



中国教育科研参考

2019年第12期
总第(454)期

中国高等教育学会编

2019年6月30日

目 录

| | |
|---|------------------|
| 中美研究型大学本科生深层学习及其影响机制的比较研究 ——基于中美八所大学 SERU 调查的实证分析..... | 吕林海 龚 放 (02) |
| 中国大学生学习投入的内涵变化和测量改进 ——来自“中国大学生学习与发展追踪调查”(CCSS)的探索..... | 王 文 (09) |
| 向“学习范式”转型:本科教育的整体性变革..... | 刘海燕 (16) |
| 基于学生参与度的课程学习收获实证研究..... | 王 烁 (22) |
| 研究型大学本科生学习投入及其影响因素的学科差异..... | 徐 丹 蒋扇扇 刘声涛 (27) |

编者的话:人才培养是大学的本质职能,本科教育是大学的根和本。打造一流本科教育、培养一流本科人才,已凝聚为中国高等教育学界的普遍共识。课程教学与学习质量是衡量人才培养质量的核心标准,亦是我国“双一流”建设的基石,而学习参与(学习投入)是本科生学习质量的重要表征。厘清学习参与(学习投入)的理论缘起、影响因素,掌握相关的科学测量方法,宏观把握我国本科生学习参与(学习投入)情况以及存在的问题,采取有效措施推动本科教育向“学习范式”转型、提高本科生的学习参与度和积极性,对于提升我国高等教育质量具有重要的现实意义。本刊以“本科生学习参与”为选题,集中选编若干文章,供读者参阅。

主编:王小梅 本期执行主编:王者鹤 责任编辑:刘军伟
地址:北京市海淀区学院路35号世宁大厦二层《中国高教研究》编辑部
邮编:100191 电话:(010)82289809
电子信箱:gaoyanbianjibu@163.com
网址:www.hie.edu.cn(中国高等教育学会——学术观点栏目)

中美研究型大学本科生深度学习 及其影响机制的比较研究

——基于中美八所大学SERU调查的实证分析

吕林海 龚 放

建设中国特色世界“一流大学”、打造“一流本科教育”，已凝聚为中国高教界的普遍共识。深度学习是本科生学习质量的重要表征，促进大学生的深度学习是提升高等教育质量的有效举措和关键路径。

本文将利用研究型大学本科生学习经历调查项目（Student Experience in Research University，以下简称SERU）数据，通过中美一流大学本科生在深度学习上的比较，找到参照系、勾画坐标点，明确当前我国本科教育的优势和差距，探寻中国创建一流本科教育的方向与路径。

一、相关研究述评与本研究框架

（一）西方国家有关“深度学习”的研究缘起与进展

从瑞典学者马顿和萨尔乔的开创性工作算起，围绕“深度学习”（deep learning）而展开的持续性探索，在西方发达国家已有40多年的历史。其研究进展主要体现在以下两个方面。

第一，“深度学习”的概念解析及测量工具的开发。马顿等学者通过“现象描述分析法”首先得出两类学习方法：深度学习（deep approach）和浅层学习（surface approach）。澳大利亚学者比格斯认为，深度学习指向于对文本意义的关注，浅层学习指向于为了能够回答问题而对文本进行背记而非理解，“前者意味着学习的自然特性和高质量，后者则体现为一种学习的机械特征，并且是制度化的产物”。在此基础上，英国学者恩特威斯特开发的“学习方法问卷”（Approaches to Studying Inventory，简称ASI），澳大利亚学者比格斯开发的“学习过程问卷”（Study Processes Questionnaire，简称SPQ），均是用来定量测试这两种学习方法的最具全球影响的有效工具。由

上可见，西方学者有关深度学习的概念解析和测量工具的开发过程，体现了一种从质性到量性的自然主义的和扎根式的科学研究历程。

第二，围绕深度学习的相关实证研究。研究循着两条路径展开。一些研究者关注的是前因，即什么因素会影响学生对于深度学习方法的使用。拉姆斯登认为，关键在于学生对教学情境的感知。他发现，学生的教学情境感知不仅直接影响学习方法的使用，而且也中介了教育情境、学生背景对学习方法的影响。萨尔乔、马顿等则区分了两种学习的观念，即以复制、背记、知识增加为特征的低层次观念和以意义抽象、理解事实为特征的高层次观念。在此基础上，比格斯、普洛瑟等进一步证明，采用低层次观念的学生更倾向于使用浅层学习，采用高层次观念的学生更倾向于使用深度学习。另一些研究者关注的则是后果，即学习方法对于学习结果会产生什么样的影响。早在1977年，瑞典学者斯文森对一个班级的跟踪性研究就表明，深度学习方法的采用更有助于学生获得学业成功。荷兰学者范·罗姆和申克于1984年所展开的一个文本阅读的实验研究颇具说服力地证明，如果学生使用的是浅层学习方法，他们只能达到比格斯SOLO（Structure of Learning Outcomes）学习模型中所谓的前结构或单一结构的低级学习层次；而采用深度学习方法的学生，则会达到关联结构或延伸性抽象的高级学习层次。包括澳大利亚的特里格威尔、英国的恩特威斯特等学者后续所做的大量研究，都证明深度学习方法和高质量学习结果紧密相关。

（二）面向中国大学生的深度学习研究

近年来，西方有关深度学习的概念、工具和理论等逐渐被中国学术界所接受，并产生很多基于中国情境的研究成果。有学者对大学生数学课堂学

习方法的研究表明，影响学生深层学习方法的因素主要是学生对课堂学习环境的感知，包括课堂学习兴趣、满足感、互助合作、竞争性等。深层学习方法对学习成绩、学习情感发展也有显著促进意义。有学者运用多水平分析的方法进一步证明，学校特征也能改变课堂环境体验对深层学习的影响程度。基于全国的大样本调查，有学者发现，以学生为主体的课堂学习环境有利于导向深层学习，缺乏师生互动的课堂学习环境则会导向浅层学习。香港大学的学者对香港大学1563名学生的研究发现，优质教学、清晰的目标与标准、适当的工作负荷等课堂环境感知因素，是影响学生深层学习的重要方面。上述面向中国情境的众多研究，间接地印证了“深层学习”这一概念所具有的跨文化效度，这也为后续学者运用这一概念展开国际比较奠定了基础。

（三）中国学生深层学习独特性的研究发现

关于中国大学生深层学习的已有研究，在获得了与国外研究基本一致的结论的同时，也从如下两个方面表现了中国学生深层学习的独特性。

第一，关于中国学生深层学习的文化特质的解析，可追溯至对“中国学习者悖论”的反思：为什么中国学生更多地运用背记等浅层学习方法，却能获得更好的学业成就表现。沃特金斯和比格斯等学者从文化的视角加以解释：在东方文化背景下，背记不一定意味着通常所认为的浅层学习，而很有可能是深层学习的前奏或组成部分，前者意味着由背记达至理解，后者意味着背记和理解是彼此密不可分的过程。他们的观点得到了如肯伯和马顿等学者的支持。两位学者分别对中国香港和中国内地的教师和学生进行深度访谈后发现，中国学生所展开的高质量学习，通常意味着同时要求背诵和理解，这两个过程是并存和互补的。

第二，体现为对以下问题的探讨，即为什么中国学生会特别强调背记基础上的深层学习。对此，学术界有两种不同的解答。第一种解答可称为“文化根基说”。很多学者试图深挖中国儒家典籍以求中国学生学习特质背后的文化根源。宋代理学大儒朱熹的《通书解说》就常被学者们加以引证。该书强调，“背记、思维和理解实际上在学习的过程中是彼此强化的，只背记而不思考，就不能理解

其义；只思考而不背记，即使能理解，这种理解也不会稳固”。明代心学大师王阳明说，“仅仅强调记忆，你就不能达至理解；仅仅强调整理，你就不能在你的内心深处知悉真理的根源。”总之，“文化根基说”强调，中国文化脉络中内嵌着一根记忆和理解之间平衡的文化丝线，它精致地勾连出中国学习者独特的学习方式。第二种解答可称为“成就归因说”。按照这一派学者的说法，背记在中国文化中带有一种特定的教养意味，它体现出一种刻苦、勤奋、努力、坚守等伦理意蕴。由此，要达到人生的成就（最高境界为“内圣外王”），就需要经受这种反复诵读、千回百转、终至顿悟的艰苦奋斗之历程。达林和沃特金斯对中国香港的学生进行的深度访谈发现，在西方学生眼里，理解和深层学习的达成是一个归因于智力、强调领悟力的过程；但在中国学生眼里，长期的艰苦背记本身就是一种学习的智力努力，它同时包裹和涵养了自身的学习美德。

（四）本研究的框架及核心问题

随着对中国学生深层学习的研究不断深入，一些学者开始思考：深层学习是否是一个对东西文化情境都适用的概念，其跨文化效度能否保证。对此，沃特金斯所做的一项元分析研究颇具说服力和影响力。他发现，缘起于西方的深层学习，其概念及各种测量工具（如SPQ、LPQ、ASI）在不同国家或地区都具有一致性的良好的信度、结构效度、效标效度等。这就保证了深层学习可以被用来进行学习质量的国际比较和深度分析。本研究试图在如下两个方面有所突破。

第一，拓宽和深化对深层学习的解读、认识和测量，特别是在深层学习的层次递进上有所拓进。国内外学术界大多将深层学习简单定义为“一种获得理解、达到对知识深度把握的学习方式”，并由此开发出SPQ量表、ASI量表以对深层学习进行测量。这种对深层学习的认识略显静态化，且层次性体现得不明显。布鲁姆、加涅、比格斯等著名心理学家的学习理论给了我们如下的启示：深层学习本质上是一种伴随着思维投入不断增加的逐步深层化的发展过程。例如，在加涅的视野里，深层学习体现为一种智慧能力和认知策略的逐步彰显，学习

者逐渐从概念的识别与认知，拓展为运用知识进行推理、行动和反思。布鲁姆则强调，学习者对知识的把握会历经从单一知识的习得，到结构化知识的掌握，最后发展到利用知识、综合知识和创生知识的最高境界。比格斯的SOLO学习理论也蕴含着同样的思想。综合各派观点可以推得，深度学习总体上体现为知识掌握的两个进阶层面。第一个层面是一种知识的理解和掌握的阶段，这是深度学习的基础阶段或根基阶段，意味着学习者对知识本质内涵的把握和建构，即学习者通过同化和顺应等方式，建立对新知识的非人为的、实质性的理解。第二个层面是一种知识的综合和创新的阶段，这是深度学习的高级阶段和深化阶段，它意味着学习者能基于已有的知识去创造属于自己的知识或反思他人的知识，并能对这些知识展开理性的判断和科学的评析。这两个层面既体现出一种深化和发展的过程性特征，但又彼此联系、相互影响，没有第一层面知识的理解和掌握，第二层面知识的综合和创新就是无源之水；第二层面的缺失，往往会使第一层面的知识掌握和建构缺乏反哺而导致力不足则中途废，两个层面的相濡共进形塑了深度学习者。

第二，从学习参与这个环境因素的视角，深析学习参与影响深度学习的具体机制。之所以要选择学习参与这个变量切入，主要出于两个考虑。其一，已有的国内外大量研究基本上都着眼于教师视角来解析深度学习的环境影响因素（优质教学、清晰目标、恰当的任务、及时评价等），但缺乏基于学生视角的探究。学习参与强调的是学生对有益于学习和发展的行为及活动的投入程度，因此，带有明显的关注学生、聚焦学习的导向性特征。其二，中国大学生的学习参与的不佳现状及其背后的文化机制，对于我们更好地认识中国学生深度学习的影响机制颇为重要。我们的前期研究表明，中国大学生在课堂讨论、师生互动、课外学习等方面明显弱于欧美同类大学。学习参与的这些维度，与学习满意度、认知发展、学习成绩等存在着紧密的联系。中国学生的学习参与体现出很强的文化约束机制，即在认知导向的参与行为上（课堂讨论、师生互动、生生互动），中国学生表现不佳；而在美德导向的参与行为上（认真努力、遵守纪律、好学向

上），中国学生表现优异。这种美德导向的学习参与模式，导致中国课堂教学特有的沉默现象，并对学生的深度学习与思维产生了损害作用。上述研究提示我们做出大胆假设：长期安于静默、倾听的中国学生，一旦被赋予课堂互动的机遇，被激发出主动参与的热情，他们思维的枷锁将被打开，其质疑和创新活力将会释放，课堂环境、学习氛围将会出现如英国哲学家怀特海所说的“被赋予了一种不可言状的潜力”，导引学生的思维向深度学习跃迁。我们试图通过中美比较，来验证这种参与式环境对中国学生深度学习的加速影响效应。

二、研究方法与设计

（一）研究工具

本研究基于美国加州大学伯克利分校主持的SERU调查项目的最新数据而展开。SERU调查着重从知识的视角切入对深度学习的考察，并设计了9个题项来对深度学习进行具体测量。这9个题项要求学生对自身学习行为进行自评。调查者请学生回想在过去一学年的课程学习中，自己完成各种学习活动的频繁程度，如识别或者回忆事实、术语和概念，解释方法、概念和原理，完成作业时能融入从不同课程学到的理念或者概念，等等。被调查者需要在从不、难得、有时、稍多、经常、频繁6个选项中进行选择（计1~6分）。SERU调查工具经过多年的反复研讨、多语言互译、跨文化检验等，已经具有良好的信效度，并被广泛用于国际比较研究。

从识别知识到自我评估，9个题项展现了学习者深度学习的层次递进性。首先，识别知识、解释知识和分析知识是深度学习的基础阶段，该阶段是学习者对知识的内化过程，是通过思维介入而形成对知识的建构过程。其中，识别知识意味着对知识核心要素的辨析及对关键内涵的提炼和归纳，解释知识则强调对核心知识要素的精细加工，分析知识则意味着对各种知识要素间的关联进行甄别和把握。其次，理性判断、创造知识、实证支持、融入新知、评价新知和自我评估是深度学习的提升阶段，该阶段是学习者对知识的外拓过程，即指学习者能够应用知识、延展知识并最终指向于深层领悟和智慧生成。其中，理性判断强调利用知识来对其他信息进行合理性研判；创造知识意味着基于已有

知识生成新的认识和观点；实证支持强调把已有的知识作为证实新观点、新见解的素材和基础；融入新知强调能够把已学的知识融会贯通，生成有弹性的、能不断融入新知的心智结构；评价新知意味着学习者可以依凭建构的新知对他人的思维和推理进行恰当的检视；自我评估则是一种反观自身，对自身认知的一种高水平反省和考察。

表1的统计结果表明，9个题项对中美样本均具有相同且良好的结构效度，即都可提取出知识的理解和掌握及知识的综合和创新两个深层学习的构成因子。因子的信度分析表明，对于美国样本来说，知识的理解和掌握因子的信度系数为0.737，知识的综合和创新因子的信度系数为0.863；对于中国样本来说，知识的理解和掌握因子的信度系数为0.836，知识的综合和创新因子的信度系数为0.887。对中美样本而言，深层学习的结构效度和因子信度均达到了统计要求，可以进行后续的分析。

表1 深层学习的题项构成及因子结构比较

| | 中国研究型大学 | | 美国研究型大学 | |
|---------|---|----------|--|----------|
| | 知识的理解和掌握 | 知识的综合和创新 | 知识的理解与掌握 | 知识的综合与创新 |
| Q1:识别知识 | 0.862 | | 0.847 | |
| Q2:解释知识 | 0.861 | | 0.814 | |
| Q3:分析知识 | 0.675 | | 0.583 | |
| Q4:理性判断 | | 0.597 | | 0.681 |
| Q5:创造知识 | | 0.668 | | 0.71 |
| Q6:实证支持 | | 0.708 | | 0.568 |
| Q7:融入新知 | | 0.76 | | 0.738 |
| Q8:评价新知 | | 0.781 | | 0.84 |
| Q9:自我评估 | | 0.834 | | 0.81 |
| 统计指标 | KMO=0.910, Bartlett's球面系数=98294.6, df=36, p=0.000 累计解释的方差为69.498% | | KMO=0.880, Bartlett's球面系数=144611.8, df=36, p=0.000 累计解释的方差为63.851% | |

此外，本研究中所使用的学习参与这一环境变量，也具有跨文化结构效度。具体而言，学习参与变量可以分解出课堂讨论与创新、不良学业习惯、同伴互动与合作、师生互动与交流、课程修读与研习的时间共5个因子。5个因子的信度和效度，笔者在前期的研究中已经反复得到了验证。

(二) 研究对象

本研究的对象是中美8所研究型大学的本科生，其中包括中国的3所大学（命名为A、B、C）和美国的5所大学（命名为D、E、F、G、H）。这8所大学的调查时间均集中在2014年年底至2015年年中。其中，A校样本量为6 704人，B校为4 443人，

C校为8 590人，D校为9 733人，E校为11 682人，F校为4 252人，G校为10 422人，H校为5 948人。根据SERU联盟所提供的技术统计数据，8所研究型大学均采用普查的方式进行问卷调查。被采集的样本均能够较好地反映各校的性别分布、专业分布、年级分布等。

此外，尽管纳入本研究的只有中美8所高校，但鉴于各校的样本数量都非常大，而且均为各自国家排名靠前的研究型大学，所以，本研究还是可以获知中美研究型大学本科生的基本学情状况，并可做进一步的教育对策研判。

