

大学生学习投入的影响机制与模型*

——基于311所本科高等学校的学情调查

郭建鹏 刘公园 杨凌燕

[摘要] 大学生学习投入是大学学业成功重要的预测变量,也是国内外高等教育研究的热点,但学界关于学习投入的影响机制尚未形成统一的认识。基于全国311所本科高等学校134 178名大学生的学情调查数据,以动机发展的自我系统模型为理论框架,通过多群组多模型结构方程模型分析,考察大学生学习投入的内外部影响机制。实证研究发现,大学生学习投入受到内外部两个系统的影响。在内部系统中,情感学习投入影响行为学习投入。大学生对学校的认同感和归属感越强,他们就越会投入时间和精力进行学习。在外部系统中,学习投入受学习环境感知和学业自我概念的影响,并直接影响学习满意度和通用能力。大学要努力为学生营造良好的课内外学习环境,提供充分的学业支持,改善学习体验,帮助学生形成积极的自我概念,提升学生对学校的认同感和归属感,激发他们更加积极主动地学习,获得学业成功。

[关键词] 学习投入;学习环境;自我概念;影响机制;自我系统模型

[作者简介] 郭建鹏,教育部人文社会科学重点研究基地厦门大学高等教育发展研究中心副主任、教授;刘公园,厦门大学教育研究院博士生;杨凌燕,厦门大学社会与人类学院副教授(厦门 361005)

学习投入是学业成功重要的预测变量。大学生学习投入研究是过去20多年来国内外高等教育研究领域的一个热点问题。研究表明,大学生学习投入越多,他们各方面的学习收获就越好^[1],出现负面情绪和行为的比例也相应降低^[2]。库(Kuh, G. D.)指出,关于“学习投入”的讨论普遍存在于高等教育政策、研究甚至是非学术的媒体上。^[3]托马斯(Thomas, L.)发现,“学习投入”的说法在高等教育中十分流行,以至于经常被等同于学业成功和有效学习。^[4]泽普克(Zepke, N.)也指

出,学习投入似乎是一个被普遍接受的、无法质疑的正统的学术信仰。^[5]在我国,大学生学习投入不足的现象引起了广泛关注,成为制约我国高等教育由“大”变“强”的一个关键因素。^[6]研究大学生学习投入的影响因素及其提升路径成为我国高等教育界一个亟待解决的课题。

然而,学界关于学习投入的内涵却尚未形成统一的认识。学习投入与学生学习的所有方面几乎都有联系,决定了这个概念的复杂性和多维性。库等人指出,学习投入的概

* 本文系教育部哲学社会科学研究2016年度重大课题攻关项目“高校人才培养质量保障体系研究”(项目编号:16JZD045)的研究成果。

念与社会学、组织学、心理学、文化学、教育学和经济学研究都有关系。^[7]弗雷德里克斯(Fredricks, J.)等人将学习投入看成包含所有能够解释学业成功变量的上位元概念(meta-construct)。^[8]卡胡(Kahu, E.)将已有关于学习投入的研究总结为行为观、心理观、社会文化观和整体观四种类别,并批评已有研究只关注学习投入的某个方面而忽视了全貌,尤其是没有将学习投入与其前因和后果区分开来,影响了对学习投入内涵的准确界定。^[9]斯金纳(Skinner, E. A.)等人进一步总结了学习投入研究的两点不足:第一,没有清楚区分学习投入的内部指标(indicator)和外部影响因素(facilitator);第二,没有明确学习投入内部指标的数量及其之间的关系。因此,他们提出了一个动机发展的自我系统模型(the self-system model of motivational development, 以下简称SSMMD),用以解释学习投入的内外部影响机制。^[10]这个模型由一个内部系统和一个外部系统构成。内部系统包括情感和行为两种投入:情感投入会影响行为投入,积极情感(如兴趣、愉快)促进积极行为(如努力、坚持),消极情感(如自责、厌烦)导致消极行为(如放弃、走神);而积极或消极的行为投入又会反过来影响相应的情感投入。外部系统包括环境、自我、投入和结果四个因素:一个支持性的环境有助于增强学生的自我感知从而促进学习投入并最终提升学习结果;而学习结果的提升又会反过来改善支持性环境和自我感知。如此循环反复,形成两个既各自独立又相互作用的内外部因果反馈闭环,共同构成一个学习投入影响机制的动态系统。

目前,相关研究并没有综合考察学习投入内外部因素的作用机制,大多局限于探讨部分变量之间的关系,造成了已有学习投入研究的问题。本研究基于SSMMD模型,系统考察学习投入内部情感投入与行为投入之间的关系,以及学习投入与学习环境、自我和三

类结果之间的外部关系。研究结果有助于进一步厘清大学生学习投入的内涵及作用机制,探寻提升我国大学生学习投入与学习成效的路径。

一、大学生学习投入:概念内涵与模型建构

学习是一种复杂的人类活动,研究学习发生的机制及其条件一直都是学者们最感兴趣的课题之一。在高等教育领域,研究者更为关注大学生在大学期间是如何进行学习的,这些学习行为受到什么因素的影响,以及这些学习行为与他们的学习成就之间存在什么样的关系等问题。总体而言,已有关于大学生学习的研究可以分为三个特色鲜明而又互有重叠的传统。

