

金雪莲门槛条件佐证材料册

申报人所在单位：健康管理学院

申报专业技术资格：副教授（正常）

一、标准条件符合：

1.

授课情况			
姓名：金雪莲 现专业技术职务：讲师 申报专业技术资格（职务）：副教授			
选修课门数	课程名称		个人计分
2	《变态心理学的重要实验》、《人际关系团体心理辅		10
序号	年度	学时数	个人计分
1	2022年	258学时	440*8%=35.2
2	2021年	18级消费心理学32课时，心理学研究方法48课时；19级认知心理学40课时，选修课变态心理学的	职能部门审核人签字
3	2020年	读博，共24学时，《心理学研究方法》10学时，《实验心理学》	
4	2019年	读博，共计32学时。选修课程《改变心理学的重要实验》16学时	
5	2018年	读博	申报人确认签字
6	2017年	读博，共16学时。选修课程《改变心理学的重要实验》	
7	2016年	读博	
8	2015年	读博，共36学时《消费心理学》	
9	2014年	下半年读博，上半年共完成114学时的教学任务。2011级应用心	
10	2013年	246学时	
11	2012年	上半年产假，下半年140学时 2009级市场营销本科班《广告与	

2. 高校教师资格证：



3. 课堂教学质量考核结果（应至少有一次年度优秀）:

教育教学质量测评情况			
序号	年度	测评结果	职能部门审核人签字
1	2022年	优秀	
2	2021年	优秀	
3	2020年	优秀	申评人确认签字
4	2019年		
5	2018年		
6	2017年		

二、基本条件符合:

1. 学历、资历条件





2. 业绩条件（教学科研型副教授/教学型副教授/教学科研型教授/教学型教授）

（1）治学严谨，遵循教育教学规律，教学经验较丰富，教学效果优良，形成有一定影响的教育理念和教学风格，在教学改革、课程建设等方面取得较突出的成绩。任现职以来有3次年度教育教学质量评估被评为优秀。

（2）承担过专业课、专业基础课的讲授工作，教学水平高。

（3）将思想政治教育较好融入教学过程，在学生培养工作中做出较大贡献。任现职以来，至少有1次课程思政课堂教学质量测评结果为优秀，任现职以来：

①担任本科生导师11年，指导学生数30余人。

（4）具有本专业系统、扎实的理论基础和渊博的专业知识，具有较高水平的研究成果和学术造诣。

（5）具有发表、出版的有较大影响的学术论文、教学研究成果、著作或教科书等代表性成果，受到学术界的好评。

任现职以来：

①以第一或通讯作者身份公开发表中文核心期刊要目总览及以上级别论文。

社会科学引文索引《3~6岁儿童情景记忆及其监测能力的发展》发表期刊《心理与行为研究》2018年9月第一作者。



Studies of Psychology and Behavior

中文社会科学引文索引 (CSSCI) 来源期刊
(中文核心期刊要目总览) 核心期刊
全国优秀社会科学报
教育部人文社会科学重点研究基地期刊

ISSN 1672-0628
CN12-1348/B

心理与行为研究

2018年
第16卷 第5期
Vol.16 No.5

天津市教育委员会 主管
天津师范大学 主办

《心理与行为研究》编委会

主 编: 白学军

副主编: 闫国利、吴 捷、吴国来

编 委: (按姓氏笔画顺序排列)

万明刚 (西北师范大学)	马惠霞 (天津师范大学)	方晓义 (北京师范大学)
王益文 (天津师范大学)	王振宏 (陕西师范大学)	叶浩生 (广州大学)
卢家楣 (上海师范大学)	孙弘进 (McMaster University, Canada)	刘华山 (华中师范大学)
闫国利 (天津师范大学)	吕 勇 (天津师范大学)	陈中永 (内蒙古师范大学)
张文新 (山东师范大学)	陈 红 (西南大学)	李 红 (深圳大学)
张向葵 (东北师范大学)	杨丽珠 (辽宁师范大学)	吴国来 (天津师范大学)
陈英和 (北京师范大学)	李洪玉 (天津师范大学)	吴 捷 (天津师范大学)
时 勘 (中国人民大学)	连 榕 (福建师范大学)	沈模卫 (浙江大学)
周晓林 (北京大学)	郑 雪 (华南师范大学)	金盛华 (北京师范大学)
洪 炜 (北京大学)	俞国良 (中国人民大学)	姚树桥 (中南大学)
郭秀艳 (华东师范大学)	桑 标 (华东师范大学)	郭春彦 (首都师范大学)
黄冬梅 (吉林大学)	隋 南 (中国科学院心理研究所)	傅小兰 (中国科学院心理研究所)
游旭群 (陕西师范大学)	彭运石 (湖南师范大学)	戴海崎 (江西师范大学)

心理与行为研究

Xinli Yu Xingwei Yanjiu

(双月刊, 2003 年创刊)

第 16 卷 第 5 期 2018 年 9 月 20 日

Studies of Psychology and Behavior

(A Bimonthly Journal Founded in 2003)

Vol. 16, No. 5, September 20, 2018

主 编 白学军

主管单位 天津市教育委员会

主办单位 天津师范大学

编辑出版 《心理与行为研究》编辑部

天津市河西区吴家窑大街 57 号增 1 号

天津师范大学八里台校区 106[#] 信箱

邮政编码: 300074

电 话: 022-23540231, 23541213

电子邮箱: psybeh@126.com

印 刷 天津中铁物资印业有限公司

发行单位 全国各地邮局

发行范围 公开发行

Editor-in-Chief Bai Xuejun

Affiliation Tianjin Municipal Education Commission

Sponsored by Tianjin Normal University

Edited by Editorial Board of Studies of Psychology and Behavior

106[#], Tianjin Normal University, 57-1 Wujiayao

Street, Hexi District, Tianjin 300074, China

Tel: 022-23540231, 23541213

E-mail: psybeh@126.com

Printed by China (Tianjin) Railway Materials Printing Co., Ltd.

Distributed by All Local Offices in China

Publication Scope Public

邮发代号: 6-178

刊号: ISSN 1672-0628
CN 12-1348 / B

本刊网址: <http://journal.psytyj.net>

国内外公开发刊

国内定价: 15.00 元

ISSN 1672-0628



心理与行为研究(Xinli Yu Xingwei Yanjiu)

STUDIES OF PSYCHOLOGY AND BEHAVIOR

第 16 卷第 5 期

2018 年 9 月出版

目 次

专题研究

- 汉语发展性阅读障碍儿童的视觉大细胞-背侧通路功能 季雨竹 张逸玮 毕鸿燕 (577)
- 中文阅读障碍儿童的时间加工缺陷:来自知觉学习干预研究的证据 张曼莉 孟祥芝 郑小蓓 (583)
- 词边界信息对发展性阅读障碍儿童朗读和默读影响的眼动研究 白学军 张明哲 孟红霞 谭 珂 王 雯 (594)
- 视觉复杂性和字间距调节汉语发展性阅读障碍儿童的视觉拥挤效应:来自眼动的证据 郭志英 谭 珂 宋 星 彭国慧 白学军 (603)

基础心理学

- 形声字的语义透明度和结构类型对义符语音激活进程的影响 章玉祉 张积家 (612)
- 书写习惯对数字空间表征 SNARC 效应的影响 李雅君 刘 阳 闻素霞 (618)
- 厌恶与恐惧情绪习得的性别差异研究:一项 ERP 研究 曾 庆 郑希付 (624)
- 情绪对信任的影响:来自元分析的证据 袁 博 孙向超 游 冉 刘福会 李伟强 (632)
- 弱势群体判断对不同价值语义启动下道德判断的调节效应研究 谢晓明 贺伟婕 肖前国 (644)

发展与教育心理学

- 3~6 岁儿童情景记忆及其监测能力的发展 金雪莲 姜英杰 王志伟 (650)
- 语言影响 4~6 岁彝、白、纳西族儿童延迟满足能力发展 李 泉 宋 武 康 彬 冯廷勇 (657)
- 青少年学习倦怠量表的多元概化分析 罗 杰 周 媛 陈 维 潘 运 赵守益 (665)
- 创伤后成长问卷在地震灾区教师中的修订 陈秋燕 张晨光 程 科 (670)
- 组织政治知觉对乡村教师离职意向的影响:组织公平和组织认同的中介作用 张 峰 耿晓伟 (678)

应用心理学

- 心理健康素质测评系统·中国成年人核心心理健康素质质量表剖面图的制作 张秀阁 梁宝勇 (684)
- 基于语义差异量表的心理疾病外显与内隐污名的结构及关系 董圣鸿 吴 洁 朱鸿健 王 燕 (694)
- 员工创新行为源于领导情感信任吗?风险倾向与组织行为授权的调节作用 李宏利 王 星 董丽娟 杨 岚 (701)
- 威权领导对员工沉默行为的影响:一个有调节的中介效应模型 李宗波 王明辉 (713)
- 《创造性心理学》书评 白学军 (720)

刊名题字:欧阳中石

本期责任编辑:吴 捷

3~6岁儿童情景记忆及其监测能力的发展*

金雪莲^{1,2} 姜英杰¹ 王志伟¹

(1 东北师范大学心理学院, 长春 130024) (2 吉林医药学院应用心理学院, 吉林 132013)

摘要 通过以图片内容的再认作为项目记忆任务, 图片与颜色背景的联结记忆作为来源记忆任务, 并对两种记忆结果分别做信心判断, 考察3~6岁儿童情景记忆及其监测能力的发展特点。结果表明: 3岁儿童已具有项目记忆能力, 4~6岁儿童其项目记忆能力显著优于3岁; 6岁时才发展出来源记忆, 两种记忆的发展不平衡。3~6岁儿童已经具备有效的项目记忆监测能力, 但4~6岁儿童的监测准确性要高于3岁儿童; 6岁儿童能够有效监测来源记忆, 其准确性显著高于3~5岁儿童。结论: 3~6岁儿童随年龄增长情景记忆及其监测能力不断发展, 且来源记忆能力及有效监测能力的发展要滞后于项目记忆。

关键词 项目记忆, 来源记忆, 信心判断, 情景记忆。

分类号 B842

1 引言

情景记忆是对特定时间和空间场景下发生的事件的记忆 (Slotnick, Moo, Segal, & Hart, 2003)。其中包括项目记忆和来源记忆, 项目记忆是对事件内容 (content) 的回忆; 来源记忆是对与事件相联系的时、空等背景 (context) 及关系的记忆 (Cycowicz, Friedman, Snodgrass, & Duff, 2001), 两者的发展趋势是目前情景记忆研究的热点内容之一。

目前, 儿童情景记忆研究采用的配对联想回忆范式 (Reggev, Zuckerman, & Maril, 2011)、R/K范式 (Ghetti & Bunge, 2012) 等实验程序, 对被试的理解能力要求较高, 多适用于学龄期及青少年儿童的研究, 而序列范式 (sequential task) 操作简便易理解, 更适用于低龄儿童情景记忆的研究。该范式要求被试学习带有背景的项目, 然后进行混有新项目的两个子测试, 分别判断项目是否学过及已学项目的来源 (Roberts & Blades, 1999)。如, 要求个体记忆不同颜色背景下的物体, 随后测试儿童对物体的记忆成绩——项目记忆和对颜色背景的记忆成绩——来源记忆 (Lee, Ekstrom, & Ghetti, 2014)。