根据马利和海克等的建议，在进行不同群体的均值差异比较时，最好事先考察两个群体是否存在填答问卷时的极端反应倾向，因为极端反应倾向检验在进行跨文化的实证比较时非常必要。本研究共有9个深层学习的测量题项，笔者把每个题项中填写1或6作为极端反应倾向的表征，由此可以得到一个测量整体极端倾向的变量ER（为9个题项编码

值之和，取值为0~9）。经检验，中国大学生的ER均值为1.79（SD=1.81），美国大学生的ER均值为2.79（SD=2.88）， $t(54909.491) = 99.875$, $p = 0.000$, $\eta^2 = 0.06$ 。尽管美国大学生在极端倾向得分上显著高于中国大学生，但按照Herk和Sun的观点，如果比较的样本都

比较大（本研究的中美样本均超过万人），显著性会非常容易达到，因此， η^2 值才是更重要的、更准确的参考指标（如果 η^2 小于0.20，可判定为小的差异尺度）。由于本研究的 η^2 仅为0.06，是非常小的效应量，说明中美学生在极端反应倾向上的差异几可排除。笔者对9个具体指标的 η^2 逐一进行了检验，发现9个 η^2 值均处于0.03~0.11的低效应范围中。由此可以认为，中美学生在深层学习的极端倾向得分上，不存在明显的差异。再考虑到各题的选项均表述为非常客观的行为表现，所以，各个题项和各个因子的均值比较能够保证跨文化比较的客观性和科学性。

(三) 具体研究的问题

第一，中美研究型大学本科生在深层学习上究竟孰强孰弱。具体地，在知识的理解和掌握及知识的综合和创新两个具体维度上，中美之间差异几何。第二，学习参与是如何影响中美研究型大学本科生的深层学习的，影响的机制有何不同。

三、研究发现

(一) 中美研究型大学本科生在深层学习上的比较

1. 在知识的理解和掌握上的比较。由表2和图1可见，中国研究型大学的本科生在深层学习的基础性维度——知识的理解和掌握上，逊于美国研究型大学的本科生。从年级的比较可以看出，无论是低年级本科生，还是高年级本科生，中美学生在知识的理解和掌握上的均值差异尺度均超过1。

表2 中美研究型大学本科生在知识的理解和掌握上的均值差异

| 比较的范围 | 中国研究型大学 均值(M) 标准差(SD) | 美国研究型大学 均值(M) 标准差(SD) | T值 | Cohen'd |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|
| 低年级 | 3.79 0.99 | 4.89 0.87 | -86.004*** | -1.18 |
| 高年级 | 3.84 0.95 | 5.00 0.86 | -99.557*** | -1.19 |
| 全体学生 | 3.82 0.97 | 4.96 0.87 | -136.876*** | -1.24 |

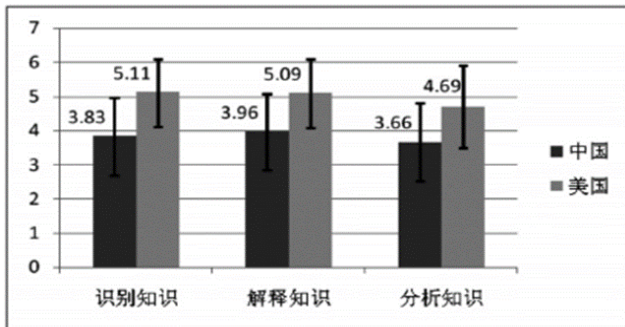


图1 中美研究型大学本科生在知识的理解和掌握的三个具体指标比较

2. 在知识的综合和创新上的比较。由表3和图2可以看到，中国研究型大学的本科生在深层学习的提升性维度——知识的综合和创新上，仍然弱于美国一流大学的本科生。从年级的比较可以看出，无论是低年级本科生，还是高年级本科生，知识的综合和创新的均值差距都较为明显，差异尺度均在1附近徘徊。从6个具体指标的比较来看，中国学生在理性判断、创造知识、融入新知、评价新知等方面都明显不足，在自我评估上中美学生差距稍小。

(二) 中美研究型大学本科生的深层学习的影响因素及其比较

表4展示了中美研究型大学本科生深层学习的影响机制情况。我们围绕深层学习的两个层次变量加以解析。以知识的理解和掌握为因变量。容忍度（Tolerance）、方差膨胀因子（VIF）等的检验表明，模型不存在共线性问题。在控制了各种背景变量的基础上，中美研究型大学本科生的学习参与的5个变量都显著影响知识的理解和掌握。其中，对

表3 中美研究型大学本科生在知识的理解和掌握上的均值差异

| 比较的范围 | 中国研究型大学 均值(M) 标准差(SD) | 美国研究型大学 均值(M) 标准差(SD) | T值 | Cohen'd |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|
| 低年级 | 3.62 0.95 | 4.43 0.91 | -63.972*** | -0.87 |
| 高年级 | 3.67 0.89 | 4.62 0.93 | -84.275*** | -1.04 |
| 全体学生 | 3.64 0.92 | 4.56 0.93 | -111.099*** | -0.99 |

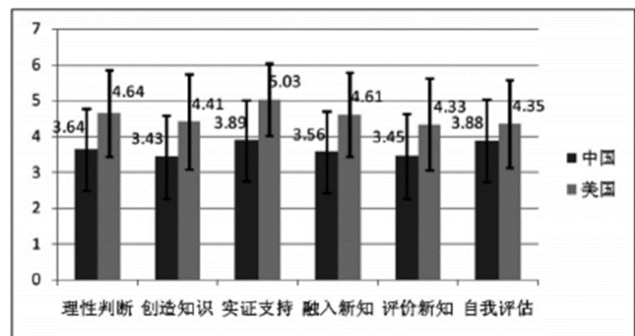


图2 中美研究型大学本科生在知识的综合和创新的6个具体指标比较

于中国样本而言，影响最大的变量都是互动性变量，即师生互动与交流、同伴互动与合作、课堂讨论与创新；对于美国样本而言，影响最大的两个变量分别为同伴互动与合作、课程修读与学习时间。

以知识的综合和创新为因变量。容忍度、方差膨胀因子（VIF）等的检验表明，模型不存在共线性问题。在控制了各种背景变量的基础上，中美研究型大学本科生的学习参与的5个变量都显著地影响知识的综合和创新。其中，对于中国的样本而言，影响最大的变量仍然都是互动性变量，即师生互动与交流、同伴互动与合作、课堂讨论与创新；对于美国的样本而言，影响最大的变量也是人际互动性变量，即同伴互动与合作、师生互动与交流、课堂讨论与创新。可见，对于深层学习的提升性维度而言，人际互动所起的作用尤为显著。

表4 中美研究型大学本科深学习的影响因素模型及其比较

| | 以知识的理解和掌握为因变量 | | | | 以知识的综合和创新为因变量 | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 中国研究型大学 | | 美国研究型大学 | | 中国研究型大学 | | 美国研究型大学 | |
| | 模型1 | 模型2 | 模型3 | 模型4 | 模型5 | 模型6 | 模型7 | 模型8 |
| 年级(低年级=0,高年级=1) | 0.033*** (0.015) | -0.001 (0.013) | 0.062*** (0.011) | 0.060*** (0.011) | 0.032*** (0.015) | -0.026*** (0.011) | 0.110*** (0.012) | 0.083*** (0.011) |
| 性别(女生=0,男生=1) | -0.036*** (0.016) | -0.031*** (0.014) | 0.000 (0.011) | 0.006 (0.011) | -0.023** (0.015) | -0.018** (0.012) | -0.068*** (0.012) | -0.060*** (0.011) |
| 家庭背景 (低收入=0,中高收入=1) | 0.016 (0.017) | -0.001 (0.015) | -0.014 (0.014) | -0.019** (0.014) | 0.009 (0.016) | -0.01 (0.013) | -0.027*** (0.015) | -0.026*** (0.014) |
| 母亲最高学历 (大学以下=0,大学及以上=1) | 0.031** (0.020) | -0.005 (0.018) | 0.011 (0.014) | 0.004 (0.014) | 0.040*** (0.020) | -0.008 (0.015) | 0.001 (0.015) | -0.008 (0.014) |
| 父亲最高学历 (大学以下=0,大学及以上=1) | 0.019 (0.021) | 0.017 (0.018) | 0.007 (0.015) | -0.008 (0.014) | 0.004 (0.020) | 0.004 (0.015) | -0.006 (0.016) | -0.025*** (0.014) |
| 课堂讨论与创新 | | 0.117*** (0.013) | | 0.047*** (0.008) | | 0.146*** (0.011) | | 0.122*** (0.008) |
| 同伴互动与合作 | | 0.200*** (0.007) | | 0.177*** (0.005) | | 0.240*** (0.006) | | 0.155*** (0.005) |
| 不良学业习惯 | | -0.034*** (0.009) | | -0.051*** (0.006) | | -0.041*** (0.008) | | -0.048*** (0.006) |
| 师生互动与交流 | | 0.212*** (0.009) | | 0.057*** (0.007) | | 0.326*** (0.008) | | 0.220*** (0.007) |
| 课程修读与学习的时间 | | 0.134*** (0.005) | | 0.108*** (0.005) | | 0.074*** (0.004) | | 0.036*** (0.005) |
| F | 18.983*** | 588.272*** | 20.233*** | 238.371*** | 12.524*** | 1118.314*** | 88.530*** | 574.374*** |
| ΔF | 18.983*** | 1150.830*** | 20.233*** | 454.664*** | 12.524*** | 2215.471*** | 88.530*** | 1041.554*** |
| R ² | 0.006 | 0.266 | 0.004 | 0.087 | 0.004 | 0.411 | 0.018 | 0.189 |
| df | 16 222 | | 24 878 | | 16 067 | | 24 683 | |
| Durbin-Watson | 1.963 | | 1.929 | | 1.958 | | 1.91 | |

注：回归系数均为Beta值，括号内的数值为标准误；*p<0.05，**p<0.01，***p<0.001。

(三) 中美研究型大学本科深学习的影响因素：条件效应的分析

我们把国别作为调节变量，把各种学习参与变量作为自变量，把深度学习作为因变量。表5的第一列展示了各个具体学习参与变量的调节效应，结果表明：学习参与对深度学习的影响，在中美研究型大学本科之间具有调节效应。

进一步地，我们可以通过简单斜率来进行调节效应的进一步解析。根据Cohen和Aiken的建议，可以计算出不同国别下的回归方程简单斜率(Simple Slope)，以此分析调节效应的具体内涵。由表5的第二列和第三列可见，中国样本的简单斜率都明显高于美国样本的简单斜率。说明，学习参与的各个变量对于深度学习的影响，中国样本的影响效果更加明显，影响的加速效应得以证实。

中美样本在互动性变量上的简单斜率差距尤其明显。由图3

和图4可见，在课堂讨论与创新、同伴合作与互动、师生互动与交流等互动性变量的影响斜率上，中国样本的正向促进作用更加敏感。可见，在互动性学习参与对深度学习的影响上，中国学生比美国学生呈现出更加显著的加速影响效应。

四、结论与建议

本文的研究结论是：中国学生在知识的理解和掌握及知识的综合和创新两个维度的深度学习上，都逊于美国学生；各个学习参与变量，都会显著地影响两个维度的深度学习，且中国学生的互动性参与变量（课堂讨论与创新、同伴互动与合作、

表5 中美研究型大学本科学习参与对深度学习影响的交互效应

| 因变量 | 自变量 | 交互项值 | Simple Slope(美) | Simple Slope(中) |
|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| 知识的理解和掌握 | 课堂讨论与创新 | 0.389*** | 0.172*** | 0.561*** |
| | 同伴合作与互动 | 0.191*** | 0.167*** | 0.358*** |
| | 不良学业习惯 | -0.158*** | -0.081*** | -0.239*** |
| | 师生互动与交流 | 0.257*** | 0.163*** | 0.420*** |
| | 课程修读与学习时间 | 0.064*** | 0.119*** | 0.183*** |
| 知识的综合和创新 | 课堂讨论与创新 | 0.331*** | 0.347*** | 0.678*** |
| | 同伴合作与互动 | 0.209*** | 0.212*** | 0.421*** |
| | 不良学业习惯 | -0.167*** | -0.107*** | -0.247*** |
| | 师生互动与交流 | 0.176*** | 0.348*** | 0.524*** |
| | 课程修读与学习时间 | 0.065*** | 0.099*** | 0.164*** |

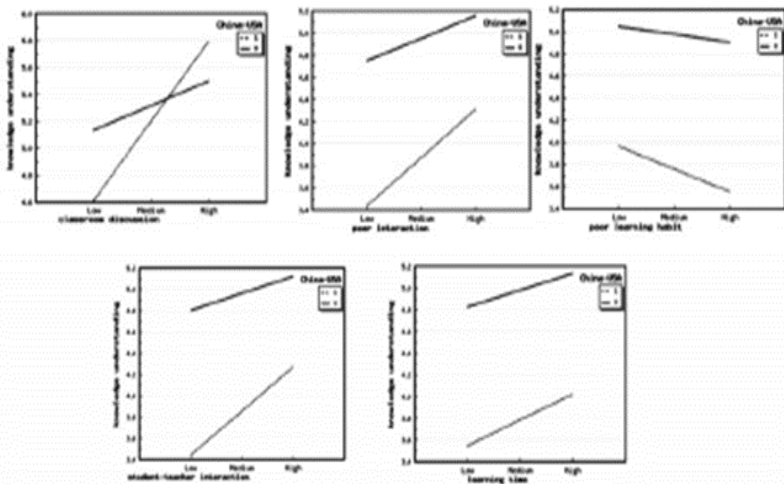


图3 5个学习参与变量与知识理解之间关系的中美斜率差异图

注：线1为中国样本，线0为美国样本。图4同。

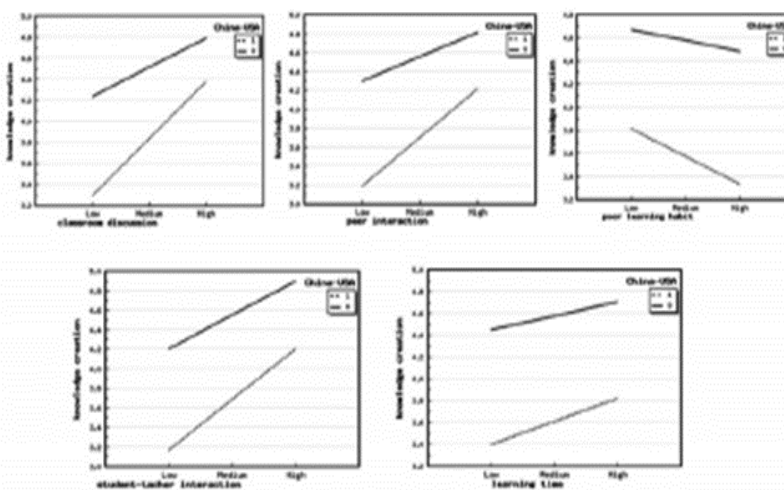


图4 5个学习参与变量与知识创新之间关系的中美斜率差异图

师生互动与交流)的影响效应更大、加速影响效应更明显。基于上述研究发现，我们提出如下建议。

第一，怀抱“以学生为本”的信念，关注学生的深度学习，这是打造高品质本科教育的理念根基。深度学习是高质量学习的核心表征。在深度学习的两个维度上，本研究的中国研究型大学本科生都逊于美国同类大学本科生，这一数据结果值得深思。出现这样的状况固然有课程设计的不到位、教学方法的不完善甚至课程教学制度的不优化等诸多因素的影响，但大学、院系或教师有没有在观念深处真正地尊重学生，有没有真正怀抱“以学生为本”的信念，有没有珍视学生的发展等，或许是更深层的影响要素。在《大学怎样影响学生的发展》中，帕斯卡雷拉和特伦兹尼明确指出，“大学质量的高低取决于大学对学生所产生的影响……卓越的大学应当把资源、管理、政策落脚和围绕在学生的

高质量学习上”。如此，才会使本科教育在深度内涵发展上有所收获、有所成就。

第二，倡导参与式学习，重视参与式学习环境的营造，这是创建一流本科教育的路径抓手。学习参与既是一种行为的卷入，但更意味着精神、思想、思维的整体激发。“学生只有参与了、投入了，才意味着教育的质量和绩效。”“只有学习参与，才会使学生达到更高的层次，才会使他们成为独立的、有判断力和创造力的思想者。”本研究证明，学生的学习参与与活动，对于知识的整理、巩固以及认识的跨越、创新都有促进作用。营造参与式的学习环境，需要教师真正树立“从学生的角度思考教学”的教学信念，也需要教师在实际教学活动中围绕学生认知起点的甄别、教学情境的设计、教学活动的安排、教学评价的给予等持续不断地进行追问、考量和实践，从而“不断创建自然的、批判的学习环境，让学生主动去参与、去学习、去调动思维解决问题，唤醒

和激发学生的学习潜力”。

第三，关注互动性参与的加速影响效应，体悟中国学生学习行为的文化特质，这是实现中国本科教育质量提升的文化之道。研究表明，互动性参与对中国学生深度学习会产生更加明显的加速影响效应，这其实深刻体现了中国学生学习背后的文化意蕴。强调德行涵养的中国文化，将知识的求取扎根在对美德的践行中，谦虚求学、谨言慎行、尊师自得等美德观念，是中国学生深刻秉持的学习信条。在保持中华学习美德之优秀传统文化的同时，着力营造一种互动式的学习参与环境，可望加速提升中国学生的学习质量，形塑更加优质中国学习文化。

(吕林海，南京大学教育研究院教授，江苏南京 210093；龚放，南京大学教育研究院教授，江苏南京 210093)