一是关于大学生学习方式(student approach to learning, 以下简称SAL)的研究。SAL研究起源于瑞典并主要集中于欧洲、澳大利亚和我国香港地区。20世纪七八十年代,瑞典学者马飞龙教授(Marton, F.)及其同事开展了一系列关于文本阅读的实证研究,发现学生在阅读文本的时候主要采取表层或深层方式进行学习。表层学习方式侧重于对文本表面信息的记忆,而深层学习方式则侧重于对文本表面信息背后意义的理解。不同学习方式受学生对学习环境感知的影响,并直接影响学习结果。^[11]比格斯(Biggs, J.)将学习方式分为动机和策略两个维度,深层学习方式包括深层学习动机和策略,表层学习方式包括表层学习动机和策略。^[12]沃蒙特(Vermunt, J.)等人进一步在动机和策略的基础上增加了一个调节维度,并提出了学习类型(learning pattern)的概念,包括认知、情感和调节三个方面。^[13]表层学习方式和深层学习方式的分类对研究大学生学习产生了深远的影响。研究者开发了多个测量大学生学习的量表,广泛应用于调查大学生学习经历,取得了丰富的成果。比格斯提出一个经典的“前

期—过程—结果”三阶段模型(presage-process-product,简称3P)用以解释大学生的学习过程。前期变量中的学生个体特征与客观学习环境相互作用,形成学生对学习环境的感知和体验,进而影响学习方式这个核心的过程变量,最终影响学习结果。个体因素、学习环境、学习方式和学习结果之间交互影响,形成一个动态系统。[14]

二是关于大学生自我调节学习(self-regulated learning,以下简称SRL)的研究。SRL研究起源并主要影响于北美洲地区。[15]SRL以信息加工、社会认知和社会文化等理论为基础,包含了认知、动机、行为、情感等维度。SRL研究者认为,学习是一种自我建构的过程,在这个过程中,学生积极主动地监控、控制、调节和管理自己的思想、感受和行为,从而实现自定的学习目标。自我调节学习能力越强的学生,越有可能获得学业的成功。[16]在高等教育领域,宾特里奇(Pintrich, P.)和祖守(Zusho, A.)提出的理论模型认可度较高,尤其是他们编制的《学习动机策略问卷》(Motivated Strategies for Learning Questionnaire,简称MSLQ)被广泛地应用于测量大学生的认知策略和元认知策略。该模型将自我调节学习分为四个阶段:计划、监控、控制和反思。在计划阶段,学生对感知到的学习任务产生学习动机,并设置目标及计划;在监控和控制阶段,学生监控自己的注意、理解、动机、努力、行为和策略,以持续进行学习;在反思阶段,学生对完成的学习结果进行认知与情感上的判断和反应。大量研究表明,学生的学习结果同时受到动机和自我调节进程的影响,而且动机和自我调节之间也存在相互作用。具有较高自我效能感、兴趣和掌握目标的学生往往会采取更深层加工的认知和元认知策略,从而获得更好的学习结果。[17]此外,这一学习过程也受到个体因素和环境因素的影响。[18]

三是关于大学生学习投入(student

engagement)的研究。与SAL和SRL研究相比,学习投入的研究历史虽然较短,但是在过去20多年中发展迅速、影响广泛。[19]大量研究表明,大学生的学习投入与他们的学业成就、能力发展和学习满意度密切相关。[20]弗雷德里克斯等人总结了学习投入在研究、政策和实践中影响广泛的几点原因。第一,学习投入是学习和学业成功的一个关键影响因素;第二,学习投入是一个包括可观察行为、内在认知和情感的元概念;第三,学习投入对于很多教育工作者而言是一个容易理解和接受的概念;第四,有足够的证据表明学习投入是可塑的,而且能够及时反映教师和学校工作上的变化。[21]

虽然学习投入的重要性毋庸置疑,但其具体内涵却引起了许多争论。学习投入与多个学科(如教育学、社会学、心理学)和多种理论(如自我决定理论、目标理论、学校认同理论)都有关联[22],导致不同研究者对学习投入的理论框架和本质内涵存在不同的理解。卡胡从行为观、心理观、社会文化观和整体观四个方面比较全面地总结了已有关于学习投入的研究。[23]行为观将学习投入定义为大学生为参与有教育目的的活动所付出的时间和努力,包括学生个体学习行为和院校教育实践两个层面。行为观主要体现在美国全国大学生学习投入调查(national survey of student engagement,简称NSSE)等相关的调查之中,包括学业挑战水平、主动合作学习、师生互动、丰富性教育经历和支持性校园环境等指标。心理观将学习投入定义为包括行为、认知和情感三种指标的多维概念。根据这种观点,学习投入不仅包括行为观中的行为投入,还应该包括学生在认知(如学习策略、动机、自我效能感)和情感(如归属感、愉悦感、兴趣)方面的投入。社会文化观关注更广泛的社会文化因素对学习投入的影响。整体观尝试整合以上观点,将学习投入视为一种动态的、受特定情境影响的过程。卡胡

指出,这四种观点虽然各有侧重,却都存在问题。行为观虽然影响广泛,却太过局限于行为方面的指标。其他三种观点虽然较为全面,却没有清晰界定学习投入的内部指标及其与外部因素之间的影响关系。比如,弗雷德里克斯等人从行为、认知、情感三个维度定义学习投入的做法虽然被广泛认可,但他也承认认知投入和行为投入在很大程度上存在重叠之处,难以完全区分开。[24]此外,学习投入也经常与其他一些动机和认知变量混淆不清。[25]

学习方式、自我调节学习与学习投入三个传统都拥有各自的发展历史、理论基础和具体观点,显著推进了大学生学习投入的研究。但是这些传统之间相对独立、缺乏联系,阻碍了该领域研究的进一步发展。实际上,这三类研究在很多方面存在相通之处,都认为学生是主动学习者,都从认知、行为、情感等维度考察学习,都分析了影响学习的个体和环境因素,并认为这些因素之间是相互作用的,共同形成一个大学生学习的动态循环系统。[26]沃尔特斯(Wolters, C.)等人发现,来自不同传统的学者甚至经常使用彼此的术语和观点。[27]比如, SAL 研究也将自我调节作为一种学习策略, SRL 研究经常区分深层和表层学习策略并将自我调节学习者描述为在认知、动机和行为上投入的人,学习投入研究将深层学习和自我调节学习当作重要的认知学习投入。因此,从理论和实践上整合这三类研究就具有可能性和必要性。笔者曾将 SAL 与学习投入这两个传统的研究进行整合,并发现大学生学习投入在学习体验和学习结果之间存在中介作用。[28]

