简单效应分析图(图 2)。结果显示, 当好友亲密度较低时, 随着上行社会比较增加, 自尊表现出显著的降低趋势($\beta=-0.22$, $t=-3.45$, $p<0.001$); 当好友亲密度较高时, 上行社会比较与自尊之间的关系不显著($\beta=-0.08$, $t=-1.26$, $p>0.05$)。

4 讨论

本研究结果表明, 微信使用强度与自尊显著负相关, 个体的微信使用强度越高, 自尊水平就越低, 其中, 上行社会比较起到了显著的中介作用, 且这一作用还受到好友亲密度的调节。

表 2 好友亲密度对自尊的有调节的中介效应检验

变量	方程 1(效标:自尊)			方程 2(效标:上行社会比较)			方程 3(效标:自尊)		
	SE	β	t	SE	β	t	SE	β	t
微信使用强度	0.05	-0.17***	-3.64	0.05	0.39***	7.39	0.06	-0.16**	-2.78
好友亲密度							0.06	0.19**	3.20
上行社会比较							0.06	-0.18*	-2.91
好友亲密度 × 上行社会比较							0.04	0.08*	2.19
R^2		0.04			0.15			0.09	
F		13.23***			9.51***			3.65***	

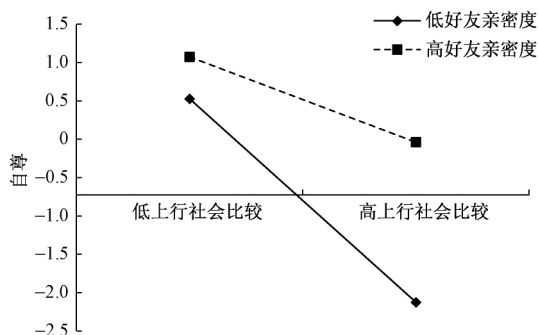


图 2 好友亲密度对上行社会比较与自尊之间关系的调节作用

4.1 社交网络使用强度对自尊的直接作用

以往研究发现,社交网络使用强度与个体的自尊水平之间呈显著相关,但研究结果并不一致。本研究发现,社交网络使用强度与大学生的自尊水平显著负相关,假设 1 得到支持。如前所述,之所以出现不一致的研究结果可能与所使用的被试群体有关或者说与被试的网上经历和体验有关。社交网络使用与自尊的正向关系可能更适用于中学生而非大学生(Gross, 2009),因为中学生的线上交往对象多是亲密的同学、朋友(Valkenburg & Peter, 2011),他们在社交网络上进行自我呈现或是与好友在线交流时,多收到来自亲密好友的积极反馈(Koutamanis et al., 2015; Valkenburg et al., 2006),这对其自尊具有提升作用。而大学生的线上交往对象不再限于亲密的同学,而是多种关系存在(Manago et al., 2012),这导致他们在社交网络上收到的积极反馈较少(Forest & Wood, 2012; Hummel & Smith, 2015)、上行社会比较的体验也较差(Feinstein et al., 2013; Vogel et al., 2014)等,因此大学生的社交网络使用强度与其自尊水平呈现负相关。

4.2 社交网络中上行社会比较的中介作用

与以往的研究结果一致,本研究发现上行社会比较能够在社交网络使用强度与自尊的关系中起中介作用,假设 2 得到支持。社交网络作为新的沟通和交流平台,具有信息易得性以及功能多样性的特

点,为其用户提供了更具选择性的印象管理系统,这导致用户在社交网络中呈现的信息存在“积极偏差”(Reinecke & Trepte, 2014),因此社会比较在社交网络使用过程中更为普遍(Haferkamp & Krämer, 2011; Vogel et al., 2014)。与此同时,实证研究发现,上行社会比较会使个体产生较低自我评估,导致其自尊水平下降(Vogel et al., 2014)。因此,社交网络虽然能够方便学生获取他人的信息及评价,但同时也提高了个体接触他人积极自我表露内容并与其他人进行上行社会比较的频率,从而损害大学生的自尊水平。

国内的有关研究结果也发现,上行社会比较可以在社交网络使用与个体焦虑(丘文福等, 2017)、嫉妒(丁倩等, 2017)、自我概念清晰性(刘庆奇等, 2017)等的关系中起中介作用,这进一步说明个体使用社交网络时的具体经历及其感受,如上行社会比较,是社交网络使用强度与个体心理社会适应关系中的关键因素,也说明关于社交网络使用与个体心理社会适应的关系,东西方的研究结果是基本一致的,这提示着不同的社交工具可能具有相似的社交功能,从而在很多领域产生相似的效果,但是在没有更多实证证据的情况下这一说法需要谨慎对待。

4.3 好友亲密度对中介作用的调节作用

本研究还发现,好友亲密度能够在上行社会比较与大学生自尊的关系中起调节作用:上行社会比较与自尊的负向关系仅存在于好友亲密度较低的情况下,假设 3 得到支持。该结果支持了自我评价维护模型及以往研究结果的观点,自我评价维护模型认为心理亲近性有助于在社会比较时产生一种反射过程,亲密度高的人的成功或者积极信息会对个体产生同化效应,从而减少上行社会比较对自尊产生的消极影响(Tesser et al., 1988)。根据 Liu 等人(2016)的发现,好友亲密度会调节上行社会比较与个体情绪的关系,当个体在社交网络中接触到具有积极性倾向的信息时,虽然会将自己的现实情况与优秀他人进行比较,但是当个体的好友亲密度较高

时,反射过程会起作用,个体看到积极的帖子后会产生更多的积极情绪。因此,好友亲密度高时,可以在一定程度上缓解上行社会比较与自尊的消极关系,而当好友亲密度较低时,则没有这种同化效应,上行社会比较信息会降低个体的自尊水平。

另外,有研究发现与非朋友、普通朋友相比,与喜欢的人进行比较,更能够提高学生的荷兰语成绩(Lubbers et al., 2009),这说明相较于亲密度低的好友,与亲密度高的好友进行比较更有互惠性。因为友谊是相互的,个体会更想靠近自己喜欢的朋友,并且尽量表现的与他们一致,因此优秀的亲密好友会作为个体的榜样,促使个体做出良好的行为,进而使个体产生一种自豪感与满足感。已有研究也证明了这一点,亲密的朋友之间若其中一方不断参与到亲社会的实践中,最终会激励旁观的朋友与其比较,并做出类似的行为,使其也从事其中,从而产生更良好的心情和提高自尊水平(Barry et al., 2006)。因此,亲密度高的好友有助于个体的良好心理社会适应和健康的社会性发展。

总之,本研究通过有调节的中介模型探讨了微信使用强度与自尊之间的关系及其作用机制,结果发现,微信使用程度越强,上行社会比较越多,大学生的自尊水平就越低,但是亲密的好友关系可以缓解这一关系。大学阶段是个体自尊水平整体上升的重要阶段(熊承清等, 2008),本研究对大学生的在线社交及有关研究具有一定实践意义和理论意义。但本研究也存在一些不足之处。首先,本次对变量之间关系研究是基于横断研究,未来可以进行有关的实验研究,来进一步考察因果关系。并且社交网络使用强度与个体心理情况的关系形成是一个长期过程,也可以进行纵向研究来探索其关系模式的变化以弥补横断研究的不足。其次,社会比较可能存在群体差异和个体差异,本研究只研究了大学生群体而且没有考虑其个体差异,在一定程度上影响结果的可推广性,未来对不同群体及其人格差异进行研究也是必要的。另外,本研究只研究了微信这一社交应用和微信使用强度这一个维度,不同的社交应用与个体适应的关系也可能是不同的,相同应用的不同维度比如联系人数量、上网频率等也很重要。未来的研究应该进一步探究个体在不同社交网络使用过程中的不同维度,以及如何最大程度地发挥社交网络的益处、避免其弊端。

5 结论

本研究主要得出以下结论:

(1) 微信使用强度与自尊显著负相关,并且以上行社会比较为中介,微信使用强度越强,上行社会比较的程度越强,大学生的自尊水平也越低。

(2) 好友亲密度在上行社会比较与自尊之间起调节作用: 较高的好友亲密度可以缓解上行社会比较与自尊的消极关系。

参考文献:

- Appel, H., Crusius, J., & Gerlach, A. L. (2015). Social comparison, envy, and depression on Facebook: A study looking at the effects of high comparison standards on depressed individuals. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 34 (4), 277–289.
- Barry, C. M., & Wentzel, K. R. (2006). Friend influence on prosocial behavior: The role of motivational factors and friendship characteristics. *Developmental Psychology*, 42 (1), 153–163.
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1), 210–230.
- Burrow, A. L., & Rainone, N. (2017). How many likes did I get?: Purpose moderates links between positive social media feedback and self-esteem. *Journal of Experimental Social Psychology*, 69, 232–236.
- Buunk, A. P., Zurriaga, R., & González, P. (2006). Social comparison, coping and depression in people with spinal cord injury. *Psychology and Health*, 21 (6), 791–807.
- Carpenter, C. J. (2012). Narcissism on Facebook: Self-promotional and anti-social behavior. *Personality and Individual Difference*, 52 (4), 482–486.
- Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. *Psychological Bulletin*, 119(1), 51–69.
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook “friends”: Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (4), 1143–1168.
- Faelensa, L., Hoorelbeke, K., Friedb, E., De Raedt, R., & Koester, E. H. W. (2019). Negative influences of Facebook use through the lens of network analysis. *Computers in Human Behavior*, 96, 13–22.
- Feinstein, B. A., Hershenberg, R., Bhatia, V., Latack, J. A., Meuwly, N., & Davila, J. (2013). Negative social comparison on Facebook and depressive symptoms: Rumination as a mechanism. *Psychology of Popular Media Culture*, 2 (3), 161–170.
- Forest, A. L., & Wood, J. V. (2012). When social networking is not working: Individuals with low self-esteem recognize but do not reap the benefits of self-disclosure on Facebook. *Psychological Science*, 23 (3), 295–302.
- Gibbons, F. X., & Buunk, B. P. (1999). Individual differences in social comparison: Development of a scale of social comparison orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76 (1), 129–142.

- Gonzals, A. L., & Hancock, J. T. (2011). Mirror mirror on my Facebook wall: Effects of exposure to Facebook on self-esteem. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 14 (1-2), 79-83.
- Gosling, S. D., & Mason, W. (2015). Internet research in psychology. *Annual Review of Psychology*, 66 (1), 877-902.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360-1380.
- Gross, E. F. (2009). Logging on, bouncing back: An experimental investigation of online communication following social exclusion. *Developmental Psychology*, 45 (6), 1787-1793.
- Haferkamp, N., & Kramer, N. C. (2011). Social comparison 2.0: Examining the effects of online profiles on social-networking sites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14 (5), 309-314.
- Hayes, A. F. (Ed.). (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford Press.
- Hu, Y., Wood, J. F., Smith, V., & Westbrook, N. (2004). Friendship through IM: Examining the relationship between Instant Messaging and intimacy. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10 (1). <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2004.tb00231.x>
- Hummel, A. C., & Smith, A. R. (2015). Ask and you shall receive: Desire and receipt of feedback via Facebook predicts disordered eating concerns. *International Journal of Eating Disorders*, 48 (4), 436-442.
- Kalpidou, M., Costin D., & Morris, J. (2011). The relationship between Facebook and the well-being of undergraduate college students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14 (4), 183-189.
- Keith, W., & Andrew, T. S. (2013). Are close friends the enemy? Online social networks, self-esteem, and self-control. *Journal of Consumer Research*, 40 (1), 90-103.
- Kim, J. W., & Chock, T. M. (2015). Body image 2.0: Associations between social grooming on Facebook and body image concerns. *Computers in Human Behavior*, 48, 331-339.
- Koutamanis, M., Vossen, H. G. M., & Valkenburg, P. M. (2015). Adolescents' comments in social media: Why do adolescents receive negative feedback and who is most at risk? *Computers in Human Behavior*, 53, 486-494.
- Lee, S. Y. (2014). How do people compare themselves with others on social network sites? The case of Facebook. *Computers in Human Behavior*, 32, 253-260.
- Lin, R., & Utz, S. (2015). The emotional responses of browsing Facebook: Happiness, envy, and the role of tie strength. *Computers in Human Behavior*, 52, 29-38.
- Liu, D., & Baumeister, R. F. (2016). Social networking online and personality of self-worth: A meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 64, 79-89.
- Liu, J., Li, C., Carcioppolo, N., & North, M. (2016). Do our Facebook friends make us feel worse? A study of social comparison and emotion. *Human Communication Research*, 42 (4). <https://doi.org/10.1111/hcre.12090>
- Lubbers, M. J., Kuyper, H., & Van Der Werf, M. P. C. (2009). Social comparison with friends versus non-friends. *European Journal of Social Psychology*, 39 (1), 52-68.
- Manago, A. M., Taylor, T., & Greenfield, P. M. (2012). Me and my 400 friends: The anatomy of college students' Facebook networks, their communication patterns, and well-being. *Developmental Psychology*, 48 (2), 369-380.
- Mehdizadeh, S. (2010). Self-presentation 2.0: Narcissism and self-esteem on Facebook. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13 (4), 357-364.
- Nesi, J., & Prinstein, M. J. (2015). Using social media for social comparison and feedback-seeking: Gender and popularity moderate associations with depressive symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43 (8), 1427-1438.
- Reinecke, L., & Trepte, S. (2014). Authenticity and well-being on social network sites: A two-wave longitudinal study on the effects of online authenticity and the positivity bias in SNS communication. *Computers in Human Behavior*, 30, 95-102.
- Rosenberg, M. (Ed.). (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Shaw, A. M., Timpano, K. R., Tran, T. B., & Joormann, J. (2015). Correlates of Facebook usage patterns: The relationship between passive Facebook use, social anxiety symptoms, and brooding. *Computers in Human Behavior*, 48, 575-580.
- Steers, M., L. N., Wickham, R. E., & Acitelli, L. K. (2014). Seeing everyone else's highlight reels: How Facebook usage is linked to depressive symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 33 (8), 701-731.
- Tesser, A., Millar, M., & Moore, J. (1988). Some affective consequences of social comparison and reflection processes: The pain and pleasure of being close. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (1), 49-61.
- Turel, O., He, Q., Xue, G., Xiao, L., & Bechara, A. (2014). Examination of neural systems subserving Facebook "addiction". *Psychological Reports*, 115 (3), 675-695.
- Turel, O., & Serenko, A. (2012). The benefits and dangers of enjoyment with social networking websites. *European Journal of Information Systems*, 21 (5), 512-528.
- Valkenburg, P. M., Koutamanis, M., & Vossen, H. G. M. (2017). The concurrent and longitudinal relationships between adolescents' use of social network sites and their social self-esteem. *Computers in Human Behavior*, 76, 35-41.
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks. *Journal of Adolescent Health*, 48 (2), 121-127.
- Valkenburg, P. M., Peter, J., & Schouten, A. P. (2006). Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *Cyberpsychology and Behavior*, 9 (5), 584-590.
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., & Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Current Psychology*, 3 (4), 206-222.
- Wheeler, L., & Miyake, K. (1992). Social comparison in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62 (5), 760-773.

