

初一学生学习适应性对学业成绩的调节作用： 基于多水平分析的研究

刘玥¹，刘红云²，游晓锋³

(1. 四川省教育科学研究所，四川成都 610225；2. 北京师范大学心理学院，北京 100875；
3. 外语教学与研究出版社，北京 100089)

摘要：本研究对大连市 23615 名初一学生进行了学习适应性调查、基本能力测验和学科期末测验，然后采用逐步建立多层线性模型的方法，探索了学习适应性对不同学科学业成绩的调节作用。研究结果显示：学习适应性对学业成绩具有直接影响和调节作用。在控制了学生性别等基本变量后，学习适应性对学业成绩有显著的正向预测作用，并且，学习适应能够调节性别与学业成绩、基本能力与学业成绩的关系，学习适应水平越高，不同性别学生学业成绩的差异越小，基本能力对学业成绩的预测作用相对减弱。

关键词：学习适应性；学业成绩；多层线性模型；调节作用

中图分类号：G442 **文献标识码：**A **doi:**10.3969/j.issn.1005-2232.2015.04.012

1 引言

在全面推进素质教育的进程中，心理素质既是素质教育成果的核心体现，又对学业成绩有着促进和制约的作用。适应性是学生心理素质的重要组成成分^[1]。目前，对于学习适应性的概念，不同学者有多种解释，但是大多以皮亚杰的“平衡说”作为理论基础。在此基础上，本研究认为，学习适应性是指学生对外部变化所作的一系列自我调节的过程，其最终目的是重新适应新的学习环境的变化。

在我国，学生学习适应性的现状呈现出不同性别、不同成绩的学生差异显著^[2,3]等特点。近年来，关于学习适应性与学业成绩关系的研究引起了许多学者的关注。研究表明，学习适应性对学业成绩有着不可忽视的影响。一些研究者认为，学习适应性对学业成绩有直接影响。田澜^[4]指出，较好的学习适应性是学生取得良好成绩的重要保证。温碧美^[5]研究发现，学习适应性与学习成绩总体上有显著的相关，并且，其程度受到不同学科特点的影响。宿淑华和张蕊^[6]发现，学习适应性对学习成绩有显著的正向预测作用。一些研究者认为，学习适应性是通过间接的作用来影响学业成绩的。刘衍玲^[7]对小学生心理素质与学业成绩关系的研究分析出，认知维度、个性维度对学业成绩有直接的影响，而适应性维度通过认知与个性对学业成绩起间接影响。

收稿日期：2015-05-03

基金项目：全国教育科学“十二五”规划 2011 年度教育部重点课题“测量理论和统计分析模型在教育质量监测中的应用研究”（项目批号：GFA111001）。

作者简介：刘玥，四川省教育科学研究所助理研究员；刘红云，北京师范大学心理学院教授；游晓锋，外语教学与研究出版社研究人员。

通讯作者：刘红云，Email: hylu@bnu.edu.cn.

石常秀^[8]通过对学习适应性对学业成绩影响的路径分析证明,初中生学习适应性是通过学习自我效能感间接影响学业成绩的。

初一是初中生开始适应中学生活的关键期。与小学时期的学习相比,初中的学习环境、学习方式发生变化,学科知识增多,学习要求也发生变化。这些变化与改变会使许多学生一进入初中就出现学习适应问题,学习兴趣减退,学习成绩下降,还可能导致情绪不稳定,自信心动摇,行为习惯变坏,从而严重影响到学生学业的正常发展和身心的健康成长。因此,对初一学生学习适应性状况及其对学业的影响作用开展研究,有助于更全面、科学的认识和分析学生的学习,从而采取更有针对性的教育教学措施^[9]。

纵观已有相关研究可以发现:在研究技术方面,大多采用相关分析、回归分析、路径分析的方法,对数据的分析多在学生水平上,而现实中来自于同一学校的学生往往呈现出较大的相似性,这种未考虑数据嵌套结构的做法可能会导致对学习适应性作用的不恰当估计;在研究设计方面,大多是对学习适应现状的描述,或单独探讨学习适应性对学业成绩的直接影响,较少在其他背景变量存在影响的条件下,考虑学习适应性对学业成绩的调节作用;在背景变量选取方面,曾使用过智力因素^[7],没有综合考虑性别、父母最高学历、基本认知能力类型等背景变量的影响;在研究方法上,大多直接建立一个回归模型或路径模型,没有通过嵌套模型比较的方法,得到最终的完整模型;在研究对象方面,多针对某一学科的学业成绩,较少同时对不同学科进行分析,并对学习适应性的调节作用加以比较。

综上,针对以往研究的不足,本研究拟对初一学生的学习适应性现状进行多角度的描述,并采用逐步建立多层线性模型的方法,探索学习适应性对学业成绩的调节作用,以期为更好地维护初中生心理健康,更有效地促进学生提高学业成绩,提供更广泛的证据。

本研究提出的假设如下:(1)在控制背景变量的条件下,不同性别学生的学业成绩存在显著差异,基本能力对学业成绩具有显著的正向预测作用;(2)学习适应性对学业成绩有显著的正向预测作用;(2)学习适应性能够调节性别与学业成绩、基本能力与学业成绩的关系。但这种调节作用究竟如何,还需使用实证数据进行进一步探究。

2 研究方法

2.1 研究对象

本研究采用分层抽样的方法,在大连市抽取了来自46所中学的23615名初一学生。样本的基本情况如表1所示。

表1 样本基本情况描述统计

	类型	人数	百分比(%)
性别	男生	13324	56.42
	女生	10291	43.58
是否独生子女	非独生子女	16800	71.14
	独生子女	6815	28.86
是否流动儿童	流动儿童	4037	17.10
	非流动儿童	19578	82.90
	没有上过学	23	0.10
父母最高学历	小学文化	1504	6.37
	初中文化	11146	47.20
	高中(职高)文化	6857	29.04
	大专毕业	2275	9.63
	本科生毕业	1582	6.70
	研究生毕业	228	0.97