(原文刊载于《教育研究》2018年第4期)

中国大学生学习投入的内涵变化和测量改进

——来自“中国大学生学习与发展追踪调查”

(CCSS) 的探索

王 文

一、引言

本科教育作为大学的根和本，第一要务是人才培养。2018年6月召开的新时代全国高校本科教育工作会议指出要坚持“以本为本”，推进“四个回归”。同年10月，教育部出台《关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》，强调本科教育要以促进学生全面发展为中心，在注重“教得好”的同时更注重“学得好”。面对这一国家重大需求，如何评价本科教育的现状，如何发现问题，改革教育教学，提升人才培养质量，成为中国高教研究者亟需解决的命题。在探索解决方案的过程中，大学生学情调查作为质量治理体系的组成部分发挥了举足轻重的作用。其中，由清华大学教育研究院主持的“中国大学生学习与发展追踪研究”（China College Student Survey）在扎根中国高等教育情境的同时，充分吸收国内外的前沿学术成果，在概念内涵、工具开发和实证分析等方面积极推动学习投入（student engagement）研究的发展。本研究通过总结学习投入概念内涵的发展变化，提出理解中国大学生学习投入的新框架，并使用CCSS的工具和数据进行信效度检验，力图在已有基础上继续丰富国内关于大学生学习投入的研究，为我国本科教育人才培养质量评价提供新思路 and 工具。

改革教育教学，提升人才培养质量，成为中国高教研究者亟需解决的命题。在探索解决方案的过程中，大学生学情调查作为质量治理体系的组成部分发挥了举足轻重的作用。其中，由清华大学教育研究院主持的“中国大学生学习与发展追踪研究”（China College Student Survey）在扎根中国高等教育情境的同时，充分吸收国内外的前沿学术成果，在概念内涵、工具开发和实证分析等方面积极推动学习投入（student engagement）研究的发展。本研究通过总结学习投入概念内涵的发展变化，提出理解中国大学生学习投入的新框架，并使用CCSS的工具和数据进行信效度检验，力图在已有基础上继续丰富国内关于大学生学习投入的研究，为我国本科教育人才培养质量评价提供新思路 and 工具。

学习投入（student engagement）研究的发展。本研究通过总结学习投入概念内涵的发展变化，提出理解中国大学生学习投入的新框架，并使用CCSS的工具和数据进行信效度检验，力图在已有基础上继续丰富国内关于大学生学习投入的研究，为我国本科教育人才培养质量评价提供新思路 and 工具。

二、学习投入概念内涵的变化

近年来，学习投入已成为国内外学者共同关注的研究领域。一项针对高等教育SSCI高影响因子期刊的研究显示，在2008—2017年的国际高等教育研究中，“student engagement”在前十个高频关键词里位列第八，其重要性和影响力可见一斑。在国内，通过中国知网的指数功能对“大学生学习投入”进行检索分析发现，该领域十年以来篇名包含此关键词的中文文献数量和环比增长率均有大幅提高。（见图1）

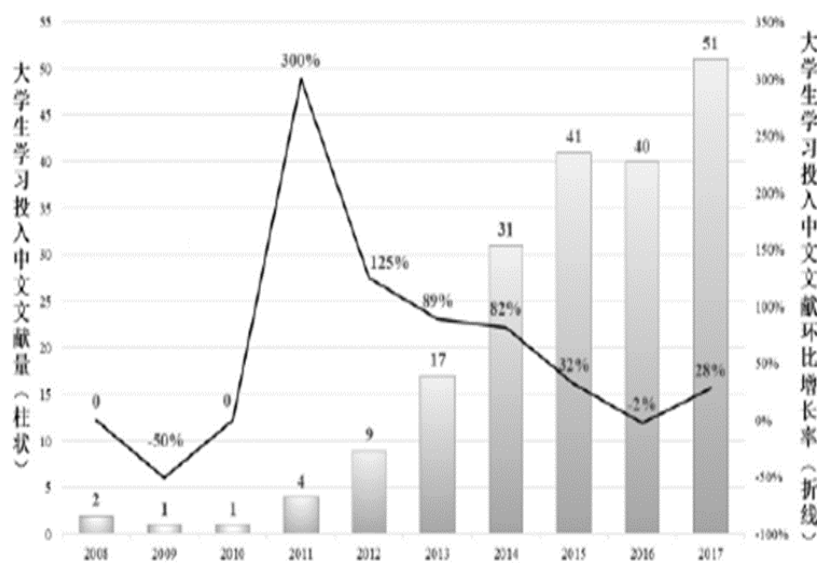


图1 中国知网“大学生学习投入”一词的指数分析

在此期间，国内外研究者围绕学习投入的内涵展开了持久而深入的讨论，学习投入的内涵在各方观点的碰撞中被不断重塑，其变化主要体现在两个方面。

1. 学习投入的内涵经历了从“个体投入”到“个体投入+院校环境”、再到“基于个体+基于互动”的螺旋式发展。从最初的“任务时间”“努力

质量”“学生参与”到“学术与社会融合”，学习投入的含义由学生个人时间和精力付出，延展至院校环境对学生产生的影响。“全美大学生学习投入调查”（National Survey of Student Engagement，以下简称NSSE）相关研究指出，学习投入的本质是学生行为与院校环境的交互作用，其中既包括学生个体付出的时间和精力，也包括院校为增加学生学习投入所实行的政策和活动。由此可见，NSSE定义的学习投入具有“双主语”的特点，即“学生”和“院校”都是投入的主体。这一特点也反映在测量工具中。在NSSE问卷里，一部分题项用于测量学生参与教育活动的情况，另一部分题项则通过学生对院校环境的感知、考察大学吸引学生参与这些教育活动的程度。虽然这样的定义和工具有助于诊断院校的教育实践，却在一定程度上模糊了相应的学术概念。多个研究批评NSSE不能正确地区分学习投入本身与其影响因素——究竟哪些内容是学习投入本来的含义、哪些内容是影响其变化的因素，两者彼此纠缠，造成理解上的混乱。鉴于此，越来越多的研究倾向于把两者区分开来，将院校主导的因素（如课程学习要求、校园环境条件）作为影响学习投入的条件，将学生开展的活动（如学习课程、与教师互动）作为学习投入本身的含义。这一做法将学生投入的“双主语”变为“单主语”，但并不代表摈弃了学生与院校环境的互动，也绝非退回到只有学生个体投入的初始内涵。本研究认为，在学生的个体活动之外纳入互动性的活动，同时，以学生而非院校为主体考察大学教育实践，这实质上是学习投入内涵的螺旋式发展。

虽取得了如上进展，但是学术界关于学习投入内涵的讨论仍在继续。西方有研究基于“学术性投入+社会性投入”的维度来理解大学生的学习投入，但是这种根据互动内容进行划分的方式存在很大的模糊性。如师生之间围绕学业开展的互动同时兼具学术性和社会性，无法归为其中任何一种。国

内有研究将大学生学习投入归纳为“自主性学习投入”和“互动性学习投入”，前者指主动性学习和反思性学习，后者指学生与教师同学之间的交流互动。然而，学习投入本就是学生主动性的体现，大学生与他人的互动同样具有积极能动的特性。为准确把握学习投入的内涵，还需寻找新的认识方式。对此，CCSS的前身——“中国大学生学习性投入调查”（NSSE-CHINA）所开展的研究提供了非常重要的线索。

相关研究发现，在中国的研究型大学里，学生的学习行为可归纳为“基于个体活动的学习投入行为”和“基于人际互动的学习投入行为”。前者包括课上的内隐学习和外显学习、课外的学术拓展和社会拓展，后者包括师生之间、学生之间的学业互动和社交互动。该研究虽然只考察了特定的院校类型（研究型大学）和特定的学习投入形式（学习行为），但是却具有极大的启发性，提示我们可以将“基于个体+基于互动”作为理解学习投入的又一维度。对这一维度加以审视，便可以发现其概念优势：基于个体的学习投入侧重于学生个人开展的学习活动，基于互动的学习投入聚焦于学生与他人之间的交往活动，两者的定义明确、边界清晰，既不矛盾、也无重叠；均适用于学生开展学术性或非学术性活动的情境；同时，都以学生的主体性作为底色，皆是学生主动构建个人学习过程的体现。至此，从单一的“个体投入”到整合后的“个体投入+院校环境”，再到将个体和院校两个主语相区别、形成“基于个体+基于互动”的维度，学习投入的内涵经历了螺旋式的上升与发展。“基于个体的学习投入”和“基于互动的学习投入”作为一组重要的概念维度，厘清并深化了对学习投入的理解和认识。

2. 学习投入的内涵由单一的外显行为发展到包括行为、认知和情感的多维度综合活动。在学习投入的表现形式上，早期研究往往局限于行为活动、

情感活动和认知活动中的一种或两种，此后，研究者们逐渐认识到学习投入是一个多维度概念，应全面反映学生在行为、情感和认知三个方面的表现和体验。有学者将这种变化称之为从“行为视角”到“心理视角”的转换，也有学者认为学习投入的多维概念呼应了布鲁姆教育目标分类中的动作领域、认知领域和情感领域。“行为+情感+认知”的多维特质作为学习投入的重要内涵得到了普遍认可和接受。

但是，当研究者们尝试围绕这一内涵提出可操作的定义时，却仍然面临不少困难和挑战。第一个困难在于难以确定行为、情感和认知三种投入之间的界限。有研究将“与不同背景的学生交谈”这一举动列为行为投入，而将同属于交谈行为的“与老师讨论职业计划”列为认知投入；有研究认为学生对教育价值的感知是一种认知投入，也有研究将学生对课程意义的感受归为情感投入。针对这一问题，本研究认为对三种投入的划分应取决于投入活动的本质属性，即：行为投入指外显于身的动作和举动，情感投入指涌动在心的情绪和感受，认知投入指运行于脑的信息加工和学习调节策略。简言之，三种投入分别对应学生在教育过程中的“所做、所感和所思”（how student act, feel and think）。

在诠释“行为+情感+认知”这一内涵时，研究者们遇到的第二个困难是难以将学习投入的互动性融入其中，也就是不知应如何阐释互动性投入与行为、情感、认知三种投入的关系。面对这一问题，已有研究中有四种常见的处理方式。第一种处理方式是模糊混合的方式，在行为、情感、认知三种投入中，不再区分是否属于互动性投入。第二种处理方式是只集中讨论与个体有关的学习投入，不涉及与互动相关的学习投入。第三种处理方式是将互动性投入独立列出，使其成为继行为投入、情感投入和认知投入之后的第四

种投入。第四种处理方式则是以“行为+认知+情感”作为划分的依据，对互动性投入进行细化和区分。

在以上四种处理方式中，本研究认为第四种做法最可取，即将“行为+认知+情感”与“基于个体+基于互动”这两层内涵相结合，共同搭建理解学习投入的脚手架。这也是本研究构建解释框架的主要思路。

3. 把握学习投入的双重内涵，构建理解中国大学生学习投入的新框架。以上分析说明，学习投入在导向上具有基于个体或基于互动的特质，在表现形式上包含行为、情感和认知三个方面；只有同时把握这两层内涵，方能对学习投入形成全面立体的认识。因此，本研究将“基于个体+基于互动”和“行为+认知+情感”这两组维度进行交叉和结合，以此搭建形成新的解释框架。该框架共包含六个子维度，它们可以更加生动地展现大学生学习投入的各个方面：基于个体的行为投入指大学生在课堂内外所采取的学习举动；基于个体的认知投入指学生在信息加工时使用反思、整合等认知策略的情况；基于个体的情感投入指学生在个人学习中体会到的情绪和感受；基于互动的行为投入指学生与教师、同学进行交流的举动；基于互动的认知投入指学生根据外界反馈对学习过程进行控制和调节的策略；基于互动的情感投入指学生与校内其他群体（如同学、教师、辅导员）的关系和由此带来的心理体验。

针对以往理论探讨中存在的难点和困惑，这一解释框架给出了较为合理的解答。两组维度交叉形成的六个子维度既能囊括已有研究提出的投入表现（如基于个体的行为投入、基于互动的情感投入），也在现有基础上进行了丰富和补充（如基于互动的认知投入）。那么，这一框架能否用于测量中国大学生的学习投入呢？以下将就其展开进一步分析。

三、学习投入测量工具的改进

概念内涵的变化带动测量工具的发展。笔者所在的研究团队也在多年的学术研究和项目实践中不断推动着大学生学习投入测量工具的改进和完善。

(一) 测量工具

本研究的测量工具来自“中国大学生学习与发展追踪调查”(CCSS)本科版问卷。2008年,清华大学的研究团队将国际知名的大学生学习投入测量工具NSSE问卷引入中国,根据变量、价值观、社会行为规范等要素开展了工具的文化适应工作,在修订原版问卷题目的同时,结合中国高等教育情境对题目进行补充,由此形成NSSE-CHINA问卷。因子分析的结果显示,NSSE-CHINA具有与NSSE一致的学习投入指标结构,它们分别是“学业挑战度”“主动合作学习”“生师互动”“教育经验丰富度”和“校园环境支持度”。在NSSE强烈的实践导向影响下,NSSE-CHINA的这套指标体系同样彰显了服务高校教育实践的特点。但是,与此同时也不可避免地在学术概念上存在一定的局限。如同NSSE一样未能将学习投入及其影响因素进行区分,未能在结构上突破由行为投入到行为、情感、认知多维投入的拓展等。

鉴于此,研究团队在保持工具实用特色的同时,充分吸收来自理论研究的批评和建议,积极推动学习投入测量工具的改进。如自课题伊始,研究团队便在五项可比性指标之外,根据中国高等教育情境构建了七项过程性指标,通过课程内外的学习行为考察学生基于个体和基于互动的行为投入,通过“向学厌学”指标考察基于个体的情感投入。此后,团队又结合学生学习方式、自我调节学习、有效教学实践等教育学和教育心理学理论,先后构建了深层学习、教师反馈等指标或子量表,以反映学生基于个体和基于互动的认知投入。而NSSE原有问卷中测量学生与他人关系的题目,则准确的诠释了基于互动的情感投入。经过多年积累,团队在NSSE

-CHINA的基础上形成了更具综合性的CCSS问卷,在内容上涵盖了学生基于个体和互动的行为投入、认知投入及情感投入。这为探索新的大学生学习投入结构提供了可能。

结合前文提出的解释框架和各个子维度的定义,本研究在CCSS中选取30道与之匹配的题目形成大学生学习投入的预编量表。其中,基于个体的行为投入包括“课前完成规定阅读或作业”等,共4道题目;基于个体的认知投入包括“将课程观点与先前知识相联系”等,共6道题目;基于个体的情感投入包括“我专心致志学习时内心充满快乐”等3道题目;基于互动的行为投入包括“课后和同学讨论课程内容”“课外与教师讨论课程内容”等,共10道题目;基于互动的认知投入包括“通过教师反馈我知道如何改进学习”等,共3道题目;基于互动的情感投入包括“在学校中我与同学的关系”等,共4道题目。

题目均采用李克特量表(Likert Scale)并进行正向计分:“基于个体的行为投入”“基于个体的认知投入”和“基于互动的行为投入”题目选项为“很经常”到“从未”,分别计为4分到1分;“基于个体的情感投入”和“基于互动的认知投入”题目选项为“非常同意”到“非常不同意”,分别计为4分到1分;“基于互动的情感投入”题目选项为友好/体谅/有帮助”到“不友好/缺乏体谅/没有帮助”,分别计为7分到1分。

(二) 样本

CCSS于2016年在全国范围内通过分层随机抽样对32所本科院校进行了调查,共得到56 900个有效随机样本。由于预编量表涉及的题目缺失率小于5%,因此使用列删法,得到56 977个无缺失值的样本。该样本具有丰富的异质性:在性别上,男生占51.4%、女生占48.6%;在年级上,大一至大四年级的学生分别占29.2%、26.8%、25.2%和18.7%;在学科上,人文类学生占13.4%、社科类学生占20.8%、

理学类学生占17.3%、工学类学生占48.5%；在院校类型上，“985工程”院校、“211工程”院校和普通本科院校的学生分别占27.3%、23.4%和49.3%。

(三) 研究方法

本研究主要使用项目分析、因子分析和信度分析。项目分析旨在判断量表中的个别题项是否適切或可靠，包括对临界值、题总相关系数和内部一致性系数的检验。因子分析时，在总体数据中随机选取1/2的样本通过探索性因子分析（EFA）产生因子结构（ $n=27\ 867$ ），再使用另外1/2的样本通过验证性因子分析（CFA）进行模型的正式比较（ $n=28\ 191$ ）。项目分析使用SPSS23.0，因子分析和信度分析使用Mplus7.0。在Mplus中进行因子分析需首先检验数据的正态性，结果显示所有题项的偏态系数和峰态系数绝对值均小于1，接近正态分布，故适合选择极大似然估计（ML）开展因子分析。因子旋转方式为Mplus推荐使用的GEOMIN斜交旋转。模型检验的标准包括：拟合指数（GFI） >0.9 ；非规范拟合指数（TLI） >0.9 ；比较拟合指数（CFI） >0.9 ；标准化残差均方根（SRMR） <0.08 ；近似误

差均方根（RMSEA） <0.08 ，RMSEA90%置信区间下限包括或接近0、上限小于0.08且置信区间单侧检验结果不显著（ $p>0.05$ ）。信度分析包括克隆巴赫阿尔法（Cronbach's α ）系数和组合信度，其标准为：因子 α 系数 >0.7 、总量表 α 系数 >0.8 ，因子组合信度 >0.6 。