- 白学军, 刘旭, 刘志军. (2013). 初中生社会比较在成就目标与学业自我效能感之间的中介效应. *心理科学*, 36(6), 1413-1420.
- 丁倩, 张永欣, 周宗奎. (2017). 社交网站使用与妒忌: 向上社会比较的中介作用及自尊的调节作用. *心理科学*, 40(3), 618-624.
- 韩向前, 江波, 汤家彦, 王益荣. (2005). 自尊量表使用过程中的问题及建议. *中国行为医学科学*, 14(8), 763-763.
- 胡春阳, 周劲. (2015). 经由微信的人际传播研究(一). *新闻大学*, 6, 50-59.
- 胡芸, 张荣娟, 李文虎. (2005). 嫉妒与自尊、一般效能感的研究. *中国临床心理学杂志*, 13(2), 165-166+172.
- 刘庆奇, 牛更枫, 范翠英, 周宗奎. (2017). 被动性社交网站使用与自尊和自我概念清晰性: 有调节的中介模型. *心理学报*, 49(1), 60-71.
- 牛更枫, 鲍娜, 范翠英, 周宗奎, 孔繁昌, 孙晓军. (2015). 社交网站中的自我呈现对自尊的影响: 社会支持的中介作用. *心理科学*, 38(4), 939-945.
- 丘文福, 林谷洋, 叶一舵, 陈志勇. (2017). 社交媒体使用对大学生焦虑的影响: 上行社会比较和心理资本的序列中介作用. *中国特殊教育*, 8, 88-92+73.
- 孙晓军, 连帅磊, 牛更枫, 闫景蕾, 童媛添, 周宗奎. (2016). 社交网站使用对青少年抑郁的影响: 上行社会比较的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 24(1), 32-35.
- 田录梅, 李双. (2005). 自尊概念辨析. *心理学探新*, 25(2), 26-29.
- 温忠麟, 叶宝娟. (2014). 有调节的中介模型检验方法: 竞争还是替补? *心理学报*, 46(5), 714-726.
- 熊承清, 何朝峰, 侯艳丽. (2008). 大学生自尊与应对方式的关系. *中国健康心理学杂志*, 16(1), 9-11.
- 中国互联网络信息中心(CNNIC). (2019). 《第43次中国互联网络发展状况统计报告》. 取自 <http://www.cnnic.net.cn/hlwfyj/hlwzbg/hlwjtjbg/201902/P020190318523029756345.pdf>

The Relationship between the Intensity of WeChat Use and College Students' Self-esteem: The Role of Upward Social Comparison and Closeness to Friends

KONG Lian CUI Xinyue TIAN Lumei

(School of Psychology, Shandong Normal University, Jinan 250358)

Abstract: In order to explore the relationship between the intensity of WeChat use and college students' self-esteem and the mechanism underlying this relationship, 330 undergraduates' experiences in WeChat use and their self-esteem were surveyed using a series of questionnaires to test a moderated mediation model. The results showed that: (1) the intensity of WeChat use was significantly negatively related to college students' self-esteem, which was mediated significantly by their upward social comparison; (2) closeness to friends played a moderating role in the relationship between upward social comparison and self-esteem: when the levels of closeness to friends were lower, higher levels of upward social comparison were significantly associated with lower levels of self-esteem, whereas no significant relationship was found between upward social comparisons and self-esteem when higher levels of closeness to friends. The results suggest that more upward social comparison during WeChat use is a risk factor of lower self-esteem among college students, but high level of closeness to online friends can alleviate this risk.

Key words: the intensity of WeChat use; self-esteem; upward social comparison; closeness to friends

大学生的职业自我概念清晰度与抑郁的关系： 性别与性别平等观的调节作用^{*}

徐 嘉¹ 谢宝国²

(1. 武汉大学政治与公共管理学院, 武汉 430072; 2. 武汉理工大学管理学院, 武汉 430070)

摘 要: 尽管抑郁的影响因素得到了比较多的探讨,但是鲜有研究探讨职业自我概念清晰度与抑郁的关系以及性别和性别平等观在其中的作用。根据生涯发展理论和自我差异理论,本研究探讨了大学生职业自我概念清晰度与大学生抑郁的关系,并考察了性别和性别平等观在二者关系之间的调节作用。通过对463份大学生的数据进行实证分析发现:(1)职业自我概念清晰度与大学生抑郁负相关;(2)职业自我概念清晰度与抑郁的关系存在显著的性别差异;(3)职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对大学生抑郁存在三重交互作用。当个体持有高性别平等观时,男性和女性的职业自我概念清晰度都与抑郁负相关。当个体的性别平等观较低时,女性的职业自我概念清晰度与抑郁正相关。研究结果对于大学生的职业发展和心理健康教育具有重要实践意义。

关键词: 大学生; 职业自我概念清晰度; 性别; 性别平等观; 抑郁

分类号: B844

1 问题提出

抑郁(Depression)等情绪问题是大学生群体中的常见问题(谢义忠,何俊萍,2015),其不良影响引起了国内外心理学者的广泛关注。研究抑郁的主流理论——应激产生模型(Stress-Generation Model)(Hammen,1991)认为,个体的状态、特征、行为倾向通过导致应激产生来影响抑郁。目前,研究者从网络使用、家庭冲突、学业压力、人际关系、社会比较等方面探讨了大学生抑郁的影响因素(Arbona & Olvera,2018; Kalibatseva et al.,2017; Tandoc et al.,2015; 赵冬梅等,2019),但是忽视了职业发展因素对大学生抑郁的影响。事实上,大学阶段是人生第一次做出重大职业选择的时期,是职业自我概念发展最快也是问题较多的时期,很可能产生抑郁症状(Rohde et al.,2013)。有必要对影响大学生抑郁的职业相关因素进行考察,为预防与控制大学生抑郁提供理论依据。因此,本研究拟从生涯发展角度探讨职业自我概念清晰度与大学生抑郁的关系机制。具体研究问题的提出,主要基于以下三个文献中的薄弱环节:第一,抑郁主要被定义为情绪障碍(American Psychiatric Association,2013),因此大部分研究从消极的角度来探讨导致抑郁的人格特

质和人际因素,较少关注了与人格相关的职业自我概念。生涯发展理论(Career Development Theory)(Super,1953)强调了自我概念在个人的职业选择和发展中的基础作用。大学生的职业自我概念越清晰,越不容易在职业探索和决策中产生应激感知。探讨清楚职业自我概念清晰度与大学生抑郁之间的关系,可以从积极角度拓展人们对大学生抑郁影响因素的认识;第二,职业自我概念清晰度与大学生抑郁关系的性别差异尚不清晰。我国劳动力市场的性别排斥导致拥有相同教育程度的大学生因性别而产生分层现象(贺凌,岳昌君,2018),性别可能会影响职业自我概念清晰度的作用;第三,现有研究忽视了性别平等观的作用。较高的性别平等观认为男性和女性都应该在劳动力市场中实现职业理想(李明舜,党日红,2018),可能会调节性别对职业自我概念清晰度与抑郁之间关系的作用。为此,本研究根据生涯发展理论和自我差异理论构建了一个职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对大学生抑郁的三重交互作用模型,这些问题的揭示将有助于学者对于职业自我概念清晰度与大学生抑郁关系的深入理解,从而为我国大学生职业发展和心理健康教育提供更有价值的实践参考。

^{*} 基金项目:教育部人文社科项目(19YJC630190);中央高校基本科研业务费专项资金(1203-413000068/2020AI010)。

通讯作者:谢宝国,E-mail: xiebaoguo@foxmail.com

1.1 职业自我概念清晰度与抑郁的关系

抑郁是无效应对生活或就业压力的应激反应,以情绪失调为核心、包括沮丧、无价值感、无助与绝望感、躯体活动水平下降等一系列身心不适症状,对大学生的身心健康具有重要而广泛的影响(Liu et al., 2019; 李伟, 陶沙, 2003)。基于生涯发展理论(Super, 1953),大学生正处于生涯发展的探索期,他们需要通过探索来形成具体的职业偏好,以在未来的就业中做出最佳决策。如果大学生不知道自己以后想从事什么工作,无法对自己的过去、现在和未来形成连贯一致的看法,这将严重影响他们对自己未来的掌控能力,并导致他们逐渐丧失生活的价值感和意义感,最终影响他们的心理健康(杨秀娟等, 2017)。

职业自我概念清晰度是指基于对自身和职业环境的认识基础上,形成的对与职业相关自我属性的认知程度(Barrett & Tinsley, 1977)。本研究认为,职业自我概念清晰度反映了个体将职业与自身价值观、兴趣和潜能相连接的程度。大学生的职业自我概念越清晰,他们就越明确地知道“我是怎样的人”,“我想要做什么”,因此在生涯发展中往往具有明确的职业偏好和较低的职业决策困难水平。相关实证研究显示,明确的职业偏好和低的职业决策困难水平有利于降低大学生的抑郁水平(Gadassi et al., 2019)。因此,本研究提出假设 H1: 职业自我概念清晰度与大学生抑郁呈负向关系。

1.2 性别的作用

性别是大学生就业研究中常见的人口统计学变量(Sassler et al., 2017; 郑育琛, 2018)。根据自我差异理论(Self-Discrepancy Theory)(Higgins, 1989),自我概念包括理想自我、应该自我和现实自我三方面,分别对应着个体或重要他人认为个体希望拥有的理想特征、应该拥有的特征和真实拥有的特征(朱琳娜等, 2018)。个体力图不断缩小这三种自我之间的不一致,差异越小,越能感觉到自我一致性带来的满足感和成就感;差异越大,则会产生不良情绪,导致心理疾病。由于我国大学生劳动力市场入口存在性别差异与性别歧视问题(曹星, 岳昌君, 2010; 王小波, 2002),因此本研究认为性别会影响大学生能否实现理想自我的感知,从而在大学生职业自我概念清晰度和抑郁的关系间起到调节作用。

对女大学生而言,劳动力市场上存在着的就业歧视、职业隔离和其他不平等现象主要表现为: 就业

机会不均等,就业竞争不公平和就业待遇不平等(Sassler et al., 2017; 王永洁, 2019)。雇主在招聘时会考虑女大学生未来的婚育状况和子女养育责任,认为她们终会面临家庭对工作的干扰,并影响之后的工作投入。实证研究表明,性别会妨碍女性实现自己的职业理想,却会帮助男性实现职业理想(Melamed, 2011)。职业成功的女性是以推迟婚育、拥有更少数量的子女为代价的(Adda et al., 2017)。因此,性别使女大学生感觉理想的职业自我概念难以实现,感到失望、不满,从而减弱职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系。

对于男大学生来说,性别作为一种优势会加速他们实现职业自我概念。男大学生在劳动力就业市场上更受欢迎,职业晋升机会更多。雇主甚至认为男大学生未来的婚育和子女状况会促进他们的职业发展,因为这是生活稳定的标志,会激发他们更强的动力努力工作来承担养家的责任(Ludwig & Brüderl, 2018; 王智波, 李长洪, 2016)。现有研究也发现,性别在人力资本与职业成功的关系中有着显著调节作用,教育或工作经验更能促进男性的职业成功(Addison et al., 2014)和心理健康(孙铃等, 2015)。由此,本研究提出假设 H2: 性别调节职业自我概念清晰度与大学生抑郁之间的关系。对于女大学生而言,职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系会减弱;对于男大学生而言,职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系会增强。

1.3 性别平等观和性别的共同作用

性别平等观(gender egalitarianism)是指是否依据男女之间生理差异来决定他/她们在家庭、工作领域所扮角色的观念(Brighouse & Olin Wright, 2008)。较高的性别平等观认为,无论男性还是女性,都应该积极参与工作和家庭事务;较低的性别平等观则认为,对男性而言工作更重要,对女性而言家庭更重要。本研究认为,性别平等观作为影响个体对工作和家庭角色认同的重要因素(Masuda et al., 2019),会进一步调节性别在职业自我概念清晰度与抑郁之间关系中的调节作用。

当个体持有高性别平等观时,大学生认为男性和女性都应该实现自己的希望和抱负,共同承担家务。对于男大学生而言,高性别平等观会使得他们支持女性发展自己的事业,同时也不影响他们对自身职业发展的认同。因此,男大学生的职业自我概念清晰度仍然与抑郁负相关。对于持有高性别平等观的女大学生来说,她们会确信当前的职业自我概

念符合自身应该履行的义务和责任,理想自我和应该自我相一致。职业自我概念越清晰,她们越会付出更多努力来进行职业规划,并通过挖掘自身的性别优势(如语言优势、耐力优势)来跨越性别障碍。因此,高性别平等观能有效降低性别阻碍,强化女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁之间的负向关系。

当个体持有低性别平等观时,男大学生认为“男主外、女主内”,他们会降低未来的家庭角色投入,但不会影响工作角色投入。因此,男大学生的职业自我概念清晰度仍然与抑郁负相关。而对女大学生而言,低水平的性别平等观起到了完全相反的调节作用。低性别平等观并不支持女性的职业发展,产生理想自我与应该自我产生矛盾的情境。虽然职业自我概念清晰度会给女大学生带来自信,但不符合她们履行家庭义务和责任应该拥有的品质,会带来自我心理的冲突和不平衡。职业自我概念越清晰,低性别平等观对女性家庭角色的过分强调,以及对工作角色的贬低,为女大学生带来的自我冲突的体验就越强烈,带来心理抑郁。据此,本研究提出假设 H_{3a}: 性别平等观调节了性别在职业自我概念清晰度与抑郁关系间的作用。H_{3a}: 当持有高性别平等观时,男、女大学生的职业自我概念清晰度均与抑郁负相关。H_{3b}: 当持有低性别平等观时,男大学生的职业自我概念清晰度与抑郁负相关;而女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁正相关。

综上所述,为探讨职业自我概念清晰度、性别、性别平等观与抑郁的关系机制,本研究以高校大学生为被试,构建出一个三重交互作用的模型(图 1)。

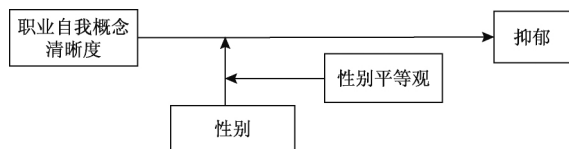


图 1 研究框架

2 研究方法

2.1 样本和调查过程

本研究选取了中国中部地区某综合类高校的 500 名学生参加有偿调查,剔除数据缺失和作答倾向明显的 37 份问卷,有效问卷 463 份,有效回收率为 92.6%。其中男生占 50.8%,女生占 49.2%。专业分为七类:文史哲类、经管类、理学、工学、法学、医学

学、教育学。数据使用 SPSS 24.0 进行数据录入和分析。

2.2 研究工具

2.2.1 职业自我概念清晰度量表

采用翁清雄(2010)在 Quint 和 Kopelman (1995)研究的基础上修订的职业自我概念清晰度量表。该量表共包含 6 个题项,样题包括“我很清楚什么类型的工作是我所适合的”。问题采用 5 点评分,即非常不符合为 1 分,不太符合为 2 分,不确定为 3 分,比较符合为 4 分,非常符合为 5 分,分数越高说明职业自我概念越清晰。本研究中该量表的一致性信度为 0.70。

2.2.2 抑郁量表

采用 Zung (1965)的抑郁量表,该量表共包含 20 个题项,样题包括“我觉得闷闷不乐,情绪低沉”,“我晚上睡眠不好”。问题采用 4 点评分,即没有或很少时间为 1 分,小部分时间为 2 分,相当多时间为 3 分,绝大部分或全部时间为 4 分,分数越高说明抑郁程度越严重。本研究中该量表的一致性信度为 0.82。

2.2.3 性别平等观量表

采用 Chang 等人(2001)的性别角色平等态度测验量表,该量表由 10 个题项组成,样题包括“成为领导者”,“照顾孩子”。问题采用 5 点评分,“0”表示对男性和女性同样重要,“1、2、3、4”表示对女性或对男性更重要或更适合(“1”表示有点重要或有点合适,“4”表示非常重要或非常合适),分数越低代表性别平等观越高。本研究中该量表的一致性信度为 0.90。本研究将性别平等观分为高(均值 - 1 个标准差)、中(均值)和低(均值 + 1 个标准差)三个级别,逐步考察大学生在高、中、低性别平等观下的差异。

2.2.4 控制变量

以往研究发现,年龄(Aldag & Rose, 2010)和专业(Montez et al., 2018)会影响大学生的心理健康。因此,本研究将上述因素作为控制变量加以控制,其中,参与大学生年龄全距是 17 ~ 33 岁,平均年龄在 21.28 岁($SD = 2.26$),专业编码为:1 = 文史哲类,2 = 经管类,3 = 理学,4 = 工学,5 = 法学,6 = 医学,7 = 教育学。

3 结果

3.1 共同方法偏差检验

本研究的数据均由同一个被试自我报告,因此

需要检验是否存在共同方法偏差(Lindell & Whitney, 2001) 。对研究数据进行 Harman 单因子检验(Podsakoff et al. , 2003) ,结果表明 ,按照特征根大于 1 的标准 ,未旋转的因素分析共析出了 8 个因子 ,最大因子方差解释的变异为 17. 84% ,远远小于 40% 的临界标准 ,因此不存在严重的共同方法偏差。

3.2 描述性统计和相关分析

表 1 反映了研究变量的均值、标准差和相关系数 ,结果显示大学生平均持有较高的性别平等观($M = 0.88$) ,表明当代大学生在时代背景和高等教育的影响下 ,普遍持有较平等的性别角色态度。大学生的职业自我概念清晰度与抑郁负相关($r = -0.15$, $p < 0.01$) ,初步支持本研究的假设。

表 2 职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对抑郁的三重交互作用

变量	抑郁					
	模型 1		模型 2		模型 3	
	效应	标准误	效应	标准误	效应	标准误
年龄	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
专业	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
职业自我概念清晰度	-0.11 **	0.03	-0.41 ***	0.09	-0.33 *	0.14
性别			-0.67 ***	0.19	-0.20	0.26
性别平等观					0.27	0.31
职业自我概念清晰度 × 性别			0.20 ***	0.06	0.05	0.08
职业自我概念清晰度 × 性别平等观					-0.06	0.10
性别 × 性别平等观					-0.39 *	0.18
职业自我概念清晰度 × 性别 × 性别平等观					0.13 *	0.06
R^2	0.04		0.06 ***		0.15 ***	
ΔR^2	0.03		0.03 **		0.01 *	

