

## “翻转课堂”中批判性思维培养的PBL模式构建\*

朱叶秋

**摘要:** 批判性思维能力的提高需要行之有效的训练和培养,“翻转课堂”的兴起和PBL学生自我导向式学习模式为课堂教学中批判性思维的培养提供了可能性和可行性。批判性思维培养的PBL模式包括学生参与下的目标与问题设置、小组讨论式认知活动及师生协作式反思与评估三大部分,充分发挥学生的自我导向能力和教师在批判性思维培养中引领性、互动性和指导性的作用,兼顾认知技能和情感意向两方面,在持续不断的浸入式教学中逐步提高学生的批判性思维。

**关键词:** 批判性思维; 翻转课堂; PBL

近年,我国对学生批判性思维的培养日益重视,高等教育的教学纲要明确提出培养学生批判性思维能力的要求,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》指出要“着力提高学生……勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力,营造独立思考、自由探索、勇于创新的良好环境”。培养、提高学生的批判性思维已是高校教学目标之一,但批判性思维与教育水平两者之间没有必然联系和相关性,教育程度高并不意味着批判性思维强,批判性思维的提高不是自发结果,而需要行之有效的训练和培养。国外教育机构早已意识到培养学生批判性思维的重要性,对学生批判性思维的提高开展培养计划<sup>[1]</sup>,并对学生批判性思维加以评估。到20世纪末,美国、加拿大、澳大利亚和新西兰等国已有40%以上的大学开设批判性思维相关课程。<sup>[2]</sup>目前,国内越来越多研究对思辨能力的培养进行了有益的探索,用不同方法训练学生的思辨能力,但现实困境是,课堂时间有限,当知识学习和思辨技能提高无法同时实现时,教学常常以牺牲批判性思维为代价。因此,如何有效利用课堂时间,以何种教学模式培养学生批判性思维成为一个重要课题。

### 一、批判性思维及其培养的必要性

目前,学界对批判性思维尚无统一的定义,但

一致认同的是,批判性思维由认知技能和情感意向两方面构成。认知技能一般包括阐释能力、分析能力、评价能力、推理能力和说明能力等。情感意向指批判性思维活动中应具备的批判精神,包括寻求真理、思想开放、勇于探究、分析力、系统化能力、明断力和认知成熟度。<sup>[3]</sup>具有批判性思维的人需要兼备批判性思维认知技能和情感意向,缺一不可。但同时,两者又相互独立,具有批判性思维技能的人,可能因为思维习惯,而不具备批判性思维情感意向;有批判性思维精神的人也可能缺乏批判性思维技能。<sup>[4]</sup>因此,在批判性思维的培养过程中,需要在这两方面内容都加以关注。

培养大学生的批判性思维能力具有一定的必要性。教学中,不少教师注意到,学生分析、判断能力较弱,思辨、论证缺乏深度、广度。很多学生有了记忆和理解的能力,但分析、评价、推理和说明能力相对欠缺。这一感觉也得到了研究印证,对我国高校本科生批判性思维能力的两项大规模调查均发现,所调查的在校本科生的批判性思维能力不尽如人意,总体处于低下水平。<sup>[5][6]</sup>造成这一现象的原因之一是囿于知识性学习,传统授课方式以教师讲座式教学为主,以传授知识和信息为导向,忽视了批判性思维培养。教育不仅仅是知识的传输,更是

收稿日期: 2015-12-10

作者简介: 朱叶秋,南京大学外国语学院副教授,博士。(南京/210023)

\* 本文系教育部人文社会科学研究青年基金项目(11YJC740165)、中国外语教育基金项目和南京大学文科校级项目阶段性成果。

对能力的培养,批判性思维在有效的知识学习过程中起重要作用。此外,培养批判性思维还有益于知识创新、培养高素质人才和学生心理与个性发展。<sup>[7]</sup>研究已发现,主动性培养可以有效提高批判性思维。<sup>[8]</sup>教师需认同批判性思维提升的可能性,并在教学过程中持之以恒。大学时期处于认知发展的重要阶段,大脑认知机制已经成熟,在此期间培养学生提升批判性思维的意识、进行行之有效的训练,可以显著提高其批判性思维水平,为高效的知识性学习提供认知能力支持。