(四) 研究结果

1. 项目分析。经统计，所有题项的临界值均达到统计显著水平（ $p<0.05$ ），题项与量表总分皮尔逊相关系数均大于0.4且达到统计显著水平（ $p<0.001$ ）。项目删除后的 α 系数均不低于所有题目整体的 α 系数，因此无需删题。

2. 探索性因子分析。虽本研究假设大学生学习投入共包含六个子维度（因子），但考虑到该结构尚未经过数据验证、仍处于初期探索阶段，因此需首先开展探索性因子分析并综合多种方法决定适合的因子数量。结合相关研究建议，选取特征值大于1、碎石图变化明显和高于平行分析随机矩阵平均特征值的因子数目。（见图2）综合以上信息，对预编量表分别进行六因子和七因子模型的探索性因子分析。结果显示两个模型的拟合均较理想，相比之下，七因子模型的拟合情况更佳。（见表1）因子载荷矩阵也提示，七因子模型的结果与概念假设更为一致，只是生师互动和同伴互动未共同载荷在一个因子上、而是分别形成了两个因子。因此，综合考虑后选择保留七因子模型。

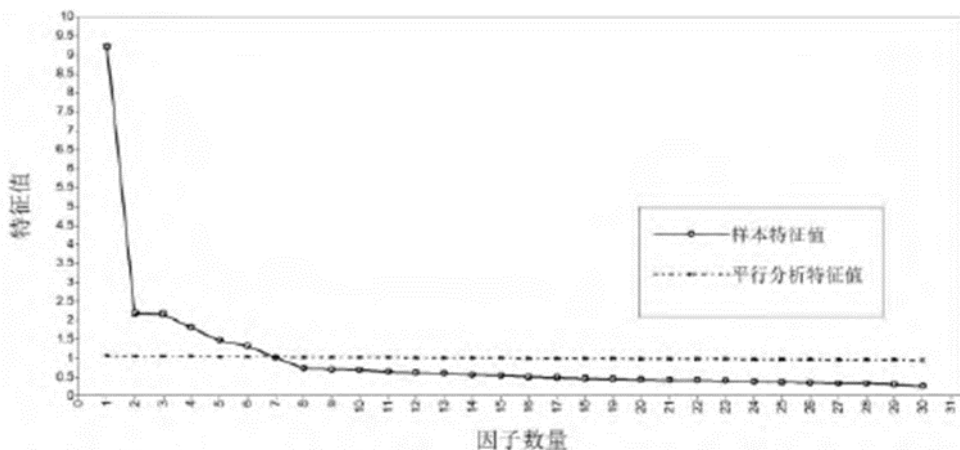


图2 大学生学习投入探索性因子分析碎石图及平行分析

表1 大学生学习投入因子分析模型拟合指数

| 模型 | χ^2 | df | CFI | TCI | SRMR | RMSEA(90% CI) |
|---------|------------|-----|------|------|------|-------------------|
| EFA 六因子 | 16069.840* | 270 | .957 | .931 | .020 | .045 (.045, .046) |
| EFA 七因子 | 9889.890 | 246 | .974 | .954 | .013 | .037 (.037, .038) |
| CFA | 25195.193 | 356 | .929 | .919 | .043 | .050 (.049, .050) |

注：* $p<0.001$ 。

只是生师互动和同伴互动未共同载荷在一个因子上、而是分别形成了两个因子。因此，综合考虑后选择保留七因子模型。

删除存在跨因子载荷的题目（“课后和同

学讨论课程内容”），得到稳定的因子结构。结果显示，29道题目在所属因子上的载荷系数均大于

0.4且均达到统计显著水平（ $p < 0.001$ ）；七个因子之间存在显著相关（ $p < 0.001$ ）且相关系数介于0.2

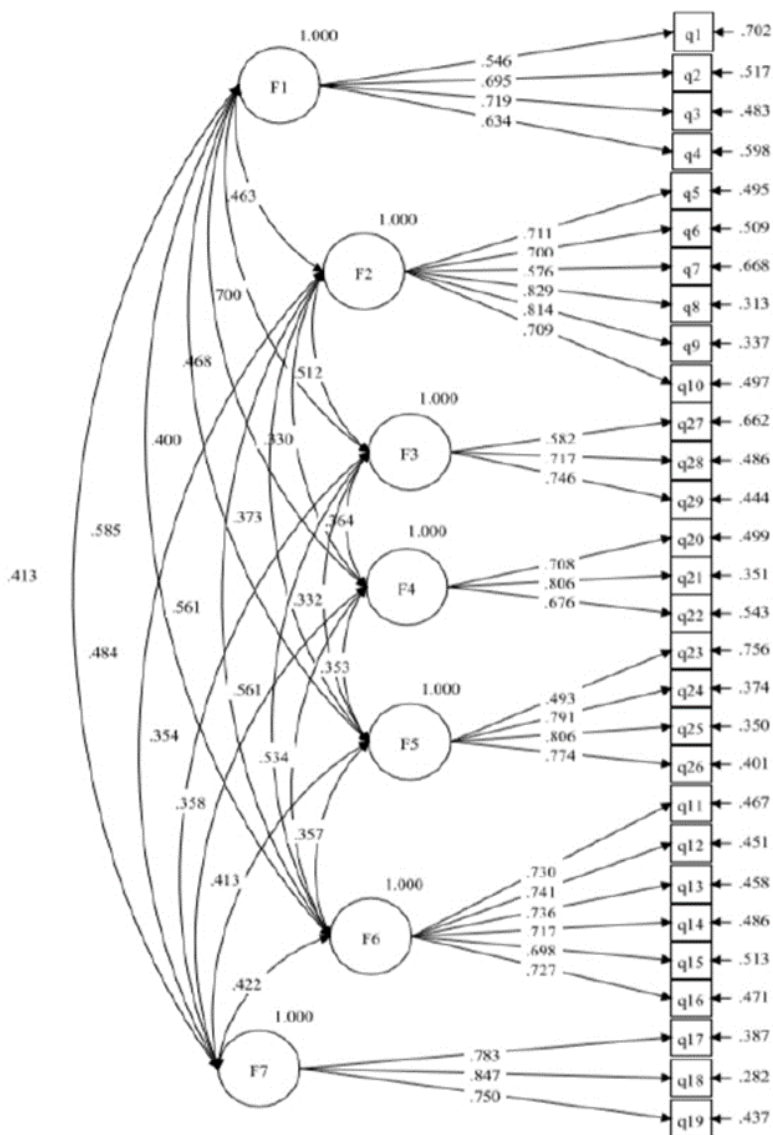


图3 大学生学习投入验证性因子分析结构（标准化参数）

表2 大学生学习投入的效标关联效度

| | 个人学习 | 生师互动 | 同伴互动 | 深层学习 | 调节学习 | 积极情绪 | 人际感受 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 教育收获 | .406* | .525* | .581* | .407* | .447* | .402* | .406* |

注：* $p < 0.001$ 。

表3 大学生学习投入信度分析

| 因子 | 题项数量 | 组合信度 | α 系数 | 量表 α 系数 |
|------|------|-------|-------------|----------------|
| 个人学习 | 4 | .740* | .742 | .910 |
| 生师互动 | 6 | .873* | .876 | |
| 同伴互动 | 3 | .725* | .727 | |
| 深层学习 | 6 | .869* | .865 | |
| 调节学习 | 3 | .836* | .821 | |
| 积极情绪 | 3 | .775* | .764 | |
| 人际感受 | 4 | .830* | .815 | |

注：* $p < 0.001$ 。

至0.6之间、没有相关程度过高的因子。结合概念假设对因子命名：因子F1为“个体学习行为”，F2为“生师互动行为”，F3为“同伴互动行为”，F4为“积极学习情绪”，F5为“人际关系感受”，F6为“深层学习策略”，F7为“反馈调节策略”。

3. 验证性因子分析。表2说明验证性因子分析模型拟合情况良好。模型中所有估计参数均达到统计显著水平（ $p < 0.001$ ），未出现负的误差变异量，标准误均较小。图3的模型结构显示绝大多数题目的因子载荷介于0.50至0.95之间（只有一个题项因子载荷为0.493，但仍然可以接受），各因子之间呈现中低度相关。整体而言，模型具有良好的适配度。

4. 效标关联效度。以学生自我报告的教育收获作为效标，计算学习投入各因子与教育收获之间的相关性。结果显示，学习投入的七个因子与教育收获之间均达到中度相关且均达到统计水平显著（ $p < 0.001$ ），具有理想的效标关联效度。（见表2）

5. 信度分析。表3的结果显示，学习投入各因子的组合信度均大于0.6且均达到统计显著水平（ $p < 0.001$ ）；各因子 α 系数均大于0.7，总量表 α 系数大于0.9。量表内部一致性较高，模型内在质量良好。以上分析说明，在新的解释框架下所构建的大学生学习量表具有良好的效度和信度，可以将其作为一个科学有

效的工具对中国大学生的学习投入情况进行测量。

四、研究结论与建议

(一) 结论

1. 本研究通过梳理学习投入的内涵变化，归纳出理解大学生学习投入的两组重要维度：一是基于个体的学习投入和基于互动的学习投入；二是行为投入、情感投入和认知投入。在此基础上，使用两组维度交叉形成的框架，提出中国大学生学习投入的六个子维度。新的解释框架摆脱了已有研究中单一维度的局限和束缚，回应了当前学术探讨中产生的困惑，为全面、清晰认识中国大学生学习投入提供了有益探索。

2. 结合从NSSE-CHINA到CCSS的测量工具的改进经验，本研究使用来自中国大学生的大样本调查数据，在新的解释框架下对学习投入结构进行测量学分析。探索并验证了大学生学习投入的七因子结构，这七个因子分别是：个体学习行为、生师互动行为、同伴互动行为、深层学习策略、反馈调节策略、积极学习情绪和人际关系感受。与已有结构相比，本研究提出的大学生学习投入结构兼顾了大学生基于个体和基于互动的参与和活动，能够更为全面的反映大学生在行为、情感和认知方面的表现和状态，体现了学习投入研究的新路径。同时，测量学分析显示该结构具有理想的效度和信度，这也弥补了已有研究过于关注内容效度而忽视了结构效度的不足。

(二) 建议

1. 本研究虽然验证了新框架下的学习投入结构，但是尚未在此基础上结合数据展开进一步的实证分析。中国大学生在基于个体和基于互动的投入上是否有不同倾向？他们在行为投入、情感投入和认知投入上分别处于何种状态？不同学生群体的学习投入是否具有不同特点？后续研究将对这些问题予以解答。

2. 中国的学习投入研究需要进一步结合西方的

学生学习理论与中国的社会文化情境。在本研究中，“行为+情感+认知”的维度脱胎于西方的教育心理学研究，“基于个体+基于互动”维度则是受到来自中国实证研究的启发。那么，为什么在中国大学生的学习中会出现基于个体和基于互动的不同导向？这是中国大学生所独有的学习投入特质，还是同样适用于其他国家学生的共通属性？在这一点上，本研究未能展开论述。在探讨学习投入研究的新路径时，有学者指出，中国学习者一贯具有明显区别于西方文化情境的学习行为与心理，这预示着中国大学生学习投入研究有望在学习投入的国际讨论中发挥更加积极的作用。若不重视中国社会文化对大学生学习投入的影响，必将造成认识上的偏颇和研究上的遗憾。今后，还需结合中国的教育思想和文化传统对中国大学生学习投入进行深入剖析。

相应地，在方法上，中国大学生的学习投入研究迫切地需要质性研究、案例研、混合研究等多元方法的支持。已有的质性研究发现，中国大学生对“好学习”（heart and mind for wanting to learn）这一描述的认识可归纳为行为、情感、认知和道德四个层面。其中，情感层面又包括个体/家庭导向的情感和他人导向的情感。本研究提出的学习投入解释框架与此形成一定呼应。但是，来源于西方理论的学习投入概念未能涵盖中国大学生在“道德层面”对学习的认识，也无法捕捉中国大学生所具有的“家庭导向”的学习情感，而这些中国学习者的特点往往需要通过质性研究来进行挖掘。只有将不同研究方法和不同研究发现进行有机结合，中国研究者才能不受西方既定轮廓和笔触的束缚，运用东方色彩描绘中国大学生学习投入的骨架和面貌。

（王文，清华大学教育研究院博士研究生，北京 100084）

（原文刊载于《中国高教研究》2018年第12期）

向“学习范式”转型： 本科教育的整体性变革

刘海燕

“以学生为中心”最初是作为教育方法领域的概念为杜威理论所支持，后经过卡尔·罗杰斯的发展成为一种学习理论。20世纪后半叶，随着建构主义理论的兴起以及高等教育大众化和现代信息技术的迅猛发展，“以学生为中心”不再仅仅是一种教学方法，一种学习理论，而逐渐成为高等教育转型的重要范式——学习范式。美国高等教育研究专家巴尔（R. B. Barr）和塔戈（J. Tagg）指出，20世纪初，高等教育正在经历一场从“教”到“学”的范式转型，无论是欧洲的博洛尼亚进程，还是美国的高等教育质量认证，学生学习都得到了前所未有的关注，挑战了我们对教学的传统看法。英国学者拉斯特（C. Rust）也表示，“有一种范式的转移，从关注‘教’转向关注‘学’，超出了修辞学的意义，更加关注技能的发展，尤其是通识、可迁移的技能”。

一、“学习范式”的内涵

目前，“学习范式”（learning paradigm）的内涵还没有清晰、准确的定义，在研究文献中也名称各异，如“以学生为中心的学习”（student-centered learning, SCL）、“以学生为中心”（student centeredness, SC）、“以学习者为中心的教学”（learner centered teaching）等。欧洲学生联合会（European Student Union, ESU）使用“以学生为中心的学习”概念，认为“以学生为中心的学习”既是高等教育机构的一种理念和文化，也是为建构主义理论所支持的一种学习方法。它通过教师革新教学方法，促进学生在与教师和同伴的积极互动中进行学习，把学生看作是学习过程的主体，对自己的学习负责，着力培养学生的问题解决能力、批判性思维能力和反思能力。赵炬明教授则认为，“以学生为中心”的提法更为准确，并指出了SC模式的三个基本特征，即以学生发展为中心、以学生学习为中心、以学习效果为中

心。以学生为中心不是指教师和学生角色、身份、地位的高低之分，而是指教学理念、管理理念、服务理念的转变，教学方法、评价手段的转变。教学的目的、任务不在“教”，而在“学”。贺武华教授使用了“以学习者为中心”的概念，认为学习者的内涵更为丰富，以学习者为中心的两大基本内涵是以学生为主体和以学生的学习为中心。上述概念名称的不同，反映了学者们对该概念理解的细微差异和不同侧重，但不论名称如何，对“学生、学习、学习过程和效果”的强调是学者们的共识。

本文使用了巴尔和塔戈提出的“学习范式”概念。“学习范式”与传统的“传授范式”相对应，旨在推动大学教师从传授知识向让学生自己发现和创造知识转变。首先，“学习范式”是建立在在对“学习”重新认识基础上的。当今时代，随着知识观的转变，心理学和信息技术的发展，学习内涵已经得到了极大的丰富和拓展。新的学习理论认为，学习和发展是共生的，学习是一种综合、整体的转化活动，是涵盖个人认知、技能、价值观和态度的全面学习。学习不仅是知识习得更是知识创造，是学习主体在与广义环境的交互中生成经验和创造知识。各种教室内外与校园内外的经验，都有助于学生学习。学习既是过程，也是这个过程的结果，既是手段，同时也是目的，既是个人行为，也是集体努力。其次，“学习范式”强调学生的主体地位。学生是大学的主体，也是学习的主体，大学为了学生而存在，大学的主要目的是为学生提供学习，学生利益高度优先，大学的任何行动、计划和决策都应从学生中心的角度来审视。过去我们曾将“以学生为中心”视为“以消费者为中心”，这种提法把学生看作是学习过程中的消费者，使学生的学习动机建立在投入一回报的基础上，损害了以学生为中心的真实要义。真正强调学生的主体地位，大学应该把学生看作是学习过程中的参与者，学习动机应

是挑战学生已有的观念和态度。第三，“学习范式”强调教学过程中“学习”的中心地位。教育改革必须致力于消解主要依靠教的体系，回归主要依靠学的体系。教的目的在于引发学，学是最终目的，教是手段，只有学发生了，教才是有效的教，学没有发生，教就没有发生。应通过赋予“学”在教学过程中的中心地位，让学生成为积极的参与者，对自己的学习负责。“学习范式”强调从学生的体验和收获出发，革新教学方法和手段，注重学生能力的培养。第四，“学习范式”的转型需要整体性思维。托马斯·库恩（T. S. Kuhn）指出，范式作为科学方法论的重要概念，提供的是一种基于对世界根本看法的方法论体系而不只是某种具体的研究方法。向“学习范式”转型，犹如一个生态系统的变革，应以大学课堂教学模式、教学方法变革为核心，带动整个大学文化、使命与目标、教学活动、教学管理、评价体系、资源配置、支持系统等方面的变革，甚至是外部环境包括政府政策导向和话语体系的革新。

二、“学习范式”和“传授范式”的差异

从“传授范式”向“学习范式”转型既是近百年来心理科学和教育科学发展的共同结果，也是高等教育应对外部环境挑战、提高质量的急迫诉求。“学习范式”和“传授范式”作为两种不同的教学范式，在诸多方面都存在着明显的差异。