假设 2 假设职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系会受到性别的调节。本研究利用 SPSS 中 Hayes 的 Process 插件(Hayes , 2013) ,采用 Bootstrap 的系数乘积检验方法来检验性别是否能调节以上关系。数据分析结果如表 2 的模型 2 所示。从模型 2 中可以看出 ,性别能调节职业自我概念清晰度与抑郁的关系 ,职业自我概念清晰度和性别的乘积项系数为 0.20 ,达到了十分显著水平($p < 0.001$)。具体的差异表现如表 3 显示 ,对于男大学生来说 ,职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系十分显著(效应为 -0.20 ,95% 置信区间为 $[-0.28, -0.12]$);但对于女大学生而言 ,职业自我概念清晰度与抑郁的关系不再显著(效应为 0.01 ,95% 置信区间为 $[-0.08, 0.09]$) ,假设 2 得到支持。

假设 3 提出了性别平等观在职业自我概念清晰度、性别和抑郁三者关系中的调节作用假设。本研究使用 Bootstrap 来检验性别平等观是否能调节以

表 1 均值、标准差及变量间的相关关系

	SD	M	1	2	3
1 性别 ^a	—	—			
2 职业自我概念清晰度	3.14	0.66	-0.05		
3 性别平等观	0.88	0.88	-0.09	0.10 *	
4 抑郁	2.09	0.42	-0.04	-0.15 **	0.16 **

注: $n = 463$; ^a 1 = 男性, 2 = 女性; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$;下同。

3.3 假设检验

为了检验研究假设 1 ,用 SPSS 24.0 先构建了主效应多元回归模型。表 2 的模型 1 表明了大学生职业自我概念清晰度和抑郁之间的主效应系数。如表 2 所示 ,在控制了年龄和专业之后 ,大学生的职业自我概念清晰度与抑郁($\beta = -0.11$, $p < 0.01$)呈显著负向关系 ,假设 1 得到支持。

上关系。如表 2 的模型 3 所示 ,职业自我概念清晰度、性别和性别平等观的交互作用与抑郁呈显著正相关关系($\beta = 0.13$, $p < 0.05$) ,表明职业自我概念清晰度、性别和性别平等观的三重交互效应显著 ,因此 ,假设 3 得到支持。

表 3 进一步展示了不同性别大学生分别不同性别平等观情况下的抑郁表现。在高性别平等观下(低于均值一个标准差) ,男、女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁均呈负相关关系 ,其中 ,男大学生效应为 -0.28 ,95% 置信区间为 $[-0.40, -0.16]$;女大学生效应为 -0.23 ,95% 置信区间为 $[-0.34, -0.11]$,假设 3a 得到支持。在中等性别平等观下(均值) ,男、女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁的关系出现差异 ,此时 ,男大学生的职业自我概念清晰度与抑郁仍然显著负相关(效应为 -0.22 ,95% 置信区间为 $[-0.30, -0.14]$);但女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁的关系已经不再显著

(效应为 -0.06 , 95% 置信区间为 $[-0.14, 0.02]$)。在低性别平等观下(高于均值一个标准差),男、女大学生的职业自我概念清晰度的作用出现了方向上的差异,男大学生的职业自我概念清晰度与抑郁仍然显著负相关(效应为 -0.17 , 95% 置信区间为 $[-0.26, -0.07]$);而女大学生的职业自我概念清晰度则与抑郁显著正相关(效应为 0.11 , 95% 置信区间为 $[0.02, 0.20]$)。假设 3b 得到支持。

进一步地,为了更直观地反映性别平等观的调节效应,本研究根据 Preacher 等人(2006)的建议,分别以低于和高于均值一个标准差为基准描绘了持有高、低性别平等观的男、女大学生的职业自我概念清晰度与抑郁的关系差异,图 2 表明了这种三重交互作用的模型。

表 3 性别分组和性别 × 性别平等观分组中职业自我概念清晰度对抑郁的效应

性别	性别平等观	效应	标准误	95% 置信区间下限	95% 置信区间上限
男		-0.20^{***}	0.04	-0.28	-0.12
女		0.01	0.04	-0.08	0.09
男	高	-0.28^{***}	0.06	-0.40	-0.16
女	高	-0.23^{***}	0.06	-0.34	-0.11
男	中	-0.22^{***}	0.04	-0.30	-0.14
女	中	-0.06	0.04	-0.14	0.02
男	低	-0.17^{***}	0.05	-0.26	-0.07
女	低	0.11^{*}	0.05	0.02	0.20

注:高 = 均值 - 1 个标准差、中 = 平均值、低 = 均值 + 1 个标准差。

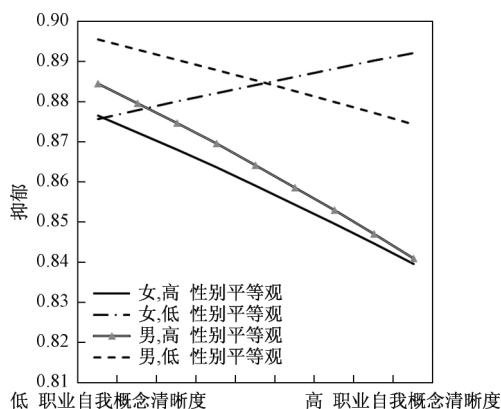


图 2 职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对抑郁的三重交互作用

4 讨论

本研究利用中国中部地区的大学生数据,实证研究了职业自我概念清晰度与抑郁之间的关系,同时分析了性别和性别平等观在其中的作用,获得了一些有意义的发现。

4.1 大学生的职业自我概念清晰度与抑郁显著负相关

本研究验证了职业自我概念清晰度与大学生抑郁的显著负相关关系。与职业自我概念清晰度相似的概念有职业成熟度、职业生涯思维、职业生涯规划等。不同之处在于,职业自我概念清晰度反映了整体自我概念在职业领域的发展程度,与人格完善和心理健康直接相关(Back et al., 2009)。以往研究识别了职业决策中与情绪和人格相关的三组困难:悲观主义、焦虑、自我概念和身份,并发现那些涉及自我概念和身份的困难容易造成情绪上的不稳定,带来抑郁问题(Gati et al., 2011)。本研究从“积极”的视角探讨了职业自我概念清晰度在抑郁机制中的独特作用。这提示高校心理健康和生涯教育机构要提高对生涯发展问题与大学生抑郁之间联系的认识,帮助大学生探索、明晰职业自我概念,以促进他们的心理健康。

4.2 性别在职业自我概念清晰度和抑郁之间具有调节作用

本研究拓展了职业自我概念清晰度在心理健康领域中的应用,通过引入性别变量,具体考察了性别在职业自我概念清晰度与抑郁关系间的调节作用。本研究结果表明,职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系是有性别差异的,即对男大学生显著负相关,而对女大学生不显著。可能由于在中国文化背景下,劳动力市场上的性别角色分工对大学生职业发展具有极强的影响。女大学生认为理想的职业自我概念难以实现,努力难以得到回报。因此,单纯强调女大学生提升职业自我概念清晰度并不一定能够影响她们的心理健康。由此可见,政府应从立法维度上消解大学生就业中的性别障碍。一方面在政策制定中应纳入更多女性作为公共政策的制定者,另一方面可以通过设定相应的执行机构来贯彻反歧视法(赵明, 2009)。

4.3 职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对抑郁具有三重交互作用

本研究首次论证了性别平等观对职业自我概念清晰度、性别与抑郁关系的调节作用,进一步拓展了学者对大学生性别差异的认识。性别平等观是性别研究中的一个重要的细分变量(Lyness & Judiesch, 2014),但是针对大学生性别平等观的研究十分有限。本研究依托自我差异理论,首次讨论了他们在面临不同自我差异时的认知和情绪反应,从而使原有的职业自我概念清晰度作用过程体系更为完整。

本研究发现,对于男大学生来说,在不同水平的性别平等观下,职业自我概念清晰度都与抑郁显著负相关。对于女大学生来说,在性别平等观的作用下,职业自我概念清晰度对她们呈现“双刃剑”效应:即性别平等观水平高时,职业自我概念清晰度与抑郁负相关;性别平等观水平低时,职业自我概念清晰度与抑郁正相关。这表明性别平等观在女大学生的心理健康和职业发展中扮演着重要角色。因此,要将性别平等观纳入到女大学生的职业发展教育和心理健康教育中。缺乏性别平等观的职业发展教育不仅不会帮助女大学生,还会给她们带来强烈的心理冲突感,导致抑郁问题。

4.4 研究不足与展望

本研究也存在一些局限:首先,本研究选择在校大学生作为样本,确保研究中获得较高的实践应用性。为了在未来实现更好的效果,需要将研究被试拓展到不同的年级、实习经验和家庭经济背景,以增强本研究的外部效度。其次,虽然本研究发现大学生性别和性别平等观的调节作用,但是并没有对职业自我概念清晰度与抑郁之间的中介变量做出解释,以后研究需要通过实验设计来进一步验证。其次,本研究的横截面数据可能会降低因果推断的必然性,未来研究可在大学生毕业前后开展多时间点的追踪调查,以进一步探索在性别视角下大学生职业发展和心理健康的差异。

5 结论

(1) 大学生的职业自我概念清晰度与抑郁显著负相关;(2) 职业自我概念清晰度与抑郁的负向关系具有显著的性别差异,即对男大学生更强,而对女大学生不再显著;(3) 职业自我概念清晰度、性别和性别平等观对大学生抑郁存在三重的交互作用。对持有高性别平等观的女大学生,职业自我概念清晰度与抑郁呈负相关;对持有低性别平等观的女大学生,职业自我概念清晰度与抑郁呈正相关。

参考文献:

- Adda J., Dustmann, C., & Stevens, K. (2017). The career costs of children. *Journal of Political Economy*, 125(2), 293–337.
- Addison, J. T., Ozturk, O. D., & Wang, S. (2014). The role of gender in promotion and pay over a career. *Journal of Human Capital*, 8(3), 280–317.
- Aldag, J., & Rose, S. (2010). Relationship of age, american college testing scores, grade point average, and state board examination scores. *Research in Nursing & Health*, 6(2), 69–73.

- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *DSM-5: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Anghel, E., & Gati, I. (2019). The Associations Between Career Decision-Making Difficulties and Negative Emotional States. *Journal of Career Development*, <http://doi.org/10.1177/0894845319884119>
- Arbona, C., Fan, W., & Olvera, N. (2018). College stress, minority status stress, depression, grades, and persistence intentions among Hispanic female students: A mediation model. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 40(4), 414–430.
- Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2009). Predicting actual behavior from the explicit and implicit self-concept of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(3), 533–548.
- Barrett, T. C., & Tinsley, H. E. A. (1977). Measuring vocational self-concept crystallization. *Journal of Vocational Behavior*, 11(3), 305–313.
- Brighouse, H., & Olin Wright, E. (2008). Strong gender egalitarianism. *Politics & Society*, 36(3), 360–372.
- Chang, L., Hau, K. T., & Guo, A. M. (2001). The effect of self-consciousness on the expression of gender views. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(2), 340–351.
- Gadassi, R., Waser, A., & Gati, I. (2015). Gender differences in the association of depression with career indecisiveness, career-decision status, and career-preference crystallization. *Journal of Counseling Psychology*, 62(4), 632–641.
- Gati, I., Gadassi, R., Hadadi, Y., Ansenberg, N., Friedman, R., & Asulin-Peretz, L. (2011). Emotional and personality-related aspects of career decision-making difficulties: Facets of career indecisiveness. *Journal of Career Assessment*, 19, 3–20.
- Hammen, C. (1991). Generation of stress in the course of unipolar depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 555–561.
- Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. *Journal of Educational Measurement*, 51(3), 335–337.
- Higgins, E. T. (1989). Self-discrepancy theory: What patterns of self-beliefs cause people to suffer? *Advances in Experimental Social Psychology*, 22, 93–136.
- Kalibatseva, Z., Leong, F. T., Ham, E. H., Lannert, B. K., & Chen, Y. (2017). Loss of face, intergenerational family conflict, and depression among Asian American and European American college students. *Asian American Journal of Psychology*, 8(2), 126–133.
- Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of applied Psychology*, 86(1), 114–121.
- Liu, Y., Zhang, N., Bao, G., Huang, Y., Ji, B., Wu, Y., ... Li, G. (2019). Predictors of depressive symptoms in college students: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of Affective Disorders*, 244(1), 196–208.
- Ludwig, V., & Brüderl, J. (2018). Is there a male marital wage premium? New evidence from the united states. *American Sociological Review*, 83(4), 744–770.
- Lyness, K. S., & Judiesch, M. K. (2014). Gender egalitarianism and

- work-life balance for managers: Multisource perspectives in 36 countries. *Applied Psychology*, 63(1), 96–129.
- Masuda, A. D., Sortheix, F. M., Beham, B., & Naidoo, L. J. (2019). Cultural value orientations and work-family conflict: The mediating role of work and family demands. *Journal of Vocational Behavior*, 112, 294–310.
- Melamed, T. (2011). Career success: An assessment of a gender-specific model. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 69(3), 217–242.
- Montez, J. K., Zhang, W., Zajacova, A., & Hamilton, T. G. (2018). Does college major matter for women's and men's health in midlife? Examining the horizontal dimensions of educational attainment. *Social Science & Medicine*, 198, 130–138.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Preacher, K. J., Curran, P. J., & Bauer, D. J. (2006). Computational tools for probing interactions in multiple linear regression, multi-level modeling, and latent curve analysis. *Journal of Educational & Behavioral Statistics*, 31(4), 437–448.
- Quint, E. D., & Kopelman, R. E. (1995). The effects of job search behavior and vocational self-concept crystallization on job acquisition: Is there an interaction? *Journal of Employment Counseling*, 32(2), 88–96.
- Rohde, P., Lewinsohn, P. M., Klein, D. N., Seeley, J. R., & Gau, J. M. (2013). Key characteristics of major depressive disorder occurring in childhood, adolescence, emerging adulthood, and adulthood. *Clinical Psychological Science*, 1(1), 41–53.
- Sassler, S., Glass, J., Levitte, Y., & Michelsmore, K. M. (2017). The missing women in STEM? Assessing gender differentials in the factors associated with transition to first jobs. *Social Science Research*, 63, 192–208.
- Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. *Theory & Practice of Vocational Guidance*, 8(5), 13–24.
- Tandoc Jr, E. C., Ferrucci, P., & Duffy, M. (2015). Facebook use, envy, and depression among college students: Is facebooking depressing? *Computers in Human Behavior*, 43, 139–146.
- Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12(1), 63–70.
- 曹星, 岳昌君. (2010). 我国高校毕业生劳动力市场性别差异文献评述. *教育学术月刊*, 2, 10–14.
- 贺凌, 岳昌君. (2018). 产业结构转型背景下高校不同专业毕业生就业结果的性别差异——基于 2013 年和 2015 年全国高校抽样调查数据的实证研究. *中国高教研究*, 299(7), 64–70.
- 李明舜, 党日红. (2018). 科学建构体现男女实质平等的新时代婚姻家庭制度——兼论民法典编纂中的女性权益保护. *妇女研究论丛*, 147(3), 5–10.
- 李伟, 陶沙. (2003). 大学生的压力感与抑郁、焦虑的关系: 社会支持的作用. *中国临床心理学杂志*, 11(2), 108–110.
- 孙铃, 宁彩芳, 黄四林, 窦东徽, 张红川, 张梅. (2015). 大学毕业生目标自主性与无望感: 社会支持与性别的作用. *心理发展与教育*, 31(4), 451–458.
- 王永洁. (2019). 劳动力市场性别差异与女性赋权——基于 2016 年中国城市劳动力调查数据的分析. *人口与经济*, 232(1), 99–113.
- 王小波. (2002). 大学生劳动力市场入口处的性别差异与性别歧视——关于“女大学生就业难”的一个实证分析. *青年研究*, 9, 11–17.
- 王智波, 李长洪. (2016). 好男人都结婚了吗? ——探究我国男性工资婚姻溢价的形成机制. *经济学(季刊)*, 15(2), 917–940.
- 翁清雄. (2010). 自我职业生涯管理对职业决策质量的作用机制. *管理评论*, 22(1), 82–93.
- 谢义忠, 何俊萍. (2015). 大学毕业生就业能力、求职认知评价、就业不安全感对心理健康预测作用的追踪研究. *心理科学*, 38(6), 1432–1437.
- 杨秀娟, 张晨艳, 周宗奎, 范翠英. (2017). 被动性社交网站使用与抑郁: 自我概念清晰性的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 25(4), 768–771.
- 赵冬梅, 王婷, 吴坤英, 李宗欣, 周欣彤. (2019). 大学生宿舍人际关系与抑郁的关系: 宿舍冲突应对方式的中介作用和性别的调节作用. *心理发展与教育*, 35(5), 597–604.
- 赵明. (2009). 女权主义法学的性别平等观对中国立法的启示. *妇女研究论丛*, 3, 10–15.
- 郑育琛. (2018). 我国高校毕业生就业流动性别差异的调查分析. *大学教育科学*, 4(4), 43–50.
- 朱琳娜, 翁清雄, 高永. (2018). 自我差异视角下的职业生涯幸福感. *外国经济与管理*, 40(11), 101–115.

