

3~5岁幼儿自我调节发展的追踪研究

秦霞

重庆师范大学教育科学学院, 重庆

收稿日期: 2023年3月5日; 录用日期: 2023年4月18日; 发布日期: 2023年4月28日

摘要

本文对213名3~5岁幼儿的自我调节进行了为期一年的追踪研究, 使用学前儿童自我调节评估(PSRA)与头-脚-膝-肩(HTKS)以及儿童行为评定量表(CBRS), 对3~5岁幼儿自我调节的结构、特点、性别差异等进行研究。结果发现: 1) 幼儿自我调节为两因素模型, 分别为“冷”自我调节和“热”自我调节; 2) 横向来看, 幼儿自我调节有显著的年龄差异, 女孩在自我调节任务上的表现优于男孩, 但未达到显著差异; 3) 纵向来看, 幼儿自我调节技能在一年内持续提高, “冷”自我调节的发展速率要快于“热”自我调节, 二者的发展不同步。且在“热”自我调节任务上存在显著的性别差异。

关键词

3~5岁幼儿, 自我调节, 纵向研究

A Longitudinal Study on the Self-Regulation Development of 3~5 Years Old Children

Xia Qin

School of Educational Sciences, Chongqing Normal University, Chongqing

Received: Mar. 5th, 2023; accepted: Apr. 18th, 2023; published: Apr. 28th, 2023

Abstract

In this study, a one-year longitudinal study was conducted on the self-regulation of 213 children aged 3 to 5 years. The structure, characteristics and gender differences of the self-regulation of children were studied using the preschool self-regulation Assessment (PSRA), head-toe-knee-shoulder (HTKS) and the Child Behavior Rating Scale (CBRS). The results showed that: 1) Children's self-regulation was a two-factor model, namely "cold" self-regulation and "hot" self-regulation; 2) Horizontally, there is a significant age difference in children's self-regulation. Girls' performance in self-regulation tasks is higher than that of boys, but there is no significant difference.

3) Longitudinally, children's self-regulation skills continue to improve within a year. The development rate of "cold" self-regulation is faster than that of "hot" self-regulation, and the development of the two is not synchronized. And there were significant gender differences in the "heat" self-regulation task.

Keywords

3~5 Years Old Children, Self-Regulation, Longitudinal Study

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

自我调节(Self-regulation)是一个跨越生命所有阶段的多重发展结果的关键预测指标,指的是一种有意识的试图调节、修改或抑制行为和反应,以达到更具适应性的目的(Barkley, 2004)。自我调节在幼儿期发展迅速,这个时期,幼儿越来越多地被期望学会调节他们的动机唤醒、情绪和行为,具体来说,在生命的前五年,神经生理、认知和行为过程的发展和整合帮助儿童从主要由“他人调节”(父母)的婴幼儿阶段过渡到逐渐由“自己调节”的学龄前阶段(Posner & Rothbart, 2000)。

自我调节的结构一直是研究者们关心的课题,不同的学者对自我调节的结构有不同的认识。Mischel和他的同事(1989)是较早将自我调节作为多维结构来研究的人之一。他们假设了一个自我调节的冷热模型,在这个模型中,冷系统受到认知控制,并主张刺激调节的认知策略,而热系统的反应是反射性的(Metcalf & Mischel, 1999)。随后,许多研究者将自我调节理解为二维过程,并区分了热自我调节任务和冷自我调节任务(例如: Denham et al., 2014; Kim et al., 2013; Willoughby et al., 2011)。冷自我调节包括在工作记忆中保持信息、抵抗干扰和分心、转移注意力的能力,因此在目标导向的活动中起着自上而下的控制作用;而热自我调节通常在目标导向的活动中作为自下而上的“持续技能”,以促进儿童与教师和同伴的参与和积极互动(Zelazo & Lyons, 2012)。冷热自我调节的最简单区分是看是否有情绪参与。

另一些研究者认为,自我调节的内容与执行控制有重合,且都是由前额叶皮层参与控制,因此将自我调节分成冷执行控制和热执行控制(Bassett et al., 2012; Denham et al., 2014; Backer-Grøndahl et al., 2018; Sun & Kang, 2022; Lee et al., 2021)。也有学者将自我调节分为行为自我调节,认知自我调节和社会情感自我调节(Matthews et al., 2009; Howard et al., 2019);而 McClelland & Cameron (2011)认为自我调节需要整合抑制控制、注意力灵活性和工作记忆。与二维方法相反,也有研究者主张自我调节的一维结构,认为自我调节最好被描述为无差别的单因素模型(Sektman et al., 2010)。

由此可见,幼儿的自我调节是一个复杂且涵盖范围较广的概念,每一种分类方式都显示了幼儿自我调节的一个侧面,且以往的研究主要在国外进行,国内的相关研究较少。为了解我国幼儿自我调节的结构、发展特点以及是否存在性别差异,本研究对 213 名 3~5 岁幼儿进行了 1 年的追踪研究,探究 3~5 岁幼儿自我调节的特点以及发展趋势。