以往研究发现, 儿童情景记忆能力随年龄的增长而逐步提高。Chalmers (2014) 以图片为项目识别内容、时间线索为来源, 测试4~5岁儿童, 发现5岁儿童项目记忆能力和时间来源记忆能力显

著优于4岁儿童。Lee, Wendelken, Bunge 和 Ghetti (2016) 用7~11岁的儿童和成人作为被试, 以图片为项目记忆内容, 空间位置、时间和背景为来源记忆内容进行研究, 发现来源记忆随年龄的增加而提高, 空间来源记忆9岁半时达到成人水平, 时间和背景来源记忆发展较缓慢。Cycowicz等 (2001) 用7~9岁的儿童和大学生为被试, 分别以图片再认、图片与背景颜色的联结记忆为项目记忆和来源记忆任务, 发现儿童对颜色来源信息的提取比对图片内容信息的提取难度更大, 并且发展也相对较缓慢。这些研究共同发现了儿童项目记忆和来源记忆随年龄增长而提高的特点, 且存在项目记忆和来源记忆发展不一致的现象。但以往研究多以儿童与成人情景记忆某一方面的比较研究为主, 缺乏儿童情景记忆的发展性研究, 尤其是儿童早期项目记忆和来源记忆发展特点的研究。

情景记忆中的性别差异在多个方面都有体现, 有研究表明女性在言语记忆、位置记忆和面部识别方面表现出优势, 男性显示出视觉空间记忆优势 (Duff & Hampson, 2001; Hassan & Rahman, 2007)。汪名权等 (2007) 通过fMRI研究表明, 不仅在行为指标上女性项目记忆和来源记忆的成绩均显著优于男性, 而且男性与女性的项目记忆与来源记忆在脑定位方面也不相同。在异常儿童中也存在情景记忆的性别差异, Smith, Elliott 和

收稿日期: 2018-3-23

* 基金项目: 国家社会科学基金教育学一般课题“儿童情景记忆及其监控能力的发展” (BBA150047)。

通讯作者: 姜英杰, E-mail: jiangyj993@nenu.edu.cn。

Naguat (2009) 发现6~18岁癫痫儿童中女生故事情节回忆能力显著优于男生。由此可见, 情景记忆的多个方面都存在性别差异, 但这种差异是否在儿童早期就已存在, 这也将是本文研究的一个主要问题。

元记忆监测是对客体记忆信息的主观性判断或评价 (Nelson, 1990), 元记忆监测对情景记忆成绩进行动态的主观判断, 可以调节学习进程, 提高记忆效率 (姜英杰, 王志伟, 郑明玲, 金雪莲, 2016)。情景记忆活动的有效进行离不开元记忆监测的评价和指导, 因此儿童情景记忆与监测能力的发展两者相辅相成。

记忆监测的研究主要采用前瞻性和回溯性两种监测方式, 信心判断 (*judgement of confidence*, JOC) 作为回溯性监测的一种, 是儿童较早具备的一种记忆监测能力 (Geurten & Willems, 2016), 它是指个体对已经完成的学习任务测试成绩的预测估计, 即对提取准确性的预测估计 (Nelson, 1990)。Wall, Thompson, Dunlosky 和 Merriman (2016) 让小学一、二和四年级学生估计数字位置, 并判断估计的信心, 研究表明儿童对小规模的数字估计比大规模的数字估计更有信心。Hembacher 和 Ghetti (2014) 让3~5岁儿童对学习过的新旧图片再认后进行信心判断, 发现4岁儿童能够有效的进行信心判断, 并且3岁儿童也有意识的降低其对错误答案的信心。由此可见, 信心判断是儿童早期进行记忆监测的有效指标, 能更准确的反映儿童早期的记忆监测能力。

信心判断实验范式主要分为四个阶段。第一阶段是学习阶段, 被试首先要记忆一些资料; 第二阶段是干扰阶段, 进行一些干扰任务, 例如倒数数; 第三阶段是回忆或再认阶段; 第四阶段是信心判断 (JOC) 阶段, 即在测试后对回忆或再认内容的自信心进行判断。传统信心判断多以数字等级为基础, 如判断等级1-10或0-100%, 低龄儿童很难区分数字等级概念, 完成等级判断难度大, 这种报告方式不适合衡量幼儿主观判断。本研究中采用笑脸与难过表情为判断方式, 这一判断方式简便直观、易理解, 其判断结果能够更好地代表其记忆信心, 使得记忆信心判断结果更为准确。信心判断的指标包括: 绝对准确性和相对准确性。绝对准确性 (*absolute accuracy*) 是预测某一个项目学习程度有多高的精确性, 它反映的是人们对自己能否正确回忆一组项目的预测能力;

相对准确性 (*relative accuracy*) 是预测两个项目的学习程度孰高孰低的精确性, 它反映的是被试对一个项目相对于另一个项目的回忆成绩的预测能力 (贾宁, 白学军, 沈德立, 2006)。

综上所述, 对于儿童早期情景记忆中项目记忆和来源记忆的发生时间及发展趋势目前还没有定论 (Chalmers, 2014), 其情景记忆性别差异仍待探讨 (Pauls, Petermann, & Lepach, 2013), 两种记忆监测能力的年龄特点还未明确 (Roberts, Evans, & Duncanson, 2016)。故本研究从发展的角度出发, 以序列范式为实验程序, 考察不同性别3~6岁儿童项目记忆和来源记忆的发生发展过程, 希望通过此研究能够揭示儿童情景记忆的关键年龄段, 并以信心判断为指标探讨两种记忆监测能力的发展特点。

2 研究方法

2.1 被试

用抽签法从小学一年级, 幼儿园大、中、小班随机抽取114名被试, 被试视力良好, 智力正常, 年龄在42~83个月。3岁组28人 ($M=41.92$ 个月, $SD=3.28$), 男生14人, 女生14人; 4岁组28人 ($M=53.00$ 个月, $SD=2.82$), 男生15人, 女生13人; 5岁组29人 ($M=65.03$ 个月, $SD=3.01$), 男生14人, 女生15人; 6岁组29人 ($M=77.56$ 个月, $SD=2.99$), 男生15人, 女生14人。

2.2 实验材料

采用Barry, Morrison 和 Ellis (1997) 的图片库, 在平衡命名难度、熟悉性、视觉复杂性等方面后, 选择54张图片作为实验材料, 图片统一设置成200×200像素。其中6张图片作为练习图片; 24张作为学习图片, 学习的图片配上了红色或者绿色的边框, 配上边框后图片为283×283像素; 24张作为干扰图片, 无背景颜色。平衡图片的数量和颜色。

2.3 实验程序

为避免环境干扰, 在幼儿园休息室进行实验, 使用电脑呈现图片, 电脑按键作答。练习阶段: 指导语“小朋友你好, 我们来做一个小游戏, 一会儿会看到几张这样的图片, 你不仅要记住图片上的物品, 还要记住图片边框的颜色。”每次呈现带有红色或绿色边框的图片1张, 每种颜色各2张, 共4张, 每张图片呈现10秒钟, 并询问被试图片的内容和边框颜色, 以确保被试确实

对图片进行了学习。全部图片呈现完毕后进行2分钟的游戏干扰任务。游戏结束后,让被试进行图片再认,其中有两张图片是已经学习过的,另外两张是新图片。每次呈现一张,询问被试是否见过,主试进行按键记录。然后进行信心判断,主试询问被试“你真的见过/没见过吗?”或者“你是不是没有记清楚?”,如果确定见过或者没有见过,点击屏幕上的黄色笑脸。如果被试回答记不清楚了,告诉被试可以点击犹豫的表情。接下来对被试判断为见过的图片进行边框颜色的判定,主试进行按键记录,最后对颜色的判定进行信心判断,同图片再认判断过程相同;对于被试判断为没有见过的图片,不进行颜色判断,直接进入下一张图片的再认任务。如果被试连续两次无法通过练习,说明被试不理解实验目的,被试剔除。

正式实验:实验开始前再对被试进行强调,不仅要记住图片的内容还要记住图片边框的颜色,在图片全部呈现后会对学习的内容进行考核,记得越多越好,会有小粘贴奖励。实验共有4个block,每个block共有红色和绿色边框的图片各3张,共6张,每幅图片呈现10秒。学习后进行2分钟的游戏干扰,再认任务时每个block加入6张新图片,共12张图片进行再认。颜色再认和信心判断阶段同练习时一致。

2.4 实验设计

自变量为年龄(3、4、5、6岁)和性别(男、女),年龄为被试间变量,因变量为项目记忆准确性、来源记忆成绩和信心判断准确性。

2.5 实验指标

2.5.1 项目记忆和来源记忆指标

项目记忆指标是再认辨别力 $d' = Z_{击中} / Z_{虚报}$,项目记忆再认正确率(图片再认正确个数/再认新旧图片总数量);来源记忆指标为来源记忆再认正确率(项目边框颜色判断正确的个数/旧项目判断为旧的正确个数)。

2.5.2 信心判断指标

信心判断等级,采用JOC值。

信心判断的相对准确性,采用Gamma相关。其计算公式是: $G = (C - D) / (C + D)$,C表示一致对数目,D表示不一致对数目。Gamma取值范围是[-1, 1],越接近0,两者相关程度越低;越接近1,两者相关程度越高。将Gamma值和0进行单样本t检验,如果差异显著,则说明被试不是随机猜测回忆成绩,即信心判断是有效的(贾宁等,2006)。

信心判断绝对准确性,采用两点距的绝对准确性 $d = | \text{记忆监测值} - \text{实际记忆值} | / \text{实际记忆值}$,d值越大表明其准确性越差。

3 结果分析

3.1 3~6岁儿童项目记忆的再认辨别力指数结果

3~6岁儿童项目记忆再认辨别力指数 d' ,4(年龄:3、4、5、6岁) $\times$ 2(性别:男生、女生)的方差分析结果表明,年龄主效应显著 $F(3, 106) = 5.20, p < 0.01, \eta_p^2 = 0.13$,性别主效应不显著 $F(1, 106) = 0.73, p = 0.40$,交互作用不显著 $F(3, 106) = 0.27, p = 0.84$ 。

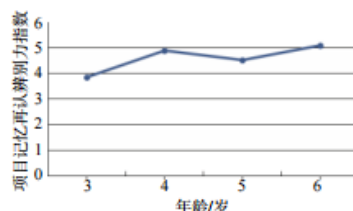


图1 3~6岁儿童项目记忆再认辨别力指数随年龄变化趋势

年龄主效应显著,各年龄间的事后检验表明,4~6岁儿童项目记忆再认辨别力指数显著优于3岁($ps < 0.05$),4~6岁儿童之间差异不显著($ps > 0.05$)。

3.2 3~6岁儿童项目记忆监测能力的发展结果

3.2.1 3~6岁儿童项目记忆信心判断的相对准确性的结果

为分析项目记忆监测的有效性,对3~6岁各年龄段儿童信心判断相对准确性gamma值与0做单一样本t检验: $t_{3岁}(27) = 20.35, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 5.31$; $t_{4岁}(27) = 29.92, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 8.04$; $t_{5岁}(28) = 61.01, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 15.86$; $t_{6岁}(28) = 40.22, p < 0.001, \text{Cohen's } d = 10.74$ 。结果表明,3~6岁各年龄段儿童信心判断相对准确性gamma值均显著高于0,其项目记忆的信心判断并非随机猜测,即3~6岁儿童已经具备了有效的项目记忆信心判断能力。