（一）理论假设

在“传授范式”下，知识被定义成可由教师传授的内容，教师是学科领域的专家，传授知识的主体，学生被看作是被动接受知识的容器，学习被认为是知识累积的过程，是吸收越来越多的知识。在“传授范式”中，教师控制学生的学习行为，认为智力和能力是稀缺的，学生必须通过个人的努力才能取得成功。而在“学习范式”下，学生被教师看作是学习的主体，是积极的知识发现者和建构者，课程学习是知识生成的过程。学习不是累积和线性的，而是观念网络的编织与交互的过程。学习环境和学习活动都是以学生为中心，学生积极参与教学过程，掌控自己的学习，塑造自己的学习路径。

“学习范式”认为学生的能力和才干无处不在，每个人都是促进自我成功的设计者。教师要充分发挥学生的潜力，促进每个学生的进步和成功。

（二）使命目的

就大学使命而言，在“传授范式”中，大学的使命是“提供教学”，通过教师将知识传授给学生，关注“教学的生产力”；手段即为目的，大学通过设置各种学位和课程来维持高质量的教学，当新知识领域出现时，大学就会提供新的课程。而在“学习范式”中，大学的使命是“产生学习”，关注“学习生产力”；目的决定方法，大学努力通过多样化的手段创设支持性的学习环境，让学生发现和建构知识，成为问题的发现者和解决者，促进学习质量的提高，让学生获得成功。

就教学目的而言，在“传授范式”中，教学目的是教师传递知识，学生吸收和积累知识，教师很少被要求关注学生学的怎么样，他们认为学习是学生自己的责任。在“学习范式”中，教学目的是创设支持性的学习环境，让学生将信息和先前的知识重构形成新知识，并去实践它。教师需要了解学生学的怎么样，帮助学生学习是他们的责任，而且与学到知识相比，帮助学生获得学习能力和应用知识的能力更为重要。

（三）教学结构

“传授范式”的教学结构是离散式的。大学教育是一系列离散的、不相关的3学分课程教学的集合，大学学位只是意味着学生花费的时间和积累的学分而已。教和学相互分离，部分先于整体而存在。“无论何处，高等教育都是依托3学分课程进行运转的，大学教师非常习惯这一模式，以致看不到它的局限性，认为一切都是理所当然的。”大学步调整齐划一，所有的硬件设施、管理结构和师生日常活动均依托3学分课程来建构。在“传授范式”下，大学把教师和课程归属到一个个相互独立、缺乏交流的学术部门，这些学术部门本应是相互关联的、完成大学使命的结构基础，最终却变成了封闭的、自我防御的堡垒。大学为应对新挑战，必须衍生出更多的离散机构和课程，形成了强大且刻板化的结构，任何力图打破常规的学习活动，如合作授课、跨学科课程等最终往往以失败而告终。

“学习范式”的教学结构则是整体性的。大学不再聚焦手段，如课程和授课等，而是通过聚焦学生学习成果来整合大学教育的各个环节和部分。大

学以学习成果为导向，设计整合性的教学项目和活动，鼓励跨学科、跨院系的合作，促进学生投入学习。整体支配部分，大学学位意味着学生已经具备了毕业所要求的知识和技能。学生可以通过多样化的学习路径和方法去实现最终的学习成果，学习时间可根据学生自身的学习程度，因人而异。无论何时、何地，采取何种方式，只要达到了符合学位的知识和技能要求，就可以获得相应的学分。在“学习范式”下，课程和课堂结构有很强的变通性，包括学期、学季、课堂、实验室等，甚至连班级本身也不再是标准结构，可以自由选择。总而言之，“学习范式”对于如何组织学习环境和学习经历没有一个标准答案，只要能帮助学生获得预期的学习成果，任何学习环境和教学结构均可尝试。

（四）教学方法

“传授范式”中教师主要依赖讲授法，强调对课程内容的阐释和讲解。虽然教师也会使用团队合作和讨论等积极的教学方法，但只是作为讲授法的一种补充。“这些积极教学方法的使用，是教师不经反思的跨范式借用，是一种教学目的和教学实践的分离，这些教师并没有接受‘学习范式’的教学理念和假设，只是借用了这种范式的教学方法而已。”“传授范式”的学习环境充满竞争性，奉行个人主义。“学习范式”主要运用积极的教学方法，如讨论、小组学习、合作学习、探究学习等，虽然也会使用讲授法，但讲授的目的不是为了传递信息，而是作为组织学生学习的桥梁和纽带，着重对学生的理解进行评论。“学习范式”的学习环境充满挑战，却又是相互合作、相互支持的。

（五）教师角色

在“传授范式”下，大学教师被看作是学科专家，课程的中心，通过讲授来单向度地传递知识，教师的角色更像是演员，很少要求对教学进行批判性反思。教师期望学生自我激励。教学管理模式以直线管理和独立运行为主，主要服务于教师教学。而在“学习范式”下，大学教师被看作是学习环境的设计者，更像是教练和协助者。教师努力去创设支持性环境，以激发学生的学习动机，帮助学生设定学习目标，制定学习计划，与学生互动，关注学生进步，评估学习成果。教师需要承担更大的责

任，“要求教师不仅精通学科内容知识，还需要掌握学科教学法的知识。学科教学法知识是学科知识以及关于如何教和学的知识的综合，只有具备了学科教学法知识，教师才能够创造支持性的学习环境，通过提出更好的问题、概念、思想，展示深度学习所需要的挑战性材料，进行分析综合，促进学习成功”。教师需要对教学进行批判性的反思。在教学管理模式上，“学习范式”更强调团队合作和共同治理，大学所有的人都是教育者，服务于学生的学习和发展。

（六）评价标准

在“传授范式”中，质量评价标准主要基于输入与资源，大学管理者关注的是入学人数、大学收入、师资队伍、课程和项目等。教师教学评价也主要从“教”的层面进行，如评价课程组织是否合理，课程内容是否适合，课堂准备是否充分，是否尊重学生的问题等，很少从“学”的层面去进行反思和评价，考试主要用于了解学生对知识内容的理解度和掌握度。对此，古斯金（A. Guskin）指出：“我们深陷质量的资源定义中，以致很难面对大学教育的结果，学生的学习。”而在“学习范式”中，质量评价主要基于学生的学习成果，关注大学毕业生所应具备的知识、技能和素养及其继续学习的潜能，关注大学教育环境对学生学习的影响力。相比输入评价模式，结果评价模式能够提供更多关于学生学习的信息，对大学教学改进产生重要的影响。在“学习范式”下，教师会经常评价学生的学习，不仅评价学生对学习内容的掌握，更重要的是评价学生的学习方法，运用知识的有效性，通过评价去激发学生的潜能。

三、向“学习范式”转型：发达国家的实践和中国大学的诉求

向“学习范式”转型是发达国家高等教育改革的共同趋势，尽管这种转型仍然在路上，还面临着诸多的困惑与挑战，但从其对大学、教师和学生的影响来看，十分值得我们认真研究和借鉴。

（一）发达国家的实践

21世纪伊始，欧洲高等教育界出台了一系列的政策、项目和制度，积极推动大学向“学习范式”转型的实践。1999年，欧盟启动了博洛尼亚进程，

要求大学必须从学生学习成果的角度来重新思考高等教育的改革，并推动建立了基于学习成果的学分转换和累积体系（ECTS）。2009年，欧盟各国教育部长级会议发布的《鲁汶公报》中正式提出了“以学生为中心的学习”和高等教育的教学任务，指出“我们重申高等教育机构教学任务的重要性和以改善学习成果为目的的课程改革的必要性。以学生为中心的学习方式要求给学习者充分的自由，要求采用新的教学方法和学习方法，要求建立有效的学习支持和指导体系”。同年，欧洲学生联合会和国际教育协会（Education International, EI）联合启动了“教育新范式：以学生为中心的学习”项目（T4SCL），旨在为欧洲大学向“学习范式”转型提供建议、策略和方法。2013年，欧洲学生联合会又启动了“以学生为中心的学习的同行评价项目”（PASCL），旨在构建同行评价体系，评估欧洲大学履行“以学生为中心的学习”的实践成效，培育以学习为中心的大学文化。2015年，欧洲高等教育质量保障协会（European Association for Quality, ENQA）重新修订了《欧洲高等教育区质量保障标准与指导纲要》（ESG），修订后的《纲要》强调了大学开展“以学生为中心的学习”对保障和提升大学教育质量的重要性，增加了对大学开展“以学生为中心的学习”的评估力度和要求，对大学的学习项目设计、学习成果评估开展、学习路径的灵活度、学生学习投入度、对学生个性化需求的满足度、教学手段和方法使用的多样性和创新性、学业支持和指导情况、师生互动情况、可利用的学习资源等都提出了更加明确的导向和质量要求。

美国素有以学生为中心的传统，在经历过20世纪60、70年代的高等教育大众化发展、80年代的质量危机后，美国高等教育领域启动了两项旨在提升大学教育质量的重大改革运动——教学改革运动和学习成果评估运动，直接推动了大学从“传授范式”向“学习范式”的转型。

首先，在学生发展和有效教学研究方面，成果卓著。一大批著名学者，包括阿斯汀（A. W. Astin）、奇克林（A. W. Chickering）、乔治·库恩（G. D. Kuh）、帕斯卡雷拉（E. T. Pascarella）、特雷兹尼（P. T. Terenzini）、博耶、李·舒尔曼（L. S. Shulman）等人开展了卓有成效

的理论研究，他们提出的学生投入、大学影响、有效教学、教学学术等理论对美国大学教与学的文化变革产生了重要的影响，使大学重新开始关注学生的学习。在这些理论指导下，美国高等教育界发布了一系列的重要研究报告，诸如《投身学习：发挥美国高等教育的潜力》《重建本科教学：美国研究型大学的蓝图》《学习再论：大学聚焦于学生经验》等，更是直接推动了大学向“学习范式”转型的实践。

其次，重视学习成果评估和就读经验调查。在美国政府和教育认证组织的推动下，大学积极开展学习成果评估，并使其成为规划大学课程、教学和开展评价的基准，成为大学内部质量控制的重要依据。据统计，美国75%的大学建立了针对所有本科生的学习成果评估系统，80%的大学设立了院校研究所，以收集学习效果评估资料。美国高等教育界广泛开展了全国性的学生就读经验调查，包括“大学生就读经验调查”（College Student Experience Questionnaire, CSEQ）、“全国学生参与度调查”（National Survey of Student Engagement, NSSE）、“研究型大学就读经验调查”（Student Experience in the Research University, SERU）等，促进了大学对学习的关注和对教学的持续改进。大学学习支持体系亦日渐完备，在美国大学学习指导协会（National Academic Advising Association, NAAA）的统筹下，几乎每所大学都设有学习指导中心，拥有专职的学习咨询队伍，以帮助学生顺利完成学业。

第三，重视教师专业化发展，推进有效教学实践。自1962年密歇根大学创建了首个“学习与教学研究中心”后，美国大学纷纷成立了“教学促进中心”、“教学卓越中心”、“教学发展中心”等机构。这些机构在为大学提供高质量的教育培训和教学支持，制定有效教学标准，促进教师革新教学理念、教学方法，提升教师教学能力等方面取得了显著的成效。据统计，从1980年末到2000年，美国大学的讲授课比重呈现出明显下降的趋势，而合作学习、小组学习、反思学习、自我评估等学习形式所占比重不断上升。在2013—2014年全美大学教师调查中，82.8%的教师报告在全部或大部分课程中使用了讨论式教学法。

第四，在教学管理上，重视学生个性化发展和学习自由。一是不断完善选课制、学分制和导师制。一些大学甚至设立个性化专业，允许有特别需要的学生提出个人的学习计划和课程组合，发展个性化的专业和学习方向。二是充分利用信息技术，丰富优质学习资源。无论是MIT和耶鲁提供的优质在线课程，还是斯坦福大学引领的慕课风潮，都在无形中促进着大学教学要素的改变，为学生提供了更灵活、多样化的学习路径。

（二）中国大学的诉求

“大学一直是以一种教的范式在运行，是一个提供教学的机构，然而，今天微妙而又深刻的是，大学正在向一个新的范式转型，成为一个产生学习的机构，这改变了大学的所有，‘教会学生学习’和使学生‘学会学习’正成为美国高等教育发展中最响亮的两大口号。”从发达国家的高等教育向“学习范式”转型的实践看，“学习范式”对大学、学生和教师都产生了深刻的影响。对大学而言，“学习范式”有利于重塑大学的教学文化，认同“教学学术”的理念，促进大学进行持续性的自我改进，不断提升本科教育质量。对学生而言，“学习范式”能够增强学生的学习自主性和选择权，满足个性化发展的需要，让每个学生都能以适合的方式获得学业成功。“学习范式”还有利于激发学生的学习动机和学习参与度，促进学生在“传授范式”下很难获得的高阶思维的发展。对教师而言，“学习范式”有利于提升教师的教学职业兴趣，开展有效教学，进行批判性反思，促进专业化发展。

2015年，国务院印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，以推动和实现我国从高等教育大国到高等教育强国的历史性跨越。在“双一流”建设中，一流的本科教育是重要的基础。但当前中国大学的本科教育质量正遭遇着严峻的冲击，与一流本科教育相距甚远。大学校园中功利主义、浮躁之风盛行，“重科研、轻教学”严重弱化了大学的教学地位，“课堂教学虚化”“有教无学”“低效教学”现象比比皆是。输入式的质量评价导向和工程化思维驱使大学将注意力集中在各类资源的竞争和获取上，包括争取各类项目、课题、排名、“帽子”人才等。大学已经忘记了初

心，难以回归大学之道，真正关注学生的学习和发展。在大学本科教学中，“重教师的教、轻学生的学；重教师的单向讲授、轻师生双方的互动；重学生对知识的记忆、轻学习的主动建构；重教学内容、轻教学方法；重课程和课时数量、轻学生学的质量；重课堂教学、轻课外应用”等一系列问题正成为各学校普遍面临的窘境。因此，要建设一流的本科教育，推动大学向“学习范式”转型应成为重要的视角和切入点。大学应遵循高等教育发展规律，以学生学习和发展为中心，进行系统性的变革，推动大学从关注“教”走向关注“学”，真正打造一流的本科教育。

四、向“学习范式”转型的路径探索

美国著名建筑师和思想家富勒（R. B. Fuller）曾经说过，不要妄图向船头用力去改变大船的航向，应该向艉翼用力（艉翼是附在大舵尾部的小舵），很小的力量就能改变大船航向。巴尔和塔戈也指出，向“学习范式”转型就好比高等教育这艘大船的艉翼，能起到“四两拨千斤”的功效。

（一）尝试运用“学习范式”下新的话语体系

新的话语体系有助于我们按照新的思维模式去思考和行动。在当前我国的大学话语体系中，人才培养模式改革、教学经费、教学改革、教学模式改革、教育质量监控、教学质量评估、教学水平评估等都是我们耳熟能详的词汇。按照这样的话语体系，我们关注的是师资队伍建设、教学模式改革、教师教学水平提高、教学方式方法改进、教学管理制度设计、大学硬件条件等。然而，早在1966年科尔曼（J. S. Coleman）等人的研究就发现，课程支持、师资情况以及硬件条件等学校投入要素在决定学生学习成就上没有起到重要的作用。课程、师资以及硬件条件等要素并没有直接影响学生的发展，而是通过学生学习行为间接地对学生发展发挥作用。因此，应按照一个新的模式去思考和行动，尝试使用新的话语体系，减少对教学目标、教学质量、教学计划等的讨论，取而代之的是探讨如何产生高质量的学习，探讨学习成果、学习环境、学习投入、学习体验、学习支持、学习自由等。运用新的话语体系，有利于我们从以学生为中心的视角出发，思考和重构整个大学教学的生态系统。

（二）建立基于学习成果的质量评估模式

建立基于学习成果的质量评估模式，是大学向“学习范式”转型牵一发而动全身的关键点。学习成果评估通过对学生学习成果进行定义和测量，控制整个高等教育制度和大学具体教育行为。对大学而言，学习成果评估能帮助大学明确核心价值取向，树立从学习者角度制定大学人才培养方案的理念和思维方式。大学应以学习成果为导向，整体设计、构建课程体系，定期评估学生就读经验、学习成果达成度，并基于评估证据促进自身进行持续性质量改进。明确学生学习成果能帮助教师从关注教什么转向关注学生学什么，了解教与学的差距，精心设计学习活动，选择有意义的内容，并促进学生参与；能帮助学生增强学习的主动性和积极性，成为有目的、自我管理的学习者。在教育管理层面，学习成果评估结果能影响高等教育政策的制定和拨款的倾向性，更好地发挥评估的导向作用和功能。

（三）促进大学教师教学的专业化发展

教师教学的专业化发展是大学向“学习范式”转型的重要根基。在“学习范式”下，教师必须转换教学思维，更新对教学的认识。大学教学的起点和终点都是学生学习，教学更准确地应被理解为“教师教学生学习的过程”，也就是指导和帮助学生学习的过程。“学习范式”需要教师更加了解学生的情况，关注学生的学习方法、学习体验和学习效果，不断反思教学给学生带来的影响，并以此改进教学。促进教师的专业化发展，需要对教师开展系统性、结构性的培训，让教师掌握创新性的教学方法，包括团队学习、案例教学、问题解决学习、研讨学习等，以为学生营造批判性的学习环境，引发学生的主动学习和深度学习，培养学生的批判性思维和终身学习能力。但在现有体制环境下，能否树立教学学术理念，健全教学学术评价与保障制度，促进教师专业化发展，复归大学的教学中心地位恐怕是先决条件。惟其如此，才能让教师把课程教学看作一种严肃的智力行为，一种学术成就和一种创造。

