

The Prediction of Effortful Control to School Involvement: The Mediation Effect of Academic Self-Efficacy

Jin He^{1,2}, Feng Ding³, Zhiyan Chen¹

¹Key Laboratory of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing

²University of Chinese Academy of Sciences, Beijing

³Beijing Thirty-Nine Middle School, Beijing

Email: chenzy@psych.ac.cn

Received: Sep. 2nd, 2012; revised: Oct. 14th, 2012; accepted: Oct. 27th, 2012

Abstract: School involvement is a significant indicator of academic achievement of students. Thus it has attracted a lot of attention in school and educational psychological researches. It has detected that effortful control and academic self-efficacy are two influential factors on academic development. The current study collected data from two different samples to illustrate the relation between effortful control and school involvement. Effortful control has direct effect on both behavioral and emotional involvement after controlling the SES condition. Besides, it also influences school involvement through the mediation of academic self-efficacy. This mediation effect was found in both data samples and the model has been tested to be equal. It can be concluded that the mediation mechanism is stable among two Chinese student samples.

Keywords: Behavioral Involvement; Emotional Involvement; Effortful Control; Academic Self-Efficacy; Mediation

意志控制与学校卷入度的关系：学业效能的中介作用

何津^{1,2}, 丁锋³, 陈祉妍¹

¹中国科学院心理研究所心理健康重点实验室, 北京

²中国科学院大学, 北京

³北京市第三十九中学, 北京

Email: chenzy@psych.ac.cn

收稿日期: 2012年9月2日; 修回日期: 2012年10月14日; 录用日期: 2012年10月27日

摘要: 学校卷入度对学生的学业成绩有重要的预测作用, 近年来已成为学校心理研究中的关注点之一; 意志控制和学业效能感是学业领域两个重要的影响因素。本研究选取两个学生样本, 对意志控制影响学校卷入的中介机制进行研究。研究发现, 在控制了父母教育水平和家庭经济水平之后, 意志控制对行为卷入和情感卷入均有直接作用, 同时还通过学业效能感中介影响学校卷入度。通过对两个学校的模型比较发现, 两所学校的中介模型等价, 即学业效能中介意志控制与学校卷入关系的模型具有稳定性。

关键词: 行为卷入; 情感卷入; 意志控制; 学业效能; 中介作用

1. 引言

学业是一个历史悠久的研究领域, 以往研究多关注与学业相关的概念(例如学习策略或动机)对成就的

影响, 近年来越来越多的研究发现非学业领域的一些因素同样对学业成就有重要影响(Duncan et al., 2007)。学校卷入(School Involvement)指学生参与学校中

相关或非相关活动的程度，以及对学校的归属感(Libbey, 2004)，其中，行为卷入(Behavioral Involvement)指学生在行为上参与学校活动的程度，比如参与班级活动、完成作业等；情感卷入(Emotional Involvement)指学生与学校的情感联系程度，比如对与老师的情感联系、考试焦虑(Caraway, Tucker, Reinke, & Hall, 2003)。学校卷入是影响学业成就的一项重要因素，卷入水平对个体的社会情绪发展及未来学业成就均有显著预测作用。例如 Li(2011)在一项追踪研究中发现小学高年级阶段的行为卷入和情感卷入始终处于高水平的学生，后来的学业成绩更高，同时问题行为和抑郁水平也相对其他组更低(Li & Lerner, 2011)；Caraway(2003)还发现较低的卷入水平通常意味着未来的学业成绩较低，辍学可能性增加，并且更可能出现违纪和问题行为。由此可见学校卷入在学业领域以及个体其他方面发展中的重要地位，也有越来越多的研究将学校卷入作为研究目标。