2.2 研究工具

2.2.1 自编《初一年级学生调查问卷》, 其中学习适应性维度共有题目 10 道, 改编自郑日昌主编的《社会适应能力诊断量表》, 内容包括生活适应、交往适应、学习适应等方面。每道题目均为 Likert 五点计分。学习适应维度题目的内部一致性信度为 0.718, 所有题目因子载荷在 0.25–0.56 之间。该维度具有良好的信、效度, 在研究中可以直接使用。

2.2.2 自编《初中一年级学生入学基本能力测验》, 测验包含四部分内容: 数字计算与推理 (15 题)、类比推理 (10 题)、逻辑判断与比较 (10 题)、空间想象与图形推理 (15 题)。基本能力测验所有题目均为 0、1 计分。所有题目与总分的点二列相关均达到显著性水平, 内部一致性信度为 0.769。除了类比推理和逻辑判断与比较维度的内部一致性信度稍低, 分别为 0.22 和 0.32, 数字计算与推理和空间想象与图形推理的内部一致性信度均在 0.6 以上。

2.2.3 初中一年级上学期学生语文、英语、数学学科期末测验。期末测验为统一的学业能力测验, 满分为 100 分, 具有较好的信、效度。

2.3 研究方法

本研究的问卷和测验采用集体施测的方式。首先, 在初一年级学生入学时, 发放《初一年级学生调查问卷》, 并进行现场回收。同时, 按照标准化的考务流程, 对学生进行入学基本能力测试。最后, 在学期末, 收集参加本研究的学生期末统考的语文、数学、英语三科成绩。

2.4 结果分析

本研究数据包含学校和学生两个层级, 采用逐步建立多水平模型的方法进行分析。所有变量均为学生水平变量。首先, 对所有学生水平自变量进行组中心化。然后, 建立零模型, 检验数据层级特征是否显著。其次, 分步建立嵌套模型, 通过模型比较, 选出拟合度最好的完整模型, 分析学习适应性对学业成绩的影响。本研究建立的多水平模型如下。

模型 1: 没有加入预测变量的零模型。

模型 2: 在模型 1 基础上加入背景变量 (性别、是否为独生子女、是否为流动儿童、父母最高学历), 作为学生水平预测变量。

模型 3: 在模型 2 基础上加入四种类型基本能力作为学生水平预测变量。

模型 4: 在模型 3 基础上加入学习适应性作为学生水平预测变量。

模型 5: 在模型 4 基础上加入学习适应性和学生背景变量的交互作用作为学生水平预测变量。

模型 6: 在模型 4 基础上加入学习适应性和四种基本能力的交互作用作为学生水平预测变量。

统计软件使用 SPSS21.0 和 Mplus7.0。

3 研究结果

3.1 初一学生学习适应性情况

对初一学生在学习适应性维度上的平均分进行描述统计, 结果如下表所示:

表 2 初一学生学习适应性描述统计

	人数	最小值	最大值	平均数	标准差	偏度	峰度
学习适应性	23615	1.00	5.00	3.83	.68	-.55	-.12

如表 2 所示, 本研究中所有初一学生学习适应性总体水平较高 (平均分为 3.83, 满分为 5), 且呈负偏态分布。

3.2 初一学生学习适应性的差异分析

对不同类型初一学生学习适应性得分进行差异检验，其结果如表 3 所示。

表 3 不同类型初一学生学习适应性差异检验

	类型	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
性别	男生	3.82	0.67	0.466	0.495
	女生	3.83	0.68		
是否独生子女	非独生子女	3.81	0.68	57.321	0.000***
	独生子女	3.88	0.67		
是否流动儿童	流动儿童	3.81	0.68	4.827	0.028*
	非流动儿童	3.83	0.68		
	没有上过学	3.67	0.87		
	小学文化	3.71	0.72		
父母最高学历	初中文化	3.80	0.68	29.884	0.000***
	高中（职高）文化	3.85	0.67		
	大专毕业	3.89	0.66		
	本科生毕业	3.98	0.66		
	研究生毕业	3.88	0.74		

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

由表 3 可以看出：初一学生学习适应性的性别差异并不显著；独生子女的学习适应性显著高于非独生子女；非流动儿童的学习适应性显著高于流动儿童；父母最高学历不同的学生学习适应性差异非常显著。

3.3 学习适应性对学业成绩的影响

3.3.1 相关分析

为进一步研究学习适应性与学业成绩的关系，计算学习适应性与期末测验成绩的相关，相关系数显著（ $P < 0.001$ ），且均在 0.2 以上。

3.3.2 模型比较分析

表 4 为本研究所建立的 6 个多层线性模型估计结果。

首先，依据表 4 中零模型的数据可以计算出，语文、数学、英语期末成绩的学校间变异占总变异的百分比分别为 19.54%、13.96%、13.16%，学校间变异所占比例较大，为保证结果的准确性，采用多水平模型进行分析是有必要的。

其次，根据模型比较的原理，对嵌套模型的拟合度进行似然比检验，结果如表 5 所示。根据模型比较结果可以看出，语文、英语的模型 5，语文、数学、英语的模型 6 都是可以接受的模型。另外，AIC、BIC 等模型拟合指标也支持这一结论。