2. 研究方法

2.1. 研究对象

在新疆阿克苏地区随机选取两所公立幼儿园,采用分层随机取样,分别在三个时间点每次间隔 6 个

月进行施测, 分别是 2021 年 11 月、2022 年 5 月、2022 年 11 月。第一次施测共抽取 213 名汉族儿童参与实验, 由于一名幼儿长期生病, 故最终抽取 212 名被试, 具体年龄及性别如表 1。第二次施测由于 14 名幼儿转学, 共 199 名幼儿参与实验, 其中 3 名幼儿生病数据收集不全, 因此有效数据 196 名; 第三次 10 名幼儿转学或生病, 共收集 186 名幼儿的数据, 具体情况如表 1。

实验在幼儿园内的一个安静的教室内进行, 由教师将幼儿带至实验室, 两名研究员对实验进行评分。实验前由被试的家长签署知情同意书, 实验过程中给被试奖励小贴纸、棒棒糖, 实验结束后对参与调查的教师付少量报酬。

Table 1. Age distribution of subjects

表 1. 被试年龄分布

年龄	男	百分比	女	百分比	合计
3.17~3.66 岁	23	49%	24	51%	47
3.67~4.16 岁	23	44%	29	56%	52
4.17~4.66 岁	15	45%	18	55%	33
4.67~5.17 岁	49	61%	31	39%	80
合计	110	52.1%	102	47.9%	212

2.2. 研究工具

1) 儿童行为评定量表(Child Behavior Rating Scale; CBRS)由 Bronson 等人在 1995 年开发, Matthews 等人于 2009 年对其进行了修订, 修订后的 CBRS 共 17 个项目, 包括两个分量表: 课堂自我管理分量表(10 个项目)和人际技能分量表(7 个项目), 主要用于评估儿童的行为调节。该量表非常简短, 受到了研究者们的广泛采用。如 17 个项目版本的 CBRS 在新加坡、德国、冰岛、罗马尼亚、美国和英国等许多国家中验证和运用(LaFreniere et al., 2002; Lim et al., 2011; Von Suchodoletz et al., 2013; Gunzenhauser & von Suchodoletz, 2015)。本研究使用的是武敏等(2019)进行修订的中文版本。

2) 学前儿童自我调节评估(The Preschooler Self-Regulation Assessment; PSRA)是在自然情境中对儿童进行施测, 具有较高的生态有效性, 能够有效地评估儿童的自我调节能力(Smith-Donald et al., 2007)。PSRA 共有 10 个任务, 分别为: 敲铅笔、平衡木、塔任务、塔清理、玩具分类、礼物包装、礼物延迟、礼物返回、零食延迟、舌头任务。可分为“热任务”和“冷任务”, 分别衡量“热”和“冷”的自我调节。

3) 头-脚-膝-肩任务(The Head-Toes-Knees-Shoulders task; HTKS), 指导语“小朋友, 现在我们来玩一个小游戏, 当我说摸你的头, 你就摸你的脚, 当我说摸你的脚, 你就摸你的头”, 练习 4 次并给与反馈之后, 进行 8 次正式实验。之后增加难度“现在我们要增加难度咯, 当我说摸你的肩膀, 你就摸你的膝盖, 当我说摸你的膝盖, 你就摸你的肩膀”此时的指令包括前一对规则(头/脚趾)。练习 4 次之后, 开始 10 次正式实验。正确反应记 2 分, 纠正后正确记 1 分, 错误记 0 分。

2.3. 数据分析与处理

采用 IBM SPSS Statistics 25.0 对数据进行描述统计和相关分析, 并对幼儿自我调节进行探索性因素分析, 之后用独立样本 t 检验探究不同性别的自我调节能力是否有差异, 再用方差分析对不同年龄幼儿的自我调节能力进行差异检验。

2.4. 研究结果

2.4.1. 自我调节发展的横向差异检验与纵向差异检验

对所有被试进行 PSRA 的 10 个小测试, 如表 2 所示, 其中塔任务、塔清理、玩具归还、零食延迟、舌头任务的偏度大于 2, 因此在后续的数据分析中将以上任务数据剔除。

Table 2. Descriptive statistics of infant self-regulation

表 2. 幼儿自我调节描述统计

		N		均值	标准差	方差	极小值	极大值
		有效	缺失					
平衡木	F	204	9	2.13	2.88	8.31	-5.60	16.35
	S	198	15	3.13	3.22	10.37	-1.04	15.43
HTKS	F	204	9	22.64	12.11	146.67	0.00	36.00
	S	195	18	29.56	8.74	76.37	0.00	36.00
敲铅笔	F	204	9	0.49	0.21	0.05	0.00	0.94
	S	195	18	0.65	0.22	0.05	0.00	1.00
玩具分类	F	201	12	8.25	8.68	75.27	0.00	20.00
	S	195	18	12.05	9.08	82.38	0.00	20.00
礼物包装	F	209	4	2.89	1.52	2.32	0.00	4.00
	S	195	18	2.75	1.66	2.74	0.00	11.00
礼物等待	F	199	14	46.54	21.86	477.97	1.00	61.00
	S	195	18	46.21	23.48	551.30	1.00	121.00
CBRS	F	211	2	55.83	11.87	141.05	15	75
	S	196	17	54.77	13.007	169.17	16	75
	K	186	27	58.96	11.964	143.13	23	75