学校卷入受到许多个体因素的影响(Connell, Halpem-Felsher, Clifford, Crichlow, & Usinger, 1995)。意志控制(Effortful Control)和学业效能(Academic Self-efficacy)是两种不同方面的个体因素。意志控制指个体自主地抑制优势冲动而执行非优势冲动的程度(Zhou, Eisenberg, Wang, & Reiser, 2004)。大量追踪研究发现意志控制对包括学业成绩个体的课堂活动参与度在内的学业行为、学业成绩及学校环境中的社会情绪发展均有重要影响(Valiente, Lemery-Chalfant, Swanson, & Reiser, 2008)。学业效能是个体对自己是否能够达到目标的能力的感知情况(Bandura, Barbaranelli, Caprara, & Pastorelli, 1996)。根据社会认知理论，个体的学业效能感影响着学业目标的设定、学习活动的参与程度及投入努力的多少等方面(Bandura, 1982)。实证研究也发现效能感对学业成绩有直接影响(Hughes, 2008)。

意志控制可能通过学业效能的中介作用，影响学业行为，如学校卷入。首先，意志控制高的个体可以根据需要有效地调节注意资源，关注自我的积极信息，从而直接提高效能感(Zhou et al., 2008)。其次，意志控制高的个体在学校及课堂表现更符合教师的预期，因此教师也会给予更多的积极反馈(Rothbart &

Jones, 1998)。同时，学生的学业效能感受到周围人评价的影响(高建江, 1992)，因此积极地反馈会提高个体的效能感。但是，以学业效能感为中介的影响机制研究尚未得到一致结果。Jeffery(2008)曾在小学 1~3 年级验证这一模型，结果发现意志控制直接影响学业效能和阅读成绩，并未发现中介作用。在青少年及成人阶段，并未有直接验证中介机制的研究，但学业效能对学业行为的影响已得到多次验证，因此，在较高年龄段探讨这一中介作用机制十分必要。

2. 方法

2.1. 被试

样本一来自北京市某校高一到高三学生共 308 人(高一 41.2%，高二 27.9%；男生 53.6%)。平均年龄 16.34(SD = 0.88)，父亲平均年龄 45.85(SD = 3.85)，母亲为 43.25(SD = 3.64)。父亲(F)与母亲(M)的教育水平呈正态分布(初中 F: 7.5%，M: 7.2%，高中或中专 F: 28.1%，M: 30.4%，大学或大专 F: 57.2%，M: 55.2%，研究生或以上 F: 7.2%，M: 6.9%)。以中等经济水平(73.2%)和父母共同居住(86.9%)家庭为主。

样本二来自北京市某校初一到初三学生共 392 人(初一 36.5%，初二 35.7%；男生 49.5%)。平均年龄 14.08(SD = 0.89)，父亲平均年龄为 42.32(SD = 3.68)，母亲为 40.39(SD = 3.48)。父亲(F)与母亲(M)的教育水平呈正态分布(初中 F: 12.4%，M: 14.8%，高中或中专 F: 29.8%，M: 33.7%，大学或大专 F: 42.0%，M: 40.7%，研究生或以上 F: 11.1%，M: 5.4%)。以中等经济水平(77.2%)和父母共同居住(88.9%)家庭为主。

采用卡方检验两样本在教育经济水平上是否存在差异。在父母教育水平的分布上，两样本的差异显著(父亲教育水平： $\chi^2(4) = 17.19, p = 0.002$ ；母亲教育水平： $\chi^2(4) = 20.36, p < 0.001$)，家庭经济水平无显著差异($\chi^2(3) = 6.94, p = 0.074$)。因以往研究发现这三者对青少年学业成绩及学业相关行为有重要影响，故在随后的所有分析中，均将这三者作为控制变量或协变量处理。

在控制家庭经济背景的条件下，两样本在学校卷入、学业效能和意志控制上也存在显著差异，结果见表 1。

Table 1. Descriptive analysis of school involvement, academic self-efficacy and effortful control