3.2.2 3~6岁儿童项目记忆信心判断绝对准确性的结果

为进一步分析不同性别3~6岁儿童项目记忆信心判断绝对准确性的发展趋势,进行4(年龄:3、4、5、6岁) $\times$ 2(性别:男生、女生)的方差

分析结果表明, 年龄主效应显著 $F(3, 106) = 3.65, p < 0.05, \eta_p^2 = 0.09$, 性别主效应不显著 $F(1, 106) = 2.14, p = 0.15$, 交互作用不显著 $F(3, 106) = 0.37, p = 0.77$ 。

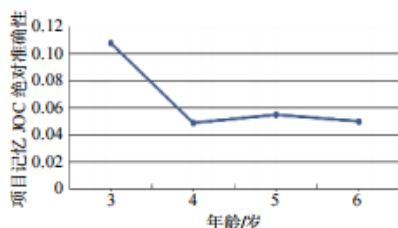


图2 3~6岁儿童的项目记忆 JOC 绝对准确性随年龄变化趋势

年龄主效应显著, 各年龄间的事后检验表明, 4, 5, 6岁儿童项目记忆信心判断的绝对准确性显著优于3岁 ($ps < 0.05$), 4, 5, 6岁儿童之间不存在显著差异 ($ps > 0.05$)。

3.3 3~6岁儿童来源记忆正确率

3~6岁儿童来源记忆正确率, 4 (年龄: 3、4、5、6岁) $\times$ 2 (性别: 男生、女生) 的方差分析结果表明, 年龄主效应显著, $F(3, 106) = 21.74, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.38$, 性别主效应不显著, $F(1, 106) = 0.33, p = 0.57$, 交互作用不显著, $F(3, 106) = 0.76, p = 0.52$ 。

年龄主效应显著, 各年龄间的事后检验表明, 6岁儿童来源记忆的正确率显著优于3, 4, 5岁 ($ps < 0.01$), 3, 4, 5岁儿童之间不存在显著差异 ($p > 0.05$)。

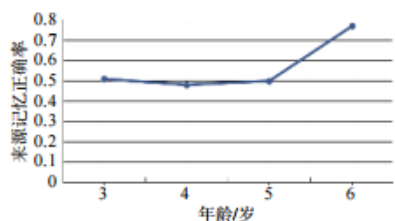


图3 3~6岁儿童的来源记忆正确率随年龄变化趋势

3.4 3~6岁儿童来源记忆的信心判断结果

3.4.1 3~6岁儿童来源记忆的信心判断相对准确性结果

为分析来源记忆监测的有效性, 对3~6岁各年龄段儿童信心判断相对准确性 Gamma 值与0做单样本 t 检验: t_3 岁 (27) = -1.78, $p = .09$; t_4 岁 (27) = -1.30, $p = .21$; t_5 岁 (28) = .39, $p = .70$; t_6 岁 (28) = 11.25, $p < 0.000$, Cohen's $d = 3.01$ 。结果表

明, 3~5岁各年龄段儿童信心判断相对准确性 gamma 值与0差异不显著, 6岁儿童信心判断相对准确性 gamma 值与0差异显著, 说明3~5岁儿童来源记忆的信心判断能力还不具备, 直到6岁才发展出有效的来源记忆信心判断能力。

3.4.2 3~6岁儿童来源记忆信心判断的绝对准确性结果

3~6岁儿童来源记忆自信心判断绝对准确性, 4 (年龄: 3、4、5、6岁) $\times$ 2 (性别: 男生、女生) 的方差分析结果表明, 年龄主效应显著, $F(3, 106) = 11.43, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.24$, 性别主效应不显著, $F(1, 106) = 0.003, p = 0.96$, 交互作用不显著, $F(3, 106) = 1.24, p = 0.30$ 。

年龄主效应显著, 各年龄间的事后检验表明, 6岁儿童来源记忆信心判断绝对准确性显著优于3, 4, 5岁 ($ps < 0.05$), 3~5岁儿童之间不存在显著差异 ($ps > 0.05$)。

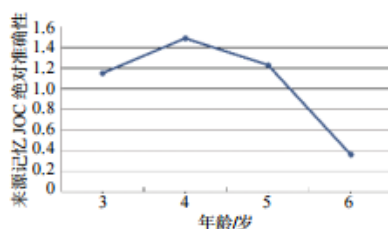


图4 3~6岁儿童的来源记忆 JOC 绝对准确性随年龄变化趋势

4 讨论

4.1 3~6岁儿童情景记忆能力的发展趋势

本研究发现, 3~6岁儿童随年龄增长其情景记忆能力不断发展。其中儿童从3岁开始已经具备了项目记忆能力, 虽然4~6岁期间儿童项目记忆能力增长相对缓慢, 但显著优于3岁儿童。有研究表明, 儿童情景记忆发生在3~4岁之间 (Busby & Suddendorf, 2005), 这与本研究中项目记忆发生时间基本相同。

3~5岁儿童来源记忆能力发展相对缓慢, 6岁时出现转折, 开始迅速增长。研究表明儿童4岁时已经能够记住事件发生时间的信息, 时间来源记忆已有所发展 (Chalmers, 2014)。这与本研究结论不一致可能是由于时间与颜色来源记忆存在不同的发展趋势, 时间来源发展要先于颜色来源 (Lee et al., 2016)。Yim, Dennis 和 Sloutsky (2013) 研究表明, 7岁儿童的来源记忆能力要优于4岁儿

童。在 Lindsay, Johnson 和 Kwon (1991) 的研究中, 分别让 4 岁和 6 岁儿童听故事, 并配有与故事声音相同或不同的人讲解 (同性别或不同的性别), 如果讲解人员或内容比较相似时, 4 岁儿童对故事进行判断的错误率明显比 6 岁儿童高。因此, 儿童早期在来源线索区别不明显时, 他们的来源判断比较困难。本研究中, 采用的颜色与图片相结合的方式, 以颜色作为来源线索, 儿童比较易混淆, 增加了儿童判断时的难度。

研究表明, 3~6 岁儿童项目记忆和来源记忆的性别差异不显著。Lowe, Mayfield 和 Reynolds (2003) 以 5~19 岁儿童和青少年为被试测量其情景记忆能力, 研究表明女生言语情景记忆能力优于男生, 男生空间记忆能力优于女生, 这一结论与本研究结果不一致, 可能是因为两项研究采用的实验材料不同, 以及相应的测量的情景记忆内容也不相同。本研究使用的是带有颜色背景的线条画图片, 考察的是具体物体的形象记忆和颜色来源记忆; 而 Lowe 等 (2003) 使用的是故事, 线索-目标配对词等言语材料和一系列分散的点组成的非言语材料, 考察的是故事内容、目标词的言语记忆以及空间来源记忆。虽然, 情景记忆在多方面证实是存在性别差异的 (Siedlecki, 2016), 但通过此次研究发现, 儿童的具体形象记忆和颜色来源记忆是不受性别因素影响的。

4.2 3~6 岁儿童项目记忆与来源记忆发展的不平衡性

研究结果表明, 儿童 6 岁时来源记忆才刚刚发展而项目记忆 3 岁就已经具备, 4 岁开始逐步提高, 两种记忆的发展并不平衡。两种记忆发展的不平衡性可能是由于两种记忆信息加工方式不一致。双加工理论认为回想需要意识参与, 是对事件细节的加工, 而熟悉是自动化的, 是对事件本身的记忆 (Yonelinas, Aly, Wang, & Koen, 2010)。项目记忆是以熟悉性和回想为基础, 即图片的回忆或再认是熟悉性或回想的加工过程, 而来源记忆是以回想为基础, 即对于图片背景颜色的回忆需要回想的加工 (郑志伟, 李娟, 肖凤秋, 2015)。熟悉和回想在 5 岁前就已加工分离 (Koenig, Wimmer, & Hollins, 2015), 因此, 项目记忆和来源记忆因其不同的加工方式, 在儿童早期就沿着不同轨迹发展。

4.3 3~6 岁儿童项目记忆和来源记忆有效监测能力的年龄特点

本研究发现, 3~6 岁儿童对项目记忆能够进

行有效的监测, 而对来源记忆的有效监测 6 岁时才发展起来, 其来源记忆的监测能力要晚于项目记忆。姜英杰, 严燕 (2013) 研究表明 5 岁儿童能够对低难度项目进行有效监测, 这与本研究结果不一致。分析原因, 一方面, 可能是因为两者研究的内容不同。姜淑梅 (2016) 研究表明材料难度、长度等会影响记忆监测水平。姜英杰, 严燕 (2013) 的研究是以图片对作为记忆材料, 考察了线索-目标之间的联结记忆监测能力; 而本研究以带有背景颜色的图片作为记忆材料, 考察对新旧项目和项目-背景联结记忆的监测能力, 两者采用的材料难度和测验方式不同会直接影响对项目或来源监测的有效性。另一方面, 两者所采用的研究范式不一致。姜英杰, 严燕 (2013) 采用总项信心判断, 是对回忆总数量进行信心判断; 本研究采用逐项信心判断, 是对每一记忆结果分别进行信心判断。总项判断和逐项判断依赖于不同的记忆线索 (Koriat, 1997), 因而可能导致二者信心判断结果不一致。此外研究结果也表明, 6 岁儿童的情景记忆监测能力要显著优于 6 岁之前儿童, 主要是因为 6 岁儿童已经进入小学一年级, 学校的学习训练使儿童在学习和记忆时目的更加明确, 而且更为突出的是较学龄前儿童相比, 开始有意识地使用复述、组织材料 (如红伞、绿苹果) 等记忆策略, 显著增强了其对记忆目标和记忆过程的监测能力 (左梦兰, 于萍, 符明弘, 1990)。

4.4 3~6 岁儿童项目记忆和来源记忆监测准确性的随年龄增长逐步提高

大量研究表明儿童元记忆监测准确性随年龄增长而逐步提高 (姜英杰, 严燕, 2013)。本研究也发现, 3~6 岁儿童项目记忆和来源记忆监测准确性随年龄增长都有所提高。虽然 3 岁儿童可以对项目记忆进行有效监测, 但其准确性显著低于 4~6 岁儿童。3~5 岁儿童来源记忆信心判断绝对准确性低于 6 岁。一方面, 准确性受到心理负荷的影响。黎坚、袁文东、骆方和杜卫 (2009) 研究表明, 心理负荷水平越高, 元记忆监测的准确性越低。在本研究中, 随着年龄的增长, 儿童的心理资源分配能力增强, 降低了其心理负荷水平, 促进了监测准确性的提高。另一方面, 准确性还受到项目难度的影响。Nietfeld, Cao 和 Osborne (2005) 研究表明个体在简单项目上的判断更加准确而复杂项目可能导致高估。本研究中对于相对简单的项目记忆任务, 4~6 岁儿童能够准确评估, 而来