## 二、“翻转课堂”和 PBL 理念及其与批判性思维培养的相融性

“翻转课堂”是近年新兴的一种教学模式,在国内日渐兴盛,不少高校已经开始推行“翻转课堂”。与传统课堂上知识学习式授课不同,“翻转课堂”将教学知识点和认知内容的学习放在课堂以外,课堂时间内用于小组讨论、解疑答惑、深入的专题式探讨等方面内容。“翻转课堂”要求教师提前将授课知识点和认知内容制作成视频放在网络平台,并辅以其他形式的补充材料。学生授以权限登录学习,上课前预习要点、观看授课内容,基本掌握学习内容。课堂上,教师回答学生的问题,师生间深入交流、讨论,并就某问题、话题或内容进行拓展。这一新型授课方式赋予学生更多自主权,学习内容更具深度和广度,课堂上更多的时间用于培养学生的能力,而非仅仅传授知识。随之产生的新课题是,以何种教学模式有效地展开教学,把课堂上的时间真正高效利用起来,在教授知识的同时,培养学生终生受益的思维能力。没有行之有效的教学模式,课堂上的活动安排只会流于形式。

PBL 模式(问题导向式学习)推崇以学生为中心的小组讨论式学习模式,使得“翻转课堂”中批判性思维的培养更具可行性。PBL 与建构理论相一致,学生为自我学习负责,通过小组式讨论和相互合作,解决与现实相关的复杂问题,在习得知识的同时,培养解决问题、分析、判断、推理等能力。PBL 中的“问题”概念所指宽泛,指基于学习内容所设置的需要学生合作解决的各种任务,如问题/话题讨论、辩论、班级汇报、项目研究等。PBL 模式中,设置问题的目的并非用于检验学生所学知识,而在于引导学习过程,在解决问题的过程中,学生习得所需知识和技能。这一模式最初在高校中使用,

因其有效性,很快在中小学及职业性学校广泛开展。一直以来,PBL 被认为是培养批判性思维的有效教学方法,其有效性也得到了相关研究证实。<sup>[9][10]</sup>

“翻转课堂”将更多的课堂时间用于解决学习中的问题和专项话题/问题的深度分析与探讨,使得在课堂上有效培养批判性思维成为可能;PBL 模式以小组讨论的自我导向性学习为主,是一种行之有效的批判性思维培养模式。将两者有机结合起来,在课程教学活动中,进行多方位的批判性思维培养,充分发挥学生的自主学习能力和教师的引领性、互动性及指导性作用,引导学生认识到接受知识与发展批判性思维是认知目标的两个不可或缺的方面,在学习知识的同时,有意识培养批判性思维及元批判性思维,进而持续有效地使之得到提高。在批判性思维培养的 PBL 模式中,认知技能和情感意向都得到充分关注:学生批判性思维的认知技能主要从教学活动中习得、提高,情感意向则主要在教师的着意引导中培养。

## 三、“翻转课堂”中批判性思维培养的 PBL 模式

“翻转课堂”中 PBL 教学模式以小组讨论解决问题为主,旨在让学生通过自我导向式学习获取新信息、新知识和认知技能,培养其批判性的情感意向,促进批判性思维的发展。这一模式中,教师的角色从传统的指令者转变为教学引领者,学生在教学中有一定的自主性,不再是被动的知识接受者,各部分的安排和实施都体现了学生的主动性。具体而言,批判性思维培养的 PBL 模式包括学生参与下的目标与问题设置、小组讨论式认知活动及师生协作式反思与评估三部分。所有这些认知过程涉及到批判性思维的各项技能,有助于有效训练、提高学生批判性思维。

### 1. 学生参与下的目标与问题设置

PBL 模式中,学生在批判性思维培养目标、问题及活动设置中都有一定的自主参与度。学生可以阐释、分析批判性思维提高的自我评估性目标,教师根据学生实际情况,与学生共同制定培养计划和目标。在问题设置上,学生进行头脑风暴,列出感兴趣的话题、任务和问题;教师也可提供多个话题/题目供学生选择。输入假设认为有效的学习基于适度挑战性的输入。<sup>[11]</sup>批判性思维训练同样应具有认知挑战,话题/问题设置基于学生已有的知识和技

能,解决问题所需的信息和技能略高于学生已有水平,这种挑战可以调动学生参与积极性,培养解决问题的能力,进而提高批判性思维。有效的问题应兼具真实性、开放性、复杂性及争议性,没有唯一的解决方案或正确答案,并且需要学生间相互合作解决完成。比如:进行与所学知识相关的项目性研究,就当前某一话题展开辩论,或让学生读某相关文章,进行总结、评判。学生解决方案不仅仅基于所学知识,及对知识的理解,同时还依赖于批判性思维。