表 1. 学校卷入、学业效能和意志控制的描述统计

		样本一	样本二	
行为卷入	M	12.4	13.49	$F(1) = 11.67$
	SD	2.64	1.68	$p = 0.001$
情感卷入	M	11.32	12.9	$F(1) = 20.34$
	SD	2.86	2.94	$p < 0.001$
学业效能	M	18.24	19.81	$F(1) = 7.79$
	SD	4.35	4.14	$p = 0.005$
意志控制	M	51.87	57.18	$F(1) = 7.31$
	SD	7.16	7.74	$p = 0.007$

2.2. 工具

2.2.1. 学校卷入问卷

采用 Leffert(1998)等人编制的行为卷入和情感卷入自我报告问卷。行为卷入和情感卷入问卷各 3 题,均为里克特 5 点计分,得分越高,代表卷入程度越高。Cronbach' α 系数分别为 0.69 和 0.93。

2.2.2. 意志控制问卷

采用 Ellis 与 Rothbart(2001)编制青少年气质问卷(修订版)中意志控制自我报告分量表,共 15 题,采用里克特 5 点计分,分数越高代表意志控制力越好。意志控制问卷的 Cronbach' α 系数为 0.77。

2.2.3. 学业效能

采用 Midgley 等人(2000)编制的适应性学习量表册中学业效能量表,学生自我报告,共 5 题,里克特 5 点计分,分数越高代表效能感越高。Cronbach' α 系数为 0.90。

2.3. 统计分析

在 4 个研究变量上,样本一中共有 2 个人(0.01%)出现缺失数据,样本二有 6 人(0.02%),缺失比例很小,将缺失样本删除。

人口学统计变量上,在父亲年龄或母亲年龄样本一有 3 人(0.01%)有缺失值,样本二 39 人(0.10%);采用 SPSS16.0 中 EM 方法,对缺失样本进行差补。在父母教育水平及家庭经济水平样本一共 5 人(0.02%),样本二 25 人(0.06%)有缺失值,由于比例较小,在进行模型中采用 LISTWISE 进行估计。

使用 SPSS 18.0 和 Amos 18.0 进行统计分析。先

对两样本中各研究变量进行相关分析,探索模型存在的趋势。随后采用结构方程模型分别验证学业效能感中介意志控制与学校卷入关系的模型,在两个样本中分别进行验证,并验证模型等价性。

3. 结果

3.1. 行为卷入、情感卷入、意志控制与学业效能之间的相关

在初高中两个阶段,学校卷入与意志控制、学业效能均有显著相关,意志控制与学业效能的相关也达到中等水平。相关结果见表 2。

3.2. 意志控制对学校卷入的预测作用

使用结构方程模型,检验意志控制对学校卷入的作用,使用学业效能作为中介变量,控制家庭教育经济背景的影响。模型中,家庭教育经济背景对各变量的影响均不显著,故在模型图中不再呈现。

结果见图 1,在初中和高中两个阶段,意志控制对学业卷入的中介模型均得到验证。

意志控制对学业卷入有显著的直接预测作用,同时,意志控制通过学业效能的中介,对学业卷入有间接联系。意志控制对行为卷入的预测作用大于情感卷入。

3.3. 不同教育阶段意志控制对学校卷入预测模型的等价性检验

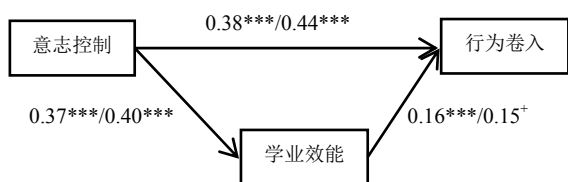
为了检验意志控制对学校卷入的预测作用是否稳定存在于不同样本及不同教育阶段,对上述中介模型进行等价检验。模型检验拟合结果如表 3 所示。模型比较发现 $\Delta\chi^2$ 均未达到显著水平($p = 0.05$, $\chi^2(26) = 38.9$),即在两个样本中,意志控制通过学业效能对学

Table 2. Correlations between school involvement, effortful control and academic self-efficacy

