

The Development of Children's Self-Regulation in Elementary School

Xiaoyan Jiao, Xiaosong Gai

Department of Psychology, School of Education, Northeast Normal University, Changchun Jilin
Email: jiaoxiaoyan1223@163.com, gaixiaosong@126.com

Received: Mar. 16th, 2016; accepted: Apr. 3rd, 2016; published: Apr. 13th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

Abstract

To examine the development of children's self-regulation in elementary school, pupils of grade 1, grade 3, and grade 5 in a primary school were selected and their parents finished the tests of attention focusing and inhibition control for them. And there was a one-year follow-up study with the same subjects and the same tests. The results were as follows: 1) High-grade students demonstrated higher attention focusing, but there was no significant difference in grades of students' inhibition control; 2) Younger children's inhibition control was better than attention focusing, but this difference was not significant in grades 5-6; 3) The developmental stability of inhibition control increased gradually with the development of grades, but there was no significant difference in grades of the developmental stability of attention focusing. Although inhibition control was relatively stable in elementary school, children's attention focusing presented an increasing tendency. Therefore, the cultivation and promotion of children's self-regulation should be done as soon as possible.

Keywords

Elementary School Students, Self-Regulation, Stability, Attention Focusing, Inhibition Control

小学生自我调节的发展研究

焦小燕, 盖笑松

东北师范大学教育学部心理学院, 吉林 长春
Email: jiaoxiaoyan1223@163.com, gaixiaosong@126.com

收稿日期: 2016年3月16日; 录用日期: 2016年4月3日; 发布日期: 2016年4月13日

文章引用: 焦小燕, 盖笑松(2016). 小学生自我调节的发展研究. *心理学进展*, 6(4), 398-404.
<http://dx.doi.org/10.12677/ap.2016.64052>

摘要

为测查小学生自我调节的发展情况,采用家长评定问卷,对某小学一年级、三年级、五年级共240名学生的注意集中和抑制控制进行了为期一年的追踪测试。结果发现:1)高年级小学生的注意集中水平更高,但抑制控制的年级差异不显著;2)低年级小学生的抑制控制显著优于注意集中,但5-6年级小学生自我调节维度间的差异不显著;3)随着年级的升高,抑制控制的发展稳定性逐渐增强,但注意集中发展稳定性的年级差异不显著。结论:尽管小学阶段,抑制控制的发展稳定性逐渐增强,但儿童的注意集中仍在持续发展,可见儿童自我调节的培养与促进需及早进行。

关键词

小学生,自我调节,稳定性,注意集中,抑制控制

1. 引言

儿童的自我调节,主要体现为努力控制,即抑制优势反应并表现出非优势反应、计划以及觉察错误的的能力(Rothbart & Bates, 2006)。自我调节水平较高的儿童能够根据需要主动控制自己的注意、情绪和行为,能够实现积极的社会适应。当前有关儿童自我调节发展特点的研究主要集中于童年早期,针对较大年龄儿童的研究相对较少。

童年早期是自我调节发展的关键时期(Wiebe, Sheffield, & Espy, 2012),但在小学阶段,自我调节也具有持续发展的可能性。一方面,大脑执行网络结构的逐渐成熟为童年早期自我调节的快速发展提供了生理基础(Rothbart, Sheese, Rueda, & Posner, 2011),但也有研究发现执行网络结构在小学阶段持续发展(Posner & Rothbart, 2000);另一方面,幼儿园生活为童年早期自我调节的快速发展提供了环境条件(Tominey & McClelland, 2011),但小学阶段的课堂生活要比幼儿园生活更需要自我调节。Zhou等(2007)用以个体为中心的研究方法分析了5~10岁儿童注意集中、注意和行为坚持性的发展轨迹,结果发现儿童注意集中的发展相对稳定,但注意和行为坚持性在一个亚组上表现出“由低到高”的发展轨迹(Zhou et al., 2007)。相对于西方相对宽松的教育环境,国内小学的教育理念和学校氛围更鼓励学生在课堂上的自我调节表现。为此,在国内教育背景下,小学生的自我调节水平可能会随年级的升高而逐渐增强。