本研究选取学习投入作为核心概念研究大学生学习,是基于以下几点原因。一是相对于另外两个概念而言,学习投入的概念更容易被理解和接受,更能全面反映大学生学习的各方面情况。[29]二是斯金纳等人提出的 SSMMMD 模型,较好地解决了学习投入研究长

期以来存在的内外部指标界限不清以及前因后果关系难以确定的问题。[30]三是 SSMMMD 模型包含了 SAL 和 SRL 模型的内容,而且更加全面。相比其他两个模型, SSMMMD 模型更加突出动机和自我对学习投入的作用[31],更加明确不同类型的学习投入及其之间的关系。斯金纳等人将该模型应用于分析初中生和小学生的学习投入,结果支持了情感投入对行为投入的预测,以及教师支持和自我感知对学习投入的预测。[32]格林(Green, J.)等人发现,高中生的学习动机和学业自我概念通过情感学习投入预测行为投入,进而预测考试成绩。[33]

目前,以 SSMMMD 模型为基础,同时考察大学生的学习环境、自我概念、学习投入和学习结果之间关系的研究比较少见。有鉴于此,本研究以自我系统的学习投入模型为基础,构建大学生学习框架,探讨影响大学生学习投入的内外部影响机制。本研究将“环境”定义为学生感知到的学习环境,学生主观感知的学习环境比客观环境本身更直接影响学习。[34]“自我”体现为学业自我概念,学业自我概念对学习具有关键的影响。[35]“学习投入”包括情感投入和行为投入两个方面。[36]“学习结果”包括认知、能力和情感三种。[37]。根据自我系统模型假设在内部系统中,情感投入会预测行为投入;在外部系统中,学生感知的学习环境会通过学业自我概念预测学习投入,并最终预测学习结果。此外,根据 SAL 和 SRL 模型,感知的学习环境会直接预测学习投入和学习结果,学业自我概念也会直接预测学习结果。[38](见图 1)

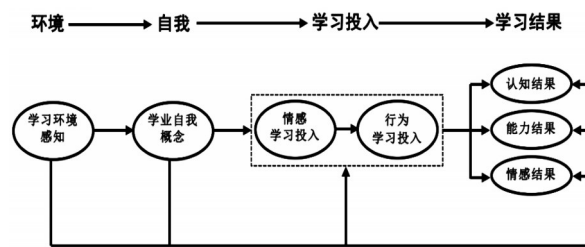


图 1 大学生学习投入内外部影响机制的假设模型

二、研究设计与方法

(一)调查程序与对象

课题组于2020年通过网络调查平台向全国本科院校发放大学生学习经历调查问卷,共回收来自311所本科高等学校的有效问卷134178份。样本中一流大学建设高等学校学生占3.5%,一流学科建设高等学校学生占2.4%,普通本科学生占77.8%,新建本科和独立学院学生占16.3%;男性占36.7%,女性占63.3%;大一占40.7%,大二占31.0%,大三占23.2%,大四及以上占5.1%;人文社会科学占47.7%,理工医科占52.3%。被试的平均年龄为20.47岁。

(二)调查工具和变量

本研究使用的量表主要改编自郭建鹏等人编制的《大学生学习量表》^[39],对学习环境影响、学业自我概念、学习投入、学习结果等变量进行测量。

大学生对学习环境影响量表包括八道题目,调查学生对教师教学、学校支持和资源等课内外环境的感知。量表采用李克特四点量表计分(1=完全不同意、2=有些不同意、3=有些同意、4=完全同意),分数越高表示学生感知到的课内外学习环境越正面。

大学生学业自我概念量表包括三道题目,调查大学生对自我学业能力的感知和评价。量表采用李克特四点量表计分(1=完全不同意、2=有些不同意、3=有些同意、4=完全同意),分数越高则表示学生的自我概念越正面。

大学生投入量表包括情感和行为两种学习投入。情感学习投入包括三道题目,调查大学生对学校的归属感和认同感。行为学习投入包括四个方面,深度学习投入包括五道题目,调查学生在学习中使用深度学习策略的投入情况;互动学习投入包括三道题目,调查学生在与同伴和教师交流上的投入情况;

课外学习投入包括六道题目,调查学生对课外学习的投入情况;学术学习投入包括三道题目,调查学生在阅读和写作学术论文上的投入情况。量表题目均采用李克特四点量表计分,分数越高表示学生的投入越多。

大学生学习结果包括能力、情感和认知三个维度。能力学习结果通过通用能力量表进行测量,包括八道题目,调查学生的写作能力、表达能力等。情感学习结果通过学习满意度量表进行测量,包括八道题目,调查学生在读期间对大学各方面的满意情况。认知学习结果体现为学习成绩,通过“我现在的学习成绩在本专业排名所处的水平段”一题进行测量,要求学生在1~10进行选择。量表题目均采用李克特四点量表计分,分数越高表示学生的学习结果越好。

(三)数据分析思路

本研究首先使用验证性因子分析检验量表的结构效度,其次对变量进行描述性统计和相关分析,最后通过结构方程模型探讨学习环境感知、学业自我概念、学习投入和学习结果之间的关系。在模型分析中,我们采用偏差校正的Bootstrap方法检验模型的中介效应。此外,还通过多群组和多模型对比,分析模型适用性及适配性。在正式数据分析之前,采用Harman单因子方法检验共同方法偏差问题^[40],将公因子数设定为1进行验证性因子分析,模型无法拟合,表明本研究数据不存在严重的共同方法偏差问题。