## 2. 小组讨论式的多元化认知活动

批判性思维的培养体现在多元化训练中,在活动理念和实践上给予学生适时的指导和传授,让学生积极参与其中,允许其充分展示思辨成果,教师适时提出参考意见,增强学生提高批判性思维的信心,引导学生认识到有效的批判性思维训练策略。

“翻转课堂”教学活动的安排与实施过程包括一系列认知活动,学生需要明确学习需求,自主性开展课堂讨论,分析问题,收集信息,多角度、多方位思考,从中选出最佳解决方法。PBL 模式中,教学活动可以分为输入性和产出性两种。因为课堂时间有限,所以“翻转课堂”中,输入性活动主要安排在课外,课内进行输出性活动。“翻转课堂”上课前,学生自主性学习教师在网络平台上分享的教学内容视频及补充材料等,这一过程为学生提供了相关知识储备,为产出性活动做准备。“翻转课堂”上,学生参与到小组讨论中,促使学生把自己的储备调动起来,经过组织加工表现出来,是其语言表达能力和批判性思维的双重体现。常见的产出性活动包括提问、讨论、(口头及书面)报告等手段。研究发现,基于开放性问题的活动中,学生产出显著多于封闭式问题,开放性问题对学生的认知层次要求相对较高。<sup>[12]</sup>学生要判断用何种所学知识和已有信息,理解、分析问题,并与组员进行交流、讨论,对学习过程进行反思、评估,这对批判性思维各项技能都有所要求,使之得到训练。传统讲座式授课方式下,学生以被动接受知识为主,更多训练的是记忆和理解能力。“翻转课堂”中,将记忆和理解为主的内容放在课堂以外,“翻转课堂”以内的活动涉及更高层次的运用、分析和评价能力。例如:小组讨论某一开放性问题时,学生在理解已获得信息的基础上,运用已学知识,“分析”问题,“评价”、“推理”各种可能性,“说明”最佳解决方

案。口头/笔头汇报时,学生需要“分析”、“评价”相关主题的材料和内容,结合自己的论点论据,“说明”观点新颖和论证有理有据的汇报内容。PBL 模式将批判性思维的分项能力有机结合起来,进行综合训练,这更有利于学生批判性思维技能的有效提高。此外,可以利用多媒体技术培养学生批判性思维,在网上建立社群,定期就某问题进行思维激荡式讨论,这种合作性讨论有助于缓解学生课堂上即时回应时产生的紧张情绪,调动和发挥学生的思辨潜能。讨论后,学生整理、分析相关内容,加工成文,在班上口头汇报或文章展示,着重分析与批判性思维相关的内容,提高学生批判性思维的元认知能力。这种多元化的批判性思维训练可以与不同的批判性思维技能相对应,充分激发学生开展思辨训练活动的自我意识。

## 3. 师生协作的反思与评估

反思与评估是对“翻转课堂”上 PBL 模式批判性思维训练有效性的思考与检验,是批判性思维培养过程中的重要一环。从时效性看,反思分为即时性反思和回顾性反思两种。从评估主体看,评估包括学生自我评估、学生同伴间的反馈和教师评估。即时性反思指某一批判性思维训练活动后,教师与学生随即对该活动有效性的思考。教师的反思侧重于活动整体效果,包括设计合理性、进展有序性等。学生的反思侧重于自我表现,考量活动中自身的参与度及收获。小组层面的多人讨论可以使学生汲取不同思辨过程的长处。回顾性反思指批判性思维训练一段时间后,对训练活动进展的整体性思考。教师从全局把握,反思学生对活动的适应性、活动难易次序的合理性、学生积极性的持续性、学生对活动安排的认同度。学生反思仍以个体反思为主,包括训练收获、进步及自身不足,在训练中认识到自身能力的优势和不足,探索适合自己的训练策略。教师与学生还可以开展互动式交流,就活动的设计安排进行有针对性的反思。无论是教师还是学生,作为批判性思维培养的参与者都需要对思辨过程与结果进行反思,但侧重有所不同。

批判性思维训练有效与否还需经过评估的检验。评估的方法分为活动性评估和批判性思维专项测试两种。活动性评估以某活动形式展开,如:演讲、辩论、写作等产出性活动。此类评估以考量学生的批判性思维为主,语言表述能力可不作要求。批判性思维专项测试指用现有的批判性思维测试卷对学