源记忆任务较为复杂在信心判断时准确性较低。

5 结论

本研究结论为: (1) 3岁儿童已具有项目记忆能力, 4~6岁其项目记忆能力显著优于3岁; 3~5岁儿童来源记忆发展缓慢, 直到6岁才发展出有效来源记忆。(2) 3~6岁儿童项目记忆和来源记忆发展具有不平衡性。(3) 3~6岁儿童已经具备有效的项目记忆监测能力, 但4~6岁儿童的监测准确性要高于3岁儿童。6岁儿童能够有效监测来源记忆, 其准确性显著高于3~5岁儿童。

参考文献

- 贾宁, 白学军, 沈德立. (2006). 学习判断准确性的研究方法. *心理发展与教育*, 22(3), 103-109.
- 姜淑梅. (2016). *材料数量和人格特质对学习判断的影响研究* (博士学位论文). 东北师范大学, 长春.
- 姜英杰, 王志伟, 郑明玲, 金雪莲. (2016). 基于价值的议程对学习时间分配影响的眼动研究. *心理学报*, 48(10), 1229-1238.
- 姜英杰, 严燕. (2013). 4~6岁儿童元记忆监测判断的发展. *心理科学*, 36(2), 406-410.
- 黎坚, 袁文东, 骆方, 杜卫. (2009). 心理负荷对元记忆监测准确性及偏差的影响. *心理发展与教育*, 25(3), 61-67.
- 汪名权, 汪凯, 余永强, 王海波, 张诚, 吴津民. (2007). 项目记忆和源记忆的功能磁共振成像研究. *中华神经科杂志*, 40(5), 298-301.
- 郑志伟, 李娟, 肖凤秋. (2015). 熟悉性能够支持联结记忆: 一体化编码的作用. *心理科学进展*, 23(2), 202-212.
- 左梦兰, 于萍, 符明弘. (1990). 5~13岁儿童元记忆发展的实验研究. *心理科学*, 13(4), 7-12, 18.
- Busby, J., & Suddendorf, T. (2005). Recalling yesterday and predicting tomorrow. *Cognitive Development*, 20(3), 362-372, doi: 10.1016/j.cogdev.2005.05.002.
- Barry, C., Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: Effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 50(3), 560-585, doi: 10.1080/783663595.
- Chalmers, K. A. (2014). Whose picture is this? Children's memory for item and source information. *British Journal of Developmental Psychology*, 32(4), 480-491, doi: 10.1111/bjdp.12063.
- Cycowicz, Y. M., Friedman, D., Snodgrass, J. G., & Duff, M. (2001). Recognition and source memory for pictures in children and adults. *Neuropsychologia*, 39(3), 255-267, doi: 10.1016/S0028-3932(00)00108-1.
- Duff, S. J., & Hampson, E. (2001). A sex difference on a novel spatial working memory task in humans. *Brain & Cognition*, 47(3), 470-493.
- Geurten, M., & Willems, S. (2016). Metacognition in early childhood: Fertile ground to understand memory development? *Child Development Perspectives*, 10(4), 263-268, doi: 10.1111/cdep.2016.10.issue-4.
- Ghetti, S., & Bunge, S. A. (2012). Neural changes underlying the development of episodic memory during middle childhood. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2(4), 381-395, doi: 10.1016/j.dcn.2012.05.002.
- Hassan, B., & Rahman, Q. (2007). Selective sexual orientation-related differences in object location memory. *Behavioral Neuroscience*, 121(3), 625-633, doi: 10.1037/0735-7044.121.3.625.
- Hembacher, E., & Ghetti, S. (2014). Don't look at my answer: Subjective uncertainty underlies preschoolers' exclusion of their least accurate memories. *Psychological Science*, 25, 1768-1776, doi: 10.1177/0956797614542273.
- Koenig, L., Wimmer, M. C., & Hollins, T. J. (2015). Process dissociation of familiarity and recollection in children: Response deadline affects recollection but not familiarity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 131, 120-134, doi: 10.1016/j.jecp.2014.11.003.
- Koriat, A. (1997). Monitoring one's own knowledge during study: A cue-utilization approach to judgments of learning. *Journal of Experimental Psychology General*, 126(4), 349-370, doi: 10.1037/0096-3445.126.4.349.
- Lee, J. K., Ekstrom, A. D., & Ghetti, S. (2014). Volume of hippocampal subfields and episodic memory in childhood and adolescence. *NeuroImage*, 94, 162-171, doi: 10.1016/j.neuroimage.2014.03.019.
- Lee, J. K., Wendelken, C., Bunge, S. A., & Ghetti, S. (2016). A time and place for everything: Developmental differences in the building blocks of episodic memory. *Child Development*, 87(1), 194-210, doi: 10.1111/cdev.12447.
- Lindsay, D. S., Johnson, M. K., & Kwon, P. (1991). Developmental changes in memory source monitoring. *Journal of Experimental Child Psychology*, 52(3), 297-318, doi: 10.1016/0022-0965(91)90065-Z.
- Lowe, P. A., Mayfield, J. W., & Reynolds, C. R. (2003). Gender differences in memory test performance among children and adolescents. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18(8), 865-878, doi: 10.1093/arclin/18.8.865.
- Nelson, T. O. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. *Psychology of Learning & Motivation*, 26, 125-173.
- Nietfeld, J. L., Cao, L., & Osborne, J. W. (2005). Metacognitive monitoring accuracy and student performance in the postsecondary classroom. *Journal of Experimental Education*, 74(1), 7-28.
- Pauls, F., Petermann, F., & Lepach, A. C. (2013). Gender differences in

- episodic memory and visual working memory including the effects of age. *Memory*, 21(7), 857–874, doi: [10.1080/09658211.2013.765892](https://doi.org/10.1080/09658211.2013.765892).
- Reggev, N., Zuckerman, M., & Maril, A. (2011). Are all judgments created equal?: An fMRI study of semantic and episodic metamemory predictions. *Neuropsychologia*, 49(5), 1332–1342, doi: [10.1016/j.neuropsychologia.2011.01.013](https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.01.013).
- Roberts, K. P., & Blades, M. (1999). Children's memory and source monitoring of real-life and televised events. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20(4), 575–596, doi: [10.1016/S0193-3973\(99\)00030-1](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(99)00030-1).
- Roberts, K. P., Evans, A. D., & Duncanson, S. (2016). Binding an event to its source at encoding improves children's source monitoring. *Developmental Psychology*, 52(12), 2191–2201, doi: [10.1037/dev0000213](https://doi.org/10.1037/dev0000213).
- Siedlecki, K. L. (2016). Spatial visualization ability mediates the male advantage in spatial and visual episodic memory. *Journal of Individual Differences*, 37(3), 194–200, doi: [10.1027/1614-0001/a000207](https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000207).
- Slotnick, S. D., Moo, L. R., Segal, J. B., & Hart, J., Jr. (2003). Distinct prefrontal cortex activity associated with item memory and source memory for visual shapes. *Cognitive Brain Research*, 17, 75–82, doi: [10.1016/S0926-6410\(03\)00082-X](https://doi.org/10.1016/S0926-6410(03)00082-X).
- Smith, M. L., Elliott, L., & Naguat, A. (2009). Sex differences in episodic memory among children with intractable epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 14(1), 247–249.
- Wall, J. L., Thompson, C. A., Dunlosky, J., & Merriman, W. E. (2016). Children can accurately monitor and control their number-line estimation performance. *Developmental Psychology*, 52(10), 1493–1502, doi: [10.1037/dev0000180](https://doi.org/10.1037/dev0000180).
- Yim, H., Dennis, S. J., & Sloutsky, V. M. (2013). The development of episodic memory: Items, contexts, and relations. *Psychological Science*, 24(11), 2163–2172, doi: [10.1177/0956797613487385](https://doi.org/10.1177/0956797613487385).
- Yonelinas, A. P., Aly, M., Wang, W. C., & Koen, J. D. (2010). Recollection and familiarity: Examining controversial assumptions and new directions. *Hippocampus*, 20, 1178–1194, doi: [10.1002/hipo.v20.11](https://doi.org/10.1002/hipo.v20.11).

The Developments of 3 to 6 Year-old Children's Episodic Memory and Monitoring

JIN Xuelian^{1,2}, JIANG Yingjie¹, WANG Zhiwei¹

(1 School of Psychology, Northeast Normal University, Changchun 130024;

2 School of Applied Psychology, Jilin Medical University, Jilin 132013)

Abstract

The aim of this study is to test the item memory, source memory, and monitoring capacity of three to six year-old children. In the current study, participants were asked to remember images and their background colors. Then they were given a series of recognition test about the image and the color which were followed by their judgment of confidence on each answer. Results showed that the children's episodic memory and monitoring developed gradually with their age. Specifically, three-year-old children already have the ability to remember items accurately, four to six years old's item memory ability is significantly better than three years old. As for source memory, only when children grow up to six year old can they develop effective source memory. Differently, children aged three to six can monitor their item memory with comparatively higher accuracy of aged four to six than three. As accuracy of monitoring on source memory, there is no significant difference between three to five year-old children but a sharp increase on six year-old children. In conclusion, although the ability of remembering items and sources as well as their monitoring increased with children's age from three to six, the development of children's effective monitoring and their source memory is slower than their item memory.

Key words item memory, source memory, judgment of confidence, episodic memory.

社会科学引文索引《孤独症儿童自我-他人来源记忆监测损伤：学习时间分配的作用》发表期刊《心理与行为研究》2022年11月第一作者。



《心理与行为研究》编委会

主 编：白学军

副主编：闫国利、吴 捷、吴国来、杨海波

编 委：（按姓氏笔画顺序排列）

七十三（内蒙古师范大学）	王 力（中国科学院心理研究所）	王振宏（陕西师范大学）
方晓义（北京师范大学）	邓 铸（南京师范大学）	卢家楣（上海师范大学）
叶浩生（广州大学）	吕 勇（天津师范大学）	孙弘进（McMaster University, Canada）
苏彦捷（北京大学）	李 红（华南师范大学）	李 虹（清华大学）
杨 群（空军军医大学）	连 榕（福建师范大学）	吴艳红（北京大学）
何先友（华南师范大学）	汪 俊（浙江师范大学）	沈模卫（浙江大学）
张文新（山东师范大学）	陈 红（西南大学）	陈英和（北京师范大学）
罗照盛（江西师范大学）	周宗奎（华中师范大学）	周晓林（北京大学）
周爱保（西北师范大学）	赵守盈（贵州师范大学）	赵俊峰（河南大学）
胡金生（辽宁师范大学）	俞国良（中国人民大学）	姚树桥（中南大学）
高定国（中山大学）	郭秀艳（复旦大学）	郭春彦（首都师范大学）
桑 标（上海市教育科学研究院）	盖笑松（东北师范大学）	隋 南（中国科学院心理研究所）
彭运石（湖南师范大学）	傅小兰（中国科学院心理研究所）	游旭群（陕西师范大学）
Simon P. Liversedge（University of Central Lancashire, UK）		

心理与行为研究

Xinli Yu Xingwei Yanjiu

（双月刊，2003 年创刊）

第 20 卷 第 6 期 2022 年 11 月 20 日

Studies of Psychology and Behavior

(A Bimonthly Journal Founded in 2003)

Vol.20, No.6, November 20, 2022

主 编 白学军

主管单位 天津市教育委员会

主办单位 天津师范大学

编辑出版 《心理与行为研究》编辑部
天津市河西区吴家窑大街 57 号增 1 号
天津师范大学八里台校区 106 信箱
邮政编码：300074
电 话：022-23540231, 23541213
电子邮箱：psybeh@126.com

印 刷 天津中铁物资印业有限公司

发行单位 全国各地邮局

发行范围 公开发行

Editor-in-Chief Bai Xuejun

Affiliation Tianjin Municipal Education Commission

Sponsored by Tianjin Normal University

Edited by Editorial Board of Studies of Psychology and Behavior
106*, Tianjin Normal University, 57-1 Wujiaoyao Street, Hexi District, Tianjin 300074, China
Tel: 022-23540231, 23541213
E-mail: psybeh@126.com

Printed by China (Tianjin) Railway Materials Printing Co., Ltd.