三、研究结果

(一)验证性因子分析

为确保研究工具的信效度水平,本研究首先进行一个包含10个一阶因子的验证性因子分析。结果显示测量模型的拟合指数良好: $\chi^2[1036]=369533.50, p<0.001, RMSEA=0.05, NNFI=0.93, CFI=0.93$ 。各因子题项的负荷值均不小于0.60,而且 t 值在0.001水平

上显著。所有因子的 AVE 值都大于 0.50, AVE 的根号值都大于因子之间的相关系数, 表明区别效度良好。所有因子的克隆巴赫 α

系数和组合信度都大于 0.70, 表明因子的信度良好。总体而言, 本研究工具的信效度水平比较理想, 适合做进一步分析。(见表 1)

表 1 环境感知、学业自我概念、学习投入、学习结果各维度的相关矩阵、信效度和描述性统计 (n=134 178)

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cronbach's α	CR	AVE	CFA loadings range (mean)
1. 学习环境感知	0.83										0.94	0.95	0.69	0.79-0.88 (0.83)
2. 学业自我概念	0.35	0.80									0.84	0.84	0.64	0.79-0.82 (0.80)
3. 情感学习投入	0.62	0.41	0.82								0.83	0.86	0.67	0.80-0.84 (0.82)
4. 深度学习投入	0.58	0.51	0.74	0.85							0.93	0.93	0.72	0.82-0.87 (0.85)
5. 互动学习投入	0.56	0.45	0.57	0.63	0.73						0.77	0.77	0.54	0.60-0.83 (0.72)
6. 课外学习投入	0.35	0.47	0.38	0.50	0.57	0.85					0.94	0.94	0.73	0.74-0.91 (0.85)
7. 学术学习投入	0.09	0.24	0.09	0.15	0.19	0.36	0.77				0.81	0.81	0.59	0.76-0.78 (0.77)
8. 通用能力	0.38	0.62	0.44	0.51	0.50	0.56	0.33	0.80			0.93	0.94	0.64	0.74-0.86 (0.80)
9. 学习满意度	0.70	0.38	0.66	0.58	0.50	0.30	0.08	0.45	0.85		0.96	0.96	0.73	0.81-0.90 (0.85)
10. 学习成绩	0.05	0.33	0.12	0.18	0.16	0.12	0.10	0.19	0.07	—	—	—	—	—
Mean	3.41	2.83	3.40	3.28	3.24	2.33	2.10	2.77	3.31	6.19				
SD	0.58	0.62	0.59	0.59	0.62	0.91	0.54	0.65	0.58	1.83				

注: 量表平均值为变量中各题得分加总除以题项数量; 各量表平均得分在 1-4 分, 学习成绩平均得分在 1-10 分; 表格下方的三角矩阵为各变量之间的皮尔逊相关系数, 均在 0.001 水平上显著, 对角线为平均萃取方差(AVE)的根号值。

(二) 描述性统计与相关分析

表 1 还显示了各变量的平均分、标准差和相关系数。学生在学习环境感知上得分 3.41 分, 高于理论中值 2.5 分, 表明学生的课内外学习体验比较正面, 感知到学校比较充分的环境支持。学生的学业自我概念不高 (M=2.83), 表明学生对自己的学业能力信心不足, 还存在进一步提高的空间。在学习投入方面, 学生在情感方面的学习投入最高 (M=3.40), 表明对学校的认同感和归属感较强。深度学习投入 (M=3.28) 和互动学习投入 (M=3.24) 也高于理论中值, 表明学生能够采取比较深层的方式进行学习, 同时与老师和同伴的互动交流也比较充分。学生的课外学习投入 (M=2.33) 和学术学习投入 (M=2.10) 比较低, 表明学生在参与课外学习活动以及阅读撰写学术论文方面的投入还比较不

够。在学习结果方面, 学生对学校的满意度较高 (M=3.31), 而对自身通用能力 (M=2.77) 和学习成绩 (M=6.19) 的评价则不高。总体而言, 描述性统计结果表明, 学生对外部环境的感知和评价高于对自身能力的感知和评价。在学习投入方面, 学生的情感投入高于行为投入, 课内投入高于课外投入, 课业投入高于学术投入。

相关分析结果显示, 所有变量之间都存在显著的正相关关系。除了学术学习投入和学习成绩之外, 其他变量之间呈中等相关。学术学习投入与学业自我概念和课外学习投入中等相关, 与其他变量呈弱相关关系。学习成绩与学业自我概念中等相关, 与其他变量呈弱相关关系。根据相关分析结果, 后续可以进一步使用结构方程模型测试变量之间的假设关系。

(三) 结构方程模型分析

通过结构方程模型分析学习环境感知、学业自我概念、学习投入和学习结果之间的关系,结果显示模型的拟合指数良好: $\chi^2 [1056] = 452340.63$, $p < 0.001$, $RMSEA = 0.06$, $NNFI = 0.91$, $CFI = 0.92$ 。整体而言,学习投入内外部影响机制的假设得到支持。在内部系统中,情感学习投入显著正向预测各类行为学习投入,包括深层学习投入、互动学习投入、课外学习投入和学术学习投入。在外部系统中,学习环境感知正向预测学业自我概念,学业自我概念正向预测情感学习投入。学习环境感知也直接预测情感学习投入。在行为投入对三类学习结果的预测方面,学习满意度受到深层学习投入和互动学习投入的正向预测。通用能力受到互动学习投入、课外学习投入和学术学习投入的正向预测。学习成绩没有受到任何行为投入的预测。除了行为投入对学习结果的预测之外,学习满意度还受到环境感知和学业自我概念的正向预测。通用能力受到学业自我概念的正向预测。学习成绩受到环境感知的负向预测和学业自我概念的正向预测。(见图2)