此外,从发展稳定性的角度上看,随着年龄的增长,自我调节可能会逐渐发展成为一个相对稳定的特征。首先,自我调节的早期表现能够显著预测后期表现,例如儿童在学步儿期的注意调节能够显著预测他们5岁时的延迟满足(Sethi, Mischel, Aber, Shoda, & Rodriguez, 2000),儿童在22~45个月时的努力控制能够显著预测他们在56个月时的良心内化(Kochanska & Knaack, 2003);其次,自我调节子成分间的相关性随着年龄的增长逐渐增强,例如Kochanska, Murray和Harlan(2000)研究发现,从22个月到33个月,儿童自我调节维度间的相关性变强(Kochanska, Murray, & Harlan, 2000)。在小学阶段,随着年级的升高,儿童自我调节的相对稳定性也可能会逐渐增强。

为验证上述两个假设,笔者以我国小学生为被试,从两个方面来测查儿童自我调节的发展特点,一是从个体发展角度,测查高年级小学生的自我调节水平是否显著优于低年级小学生,二是从年级间相关性发展的角度,测查高年级间自我调节的相关性是否显著强于低年级间的相关性。对于上述问题的回答,有助于进一步澄清儿童自我调节发展的关键期问题,为儿童自我调节的促进和干预提供针对性建议。

2. 方法

2.1. 研究设计

采用横纵交叉设计, 首先测试小学生在一年级、三年级、五年级时的自我调节表现, 然后追踪一年后他们在二年级、四年级和六年级时的自我调节表现。

2.2. 被试

选取山东省青州市某小学 280 名小学生为被试, 并追踪他们一年后的表现。第一次、第二次测试均参与的被试视为有效被试, 共 240 人。其中: 一年级(二年级)有效被试 86 名, 平均年龄为 6.45 岁, 标准差为 0.38, 男生 38 人, 女生 48 人; 三年级(四年级)有效被试共 94 人, 平均年龄为 8.43 岁, 标准差为 0.56, 男生 46 人, 女生 48 人; 五年级(六年级)有效被试共 60 人, 平均年龄为 10.46 岁, 标准差为 0.29, 男生 27 人, 女生 33 人。

2.3. 工具

《小学生自我调节的家长评定问卷》: 是由家长来完成对小学生自我调节水平的评价, 具体题目源自 Rothbart 等人编制的儿童行为问卷(Child Behavioral Questionnaire)和童年中期气质问卷(Temperament in Middle Childhood Questionnaire)中的注意集中和抑制控制分问卷(Rothbart, Ahadi, Hershey, & Fisher, 2001; Simonds & Rothbart, 2004)。组合后的问卷共包含 42 个题目, 其中注意集中包含 14 个题目, 例如“听故事的时候容易分心”、“有时会沉迷于一本图画书并长时间阅读它”; 抑制控制包含 28 个题目, 例如“谈话时爱打断别人的话”、“容易发脾气”等。该问卷采用 5 点计分, “1 分”表示“从不”, “5 分”表示“总是这样”。

项目区分度分析发现, 一个测试题目与测试总分之间的相关不显著, 予以删除。剩余 41 个项目与测试总分的相关系数在 0.146~0.962 之间, p 值均小于 0.05, 分维度分数与测验总分的相关系数如下表 1。

项目信度分析发现, 注意集中、抑制控制和自我调节问卷的内部一致性系数分别为 0.83、0.89 和 0.92。

3. 结果

3.1. 小学生自我调节的发展趋势分析

计算第一次和第二次测试数据的平均数, 从横断研究的角度分析不同年级小学生自我调节的发展情况, 见图 1。

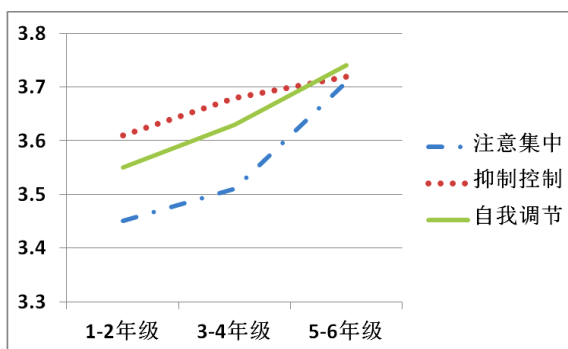


Figure 1. The developmental tendency of children's self-regulation in elementary school