The Relationship between Vocational Self-concept Crystallization and Depression of College Students: The Moderator Effects of Gender and Gender Egalitarianism

XU Jia¹ XIE Baoguo²

(1. School of Political Science and Public Administration, Wuhan University, Wuhan 430072;

2. School of Management, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070)

Abstract: Although factors influencing college students' depression have attracted considerable attention, the relationship between vocational self-concept crystallization and depression and the role of gender and gender egalitarianism have received little empirical attention. Based on vocational development theory and self-discrepancy theory, this study constructed a three-way interaction model of vocational self-concept crystallization, gender and gender egalitarianism on college students' depression. Through the empirical analysis of 463 college students' data, this study found that: (1) vocational self-concept crystallization is significantly negatively correlated with depression of college students; (2) there are obvious gender differences in relationship of vocational self-concept crystallization and depression; (3) with different level of gender egalitarianism, gender exerts distinct effects on the relationship between vocational self-concept crystallization and depression. When individuals hold a high level of gender egalitarianism, both male and female's vocational self-concept crystallization is negatively related to their depression. When individuals hold low level of gender egalitarianism, women's vocational self-concept crystallization is positively related to depression. The research results have important practical significance for college students' career development and psychological health education.

Key words: college students; vocational self-concept crystallization; gender; gender egalitarianism; depression

受害者公正敏感性对生活满意度的影响： 上行社会比较和妒忌的中介作用^{*}

洪幼娟¹ 林斐¹ 刘丽婷² 林宛儒¹ 连榕¹ 林荣茂¹

(1. 福建师范大学心理学院, 福州 350117; 2. 上海工程技术大学管理学院, 上海 201620)

摘 要: 采用整群抽样法对福建省三所大学的 638 名大一至大四学生进行问卷调查, 探讨受害者公正敏感性与生活满意度的关系, 以及上行社会比较和妒忌在二者关系中的作用机制。结果表明: (1) 在控制了性别、年龄后, 受害者公正敏感性、上行社会比较和妒忌两两之间呈显著正相关, 且三者均与生活满意度呈显著负相关; (2) 受害者公正敏感性主要通过妒忌的单独中介作用对生活满意度产生影响, 同时还会通过上行社会比较和妒忌的链式中介作用对其生活满意度产生影响, 但该链式中介作用微弱。本研究揭示了受害者公正敏感性与生活满意度的关系及其作用机制, 为引导大学生降低因受害者公正敏感性而对生活满意度产生的负面影响, 更好地促进自身心理健康发展提供了建议。

关键词: 受害者公正敏感性; 上行社会比较; 妒忌; 生活满意度; 大学生

分类号: B844

1 引言

生活满意度是指个体对其日常互动领域内的整体生活质量的认知评估 (Diener et al., 2013), 是大学生积极发展的一个重要指标 (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000)。已有研究表明, 生活满意度不仅可以提升大学生的学业表现 (Antaramian, 2017)、学业幸福感 (Shek & Chai, 2020) 和学校认同 (Çelik et al., 2020), 还可以降低学生的心理健康风险 (Guzmán et al., 2019)。提升大学生的生活满意度对其学校适应和健康成长尤为关键 (周惠玉等, 2020)。因此, 大学生的生活满意度及其影响因素一直以来吸引研究者的广泛关注 (孔繁昌等, 2019; Karaman & Watson, 2017)。

Stavrova 等人 (2014) 指出生活满意度作为一种情绪体验, 会受到受害者公正敏感性这一人格特质的影响。受害者公正敏感性是指个体感知自身受到不公正对待的难易程度并对此做出反应的强烈程度 (Schmitt et al., 2005; Schmitt & Mohiyeddini, 1996; 刘燕君等, 2016), 它反映的是个体对自身是否得到公正对待的关注 (Schmitt et al., 2005)。大量的研究表明, 受到不公正对待对个体而言是一种不愉

快的经历, 而高受害者公正敏感性个体对不公正待遇有较低的知觉阈值 (Bondü & Elsner, 2015), 他们比低受害者公正敏感个体更容易知觉到不公正事件, 并对不公正对待表现出更强烈的愤怒、怨恨 (Gollwitzer & Rothmund, 2011; 谢雪贤等, 2012) 等负面情绪, 从而导致他们生活满意度的下降。Stavrova 等人 (2014) 就发现公正敏感性高的失业人员报告了较低的生活满意度。公平理论认为, 频繁而又强烈的不公正感会给个体带来压力, 引发个体愤怒、痛苦等负面情绪 (Rousseau et al., 2009), 导致个体的行为动机、应对能力和工作效率下降, 甚至出现逆反行为 (Adams, 1963; Greenberg, 2010), 对个体的身心健康造成较大的负面影响。已有研究证实了受害者公正敏感性是一个影响青少年身心健康的潜在危险因素 (Bondü & Elsner, 2015; Thomas et al., 2012)。

公正是大学生的一种心理需求 (蒋研川, 刘佳, 2015), 大学生特别关注自己是否受到公正对待 (邹巍, 2010), 而大学生对不公正的敏感程度可能会影响他们的生命意义感和生活满意度 (曾凡锋, 何珊, 2015)。尽管大学生生活满意度的影响因素得到了广泛的关注, 但现有研究主要探讨正念、自尊、尽责

^{*} 基金项目: 2018 福建省高等学校杰出青年科研人才培育计划。

洪幼娟和林斐共同为第一作者

通讯作者: 林荣茂, E-mail: lrm990527@Hotmail.com

性、学习压力、生活事件、手机依赖等因素的影响 (Afolabi & Balogun, 2017; Karaman & Watson, 2017; 何安明, 惠秋平, 2019; 马俊军, 王贞贞, 2018) 较少关注个体的公正敏感程度这一因素。然而, 大学生对不公正事件的敏感程度可能是影响他们生活满意度的重要来源。研究发现, 在对教师最应该具备的职业品格调查中, 78.3% 的学生认为公正教师最应具备的职业品格。此外, 一项对大学生生命意义的调查显示, 与亲密关系、自我肯定和目标追求等因子相比, 大学生的公正感最低 (曾凡锋, 何珊, 2015)。研究大学生对不公正事件的敏感程度与其生活满意度之间的内在机制具有重要的现实意义。所以本研究拟探讨受害者公正敏感性对大学生生活满意度的影响及其内部作用机制, 这不仅可以在理论层面拓展大学生生活满意度影响因素的研究范围, 而且可以在实践层面从公正视角为教育工作者在改善和提升大学生的生活质量方面提供有益的建议。

1.1 受害者公正敏感性和大学生生活满意度

从公平理论和恶意敏感模型的视角出发, 受害者公正敏感性会对大学生的生活满意度产生负面影响。实证研究也发现, 受害者公正敏感性与生活满意度呈负相关 (Baumert et al., 2014a)。对不公正待遇反应更为强烈的大学生往往有较强的负面情绪体验。例如, 当受害者公正敏感性得分高的被试在任务中被同伴故意置于不利地位时, 他们的愤怒反应比受害者公正敏感性得分低的被试更强烈 (Batson et al., 2007; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000)。在受到伤害时所报告的宽恕意愿要比低受害者公正敏感性个体少 (Gerlach et al., 2012)。恶意敏感模型认为受害者公正敏感性高的人强烈地害怕被他人利用与剥削, 担心自己成为他人恶意意图的受害者, 越担心被利用, 他们对情境中的恶意信号就越敏感, 对他人不信任, 从而表现出不合作 (Bondü, 2018; Gollwitzer & Rothmund, 2009; Gollwitzer et al., 2013)。Jiang 等人 (2019) 以大学生为被试, 发现受害者公正敏感性高的大学生, 会放大教师在师生互动中 (如课堂任务安排、成绩评估等) 表现出的不可信线索, 从而降低教师公正感。而个体对被他人利用的过度担忧则会导致心理与社会功能的紊乱, 从而降低其生活满意度和主观幸福感 (Colquitt et al., 2013; Lieven et al., 2008; Rousseau et al., 2009; 王宇清等, 2012)。据此可提出假设: 大学生受害者公正敏感性与生活满意度呈显

著负相关。

1.2 上行社会比较的中介作用

社会比较理论认为, 大学生不仅关心自己的所得多少, 还通过比较自己和其他人的结果来评估自己所得回报的相对量 (田芊, 刘欣, 2019)。不同方向的社会比较对大学生的自我评价和心理社会适应的影响不同 (吴漾等, 2020)。下行比较会提升大学生的自我评价和积极情绪, 降低大学生的焦虑和抑郁水平 (Gentile et al., 2020)。而上行比较, 即与那些比自己优秀的同伴比较, 则会产生心理劣势和自我威胁, 降低大学生的自尊水平 (Chou & Edge, 2012; Mussweiler et al., 2004; 牛更枫等, 2016), 增强大学生们的焦虑和抑郁水平 (Li, 2019; 连帅磊等, 2017; 文湘漓等, 2019), 并降低其主观幸福感 (Schmuck et al., 2019)。研究还发现, 更多使用社交网站的大学生通过上行社会比较的中介作用降低其主观幸福感 (刘庆奇等, 2017)。因此, 可以推断上行社会比较会降低大学生的生活满意度。

此外, 研究表明, 受害者公正敏感性可以显著正向预测社会比较 (Baumert et al., 2014a)。公平理论认为, 社会比较是公正感的重要来源之一, 在这一过程中比较对象的选择很重要 (刘得明, 龙立荣, 2008)。因此, 对不公正待遇较为敏感的大学生会选择与他人比较来判断自己所得是否公正 (Zhen & Yu, 2016)。同时, Goodman (2007) 的研究发现, 上行比较会让个体产生更强烈的不公正感, 而受害者公正敏感性高的大学生具有不公正对待的担忧倾向, 他们很可能选择比自己更好的同学相比较。已有的研究发现, 具有独裁、好竞争特征的个体会进行更多的上行比较 (周浩, 龙立荣, 2010), 而受害者公正敏感性与马基雅维利主义和利己主义呈正相关, 即受害者公正敏感性高的大学生往往更关注自己的利益, 并想赢得更多利益 (Bondü & Elsner, 2015), 所以他们更加关注那些更好的同伴的所得, 和他们做比较并以此为参照, 而不是和不如自己的同伴做比较。此外, 研究表明, 主观社会阶层较低的大学生表现出更多的对不公正待遇的高敏感 (Hong et al., 2020), 他们进入大学之后, 会遇到很多各方面比自己好的同学, 所以会不自觉地和这些同学进行比较。同时, 这些学生们之前可能生活在更恶劣的居住环境、经历更多的物质紧缺 (Kraus et al., 2012), 他们希望自己日后有权比别人获得更多利益 (白宝玉等, 2017), 所以他们更有可能与那些优于自己的参照群体作为比较对象, 而这种比较又会

引发威胁效应,降低大学生的自我评价,并产生相应的负面情绪,最后降低生活满意度。基于此,本研究假设受害者公正敏感性可以通过上行社会比较的中介对生活满意度产生影响。

1.3 大学生妒忌的中介作用

妒忌是个体与优势他人在自我相关领域进行比较时产生的主观不愉快情绪,混合着自卑、怨恨甚至敌意(Lange & Crusius, 2015; Smith & Kim, 2007; 吴宝沛,张雷,2012)。妒忌对大学生的心理健康有着消极影响,对生活满意度、主观幸福感都具有显著的负向预测作用(Krasnova et al., 2013)。已有研究也表明,大学生在网络使用过程中,会通过妒忌的中介作用影响其抑郁(Tandoc et al., 2015)。

此外,研究发现,受害者公正敏感性与妒忌成正相关(Hong et al., 2020)。李铮(2014)的研究发现,公正感与妒忌呈负相关,即大学生的公正感越低,越会妒忌他人。受害者公正敏感性高的大学生有不公正对待的担忧倾向,当他们认为分配结果不公正时,就会产生强烈的妒忌。不公正感会对个体的自我价值产生威胁,而妒忌是一种与自我价值威胁相关的情感,因此在不公正情境中这种体验表现得更为强烈。此外,研究也证实把他人拥有的优势理解成是不公正的被试会报告更高的妒忌水平(Piskorz & Piskorz, 2009; Smith et al., 1994; 吴宝沛,张雷,2012)。而妒忌表现出敌意、自卑、怨恨等负面的混合情绪,对大学生的主观幸福感产生消极影响(Krasnova et al., 2013; Milfont & Gouveia, 2009; 连帅磊等,2017; 于永伟等,2018)。因此,对不公正待遇较为敏感的大学生就更容易体验到妒忌,从而影响了其生活满意度。基于此,本研究假设,妒忌能够在受害者公正敏感性对大学生生活满意度的影响中起中介作用。

1.4 大学生上行社会比较与妒忌的链式中介作用

此外,上行社会比较与妒忌也有密切的联系。社会比较理论认为,个体的妒忌情绪往往产生于上行社会比较(丁倩等,2017; 何幸,崔丽莹,2016; 吴宝沛,张雷,2012),即向上比较会使个体产生自卑感和敌意感。为什么他人的优越性会引起敌意?这可能是由于向上的比较往往代表一种无法实现的、受挫的欲望,当他人的优势不可改变或无法控制时,敌对情绪就可能发生,继而产生妒忌感(Testa & Major, 1990)。另一方面,受害者公正敏感性高的大学生进行上行比较,发现他人所得优于自己时,就会认为自己是不公正分配的受害者,从而感到某种

程度的愤怒,并对造成不公正的其他人表达某种程度的敌意,容易产生妒忌(Wiesenfeld, 2005)。因此,上行社会比较可以正向预测妒忌。相关研究也证实了这一点,妒忌能够在社交网站上行社会比较与抑郁的关系中起中介作用(连帅磊等,2017)。因此,本研究假设上行社会比较和妒忌在受害者公正敏感性与生活满意度的关系中起链式中介作用。

2 研究方法

2.1 研究对象

采取整群抽样的方法,对福建省三所普通高校大一至大四学生进行调查。发放问卷 700 份,共回收有效问卷 638 份,有效回收率为 91.14%。研究对象平均年龄为 19.5 ± 1.1 岁,其中男生 200 名(31.3%)。大一学生 159 名(24.9%),大二学生 190 名(29.7%),大三学生 173 名(27.1%),大四学生 116 名(18.1%)。

2.2 研究工具

2.2.1 受害者公正敏感性量表

使用 Schmitt 等人(2010)编制,陈勃等人(2013)修订的公正敏感性量表中的受害者公正敏感性分量表,该量表反映个体对受到不公正对待时的敏感性水平,如“别人得到了本来应该属于我的东西,这会使我感到苦恼”等。该量表包含 10 个项目构成。采用 6 点计分法(1 表示“非常不符合”,6 表示“非常符合”)。得分越高,个体有越高的受害者公正敏感性。在本研究中,受害者公正敏感性量表的 Cronbach's α 系数为 0.85。量表的效度指标拟合良好($\chi^2/df = 5.04$, CFI = 0.91, IFI = 0.90, CFI = 0.90, TLI = 0.88, RMSEA = 0.07)。

2.2.2 上行社会比较量表

采用 Gibbons 和 Buunk(1999)编制的上行社会比较分量表(白学军等,2013)。量表共包含 6 个项目,如“我经常喜欢与那些过得比自己好的人进行比较”等。采用 5 点计分法,从“很不赞同”到“非常赞同”。得分越高表示个体越倾向于进行上行社会比较。在本研究中,上行社会比较量表的 Cronbach's α 系数为 0.88。量表的效度指标拟合良好($\chi^2/df = 1.89$, GFI = 0.95, IFI = 0.94, CFI = 0.94, TLI = 0.93, RMSEA = 0.04)。

2.2.3 妒忌量表

使用 Smith 等人(1999)编制的妒忌量表(郭瑞等,2013),量表含有 8 个项目,如“看到一些人很容易地就能获得成功,我很沮丧”等。采用 5 点计

法,从“完全不同意”到“完全同意”。得分越高表示个体有更强的妒忌水平。在本研究中,妒忌量表的 Cronbach's α 系数为 0.69。量表的效度指标拟合良好($\chi^2/df = 5.04$, CFI = 0.91, IFI = 0.90, CFI = 0.90, TLI = 0.88, RMSEA = 0.07)。