注: F 为 2021 年 11 月评估的数据, S 为 2022 年 5 月评估的数据; K 为 2022 年 11 月评估的数据。

在施测过程中发现, 塔任务、零食任务、舌头任务因为过于简单出现天花板效应, 即使是 3 岁的幼儿也能够完成任务, 没有区分度。除此之外, 塔清理、玩具归还考察幼儿的遵从性, 在跨文化研究中表明, 由于我国崇尚“明礼守礼”, 以及班级容量较大, 这些都对儿童的遵从性有较高要求, 以至于儿童在这两项任务中也没有区分度, 因此删除。这与其他研究基本一致, 如 Anaya (2016) 在使用 PSRA 任务组时, 由于塔任务、塔清理、舌头任务、玩具等待的偏斜度较高, 因此在后续研究中剔除这些任务的数据; Willoughby 等(2011)使用了其中 4 个任务(平衡木、敲铅笔、零食等待、舌头任务); Rademacher 和 Koglin (2019)使用了敲铅笔, 头-脚, 鸭子任务, 平衡木和礼物延迟等任务。

PSRA 与 HTKS 任务是对幼儿自我调节的直接测量, CBRS 是教师对幼儿在课堂上的自我调节能力的评估, 从另一个方面反映了日常生活中幼儿的自我调节能力。因此, 我们对幼儿自我调节的直接评估(行为自我调节)和间接评估(课堂自我调节)进行了相关性检验发现, 幼儿的课堂自我调节能力与直接评估具有显著弱相关($r = 0.146 \sim 0.277, P < 0.01$), 其中与 HTKS 的相关最大($r = 0.358, P < 0.01$), 这与之前的研究结论一致; 但自我调节的间接测量 CBRS 与直接测量 PSRA 任务组中“礼物包装”和“礼物等待”任务无显著相关。“礼物包装”和“礼物等待”是经典的“延迟满足”行为实验范式, 是对幼儿抑制当下的

欲望,以期获得更大的满足的能力(Mischel et al., 2011; Sethi et al., 2000)。

本研究使用 PSRA 与 HTKS 对 3~5 岁幼儿进行了两次施测,时间间隔为 6 个月,采用配对样本 t 检验对幼儿两个时间点的成绩做对比。

Table 3. Longitudinal difference test of PSRA and HTKS in children self-regulation

表 3. 幼儿自我调节 PSRA、HTKS 的纵向差异检验

	均值	N	标准差	t	相关系数	效应量	统计检验力
F-平衡木	2.19	193	2.93	-4.163***	0.441	0.317	0.156
S-平衡木	3.17	193	3.25				
F-HTKS	22.77	190	12.23	-8.816***	0.521	0.643	0.306
S-HTKS	29.63	190	8.81				
F-敲铅笔	0.49	190	0.21	-12.149***	0.636	0.761	0.356
S-敲铅笔	0.65	190	0.21				
F-玩具分类 T2	66.75	190	29.97	6.271***	0.409	0.501	0.243
S-玩具分类 T2	53.47	190	22.48				
F-玩具分类 R	8.20	187	8.69	-5.862***	0.457	0.447	0.218
S-玩具分类 R	12.17	187	9.07				
F-礼物包装	2.87	195	1.54	0.84	0.26	0.075	0.037
S-礼物包装	2.75	195	1.66				
F-礼物等待 T1	47.21	185	21.51	0.349	0.186	0.032	0.016
S-礼物等待 T1	46.48	185	23.57				

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

如表 3 所示,6 个月后,幼儿在几乎所有冷自我调节任务上的表现与之前相比都提升了,并且差异极其显著($P = 0.000$)。例如在“平衡木”任务上,值越大代表幼儿对自己行走速度的控制越好,从表中可以明显看出,6 个月后幼儿走“平衡木”的均值为 3.17,相比之前高了 58 秒,并且两次成绩在 0.001 的水平上产生差异。其他几个任务,HTKS、敲铅笔、玩具分类等的成绩均有显著提高,这说明,幼儿在 6 个月间的成长非常迅速。但我们观察到,在热自我调节任务(礼物包装、礼物等待)上的表现并没有类似的结果,而且从平均值来看,幼儿的表现似乎还下降了。

另一边,我们使用 CBRS 对幼儿自我调节进行了评估,总共施测三次,分别是 2021 年 11 月、2022 年 5 月、2022 年 11 月。首先将三次的课堂自我调节进行变量的两两相关分析,发现三个时期的课堂自我调节两两相关显著($r = 0.274\sim 0.368$, $P < 0.01$),因此我们进一步使用重复测量方差分析对三次自我调节评估进行分析,得出以下结论:球形检验的 $P = 0.912$,大于 0.05,即所检验的因变量服从球形分布,可以进行重复测量方差分析。在三个时间点上($df = 2$, 均方 = 912.470, $F = 8.924$, $P = 0.000$),说明随着时间的变化,幼儿的课堂自我调节能力发生了显著的变化。