图 1. 小学生自我调节的发展趋势

Table 1. The correlation analysis of different dimensions of questionnaire
表 1. 问卷维度间的相关性分析

	注意集中	抑制控制	自我调节
注意集中	1.00		
抑制控制	0.71***	1.00	
自我调节	0.88***	0.96***	1.00

注: 自我调节表示测试问卷总分; “***”表示 $p < 0.001$ 。

方差分析发现, 注意集中的年级差异显著, $F_{(2,209)} = 4.01$, $p < 0.05$ 。事后检验表明, 5~6 年级小学生的注意集中平均分(3.71 ± 0.56)显著高于 1~2 年级(3.44 ± 0.52)和 3~4 年级(3.51 ± 0.54), p 值均小于 0.05。抑制控制的年级差异不显著, $F_{(2,235)} = 1.01$, $p > 0.05$ 。

配对样本 T 检验发现, 1~2 年级小学生的抑制控制平均分(3.61 ± 0.49)显著高于注意集中平均分(3.44 ± 0.52), $t_{(73)} = 3.70$, $p < 0.001$, $d = 0.61$; 3~4 年级小学生的抑制控制平均分(3.70 ± 0.45)显著高于注意集中平均分(3.51 ± 0.54), $t_{(82)} = 4.98$, $p < 0.001$, $d = 0.78$; 5~6 年级小学生的抑制控制得分(3.70 ± 0.45)与注意控制得分(3.71 ± 0.56)差异不显著, $t_{(53)} = 0.90$, $p > 0.05$ 。可见, 在小学低年级, 儿童的抑制控制要比注意集中的起点高; 在整个小学阶段, 儿童的抑制控制要比注意控制的增长幅度小。

3.2. 小学生自我调节发展的一致性分析

3.2.1. 不同年级儿童自我调节的相关性分析

为分析小学阶段儿童自我调节发展的相对稳定性, 对两次测试的数据进行相关分析, 并进一步比较相关系数的年级差异, 若高年级间的相关系数显著高于低年级间的相关系数, 则说明小学生自我调节发展的稳定性逐渐增强, 分析结果如下表 2。

相关分析发现, 一年前后两次测试中的注意集中、抑制控制和自我调节间的相关均极其显著, p 值均小于 0.001。

相关系数差异的显著性检验发现, 五年级与六年级抑制控制平均分的相关系数显著高于一年级与二年级($r_{(56)} = 0.71$, $r_{(12)} = 0.38$, $Z = 2.84$), 也显著高于三年级与四年级($r_{(56)} = 0.71$, $r_{(34)} = 0.45$, $Z = 2.36$), 单侧检验 $Z_{(0.01)} = 2.33$, 即 p 值均小于 0.01; 五年级与六年级自我调节平均分的相关系数显著高于一年级与二年级($r_{(56)} = 0.75$, $r_{(12)} = 0.41$, $Z = 2.89$), 也显著高于三年级与四年级($r_{(56)} = 0.75$, $r_{(34)} = 0.54$, $Z = 2.06$), 单侧检验 $Z_{(0.01)} = 2.33$, $Z_{(0.05)} = 1.64$, 即 p 值分别小于 0.01 和 0.05。而注意集中平均分的相关系数在三个年龄段上差异均不显著。可见, 随着年级的升高, 年级间抑制控制和自我调节的相关系数逐渐增大, 相对稳定性逐渐增强。

3.2.2. 不同年级儿童自我调节的变化分析

为了解不同时间点小学生自我调节在班级同学中的排名变化情况, 以班级为单位, 将小学生的注意集中、抑制控制和自我调节的原始得分转化为标准分(平均数为 0, 标准差为 1)。以平均数加减 0.5 个标准差为基准, 计算一年前后小学生自我调节标准分的极端变化情况, 其中, “上升变化”是指“第一次测试标准分低于-0.5, 第二次测试标准分高于 0.5”; “下降变化”是指“第一次测试标准分高于 0.5, 第二次测试标准分低于-0.5”。变化情况见下表 3。

在正态分布中, 从-0.5 s 到 0.5 s 的全距包括 38.29% 的个案。标准分由“低于-0.5”变为“高于 0.5”相当于从“班级后 30.86%”变为“班级前 30.86%”, 标准分由“高于 0.5”变为“低于-0.5”相当于从“班级前 30.86%”变为“班级后 30.86%”, 这两种变化被看作为极端变化。由上表可见, 1~2 年级、3~4