最后，从完整模型的结果可以看出：

（1）背景变量对学业成绩存在显著影响：不同性别学生的学业成绩存在显著差异（模型 6：语文 $\gamma = -7.106$, $p = 0.000$ ；数学 $\gamma = -1.867$, $p = 0.000$ ；英语 $\gamma = -11.781$, $p = 0.000$ ）；流动儿童和非流动儿童的学业成绩存在显著差异（模型 6：语文 $\gamma = 0.885$, $p = 0.000$ ；数学 $\gamma = 2.231$, $p = 0.000$ ；英语 $\gamma = -0.971$, $p = 0.000$ ）；父母最高学历对数学、英语成绩有显著的正向预测作用（模型 6：数学 $\gamma = 0.324$, $p = 0.013$ ；英语 $\gamma = 0.763$, $p = 0.000$ ）；四种基本能力对学业成绩均有显著的正向预测作用，但是，基本能力对不同学科学业成绩的预测作用存在差异，基本能力对语文成绩的预测作用相对较弱，数字计算与推理、空间想象与图形推理对数学学业成绩的预测作用相对较强（详见模型 6 结果）。

（2）在控制背景变量后，学习适应性对学业成绩具有直接影响和调节作用：学习适应性对学业成绩有显著的正向预测作用（模型 6：语文 $\gamma = 1.729$, $p = 0.000$ ；数学 $\gamma = 2.162$, $p = 0.000$ ；英语 $\gamma = 2.790$, $p = 0.000$ ），学习适应能力越强，学生的学业成绩越好；学习适应性和性别对语文、英语成绩的影响存在显著的交互作用（模型 5：语文 $\gamma = 0.943$, $p = 0.000$ ；英语 $\gamma = 1.153$, $p = 0.000$ ）；学习适应性和数字计算与推理

对三科学业成绩的影响存在显著的交互作用(模型 6: 语文 $\gamma=-1.715, p=0.005$; 数学 $\gamma=-4.399, p=0.000$; 英语 $\gamma=-3.147, p=0.000$); 学习适应性和类比推理对语文成绩的影响存在显著的交互作用(模型 6: 语文 $\gamma=-1.273, p=0.023$); 学习适应性和逻辑判断与比较对语文、英语成绩的影响存在显著的交互作用(模型 6: 语文 $\gamma=-2.077, p=0.000$; 英语 $\gamma=-2.734, p=0.003$); 学习适应性和空间想象与图形推理对语文、数学成绩的影响存在显著的交互作用(模型 6: 语文 $\gamma=-1.741, p=0.001$; 数学 $\gamma=-2.156, p=0.007$)。

表 4 学习适应对学业成绩影响的多层线性模型分析结果

	语文			数学			英语		
	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值(γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)
模型 1 (零模型)									
固定效应	68.712270	.803359	.000	63.471086	1.098259	.000	73.315515	1.122232	.000
截距									
随机效应									
学校内	120.850799	1.113238	0.000	336.300977	3.097866	0.000	375.411847	3.458173	0.000
学校间	29.357969	6.284973	.000	54.569956	11.686279	.000	56.913179	12.264528	.000
跨级相关	0.1954478			0.1396112			0.1316444		
-2 log likelihood	180461.585			204612.441			207207.489		
AIC	180465.585			204616.441			207211.489		
BIC	180481.724			204632.580			207227.628		
模型 2 (背景变量)									
固定效应									
截距	72.527581	.821498	.000	63.936073	1.163341	.000	80.000040	1.148053	.000
性别(女生)	-7.163385	.138232	0.000	-1.528113	.242536	.000	-11.840678	.245356	0.000
独生子女(是)	-.218247	.158597	.169	-.664295	.278263	.017	-.355298	.281375	.207
流动儿童(非流动)	2.229533	.185732	.000	5.161478	.325869	.000	1.438329	.329685	.000
父母最高学历	.571824	.118001	.000	1.247159	.215924	.000	1.529565	.206181	.000
随机效应									
学校内	107.230780	.988844	0.000	330.096941	3.043921	0.000	337.890577	3.115916	0.000
截距	29.718753	6.352435	.000	58.180575	12.451451	.000	56.462977	12.154505	.000
截距, 父母最高学历	.184615	.662656	.781	-.324866	1.578108	.837	-2.365896	1.571302	.132
父母最高学历	.336303	.136088	.013	1.197168	.444522	.007	1.007330	.394322	.011
-2 log likelihood	177685.133			204216.946			204758.436		
AIC	177693.133			204224.946			204766.436		
BIC	177725.411			204257.224			204798.714		
模型 3 (背景变量+基本能力)									
固定效应									
截距	72.518508	.811456	.000	64.173474	1.130601	.000	79.997132	1.124844	.000
性别(女生)	-7.152507	.118681	0.000	-1.928875	.180332	.000	-11.856744	.208742	0.000
独生子女(是)	.116392	.134845	.388	.039705	.204894	.846	.255965	.236945	.280
流动儿童(非流动)	.842239	.158668	.000	2.175228	.241078	.000	-1.039998	.279067	.000
父母最高学历	.166779	.087927	.066	.361068	.133040	.010	.807802	.143143	.000
基本能力——数字计算 与推理	18.833778	.413448	0.000	45.544899	.628221	0.000	34.636711	.727177	0.000
基本能力——类比推理	6.122069	.372280	.000	8.072284	.565668	.000	8.352588	.654835	.000
基本能力——逻辑判断 与比较	10.418831	.352044	.000	10.936650	.534919	.000	17.581065	.619274	.000
基本能力——空间想象 与图形推理	9.306066	.361277	.000	28.768376	.548949	0.000	18.944716	.635506	.000