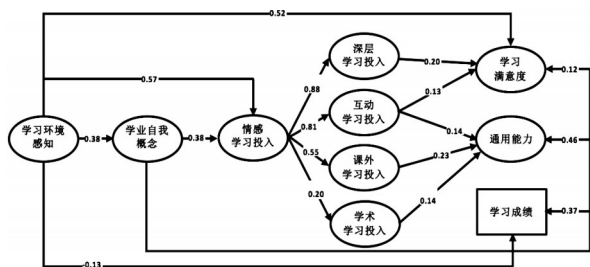


图2 学习环境感知、学业自我概念、学习投入和学习结果的结构方程模型($n=134\ 178$)

除了模型中的直接预测作用之外,中介效应结果显示,第一,学业自我概念在学习环境感知和情感学习投入之间具有显著的部分中介效应($\beta = 0.15$, $95\% \text{ CI}: 0.14-0.15$, $p < 0.001$);第二,学习投入在学业自我概念和学习满意度之间具有显著的部分中介效应($\beta = 0.09$, $95\% \text{ CI}: 0.08-0.09$, $p < 0.001$),学习投入在学业自我概念和通用能力之间具有显著的

部分中介效应($\beta = 0.12$, $95\% \text{ CI}: 0.12-0.13$, $p < 0.001$);第三,学业自我概念在环境感知和学习成绩之间具有显著的部分中介效应($\beta = 0.18$, $95\% \text{ CI}: 0.17-0.18$, $p < 0.001$);第四,学业自我概念和学习投入在环境感知和学习满意度之间具有显著的部分中介效应($\beta = 0.20$, $95\% \text{ CI}: 0.20-0.21$, $p < 0.001$),学业自我概念和学习投入在环境感知和通用能力之间具有显著的完全中介效应($\beta = 0.40$, $95\% \text{ CI}: 0.40-0.41$, $p < 0.001$)。

模型中的变量解释了学业自我概念15%的变异量,情感学习投入63%的变异量,深层学习投入77%的变异量,互动学习投入65%的变异量,课外学习投入30%的变异量,学术学习投入4%的变异量,学习满意度60%的变异量,通用能力57%的变异量,以及学习成绩14%的变异量。

为了检验模型的适用性,本研究分别对模型的路径系数加入了性别、年级、学科、学校类型、学校区域等变量的限制,进行多群组结构方程模型分析。结果显示,加入这些变量的限制模型与非限制模型的拟合指数并不存在明显差异($\Delta CFI < 0.001$, $\Delta IFI < 0.005$, $\Delta NFI < 0.005$, $\Delta RFI < 0.005$, $\Delta TLI < 0.005$),表明本研究模型在不同群体之间具备普遍性。本研究进一步构建并测试了四个对比模型,以检验假设模型的合理性。为了测试学习投入内部情感投入与行为投入的关系,对比模型一将五种学习投入作为一个整体,不假设学习投入内部的影响作用,类似已有大多数关于学习投入的研究。为了测试自我和学习投入的关系,对比模型二将学业自我概念与五种学习投入并列,共同作为学习环境感知和学习结果的中介变量。为了测试自我与学习投入的先后预测关系,对比模型三将对比模型一中的学习投入与学业自我概念互换位置,五种学习投入通过学业自我概念预测学习结果;对比模型四将假设模型中的学习投入与学业自我概念互换位置,情感投入

通过行为投入预测学业自我概念。结果显示,四个对比模型的拟合指数虽然都可以接受,但是都显著不如本研究的假设模型,而且四个对比模型的赤池信息准则值(Akaike Information Criterion, AIC)均大于假设模型。这些结果支持了本研究假设模型的合理性。

四、讨论和结论

本研究基于自我系统的学习投入模型,融合学习方式和自我调节学习的内容,构建了一个大学生学习投入的内外部影响模型,较为全面地探讨了学习环境感知、学业自我概念、学习投入与三类学习结果之间的关系。结构方程模型结果支持了本研究的假设,即大学生学习投入受到内外部两个系统的影响。在内部系统中,情感学习投入影响了行为学习投入。学生对学校的归属感和认同感越强,他们就越会参与到深度学习、人际互动、课外学习和学术活动之中。在外部系统中,学习投入受到学习环境感知和学业自我概念的影响,并直接影响学习结果。学生感受到越充分的环境支持,对自己的学业能力就越有信心,更愿意在学习中投入时间和精力,从而取得更好的学习结果。多群组和多模型分析结果进一步支持了学习投入内外部变量之间的影响关系。

首先,在内部系统中,本研究结果支持了学习投入概念的多维性,以及情感学习投入对行为学习投入的预测作用。弗雷德里克斯等人指出,认知投入和行为投入存在重叠之处、难以区分。^[41]本伊利亚胡(Ben-Eliyahu, A.)等人也发现认知投入和行为投入高度相关,可以进行合并。^[42]因此,本研究将认知和行为投入统合为行为投入,并将情感投入独立出来,作为预测行为投入的变量。结果表明这种做法要好于将不同学习投入并列的做法。与已有关于学习投入内部系统的研究一致^[43],学生对学校的认同感和

归属感越强,体验到越多的学习乐趣,他们在行为上就会投入更多到学习活动,表现为更多地采取深层的学习方式,更主动地与老师和同伴进行交流,更积极参与课外学习活动,以及进行更多的学术阅读和写作。