生进行初测及训练后的后测，并对比其测试结果。同时，让学生对自己批判性思维的发展做出评价，以学生的主观自我评估作为参考，与测试的客观结果相结合，评测出训练后学生的批判性思维状况。批判性思维的培养和提高是循序渐进的过程，一般经过一个学期的训练才能初见成效，因此，训练和评估时间需有一定的间隔时间。评估与反思两种手段相辅相成。评估后，教师可以引导学生一起进行训练效果反思，思考训练的有效性及其原因，这一反思过程促使学生语言产出活动过程，表述活动中的想法及其原因，使其思辨过程清晰化，有助于培养和提高学生的元批判性思维，有助于以后更有效地解决问题。

#### 四、批判性思维培养 PBL 模式中的教师作用

“翻转课堂”及 PBL 模式都给予学生较大的学习自由度和自主性。PBL 认为学习是在教师引导下学生发现的过程，而不是信息传送的过程；教师是学习促进者，而不是知识传输者。教师作用从指令性角色到学习互动支持者的转变，并不意味着教师作用的削弱。由于学生普遍缺乏自主提高批判性思维的意识或方法，同时，学生自主式的程式化训练并不能显著提高批判性思维，需要教师督促指导，教师在不断地实施、反思和提高中，对学生进行有效的批判性思维训练培养。因而，教师作用尤为重要。

教师在教学中的作用可以分为基于传授和基于互动两大类。<sup>[13]</sup>基于传授的教学方法中，教师以自身的教学活动为中心，在教学准备、大纲设计及课堂教学中侧重关注教师本身，更多体现了传统角色的特点。基于互动的教学中，教师的角色从传统的指令者转变为教学支持者，在设计教学和准备大纲时，将学生对教学的认知、对大纲的建议等纳入教学设计中，学生在教学中有一定的自主性，不再是被动的知识接受者。同时，教与学的过程涉及不同的知识和能力层面，不同层面上教师作用不尽相同。根据教师作用的分类理论，传授基本知识时，教师是知识的传播者和引导者；小组协作中，教师起协助促进和指导的作用；批判性思维培养的过程中，教师需充分发挥教练和训练员的作用，引领性、互动性与指导性相结合。<sup>[14]</sup>

教学过程中，学生既希望得到自主权，又希望

教师适时进行评价和指引，对教学活动加以调控。<sup>[15]</sup>这一悖论式的期望对教师本身即是挑战，要求教师不能对角色认知简单化。传统角色与促进式角色不是非此即彼的对立关系，教师需要在两者间找到平衡点，给学生充分的自由度和自主性的同时，给予及时适度的指导。教师作用突显于教学活动的宏观调控和细节把握中，着力培养学生的情感意向，培养其批判精神。具体体现在以下三点：

##### 1. 明确批判性思维培养理念

理念是行为的先导，具有引领性作用，决定了课堂教学内容和质量。将学生的批判性思维的培养纳入到平时的教学中去，需要教师掌握批判性思维的理论，了解批判性思维的概念、特征及训练方法。同时，还要认识到自身在批判性思维培养过程中的重要作用，增强教师对批判性思维培养必要性和重要性的意识，了解大学生批判性思维的特点和现状。只有这样，批判性思维培养才能做到有的放矢、有据可依。一名合格的教师除了有专业知识、教学实践、广博的知识面、教学热情外，还要有创造力、判断力、决策和推理能力、整合和运用知识能力等综合能力。<sup>[16]</sup>对国内 100 所高校的千余名大学英语教师的调查发现，教师普遍对批判性思维技能认同感较低、分析问题和解决问题技能的意识较弱。<sup>[17]</sup>其他专业教师的批判性思维情况尚不得而知，仅就英语专业来看，情况不容乐观。批判性思维训练中教师的准备和支持对批判性思维培养的成功运作非常重要。批判性思维的培养体现在理念、实施和反思这一完整统一的过程链中，需要充分发挥教师的指导性、互动性和引导性作用。教师自身没有较强的批判性思维，培养和提高学生批判性思维则会束手无策。教师批判性思维的自我意识是关注学生批判性思维培养的前提，教师自身批判性思维的认知和水平是高质量批判性思维培养的保证。两者兼具，学生才能在既有量又有质的批判性思维培养和训练中得到提高。