	语文			数学			英语		
	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值(γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)
随机效应									
学校内									
截距	29.326740	6.245957	.000	56.578154	12.029669	.000	55.230836	11.826357	.000
截距, 父母最高学历	-.301869	.486172	.535	-.358751	.922798	.697	-2.482619	1.073828	.021
父母最高学历	.143331	.074539	.054	.324244	.165266	.050	.314192	.183539	.087
-2 log likelihood	169944.650			189680.674			196570.520		
AIC	169952.650			189688.674			196578.520		
BIC	169984.925			189720.949			196610.795		
模型 4 (背景变量+基本能力+学习适应性)									
固定效应									
截距	72.445949	.811564	.000	64.080557	1.132164	.000	79.885369	1.127564	.000
性别 (女生)	-7.141750	.117580	0.000	-1.899602	.179065	.000	-11.820795	.206886	0.000
独生子女 (是)	.161763	.133553	.226	.086029	.203410	.672	.311096	.234566	.185
流动儿童 (非流动)	.886608	.157190	.000	2.223241	.239329	.000	-.967521	.276511	.000
父母最高学历	.126971	.084803	.143	.316413	.125360	.016	.755716	.136937	.000
基本能力——数字计算 与推理	18.120482	.410803	0.000	44.598964	.625716	0.000	33.421021	.722772	0.000
基本能力——类比推理	5.815751	.369008	.000	7.657084	.562029	.000	7.835644	.649320	.000
基本能力——逻辑判断 与比较	10.032687	.349230	.000	10.474393	.531916	.000	16.981211	.614592	.000
基本能力——空间想象 与图形推理	8.829156	.358588	.000	28.126827	.546164	0.000	18.112413	.630983	.000
学习适应性	1.790852	.132178	.000	2.236300	.199233	.000	2.861401	.254826	.000
随机效应									
学校内									
截距	29.352502	6.250150	.000	56.771252	12.068816	.000	55.567405	11.893542	.000
截距, 父母最高学历	-1.797620	.808589	.026	-5.952927	1.735027	.001	-8.471467	2.308204	.000
父母最高学历	.420394	.169402	.013	.973664	.360127	.007	1.840830	.622100	.003
截距, 学习适应性	-.300086	.468791	.522	-.185886	.861651	.829	-2.360166	1.026819	.022
父母最高学历, 学习 适应性	-.040363	.076685	.599	.105407	.158385	.506	.145434	.222766	.514
学习适应性	.124536	.068985	.071	.247633	.146808	.092	.256460	.170557	.133
-2 log likelihood	169502.754			189344.278			196143.326		
AIC	169516.754			189358.278			196157.326		
BIC	169573.236			189414.760			196213.808		
模型 5 (背景变量+基本能力+学习适应性+学习适应性*背景变量)									
固定效应									
截距	72.447	0.810	0.000	64.071	1.132	0.000	79.902	1.126	0.000
性别 (女生)	-7.157	0.118	0.000	-1.902	0.179	0.000	-11.840	0.207	0.000
独生子女 (是)	0.166	0.134	0.215	0.091	0.203	0.653	0.307	0.235	0.190
流动儿童 (非流动)	0.892	0.157	0.000	2.231	0.239	0.000	-0.967	0.276	0.000
父母最高学历	0.126	0.084	0.145	0.313	0.125	0.016	0.758	0.137	0.000
基本能力——数字计算 与推理	18.135	0.411	0.000	44.601	0.626	0.000	33.444	0.723	0.000
基本能力——类比推理	5.777	0.369	0.000	7.667	0.562	0.000	7.778	0.649	0.000
基本能力——逻辑判断 与比较	9.986	0.349	0.000	10.454	0.532	0.000	16.941	0.615	0.000

(续表 4)

	语文			数学			英语		
	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值(γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)
基本能力——空间想象 与图形推理	8.792	0.358	0.000	28.124	0.546	0.000	18.064	0.631	0.000
学习适应性	1.281	0.166	0.000	2.279	0.254	0.000	2.195	0.309	0.000
学习适应性*性别(女生)	0.943	0.171	0.000	0.070	0.260	0.789	1.153	0.301	0.000
学习适应性*流动儿童 (非流动)	-0.041	0.228	0.857	-0.465	0.346	0.178	0.181	0.399	0.650
学习适应性*父母最高 学历	0.123	0.091	0.173	0.144	0.138	0.299	-0.111	0.160	0.485
随机效应									
学校内									
截距	29.262	6.231	0.000	56.744	12.063	0.000	55.398	11.857	0.000
截距, 父母最高学历	-0.280	0.465	0.548	-0.185	0.854	0.829	-2.312	1.024	0.024
父母最高学历	0.122	0.068	0.074	0.239	0.145	0.099	0.258	0.172	0.133
截距, 学习适应性	-1.773	0.810	0.029	-6.140	1.774	0.001	-8.299	2.287	0.000
父母最高学历, 学习适 应性	-0.042	0.077	0.579	0.099	0.160	0.534	0.133	0.222	0.550
学习适应性	0.423	0.171	0.013	1.023	0.373	0.006	1.799	0.616	0.003
-2 log likelihood	169476.409			189344.457			196130.142		
AIC	169490.409			189358.457			196144.142		
BIC	169546.890			189414.937			196200.622		
模型 6 (背景变量+基本能力+学习适应性+学习适应性*认知)									
固定效应									
截距	72.534	0.810	0.000	64.189	1.129	0.000	79.996	1.125	0.000
性别(女生)	-7.106	0.117	0.000	-1.867	0.179	0.000	-11.781	0.207	0.000
独生子女(是)	0.151	0.133	0.257	0.080	0.203	0.694	0.299	0.234	0.202
流动儿童(非流动)	0.885	0.157	0.000	2.231	0.239	0.000	-0.971	0.276	0.000
父母最高学历	0.132	0.085	0.127	0.324	0.124	0.013	0.763	0.138	0.000
基本能力——数字计算 与推理	18.080	0.410	0.000	44.533	0.625	0.000	33.359	0.722	0.000
基本能力——类比推理	5.868	0.369	0.000	7.695	0.562	0.000	7.881	0.649	0.000
基本能力——逻辑判断 与比较	10.108	0.349	0.000	10.521	0.532	0.000	17.077	0.614	0.000
基本能力——空间想象 与图形推理	8.755	0.358	0.000	28.052	0.546	0.000	18.038	0.631	0.000
学习适应性	1.729	0.130	0.000	2.162	0.197	0.000	2.790	0.253	0.000
学习适应性*数字计算 与推理	-1.715	0.606	0.005	-4.399	0.923	0.000	-3.147	1.067	0.003
学习适应性*类比推理	-1.273	0.559	0.023	-0.844	0.851	0.322	-0.811	0.984	0.410
学习适应性*逻辑判断 与比较	-2.077	0.517	0.000	-0.274	0.787	0.727	-2.734	0.910	0.003
学习适应性*空间想象 与图形推理	-1.741	0.529	0.001	-2.156	0.805	0.007	-1.397	0.931	0.133
随机效应									
学校内									
截距	29.267	6.232	0.000	56.469	12.005	0.000	55.307	11.838	0.000
截距, 父母最高学历	-0.362	0.468	0.439	-0.277	0.849	0.744	-2.398	1.036	0.021
父母最高学历	0.124	0.069	0.072	0.236	0.144	0.102	0.271	0.175	0.120