Table 2. The correlation analysis of children's self-regulation between different grades
表 2. 不同年级间儿童自我调节的相关分析

	相关系数		
	一年级与二年级	三年级与四年级	五年级与六年级
注意集中	0.47***	0.63***	0.65***
抑制控制	0.38***	0.45***	0.71***
自我调节	0.41***	0.54***	0.75***

注: “***”表示 $p < 0.001$ 。

Table 3. The analysis of changes of children's self regulation between different grades
表 3. 不同年级间儿童自我调节的变化性分析

		1~2 年级 (共 86 人)	3~4 年级 (共 94 人)	5~6 年级 (共 60 人)
注意集中	标准分由“低于-0.5” 变为“高于0.5”	4 (4.7%)	5 (5.3%)	2 (3.3%)
	标准分由“高于0.5” 变为“低于-0.5”	4 (4.7%)	3 (3.2%)	2 (3.3%)
抑制控制	标准分由“低于-0.5” 变为“高于0.5”	3 (3.5%)	5 (5.3%)	1 (1.7%)
	标准分由“高于0.5” 变为“低于-0.5”	3 (3.5%)	1 (1.1%)	1 (1.7%)
自我调节	标准分由“低于-0.5” 变为“高于0.5”	4 (4.7%)	3 (3.2%)	0
	标准分由“高于0.5” 变为“低于-0.5”	1 (1.2%)	1 (1.1%)	1 (1.7%)

年级和 5~6 年级小学生在间隔一年的两次测试中, 注意集中、抑制控制和自我调节标准分极端变化的人数百分比较小, 最高值仅为 5.3%。

4. 讨论

随着年龄的增长, 儿童的自我调节由依赖外部的、他人的调节逐渐转向依赖内部的、自我的调节 (Bernier, Carlson, & Whipple, 2010), 这一过渡在小学阶段持续进行。有研究发现, 约 50% 的学前儿童没有做好入学准备, 其中自我调节问题尤为明显, 主要表现为注意控制能力较差, 难以服从指导等问题 (Rimm-Kaufman, Pianta, & Cox, 2000)。在教育主体形式转变为学校课堂后, 儿童需要不断提高自我调节水平以适应学校环境。

在国外研究的基础上 (Posner & Rothbart, 1998; Zhou et al., 2007), 笔者以我国小学生为被试分析了儿童自我调节的发展趋势, 结果发现小学阶段儿童的注意集中持续发展, 这与国外研究结果不一致。这可能是由于国内的小学教育更鼓励儿童在课堂上的自我调节。学龄期儿童所接受的教育任务往往涉及注意集中和维持、任务间的注意转移等要求, 这将会促进儿童注意控制的发展, 并且儿童所接受的这类教育任务越多对注意控制的促进作用越强。但笔者并未发现小学阶段儿童抑制控制的持续发展, 这可能是由于抑制控制的成熟时间相对较早。数据分析也发现, 低年级小学生的抑制控制要优于注意集中, 但高年级小学生的抑制控制与注意集中差异不显著, 也就是说, 小学阶段儿童的抑制控制要比注意集中的起点高、增长幅度小。

从发展稳定性上看, 随着年龄的增长, 儿童自我调节发展的相对稳定性会逐渐增强。国外研究发现从学步儿期到幼儿期乃至小学初期(6岁以前), 儿童自我调节的发展相对稳定(Kochanska, Murray, & Coy, 1997)。在此基础上, 笔者以我国小学生为被试(6.5~10.5岁), 对不同年级间自我调节的相关性进行了差异分析, 结果发现随着年级的增长, 抑制控制发展的相对稳定性逐渐增强、变异性逐渐减弱, 即小学阶段抑制控制逐渐成为一个更为稳定的特征。此外, 研究还发现不同年级间小学生自我调节的班级排名波动较小。