（四）培养大学生的自主学习能力

大学向“学习范式”转型，对学生的角色定位也应有重新认识。学生应从无知被动、受操控的

教学对象，转变成为拥有自我观念、态度、期望和需求等内在力量的学习主体。学生自主学习能力的

高低，是大学向“学习范式”转型成功的关键。大学需要着重培养学生的自主学习能力，提供支持性的学习环境，帮助学生树立正确的学习目标，掌握科学的学习方法，合理规划学习路径，充分利用各种学习机会和培养平台，主动投身学习。大学应重视研究性学习的开展，鼓励师生深层互动，共同参与研究，在研究中培养学生的自主学习和批判性思维能力；鼓励营造挑战性的学习环境，允许学生有尝试错误，进行自我控制、自我修正的机会；以教育增值的视角，加强对学生的学习指导，鼓励每个学生的成长和进步，增进学生对“学习范式”的了解和认知。

（五）构建灵活、弹性、开放的大学学习框架

大学学习框架是大学教学管理制度的宏观表征，构建灵活、弹性、开放的大学学习框架是大学向“学习范式”转型的重要保障。“学习范式”应更关注学生的需要，以学生的学习需求和期望设计课程和组织教学，在学习内容、学习方式、学习节奏以及学习地点上给学生更多选择的自由。一直以来，中国大学基于专业实体的资源配置模式，刚性的教学计划和管理，使大学学习框架具有强大的封闭性和保守性，阻碍了学生的学习自由和发展。大学向“学习范式”转型，应建立更加灵活、弹性、包容和开放的教学管理和学习制度。如扩大自主招生范围，探索更加开放和灵活的入学制度；尊重学生的需要和兴趣，完善转系和转专业制度；继续推进完全学分制，建立基于学习成果的学分转换和累积制度，允许学生在先前学习的基础上灵活进入各种教育项目，持续不断地学习；充分利用现代信息技术、互联网等手段丰富课程资源，完善“自助餐式”的选课制度；促进学期制的弹性化等。总之，其最终目标是使学生有机会、有能力以适合需要的方式自主构建学习路径，对自己的学习负责。

（刘海燕，南京审计大学高等教育研究所副研究员，江苏南京 211815）

（原文刊载于《高等教育研究》2017年第1期）

基于学生参与度的课程学习收获实证研究

王 烁

新世纪以来,我国高等教育由精英教育快速迈进大众化阶段,保障和提升教育质量成为发展的核心议题。在我国高校目前的课程教学中,大部分采用的仍然是以教师讲授为主的“注入式”教学方法。从课程评价来说,大部分的评估注重的是投入和资源,是一种以“学校”和“教师”为中心的评估,质量评价本应关注的核心要素——学生在课程学习中的发展和实际收获却往往被忽略。因此这种评价方式并不能全面地反映课程教学质量和水平。

近年来,“学生参与度”(Student engagement)在本科教育质量评价实践中日益受到重视。学生参与度一方面指学生在有效教育实践中投入的时间和精力,另一方面关注大学提供的促进学生参与教学活动的服务环境。学生参与度被认为是影响高等学校教育成果的重要因素,能够帮助学校更加全面和深入地了解学生学习过程,认识学生学习质量生成的机理和路径,并能通过对相应指标的分析 and 测量促进大学的教学和管理工作作出相应改进。

本文拟通过测量学生在“人体解剖学”课程学习过程中的参与度,提炼出影响该课程学习质量和效果的关键指标,分析学生在学习人体解剖学的过程中参与各个维度的有效教育活动的程度及其对学习收获的影响,进而构建出基于学生参与度的课程教学质量改进模式,为课程的教学改革提供实证数据的支撑,最终提升人才培养的质量和水平。

一、研究对象与方法

(一) 研究对象

选取广州中医药大学432名在校本科生为研究对象发放问卷,回收问卷406份,回收率为94%,其中有效问卷391份,有效率96%。样本构成情况如表1所示。

(二) 研究方法

参考美国“全国学生参与度调查”(National Survey of Student Engagement,简称NSSE)问卷、清华大学NSSE—China问卷、陈萍硕士论文

《高校学生参与度实证研究》附录中的“湘潭大学学生参与度调查问卷”,结合广州中医药大学实际,设计了“人体解剖学课程学习参与度调查问卷”。考虑到当代大学生熟练掌握网络技术,电脑及手机终端使用方便的特点,课题组通过问卷星网站(<https://sojump.com/jq/6235213.aspx>)发放电子问卷,开展问卷调查。问卷包括学生在教学活动中的参与度测量、学生课程学习收获指标测量、学生基本信息3个部分。学生参与度测量包括课程学习、课外活动、同伴互动、师生互动4个维度;学生收获自评包括知识与技能、自我发展、智力发展3个维度。

(三) 数据分析

所得数据全部采用SPSS统计软件包20.0进行统计分析,主要使用了问卷信度分析、相关性分析、多重逐步回归分析等统计学方法。

表1 调查样本的构成情况

| | 性别 | | 不同专业的课程学时数 | | | |
|-----|------|------|------------|-------|-------|-------|
| | 男 | 女 | 20-39 | 40-59 | 60-79 | 80-99 |
| 人数 | 133 | 258 | 95 | 90 | 138 | 68 |
| 百分比 | 34.0 | 66.0 | 24.3 | 23.0 | 35.3 | 17.4 |

二、研究结果与分析

(一) 内部信度分析

本研究的调查问卷主体部分为学生参与度测量、学生收获自评两个子量表。其中参与度测量部分的“课程学习”“课外活动”“同伴互动”“师生互动”均有较好的内部一致性,学生收获自评量表的14个项目也具有较高的一致性信度,各部分的Cronbach's Alpha值见表2。

(二) 学生参与度分析

在分析学生在学习人体解剖学时的参与度调查数据时,为了解学生在各维度的参与情况,本研究计算出各维度的每一个小题的平均得分,并统计了

“非常不符合/频繁（1分）”“不符合/频繁（2分）”“一般（3分）”“符合/频繁（4分）”“非常符合/频繁（5分）”5个选项上的人数百分比，比较得出各维度的高参与度项和低参与度项。贝尔德将2/3以上学生选择“符合/频繁”或“非常符合/频繁”的活动项定为高参与度项；将一半以上学生选择“不符合/频繁”“非常不符合/频繁”的项定位为低参与度项。

表2 量表各部分内部一致性信度分析结果

| 项数 | 学生参与度 | | | | | 学生收获自评 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | 课程学习 | 课外活动 | 同伴互动 | 师生互动 | 时间分配 | |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 14 |
| Cronbach's Alpha 值 | 0.796 | 0.796 | 0.813 | 0.908 | 0.753 | 0.946 |

注：内部一致性信度系数Cronbach's Alpha值在0.7以上被视为具有较好的内部一致性信度。

1. 课程学习活动参与。课程学习参与共有5个小题，其中得分最高的项是“a4按时完成作业（3.83分）”，得分最低的项是“a1课前认真做好预习（2.81分）”。5个项目中有3个的平均分高于理论平均值（3分），分别是“a3上课认真做笔记”“a4按时完成作业”“a5去图书馆借书或者查阅资料或从学校数字图书馆或者网络下载资料”，也就是说上述3个项目“符合”或“非常符合”学生的学习情况。在对选择每个选项的人数百分比进行统计后，如图1所示，依贝尔德的划分标准来看，学生高参与度项有“a3上课认真做笔记”“a4按时完成作业”，也就是说有67%以上的学生选择了“非常符合”或“符合”。

2. 课外活动参与。课外活动参与共有5个小题，按得分情况来看，“b4参加社团活动（3.17分）”平均得分最高，平均得分最低的是“b1参加学术讲座或学术论坛（2.48分）”，其他三项的平均得分均低于理论平均值（3.0分），学生偏向于选择“从不”“偶尔”。如图2所示，每个选项的人数百分比，课外活动的各个项目既没有高参与度项，也没有低参与度项，每个活动项目的参与频率都有60%左右的学生选择“一般”或“偶尔”。

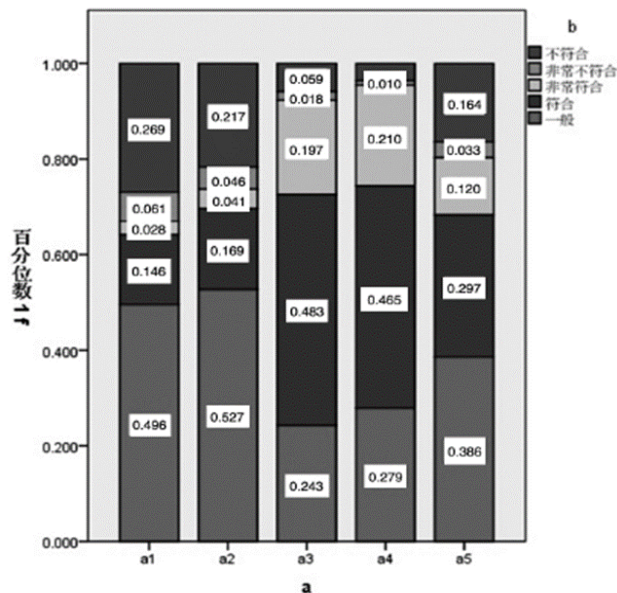


图1 课程学习活动参与情况

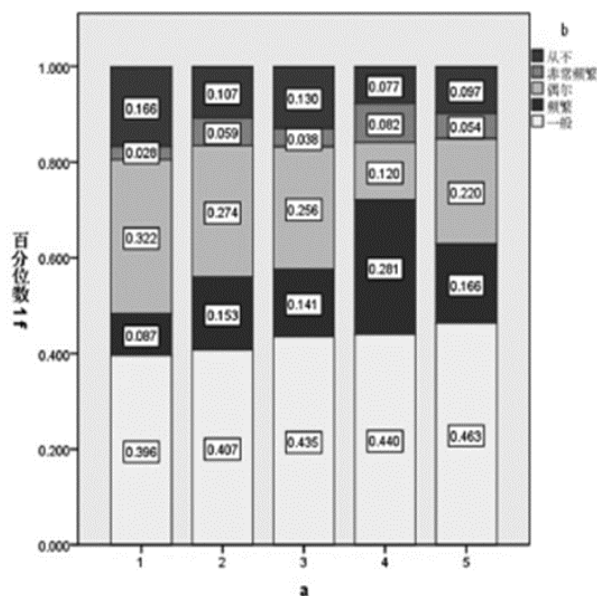


图2 课外活动参与情况

3. 同伴互动参与。同伴互动共有5个小题，平均得分最高的项目是“c3与同学讨论人体解剖学课堂上学到的知识（3.22分）”，平均得分最低的项目是“c4与不同专业或年级的学生探讨与人体解剖学有关的问题（2.38分）”，其他三项的平均得分均低于理论平均分（3分）。从图3每个选项的人数百分比看出，“c3与同学讨论人体解剖学课堂上学到的知识”得分最高，有36%的学生选择了“频繁”或“非常频繁”，但每个项目仍有60%以上的学生选择“一般”或“偶尔”，这表明学生在学习人体解剖学这门课程时同伴之间的互动程度不高。

4. 师生互动参与。师生互动共有5个小题，经

统计分析，我校学生在学习人体解剖学时在“师生互动”方面参与度比较低，5个项目的平均得分均不足理论平均分（3分）。最高平均得分项为“d3为达到人体解剖学老师标准或期望付出比预期大的努力（2.76分）”，21%的学生选择了“频繁”或“非常频繁”。“d5课下与人体解剖学老师讨论兴趣爱好（1.80分）”平均得分最低，分别只有5%、2%的学生选择了“频繁”和“非常频繁”。与前三种课程参与活动相比，这一维度的小题普遍得分较低。如图4所示每个选项的人数百分比，“d4用电子媒介与人体解剖学老师交流”“d5课下与人体解剖学老师讨论兴趣爱好”两个项目分别有51%、55%的学生选择了“从不”，属于低参与度项。由此看来，与前三种课程参与活动相比，这一维度的参与度得分普遍较低。

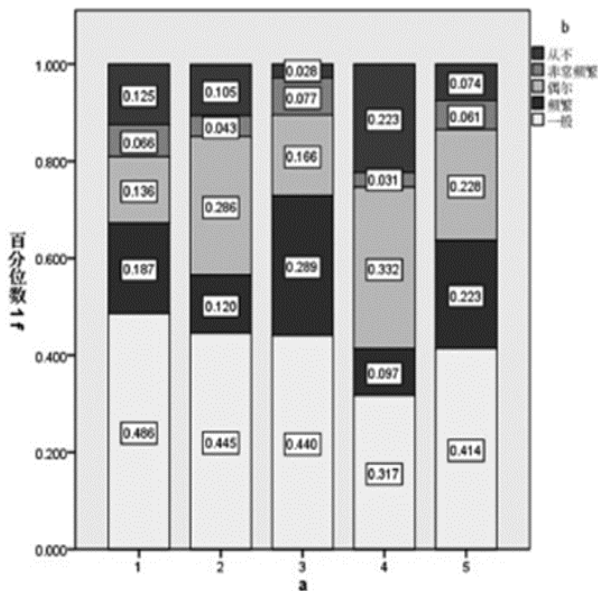


图3 同伴互动参与情况

5. 学生参与度总评。本研究在对学生参与课程教学活动的整体情况进行统计分析之后，又分别把测量学生课程学习参与度的四个维度，即“课程学习投入”“课外活动参与”“同伴互动”“师生互动”的分数进行求和后除以项目数，并进行描述性统计分析，得出各自的平均值、标准差、偏度以及峰度。从表3中可以看出，学生总的参与度得分在1.80—4.18之间，均数为2.79，低于理论平均值（3分）。学生对课堂教学活动的参与度平均值最高为3.45分，其次是“课外活动（2.80分）”和

“同伴活动（2.84分）”，对“师生互动（2.08分）”的参与度最低，与上述结果分析的结论基本一致。

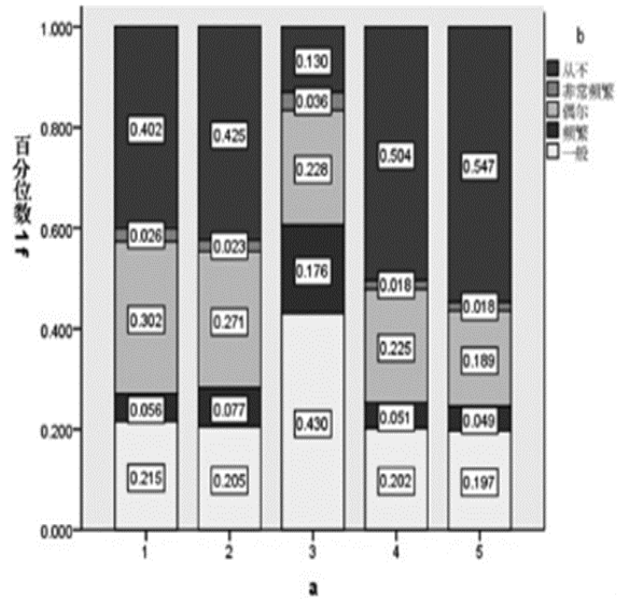


图4 师生互动参与情况

表3 学生参与度在各维度的统计量

| | N | 极小值 | 极大值 | 均值 | 标准误 | 方差 | 偏度 | 峰度 |
|------|---|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 课程学习 | 5 | 2.23 | 4.18 | 3.45 | 0.36 | 0.63 | -1.07 | -0.01 |
| 课外活动 | 5 | 2.49 | 3.17 | 2.80 | 0.11 | 0.06 | 0.53 | 1.22 |
| 同伴互动 | 5 | 2.38 | 3.22 | 2.84 | 0.14 | 0.10 | -0.59 | 0.42 |
| 师生互动 | 5 | 1.80 | 2.76 | 2.08 | 0.17 | 0.15 | 1.94 | 3.98 |

（三）学习收获的结果与分析

在分析学生的人体解剖学的学习收获数据时，如图5所示，我们将学习收获分为3个维度，分别是知识与技能、自我发展、智力发展。为了解学生在各维度的自评情况，本研究设计的问题为询问学生认为自己得到了多大的发展。“学生收获自评”量表使用5点计分法，从1至5分别表示“几乎没有（1分）”“很少（2分）”“一般（3分）”“比较大（4分）”“非常大（5分）”。各维度具体测量变量的基本统计量见表4。

从表4看出，每一项的平均得分都低于了理论平均值3分，其中有8项（57%）的平均得分高于3.5分，也就是说有一半以上的题目学生选择了获得“非常大”“比较大”的发展，这说明我校本科生认为自己在在学习人体解剖学这门课程时收获性价比较高。学生认为收获最大的是“解剖学知识（3.91分）”，其后依次是“医学知识面的开阔（3.90

分)”“学习新知识的能力(3.72分)”“独立思考能力(3.65分)”“包容不同观点能力(3.62分)”“提高了对中医的理解和认识(3.58分)”“自我认识能力(3.56分)”“分析和解决问题的能力(3.52分)”。下面我们把“与职业发展相关的知识和技能”“自我发展”“智力发展”三个维度看作单独的变量,对其总分的平均值进行统计分析,基本统计量见表5。由此我们可以看出,学生认为自己在“知识与技能”方面的收获最大,其次是“智力发展”和“自我发展”。