Distributed by All Local Offices in China

Publication Scope Public

邮发代号：6-178

刊号：ISSN 1672-0628
CN 12-1348 / B

本刊网址：<http://psybeh.tjnu.edu.cn>

国内外公开发行

国内定价：15.00 元

ISSN 1672-0628



心理与行为研究 (Xinli Yu Xingwei Yanjiu)

STUDIES OF PSYCHOLOGY AND BEHAVIOR

第 20 卷第 6 期

2022 年 11 月出版

目 次

新时代 新征程 心理学 新使命

对教育与发展的几点思考——学习党的二十大精神·····	林崇德	(721)
应急心理服务体系构建与应急管理心理学研究·····	陈雪峰	(724)

基础心理学

词素位置概率在中文重叠歧义词识别中的作用·····	曹海波 任 亮 韩 丹 贾东立 王敏欣	(732)
内隐韵律与语境对汉语均衡型歧义结构歧义消解的作用·····	于 秒 周思敏 龙佳欣	(739)
语义客体注意的产生条件：客体表征的作用·····	李诸洋 张凯慧 张巧明 刘 璐	(747)
高调节困难组情绪线索任务认知控制特征及切换损耗·····	孙俊才 王 聪 陈永强 刘佳欣	(753)
抑制还是干扰？来自提取练习范式的证据·····	杨邵峰 张志超 冀 婷	(761)
古诗多媒体空间邻近效应的神经基础——来自 fNIRS 的证据·····	陈夏妮 章 鹏 严世振 贾丽娜 马晓博 俞怡帆 金 花	(768)

发展与教育心理学

孤独症儿童自我-他人来源记忆监测损伤：学习时间分配的作用·····	金雪莲 姜英杰	(776)
家庭功能对低收入家庭儿童外化问题行为的影响：同伴关系与布置的链式中介·····	尹霞云 李康志 蔡志华	(783)
师生关系对留守儿童学习投入的影响：有调节的中介模型·····	谭丽苹 李 晴 郭 成	(790)
父亲婚姻满意度对 1~3 岁婴幼儿社会-情绪能力的影响：父子依恋和父亲参与的链式中介作用·····	何慧华 陈迎新 蒋 琴 姜 露	(798)
大学生睡眠拖延与日间嗜睡的关系：一个有调节的中介模型·····	朱莹莹 黄佳豪 唐卓仪 刘佳莹 李 欣	(805)

应用心理学

慈善组织两类声誉信息效价对受众捐赠意愿的联合作用·····	刘晓飞 梁晓燕 辛自强	(813)
自我与他人社会价值取向对合作行为的影响及作用机制·····	孙 倩 周 俊 刘永芳	(821)
网络受欺凌个体的情绪注意偏向及注意偏向训练的干预研究·····	肖丹鹤 李 君 葛 操 杨海波	(828)
认知闭合需求对身份转换改变内隐态度的影响·····	杨 阳 张 园 马唐鑫 贾亦心 蒋丽玮	(835)
愤怒诱发干扰冲动性暴力犯行为抑制晚期阶段：来自 ERP 的证据·····	毋 螺 赵晨光 陈瀚强 刘天骄 康 威 李昕雨	(842)
小学儿童简版数学焦虑量表修订及信效度检验·····	李红霞 徐艳丽 方怡泉 郭凯玥 司继伟	(850)

书评

从记忆提取角度审视测试在学习中的应用价值——评《提取诱发遗忘：记忆提取研究的新视角》·····	张锦坤	(858)
---	-----	-------

刊名题字：欧阳中石

本期责任编辑：闫国利

孤独症儿童自我-他人来源记忆监测损伤： 学习时间分配的作用*

金雪莲^{1,2} 姜英杰¹

(1 东北师范大学心理学院, 长春 130024) (2 吉林医药学院应用心理学院, 吉林 132013)

摘要 通过采用物品命名的来源记忆范式, 结合眼动追踪技术, 考察ASD儿童自我-他人来源记忆监测的特点及学习时间分配的作用。结果发现: (1) ASD儿童自我来源记忆监测准确性显著高于他人来源记忆监测, 但自我和他人来源记忆监测准确性均显著低于TD儿童。(2) ASD儿童的自我-他人来源记忆学习时间显著少于TD儿童。(3) 学习时间分配的动态过程中, ASD儿童和TD儿童的自我来源记忆的学习时间均长于他人来源记忆的时间。研究表明, ASD儿童自我-他人来源记忆监测准确性存在损伤, 表现为高估, 其认知机制可能是ASD儿童对自我和他人来源记忆材料的学习时间分配均少于TD儿童。

关键词 元记忆监测, 信心判断, 学习时间分配, 孤独症, 眼动追踪。

分类号 B842

1 引言

根据美国精神病学协会的定义, 孤独症谱系障碍 (Autism Spectrum Disorders, 以下简称ASD) 是一组有神经基础的广泛性发育障碍, 主要通过社交沟通中的行为障碍以及固定的兴趣和重复的行为来诊断, 并在多种认知能力上表现出损伤。已有研究表明, ASD患者的情景记忆存在损伤 (Griffin et al., 2022), 尤其是情景记忆中与背景信息相联系的来源记忆损伤尤为显著 (O'Shea et al., 2005)。

自我-他人来源记忆 (self-other source memory) 是情景记忆的一种, 是指对来源于自我背景的信息, 和对来源于他人背景的信息进行的记忆 (Lind & Bowler, 2009a)。Russell 和 Jarrold (1999) 以孤独症儿童、中度学习困难儿童和正常发育儿童 (typical development, 以下简称TD) 为被试测量自我-他人来源记忆, 研究者对三组被试的言语智力进行匹配, 匹配后三组被试的言语智商差异不显著, 但孤独症儿童的实际年龄显著大于中度学习困难儿童和正常发育儿童。实验共24张卡片 (图案为球、猫等), 分配给被试和实验者以及他们各自的玩偶, 每个玩家6张卡片。学习阶段, 在桌子上放一块展示27张卡片

(按9×3排列)的纸板 (其中24张与实验前分配的卡片图案相同, 3张干扰卡片), 按照实验者、被试、被试的玩偶 (由被试操作完成)、实验者的玩偶 (由实验者操作) 的顺序, 一次一张轮流找与自己的卡片相同图案的卡片, 并给图案命名。测试阶段, 要求被试回忆27张卡片是被试放置的, 还是实验者放置的。结果表明, 与言语能力相当的中度学习困难儿童和正常发育儿童相比, 孤独症儿童的自我-他人来源记忆能力更低。Lind 和 Bowler (2009b) 采用了实验程序更加简便的物品命名范式研究ASD儿童的自我-他人来源记忆, 该范式以图片作为实验材料, 学习阶段, 主试和被试分别对图片上的物品进行命名 (操纵记忆的来源: 自我或他人), 测试阶段, 对再认过的图片进行来源回忆, 即是被试自我命名还是主试他人命名, 结果同样表明ASD儿童的自我-他人来源记忆能力显著低于TD儿童。

以往关于ASD儿童自我-他人来源记忆损伤的研究中, 少有研究探究元记忆的监测和控制对记忆损伤的影响 (Lind & Bowler, 2009a; Lind et al., 2014)。Koriat 等人 (2006) 根据监测影响控制模型, 提出在学习过程中, 学习者监测学习程度, 并根据监测结果调整学习时间分配。

元记忆监测是对记忆准确程度的信心评估

收稿日期: 2022-08-24

* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目 (32271095)。

通讯作者: 姜英杰, E-mail: jiangyj993@nenu.edu.cn。

(Metcalfe, 2002)。信心判断(judgement of confidence, JOC)就是一种回溯性元记忆监测,指在测验后对学习任务测试中反应准确性的估计,即对提取准确性的回溯性估计(Nelson, 1990)。这一元记忆监测能力儿童较早具备且准确性较高(Geurten & Willems, 2016; Wojcik et al., 2022)。但在ASD儿童的研究中却有不同发现。Wilkinson等人(2010)对ASD儿童和TD儿童(年龄与智力水平与ASD儿童相近)进行测试,采用新/旧识别范式测试面孔。在识别测试阶段的每次作答之后,被试对他们的答案做出信心判断,报告是“确定的”、“有些确定的”或“猜测的”。Wilkinson等人(2010)发现,ASD患儿的信心判断准确性显著低于TD儿童,这意味着ASD儿童的元记忆监测能力和TD儿童相比可能较低。

元记忆控制是通过学习时间分配(allocation of study time, AST)来实现的。元记忆控制是个体对心理资源管理和控制的水平(Metcalfe, 2002)。学习时间分配是指学习者以达到最优学习效果,将时间及心理资源分配给不同学习项目的过程,是元记忆控制的重要指标(Undorf & Ackerman, 2017)。对项目的学习时间分配越多,意味着对学习项目的编码和加工的时间越长,可能有助于学习者记忆成绩的提高。对于ASD儿童自我-他人来源记忆的损伤,是否由于其学习时间的分配要低于TD儿童所引起的,本研究将结合眼动追踪技术进行探讨。

Cooper等人(2016)运用眼动追踪技术对ASD成人患者和正常成人进行比较,考察有意编码和无意编码差异可能导致记忆障碍的程度,结果表明ASD患者眼球追踪项目的时间与注视点数量显著少于正常成人,这可能是ASD患者记忆障碍的直接原因。眼动追踪技术可以有效捕捉被试对学习项目的注视次数、对不同项目的注视比例和对项目的学习时间(Kim et al, 2012)。姜英杰等人(2016)采用眼动技术,考察不同价值选择情境中被试对各学习项目的学习时间分配特点,该研究中的学习时间分配是元记忆控制的指标。因此,采用眼动追踪技术对ASD儿童自我-他人来源记忆的元记忆控制进行研究,有助于从元记忆控制(学习时间分配)的角度揭示ASD儿童自我他人来源记忆发展特点的认知机制。