2.2.4 生活满意度量表

采用 Diener 等(1985)编制的生活满意度量表(熊承清,许远理,2009)。量表含有 5 个项目,如“我对我的生活感到满意”等。采用 5 点计分,从“完全不符合”到“完全符合”,得分越高表示个体对生活满意程度较高。在本研究中,生活满意度量表的 Cronbach's α 系数为 0.84。量表的效度指标拟合良好($\chi^2/df = 3.70$, CFI = 0.94, IFI = 0.92, CFI = 0.92, TLI = 0.91, RMSEA = 0.07)。

2.3 数据处理与共同方法偏差检验

使用 SPSS 21.0 处理数据。采用 Harman 单因素检验法进行共同方法偏差检验,结果显示:特征值大于 1 的公共因子数有 12 个,其中第一公因子解释了总方差的 25.91%,小于 40%的临界值,表明不存在显著的共同方法偏差(周浩,龙立荣,2004)。

3 结果

3.1 研究变量的描述统计与相关分析

各变量的均值、标准差及相关系数如表 1 所示。从表中可以看出,受害者公正敏感性与上行社会比较、妒忌呈显著正相关,但与生活满意度呈显著负相关;上行社会比较与妒忌呈显著正相关,但与生活满

意度呈显著负相关;妒忌与生活满意度呈显著负相关。

表 1 主要变量的描述统计及其相关分析

变量	M	SD	1	2	3	4
1. 受害者公正敏感性	4.13	0.80	—			
2. 上行社会比较	3.10	0.83	0.19***	—		
3. 妒忌	2.83	0.56	0.40***	0.15***	—	
4. 生活满意度	3.70	0.87	-0.15***	-0.11**	-0.30***	—

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

3.2 中介效应分析

中介效应检验依据温忠麟和叶宝娟(2014)推荐的方法进行分析,并且采用 SPSS 21.0 以及 Hayes(2013)的 SPSS 宏程序 PROCESS 整理和分析数据。本研究在控制了性别、年龄的条件下,通过 1000 次样本抽样估计中介效应 95% 置信区间来检验中介效应。

依次检验的结果表明(表 2):受害者公正敏感性能显著负向预测生活满意度($\beta = -0.12$, $p < 0.001$);显著正向预测上行社会比较($\beta = 0.12$, $p < 0.001$)和妒忌($\beta = 0.22$, $p < 0.001$);当受害者公正敏感性、上行社会比较和妒忌同时进入回归方程时,只有妒忌对生活满意度有预测作用,即妒忌($\beta = -0.37$, $p < 0.001$)显著负向预测生活满意度,而受害者公正敏感性($\beta = -0.03$, $p > 0.05$)、上行社会比较($\beta = -0.06$, $p > 0.05$)对生活满意度的预测作用不显著。

表 2 变量关系的回归分析

回归方程		整体拟合整数		回归系数显著性			
结果变量	预测变量	R	R ²	β	Bootstrap 下限	Bootstrap 上限	t
生活满意度	性别	0.15	0.02	0.99	0.11	2.01	1.99*
	年龄			0.21	-0.23	0.65	1.00
	受害者公正敏感性			-0.12	-0.18	-0.06	-4.11**
上行社会比较	性别	0.20	0.04	-0.88	-1.70	-0.05	-2.10*
	年龄			-0.01	-0.35	0.34	-0.27
	受害者公正敏感性			0.12	0.07	0.17	4.97***
妒忌	性别	0.41	0.17	0.19	-0.51	0.89	0.54
	年龄			-0.10	-0.39	0.19	-0.66
	受害者公正敏感性			0.22	0.18	0.26	10.40***
生活满意度	上行社会比较	0.35	0.12	0.08	0.01	0.14	2.26*
	性别			0.98	0.03	1.92	2.03*
	年龄			0.17	-0.22	0.56	0.86
	受害者公正敏感性			-0.03	-0.09	0.33	-0.90
	上行社会比较			-0.06	-0.15	0.02	-1.42
	妒忌			-0.37	-0.47	-0.26	-6.82***

对中介效应进行进一步检验(表 3),结果表明,上行社会比较和妒忌对受害者公正敏感性与生活满

意度之间产生的总间接效应的 Bootstrap 95% 置信区间不含 0 值,说明二者在受害者公正敏感性对生活满意度的影响中存在显著的中介效应。这一中介效应由三条路径构成:第一,由受害者公正敏感性→上行社会比较→生活满意度构成的路径,其间接效应的置信区间包含 0 值,说明该路径产生的间接作用没有达到显著水平;第二,由公正敏感性→妒忌→生活满意度构成的路径,其间接效应的置信区间不

含 0 值,表明该路径产生的间接效应显著(效应值为 0.080,占总效应的 67.79%);第三,由公正敏感性→上行社会比较→妒忌→生活满意度构成的路径,其间接效应的置信区间也不含 0 值,表明该路径产生的间接效应也达到了边缘显著(效应值为 0.003,占总效应值的 2.54%)。公正敏感性对大学生生活满意度影响的路径如图 1 所示。

表 3 中介效应分析

	间接效应值	Bootstrap SE	Boot CI 下限	Boot CI 上限	相对中介效应
总间接效应	-0.091	0.017	-0.127	-0.061	77.11%
受害者公正敏感性→妒忌→生活满意度	-0.080	0.016	-0.116	-0.051	67.79%
受害者公正敏感性→上行社会比较→妒忌→生活满意度	-0.003	0.002	-0.008	-0.001	2.54%
受害者公正敏感性→上行社会比较→生活满意度	-0.008	0.006	-0.023	0.002	

注: Boot SE、Boot CI 下限和 Boot CI 上限分别指通过偏差矫正的百分位 Bootstrap 法估计的间接效应的标准误差、95% 置信区间的下限和上限。

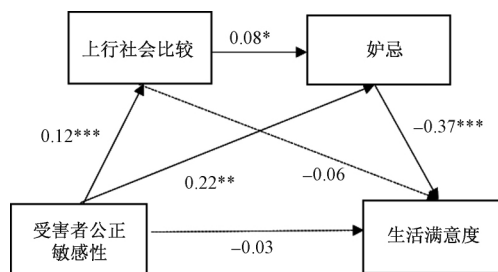


图 1 受害者公正敏感性影响生活满意度的路径图

4 讨论

大学生的生活满意度与他们对不公平待遇的敏感程度密切相关。已有研究较少讨论公正感知因素对大学生生活满意度的作用。本研究在公平理论、社会比较理论与恶意敏感模型的视角下,考察了受害者公正敏感性对大学生生活满意度的影响及大学生上行社会比较和妒忌的内在中介作用机制。本研究发现,受害者公正敏感性对大学生生活满意度具有显著的消极影响,这与前人的研究结果一致(Baumert et al., 2014a),即大学生对不公平待遇的感知程度和反应程度会影响其生活满意度。值得注意的是,引入上行社会比较和妒忌这两个中介变量后,受害者公正敏感性对生活满意度的直接预测作用不显著,而是通过妒忌的单独中介以及上行社会比较→妒忌的链式中介进一步对生活满意度产生影响,但链式中介的作用较为微弱。这一结果说明大学生对不公平待遇的高敏感不会直接降低其生活满意度,上行社会比较和妒忌感受是这二者关系之间的重要因素。

4.1 大学生妒忌的中介作用

研究结果显示,受害者公正敏感性能通过妒忌的单独中介作用对大学生的生活满意度产生影响,这一结果切合了公平理论。对不公平待遇敏感度高的大学生社会公正感较低(肖航,2014),而不公正感会将他们的负性情绪转化为对他人的敌意,这种敌意更多的通过妒忌表现出来(李铮,2014)。例如,如果付出了同样的努力却没有获得相同的结果,那么收支失衡的大学生将会对获得更多资源的其它同伴产生妒忌情绪。妒忌会降低大学生的生活满意度,这与前人的研究结果一致(Smith & Kim, 2007; 李铮,2014; 于永伟等,2018; 郑晓明,刘鑫,2016)。对于受害者公正敏感高的大学生而言,妒忌是其情绪健康的危险因素,较高的妒忌会影响个体的心理适应。因此,妒忌水平的升高是导致受害者公正敏感性高的大学生降低生活满意度的重要因素。

4.2 大学生上行社会比较和妒忌的链式中介作用

本研究还发现,受害者公正敏感性通过上行社会比较→妒忌的链式中介作用对大学生生活满意度产生影响,但是链式中介的作用比较微弱。这可能是由于大学生的上行社会比较不仅会产生恶意妒忌,还会产生善意妒忌(Van de ven et al., 2012),而研究中使用的妒忌问卷测量的是恶意妒忌,善意妒忌有可能削弱了上行社会比较对恶意妒忌的影响。尽管如此,大学生上行社会比较和妒忌的链式中介作用将同伴因素和个体因素联系起来,说明对不公平待遇较为敏感的大学生倾向于参与向上的社会比

较, 无论客观环境如何, 他们都认为自己处于不应有的劣势上(Stavrova et al., 2014), 从而降低自我评价, 增多妒忌体验(Chou & Edge, 2012; Fardouly et al., 2015), 最终影响其生活满意度。一方面, 该链式中介作用强调了同伴因素对受害者公正敏感个体的负面情绪的影响, 即优势他人对受害者公正敏感性个体产生威胁。另一方面, 前人的研究指出, 受害者公正敏感性与低的生活满意度关系紧密, 但很少有完整的理论来解释二者间的关系, 本研究试从社会比较和消极体验的角度对该问题做了解答, 这也是研究贡献之一。

4.3 实践意义

本研究的结果对引导师生降低高受害者公正敏感性对生活满意度的消极影响具有重要的启示意义: 其一, 受害者公正敏感性高的大学生会体验到更多的消极情绪, 从而影响他们的心理适应。教师应尽可能了解大学生对不公正的敏感程度, 及时关注受害者公正敏感性较高的学生。同时, 要意识到教师公正是影响学生心理健康的重要因素, 教师应公正对待学生, 做到程序公正、互动过程、结果公正, 减少大学生的不公正感; 其二, 链式中介作用表明优势他人可能会使高受害敏感性个体产生敌意, 影响其生活满意度。因此, 引导受害者公正敏感性较高的大学生选择合适的比较对象, 同时, 可以采用认知行为训练来降低受害者公正敏感性高的学生与优势他人比较所带来的负面影响, 把上行社会比较的负面效果转变为积极效果, 把恶意妒忌转变为善意妒忌(刘得格等, 2017), 把被妒忌者当做榜样并努力提高自己, 提高大学生的心理适应能力。

4.4 研究不足和展望

本研究存在一些不足: 其一, 本研究并未控制其它人格特质变量。未来研究可进一步控制这些变量, 以提供更为有效的证据; 其二, 本研究所采用的横断研究无法揭示变量间的因果关系, 未来还需要纵向研究与实验设计来证实相关研究结果。在数据收集上, 本研究所有数据均来自大学生的自我报告, 大学生对妒忌的自我报告可能存在社会赞许效应, 未来还需要通过间接的方式测量妒忌, 进一步验证研究结果; 其三, 本研究所测量的妒忌并无区分恶意妒忌与善意妒忌, 没有考察善意妒忌与公正敏感性、生活满意度之间的关系, 依据前人的研究结果, 不同类型的妒忌可能会对情绪情感产生的作用机制不同。因此未来可以进一步探索善意妒忌与生活满意度之间的内在关系与作用机制。

5 研究结论

(1) 大学生的受害者公正敏感性与上行社会比较、妒忌呈显著正相关, 而与生活满意度呈显著负相关; 上行社会比较与妒忌呈显著正相关, 而与生活满意度呈显著负相关, 妒忌与生活满意度呈显著负相关。

(2) 大学生的受害者公正敏感性通过妒忌的单独中介影响大学生的生活满意度。

(3) 大学生的受害者公正敏感性通过上行社会比较和妒忌的链式中介作用影响大学生的生活满意度, 但链式中介作用微弱。

参考文献:

- Adams, J. S. (1963). Toward an understanding of inequity. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 67(5), 422-436.
- Afolabi, O. A., & Balogun, A. G. (2017). Impacts of psychological security, emotional intelligence and self-efficacy on undergraduates' life satisfaction. *Psychological Thought*, 10(2), 247-261.
- Antaramian, S. (2017). The importance of very high life satisfaction for students' academic success. *Cogent Education*, 4(1), 1-10.
- Batson, C. D., Kennedy, C. L., Nord, L. A., Stocks, E. L., & Zenger, T. (2007). Anger at unfairness: Is it moral outrage?. *European Journal of Social Psychology*, 37(6), 1272-1285.
- Baumert, A., Beierlein, C., Schmitt, M., Kemper, C. J., Kovaleva, A., Liebig, S., & Rammstedt, B. (2014). Measuring four perspectives of justice sensitivity with two items each. *Journal of Personality Assessment*, 96(3), 380-390.
- Bondü, R. (2018). Is bad intent negligible? linking victim justice sensitivity, hostile attribution bias, and aggression. *Aggressive Behavior*, 44(5), 1-9.
- Bondü, R., & Elsner, B. (2015). Justice sensitivity in childhood and adolescence. *Social Development*, 24(2), 420-441.
- Çelik, R., Orçan, F., & Altun, F. (2020). Investigating the Relationship between Life Satisfaction and Academic Self-Efficacy on College Students' Organizational Identification. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 7(1), 76-85.
- Chou, H. T., & Edge, N. (2012). "They are happier and having better lives than I am": The impact of using Facebook on perceptions of others' lives. *Cyberpsychology Behavior Social Networking*, 15(2), 117-121.
- Colquitt, J. A., Scott, B. A., Rodell, J. B., Long, D. M., Zapata, C. P., Conlon, D. E., & Wesson, M. J. (2013). Justice at the millennium, a decade later: A meta-analytic test of social exchange and affect-based perspectives. *Journal of Applied Psychology*, 98(2), 199-236.
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Diener, E., Inglehart, R., & Tay, L. (2013). Theory and validity of