	语文			数学			英语		
	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值 (γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)	估计值(γ)	标准误 (se)	显著性 水平(p)
截距, 学习适应性	-1.892	0.800	0.018	-5.901	1.713	0.001	-8.430	2.287	0.000
父母最高学历, 学习适应性	-0.047	0.075	0.537	0.106	0.155	0.494	0.151	0.223	0.497
学习适应性	0.397	0.164	0.016	0.937	0.352	0.008	1.796	0.611	0.003
-2 log likelihood	169408.603			189271.531			196091.503		
AIC	169422.603			189285.531			196105.503		
BIC	169479.084			189342.012			196161.984		

表 5 嵌套模型比较似然比检验

比较模型	语文			数学			英语		
	似然值 之差	自由度 之差	显著性 水平	似然值 之差	自由度 之差	显著性 水平	似然值 之差	自由度 之差	显著性 水平
模型 2vs 模型 1	2776.452	6	0.000	395.494	6	0.000	2449.053	6	0.000
模型 3vs 模型 2	7740.484	4	0.000	14536.272	4	0.000	8187.916	4	0.000
模型 4vs 模型 3	441.896	4	0.000	336.395	4	0.000	427.194	4	0.000
模型 5vs 模型 4	26.344	3	0.000	-0.178	3	—	13.184	3	0.005
模型 6vs 模型 4	94.151	4	0.000	72.747	4	0.000	51.823	4	0.000

3.3.3 调节作用分析

学习适应性对性别与学业成绩的调节作用如图 1 所示。

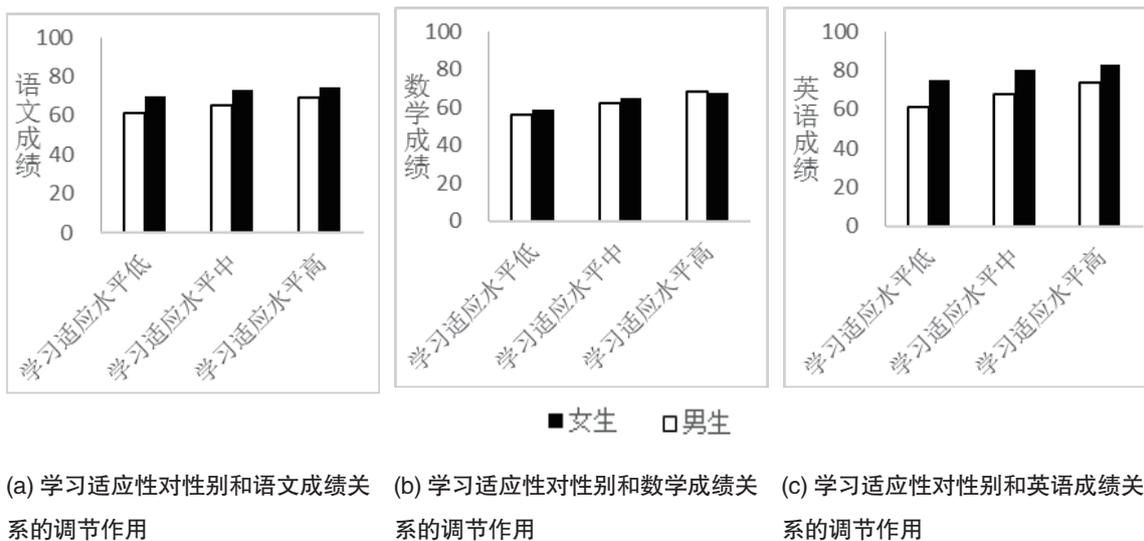
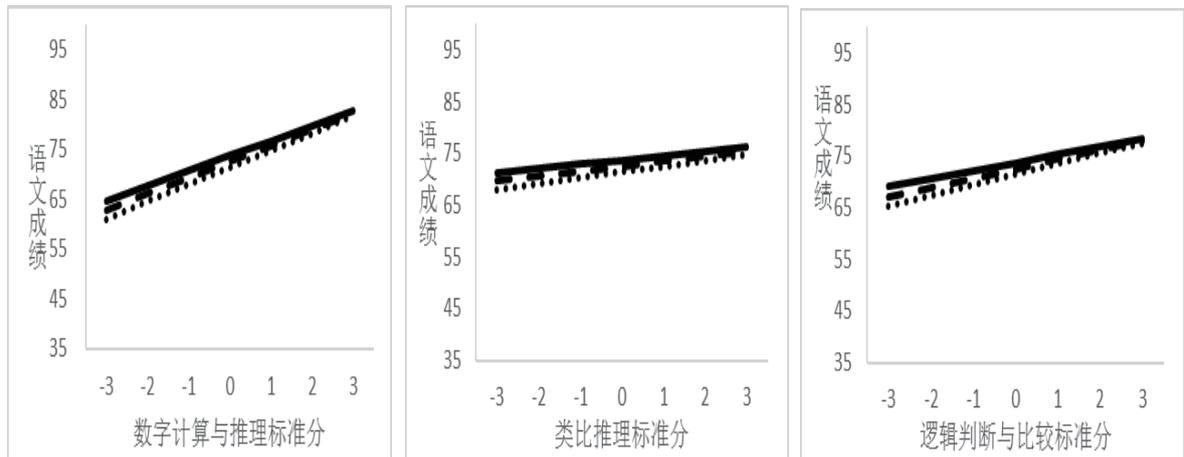