综上所述,本研究采用物品命名的来源记忆范式,并对记忆成绩进行信心判断,结合眼动追

踪技术,以匹配了智力、语言能力的TD儿童为对照组,探索ASD儿童自我-他人来源记忆监测的特点及元记忆控制过程(学习时间分配机制)。

2 研究方法

2.1 被试

本实验被试包括ASD儿童和TD儿童两组,实验前与监护人签署知情同意书。ASD儿童来自吉林市某两所特殊教育学校,经医院诊断为孤独症,且排除其他发育障碍,符合DSM-V精神病学专业诊断标准。剔除无效被试3人(其中斜视1人,无法完成实验任务2人),有效被试共17人(女生3人,男生14人),年龄范围为7岁1个月~15岁3个月($M=9.84$ 岁, $SD=2.12$ 岁);TD儿童选自吉林市某幼儿园,共20人(女生6人,男生14人),年龄在5岁~6岁1个月($M=5.71$ 岁, $SD=0.25$ 岁)。ASD儿童组年龄大于TD组儿童($t=8.66, p<0.001$)。ASD儿童组瑞文推理成绩($M=34.88, SD=12.76$)与TD儿童组瑞文推理成绩($M=32.40, SD=8.28$)差异不显著($t=0.62, p>0.05$)。实验任务要求为物品命名,因此对两组被试语言能力进行匹配,ASD儿童组韦氏词语成绩($M=34.82, SD=6.42$)与TD儿童组韦氏词语成绩($M=35.60, SD=4.69$)差异不显著($t=0.82, p>0.05$)。

2.2 实验仪器与材料

实验在笔记本电脑上运行,分辨率为1024×768像素,刷新率为75 Hz,使用Tobii X3-120眼动仪记录、收集被试的眼动信息。使用Tobii Studio软件编写实验程序并记录,眼睛在1°视角内持续停留100 ms记录为一次注视。

选取Barry等人(1997)所用的图片库,从中选择32张物品图片作为实验材料,图片熟悉性的平均值为4.59($SD=0.38$),复杂度的平均值为3.09($SD=0.86$),图片统一设置成280×198像素。其中8张图片作为练习图片,8张图片作为自我学习图片,8张图片作为他人学习图片,8张图片作为干扰图片,学习图片的熟悉性($F=0.05, p>0.05$)、复杂度($F=0.23, p>0.05$)经过匹配。

2.3 实验设计

采用2×2的两因素混合设计。自变量为被试组别(ASD儿童组、TD儿童组)和记忆编码类型(自我来源记忆、他人来源记忆),被试组别为被试间设计,记忆编码类型为被试内设计。因变量是记忆信心判断和学习时间分配。

结果表明, ASD组和TD组儿童信心判断相对准确性 gamma 值与0比较, 均达到显著性水平, 说明信心判断并非随机猜测, 即ASD组和TD组儿童已经具备了有效的来源记忆信心判断能力。

3.1.2 来源记忆信心判断绝对准确性比较

ASD儿童组、TD儿童组的自我和他人来源记忆信心判断绝对准确性描述性统计结果, 见表1。

对来源记忆信心判断绝对准确性进行2(记忆编码类型: 自我来源记忆、他人来源记忆)×2(被试组别: ASD儿童组、TD儿童组)重复测量方差分析。结果发现, 被试组别的主效应显著, $F(1, 35)=15.13$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.53$, TD组来源记忆

信心判断绝对准确性显著高于ASD组信心判断绝对准确性; 记忆编码类型的主效应显著, $F(1, 35)=4.91$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.11$, 自我来源记忆信心判断绝对准确性显著高于他人来源记忆信心判断绝对准确性; 记忆编码类型和被试组别的交互作用不显著, $F(1, 35)=1.46$, $p=0.24$ 。

3.2 学习阶段自我来源记忆和他人来源记忆眼动数据结果

3.2.1 学习阶段自我和他人来源记忆注视点平均持续时间比较

ASD组、TD组儿童的自我来源记忆和他人来源记忆注视点平均持续时间描述性统计结果, 见表2。

表2 两组被试自我、他人来源记忆眼动数据描述性统计结果 ($M\pm SD$)

眼动指标	ASD儿童组 ($n=17$)		TD儿童组 ($n=20$)	
	自我来源记忆	他人来源记忆	自我来源记忆	他人来源记忆
注视点平均持续时间 (s)	0.31±0.16	0.28±0.13	0.43±0.18	0.37±0.10
注视总时间 (s)	1.68±0.72	1.14±0.51	2.34±0.53	1.35±0.28
注视点数量 (个)	6.02±1.82	4.47±1.56	6.28±1.80	4.18±1.08

对注视点平均持续时间进行2(记忆编码类型: 自我来源记忆、他人来源记忆)×2(被试组别: ASD儿童组、TD儿童组)重复测量方差分析。结果发现, 被试组别的主效应显著, $F(1, 35)=5.94$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.15$, TD儿童组注视点平均持续时间显著高于ASD组; 记忆编码类型的主效应显著, $F(1, 35)=4.95$, $p<0.05$, 自我注视点平均持续时间显著高于他人注视点平均持续时间; 记忆编码类型和被试组别的交互作用不显著, $F(1, 35)=0.54$, $p=0.47$ 。

3.2.2 学习阶段自我和他人注视总时间比较

ASD组、TD组儿童的自我来源记忆和他人来源记忆注视总时间描述性统计结果见表2。

对注视总时间进行2(记忆编码类型: 自我来源记忆、他人来源记忆)×2(被试组别: ASD儿童组、TD儿童组)重复测量方差分析。结果发现, 被试组别的主效应显著, $F(1, 35)=10.57$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.23$, TD组注视总时间显著高于ASD组; 记忆编码类型的主效应显著, $F(1, 35)=67.10$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.66$, 自我来源记忆注视总时间显著高于他人来源记忆注视总时间; 记忆编码类型和被试组别的交互作用显著, $F(1, 35)=8.10$, $p<0.01$, $\eta_p^2=0.19$ 。简单效应检验, ASD组儿童与TD组儿童自我来源记忆注视总时间差异

显著, ASD组儿童自我来源记忆注视总时间显著低于TD组儿童自我来源记忆注视总时间 ($t=-3.55$, $p<0.01$, Cohen's $d=1.18$); ASD组儿童他人注视总时间与TD组儿童他人注视总时间差异不显著 ($t=-1.51$, $p=0.16$)。

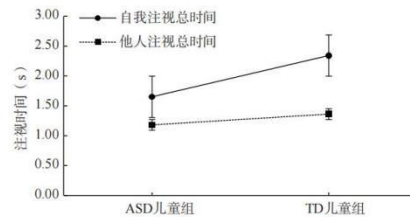


图1 两组被试自我和他人来源记忆注视总时间交互作用图

3.2.3 学习阶段自我来源记忆和他人注视点来源记忆数量比较

ASD组、TD组儿童的自我来源记忆和他人来源记忆注视点数量描述性统计结果, 见表2。

对注视点数量进行2(记忆编码类型: 自我来源记忆、他人来源记忆)×2(被试组别: ASD儿童组、TD儿童组)重复测量方差分析。结果发现, 被试组别的主效应不显著, $F(1, 35)=0.002$, $p=0.97$, TD组注视点数量与ASD组注视点数量差异不显著; 记忆编码类型的主效应显著, $F(1,$

2.4 实验指标

自我-他人来源记忆信心判断是由自我来源记忆信心判断和他人来源记忆信心判断两部分组成。自我来源信心判断是对记忆测验时回忆为自我命名图片的记忆准确性的估计；他人来源信心判断是对记忆测验时回忆为他人命名图片的记忆准确性的估计。从非常不确定到非常确定表情共有5个表情（从大笑到大哭的黄色圆脸线条画），其中，“非常不确定”到“记不清楚”记为信心判断低等级，“确定”到“非常确定”记为信心判断高等级，采用两点计分。信心判断指标包括信心判断的相对准确性和信心判断绝对准确性。（1）信心判断的相对准确性，采用Gamma相关。其计算公式是： $G = (C - D) / (C + D)$ ，C表示一致对数目，D表示不一致对数目。Gamma值的取值范围是 ± 1 ，其越接近0，两者之间的相关程度越低；越接近1，表明两者之间的相关程度越高。将Gamma值与0进行单样本 t 检验，如果差异显著，则说明被试的回忆成绩不是随机猜测产生的，即信心判断有效。（2）信心判断绝对准确性，采用两点距的绝对准确性， d 值为记忆监测值与实际记忆值的差的绝对值与实际记忆值的比值， d 值越大表明其准确性越高。

学习时间分配采用眼动分析指标。在Tobii Studio软件中划分兴趣区，每张图片为一个兴趣区。在本实验中，正式实验5秒后，主试观察到全部被试完成实验操作，被试注视屏幕时间明显减少，注视点漂移，出现注意转移情况。因此，截取前5秒钟的眼动数据进行分析。（1）注视点平均持续时间，兴趣区中的每个注视点的持续时间的平均值。（2）注视总时间，该统计指标计算的是一个兴趣区中所有注视点的持续时间之和。（3）注视点数量，该统计值统计的是被试在一个兴趣区或在一个兴趣区组中的注视点个数。

2.5 实验流程

本研究自我-他人来源记忆任务采用Lind和Bowler（2009b）的物品命名实验范式。信心判断任务需要被试对回忆答案的确信程度进行预测和评估。具体操作流程如下：

实验要求被试坐在距离电脑显示屏约60厘米的椅子上，调整高度使被试视线与电脑屏幕中央持平，打开实验程序对被试眼睛进行五点校准。实验正式开始，首先在黑背景下先呈现一对 280×198 像素的白背景图片，其中一个图片画上圆圈

（自我指示图），提醒被试，接下来圆圈背面的图片需要被试说出画出物品的名字，指示图片顺序采用ABBA的方式平衡。呈现中心注视点2秒后呈现一对图片，被试说出圆圈背面的图片，主试说出无圆圈背面的图片。共呈现8对，16张图片，每对图片呈现10秒。全部图片呈现完毕后进行2分钟倒查数的游戏干扰任务。游戏结束后，被试进行图片再认，同屏呈现3张图片，其中已经学习过的图片2张，新图片1张，即干扰图片，呈现5秒。告知被试屏幕上的3张图片，有的刚才说过名字，有的没有说过。继续呈现3张图片其中的一张，这张图片在屏幕左侧中心呈现，右侧呈现5个表情（从大笑到大哭的黄色圆脸线条画），作为信心判断的置信度标尺（Lyons & Ghetti, 2011; Roderer & Roebers, 2010）。首先询问被试屏幕左侧的图片刚才是否说过名字，主试进行记录。然后进行信心判断，主试询问被试是否确认，根据记忆程度选择不同程度表情。如果被试回答为没有说过名字，进行信心判断后，直接进入下一张图片的再认任务判断；如果被试回答为说过名字，进行信心判断后，询问被试图片是由被试还是主试说出名字，最后对回忆的答案进行信心判断。共8组，24张图片进行再认及信心判断任务。

3 结果

3.1 自我-他人来源记忆监测结果

3.1.1 来源记忆信心判断相对准确性结果

ASD组儿童和TD组儿童的自我和他人来源记忆信心判断相对准确性描述性统计结果，如表1所示。

表1 两组被试不同来源记忆信心判断准确性结果（ $M \pm SD$ ）

	相对准确性		绝对准确性	
	ASD儿童组 ($n=17$)	TD儿童组 ($n=20$)	ASD儿童组 ($n=17$)	TD儿童组 ($n=20$)
自我-他人来源 记忆信心判断	0.48±0.38	0.89±0.19	0.23±0.17	0.04±0.04
自我来源记忆信心判断	0.64±0.48	0.93±0.16	0.17±0.04	0.03±0.05
他人来源记忆信心判断	0.28±0.57	0.86±0.26	0.29±0.05	0.07±0.04