此外，教师还应提高学生培养批判性思维的意识。教育不仅仅是知识的传输，更是对能力的培养，思维能力在有效的知识学习过程中起重要作用。提高学生的批判性思维首先应让学生意识到培养这种能力的必要性、可能性和可行性，引导学生认识到接受知识与发展能力是认知目标的两个不可或缺的方面，在学习中有意识培养自身的思辨能力及元思辨能力。在学习知识的同时，有意识地培养自己的

批判性思维,进而使批判性思维的培养从教师驱动转为学生的自觉自发行为。与外在驱动相比,学生的内在学习动机更能有效促进批判性思维培养和提高。

## 2. 训练理念告知

教师明确教学理念后,需将理念和安排告知学生,体现学习引领者和指导者的作用,以达到良好的训练效果。学习中,学生容易产生的误区是学习即学知识,与之不相关的教学安排即为无用功。我们知道,知识能力的培养具有显性特点,知识层面的内容可以快速习得并加以运用;批判性思维的培养则需长期训练,假以时日才能看到效果。如果某些活动安排不能显性促进专业知识学习,学生亦不明白教师任务设计的目的,就会对教学安排产生疑问,不愿参与到活动中,思辨训练活动则会流于形式,从而影响训练效果。告知学生训练理念还有助于理念与安排的完善。互动式教学中,教师是指引者和支持者。如果学生对教学安排不认同,教师可以给予适时的解释说明,了解学生对批判性思维培养的需求和能力状况,共同制定出双方认可的训练方案。将学生的述求纳入教学设计中,通过师生的沟通协作,让学生切实意识到培养批判性思维的重要性,并为自己能力的提高负责,这一过程有助于培养学生的自主学习性及良好的思辨训练意识。

## 3. 积极引导提高情感意向

研究发现,学生的批判性思维情感意向有不确定性,需要强化引导。<sup>[18]</sup> PBL 批判性思维培养模式中,教师充分发挥引领性作用,在活动理念和实践上给予学生适时的指导和传授,让学生积极参与其中,鼓励学生放开思想、寻求真理、勇于探究,允许其充分展示思辨成果,教师适时提出参考意见,增强学生提高批判性思维的信心,引导学生认识到有效的批判性思维训练策略,提高其解决问题时的分析力和系统化能力。批判性思维培养的活动实施中,教师自身需对问题/问题有适当的知识结构认知,帮助学生厘清思路,并引导讨论。教师不直接给出具体内容和解决方案,而是通过提问的方式引导学生的活动,引导学习过程,使学生自我反思他们的学习过程,找到更好的解决策略,以切实有效地训练其判断力和认知成熟度。教师提出的问题还应涉及元认知批判性思维层面,使学生关注到元认知的适用性,以便有意识地应用到以后的批判性思维训练中。同时,教师对学生的讨论进行巡回式监

控和帮助。为保证学生的参与度,教师可以记录学生即时回应情况,并监督讨论质量。对学生的共性问题,可以组织班级讨论,并做针对性的总结和短讲解,这有助于学生认识到批判性思维中认知技能和情感意向方面需要加强的地方。此外,教师需营造积极的学习氛围,把学生的错误看作是学习和进步的机会,而不单纯是知识和批判性思维的缺欠。鼓励学生积极参与讨论,这种宽松的氛围更有助于学生突破已有思辨的桎梏,创造出新的观点,培养批判性思维的情感意向。

培养学生提升批判性思维的意识,进行行之有效的训练可以显著提高学生批判性思维水平。但学生自身普遍缺乏培养批判性思维的意识,同时,批判性思维的培养不同于知识性识记,学生的自我操练并不一定能有效提高批判性思维。“翻转课堂”的兴起为课堂教学中培养和训练学生的批判性思维提供了可能性。PBL 培养模式是一个包括训练理念、安排、实施和反思的完整过程链,其教学认知活动有助于提高学生的解决问题能力及分析、评价、说明等认知技能,同时,教师在活动中对学生的情感意向加以积极引导和着意培养,是提高批判性思维的有效教学模式。在教学目标与内容设置及教学活动中引入批判性思维培养,充分发挥学生的自我导向能力和教师的引领性和指导性作用,在持续不断的浸入式教学中使学生的批判性思维逐步得到提高。

## 参考文献:

- [1] Sternberg, R. J. & J. B. Baron. A statewide approach to measuring critical thinking skills [J]. *Educational Leadership*, 1985, 43(2): 40-43.
- [2] [5] 黄朝阳. 加强批判性思辨教育培养创新型人才 [J]. *教育研究*, 2010(5): 69-74.
- [3] Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N. C. & Gainen, J. The disposition toward critical thinking [J]. *Journal of General Education*, 1995, 44(1): 1-25.
- [4] Facione, P. A. 2006. Critical thinking: What it is and why it counts [OL]. [www.insightassessment.com](http://www.insightassessment.com) (accessed 20/2/2015).
- [6] 文秋芳. 我国英语专业与其他文科类大学生思辨能力的对比研究 [J]. *外语教学与研究*, 2010(5): 350-355.
- [7] 朱新秤. 论大学生批判性思维培养 [J]. *高教*

探索 2002(2):62-64.