2.4.2. 自我调节的探索性因素分析

使用 SPSS 对幼儿自我调节(直接测量 PSRA、HTKS 与间接测量 CBRS)进行探索性因素分析,因子抽取确定的方式为特征根值大于 1,采用最大方差法初步进行因子分析,显示结果如下:KMO 取样适应性量数为 0.638,尚可进行因子分析。巴特利特球形检验值为 181.690,显著性为 0.000,小于 0.05,即相

关矩阵不是一个单位矩阵，故可以进行因子分析。

因子分析共抽取了 2 个因子，方差贡献率为 64.057%。观测变量“礼物等待”的取样适应性量数为 0.489，应删除，但礼物等待的因子载荷为 0.747，大于 0.5，因此予以保留。采用最优斜交法进行因素分析，依然得出同样的结论，如表 4 所示。

Table 4. Exploratory factor analysis of self-regulation

表 4. 自我调节的探索性因素分析

	1	2
F-HTKS	0.786	
F-平衡木	0.648	
F-敲铅笔%	0.786	
F-玩具分类 R	0.608	
F-礼物包装		0.780
F-礼物等待 T1		0.622
特征根	2.187	1.232
方差贡献率	41.239	27.606
累计方差贡献率	41.239	68.854

2.4.3. 不同性别、不同年龄幼儿的自我调节差异检验

1) 幼儿的自我调节能力的性别差异

我们采用独立样本 t 检验，对不同性别的幼儿的自我调节能力进行检验，发现自我调节直接测量 (PSRA, HTKS) 中所有任务中均不存在显著的性别差异；对于教师评定的 CBRS 中也不存在显著的性别差异。

之后将所有幼儿按年龄分组，全距为 2，以每 0.5 岁为组距，分成 4 组。第 1 组 3.17~3.66 岁，第 2 组 3.67~4.16 岁；第 3 组 4.17~4.66 岁；第 4 组 4.67~5.17 岁。

再次对每个年龄组的幼儿的性别差异分别进行检验，结果发现，3.17~3.66 岁年龄组中，女生的平衡木任务成绩略优于男生， $P = 0.092$ ，边缘显著；3.67~4.16 岁年龄组中，女生在礼物包装任务上的表现也优于男生，但无显著差异 ($P = 0.097$)；4.17~4.66 岁年龄组中，男生女生在所有任务中均无显著差异；4.67~5.17 岁年龄组中，女生的 HTKS 成绩略高于男生，只存在边缘显著 ($P = 0.095$)，这与我们的研究假设不一致。

为更加方便地观察到不同性别的幼儿在 HTKS 任务上的不同表现，我们将 HTKS 地得分均值做直方图，结果如下图所示：

图 1 和图 2 分别显示了两个时间点按性别划分的得分均值直方图。图形分布显示，第一次施测时，男生的高分主要集中在 4.7 岁左右，女生的高分集中在 5 岁以上；在这两个时间点上，女孩的分更紧密地聚集在分布的顶端，而男孩的分数则更均匀地分布；从第一次到第二施测，无论男生还是女生的得分都有很大的提高，正如我们预期的那样，经过 6 个月的发展，幼儿的行为自我调节能力有了很大的提高。

尽管随着时间的推移，HTKS 的平均成绩显著提高，但在第二次施测时，仍有少量学生的得分较低。有 6 名女孩的得分低于女生群体的 90% (女生共 93 名)，有 10 名男孩的得分低于男生群体的 90% (男生共 102 名)。

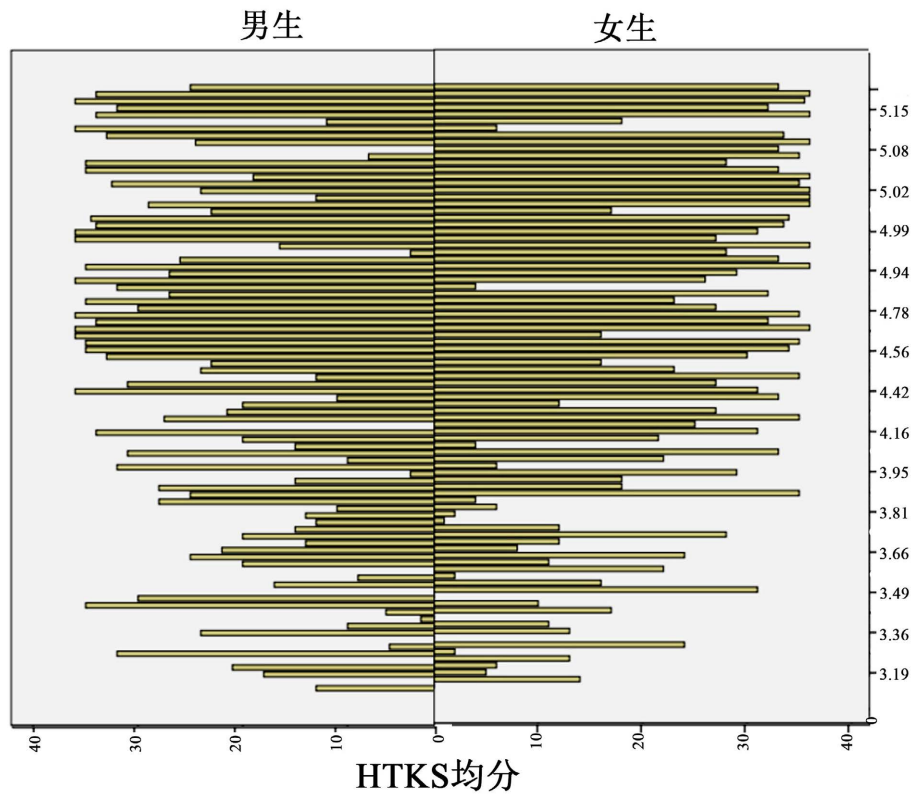


Figure 1. Differences in mean HTKS of male and female students of different ages (First time)
图 1. 不同年龄的男女生在 HTKS 均值上的差异(第一次施测)