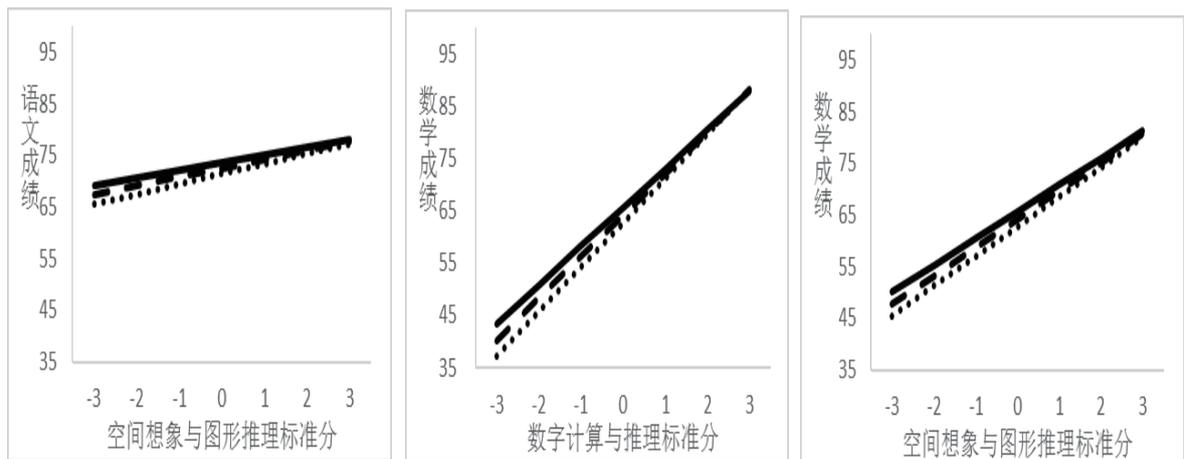
图 1 学习适应性对性别和学业成绩关系的调节作用图

从图 1 中可以看出：女生的语文、英语成绩显著高于男生，但是，学习适应水平越高，这种差异越小；当学习适应水平低和学习适应水平中时，女生的数学成绩高于男生，当学习适应水平高时，女生和男生的数学成绩没有显著差异。

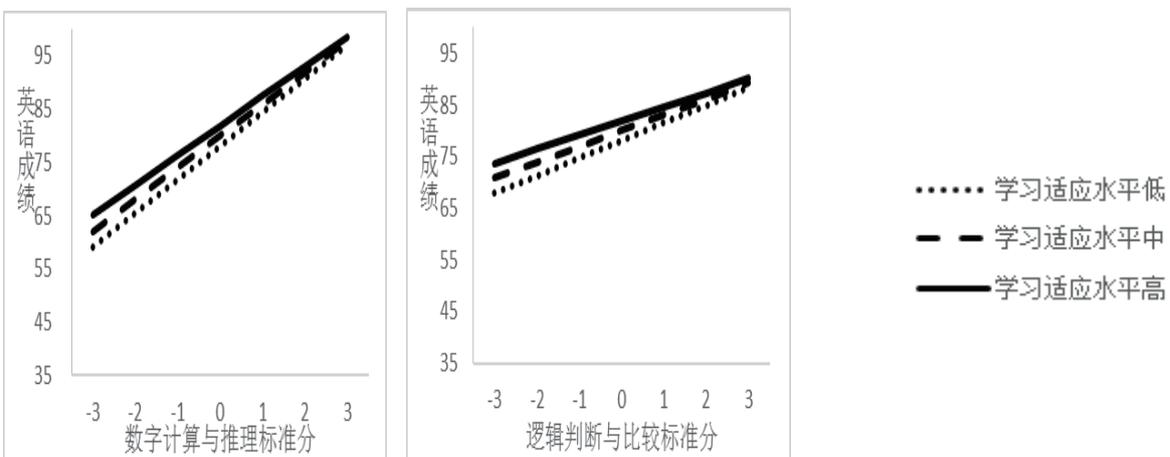
学习适应性对基本能力与学业成绩的调节作用如图 2 所示。



(a) 学习适应性对数字计算与推理和语文成绩关系的调节作用 (b) 学习适应性对类比推理和语文成绩关系的调节作用 (c) 学习适应性对逻辑判断与比较和语文成绩关系的调节作用



(d) 学习适应性对空间想象与图形推理和语文成绩关系的调节作用 (e) 学习适应性对数字计算与推理和数学成绩关系的调节作用 (f) 学习适应性对空间想象与图形推理和数学成绩关系的调节作用



(g) 学习适应性对数字计算与推理和英语成绩关系的调节作用 (h) 学习适应性对逻辑判断与比较和英语成绩关系的调节作用

图 2 学习适应性对基本能力与学业成绩关系调节作用图

总的来说,学习适应性可以调节四种基本能力对语文学业成绩的预测作用,数字计算与推理、空间想象与图形推理对数学学业成绩的预测作用,以及数字计算与推理、逻辑判断与比较对英语成绩的预测作用。主要表现在,学习适应水平越低,基本能力对学业成绩的预测作用就越强,学习适应水平越高,基本能力对学业成绩的预测作用相对减弱。