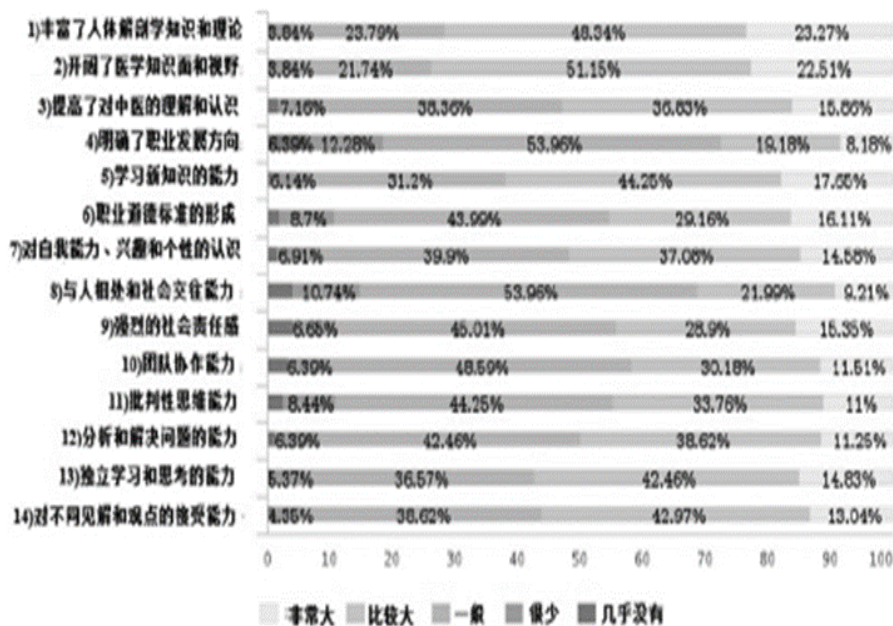


图5 学习收获自评情况

表4 收获自评量表基本统计量

| 学习收获 | | N | \bar{x} | σ | s |
|----------|--------------|------|-----------|----------|---|
| 知识与技能 | 丰富了解剖学知识 | 391 | 3.91 | ±0.83 | |
| | 医学知识面的开阔 | 391 | 3.90 | ±0.81 | |
| | 提高了对中医的理解和认识 | 391 | 3.58 | ±0.90 | |
| | 明确了职业发展方向 | 391 | 3.10 | ±0.94 | |
| 自我发展 | 学习新知识的能力 | 391 | 3.72 | ±0.85 | |
| | 职业道德标准的形成 | 391 | 3.49 | ±0.93 | |
| | 自我认识能力 | 391 | 3.56 | ±0.88 | |
| | 社交能力 | 391 | 3.40 | ±0.90 | |
| | 社会责任感 | 391 | 3.45 | ±0.97 | |
| 智力发展 | 团队协作能力 | 391 | 2.60 | ±0.89 | |
| | 批判思维能力 | 391 | 3.42 | ±0.89 | |
| | 分析和解决问题的能力 | 391 | 3.52 | ±0.83 | |
| | 独立思考能力 | 391 | 3.65 | ±0.82 | |
| 包容不同观点能力 | 391 | 3.62 | ±0.80 | | |

表5 收获自评三个维度的基本统计量

| | N | \bar{x} | σ | s |
|-------|-----|-----------|----------|---|
| 知识与技能 | 391 | 3.62 | ±0.38 | |
| 自我发展 | 391 | 3.47 | ±0.17 | |
| 智力发展 | 391 | 3.56 | ±0.11 | |

(四) 学生参与度影响学习收获的回归分析

本研究将衡量学生参与度的“课程学习”“课外活动”“同伴互动”“师生互动”四个变量分别看作自变量,把衡量学生收获的“知识与技能”“自我发展”“智力发展”三个变量分别看作因变量进行多重逐步回归分析。表6呈现了学生在人体解剖学课程的课程学习、课外活动、同伴互动和师生互动方面的参与度对其在学习人体解剖学期间在知识与技能、自我发展、智力发展三个维度的影响。其中“课程学习”“课外活动”“同伴互动”

的学生参与度对个人各个维度发展的影响作用均存在显著性差异。课程学习的学生参与度对“知识与技能”“智力发展”具有明显的积极影响,影响力系数分别为0.273和0.26,且具有统计学上的显著性;课外活动参与对“自我发展”的影响最大,影响力系数为0.136,也具有统计显著性;同伴互动对“自我发展”的影响最大,其次是对“知识和技能”“自我发展”有影响,

均有统计显著性。但师生互动对“知识与技能”“自我发展”“智力发展”都没有显著性意义,这与学生参与度测量结果相一致。由于学生在学习人体解剖学时在“师生互动”方面参与度最低,因此师生互动对学生个人发展意义不大。

三、讨论与建议

1. 学生自主学习的能力和水平有待提升. 本调查的测量结果表明,学生在课程学习过程中,投入时间、精力最多,同时他们认为最重要的仍然是课堂教学。有82%的学生认为上课认真听讲对学习的影响是非常大的,做课堂笔记和完成课程作业也被学生视作影响课程学习质量的重要因素。但是,体现学生对课程主动参与,尤其是自我学习水平和能力体现的重要因素,如上课发言、课外阅读、参加学术沙龙和讲座等,却没有得到学生应有的重视。

这些也反映出，大部分学生的自主学习水平不高，对课程内容的学习方式，仍然停留在中学时代教师满堂灌“上课记笔记、考试背笔记”的浅层次学习策略阶段，而对于可以拓展知识面、增加学术交流和融合的合作式和探究式深层次学习方式，还有待教师进一步引导和加强。

“教学科研”的理念，积极搭建师生交流和互动的平台，让师生的交流和互动制度化、常态化，最终实现教学相长的目的。

3. 学生学习支持的机制和体系有待完善本研究中“课外活动参与”和“同伴互动参与”的两个维度测量结果表明，学生在课堂学习以外参加学术讲

表6 学生参与度对学生收获不同维度的标准化回归系数

| | 知识与技能 | | 自我发展 | | 智力发展 | |
|------|---------|--------------------|---------|----------|---------|--------------------|
| | 标准化回归系数 | P | 标准化回归系数 | P | 标准化回归系数 | P |
| 课程学习 | 0.273 | 0.000*** | 0.178 | 0.002** | 0.260 | 0.000*** |
| 课外活动 | 0.136 | 0.010 ⁺ | 0.143 | 0.005** | 0.120 | 0.020 ⁺ |
| 同伴互动 | 0.156 | 0.010 ⁺ | 0.240 | 0.000*** | 0.190 | 0.001** |
| 师生互动 | 0.052 | 0.397 | 0.050 | 0.425 | 0.038 | 0.060 |

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

2. 师生互动的良好环境和平台有待加强本调查的数据反映出的一个突出问题是课程教学过程中师生互动水平很低。师生互动维度的5道小题，得分均没有超过理论平均值；在对学生参与度与学生收获进行多重逐步回归分析时，学生的参与度的四个维度对师生互动是没有统计学意义的。这均显示出在日常的课程教学过程中，师生之间的有效互动是极其匮乏的。究其原因，扩招以来学校和班级学生规模扩大，大班教学的前提下，师生很难有机会进行较为频密的互动。其次，多校区办学，目前本科生多在新校区学习和住宿，而教师居住地普遍距离较远，基本是上完课后就很难再见到老师，因此学生与教师在课堂教学以外没有客观的条件进行学习上的沟通与交流。再次从学校的制度设计来分析，目前对教师的绩效评价和职称晋升的主要依据仍然是以科研方面的成果为主导。这种评价体系势必会引导教师把更多的时间和精力花在科学研究方面的工作上。对于教学方面的钻研和探索很多时候是基于个人的职业兴趣和操守追求所在，但却没有制度化和体系化的评价机制加以激励。近年来，很多学校已经意识到这个问题，在加强学科建设和教师科研能力提升的同时，提出“回归本科教学”，提倡

座或论坛、主动利用学校实验室等方面的频率均较低。另外，学生与其他年级和专业的学生交流课程学习的体验也是匮乏的。这可以从内部和外部两个角度分析原因。从学生自身的角度来说，由于修读“人体解剖学”课程的大部分是低年级学生，他们的确还处于一个学习方式转变的过程，因此主动学习的能力和意愿都还比较欠缺。同时，也反映出课程教学过程以及学校整体的人才培养环境，对于学生学习支持的机制和体系还有待完善。学校可以从加强学业指导工作队伍和教学条件建设两方面着手，吸纳优秀的青年教师以及学业表现突出的高年级学生作为学业指导工作队伍的成员，给低年级学生提供个性化、定制化、有针对性的学业指导服务。另外，不断加强课程的延伸条件建设，尤其是对于人体解剖学这样的医学基础课程，可以从改善实验室条件、提高实验室的开放程度以及充分引入信息化手段为学生提供良好的自学平台，从教学条件建设上加强对自主学习的支持水平。

(王 烁，中山大学政治与公共管理学院博士研究生，广东广州 510275；广州中医药大学教务处综合科科长，讲师，广东广州 510006)

(原文刊载于《高教探索》2017年第5期)

研究型大学本科生学习投入及其影响因素的学科差异

徐 丹 蒋扇扇 刘声涛

一、文献综述与研究问题

高等教育的内涵式发展需要全面推进课程教学改革，强化学生有效的学习体验。作为教师组织管理、教学和研究活动的基本单位，学科对学者信念、教师教学和学生学习产生强烈的影响，系统研究学科对高等教育的教学和学习质量的影响对制定公平、有效和具有针对性的高等教育管理政策尤为重要。

尽管如此，基于学科的教学亚环境的差异近30年才开始慢慢进入研究者视野。已有研究发现，受知识特性的驱动和学科文化建构的影响，软硬学科之间教学模式存在基本差异。硬学科通常将教学重心放在职业准备上，并强调学习事实、原则和概念，以及方法和原则的应用，侧重学生通过合作学习来改善定量分析的能力，通常采用以教师为中心的教学方法，师生花费更多时间在实验室教学和实地考察上。相反，软学科则更多将重心放在通识教育，侧重交流、参与及思考，学生更擅长用深层学习策略，教学通常采用以学生为中心的方法，师生花费更多时间在研讨会和讲座上。

关于不同学科教师和学生投入水平的研究至今未形成一致性结论。关于学生投入，多数研究结论是理学和工学学生投入水平高于人文社科，应用学科学生比纯学科学生投入水平更高，或学科间不存在显著差异。陆根书和舒忠梅的研究则表明，不同学科学生学习投入水平因维度而异。关于教师的投入，部分研究发现应用学科比纯学科教师教学投入水平更高，也有研究发现软纯学科在教学上投入时间最多，硬应用学科在教学上花费时间最少。

当研究者把学习投入放在院校影响力模型中，探讨学生学习和发展的学科差异形成的内部机制

时，学科/院系为基础的教学亚环境、学习投入和学习效果之间关系复杂，更难形成有说服力和可比较的结论。Li Long和Simpson宣称，学生背景特征和专业经历影响学术和社交整合以及学生的学习和智力发展，且这一关系在软硬学科间并无区别。Pike使用不同分类框架探究学科与学生学习的关系，在霍兰德的个人-环境理论框架下，所有亚环境中，学生高阶思维活动上的投入和课程上的努力程度都与所有学习效果因子显著正相关，而在比格兰的学科分类框架下，纯学科和应用学科学生学习和认知发展的基本模式存在差异。

院系/学科与学生学习和发展之间关系难以形成易归纳的结论源于下列因素。一理解不同院系学生的变化和稳定的模式时，研究者们尚未找到一致认可的“理论上有意义且实践操作可行的方式”划分院系亚环境，大部分研究将学院或大学行政结构作为研究学科/专业对学生学习影响的分析框架，无法有效呈现学科影响。二基于院系/学科的教学亚环境对学生学习和认知发展的许多影响都是间接的，且为因亚环境性质而异的条件性影响。三不同研究使用了涵义和测量不同的学习过程变量。

国内学者近十年来对大学生学习投入关注度日增，对大学生学习投入度现状、影响因素及学习投入与学习效果的关系展开了初步探索，然而，对不同学生群体学习投入及其影响机制这样有意义的问题尚无探讨。本研究采用比格兰的三维度学科分类框架，运用中国一所选择性程度较高的研究型大学本科就读经历调查数据，集中探讨两个问题。1. 学生学习投入是否存在学科差异？差异的具体表现如何？2. 在学生投入存在显著差异的学科之间，学生输入特征、院校环境和学科/专业亚环境

中各因素对学习投入的影响是否一致？

二、研究设计

（一）分析框架

学生发展和院校影响力研究证明，“学生投入是学习发生的前提，大学有责任激发和支持学生投入”。尽管其概念基础（包括研究问题、所用研究变量，以及描述变量的术语）在不同的文献中各有选择，学生投入研究重心已从学生时间投入渐渐转向学生投入不同类型活动中的量和质，进而强调院校环境对学生各类投入的支持。本研究参考阿斯汀的学生投入理论，在分析学生输入特征和院校及学科环境对学生投入的影响时，部分借鉴阿斯汀提出的I-E-O模型。输入要素I（input）是指学生进入高等教育机构前所具备的个人特征，包括背景特征和学生目标等。环境要素E（environment）是指学生在高校就读期间所经历的多种体验和经历，包括院校环境、院系/学科亚环境教育质量、学生学习投入等。

（二）调查工具

研究采用2013年H大学学生就读经历调查（Student Experience in the Research University, SERU）数据。调查问卷由加州大学伯克利分校高等教育研究中心开发和设计，该问卷2002年开始在加州大学使用，当前的SERU联盟包括20余所美国AAU联盟的研究型大学及中国、荷兰、南非等国家十余所卓越研究型大学。H大学于2011年加入该联盟。H大学的调查问卷由本校研究团队与SERU联盟研究团队合作修订而成。整个问卷包括核心问题、与研究相关的问题、亚洲/中国/专门问题以及H大学的校本问题四大模块。核心问题调查了学生的学习投入和学习效果（包括学生的时间分配、师生互动、学生能力增长等）、学生的生活和目标、对院校氛围的感知，以及院校经历满意度等。

（三）样本

调查采取在线普查方式，共收集了8 838个有效样本。其中男生占55.5%，女生占44.5%；一年级29.9%，二年级28.8%，三年级28%，四年级

13.8%；软学科32.5%，硬学科67.5%；应用学科91.4%，纯学科8.6%；生命学科5.6%，非生命学科94.4%。

（四）变量

1. 学科。1973年，比格兰在考察学者自身对所研究知识领域特点的感知的研究中，根据学科的知识和研究具有高度统一性与否（软/硬）、学科是创造知识还是应用知识（纯/应用），以及学科是与生命系统还是与非生命的实物打交道（生命/非生命）将学术领域分为8个学科群落。科尔布采用相似的方法，根据对学生学习策略的考察，将学科分为四种类型，即强调抽象—理论探讨的纯硬科学（自然科学与数学）、强调抽象—积极应用的应用硬科学（工程学）、强调具体—积极应用的应用软科学（教育、社会福利工作、法学等社会科学领域），以及强调具体—理论研究的纯软科学（主要指人文科学与纯社会科学）。托尼·比彻和珀尔·特劳尔则结合科尔布和比格兰的研究，将学科分为纯硬、应用硬学科、纯软、应用软学科四类。考虑到比格兰的三维分类法对学科知识的性质考虑最全面，研究采用此分类法及其分类范例，将2013年H大学官方网站公布的65个专业进行分类。部分工学专业，如计算机科学与技术、通信工程、软件工程、信息安全等理学和工学交叉的综合性学科专业划分到应用硬学科（非生命系统）；建筑学、工艺设计、城乡规划等专业，虽然授予工学学位，但实际是工程技术与艺术、哲学、美学等人文学科交叉的综合性学科专业，划分到应用软学科（非生命系统）。统计分析时，将纯学科标为0，相应的应用学科标为1，软学科标为0，硬学科标为1，生命学科标为0，非生命学科标为1。

2. 学生学习投入研究。运用探索性因素分析方法（采用主成份分析方法抽取因子，并进行最大正交旋转）对问卷中34道关于学习投入的题项进行分析，逐步删除特征根值小于1的题项。经过上述过程，学生学习投入分为学术挑战度、课程参与、师生互动及消极学习行为四个因子（见表1），我们