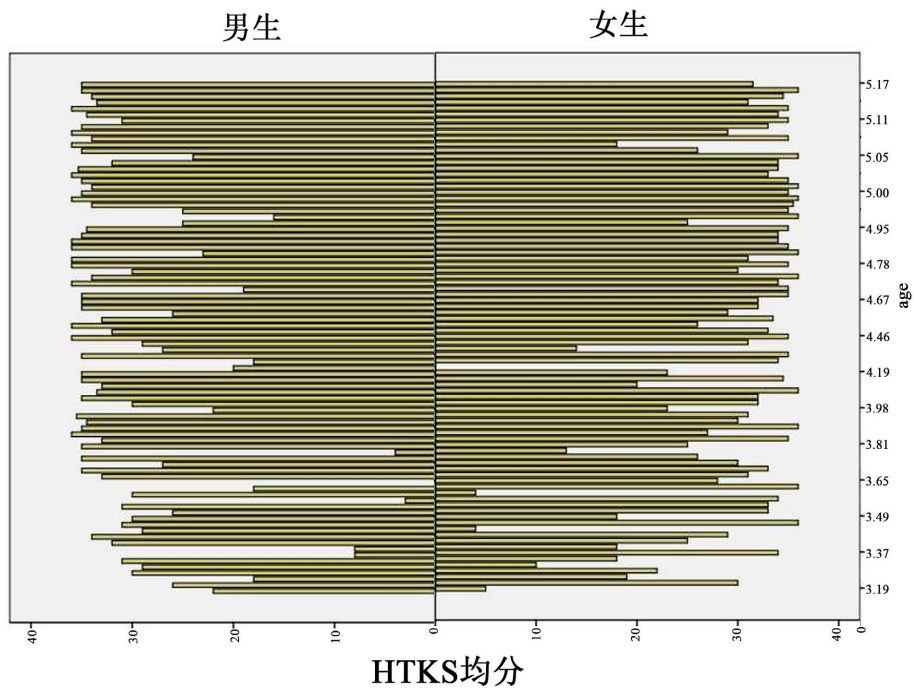


Figure 2. The difference of mean HTKS between male and female students at different ages (Second time)
图 2. 不同年龄的男女生在 HTKS 均值上的差异(第二次施测)

综上所述,在同一时间点内,女孩在自我调节的直接测量任务上的成绩略好于男生,但差异并不显著。另外,幼儿的自我调节增长速率整体来看并不存在性别差异,但在热自我调节任务上,存在显著的性别差异,且女生要优于男生,这与其他学者的研究基本一致。

2) 幼儿自我调节能力的年龄差异

如表 5 所示,使用教师评估 CBRS 发现幼儿不同年龄间主效应显著。使用直接测量的 HTKS 任务主效应显著,PSRA 任务中平衡木、敲铅笔、玩具分类任务在不同年龄的主效应也显著,但效应量均较小。

Table 5. Univariate variance analysis of self-regulation by different ages

表 5. 不同年龄的自我调节差异单因素方差分析

	平方和	df	均方	F	偏 Eta 平方	统计检验力
classroom	1826.277	3	608.759	9.961***	0.127	0.998
Social_skills	246.716	3	82.239	4.942**	0.067	0.908
CBRS	3330.09	3	1110.03	8.969***	0.116	0.995
平衡木	138.393	3	46.131	5.959**	0.082	0.954
HTKS	10086.367	3	3362.122	34.156***	0.339	1.000
敲铅笔	2.922	3	0.974	31.461***	0.321	1.000
玩具分类 T	10566.073	3	3522.024	4.104**	0.058	0.843
玩具分类 R	1620.324	3	540.108	7.92***	0.108	0.989
礼物包装	4.521	3	1.507	0.646	0.009	0.184
礼物等待 T1	339.137	3	113.046	0.234	0.004	0.094

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

经过事后比较有如下结果:如表 6 所示,教师评估的自我调节中,只有第 1 组(3.17~3.66 岁)与第 4 组(4.67~5.17 岁)差异显著,其余年龄段的未发现显著差异。HTKS 任务中,第 4 组儿童的行为自我调节能力显著好于第 3 组(4.17~4.66 岁)、第 2 组(3.67~4.16 岁)、和第 1 组,第 2、3 组显著好于第 1 组,然而第 2 组与第 3 组幼儿的行为自我调节能力相当。在 PSRA 任务组中,均呈现出第 4 组幼儿表现优于第 1 组,在敲铅笔任务中 4 组之间的差异极为显著($P = 0.000 \sim 0.002$)。