其次,在外部系统中,本研究表明学习投入在大学生学习中具有重要的作用。学习投入显著正向预测学习满意度和通用能力。采用深层的学习方式、与老师和同伴进行互动交流、积极参与课外学习活动、阅读和撰写学术论文,这些都有助于提升学生的学习满意度和通用能力。类似地,研究者也发现,大学生学习投入与批判性思维能力、分析能力、学习满意度之间存在正相关关系。^[44]不同于以往研究将学习投入视为一个整体,本研究进一步区分了四种不同的行为投入,并揭示了它们对不同学习结果的作用。深层学习投入影响学习满意度,课外学习投入和学术学习投入影响通用能力,而互动学习投入则同时影响学习满意度和通用能力。

学习投入受到学习环境感知和学业自我概念的影响,在环境感知和自我概念对学习结果的影响上起中介作用。类似地,笔者也发现,学生对学习环境的感知和体验越积极正面,学业自我概念越高,他们在学习方面的投入就越多,越倾向于采取深层学习方式,满意度和通用能力也就越高。^[45]值得注意的是,本研究基于自我系统模型将自我作为影响学习投入一个重要的变量。学业自我概念显著预测了学习投入和三类学习结果,并且促进了环境感知对学习投入和学习结果的作用。尤其是学业自我概念对学习成绩具有独特的预测作用。学生对自身学业能力越自信,他们的学习投入就越多,学习成绩越好,能力发展越强,学习满意度也越高。这与已有关于学业自我概念重要性的研究结果一致。比如,有研究发现大一学生的学业自我概念通过深层学习方式预测学业成就^[46]。有研究指出,自我概念在环境和学习投入之

间具有中介作用^[47]。有研究通过纵向研究发现,学业自我概念既能直接预测学习结果,也能通过学习投入间接预测学习结果,尤其是学业自我概念与学业成就存在交互作用关系^[48]。相对于以往研究只是涉及部分变量的关系,本研究的创新之处在于将环境、自我、学习投入和三类学习结果同时纳入模型进行考察,比较全面地探讨了这些变量之间的关系。

除了学习投入的内外部影响关系之外,本研究结果还支持了环境在学习中的重要作用。这表明学生对外部学习环境的感知和体验对于他们的自我认识、学习投入以及学习收获都具有重要的作用。需要注意的是,环境感知并不直接预测通用能力发展,而是通过学业自我概念和学习投入间接预测通用能力。类似地,恩推斯特(Entwistle, N.)指出,学生对学习环境的主观感知比客观的环境本身更能影响他们的学习行为。^[49]阿塞凯宁(Asikainen, H.)等人发现,大学生的学习体验越积极正面,他们就越倾向于采取深层的学习方式,在学习中投入越多的时间和精力,取得越好的学习结果。^[50]斯金纳等人也发现,学生感受到越多的教师支持,他们在自主、胜任力和归属上的需求就得到越充分的满足,在情感和行为上的投入也就越多。^[51]笔者等人的研究结果也表明,环境感知既直接预测学习满意度,也通过学习投入间接预测学习满意度和通用能力。^[52]

本研究的结构方程模型结果还表明,学习投入对学习成绩没有预测作用,学习环境甚至负向地预测了学习成绩。即使在相关分析中,学习成绩与学业自我概念之外的其他变量之间也只有弱相关关系。笔者先前的研究也发现,大学生的绩点分数与他们的环境感知、学习投入和通用能力之间不存在相关关系。^[53]相反,西方学者的研究表明,大学生学习成绩与他们的环境感知和学习投入存在正相关关系。^[54]这可能是因为中国大学的课

程评价更多侧重于学科知识的记忆和背诵,无法真正考察大学生在各方面能力和综合素质方面的发展。^[55]

五、研究启示与展望

本研究通过实证调查数据揭示了影响大学生学习投入的内外部机制,研究结果具有理论和实践上的启示。在理论上,本研究尝试整合学习投入、学习方式和自我调节学习三大研究传统的内容,提出一个整合的理论模型,包括环境、自我、学习投入和三类学习结果(认知、能力、情感),并通过大样本数据加以验证,研究结果有助于统整不同类别的大学生学习研究,较为全面系统地揭示大学生学习规律。尤其是针对当前大学生学习研究存在多种理论基础和模型的情况,本研究提出的理论框架可以作为学者后续研究大学生学习可借鉴的依据。对于大学生学习投入研究而言,本研究明晰了影响学习投入的内外部因素及作用机制,有力弥补了当前学习投入研究存在的概念内涵不清晰以及影响路径不确定的不足。学习投入包括情感和行为两种投入,情感投入通过行为投入预测学习结果。环境和自我明确区别于学习投入,作为重要的外部因素影响学习投入。环境通过自我概念预测学习投入并最终预测学习结果的路径得以明确,有效地解释了学习投入的影响机制。

在实践上,本研究揭示的大学生学习投入内外部影响机制能够为我国高等学校提升大学生学习投入,改善教育教学质量提供参考。本研究结果表明学习投入在大学学习中具有重要作用。学习投入直接预测学习满意度和通用能力,同时也受到环境感知和自我概念的影响。而且,大学生的学习兴趣以及情感上的认同和归属感在激发和维持学习投入方面至关重要。为了提升学生的学习投入,大学应该努力为学生营造一个良好的课

内外学习环境,为学生学习提供充分的支持,提升学生的学习体验,拉近师生、生生的心理距离,增强他们的归属感。在课外,学校可以将更多的教学资源投入教学空间、图书馆和计算机资源的建设,在学分制、本科生导师、境内外交流、社会实践、社团、竞赛等方面加大对学生的学业支持,指导大学生参加多种形式的“第二课堂”活动。在课内,教师应该坚持以学生为中心的教学方式,重视教学组织和设计,加强教学互动与交流,改善教学氛围,努力提升教学质量。此外,本研究结果表明,中国大学生的学业自我概念较低,影响了他们的学习投入和结果,导致他们对自己学习成绩和能力的评价也较低。因此,大学要努力提高学生的学业自我概念,鼓励良性互动,减少竞争性评价和定性评价,引入多元评价方式,重视课业辅导和心理建设,加强鼓励和引导,引导学生发现自身的优点,建立自信心。学生一旦感受到外部环境的支持,并形成积极的自我概念,他们就会更加认同学校,更有归属感,从而更加积极主动地投入到学习中,获得学习成功。