将属于同一因素的所有题项的得分求和，计算平均分，作为该因子最后得分。

3. 输入特征。研究选取学生性别、年级、家庭

此间接提升学生发展，问卷采用李克特六点量表，以专业教育教师水平、专业教育教师投入、专业教育教学效果表征学科/专业教育环境。

表1 H大学学生学习投入的因素分析

| | 因子 | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 学术挑战度 | 师生互动 | 课程参与 | 消极学习行为 |
| 根据数据来源、方法和推理的合理性来判断信息、观点、行动、结论的价值 | 0.790 | 0.254 | 0.184 | -0.097 |
| 将整体材料划分为各个组成部分，或者将论据划分为假设来了解不同结果或者结论形成的基础 | 0.773 | 0.240 | 0.199 | -0.102 |
| 解释方法、理念、概念，并利用它们解决问题 | 0.772 | 0.100 | 0.252 | -0.078 |
| 利用事实和实例支持你的观点 | 0.723 | 0.208 | 0.255 | -0.079 |
| 创造或产生新的观点、产品或理解的方法 | 0.717 | 0.340 | 0.151 | -0.095 |
| 识别或者回忆事实、术语和概念 | 0.699 | 0.065 | 0.246 | -0.062 |
| 完成作业时能融入从不同课程学到的理念或者概念 | 0.679 | 0.329 | 0.239 | -0.122 |
| 检查其他人是怎样收集、整合数据的，并评价他们所得结论的合理性 | 0.659 | 0.321 | 0.200 | -0.113 |
| 在评估了其他人的观点后，你对自己的观点进行重新考虑 | 0.650 | 0.179 | 0.307 | -0.086 |
| 除了课程学习外，还和教师共同进行研究活动 | 0.197 | 0.805 | 0.123 | -0.040 |
| 和教师通过电子邮件或面对面进行交流 | 0.209 | 0.784 | 0.197 | -0.045 |
| 和授课教师在课后讨论课程问题和概念 | 0.241 | 0.783 | 0.263 | -0.065 |
| 在课堂上或课间，与教师进行互动交流 | 0.244 | 0.741 | 0.289 | -0.075 |
| 需要时，寻求授课老师或者助教的学术帮助 | 0.306 | 0.689 | 0.293 | -0.074 |
| 参加了老师组织的小型学术研讨课 | 0.293 | 0.534 | 0.233 | -0.071 |
| 由于某位任课老师的高标准，你提高你自己的学习努力程度 | 0.288 | 0.165 | 0.693 | -0.117 |
| 在课外和其他同学一起进行小组学习 | 0.239 | 0.261 | 0.676 | -0.136 |
| 和其他同学一起学习时，帮他们更好地理解课程资料 | 0.275 | 0.323 | 0.659 | -0.135 |
| 在上交课程论文之前，至少非常认真地修改过一次 | 0.265 | 0.186 | 0.647 | -0.145 |
| 运用课堂所学的理念或原理来理解课堂外的问题或者事件 | 0.318 | 0.252 | 0.630 | -0.047 |
| 参加课堂讨论 | 0.224 | 0.342 | 0.555 | -0.149 |
| 将其他课程所学的理念或者概念融入课堂讨论中 | 0.294 | 0.381 | 0.542 | -0.108 |
| 完成上交了少于3页的文章 | 0.062 | 0.019 | 0.401 | 0.064 |
| 上课前没有完成布置的阅读资料 | -0.101 | -0.203 | -0.042 | 0.809 |
| 迟交作业 | -0.074 | 0.068 | -0.104 | 0.770 |
| 课前没有做好准备 | -0.135 | -0.308 | -0.057 | 0.749 |
| 缺课 | -0.103 | 0.082 | -0.095 | 0.720 |
| 特征值 | 5.612 | 4.431 | 3.799 | 2.542 |
| 解释的方差(%) | 20.784 | 16.411 | 14.069 | 9.416 |
| 累积解释的方差(%) | 20.784 | 37.195 | 51.264 | 60.680 |

经济状况、是否第一代大学生作为影响学习投入的背景特征变量。分析时，将以上变量转化为虚拟变量，并分别以女生、非第一代大学生、低收入家庭、四年级为参照。学生的学习和生活目标包括“综合型目标”“职业型目标”“学术型目标”“升学型目标”四个因子。

4. 院校环境和学科/专业亚环境。问卷采用李克特五点量表，请学生判断承担工作责任、承担家庭责任、其它课余活动、缺乏语言能力、缺乏学习技能、学习环境差、情绪因素、身体疾病对阻碍学生学业成功的影响，综合测量院校为学生提供的政策和教育环境。鉴于专业课教师的态度和行为在促进学生投入方面发挥重要作用，学生与专业教师的互动，能够直接提高学生课堂学习、课后学习、跨专业学习以及课外活动等多种学生参与途径，并由

(五) 统计方法

统计分析过程中采用T检验呈现比格兰学科分类框架下各维度（软/硬、纯/应用、生命/非生命）学科之间学习投入各因子水平是否存在显著差异，进而对体现学习投入显著差异的学科，使用多元回归方法探讨学生输入特征、院校环境和学科/专业环境对不同学科学生的四个投入因子的影响。所有回归方程通过显著性检验，并通过共线性检验确定回归方程的自变量间不存在共线性。

三、统计结果

(一) 不同维度学科分类框架下的学生学习投入差异

如表2和表3所示，纯/应用学科学生在三个学习投入因子上水平存在显著差异，软/硬学科只在消极学习行为因子上存在显著差异，生命/非生命

学科则在学习投入四个因子上均无显著差异。就H大学学生学习投入而言，纯/应用的学科学生学习投入的差异最显著。应用学科学生在学术挑战度、课程参与、师生互动上投入水平均显著高于纯学科学生，唯有消极学习行为，纯学科和应用学科学生差异并不显著。

(二) 纯学科和应用学科学生学习投入影响因素

表2 三维分类框架下不同性质学科学生学习投入

| | 软/硬 | 纯/应用 | 生命/非生命 |
|--------|---------|---------|--------|
| 学术挑战度 | -0.405* | -1.392* | 0.352 |
| 课程参与 | 3.036 | -1.061* | 1.290 |
| 师生互动 | 1.788 | -1.843* | 0.481 |
| 消极学习行为 | 2.519 | 2.174 | -0.201 |

表3 纯学科和应用学科学生学习投入比较

| 因素 | 纯学科 | 应用学科 | T值 |
|--------|--------|--------|---------|
| 学术挑战度 | 3.6912 | 3.7416 | -1.392* |
| 课程参与 | 4.1066 | 4.1487 | -1.061* |
| 师生互动 | 3.0473 | 3.1211 | -1.843* |
| 消极学习行为 | 2.1175 | 2.0527 | 2.174 |

表4 输入特征与院校/学科环境对纯学科和应用学科学生学习投入的回归

| | 学术挑战度 | | 师生互动 | | 课程参与 | | 消极学习行为 | |
|----------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 纯 | 应用 | 纯 | 应用 | 纯 | 应用 | 纯 | 应用 |
| 综合型目标 | .029 | .006 | .057 | .002 | .029 | .005 | -.001 | .014 |
| 职业型目标 | -.004 | .007 | .014 | .010 | -.007 | .006 | .069 | .003 |
| 学术型目标 | .029 | -.021 | -.019 | -.018 | .030 | -.009 | -.111* | .007 |
| 升学型目标 | -.048 | .011 | -.035 | -.003 | -.031 | -.002 | .060 | -.009 |
| 富裕阶层 | .037 | .016 | .075 | .040** | -.017 | .031* | -.005 | .000 |
| 较富裕阶层 | -.014 | .000 | .037 | .038** | .041 | .017 | .021 | .020 |
| 中等收入阶层 | .006 | -.015 | .008 | .009** | .015 | -.008 | -.118* | -.025 |
| 中低收入阶层 | -.031 | -.041** | -.014 | -.024 | -.009 | -.037* | -.033 | .019 |
| 低收入阶层 | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF |
| 一年级 | -.058 | .020 | .136* | .131** | .060 | .080** | .151* | .161** |
| 二年级 | .003 | .025 | .074 | .084** | .029 | .092** | .146* | .140** |
| 三年级 | -.115 | .022 | -.029 | .031 | -.068 | .040* | .051 | .069** |
| 四年级 | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF |
| 男 | .045 | .020 | -.028 | -.048** | .072 | .036** | -.090* | -.127** |
| 女 | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF |
| 第一代大学生 | .005 | -.005 | -.025 | .000 | .053 | .011 | .033 | -.015 |
| 非第一代大学生 | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF | REF |
| 工作责任 | -.153** | -.059** | -.226** | -.090** | -.156** | -.091** | .077 | .032 |
| 家庭责任 | .123* | -.024 | .056 | -.039* | -.006 | -.042* | .083 | .054** |
| 课余时间 | -.143** | -.040** | -.084 | -.079** | -.101* | -.054** | .023 | -.017 |
| 缺乏语言能力 | -.095 | -.011 | .034 | .005 | -.085 | .010 | .075 | -.012 |
| 缺乏学习技能 | .198** | .109** | .177** | .173** | .242** | .138** | -.071 | -.067** |
| 学习环境差 | -.013 | .034* | -.002 | .023 | -.005 | .017 | -.111* | -.010 |
| 情绪因素 | .012 | .034* | .053 | .026 | .037 | .039* | -.162** | -.099** |
| 身体疾病 | .050 | .008 | -.089 | -.049** | .015 | .009 | .059 | .023 |
| 专业教育教师水平 | .093 | .106** | .036 | .128** | .080 | .116** | -.102 | -.118** |
| 专业教育教师投入 | .016 | .105** | .047 | .025 | .157* | .057* | -.003 | .009 |
| 专业教育教学效果 | .151* | .136** | .127 | .110** | .045 | .123** | -.038 | -.065** |
| R ² | .127 | .134 | .148 | .125 | .147 | .124 | .130 | .104 |
| N | 576 | 6096 | 589 | 6201 | 548 | 5809 | 589 | 6194 |
| F | 3.358** | 39.226** | 4.095** | 36.792** | 3.777** | 34.101** | 3.532** | 29.718** |

回归分析显示（见表4），输入特征中，学生学习投入更多受到家庭经济阶层、年级和性别影响，较少受学生大学目标、父母受教育程度影响。是否第一代大学生对两类学科学生的学习投入均无显著影响。学生大学目标仅对纯学科学生的消极学习行为有轻微影响，学术型目标的学生消极学习行为显著低于其它目标类型。家庭经济阶层对应用学科学生影响大于纯学科。对纯学科而言，中等收入阶层子女比较低收入阶层子女消极学习行为频次更低。对应用学科来说，富裕、较富裕和中等收入阶层子女比低收入阶层子女师生互动水平更高，中低收入阶层子女比低收入阶层学术挑战度和课程参与度更低。纯学科女生消极学习行为高于男生。应用学科男生在课程参与上表现优于女生，消极学习行为更少，但是师生互动水平更低。相比四年级，纯学科一年级学生更积极地参与了师生互动，应用学科一、二年级学生师生互动更频繁，课程参与度更

高。无论纯学科还是应用学科，低年级学生的消极学习行为都更频繁，且与四年级差异显著。

从院校环境的影响看，并非所有学业障碍都显著影响学习投入，工作责任、课余活动、缺乏学习技能对学习投入的影响相对其它因素更显著，且这些学业障碍对纯学科和应用学科学生学习投入的影响几乎一致。工作责任和课余活动带来的学业障碍对各维度学习投入产生显著负影响；而缺乏学习技能对不同维度的学习投入产生正影响。专业教育教师水平对应用学科学生的学术挑战度、师生互动、课程参与均有显著正影响，对学生消极学习行为产生显著负影响；专业教育教师投入则只对应用学科学生的学术挑战度和课程参与产生显著负影响；专业教育教学效果对所有学生的学术挑战度、应用学科学生的师生互动和课程参与产生显著负影响，并对应用学科学生消极学习行为产生显著负影响。

针对两类学科学生学习投入回归模型比较结果显示：院校和学科/专业环境对学生学习投入的影响远胜于学生输入特征，且应用学科学生比纯学科学生更显著地受到学科/专业教育环境的影响。

四、分析和讨论

关于学生输入特征对学习投入的影响，本研究形成的几个重要结论拓展了已有研究成果。1. 学生家庭经济阶层仅对应用学科师生互动水平影响显著，成长期处于中等收入及以上家庭的应用学科学生比低收入家庭子女更倾向投入各种方式与内容的师生互动。Kim使用同样的问卷针对美国一所公立研究型大学样本的调查显示，富裕阶层家庭子女师生互动更为频繁。本研究进一步探讨了二者关系的学科差异。2. 家庭文化背景对学习投入的影响无论对纯学科还是应用学科学生来说都不显著，与王伟宜等人针对非精英院校学生的研究结论相反，说明家庭文化资本对学生学习投入的影响可能因院校类型而异。3. 学习投入的性别差异更多存在于应用学科而非纯学科。4. 大四学生整体消极学习行为显著少于低年级学生，但应用学科四年级学生在师生互动、课程参与上水平也低于低年级学生。这一

结论丰富和部分呼应了文雯等人运用清华大学学情调查数据发现的高年级课程教学挑战度明显不足而对非课程性、高影响力教育活动投入明显增加，自主探究性学习显著提高的“大四现象”，以及汪雅霜针对不同类型高校学生发现的学习投入随年级升高呈现出的“高-低-低-高”趋势。总体而言，先赋性因素对学生学习投入的影响在应用学科比在纯学科亚环境中更显著。

工作责任对学习投入的消极影响，印证了时间投入是学习投入的基础，冲突的职责是阻碍学生学习投入的重要因素，学生花在兼职工作的时间越多，他们参与学术和社交的时间就越少，会给课外参与、师生互动、生生互动、学生社交等带来负面影响。缺乏学习技能对学生投入的影响结论富于启发，学生越明显地感知缺乏学习技能是自己学业成功的重要障碍，越会积极投入学习。这说明尽管H大学本科生学习技能总体水平不高，然而当学习者自身意识到这个问题，试图成为一个积极的自我调节者，便会主动参与学习、自觉协调和利用各种学习资源。

针对不同类型高校学生的已有研究表明，教育性因素比先赋性因素对学生学习投入的影响更为显著。教师是学生社会化过程中重要的影响人物，其专业态度和行为是学科与学生发展之间关系呈现分化的基本因素。即便控制学生输入特征和部分院校环境因素后，专业教育教师投入和教学效果对学生学习投入的影响依然显著。然而，教师水平和教师投入对学术挑战度的正影响，教师水平和教学效果对师生互动和课程参与的正影响和对消极学习行为的负影响，都只在应用学科表现显著。造成这一现象的原因可能在于学科知识特性的自然差异及相关的教学特征，例如应用学科专业要求掌握复杂的概念，将理论与实践结合，课程更富挑战性，在评分上也比纯学科更为严格，这些特性推动学生更自觉、更投入地学习，更多地使用深层学习策略。这一现象也可能与样本高校应用学科整体发展水平有关。应用学科学生学习投入受专业教师教学

影响更显著的现象还需要更多实证研究推动理解。

五、政策启示与建议

（一）为不同特征学生亚群体有针对性地采取学业支持措施

来自低收入家庭的学生在师生互动上主动性不如中高收入家庭的同辈，教师在与学生的互动中需要为前者提供更多鼓励和支持。例如在课内外与学生探讨课程问题时考虑不同经济阶层的学生在经验积累和关注问题上的差异，在组织研究活动和学术研讨课时考虑来自低收入家庭学生的参与，鼓励其在需要时积极寻求教师帮助，这些行为将会有益于促进经济上处境不利的学生在院校学习经历中实现更显著的认知技能增长，并能有效提升其对院校的满意度。由于不同性别学生学习投入水平存在差异，女生总体比男生消极学习行为更频繁，应用学科女生比男生课程参与度更低，教师在课程教学过程中需要意识到课程中可能存在着阻碍女生参与的因素，需创设有助于女生提升学习努力程度，理解和运用课程所学知识，参与课堂讨论的氛围。此外，一年级学生的消极学习行为频繁是一个值得关注的现象，院校需要为学生提供全方位的入学适应环节，使其在观念、习惯、学习能力上为后续阶段的学习和生活打下基础。

（二）以学科/院系亚环境为单位有效激励学生投入学习

学校和教师在学科/院系、专业甚至课程层面，为学生提供更多学习技能或学习策略的指导，能有效提升学生应对学业挑战、参与课程活动和师生互动的动力。教师需要唤起学生的学习策略意识，通过独立而完整的学习策略教学，使学生明了自身学习状态，了解学习过程及规律，系统地掌握和运用学习策略，更重要的是结合具体学科，将学习策略通过学科知识这一载体，渗透在课堂教学过程中。对H大学而言，应用学科专业教师水平、教师投入和教学效果的提升能全方位改进学生的学术挑战度感知、课程参与和师生互动水平，并有效抑制消极学习行为。同时，专业教育教师投入水平的

提高会有效增强纯学科的理学（数学、化学）和人文学科（英语、日语、汉语言文学、历史学）院系学生的学术意识，提升其课程参与水平。专业教育教学效果的改进也将有效促进纯学科学生感知不同层次的认知策略。从学校层面看，提供合适的制度环境，助力教师的专业发展，提高专业教育教师投入、教学水平及教学效果，是促进纯学科领域的学生发展最有效的途径。此外，纯学科专业的教师们需要有意识地基于学科特性探索对学生学习和发展产生影响的路径。

（三）促进基于学科的教学质量评估和学科文化反思

大学的教与学对不同学科的学生而言涵义独特。每个学科均有自己的传统和思想范畴，为本学科领域内成员提供共享的概念、方法、技术及问题。除了共同的认知基础，学科还有自己的社会和文化特征，如规范、价值观、交互模式、生活方式、教育和伦理编码，等等，由此构成的道德秩序作为学科文化的核心，是学生学习经历的基础。不同学科学生学习投入差异部分体现特定的学科文化。质量评估与学科发展需要假设不同学科领域的教学和学习的模式并不相同。从文化的视角看，没有统一的质量标准，也不存在只要机械地执行便可促进教学的任何单一、正确的模式。教学的评估和改进要基于每个系自己的文化基础。然而，强调内部发展反对外部控制并不意味着已经形成的学科文化是理所当然。每个学科亦需对本学科文化及其基本假设持反思态度，并对学科的活动模式做批判性的自我评价。如果特定的学科文化可能限制学生发展，则应该促进变革。

（徐丹，湖南大学教育科学研究院副研究员，湖南长沙 410082；蒋扇扇，湖南大学教育研究院硕士研究生，湖南长沙 410082；刘声涛，湖南大学教育科学研究院副研究员，湖南长沙 410082）

（原文刊载于《大学教育科学》2018年第5期）