- life satisfaction scales. *Social Indicators Research*, 112 (3), 497–527.
- Fardouly, J., Diedrichs, P. C., Vartanian, L. R., & Halliwell, E. (2015). Social comparisons on social media: The impact of Facebook on young women's body image concerns and mood. *Body Image*, 13, 38–45.
- Gerlach, T. M., Allemand, M., Agroskin, D., & Denissen, J. J. (2012). Justice sensitivity and forgiveness in close interpersonal relationships: The mediating role of mistrustful, legitimizing, and pro-relationship cognitions. *Journal of Personality*, 80, 1373–1413.
- Gibbons, F. X., & Buunk, B. P. (1999). Individual differences in social comparison: Development of a scale of social comparison orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76 (1), 129–142.
- Gollwitzer, M., & Rothmund, T. (2009). When the need to trust results in unethical behavior: The sensitivity to mean intentions (SeMI) model. In D. De Cremer (Ed.) *Psychological Perspectives on Ethical Behavior and Decision Making* (pp. 135–152). Charlotte, NC: Information Age.
- Gollwitzer, M., & Rothmund, T. (2011). What exactly are victim-sensitive persons sensitive to? *Journal of Research in Personality*, 45(5), 448–455.
- Gollwitzer, M., Rothmund, T., & Stüssenbach, P. (2013). The Sensitivity to Mean Intentions (SeMI) Model: Basic Assumptions, Recent Findings, and Potential Avenues for Future Research. *Social & Personality Psychology Compass*, 7(7), 415–426.
- Goodman, P. S. (2007). Special issue on social comparison processes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102 (1), 1–2.
- Greenberg, J. (2010). Organizational injustice as an occupational health risk. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 205–243.
- Guzmán, J., Green, J. G., Oblath, R., & Holt, M. K. (2019). Life satisfaction mediates the association between mental health risk and perceptions of school functioning among children and adolescents. *Contemporary School Psychology*, 1–11.
- Hayes A. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis. *Journal of Educational Measurement*, 51(3), 335–337.
- Hong, Y. J., Lin, R. M., & Lian, R. (2020). Social class and envy among Chinese undergraduates: Victim justice sensitivity as mediator. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 48(6), 1–8.
- Jiang, S., Liu, R. D., Ding, Y., Oei, T. P., Fu, X., & Hong, W. (2019). Victim sensitivity and altruistic behavior in school: Mediating effects of teacher justice and teacher-student relationship. *Frontiers in Psychology*, 10(1), 1–8.
- Karaman, M. A., & Watson, J. C. (2017). Examining associations among achievement motivation, locus of control, academic stress, and life satisfaction: A comparison of US and international undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 111, 106–110.
- Krasnova, H., Wenninger, H., Widjaja, T., & Buxmann, P. (2013, March). *Envy on Facebook: A Hidden Threat to Users' Life Satisfaction?* 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik. Leipzig, Germany.
- Kraus, M. W., Piff, P. K., Mendoza-Denton, R., Rheinschmidt, M. L., & Keltner, D. (2012). Social class, solipsism, and contextualism: How the rich are different from the poor. *Psychological Review*, 119(3), 546–572.
- Lange, J., & Crusius, J. (2015). Dispositional Envy Revisited Unraveling the Motivational Dynamics of Benign and Malicious Envy. *Personality Social Psychology Bulletin*, 41(2), 284–294.
- Li, Y. (2019). Upward social comparison and depression in social network settings. *Internet Research*, 29 (1), 46–59.
- Lieven, B., David, D. C., & Constantine, S. (2008). Retaliation as a response to procedural unfairness: A self-regulatory approach. *Journal of Personality & Social Psychology*, 95(6), 1511–1525.
- Milfont, T. L., & Gouveia, V. V. (2009). A Capital Sin: Dispositional Envy and its Relations to Wellbeing. *Interamerican Journal of Psychology*, 43 (3), 547–551.
- Mussweiler, T., Rüter, K., & Epstude, K. (2004). The ups and downs of social comparison: mechanisms of assimilation and contrast. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(6), 832–844.
- Piskorz, J. E., & Piskorz, Z. (2009). Situational Determinants of Envy and Schadenfreude. *Polish Psychological Bulletin*, 40 (3), 137–144.
- Rousseau, V., Salek, S., Aube, C., & Morin, E. M. (2009). Distributive justice, procedural justice, and psychological distress: The moderating effect of coworker support and work autonomy. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14, 305–317.
- Schmitt, M., Baumert, A., Gollwitzer, M., & Maes, J. (2010). The justice sensitivity inventory: Factorial validity, location in the personality facet space, demographic pattern, and normative data. *Social Justice Research*, 23(2–3), 211–238.
- Schmitt, M., Gollwitzer, M., Maes, J., & Arbach, D. (2005). Justice Sensitivity: Assessment and Location in the Personality Space. *European Journal of Psychological Assessment*, 21(3), 202–211.
- Schmitt, M., & Mohiyeddini, C. (1996). Sensitivity to befallen injustice and reactions to a real life disadvantage. *Social Justice Research*, 9 (3), 223–238.
- Schmuck, D., Karsay, K., Matthes, J., & Stevic, A. (2019). “Looking Up and Feeling Down”. The influence of mobile social networking site use on upward social comparison, self-esteem, and well-being of adult smartphone users. *Telematics and Informatics*, 42, 1–12.
- Seligman, Martin E. P., & M. Csikszentmihalyi. (2000). Positive Psychology: An Introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5–14.
- Shek, D. T., & Chai, W. (2020). The impact of positive youth development attributes and life satisfaction on academic well-being: A longitudinal mediation study. *Frontiers in Psychology*, 11(1), 1–14.
- Smith, R. H., & Kim, S. H. (2007). Comprehending envy. *Psychological Bulletin*, 133(1), 46–64.
- Smith, R. H., Parrott, W. G., Diener, E. F., Hoyle, R. H., & Kim, S. H. (1999). Dispositional envy. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 25(8), 1007–1020.
- Smith, R. H., Parrott, W. G., Ozer, D., & Moniz, A. (1994).

- Subjective injustice and inferiority as predictors of hostile and depressive feelings in envy. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 20 (6), 705–711.
- Stavrova, O., Schlösser, T., & Baumert, A. (2014). Life satisfaction and job-seeking behavior of the unemployed: The effect of individual differences in justice sensitivity. *Applied Psychology*, 63(4), 643–670.
- Tandoc, E. C., Ferrucci, P., & Duffy, M. (2015). Facebook use, envy, and depression among college students: Is facebooking depressing? *Computers in Human Behavior*, 43, 139–146.
- Testa, M., & Major, B. (1990). The impact of social comparisons after failure: The moderating effects of perceived control. *Basic and Applied Social Psychology*, 11(2), 205–218.
- Thomas, N., Baumert, A., & Schmitt, M. (2012). Justice sensitivity as a risk and protective factor in social conflicts. In E. Kals & J. Maes (Eds.), *Justice and Conflicts* (pp. 107–120). Berlin: Springer.
- Van de Ven, N., Zeelenberg, M., & Pieters, R. (2012). Appraisal Patterns of Envy and Related Emotions. *Motivation and Emotion*, 36 (2), 195–204.
- Wiesenfeld, B. M. (2005). The Social Life of Emotions: Studies in emotion and social interaction. *Administrative Science Quarterly*, 50 (4), 657–660.
- Zhen, S., & Yu, R. (2016). Tend to Compare and Tend to Be Fair: The Relationship between Social Comparison Sensitivity and Justice Sensitivity. *Plos One*, 11 (5), e0155414. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0155414>
- 白宝玉, 孙润松, 胡巧等. (2017). 心理特权: 概念、测量及相关研究. *心理科学进展*, 25(6), 1025–1035.
- 白学军, 刘旭, 刘志军. (2013). 初中生社会比较在成就目标与学业自我效能感之间的中介效应. *心理科学*, 36(06), 1413–1420.
- 陈勃, 杨瑞娟, 邓稳根. (2013). 观察者公正敏感性对不公正信息加工的影响. *心理学探新*, 33(6), 507–512.
- 丁倩, 张永欣, 周宗奎. (2017). 社交网站使用与妒忌: 向上社会比较的中介作用及自尊的调节作用. *心理科学*, 40(03), 108–114.
- 郭瑞, 欧阳云霜, 邓玉琴, 冯姗姗, 何伟彪, 刘欢欢. (2013). 妒慕倾向量表中文版在大学生中的信效度研究. *中国健康心理学杂志*, 21(5), 701–703.
- 何安明, 惠秋平. (2019). 大学生手机依赖与生活满意度的交叉滞后分析. *中国临床心理学杂志*, 27(6), 194–197.
- 何幸, 崔丽莹. (2016). 他人财富情绪: 妒忌的社会评估比较与认知加工分析. *心理科学进展*, 24(9), 1485–1495.
- 蒋研川, 刘佳. (2015). 学生公平感对学生满意度的影响研究. *重庆大学学报(社会科学版)*, 21(4), 186–192.
- 孔繁昌, 冯雅萌, 赵改, 刘诏君, 王亚丹, 周宗奎. (2019). 移动社交媒介使用对大学生生活满意度的影响: 线上和线下社会资本的作用. *心理与行为研究*, 17(5), 699–705.
- 李铮. (2014). 员工的组织公平感与主观幸福感: 妒忌的中介作用 (硕士学位论文). 河南大学, 开封.
- 连帅磊, 孙晓军, 牛更枫, 周宗奎. (2017). 社交网站中的上行社会比较与抑郁的关系: 一个有调节的中介模型及性别差异. *心理学报*, 49(7), 941–952.
- 刘得格, 李文东, 陈文晶. (2017). 恶意妒忌和善意妒忌的影响因素与作用机制. *心理科学进展*, 25(2), 342–357.
- 刘得明, 龙立荣. (2008). 国外社会比较理论新进展及其启示——兼谈对公平理论研究的影响. *华中科技大学学报(社会科学版)*, (05), 109–114.
- 刘庆奇, 张晨艳, 孙晓军, 牛更枫, 周宗奎. (2017). 被动性社交网站使用与主观幸福感的关系: 中介效应分析. *心理科学*, 40(3), 168–174.
- 刘燕君, 马红宇, 梁娟, 刘喆, 马露露, 杨林川. (2016). 理性-经验加工对不公正情绪和行为反应的影响: 公正敏感性的调节作用. *心理科学*, 39(4), 942–948.
- 马俊军, 王贞贞. (2018). 压力性生活事件对大学生生活满意度的影响: 链式多重中介模型. *中国临床心理学杂志*, 26(4), 796–799.
- 牛更枫, 孙晓军, 周宗奎, 孔繁昌, 田媛. (2016). 基于 QQ 空间的社交网站使用对青少年抑郁的影响: 上行社会比较和自尊的序列中介作用. *心理学报*, 48(10), 1282–1291.
- 田芊, 刘欣. (2019). 分配公平感及其背后的正义原则. *南京社会科学*, (7), 61–67.
- 王宇清, 龙立荣, 周浩. (2012). 消极情绪在程序和互动不公正感与员工偏离行为间的中介作用: 传统性的调节机制. *心理学报*, 44(12), 1663–1676.
- 文湘漓, 刘耀中, 倪亚昆, 王赫. (2019). 被动性社交网络使用与在线社交焦虑: 有调书的中介模型. *中国临床心理学杂志*, 27 (04), 754–757.
- 温忠麟, 叶宝娟. (2014). 有调节的中介模型检验方法: 竞争还是替补. *心理学报*, 46(5), 714–726.
- 吴宝沛, 张雷. (2012). 妒忌: 一种带有敌意的社会情绪. *心理科学进展*, 20(9), 1467–1478.
- 吴漾, 武俐, 牛更枫, 陈真珍, 刘丽中. (2020). 微信朋友圈使用对大学生抑郁的影响: 负面社会比较和自我概念清晰性的作用. *心理发展与教育*, 36(4), 486–493.
- 肖航. (2014). 不同社会阶层分配公平感的研究——公正敏感性的作用 (硕士学位论文). 华中师范大学, 武汉.
- 谢雪贤, 刘毅, 吴伟炯. (2012). 公正敏感性的研究现状与展望. *心理科学进展*, 20(2), 301–308.
- 熊承清, 许远理. (2009). 生活满意度量表中文版在民众中使用的信度和效度. *中国健康心理学杂志*, 17(8), 948–949.
- 于永伟, 张艳红, 熊猛, 周守珍. (2018). 被动关注社交网站与高中生抑郁的关系: 妒忌和正念的作用. *中国临床心理学杂志*, 26 (3), 86–89.
- 曾凡锋, 何珊. (2015). 大学生个人生命意义现状调查及对高校职业生涯教育的启示. *中国成人教育*, (24), 144–145.
- 郑晓明, 刘鑫. (2016). 互动公平对员工幸福感的影响: 心理授权的中介作用与权力距离的调节作用. *心理学报*, 48(6), 693–709.
- 周浩, 龙立荣. (2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942–950.
- 周浩, 龙立荣. (2010). 公平感社会比较的参照对象选择研究述评. *心理科学进展*, 18(6), 948–954.
- 周惠玉, 梁圆圆, 刘晓明. (2020). 大学生生活满意度对网络成瘾的影响: 社会支持和自尊的多重中介作用. *中国临床心理学杂志*, 38(1), 919–923.
- 邹巍. (2010). 组织公平感对大学生组织公民行为影响实证研究. *教育科学*, (6), 39–43.

Victim Justice Sensitivity and Life Satisfaction: The Mediating Roles of Upward Social Comparison and Envy

HONG Youjuan¹ LIN Fei¹ LIU Liting² LIN Wanru¹ LIAN Rong¹ LIN Rongmao¹

(1. School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou 350117; 2. School of Management Studies, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620)

Abstract: This study aimed to explore the relationship between victim justice sensitivity and life satisfaction, as well as its underlying mechanism. Based on cluster sampling, a sample of 638 of three universities from Fujian Province were recruited for the study. The results indicated: (1) The correlations between victim justice sensitivity and life satisfaction were significantly negatively, but victim justice sensitivity was positively correlated with upward social comparison and envy. The correlations between upward social comparison, envy and life satisfaction were significantly negatively; (2) The effect of victim justice sensitivity on life satisfaction was explained by the simple mediating role of envy, and it was also explained by the chain mediation role of upward social comparison and envy, but the chain mediation was weak. In sum, these findings highlight the complex mechanism underlying the relationship between victim justice sensitivity on life satisfaction, and it plays a positive impact on reducing the negative effect of victim justice sensitivity on life satisfaction, and then promote the undergraduates' satisfaction.

Key words: victim justice sensitivity; upward social comparison; envy; life satisfaction; college students

愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间的 中介作用: 自然联结的调节作用*

王财玉^{1,2} 雷 雳³ 乔 雪²

(1. 绍兴文理学院大脑、心智与教育研究中心, 绍兴 312000; 2. 信阳师范学院心理学系, 信阳 464000;
3. 中国人民大学心理学系, 北京 100872)

摘 要: 采用问卷法对 564 名大学生进行调查, 考察愉悦追求在自我调节疲劳和智能手机成瘾之间的中介作用, 以及该中介作用是否会受到自然联结的调节。结果表明: (1) 自我调节疲劳对大学生智能手机成瘾具有显著的正向预测作用; (2) 愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间起着部分中介作用; (3) 自我调节疲劳和愉悦追求的关系(中介效应的前半段路径) 受到自然联结的调节, 即自我调节疲劳对愉悦追求的正向影响随着自然联结的增强而减弱。因此, 自我调节疲劳和大学生智能手机成瘾之间存在有调节的中介效应。

关键词: 自我调节疲劳; 智能手机成瘾; 愉悦追求; 自然联结

分类号: B844

1 引言

智能手机成瘾(smartphone addiction)是指个体过度使用所产生的心理依赖, 致使日常生活被影响, 并出现一些心理、行为问题(苏双等, 2014)。比如, 注意力不集中(Zheng et al., 2014)、睡眠质量下降(何安明, 夏艳雨, 2019)等。智能手机成瘾是消极因素影响下个体过度慰藉的结果(Billieux et al., 2015), 是个体面对消极事件和负性情绪的一种自我逃避(Kim et al., 2015)。在应对外部和内部消极因素过程中, 个体需要不断进行自我调节, 比如考试焦虑者会长期地调节焦虑情绪, 但这会引发自我调节疲劳。这意味着自我调节疲劳可能会导致智能手机成瘾, 然而, 尚未有研究揭示二者之间的关系。

随着经济和城市化进程的加速, 现代年轻人体验到更多的自我调节疲劳, 越来越倾向于通过电子产品和网络寻求愉悦; 同时, 他们接触自然的时间也在减少, 这可能进一步加剧了智能手机成瘾。相比其他年轻群体, 大学生则是智能手机使用的主力军, 更容易出现成瘾行为。尤为重要的是, 大学阶段承前启后, 是人生发展的重要时期, 大学生的健康成长对个体、家庭和社会都具有重要的影响, 探讨大学生智能手机成瘾的心理机制具有重要的现实意义。基

于此, 本文将考察愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间的中介作用, 并揭示该中介作用是否会受到自然联结的调节, 以期为大学生智能手机成瘾的预防提供建议。

1.1 自我调节疲劳与智能手机成瘾的关系

个体每天都需要不断地对认知、情感及行为进行自我调节(self-regulation), 以更好地接近所设置的目标(Lopez-Kidwell et al., 2013), 但这需要消耗自我控制资源。

自我控制的能量模型(Strength Model of Self-control)认为(Baumeister et al., 1998), 个体的自我控制资源是有限的, 前期的控制任务会影响后续任务的表现, 这一现象被称为自我损耗(ego depletion)。Nes 等人(2013)对此进行了拓展, 认为自我损耗是指个体由于当下自我控制活动所造成的能量消耗, 而自我调节疲劳(self-regulatory fatigue)则是指个体由于长期资源消耗所产生的持续性疲劳状态。前者是临时性的应激状态, 更容易恢复; 而后者则是持续性的疲劳状态, 如经济压力、焦虑、抑郁等所致, 较难恢复, 但二者均与自我控制资源的消耗有关。考察自我损耗效应一般采用实验任务予以操纵(Chiou et al., 2017; 奚凯等, 2014), 而自我调节疲劳则使用问卷法(王利刚等, 2015)。无论自我损耗

* 基金项目: 教育部人文社会科学研究项目(20YJAZH097); 河南省哲学社会科学规划项目(2020BJY033); 河南省高等学校青年骨干教师培养计划项目(2019GGJS159)。

通讯作者: 王财玉, E-mail: wangcaiyou80@163.com

效应还是自我调节疲劳都是自我控制的能量模型下的具体表现。

在现代快节奏、高竞争的环境中,大学生面临学生角色向成人身份的过渡,为应对学业、工作等压力,更容易处于身心疲惫状态,这导致自我控制资源容易处于缺失状态,自我控制力也被削弱。如果个体不能有效进行自我控制,生活将会由一系列冲动、欲望和情绪等所构成,偏好即可满足、长期目标导向的行为也将不复存在(Sjastad & Baumeister, 2018)。自我控制资源的缺失会增大问题行为出现的可能(谭树华等, 2012),比如吸烟、酗酒等问题行为(Dewall et al., 2007; Leeman et al., 2010; Muraven et al., 2002),还会导致非理性经济行为(窦凯等, 2014)和不道德行为的发生(Bazzy, 2018)。抑制控制能力的缺失是网络成瘾(Dong et al., 2010)最重要的特点之一,也与手机成瘾密不可分(Khang et al., 2013)。基于此,我们假设:自我调节疲劳对大学生智能手机成瘾具有正向预测作用(H1)。