为分析ASD组和TD组儿童自我-他人来源记忆相对准确性、自我来源记忆信心判断相对准确性、他人来源记忆信心判断相对准确性的有效性，将gamma值与0做比较，结果分别为： $t(16)_{ASD} = 5.12$ ， $t(19)_{TD-自我} = 25.18$ ； $t(16)_{ASD-自我} = 5.49$ ， $t(19)_{TD-自我} = 25.18$ ； $t(16)_{ASD-他人} = 2.01$ ， $t(19)_{TD-他人} = 14.51$ ， $p < 0.001$ 。

35)=60.02, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.63$, 自我来源记忆注视点数量显著高于他人来源记忆注视点数量; 记忆编码类型和组别的交互作用不显著, $F(1, 35)=1.38$, $p=0.25$ 。

3.2.4 学习时间分配比较

为考察 ASD 儿童组和 TD 儿童组学习时间分配的动态变化特点, 将前 5 秒的学习时间平均分为 5 个时间段, 每个时间段注视时间如表 3 所示。

表 3 两组被试自我、他人来源记忆 5 个时间段注视时间 ($M \pm SD$)

时间段	ASD 儿童组 ($n=17$)		TD 儿童组 ($n=20$)	
	自我来源记忆	他人来源记忆	自我来源记忆	他人来源记忆
1 s	0.31±0.10	0.28±0.11	0.42±0.10	0.29±0.08
2 s	0.32±0.11	0.30±0.11	0.43±0.12	0.30±0.09
3 s	0.37±0.25	0.19±0.22	0.53±0.16	0.27±0.12
4 s	0.34±0.19	0.20±0.14	0.51±0.16	0.25±0.11
5 s	0.34±0.21	0.16±0.12	0.46±0.19	0.25±0.12

为考察学习时间分配的动态变化特点, 将前 5 秒学习时间平均分为 5 个时间段, 对自我和他人来源记忆图片注视时间比例之差 d 值进行 2 (被试组别: ASD 儿童组、TD 儿童组) $\times$ 5 (时间段: 1 s、2 s、3 s、4 s、5 s) 重复测量方差分析。结果发现, 时间段主效应显著, $F(1, 4)=5.52$, $p<0.001$, $\eta_p^2=0.14$, 事后检验结果表明, 1 s、2 s 的 d 值显著小于 3~5 s 的 d 值 ($ps<0.05$), 说明两组被试分配给自我来源记忆和他人来源记忆图片的注视时间差异显著小于 2 s 之后的注视时间差异; 被试组别的主效应显著, $F(1, 35)=6.61$, $p<0.05$, $\eta_p^2=0.16$, 说明 ASD 儿童组的 d 值显著小于 TD 儿童组; 被试组别和时间段的交互作用不显著, $F(1, 35)=0.41$, $p=0.80$ 。

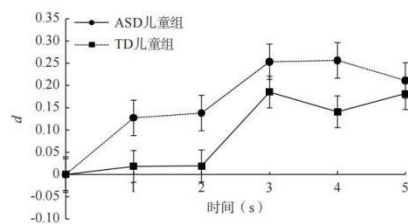


图 2 两组被试 d 时程变化的比较

注: d 大于 0 表明自我来源记忆注视时间比例大于他人来源记忆注视时间, 小于 0 表明他人注视时间比例小于自我来源记忆注视时间; 误差线为标准误。

4 讨论

ASD 儿童自我-他人来源记忆监测能力存在损伤。结果表明, ASD 儿童具有自我-他人来源记忆信心判断的能力, 但是其准确性显著低于 TD 儿童, 即 ASD 儿童具有自我-他人来源记忆的监测能力, 但是这种能力是低于 TD 儿童的。在学习阶段, ASD 儿童组注视点平均持续时间短于 TD 组注视点平均持续时间, ASD 儿童组注视总时间短于 TD 组注视总时间, TD 组注视点数量与 ASD 组注视点数量差异不显著。眼动数据表明, ASD 儿童的注视总时间和注视点平均持续时间显著少于 TD 儿童, 注视点平均持续时间和总注视时间可以反映信息加工的深度和决策的模式 (魏子晗, 李兴珊, 2015)。注视点数量可以反映学习者对学习材料的认知加工负荷, 注视点数量会随着认知负荷的加大而增多 (闫国利等, 2013)。在本研究中, 注视点数量两组被试差异不显著, 说明两组被试对图片材料的进行认知加工时, 其所占用的心理资源是相同的, 但 TD 儿童注视点平均持续时间和总时间显著多于 ASD 儿童, 说明 ASD 儿童对信息加工的深度是不足的, 这也可能是造成 ASD 儿童自我-他人来源记忆监测能力损伤的原因之一。

ASD 儿童在进行自我-他人来源记忆任务时, 表现出对自我来源记忆图片的偏倚, 其监测的准确性显著高于他人来源记忆的监测准确性。ASD 儿童自我来源记忆监测能力显著高于他人来源记忆监测的能力。自我来源记忆注视点平均持续时间要长于他人来源记忆注视点平均持续时间, 自我来源记忆注视点总时间显著长于他人来源记忆注视总时间, 自我来源记忆注视点数量显著多于他人来源记忆注视点数量。已有研究证明, 内侧前额皮层 (medial prefrontal cortex, mPFC) 可以激活和区分自己与他人之间的关系 (Kim & Johnson, 2012), ASD 患者 mPFC 的激活水平比正常群体的激活水平低 (Lombardo et al., 2009), 表明 ASD 患者区分自我和他人信息的能力较低。但 Cooper 等人 (2016) 以 ASD 成年人为被试, 发现 ASD 组表现出实时监控的缺陷, 但在识别和源记忆方面都表现出自我编码的优势, 其损伤表现在感知-想象信息的元记忆, 而非自我-他人信息的元记忆, 这可能是因为, 一方面, 在被试选择上, 本研究选择的是高功能 ASD 儿童, Cooper 等人的研究选择功能程度较高的成人, 其

执行功能等方面远高于低功能儿童;另一方面,mPFC功能存在敏感性,其现实监控能力受到了损害,表现在记忆和监控过去事件的内部和外部细节方面的困难,对于自我-他人信息仍具有一定的区分能力。

在本研究中,学习时间分配的动态过程研究结果表明,无论是TD儿童还是ASD儿童,从学习的初始阶段,持续分配给自我来源记忆的图片更多的学习时间,但是ASD儿童自我来源记忆学习时间和他人来源记忆学习时间的差值 d 显著小于TD儿童。ASD儿童虽然在学习过程中分配给自我学习图片的时间长于分配给他人学习图片的时间,但两种记忆时间分配比例要显著小于TD儿童。根据Dunlosky和Hertzog(1998)的差距缩减模型,在准备阶段被试先进行与学习相关的自我评估,被试在练习阶段已经知道了实验的目的及操作方法,在进行正式实验前已经对学习的目的、难度等因素进行了评估。在学习阶段,需要对学习项目进行选择,从学习动态过程来看,被试选择自我来源记忆的图片作为主要学习内容,并在学习进程中持续对自我来源记忆加以控制,但在这一过程中离不开记忆的监测,监测的目的主要是掌握学习的程度,如果项目达到学习的标准,就会终止学习,并进入下一阶段。通过信心判断的测试结果,发现ASD儿童的信心判断的准确性远低于TD儿童,表现为高估,这种高估就是其过分“自信”的表现,即ASD儿童有信心已经学会了这一项目,监测就会提示达到学习的标准,可以终止这一项目的学习,学习时间就不再对这一项目进行分配。ASD儿童在学习阶段的注视时间也表现出来过早的终止学习,即在学习阶段,ASD儿童的注视总时间显著低于TD儿童,学习时间的减少又最终将直接影响其自我-他人来源记忆的成绩。

5 结论

研究表明,ASD儿童自我-他人来源记忆监测能力存在损伤,表现为高估,其认知机制可能是ASD儿童对自我和他人来源记忆材料的学习时间分配均少于TD儿童。

参 考 文 献

姜英杰, 王志伟, 郑明玲, 金雪莲. (2016). 基于价值的议程对学习时间分配影响的眼动研究. *心理学报*, 48(10), 1229-1238.

魏子晗, 李兴珊. (2015). 决策过程的追踪: 基于眼动的证据. *心理科学进展*, 23(12), 2029-2041.

闫国利, 熊建萍, 臧传丽, 余莉莉, 崔磊, 白学军. (2013). 阅读研究中的主要眼动指标评述. *心理科学进展*, 21(4), 589-605.

Barry, C., Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: Effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 50(3), 560-585, doi: 10.1080/783663595.

Cooper, R. A., Plaisted-Grant, K. C., Baron-Cohen, S., & Simons, J. S. (2016). Reality monitoring and metamemory in adults with autism spectrum conditions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(6), 2186-2198, doi: 10.1007/s10803-016-2749-x.

Dunlosky, J., & Hertzog, C. (1998). Training programs to improve learning in later adulthood: Helping older adults educate themselves. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 263-290). New York: Routledge.

Geurten, M., & Willems, S. (2016). Metacognition in early childhood: Fertile ground to understand memory development. *Child Development Perspectives*, 10(4), 263-268, doi: 10.1111/cdep.12201.

Griffin, J. W., Bauer, R., & Gavett, B. E. (2022). The episodic memory profile in autism spectrum disorder: A bayesian meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 32(2), 316-351, doi: 10.1007/s11065-021-09493-5.

Kim, B. E., Seligman, D., & Kable, J. W. (2012). Preference reversals in decision making under risk are accompanied by changes in attention to different attributes. *Frontiers in Neuroscience*, 6, 109.

Kim, K., & Johnson, M. K. (2012). Extended self: Medial prefrontal activity during transient association of self and objects. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(2), 199-207, doi: 10.1093/scan/nsq096.

Koriat, A., Ma'ayan, H., & Nussinson, R. (2006). The intricate relationships between monitoring and control in metacognition: Lessons for the cause-and-effect relation between subjective experience and behavior. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135(1), 36-69, doi: 10.1037/0096-3445.135.1.36.

Lind, S. E., & Bowler, D. M. (2009a). Language and theory of mind in autism spectrum disorder: The relationship between complement syntax and false belief task performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(6), 929-937, doi: 10.1007/s10803-009-0702-y.

Lind, S. E., & Bowler, D. M. (2009b). Recognition memory, self-other source memory, and theory-of-mind in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1231-1239, doi: 10.1007/s10803-009-0735-2.