Table 6. Differences in self-regulation of young children in different age groups

表 6. 不同年龄组幼儿的自我调节差异

	(I) age W	(J) age W	均值差(I - J)	标准误	显著性
CBRS	1	4	-10.595***	2.059	0.000
平衡木	1	3	-1.890*	0.638	0.035
	1	4	-2.133**	0.521	0.001
HTKS	1	2	-7.793**	2.059	0.003
	1	3	-14.022***	2.274	0.000
	1	4	-18.022***	1.857	0.000
	2	4	-10.229***	1.82	0.000

Continued

	1	2	-0.145**	0.037	0.002
敲铅笔	1	3	-0.243***	0.04	0.000
	1	4	-0.309***	0.033	0.000
	2	4	-0.164***	0.032	0.000
玩具分类 T2 (秒)	1	4	17.408*	5.484	0.02
玩具分类 R	1	4	-7.015***	1.546	0.000
	2	4	-5.126*	1.546	0.013

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

3. 讨论

自我调节的发展至关重要,因为它对儿童的入学准备和未来的学业表现有重大影响(Ghassabian et al., 2014; Kochanska et al., 1997)。学前阶段自我调节的发展与更高的学习成绩、更好的社交技能和毅力有着特别的联系(McClelland et al., 2007)。现存的关于自我调节的文献表明,在学龄前阶段,这种结构有两个主要组成部分:执行功能和努力控制(Miyake et al., 2000)。最近的研究引入了热自我调节和冷自我调节的概念来描述在自我调节发展过程中发生的不同过程。

我们 3~5 岁幼儿的自我调节能力进行了评估,并对幼儿在 PSRA 任务组上的表现进行了探索性因素分析,发现自我调节存在两个不同的维度。Metcalf 和 Mischel (1999)提出了一个神经网络模型,该模型区分了两个互补的子系统,这两个子系统能够实现自我控制——冷的认知系统和热的情绪系统。冷系统被描述为情感中立、反射性强、行动缓慢、发展较晚,以及“自我调节的场所”。热系统被描述为情感参与(由于食欲或诱导恐惧的刺激)、反射性、快速反应、早期发展和在刺激之下的控制。本研究为“冷热”自我调节理论模型提供了实证支持,表明自我调节确实是由冷的认知系统与热的情绪系统构成。这对于我们更好地理解自我调节的结构框架,了解它的概念,以及对学前儿童的教育等领域都有很好的促进作用。

本研究还探讨了幼儿自我调节的性别差异。自我调节的“冷”任务中,并没有存在显著的性别差异。焦小燕与盖笑松(2011)在探讨“幼儿自我调节的性别差异”时认为,在生命初期,男性和女性的差异会比较小,但随着社会化的过程,人们对于女性的“遵从性”“顺从性”要求较高,因此性别差异逐渐显著。通过对儿童自我调节的相关文献的查阅可以发现,国外的研究普遍发现女孩相比男孩有更好的自我调节能力(如: Lenes et al., 2020; Bassett et al., 2012),但国内的研究结果却并不一致(如:王苏,盖笑松,2020)。

然而我们在自我调节的热任务“礼物包装”上发现了显著的性别差异。礼物包装任务中幼儿的情感和动机被唤起,需要幼儿控制自己的好奇心,忍住回头偷看的欲望,主动调节自己的情绪和动机。本研究证明,女孩在有情绪参与的控制任务中表现由于男孩。其他研究也有类似的发现, Bassett 等(2012)在使用 PSRA 任务对 3~5 岁幼儿的自我调节进行研究时,发现女孩在热自我调节任务中的表现显著好于男孩。并且 Bassett 认为,相比较女孩,男孩的情感和欲望更加容易唤起,一旦被唤起就更加难以调节,因此男孩在面对有情感参与的任务中有更大的困难。这种性别差异也提醒教育者和家长,需要更加关注男孩的情绪调节,以采用更适合男孩发展的教育方式,促进男孩的社会化更好地进行。

在对 3~5 岁幼儿的自我调节发展的横断研究中,我们假设幼儿的年龄越大,自我调节能力越好,研究发现: 1) 幼儿的课堂自我调节能力仅在第 4 组与第 1 组存在显著差异,且第 4 组的得分显著高于第 1 组,证明了我们的假设,幼儿的年龄越大,课堂自我调节能力越好。但第 2、3 组与其他组均无显著差异,

说明教师认为的自我调节能力只在年龄差距较大的两个年龄组存在显著差距。这可能是由于教师评估是基于教师对幼儿的行为观察,而我国幼儿园一个班级的容量在30人左右,而教师只有2~3人,导致教师对幼儿的能力发展不敏感。2) 幼儿的行为自我调节能力(HTKS 任务)几乎在所有年龄组之间都差异显著,说明每相差6个月,幼儿的行为自我调节能力都会有很显著的提升,这与幼儿的心理、生理发展规律是相似的。Kim 等(2013)认为行为调节可以归属于更广泛的自我调节结构,它可能需要认知技能(如注意力、工作记忆)、抑制控制等共同作用。3~5岁时,幼儿的肢体能力会有很大的发展,这个阶段的幼儿喜欢经常的攀爬、奔跑、跳跃等各种肢体运动。3) 幼儿在PSRA所有冷自我调节任务中存在显著的年龄差异,然而在热自我调节任务中并没有这种差异。说明从幼儿3岁至5岁,冷自我调节能力发展迅速,但热自我调节能力发展缓慢。但由于该结果都是基于小效应量得出,因此解释时需要谨慎。4) 幼儿年龄间的差异并不如我们预设的那样显著。几乎所有任务中第4组与第1组的差异显著,但1组与2组,2组与3组,3组与4组的差异并不显著。