综上, 笔者从个体发展的角度和年级间相关性发展的角度测查了我国小学生自我调节的发展情况, 是对自我调节发展关键期问题的验证与延伸。在小学阶段, 注意集中持续发展, 但抑制控制逐渐成为一个更为稳定的特征。可见, 自我调节的培养与促进应及早进行。一方面, 高水平的自我调节有助于儿童积极的社会适应(Matthews, Ponitz, & Morrison, 2009); 另一方面, 年龄越小, 儿童自我调节的相对稳定性越弱、变异性越大, 可塑性也就越强, 例如 Rueda 等人(2005)的执行控制训练研究发现, 训练后高年龄组儿童的执行控制提升幅度要明显小于低年龄组(Rueda, Rothbart, McCandliss, & Posner, 2005)。

研究的局限在于, 对儿童自我调节水平的测查仅采用家长评价, 测查方式单一。尽管问卷的区分度和信度较为理想, 能够反应小学生的自我调节水平, 但将来可结合个别测试、同伴提名、教师评价、模拟情景等多主体、多途径的测量方式进一步测查验证。

5. 结论

- 1) 在小学阶段, 儿童的注意集中持续发展。
- 2) 在小学阶段, 儿童的抑制控制要比注意集中的起点高、增长幅度小。
- 3) 随着年级的升高, 小学生抑制控制发展的相对稳定性逐渐增强、变异性逐渐减弱。

致 谢

此成果获得“联校教育社科医学研究论文奖计划”的资助, 特此感谢!

参考文献 (References)

- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From External Regulation to Self-Regulation: Early Parenting Precursors of Young Children's Executive Functioning. *Child Development, 81*, 326-339. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01397.x>
- 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. <http://dx.doi.org/10.2307/1131849>
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful Control in Early Childhood: Continuity and Change, Antecedents, and Implications for Social Development. *Developmental Psychology, 36*, 220-232. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>
- Kochanska, G., & Knaack, A. (2003). Effortful Control as a Personality Characteristic of Young Children: Antecedents, Correlates, and Consequences. *Journal of Personality, 71*, 1087-1112. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-6494.7106008>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/a0014240>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1998). Attention, Self-Regulation and Conscientiousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Series B: Biological Sciences, 353*, 1915-1927. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.1998.0344>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing Mechanisms of Self-Regulation. *Development and Psychopathology, 12*, 427-441. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579400003096>
- Rimm-Kaufman, S. E., Pianta, R. C., & Cox, M. J. (2000). Teachers' Judgments of Problems in the Transition to Kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly, 15*, 147-166. [http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006\(00\)00049-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0885-2006(00)00049-1)
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hershey, K. L., & Fisher, P. (2001). Investigations of Temperament at Three to Seven Years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development, 72*, 1394-1408. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8624.00355>

- Rothbart, M. K., Sheese, B. E., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2011). Developing Mechanisms of Self-Regulation in Early Life. *Emotion Review*, 3, 207-213. <http://dx.doi.org/10.1177/1754073910387943>
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In W. Damon, R. Lerner, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology: Vol. 3. Social, Emotional, and Personality Development* (6th ed., pp. 99-166). New York: Wiley.
- Rueda, M. R., Rothbart, M. K., McCandliss, B. D., & Posner, P. (2005). Training, Maturation, and Genetic Influences on the Development of Executive Attention. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 14931-14936. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0506897102>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.36.6.767>
- Simonds, J., & Rothbart, M. K. (2004). The Temperament in Middle Childhood Questionnaire (TMCQ): A Computerized Self-Report Measure of Temperament for Ages 7- 10. Poster Session Presented at the Occasional Temperament Conference, Athens.
- Tominey, S. L., & McClelland, M. M. (2011). Red Light, Purple Light: Findings from a Randomized Trial Using Circle Time Games to Improve Behavioral Self-Regulation in Preschool. *Early Education and Development*, 22, 489-519. <http://dx.doi.org/10.1080/10409289.2011.574258>
- Wiebe, S. A., Sheffield, T. D., & Espy, K. A. (2012). Separating the Fish from the Sharks: A Longitudinal Study of Preschool Response Inhibition. *Child Development*, 83, 1245-1261. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01765.x>
- Zhou, Q., Hofer, C., Eisenberg, N., Reiser, M., Spinrad, T. L., & Fabes, R. A. (2007). The Developmental Trajectories of Attention Focusing, Attentional and Behavioral Persistence, and Externalizing Problems during School-Age Years. *Developmental Psychology*, 43, 369-385. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.43.2.369>