本研究尚存在一些局限。首先,本研究虽然构建了一个包括“环境—自我—投入—结果”的模型,但是只考察了学业自我概念这一种自我,还存在其他重要的自我(如目标取向、价值)可能影响学习投入。比如斯金纳等人考察了自主、胜任力和归属三种自我需求对学习投入的影响^[56],格林等人探讨了适应性动机、阻碍性动机和适应不良动机对学习投入和学业表现的作用^[57],费拉(Ferla, J.)等人研究了学业自我效能感、自我调节学习效能感、学业自我概念、自我感知理解水平对学习方式和学业表现的影响^[58]。未来研究可以进一步将这些自我和动机变量纳入模型以考察它们的作用。其次,本研究采用横截面的调查数据研究变量之间的单向预测关系,本质上是一种探索性的研究,无法真正考察变量间的因果预测关系。这些变量之间应

该是双向交互的关系,比如自我概念影响学习投入,反过来学习投入也会影响自我概念;环境感知和学习投入影响学习结果,学习结果也会反过来影响环境感知和学习投入。本研究四个对比模型的拟合指数虽然不如假设模型,但也都良好拟合,表明了这些变量之间存在相互预测关系。未来研究应该进一步采用纵向追踪数据以更好地确定变量之间的先后因果关系,构建一个科学合理的大学生学习模型。最后,本研究主要通过量表对相关变量进行测量,虽然量表这种自我汇报的方式被普遍应用于测量大学生学习,并被认为具备良好的信效度^[59],但毕竟只是学生学习的间接指标,且容易受到学生主观因素的影响^[60]。未来研究可以考虑采用学生访谈、教师报告、观察等客观指标进行测量。比如可以采用纸笔测验的方式测量学生的通用能力和学业成就,通过线上学习行为数据测量学生的行为投入。

(感谢厦门大学教育研究院王玉梅老师在数据收集上所做的协助。)

参考文献:

- [1] [8] [41] Fredricks, J. A., et al. School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence [J]. *Review of Educational Research*, 2004, (1).
- [2] Li, Y. & Lerner, R. M. Trajectories of School Engagement During Adolescence: Implications for Grades, Depression, Delinquency, and Substance Use [J]. *Developmental Psychology*, 2011, (1); Wang, M. T. & Fredricks, J. A. The Reciprocal Links between School Engagement, Youth Problem Behaviors, and School Dropout During Adolescence [J]. *Child Development*, 2014, (2).
- [3] Kuh, G. D. The National Survey of Student Engagement: Conceptual and Empirical Foundations [J]. *New Directions for Institutional Research*, 2009, (141).
- [4] Thomas, L. Building Student Engagement and Belonging in Higher Education at a Time of Change: Final Report from the What Works? Student Retention & Success Programme [R]. London: Paul Hamlyn Foundation, Higher Education Funding Council for England, The Higher Education Academy and Action on Access, 2012. 14.
- [5] Zepke, N. Student Engagement Research in Higher Education: Questioning an Academic Orthodoxy [J]. *Teaching in*

Higher Education, 2014, (6).

[6] 建一流本科教育还需打通哪些堵点[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/201806/t20180622_340618.html; 龙琪, 倪娟. 促进大学生学习投入的关键因素研究[J]. 教育学报, 2020, (6).

[7] Kuh, G. D., et al. What Matters to Student Success: A Review of the Literature [R]. Washington D.C.: NPEC National Symposium on Postsecondary Student Success, 2006. 8–108.

[9][20][23] Kahu, E. Framing Student Engagement in Higher Education[J]. Studies in Higher Education, 2013, (5).

[10][30][32][47][51][56] Skinner, E. A., et al. Engagement and Disaffection in the Classroom: Part of a Larger Motivational Dynamic?[J]. Journal of Educational Psychology, 2008, (4).

[11] Marton, F. & Säljö, R. On Qualitative Differences in Learning: I—Outcome and Process[J]. British Journal of Educational Psychology, 1976, (1).

[12] Biggs, J. B. The Role of Metalearning in Study Processes [J]. British Journal of Educational Psychology, 1985, (4).

[13] Vermunt, J. D. & Vermetten, Y. J. Patterns in Student Learning: Relationships between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations [J]. Educational Psychology Review, 2004, (4).

[14] Biggs, J. B., et al. The Revised Two-Factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F [J]. British Journal of Educational Psychology, 2001, (1).

[15] Richardson, J. T. E. Motives, Attitudes and Approaches to Studying in Distance Education[J]. Higher Education, 2007, (3).

[16] Pintrich, P. R. & Zusho, A. Student Motivation and Self-Regulated Learning in the College Classroom[A]. Perry, R.P. & Smart, J.C. The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective 2007th Edition[C]. New York, NY: Springer, 2007. 731—810; Zimmerman, B. J. Investigating Self-Regulation and Motivation: Historical Background, Methodological Developments, and Future Prospects [J]. American Educational Research Journal, 2008, (1).

[17] Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications [M]. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. 60; Zusho, A., et al. Skill and Will: The Role of Motivation and Cognition in the Learning of College Chemistry [J]. International Journal of Science Education, 2003, (9).

[18] Dent, A. L. & Koenka, A. C. The Relation between Self-regulated Learning and Academic Achievement Across Childhood and Adolescence: A Meta-Analysis [J]. Educational Psychology Review, 2016, (3).

[19][26] Zusho, A. Toward an Integrated Model of Student Learning in the College Classroom [J]. Educational Psychology Review, 2017, (2).