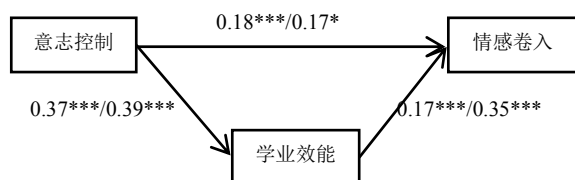
表 2. 学校卷入、意志控制与学业效能的相关分析

	行为卷入	情感卷入	意志控制	学业效能
行为卷入		0.39***	0.33***	0.20***
情感卷入	0.20***		0.26***	0.27***
意志控制	0.40***	0.17***		0.41***
学业效能	0.25***	0.11*	0.35***	

注:右上为样本一相关结果,左下为样本二相关结果。*** $p < 0.001$,** $p < 0.01$,* $p < 0.05$ 。



模型 A: 意志控制对行为卷入的中介模型(模型拟合指数如下, 样本一: $\chi^2 = 4.838$, $df = 8$, $p = 0.775$, CFI = 1.000, RMSEA < 0.001; 样本二: $\chi^2 = 24.764$, $df = 8$, $p = 0.002$, CFI = 0.959, RMSEA = 0.063. +为边缘显著, $p = 0.056$)



模型 B: 意志控制对情感卷入的中介模型(模型拟合指数如下, 样本一: $\chi^2 = 5.926$, $df = 8$, $p = 0.655$, CFI = 1.000, RMSEA < 0.001; 样本二: $\chi^2 = 23.383$, $df = 8$, $p = 0.003$, CFI = 0.954, RMSEA = 0.061)

Figure 1. Mediation model of academic self-efficacy in the relationship between effortful control and school involvement
图 1. 意志控制对学校卷入的预测模型(样本一/二)

Table 3. The fitness indicators of model equivalence
表 3. 不同样本中介模型等价性检验拟合结果

		χ^2	df	p	CFI	RMSEA	$\Delta\chi^2$
行为卷入模型	无限制模型	29.595	16	0.020	0.975	0.036	
	路径系数限定	40.425	26	0.034	0.973	0.029	10.83
	截距限定	52.054	28	0.004	0.955	0.036	11.629
	协方差限定	51.339	29	0.006	0.958	0.034	-0.715
	残差限定	52.344	31	0.010	0.960	0.032	1.005
情感卷入模型	无限制模型	48.527	16	0.022	0.971	0.036	
	路径系数限定	59.694	26	0.005	0.951	0.036	19.218
	截距限定	59.636	28	<0.001	0.931	0.041	11.167
	协方差限定	60.784	29	0.001	0.934	0.040	-0.058
	残差限定	48.527	31	0.001	0.935	0.038	1.148

校卷入的部分中介模型一致。

4. 讨论

4.1. 学业效能在意志控制与学校卷入关系中的中介作用模型验证

本研究最重要的发现即为学业效能在意志控制与学校卷入关系中的中介作用。由上述结果发现, 这一影响机制在两个不同的样本中均得到验证。同时, 两样本在年龄、教育阶段以及各变量水平上均有差异, 但中介影响关系一致, 说明这种关系具有较高的稳定性。在已有研究中, 类似的中介模型未得到验证。

Jeffery(2008)在美国 1~3 年级的学生样本中也曾试图验证以学业效能感为中介, 验证意志控制对学业成绩的影响作用, 结果只发现意志控制的直接作用, 学业效能的中介作用检验不显著。这一不一致发现可能受到年龄差异以及中美的教育体制差异的影响, 具体的影响因素可在未来研究中继续探索。

4.2. 学业效能的中介作用对学校教学活动的指导意义

由本研究结果发现, 学业效能在意志控制与学校卷入之间确实存在显著的中介作用。与意志控制相比, 学业效能更具可干预性。鉴于学业效能对学业成就有重要预测作用, 因此, 可以通过教学活动及反馈, 提高学生的学业效能, 从而提高学生的学业卷入程度。学业效能的来源有以下四种: 直接经验(比如考试成绩满意)、间接经验(比如与自己同水平的人获得成功)、言语劝说(比如教师的赞赏)和躯体情绪状态(比如考试前是否感到焦虑)(高建江, 1998)。学校可通过言语这一途径, 关注学生的优势, 增加对学生的鼓励和积极反馈, 提高效能感状态。