[8]Miri B. D. Ben-Chaim & J. Zoller. Purposefully teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking [J]. Research in Science Education 2007 (4).

[9]Kek M. Y. C. A. ,Huijser H. The power of problem-based learning in developing critical thinking skills: preparing students for tomorrow's digital futures in today's classrooms [J]. Higher Education Research & Development 2011 30 (3):317-329.

[10]张冬玉. 英语演讲与语言能力的培养——一项综合英语课程创新人才培养的研究 [J]. 外语教学 2007(3):56-59.

[11]Krashen S. D. Second language acquisition and second language learning [M]. Oxford: Pergamon, 1981.

[12]孔文,李清华. 关于 EFL 课堂中教师提问的对比研究 [J]. 外语教学理论与实践 2007(3):27-

33.

[13]Dahlgren M. A. ,R. Castensson ,& L. O. Dahlgren ,PBL from the teachers' perspective: conceptions of the tutor's role within problem based learning. Higher Education ,1998 36(4):437-447.

[14]Donaldson J. F. & J. A. H. Caplow ,Role expectations for the tutor in problem based learning. Paper presented at the AERA conference ,New York ,1996.

[15]Larsson S. Paradoxes in teaching [J]. Instructional Science ,1983 ,12 (4):355-365.

[16]Verloop N. et al. Teacher knowledge and the knowledge base of teaching [J]. International Journal of Educational Research 2001 35 (5):441-461.

[17]李洁,等. 大学英语教师 KASIB 实证研究 [J]. 外语教学与研究 2007(2):128-135.

[18]高志远. 应用型本科大学生批判性思维倾向现状调查 [J]. 高教探索 2013(2):129-133.

(责任编辑 刘第红)

(上接第 88 页)

[15]赵琳,王文,李一飞,等. 大学前教育经历对高等教育质量的影响机制研究——兼议教育领域综合改革 [J]. 清华大学教育研究 2014(3):35-44.

[16]Kuh G. D. Assessing What Really Matters to Student Learning [J]. Change 2001 33(3):10-17.

[17]史静寰,涂冬波,王纾,等. 基于学习过程的本科教育学情调查报告 2009 [J]. 清华大学教育研究 2011(4):9-23.

[18]罗燕,史静寰,涂冬波. 清华大学本科教育学情调查报告 2009——与美国顶尖研究型大学的比较 [J]. 清华大学教育研究 2009(5):1-13.

[19]史静寰,文雯. 清华大学本科教育学情调查报告 2010 [J]. 清华大学教育研究,2012(1):4-16.

[20]文雯,史静寰,周子矜. 大四现象:一种学习方式的转型——清华大学本科教育学情调查报告 2013 [J]. 清华大学教育研究 2014(3):45-54.

[21]涂冬波,史静寰,郭芳芳. 中国大学生学习性投入调查问卷的测量学研究 [J]. 复旦教育论坛,

2013(1):55-62.

[22]王文,张清,史静寰. 基于学习过程的基础学科拔尖人才培养研究——以山东大学泰山学堂为例 [J]. 大学教育科学 2014(2):58-64.

[23]王纾. 研究型大学学生学习性投入对学习收获的影响机制研究——基于 2009 年“中国大学生学情调查”的数据分析 [J]. 清华大学教育研究 2011(4):24-32.

[24]刘曼,蔡文伯. 基于 NSSE-China 的新疆少数民族大学生学习性投入调查研究 [J]. 大连民族学院学报 2014(4):375-380.

[25]Kuh G D, Hu S. The Effects of Student-faculty Interaction in the 1990s [J]. The Review of Higher Education 2001,24(3):309-332.

[26]李一飞,史静寰. 生师互动对大学生教育收获和教育满意度的影响 [J]. 教育学术月刊,2014(8):71-79.

(责任编辑 钟嘉仪)