1.2 愉悦追求中介作用

行为的发生主要依靠激活和抑制两个系统(Carver & White, 1994),前者产生趋近行为,后者则会导致回避行为。愉悦追求则属于行为发生的激活系统(Carver & White, 1994)。

生活中到处充满着诱惑,抑制本能冲动、抵制外界诱惑,都离不开自我控制资源的参与。当个体疲劳之后,往往会把享乐作为一种补偿策略,以减少疲劳所带来的不安。面对享乐目标,自我控制资源消耗不仅会降低个体的抑制能力,还会愉悦追求的动机:首先,抑制能力降低。个体如果没有足够的自我控制资源将会增加冲动行为(Baumeister & Tierney, 2011),自我控制失败的神经机制在于前额叶皮层无法“自上而下”地对皮层下组织结构(如杏仁核)进行有效控制所致(Heatherton & Wagner, 2011)。其次,接近动机增加。自我控制资源消耗后,寻求即刻奖赏的驱力会显著增加(Schmeichel et al., 2010)。更重要的是,抑制能力的降低还会导致接近性驱力增加,二者交互共同增强个体对愉悦的追求(谭树华等, 2012)。

愉悦追求主要依赖外部刺激实现(Dambrun & Ricard, 2011),这往往导致物质成瘾,如酗酒(Vallöf et al., 2016)。此外,研究还证实它与非物质成瘾也存在紧密的联系,如网络成瘾(Dong et al., 2011)等。智能手机使用过程中能体验到较多愉悦和沉浸感,会导致个体更多的手机使用行为(Salehan &

Negahban, 2013),进而导致成瘾(Hsiao et al., 2016; Jeong et al., 2016)。当个体频繁经历自我调节疲劳后,智能手机就可能成为追求愉悦的固定对象,手机成瘾程度也就相应增加。基于此,我们假设:愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间可能起到中介作用(H2)。

1.3 自然联结的调节作用

自然联结(connectedness to nature)是个体体验到与自然环境的联结感(Mayer & Frantz, 2004)。对自然联结水平较高的个体来说,有着更多的自然接触(Hinds & Sparks, 2008; Zelenski & Murphy, 2009),从而在认知、情感等方面产生诸多积极效应(杨盈等, 2017)。比如,与自然接触能改善身体的健康状况(Richardson et al., 2016)、降低焦虑情绪(Martyn & Brymer, 2016)等等。

自然减压理论(Ulrich, 1983)认为,人类在自然环境中长期生活,自然环境具有天然的减压作用。自然联结减压效果主要是因为恢复了自我控制资源,主要表现为两点:在社会层面上能增强道德行为(Joye & Bolderdijk, 2014; Poon et al., 2016; Zelenski et al., 2015),在个体层面上则可以降低行为的冲动性(Taylor et al., 2002)、有效抑制即时诱惑(Berry et al., 2014)。所以,自然联结有利于缓解疲劳,增强自我控制资源,从而降低愉悦寻求。自我调节疲劳将降低自我控制资源可用性,但自然联结则可以缓解疲劳、补充自我控制资源。根据自然减压理论,我们认为,自然联结对自我调节疲劳的负面效应会起到补偿作用。具体来说,在自我疲劳之后,高自然联结个体更容易从疲劳中得以恢复,进而增强自我控制,降低对愉悦刺激的寻求;而低自然联结个体在自我疲劳之后则可能转寻求享乐以求得安慰。基于此,我们假设:自然联结在自我调节疲劳与大学生愉悦追求之间起到调节作用(H3)。

综上所述,在综合自我控制能量模型和自然减压理论的基础上,我们认为,自然联结对大学智能手机成瘾具有正向预测作用(H1),并且通过愉悦追求的中介作用产生影响(H2),此外,自然联结在自我调节疲劳与愉悦追求之间起到调节作用(H3),这些假设正好描述了第一阶段的有调节中介模型。基于此,我们假设,愉悦追求在自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾之间的中介作用可能会受到自然联结的调节(H4),具体来说,愉悦追求在低自然联结群体中所起到的中介作用要强于高自然联结群体。本研究概念模型见图1。

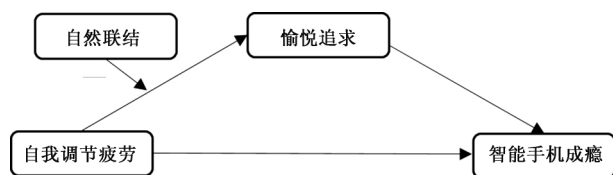


图1 本研究概念模型

2 方法

2.1 被试

采用方便抽样法,共发放问卷620份,并取得学生本人的知情同意。测试结束,问卷当场统一回收。删除漏答、一致反应等废卷后,回收有效问卷564份,有效率为91%。其中男生267人(47.34%),女生297人(52.66%),文科312人,理工科262人,被试平均年龄 20.97 ± 1.53 岁。

2.2 研究工具

2.2.1 自我调节疲劳量表

自我调节疲劳量表(Self-Regulatory Fatigue Scale, SRFS)由Nes等人(2013)编制,共包含18个项目。王利刚等人(2015)引入了该量表,经过修订的中文版量表包含16个条目,量表具有较好的信度和效度,可以有效评估自我疲劳程度。从1(极不同意)到5(非常同意)分别计1~5分,得分越高表示自我调节疲劳程度越高。本研究中Cronbach's α 为0.79。

2.2.2 愉悦追求量表

Carver和White(1994)编制了用以测量激活和抑制系统的量表,其中激活系统包括奖赏反应、驱动力和愉悦追求3个维度。李彦章等人(2008)在中国情境下进行了修订,证明具有较好的信度和效度。本研究选取愉悦追求这一维度,共5个条目,从1(完全同意)到4(完全不同意)分别计1~4分;为顺应正向思维习惯,本研究将题目反向计分,得分越高意味着愉悦追求程度越高。在本研究中Cronbach's α 为0.83。

2.2.3 自然联结量表

人与人之间关系越紧密,个体有关自我与他人关系的认知表征重叠部分就越多(Aron et al., 1991)。Schultz(2002)借用这一理念描述和解释自我与自然的关系,用以评估个体与自然的联结程度。该量表只有一道条目,施测简单,使用范围较为广泛(李一茗等,2018):向被试呈现七对圆圈,七对圆圈代表“自我”与“自然”的重叠度逐渐提高。得分越高表示自我与自然的融合程度越高。

2.2.4 智能手机成瘾量表

Kwon, Lee等人(2013)编制了智能手机依赖量

表完整版(SAS),该量表包括33个项目,共六个因子。在此基础上,Kwon等人(2013)通过专家评定法,从SAS中筛查出最能体现手机依赖的项目10个,即简版(SAS-SV),该量表从1(完全不同意)到6(完全同意)分别计1~6分,得分越高说明个体智能手机成瘾程度越高。在本研究中Cronbach's α 为0.84。

3 结果

3.1 共同方法偏差

数据的共同方法偏差采用Harman单因子模型法进行检验(周浩,龙立荣,2004)。在该检验中,对所有变量的项目同时进行未旋转的主成分分析,结果表明特征值大于1的因子共有11个,抽取的第一个因子解释了总变异的27.43%,低于40%的临界值,这说明不存在明显的共同方法偏差。

3.2 各研究变量的平均值、标准差及相关矩阵

表1列出了各个变量的平均数、标准差和皮尔逊积差相关矩阵。结果表明,自我调节疲劳与愉悦追求呈显著正相关(r 为0.32, $p < 0.01$),与自然联结呈显著负相关(r 为-0.30, $p < 0.01$),与智能手机成瘾呈显著正相关(r 为0.59, $p < 0.01$);愉悦追求与自然联结呈显著负相关(r 为-0.17, $p < 0.01$),与智能手机成瘾呈显著正相关(r 为0.54, $p < 0.01$);自然联结与智能手机成瘾呈显著负相关(r 为-0.20, $p < 0.01$)。

表1 各变量的平均数、标准差和相关矩阵($n = 564$)

	1	2	3	4
1. 自我调节疲劳	—			
2. 愉悦追求	0.32**	—		
3. 自然联结	-0.30**	-0.17**	—	
4. 智能手机成瘾	0.59**	0.54**	-0.20**	—
M	2.88	4.79	4.41	3.78
SD	0.52	1.07	1.29	1.08

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

3.3 愉悦追求的中介作用检验

采用偏差校正的非参数百分位bootstrap方法进行中介效应检验。相关研究表明,性别、年龄因素会对个体网络使用产生重要影响(Chen & Kim, 2013; Ryan et al., 2014),对此,在数据分析过程中我们对这两个变量予以控制。

由表2可知,自我调节疲劳对智能手机成瘾影响的总效应的95%置信区间为[0.53, 0.67],愉悦追求的中介效应的95%置信区间为[0.09, 0.17],直接效应的95%置信区间为[0.42, 0.55],以上置

信区间均不包含 0。因此,愉悦追求在自我调节疲劳于智能手机成瘾的关系中起到部分中介作用,中

介效应占总效应的比例(ab/c)为 21.70%,假设 1 和假设 2 得到验证。

表 2 效应分解及偏差校正的非参数百分位 bootstrap 的 95%置信区间

路径	效应值	bootstrap 标准误	95%的置信区间	
			下限	上限
自我调节疲劳→智能手机成瘾	0.47	0.03	0.40	0.53
自我调节疲劳→愉悦追求→智能手机成瘾	0.31* 0.41 = 0.13	0.02	0.09	0.18
总效应	0.60	0.03	0.53	0.67

3.4 自然联结对愉悦追求中介效应的调节作用检验

根据温忠麟和叶宝娟(2014)的方法,在每个方程中,对所有预测变量进行标准化处理,同时对性别、年龄因素进行控制。对 3 个回归模型的参数进行估计如下:模型 1 检验自然联结对自我调节疲劳和智能手机成瘾之间关系的调节作用;模型 2 检验自然联结对自我调节疲劳和愉悦追求之间关系的调节作用;模型 3 检验自我调节疲劳、愉悦追求对智能手机成瘾的预测作用。在理论模型中,本文不关注自然联结对直接效应的调节,也不关注自然联结在愉悦追求与智能手机成瘾之间的调节,因此方程 3 中不需要加入自然联结×自我调节疲劳,以及自然联结×愉悦追求。

分析结果如下(具体见表 2):方程 1 中自我调节疲劳显著正向预测智能手机成瘾($b = 0.65, p < 0.001$),但自我调节疲劳和自然联结的交互项对智能手机成瘾的预测作用不显著($b = -0.01, p > 0.05$)。方程 2 中自我调节疲劳正向预测愉悦追求($b = 0.32, p < 0.001$),同时自我调节疲劳和自然联结的交互项对愉悦追求的预测作用也显著($b = -0.07, p < 0.05$)。方程 3 中愉悦追求正向预测智能手机成瘾($b = 0.41, p < 0.001$)。

根据以上结果可以发现,自我调节疲劳、愉悦追求、自然联结和智能手机成瘾四个变量构成了一个有调节的中介模型,且调节效应仅发生在中介效应的前半段(温忠麟,叶宝娟,2014),即自我调节疲劳对愉悦追求的影响受到了自然联结的调节。

表 3 自然联结对愉悦追求中介效应的调节作用

预测变量	方程 1: 智能手机成瘾			方程 2: 愉悦追求			方程 3: 智能手机成瘾		
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>
自我调节疲劳	0.59***	0.03	16.09	0.32***	0.04	7.49	0.47***	0.03	14.45
自然联结	-0.02	0.04	-0.77	-0.07	0.04	-1.66			
自我调节疲劳×自然联结	-0.02	0.03	-0.51	-0.10*	0.03	-2.29			
愉悦追求							0.41***	0.032	12.72
性别	0.18*	0.07	2.51	-0.15*	0.08	-1.86	0.24*	0.06	3.83
年龄	0.05*	0.02	2.34	0.03	0.03	1.05	0.04	0.020	2.06
R^2	0.37			0.12			0.51		
F	65.97			15.52			146.50		

为了进一步分析自然联结的调节效应趋势,将自然联结总分按平均分加减一个标准差分为高、低两组进行差异检验。

首先,分析自然联结在自我调节疲劳与愉悦追求之间的调节作用。结果显示(图 2),低自然联结组中,自我调节疲劳显著正向预测愉悦追求($b = 0.41, t = 6.53, p < 0.001$);高自然联结组中,自我调节疲劳对愉悦追求的正向预测作用明显降低($b = 0.24, t = 4.81, p < 0.001$)。

更进一步,分析自然联结在自我调节疲劳与智能手机成瘾之间的调节中介作用。在控制性别和年龄后,采用 SPSS 的 Process 插件进行检验(Hayes, 2013)。结果表明,判定指数 INDEX 为 -0.04,置信区间为 $[-0.07, -0.01]$,置信区间不包含 0,再次

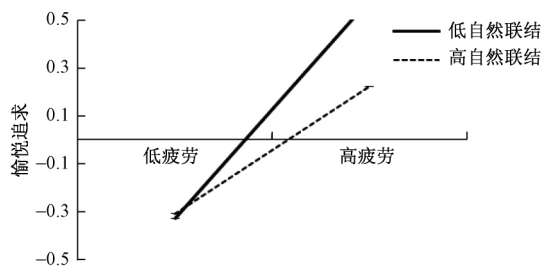


图 2 自然联结对自我调节疲劳和愉悦追求之间关系的调节作用

说明有调节的中介效应显著(Hayes, 2013)。总体上来说,随着自然联结水平的升高,愉悦追求在自我调节疲劳与智能手机成瘾之间的中介作用明显减弱(表 4)。

表4 在自然联结不同水平上愉悦追求的中介效应

	中介效应值	Boot 标准误	BootLLCI	BootULCI
低自然联结	0.17	0.04	0.10	0.25
高自然联结	0.10	0.02	0.06	0.14

4 讨论

本研究选取大学生为研究对象,通过构建有调节的中介模型,考察了自我调节疲劳对大学生智能手机成瘾的影响,揭示了愉悦追求在其中的中介作用,以及自然联结对中介过程(前半段路径)的调节作用。

4.1 自我调节疲劳对大学生智能手机成瘾的影响

实验室中自我控制资源消耗往往是暂时的(如stroop任务),适当休息即可恢复。日常生活中自我控制资源消耗则是持续地,所造成的消极影响也会长期存在,更容易导致不健康的成瘾行为。所以,考察日常生活中的自我控制资源消耗对智能手机成瘾的影响更契合实际。

本研究发现,自我调节疲劳可以显著正向预测大学生智能手机成瘾。这与基于自我控制资源理论模型的相关研究一致,即自我控制资源消耗会增加不健康行为(Dewall et al., 2007)。已有研究证明消极因素对智能手机成瘾的影响(Kim et al., 2015),但并非从自我控制资源的视角展开,这些消极因素只是导致自我控制资源损耗的前因。所有活动使用的是同一种的心理资源,某一领域消耗了控制资源就会影响到其他领域的任务表现。基于自我控制资源理论,本文从另一个视角揭示了消极因素对智能手机成瘾的影响,也丰富了自我控制资源模型在智能手机成瘾领域的应用。

4.2 愉悦追求的中介作用

在具体决策情境中,自我控制资源消耗会增加个体决策的冲动性。相关研究主要以实验任务方式进行,研究证实了自我损耗后个体倾向于采用直觉启发式系统(vs. 慎思决策系统)(Fischer et al., 2011),增加决策的冲动性,表现为情绪化的决策特征(窦凯等, 2014)。这种这一决策特征,在自我控制资源频繁消耗后(即自我调节疲劳)则可能衍化为一种享乐的生活取向,即“从偶尔的决策冲动→稳定的享乐取向”。

本文采用问卷法揭示了自我调节疲劳会通过愉悦追求的中介作用影响手机成瘾。自我调节疲劳是自我控制资源频繁消耗的结果,而智能手机成瘾也一般比较稳定,这意味着持续性的自我调节

疲劳会导致个体发展出享乐生活取向,进而促使个体采用智能手机成瘾的方式追求愉悦。智能手机成瘾是个体应对各种自我调节疲劳的一种非适应性的应对方式,而这种应对方式部分来源于他们不恰当的生活取向,即过度的愉悦追求。也就是说,愉悦追求是自我调节疲劳影响个体智能手机成瘾的重要机制之一。该发现从享乐生活取向的角度对自我调节疲劳与智能手机成瘾之间的关系提供了可能性的解释。

4.3 自然联结的调节作用

本研究发现,自然联结调节自我调节疲劳与智能手机成瘾之间的中介效应。具体来说,自然联结的调节效应发生在中介链条的前半段路径,即自然联结与愉悦追求之间的关系取决于自然联结的水平。如图2所示,低水平的自然联结可以显著增强自我调节疲劳对愉悦追求的正向影响,而高水平的自然联结则会对这一影响起到有效的缓冲作用。