4 讨论

4.1 学习适应性现状分析

研究结果显示,初一学生学习适应性总体水平较高,且呈负偏态分布,说明样本学校大部分刚进入初中阶段的学生,已经在小学阶段形成了较好的学习适应性,这为学生身心健康发展、更好更快地适应中学阶段的学习和生活奠定了良好的基础。

研究发现,不同性别学生的学习适应性不存在显著差异,这与以往一些研究结果一致^[10,11],而与另一些研究结果不一致^[12,13]。这可能一方面与研究所采用的测量学习适应性的工具不同有关,另一方面与被试年龄、生源地等取样因素有关。因此,关于初一学生的学习适应性是否存在性别差异,还不能得出肯定的结论。未来的研究可以采用更科学的测量工具,以及设计严密的抽样方式进行学习适应性调查,从而得出更具代表性的结论。

独生子女、流动儿童和父母最高学历是以往学习适应性研究很少考虑的背景变量。基于本研究的样本,独生子女的学习适应性显著高于非独生子女,可能由于独生子女的家长平时有更多的时间、精力关注孩子的心理状态,当孩子遇到困难时会有针对性的加以疏导,从而让他们学会了如何有效地进行身心调整,更好地适应学习生活。非流动儿童的学习适应性显著高于流动儿童。李媛^[14]曾从社会、家庭、学校、自身四个方面深入分析了流动儿童学习适应不良的原因,如家庭原因包括家长对孩子的期望过高、流动儿童的家长教育配合不够等方面,并提出流动儿童学习适应性的改进和最终解决,需要政府、学校、家庭及流动儿童自身的共同努力和配合。父母最高学历越高,孩子的学习适应性越强。根据家庭投资理论^[15,16],家庭经济地位高的孩子,拥有较多的发展资本,从而学习适应能力也较强;而低家庭经济地位的孩子发展资本较少,妨碍了其积极发展,也会产生一些适应不良的问题。父母教育程度是家庭的社会经济地位指标构成的主要内容^[17],因此父母教育程度也与学习适应性呈正相关。

4.2 基本能力对学业成绩的预测作用

研究表明,基本能力能够显著预测不同学科的学业成绩,基本能力越高,学业成绩越高。在智力理论发展的过程中,有大量研究曾关注智力与学业成绩的关系,虽然学者们采用的智力测验不同,被试的文化背景各异,但这类研究的结果趋向是比较一致的^[18,19],即智力水平能够显著影响学生的学业成绩。因此,家庭和学校教育通常很强调智力因素、知识基础对学生学习成绩的重要作用,也很重视对学生这方面能力的培养。

基本能力对学业成绩的影响存在学科的差异。对于不同学科来说,具有显著预测作用的基本能力类型是不同的,其预测作用的大小也有一定差异。例如数字计算与推理、空间想象与图形推理对数学学科有很强的预测作用,说明这两类基本能力是完成数学学习必备的重要能力;而逻辑判断与比较对语文、英语学科有较强的预测作用,说明这项基本能力能够有效促进语言类学科的学习。对于每个特定的学科,各种基本能力的重要性可能是不同的,因此,教师在对学学生学科能力培养的过程中,应当对重要的基本能力进行有针对性地培养,从而更加有效地促进学业成绩的提高。

4.3 学习适应性的调节作用

影响学生学业成绩的因素是非常复杂的,虽然基本能力的作用不容忽视,但是很多学者也逐渐开始强调非智力因素的作用。成子娟等人^[20]的研究发现,除智力因素外,一些学业性智力因素,如学习独立性、学

习自律性、学习稳定性、学习情绪稳定性和学习有恒性等对学业成就均有预测作用。林崇德^[21]的研究表明, 学业成绩与学习目的性、计划性、意志力和兴趣等非智力因素有显著相关。然而, 非智力因素对学业成绩的影响机制目前尚不清楚。学习适应性作为一种非智力因素, 对学业成绩的影响方式, 也没有形成一致的结论。

本研究结果表明, 初中生学习适应性对学业成绩具有调节作用, 即学习适应性强, 对原本可能在学业成绩上表现较差的群体, 具有一定的补偿作用。在性别方面, 初一阶段女生由于发育较早, 在各学科上具有一定的优势, 但如果学习适应水平较高, 学业成绩的性别差异会受到削弱。换言之, 如果男生具有较好的学习适应性, 也能够取得良好的学业成绩, 缩小与女生的差距。在基本能力方面, 如果学习适应水平较低, 学业成绩的表现更大程度上取决于学生的基本能力水平; 而如果学习适应水平较高, 能够在一定程度上抵消基本能力低对学生取得好成绩的不利影响。这对能力较低学生群体的教育具有一定启发。相对来说, 这些学生在基本能力上存在一些缺陷, 要取得良好的成绩已属不易。如果此时仍然给予不恰当的期望, 强行施加给他们过大的压力, 从而造成厌学、焦虑等情绪障碍, 严重降低其学习适应水平, 只能适得其反。较为可行的做法是通过改善他们的学习适应水平, 帮助他们取得较好的学业成绩。

为了提高初一学生的学习适应水平, 学校、教师、家长、社会应共同协作, 对学生积极引导。学校层面可以采取多样化措施, 帮助初一新生适应新的环境。如, 暑假期间组织学生、家长到学校参观游览, 熟悉未来三年的学习环境; 在新学期开始, 举办演讲、英语比赛等学习活动, 或多种形式的心理健康教育活动, 给予学生认可和鼓励。教师层面可以先与学生建立起良好的师生关系, 保持平等、自由的交流互动, 然后注重培养学生良好的学习方法和习惯, 激发学生的学习热情, 树立自信心。家长层面可以积极和老师沟通, 充分了解孩子在学校的表现, 用正确的态度对待孩子的学习成绩, 注重培养孩子的意志力, 增强孩子的学习动机, 为孩子创造良好的家庭教育环境。社会层面应当树立正确的教育质量观, 进一步规范校外教育培训活动, 在全社会营造健康的教育氛围^[22]。