[21][22][24][29] Fredricks, J. A., et al. Student Engagement,

Context, and Adjustment: Addressing Definitional, Measurement, and Methodological Issues[J]. Learning and Instruction, 2016, (43).

[25] Eccles, J. & Wang, M. T. Is Student Engagement Any Ways? [A]. Christenson, S., et al. Handbook of Research on Student Engagement [C]. New York: Springer, 2012. 138—148.

[27] Wolters, C. A. & Taylor, D. J. A Self-regulated Learning Perspective on Student Engagement [A]. Christenson, S., et al. Handbook of Research on Student Engagement [C]. New York: Springer, 2012. 635—651.

[28][38][53] Guo, J. P. Building Bridges to Student Learning: Perceptions of the Learning Environment, Engagement, and Learning Outcomes among Chinese Undergraduates [J]. Studies in Educational Evaluation, 2018, (59).

[31][35] Marsh, H. W. & O'Mara, A. Reciprocal Effects between Academic Self-concept, Self-esteem, Achievement, and Attainment over Seven Adolescent Years: Unidimensional and Multidimensional Perspectives of Self-concept [J]. Personality and Social Psychology Bulletin, 2008, (4).

[33][36][43][57] Green, J., et al. Academic Motivation, Self-concept, Engagement, and Performance in High School: Key Processes from a Longitudinal Perspective [J]. Journal of Adolescence, 2012, (5).

[34][50] Asikainen, H. & Gijbels, D. Do Students Develop towards More Deep Approaches to Learning during Studies? A Systematic Review on the Development of Students' Deep and Surface Approaches to Learning in Higher Education [J]. Educational Psychology Review, 2017, (2).

[37] Guo, J. P., et al. Effects of Perceptions of the Learning Environment and Approaches to Learning on Chinese Undergraduates' Learning [J]. Studies in Educational Evaluation, 2017, (55).

[39][48][52][55] Guo, J. P., et al. Academic Self-concept, Perceptions of the Learning Environment, Engagement, and Learning Outcomes of University Students: Relationships and Causal Ordering [J]. Higher Education, 2021, (4).

[40] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法 [J]. 心理科学进展, 2004, (6).

[42] Ben-Eliyahu, A., et al. Investigating the Multidimensionality of Engagement: Affective, Behavioral, and Cognitive Engagement Across Science Activities and Contexts [J]. Contemporary Educational Psychology, 2018, (53).

[44] Nelson L., et al. Deeply Affecting First-year Students' Thinking: Deep Approaches to Learning and Three Dimensions of Cognitive Development [J]. The Journal of Higher Education, 2014, (3); Carini, R. M., et al. Student Engagement and Student Learning: Testing the Linkages [J]. Research in Higher Education, 2006, (1).

[45] 郭建鹏, 计国君. 大学生学习体验与学习结果的关系: 学生投入的中介作用 [J]. 心理科学, 2019, (4).

[46] Drew, P. Y. & Watkins, D. Affective Variables, Learning Approaches and Academic Achievement: A Causal Modelling

Investigation with Hong Kong Tertiary Students[J]. British Journal of Educational Psychology, 1998, (2).

[49] Entwistle, N. J. Approaches to Learning and Perceptions of the Learning Environment[J]. Higher Education, 1991, (3).

[54] Diseth, A., et al. Academic Achievement among First Semester Undergraduate Psychology Students: The Role of Course Experience, Effort, Motives and Learning Strategies [J]. Higher Education, 2010, (3).

[58] Ferla, J., et al. Judgments of Self-perceived Academic

Competence and Their Differential Impact on Students' Achievement Motivation, Learning Approach, and Academic Performance [J]. European Journal of Psychology of Education, 2010, (4).

[59] Douglass, J. A., et al. The Learning Outcome Race: The Value of Self-reported Gains in Large Research Universities [J]. Higher Education, 2012, (3).

[60] Hill, L. G. & Betz, D. L. Revisiting the Retrospective Pretest[J]. American Journal of Evaluation, 2005, (4).

The Mechanism Affecting College Students' Learning Engagement and a Model: Based on a Survey of Student Learning in 311 Undergraduate Colleges and Universities

Guo Jianpeng, Liu Gongyuan & Yang Lingyan

Abstract: College students' learning engagement is an important predictor for their academic success, and a hot research topic in Chinese and foreign higher education, but the academic circles have not yet reached a consensus on the mechanism affecting their learning engagement. This study, based on a survey of the learning status of 134, 178 students in 311 undergraduate colleges and universities, the theoretical framework of the self-system model of motivational development, and the multi-group multi-model structural equation modeling, aims to explore the internal and external mechanism affecting college students' learning engagement. The research results show the following: The students' learning engagement was affected by internal and external systems; in the internal system, their emotional engagement had a positive effect on their behavioral engagement, for a stronger sense of identity and belonging to their colleges and universities stimulated them to invest more time and energy in their learning; in the external system, their learning engagement was affected by their perceptions of the learning environment and their academic self-concept, and had a direct effect on their learning satisfaction and generic skills. The authors conclude that colleges and universities are supposed to endeavor to create a nice intracurricular and extracurricular learning environment for their students, offer adequate academic support, improve their learning experience, help them develop a positive self-concept, improve their sense of identity and belonging to the colleges and universities, and inspire them to be more active in learning to achieve academic success.

Key words: learning engagement; learning environment; self-concept; mechanism affecting something; the self-system model

Authors: Guo Jianpeng, Vice Dean and professor of the Center for Higher Education Development (Key Research Institute in University), Xiamen University; Liu Gongyuan, doctoral candidate of the Institute of Education, Xiamen University; Yang Lingyan, associate professor of the School of Sociology and Anthropology (Xiamen 361005)

[责任编辑:许建争]