追求快乐的个体主要依赖外部刺激而获得(Dambrun & Ricard, 2011),自我调节疲劳之后,个体更倾向于寻求外在快乐刺激,而智能手机则成为一个可能选项;但高水平的自然联结则可以增强内在的积极体验,降低外在的愉悦追求,从而降低智能手机成瘾。比如,当疲倦之后在户外大自然中走走看看,便会体验到重新焕发生机。高自然联结者拥有更多积极的内在体验,如,积极情绪、自我和谐(Passmore & Howell, 2014),幸福感(Richardson et al., 2016),网络成瘾的可能性也会更低(陈霞等, 2019)。综上所述,自我调节疲劳通过对外部快乐刺激的寻求增加智能手机成瘾的可能,但高水平的自然联结则能提升内在积极体验,将会降低对外部快乐刺激的追求。

4.4 研究意义与展望

本研究丰富了自然减压理论在互联网环境下的应用。从现实的角度来说,在网络日益发达的今天,自我调节疲劳会驱动个体通过智能手机寻求娱乐;而人与自然联结感的增强则可以有效缓解这一趋势。这一研究结果对于越来越远离自然的现代人具有一定的启发意义。

本研究结果将有助于理解大学生智能手机成瘾的发生机制,对防范智能手机成瘾具有一定的实践意义,主要表现为以下两点:首先,要降低大学生自我调节疲劳的敏感性。本研究验证了自我调节疲劳对大学生智能手机成瘾的重要影响,无论自然联结程度如何,愉悦追求和智能手机成瘾水平都不低。

所以,需要降低自我调节疲劳的敏感性,这些方法包括体育锻炼、正念冥想等,可在一定程度上提升自我控制资源的储量。其次,要提升大学生与自然的联结感。对于大学生个人来说,处于角色转变阶段的大学生自我调节疲劳之后不应该享乐放纵,应积极参与与户外活动,提升与自然的接触,以减少对智能手机的依赖;对于学校来说,应注重环境教育在大学生心理健康教育中的作用,因为它是提升自然联结的重要途径。

此外,本研究存在一些局限尚需后续改善:首先,就中介机制而言,本研究发现愉悦追求仅仅部分中介了自我调节疲劳与智能手机成瘾之间的关系,未来研究可以考虑其他中介变量。其次,本研究仅仅是以大学生作为样本展开,未来研究应该进一步扩大研究对象,以增加研究的外部效度。最后,针对某一特殊的目标群体,如焦虑症手机成瘾患者,可以尝试运用自然环境疗法进行干预,以考察自然联结实际的干预效果。

5 结论

(1) 自我调节疲劳可以显著正向预测大学生的智能手机成瘾,愉悦追求在二者之间起部分中介作用。

(2) 自我调节疲劳与大学生智能手机成瘾的关系(中介效应的前半段)受到自然联结的调节,自然联结可以缓冲自我调节疲劳对智能手机成瘾的正向影响。

参考文献:

- Aron, A., Aron, E. N., Tudor, M., & Nelson, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(2), 241–253.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252–1265.
- Bazzy, J. D. (2018). Work ethic dimensions as predictors of ego depletion. *Current Psychology*, 37(1), 198–206.
- Berry, M. S., Sweeney, M. M., Morath, J., Odum, A. L., & Jordan, K. E. (2014). The nature of impulsivity: Visual exposure to natural environments decreases impulsive decision-making in a delay discounting task. *Plos One*, 9, e97915. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0097915>
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. *Current Addiction Reports*, 2(2), 156–162.
- Carver, C. S., & White, T. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BA Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319–333.
- Chen, H., & Kim, Y. (2013). Problematic use of social networksites: The interactive relationship between gratifications sought and privacy concerns. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 806–806.
- Chiou, W. B., Wu, W. H., & Cheng, W. (2017). Self-control and honesty depend on exposure to pictures of the opposite sex in men but not women. *Evolution and Human Behavior*, 38(5), 616–625.
- Dambrun, M., & Ricard, M. (2011). Self-centeredness and selflessness: A theory of self-based psychological functioning and its consequences for happiness. *Review of General Psychology*, 15(2), 138–157.
- DeWall, C. N., Baumeister, R. F., Stillman, T. F., & Gailliot, M. T. (2007). Violence restrained: Effects of self-regulation and its depletion on aggression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(1), 62–76.
- Dong, G. H., Huang, J., & Du, X. X. (2011). Enhanced reward sensitivity and decreased loss sensitivity in Internet addicts: An fMRI study during a guessing task. *Journal of Psychiatric Research*, 45(11), 1525–1529.
- Dong, G., Zhou, H., & Zhao, X. (2010). Impulse inhibition in people with Internet addiction disorder: Electrophysiological evidence from a Go/NoGo study. *Neuroscience Letters*, 485(2), 138–142.
- Fischer, P., Greitemeyer, T., Kastenmüller, A., Vogrinic, C., & Saver, A. (2011). The effects of risk-glorifying media exposure on risk-positive cognitions, emotions, and behaviors: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 137(3), 367–390.
- Hayes, A. F. (Ed.). (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Publications.
- Heatherington, T. F., & Wagner, D. D. (2011). Cognitive neuroscience of self-regulation failure. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(3), 132–139.
- Hinds, J., & Sparks, P. (2008). Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 109–120.
- Hsiao, C. H., Chang, J. J., & Tang, K. Y. (2016). Exploring the influential factors in continuance usage of mobile social Apps: Satisfaction, habit, and customer value perspectives. *Telematics and Informatics*, 33(2), 342–355.
- Jeong, S. H., Kim, H. J., Yum, J. Y., et al. (2016). What type of content are smartphone users addicted to? SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, 54, 10–17.
- Joye, Y., & Bolderdijk, J. W. (2014). An exploratory study into the effects of extraordinary nature on emotions, mood, and prosociality. *Frontiers in Psychology*, 5, 1577. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01577>
- Khang, H., Kim, J. K., & Kim, Y. (2013). Self-traits and motivations as antecedents of digital media flow and addiction: The Internet,

- mobile phones , and video games. *Computers in Human Behavior* , 29 (6) , 2416 – 2424.
- Kim , J. H. , Seo , M. , & David , P. (2015) . Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: Can face-to-face communication be the antidote? *Computers in Human Behavior* , 51 , 440 – 447.
- Kwon , M. , Kim , D. J. , Cho , H. , Yang , S. (2013) . The smartphone addiction scale. *Plos One* , 8(12) , e83558. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0083558>
- Kwon , M. , Lee , J. Y. , & Won , W. Y. , et al. (2013) . Development and validation of a smartphone addiction scale(SAS) . *Plos One* , 8 (2) , e56936. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936>
- Leeman , R. F. , O' Malley , S. S. , White , M. A. , & McKee , S. A. (2010) . Nicotine and food deprivation decrease the ability to resist smoking. *Psychopharmacology* , 212(1) , 25 – 32.
- Lopez-kidwell , V. , Grosser , T. J. , Dineen , B. R. , & Borgatti , S. P. (2013) . What matters when: a multistage model and empirical examination of job search effort. *The Academy of Management Journal* , 56 (6) , 1655 – 1678.
- Martyn , P. , & Brymer , E. (2016) . The relationship between nature relatedness and anxiety. *Journal of Health Psychology* , 21 , 1436 – 1445.
- Mayer , F. S. , & Frantz , C. M. (2004) . The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology* , 24 , 504 – 515
- Muraven , M. , Collins , R. L. , & Nienhaus , K. (2002) . Self-control and alcohol restraint: An initial application of the self-control strength model. *Psychology of Addictive Behaviors* , 16(2) , 113 – 120.
- Nes , L. S. , Ehlers , S. L. , Whipple , M. O. , & Vincent , A. (2013) . Self-regulatory fatigue in chronic multisymptom illnesses: scale development , fatigue , and self-control. *Journal of Pain Research* , 6 , 181 – 188.
- Passmore , H. A. , & Howell , A. J. (2014) . Nature involvement increases hedonic and eudaimonic well-being: A two-week experimental study. *Ecopsychology* , 6 , 148 – 154.
- Poon , K. T. , Teng , F. , Wong , W. Y. , & Chen , Z. S. (2016) . When nature heals: Nature exposure moderates the relationship between ostracism and aggression. *Journal of Environmental Psychology* , 48 , 159 – 168.
- Richardson , M. , Cormack , A. , McRobert , L. , & Underhill , R. (2016) . 30 days wild: Development and evaluation of a large-scale nature engagement campaign to improve well-being. *Plos one* , 11(2) , e0149777. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0149777>
- Ryan , T. , Chester , A. , Reece , J. , & Xenos , S. (2014) . The uses and abuse of Facebook: A review of Facebook addiction. *Journal of Behavioral Addictions* , 3(3) , 133 – 148
- Salehan , M. , & Negahban , A. (2013) . Social networking on smartphones: When mobile phones become addictive. *Computers in Human Behavior* , 29(6) , 2632 – 2639.
- Schmeichel , B. J. , Harmon-Jones , C. , & Harmon-Jones , E. (2010) . Exercising self-control increases approach motivation. *Journal of Personality and Social Psychology* , 99 , 162 – 173.
- Schultz , P. W. (2002) . Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In P. Schmuck & W. P. Schultz(Eds.) , *Psychology of sustainable development* (pp. 61 – 78) . New York: Springer.
- Sjastad , H. , & Baumeister , R. F. (2018) . The future and the will: Planning requires self-control , and ego depletion leads to planning aversion. *Journal of Experimental Social Psychology* , 76 , 127 – 141.
- Taylor , A. F. , Kuo , F. E. , & Sullivan , W. C. (2002) . Views of nature and self-discipline: Evidence from inner city children. *Journal of Environmental Psychology* , 22 , 49 – 63
- Ulrich , R. S. (1984) . View through a window may influence recovery from surgery. *Science* , 224(4647) , 420 – 421.
- Vallöf , D. , Ulenius , L. , Egencioglu , E. , Engel , J. A. , & Jerlhag , E. (2017) . Central administration of the anorexigenic peptide neuromedin U decreases alcohol intake and attenuates alcohol-induced reward in rodents. *Addiction Biology* , 22(3) , 640 – 651.
- Zelenski , J. M. , Dopko , R. L. , & Capaldi , C. A. (2015) . Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology* , 42 , 24 – 31.
- Zheng , F. , Gao , P. , He , M. , et al. (2014) . Association between mobile phone use and inattention in 7102 Chinese adolescents: a population-based cross-sectional study. *BMC Public Health* , 14(1) , 1 – 7.
- 陈霞 肖之进 王财玉. (2019) . 自然联结与大学生网络成瘾的关系: 生命意义感与无聊感的中介作用. *信阳师范学院学报(哲学社会科学版)* , 39(5) , 45 – 49
- 窦凯 聂衍刚 王玉洁 黎建斌 沈汪兵. (2014) . 自我损耗促进冲动决策: 来自行为和 ERPs 的证据. *心理学报* , 46(10) , 1564 – 1579.
- 何安明 夏艳雨. (2019) . 手机成瘾对大学生认知失败的影响: 一个有调节的中介模型. *心理发展与教育* , 35(3) , 295 – 302.
- 李彦章 张燕 姜英 李航 米沙 易光杰 , … 姜原. (2008) . 行为抑制/激活系统量表中文版的信效度分析. *中国心理卫生杂志* , 22(8) , 613 – 615.
- 李一茗 黎坚 伍芳辉. (2018) . 自然联结的概念、功能与促进. *心理发展与教育* , 34(1) , 120 – 127.
- 苏双 潘婷婷 刘勤学 陈潇雯 王宇静 李明月. (2014) . 大学生智能手机成瘾量表的初步编制. *中国心理卫生杂志* , 28(5) , 392 – 397.
- 谭树华 许燕 王芳 宋婧. (2012) . 自我损耗: 理论、影响因素及研究走向. *心理科学进展* , 20(5) , 715 – 725.
- 王利刚 张静怡 王佳 陶婷 樊春雷 高文斌. (2015) . 自我调节疲劳量表中文版测评青年人的效度与信度. *中国心理卫生杂志* , 4 , 290 – 294.
- 温忠麟 叶宝娟. (2014) . 有调节的中介模型检验方法: 竞争还是替补. *心理学报* , 46(5) , 714 – 726.
- 杨盈 耿柳娜 相鹏 张晶 朱丽芳. (2017) . 自然关联性: 概念、测量、功能及干预. *心理科学进展* , 25(8) , 1360 – 1374.
- 周浩 龙立荣. (2004) . 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展* , 12(6) , 942 – 950.

The Mediating Effects of Pursuing Pleasure between Self-regulatory Fatigue and Smartphone Addiction among Undergraduate Students: The Moderating Effects of Connectedness to Nature

WANG Caiyu^{1 2} LEI Li³ QIAO Xue²

(1. Center for Brain , Mind and Education , Shaoxing University , Shaoxing 312000;

2. Department of Psychology , Xinyang Normal University , Xinyang 464000;

3. Department of Psychology , Renmin University of China , Beijing 100872)

Abstract: To investigate the impact of self-regulatory fatigue on the smartphone addiction , 564 undergraduate students were recruited to participate in this study , and they anonymously filled out questionnaires regarding self-regulatory fatigue , the pursuit of pleasure , connectedness to nature , smartphone addiction. This study indicated that: (1) Self-regulatory fatigue had a significantly positive prediction for smartphone addiction of undergraduate students; (2) The pursuit of pleasure of undergraduate students mediated the relationship between self-regulatory fatigue and smartphone addiction; (3) The relationship between self-regulatory fatigue and pursuit of pleasure was moderated by connectedness to nature. That is , with connectedness to nature being strengthen , the influence of self-regulatory fatigue on the smartphone addiction of undergraduate students was decreased. Therefore , there was a moderated mediation model between self-regulatory fatigue and smartphone addiction.

Key words: self-regulatory fatigue; smartphone addiction; pursuit of pleasure; connectedness to nature

《心理发展与教育》是由国家教育部主管、北京师范大学主办的全国性学术刊物,1985 年创刊,主要发表发展与教育心理学领域的高质量研究论文。《心理发展与教育》是中国社会科学院文献信息中心“中国人文社会科学核心期刊”来源刊;中国科学文献计量评价研究中心《中国人文社会科学引文数据库(CHSSCD)》来源刊、《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》来源期刊;南京大学社会科学数据库研究开发中心“中文社会科学引文索引(CSSCI)”统计源期刊;中国科学技术信息研究所《中国自然科学与社会科学交叉领域期刊数据库》统计源期刊;《中国数字化期刊群》来源期刊;入编《中文核心期刊要目总览》。

《心理发展与教育》已实行网络投稿(<http://www.devpsy.com.cn>),暂不需交打印稿。本刊为双月刊,全年定价 120 元。欢迎到全国各地邮局订阅,邮发代号 2-913。

主 编:林崇德

副主编:董 奇 申继亮 方晓义 陈英和 罗 良

编 委:(按姓氏拼音为序)

白学军	陈 红	方 平	盖笑松	胡清芬	胡卫平	黄四林	寇 彧	雷 雳
李 红	李 虹	李伟健	连 榕	蔺秀云	刘国芳	刘儒德	刘 霞	刘 艳
聂衍刚	彭华茂	彭运石	桑 标	苏彦捷	谭顶良	陶 云	王大华	王福兴
王 耘	伍新春	辛 涛	杨春亮	姚本先	姚梅林	俞国良	张 奇	张 卫
张大均	张 丽	张文新	张向葵	邢淑芬	赵景欣	赵俊峰	周爱保	邹 泓

心理发展与教育

Psychological Development and Education

2021 年 7 月出版 第 37 卷 第 4 期 Vol.37 No.4; Jul. 2021

主 办:北京师范大学
编 辑:心理发展与教育编辑部
(北京新街口外大街 19 号北京师范大学
大学城内,100875)
电话:010-58807700
邮箱:pdac@bnu.edu.cn
<http://www.devpsy.com.cn>

出 版:北京师范大学出版社
印 刷:北京朝阳印刷厂有限责任公司
发行及订购处:全国各地邮局
出版日期:2021 年 7 月 15 日

Sponsor: Beijing Normal University
Edited: Editorial Board of Psychological
Development and Education
(Beijing Normal University, Beijing 100875, China)
Tel: 010-58807700
E-mail: pdac@bnu.edu.cn
<http://www.devpsy.com.cn>

Published: Beijing Normal University Press
Printed: Beijing Chaoyang Printing House Co., Ltd
Distributor and Subscription: Post Office
Published Date: Jul. 15, 2021

ISSN 1001-4918



国内统一刊号: CN11-1608/B
国际标准刊号: ISSN1001-4918
国内邮发代号: 2-913
每期定价: 20.00 元