5 结论

5.1 基于本研究所调查的样本, 初一学生学习适应能力较好, 不同性别初一学生的学习适应性不存在显著差异, 独生子女、非流动儿童的学习适应水平分别显著高于非独生子女和流动儿童, 父母最高学历越高, 孩子的学习适应水平越高。

5.2 在控制背景变量的条件下, 不同性别学生的学业成绩存在显著差异, 基本能力对学业成绩具有显著的正向预测作用, 且存在学科间差异。

5.3 在控制背景变量的条件下, 学习适应性对学业成绩具有直接影响和调节作用: 学习适应性对学业成绩有显著的正向预测作用, 并且, 学习适应性能够调节性别与学业成绩、基本能力与学业成绩的关系, 学习适应水平越高, 不同性别学生学业成绩的差异越小, 基本能力对学业成绩的预测作用相对减弱。

参考文献:

- [1] 白晋荣, 刘桂文, 郭雪梅. 中学生学习适应性的研究 [J]. 心理动态, 1997(2):60-63.
- [2] 聂衍刚, 郑雪, 张卫. 中学生学习适应性状况的研究 [J]. 心理发展与教育, 2004(1):23-28.
- [3] 杨雪梅, 叶峻. 小学生学习适应性发展的研究 [J]. 四川心理科学, 2001(3):36-37.
- [4] 田澜. 我国中小学生学习适应性研究评述 [J]. 心理科学, 2004, 27(2):502-504.
- [5] 温碧美. 大学新生情绪智力、学习适应性和学习成绩的相关研究 [D]. 重庆: 西南大学, 2009.
- [6] 宿淑华, 张蕊. 高一学生学习适应、心理健康与学习成绩的关系 [C]. 上海: 2012 Conference on Psychology and Social Harmony, 2012.
- [7] 刘衍玲. 小学生心理素质与学业成绩关系的研究 [D]. 重庆: 西南师范大学, 2001.
- [8] 石常秀. 初中生学习适应性、学习自我效能感与学业成绩的关系 [D]. 南京: 南京师范大学, 2006.

- [9] 刘丛棉. 七年级学生数学学习适应性的调查与研究 [D]. 石家庄: 河北师范大学, 2013.
- [10] 赵守盈, 王洪礼. 贵州省农村初中生学习适应能力发展状况研究 [J]. 贵州师范大学学报 (自然科学版), 1999(4):112-117.
- [11] 欧朝晖. 小学四五年级学生学习适应问题调查研究 [J]. 中国校外教育, 2007(11):37-38.
- [12] 孟四清. 当代中学生学习适应不良的现状与教育对策 [J]. 天津市教科院学报, 2006(5):69-71.
- [13] 李慧莉, 张庆林. 初一新生学习适应过程研究 [J]. 心理与行为研究, 2004,2(1):356-359.
- [14] 李媛. 流动儿童学习适应不良的成因分析与对策研究 [D]. 广州: 广州大学, 2008.
- [15] Conger, R. D., Donnellan, M. B. An interactionist perspective on the socioeconomic context of human development[J]. *Annual review of psychology*, 2007, 58: 175-199.
- [16] Matthews, K. A., Gallo, L. C. Psychological perspectives on pathways linking socioeconomic status and physical health[J]. *Annual review of psychology*, 2011, 62: 501.
- [17] 任春荣. 学生家庭社会经济地位 (SES) 的测量技术 [J]. 教育学报, 2010(5):77-82.
- [18] Poteat, G. M., Wuensch, K. L., Gregg, N. B. An investigation of differential prediction with the WISC-R[J]. *Journal of School Psychology*, 1988, 26(1): 59-68.
- [19] Snider, V. E., & Tarver, S. G. The relationship between achievement and IQ in students with learning disabilities[J]. *Psychology in the Schools*, 1989, 26(4): 346-353.
- [20] 成子娟, 侯杰泰. 小学生的智力因素, 非智力因素与学业成绩 [J]. 心理科学, 1997,20(6):514-518.
- [21] 林崇德. 学习与发展: 中小学生学习能力发展与培养 [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1999.
- [22] 高亚玲. 初一新生学习适应性问题研究——以浙江省金华市为例 [D]. 金华: 浙江师范大学, 2013.

The moderation effects of academic adaptation on academic achievement of grade one middle school students: a multilevel moderation model

LIU Yue¹, LIU Hong-yun², YOU Xiao-feng³

(1. Sichuan Research Institute of Education Sciences, Chengdu, Sichuan, 610225; 2. Psychology Department, Beijing Normal University, Beijing, 100875; 3. Foreign Language Teaching And Research Press, Beijing, 100089)

Abstract: In this study, 23615 grade one middle school students completed questionnaire measures of academic adaptation, basic ability tests, and final achievement tests. Based on hierarchical linear model, this study explored the moderation effects of academic adaptation on academic achievement of different courses. The results indicated that: the academic adaptation had direct effect and moderation effect on academic achievement. After controlling for basic factors (e.g. gender, and so on), academic adaptation significantly contributed to academic achievement. Moreover, academic adaptation moderated the relationship between gender and academic achievement, basic ability and academic achievement. With high academic adaptation, the differences of academic achievement between different genders became smaller, and the positive association between basic ability and academic achievement became weaker.

Key words: academic adaptation; academic achievement; hierarchical linear model; moderation effect

(责任编辑: 鞠玉翠, 宋一婷)

(责任校对: 宋一婷, 刘洋洋)