4. 结论

1) 幼儿自我调节为两因素模型,分别为“冷”自我调节和“热”自我调节。3~5岁幼儿的冷自我调节的发展速率要快于热自我调节,二者的发展不同步。

2) 3~5岁幼儿的自我调节能力随着时间的增加而提高。且同一时间段内有年龄差异,但只在低年龄组和高年龄组之间存在显著差异,其余年龄组间差异并不显著。

3) 女孩在冷、热自我调节任务上的表现都好于男孩,但女孩在冷自我调节任务中与男孩不存在显著差异,在热自我调节任务中存在显著差异,表明在与情绪有关的自我调节能力中,女孩优于男孩。

5. 不足与展望

本研究对3~5岁幼儿的自我调节做了横向和纵向的研究,当前国内对于幼儿自我调节的研究并不太多,使用横向和纵向结合的研究更加少,本研究虽然取得了一定成果,但同时还存在很多不足:

1) 被试选取方面。为方便取样和收集数据,本研究选取的是3.17岁~5.17岁的幼儿园学生,但自我调节在幼儿早期就已经开始发展,只选取3~5岁的幼儿范围较窄。另研究选取了213名幼儿参与调查,获得的结果的效应量值都较小,难以做出确切的推论。之后的研究中可适当扩大抽样的范围和人数,以便获得更具生态效度的结论。

2) 追踪时间较短和追踪间隔较长。另外,本研究对幼儿行为自我调节的追踪只进行了一次,时间间隔为6个月,要探究幼儿自我调节的纵向发展,应追踪时间尽可能长一些,且考虑到幼儿自我调节能力发展迅速,可将评估的间隔时间缩短一些,以获得自我调节能力更确切的发展特征。

参考文献

- 焦小燕, 盖笑松(2011). 儿童自我调节能力的性别差异. *中国特殊教育*, (3), 79-83.
- 王苏, 盖笑松(2020). 3~4岁幼儿冷热自我调节的发展趋势及性别差异——一项纵向研究. *心理发展与教育*, 36(6), 641-648.
- 武敏, 朱晶晶, 杨婷婷, 朱莉, 颜晨雨, 李燕(2019). 儿童行为评定量表(CBRS)在中国学前儿童中的信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 27(5), 965-968.
- Anaya, B. (2016). *Self-Regulation in Preschoolers: Validity of Hot and Cool Tasks as Predictive Measures of Academic and Socio-Emotional Aspects of School Readiness*. MSc. Thesis, Western Kentucky University.
- Backer-Grøndahl, A., Nærde, A., & Idsoe, T. (2018). Hot and Cool Self-Regulation, Academic Competence, and Maladjustment: Mediating and Differential Relations. *Child Development*, 90, 2171-2188. <https://doi.org/10.1111/cdev.13104>
- Barkley, R. A. (2004). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Self-Regulation: Taking an Evolutionary Perspective on