Lind, S. E., Williams, D. M., Bowler, D. M., & Peel, A. (2014). Episodic

- memory and episodic future thinking impairments in high-functioning autism spectrum disorder: An underlying difficulty with scene construction or self-projection. *Neuropsychology*, 28(1), 55–67, doi: 10.1037/neu0000005.
- Lombardo, M. V., Chakrabarti, B., & Baron-Cohen, S. (2009). What neuroimaging and perceptions of self-other similarity can tell us about the mechanism underlying mentalizing. *Behavioral and Brain Sciences*, 32(2), 152–153.
- Lyons, K. E., & Ghetti, S. (2011). The development of uncertainty monitoring in early childhood. *Child Development*, 82(6), 1778–1787, doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01649.x.
- Metcalf, J. (2002). Is study time allocated selectively to a region of proximal learning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 131(3), 349–363, doi: 10.1037/0096-3445.131.3.349.
- Nelson, T. O. (1990). Metamemory: A theoretical framework and new findings. *Psychology of Learning and Motivation*, 26, 125–173.
- O'Shea, A. G., Fein, D. A., Cillessen, A. H. N., Klin, A., & Schultz, R. T. (2005). Source memory in children with autism spectrum disorders. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 337–360, doi: 10.1207/s15326942dn2703_3.
- Roderer, T., & Roebbers, C. M. (2010). Explicit and implicit confidence judgments and developmental differences in metamemory: an eye-tracking approach. *Metacognition and Learning*, 5(3), 229–250, doi: 10.1007/s11409-010-9059-z.
- Russell, J., & Jarrold, C. (1999). Memory for actions in children with autism: self versus other. *Cognitive Neuropsychiatry*, 4(4), 303–331, doi: 10.1080/135468099395855.
- Undorf, M., Ackerman, R. (2017). The puzzle of study time allocation for the most challenging items. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(6), 2003–2011.
- Wilkinson, D. A., Best, C. A., Minshew, N. J., & Strauss, M. S. (2010). Memory awareness for faces in individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(11), 1371–1377, doi: 10.1007/s10803-010-0995-x.
- Wojcik, D. Z., Moulin, C. J. A., & Souchay, C. (2022). Memory and metamemory for actions in children with autism: Exploring global metacognitive judgements. *Research in Developmental Disabilities*, 124, 104195, doi: 10.1016/j.ridd.2022.104195.

Self-Other Source Memory Monitoring Impairment in Children with Autism: The Role of Allocation of Study Time

JIN Xuelian^{1,2}, JIANG Yingjie¹

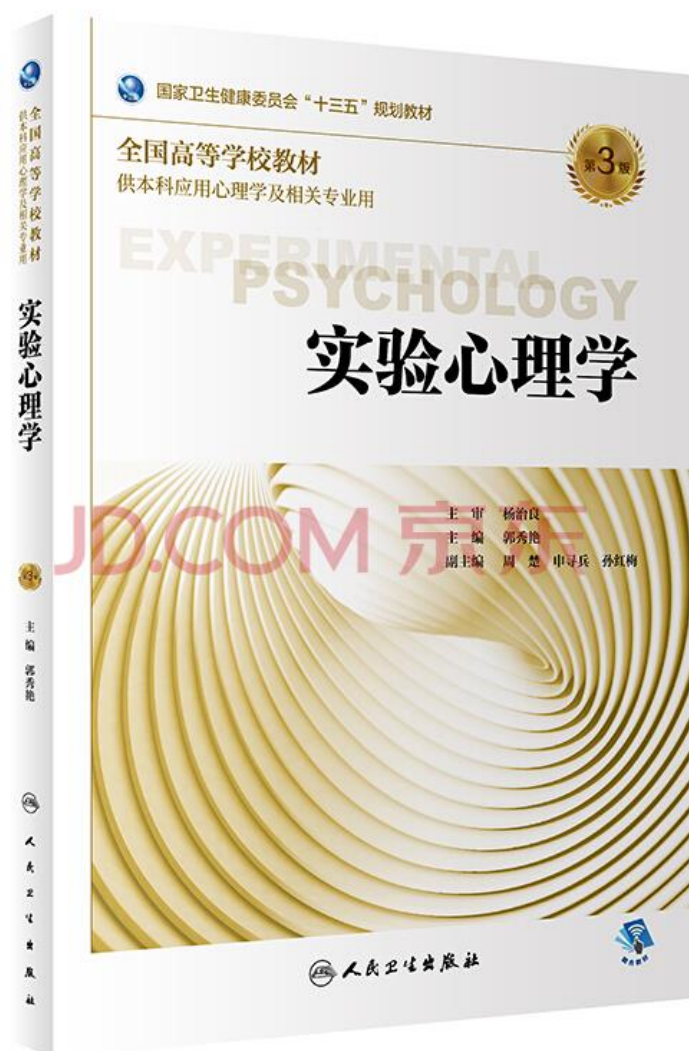
(1 School of Psychology, Northeast Normal University, Changchun 130024; 2 School of Applied Psychology,
Jilin Medical University, Jilin 132013)

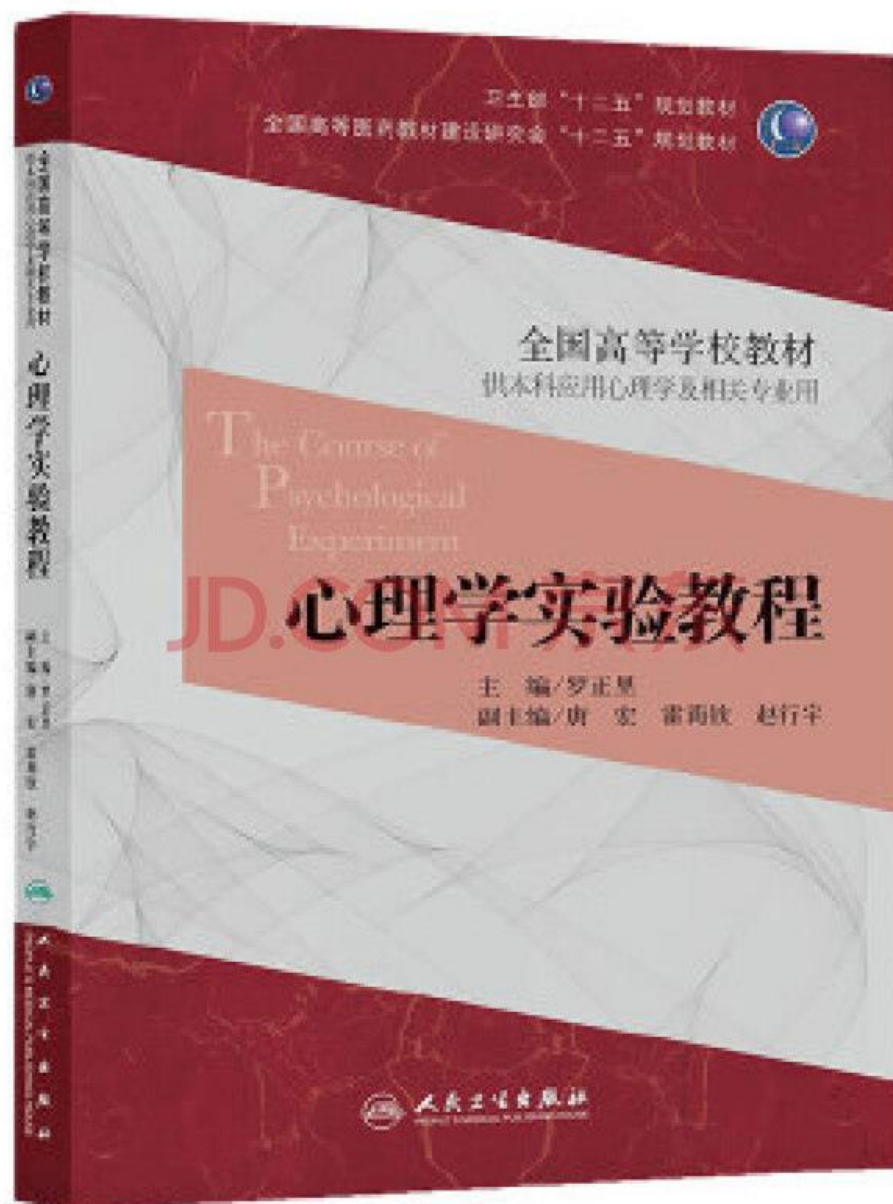
Abstract

This study seeks to investigate the characteristics of self-other source memory monitoring and the role of study time allocation in children with autism. An object-naming source memory task was adopted in this study and eye tracking technique was employed. The results showed that: 1) The accuracy of self-sourced memory monitoring was significantly higher than that of other source memory monitoring in children with autism, but the accuracy of self-sourced and other-sourced memory monitoring was significantly lower than that of normal children. 2) The study time of self-sourced memory in autistic children was significantly shorter than that in normal children. 3) During the dynamic allocation of study time, the study time of self-sourced memory was longer than that of other-sourced memory in children with autism and normal children. These findings suggest that the accuracy of self-sourced memory monitoring in children with autism is compromised, as manifested by overestimation. The cognitive mechanism may be that children with autism allocate less study time to self-sourced and other-sourced memory than normal children.

Key words metamemory monitoring, confidence judgment, allocation of study time, autism, eye tracking.

③参编公开出版并本校使用的教材（本人撰写部分超过 2 万字）。
人民卫生出版社参编教材《实验心理学》与《心理学实验指导》，均超过 2 万字。





(6) 参与重要教学研究或科学研究，或获得代表本领域较高水平的奖项，或从事科技开发、转化工作以及相关领域的创造、创作，取得较为显著经济效益和社会效益。任现职以来：

②参与完成省级及以上教育行政部门教学研究项目（前3名）或主持完成校级重点及以上教学研究项目。

主持完成省教科办课题一项“自闭症谱系障碍儿童情景记忆损伤及监控能力研究”、省高教学会课题一项“医学生人际关系现状分析及团体心理咨询干预”。

吉林省高教科研课题 结题证书

结题编号：D2111267

课题名称：医学生人际关系现状分析及团体心理咨询干预

负责人：金雷莲

参研人：张丽红 赵行宇 孙国庆 张晚梅 王琴琴 刘嵩 王洪羽

课题类别：一般课题

立项编号：JGJX2018D156

吉林省高等教育学会

2021年11月

结题证书

金雪莲 主持的吉林省教育科学“十三五”规划课题《自闭症谱系障碍儿童情景记忆损伤及监控能力研究》，经吉林省教育科学领导小组办公室组织有关专家进行审定，业已通过，准予结题。

课题类别：一般

课题负责人：金雪莲

立项编号：GH180512

所在单位：吉林医药学院

起止时间：2018.07—2021.12

课题主要成员：张丽红 赵行宇 张晓梅 孙国庆

证书编号：20210780

刘嵩 马林 王志伟

吉林省教育科学领导小组办公室

2021年11月18日



吉林省教育厅 2014 年度职业教育与成人教育教学改革研究项目

结 题 证 书

证书编号: ZC2014118

课题编号: 2014ZCY254

课题负责人: 李英

所在单位: 吉林医药学院

主要成员: 王柳行 臧凯 王钰洪

金雪莲 赵行宇 刘嵩

李英 主持的吉林省教育厅 2014 年度
职业教育与成人教育教学改革研究项目
高等教育自学考试应用心理学专业教学体
系改革与实践 经吉林省教育厅组织有关
专家进行鉴定验收, 业已通过, 准予结题。

吉林省教育厅职业与成人教育处

2016 年 12 月 31 日



吉林医药学院教育教学研究课题

结 题 证 书

课题名称：应用心理学实验教学与毕业设计相结合的探索及实践

课题类别：一般

课题编号：jyjgl411y

课题负责人：赵行宇

主要参加人：王钰琪 贾 颜 刘 嵩 金雪莲 李 英

本课题经审核准予结题，特发此证。