4.3. 研究的意义、不足及未来研究方向

本研究关注于意志控制与学校卷入的关系, 将这一研究主题拓展至初中及高中阶段, 进一步验证和探索了非学业因素对学业成就相关因素的影响, 并验证了学业效能中介模型的稳定性, 具有重要理论意义。同时, 本研究还引入学业效能这一相对易于干预的因素, 对实际的学校教学活动同样具有指导意义。

研究旨在探讨包含中介的因果作用, 但基于横断数据, 只能间接的对这一关系进行推测, 因此未来可进一步追踪, 对因果作用进行更深入的探讨。此外, 在意志控制与学业效能的关系间, 可能还存在其他中介变量(例如学生的课堂表现、教师的反馈), 在未来研究中可加入中介模型。

参考文献 (References)

- 高建江(1992). 班杜拉论自我效能的形成与发展. *心理科学*, 6 期, 39-43.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37, 122.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning.

- Child development*, 67, 1206-1222.
- Caraway, K., Tucker, C. M., Reinke, W. M., & Hall, C. (2003). Self-efficacy, goal orientation, and fear of failure as predictors of school engagement in high school students. *Psychology in the Schools*, 40, 417-427.
- Connell, J. P., Halpem-Felsher, B. L., Clifford, E., Crichlow, W., & Usinger, P. (1995). Hanging in there: Behavioral, psychological, and contextual factors affecting whether African American adolescents stay in high school. *Journal of Adolescent Research*, 10, 41-63.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., & Brooks-Gunn, J. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428.
- Ellis, L., & Rothbart, M. (2001). Revision of the early adolescent temperament questionnaire. Minneapolis: Society for Research in Child Development.
- Leffert, N., Beson, P. L., Scales, P. C., Sharma, A. R., Drake, D. R., & Blyth, D. A. (1998). Developmental assets: Measurement and prediction of risk behaviors among adolescents. *Applied Developmental Science*, 2, 209-230.
- Li, Y., & Lerner, R. M. (2011). Trajectories of school engagement during adolescence: Implications for grades, depression, delinquency, and substance use. *Developmental Psychology*, 47, 233-247.
- Libbey, H. P. (2004). Measuring student relationships to school: Attachment, bonding, connectedness and engagement. *Journal of School Health*, 74, 274-283.
- Liew, J., McTigue, E., Barrois, L., & Hughes, J. (2008). Adaptive and effortful control and academic self-efficacy beliefs on achievement: A longitudinal study of 1st through 3rd graders. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 515-526.
- Midgley, C., Maehr, M., Hicks, L., Roeser, R., Urdan, T., Anderman, E., Kaplan, A., Arunkumar, R., & Middleton, M. (2000). Patterns of adaptive learning survey (PALS). Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Rothbart, M. K., & Jones, L. B. (1998). Temperament, self-regulation, and education. *School Psychology Review*, 27, 479-491.
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Swanson, J., & Reiser, M. (2008). Prediction of children's academic competence from their effortful control, relationships, and classroom participation. *Journal of Educational Psychology*, 100, 67-77.
- Zhou, Q., Eisenberg, N., Wang, Y., & Reiser, M. (2004). Chinese children's effortful control and dispositional anger/frustration: Relations to parenting styles and children's social functioning. *Developmental Psychology*, 40, 352-366.
- Zhou, Q., Wang, Y., Deng, X. L., Eisenberg, N., Wolchik, S. A., & Tein, J.-Y. (2008). Relations of parenting and temperament to Chinese children's experience of negative life events, coping efficacy, and externalizing problems. *Child Development*, 79, 493-513.