- Executive Functioning. In R. F. Baumeister, & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications* (pp. 301-323). Guilford Press.
- Bassett, H. H., Denham, S., Wyatt, T. M., & Warren-Khot, H. K. (2012). Refining the Preschool Self-Regulation Assessment for Use in Preschool Classrooms. *Infant and Child Development, 21*, 596-616. <https://doi.org/10.1002/icd.1763>
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Zinsser, K., & Wyatt, T. M. (2014). How Preschoolers' Social-Emotional Learning Predicts Their Early School Success: Developing Theory-Promoting, Competency-Based Assessments. *Infant and Child Development, 23*, 426-454. <https://doi.org/10.1002/icd.1840>
- Ghassabian, A., Székely, E., Herba, C. M., Jaddoe, V. W., Hofman, A., Oldehinkel, A. J., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2014). From Positive Emotionality to Internalizing Problems: The Role of Executive Functioning in Preschoolers. *European Child & Adolescent Psychiatry, 23*, 729-741. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0542-y>
- Gunzenhauser, C., & von Suchodoletz, A. (2015). Boys Might Catch up, Family Influences Continue: Influences on Behavioral Self-Regulation in Children from an Affluent Region in Germany before School Entry. *Early Education and Development, 26*, 645-662. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1012188>
- Howard, S. J., Neilsen-Hewett, C., Rosnay, M. D., Vasseleu, E., & Melhuish, E. (2019). Evaluating the Viability of a Structured Observational Approach to Assessing Early Self-Regulation. *Early Childhood Research Quarterly, 48*, 186-197. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.03.003>
- Kim, S., Nordling, J. K., Yoon, J. E., Boldt, L. J., & Kochanska, G. (2013). Effortful Control in “Hot” and “Cool” Tasks Differentially Predicts Children's Behavior Problems and Academic Performance. *Journal of Abnormal Child Psychology, 41*, 43-56. <https://doi.org/10.1007/s10802-012-9661-4>
- Kochanska, G., Murray, K., & Coy, K. C. (1997). Inhibitory Control as a Contributor to Conscience in Childhood: From Toddler to Early School Age. *Child Development, 68*, 263-277. <https://doi.org/10.2307/1131849>
- LaFreniere, P., Masataka, N., Butovskaya, M., Chen, Q., Auxiliadora, D. M., Atwanger, K. et al. (2002). Cross-Cultural Analysis of Social Competence and Behavior Problems in Preschoolers. *Early Education & Development, 13*, 201-220. https://doi.org/10.1207/s1556693Seed1302_6
- Lee, H., Kao, K., & Doan, S. (2021). Exploring Relationship between Self-Regulation Dimensions and Cardiac Autonomic Functioning in Preschoolers. *British Journal of Developmental Psychology, 39*, 205-216. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12355>
- Lenes, R., McClelland, M. M., Braak, D. T., Idsøe, T., & Størksen, I. (2020). Direct and Indirect Pathways from Children's Early Self-Regulation to Academic Achievement in Fifth Grade in Norway. *Early Childhood Research Quarterly, 53*, 612-624. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.07.005>
- Lim, S. M., Rodger, S., & Brown, T. (2011). Validation of Child Behavior Rating Scale in Singapore (Part 2): Convergent and Discriminant Validity. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 21*, 2-8. <https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2011.06.001>
- Matthews, J. S., Ponitz, C. C., & Morrison, F. J. (2009). Early Gender Differences in Self-Regulation and Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology, 101*, 689-704. <https://doi.org/10.1037/a0014240>
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2011). Self-Regulation in Early Childhood: Improving Conceptual Clarity and Developing Ecologically Valid Measures. *Child Development Perspective, 6*, 136-142. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00191.x>
- McClelland, M. M., Connor, C. M., Jewkes, A. M., Cameron, C. E., Farris, C. L., & Morrison, F. J. (2007). Links between Behavioral Regulation and Preschoolers' Literacy, Vocabulary, and Math Skills. *Developmental Psychology, 43*, 947-959. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.947>
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A Hot/Cool-System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower. *Psychological Review, 106*, 3-19. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.106.1.3>
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of Gratification in Children. *Science, 244*, 933-938. <https://doi.org/10.1126/science.2658056>
- Mischel, W., Ayduk, O., Berman, M. G., Casey, B. J., Gotlib, I. H., Jonides, J. et al. (2011). “Willpower” over the Life Span: Decomposing Self-Regulation. *Social Cognitive & Affective Neuroscience, 6*, 252-256. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq081>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology, 41*, 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing Mechanisms of Self-Regulation. *Development and Psychopathology, 12*, 427-441. <https://doi.org/10.1017/S0954579400003096>
- Rademacher, A., & Koglin, U. (2019). Analyzing the Latent Factor Structure of Self-Regulation in Preschoolers: New Direc-

- tions Regarding a Differentiation of Cool Self-Regulation. *European Journal of Developmental Psychology*, 17, 336-351. <https://doi.org/10.1080/17405629.2019.1620728>
- Sektnan, M., McClelland, M. M., Acock, A., & Morrison, F. J. (2010). Relations between Early Family Risk, Children's Behavioral Regulation, and Academic Achievement. *Early Child-Hood Research Quarterly*, 25, 464-479. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.02.005>
- Sethi, A., Mischel, W., Aber, J. L., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (2000). The Role of Strategic Attention Deployment in Development of Self-Regulation: Predicting Preschoolers' Delay of Gratification from Mother-Toddler Interactions. *Developmental Psychology*, 36, 767-777. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.6.767>
- Smith-Donald, R., Raver, C. C., Hayes, T., & Richardson, B. (2007). Preliminary Construct and Concurrent Validity of the Preschool Self-Regulation Assessment (PSRA) for Field-Based Research. *Early Childhood Research Quarterly*, 22, 173-187. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.01.002>
- Sun, J., & Kang, R. (2022). Cool and Hot Self-Regulation Predict Early Achievement in Chinese Pre-Schoolers. *Early Child Development and Care*, 192, 1092-1107. <https://www.tandfonline.com/loi/gecd20>
<https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1839062>
- Von Suchodoletz, A., Gestsdottir, S., Wanless, S. B., McClelland, M. M., Birgisdottir, F., Gunzenhauser, C., & Ragnarsdottir, H. (2013). Behavioral Self-Regulation and Relations to Emergent Academic Skills among Children in Germany and Iceland. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 62-73. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.05.003>
- Willoughby, M., Kupersmidt, J., Voegler-Lee, M., & Bryant, D. (2011). Contributions of Hot and Cool Self-Regulation to Preschool Disruptive Behavior and Academic Achievement. *Developmental Neuropsychology*, 36, 162-180. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.549980>
- Zelazo, P. D., & Lyons, K. E. (2012). The Potential Benefits of Mindfulness Training in Early Childhood: A Developmental Social Cognitive Neuroscience Perspective. *Child Development Perspectives*, 6, 154-160. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00241.x>