

# 在线教师教学投入对学生学习绩效的影响

——基于教师和学生的视角

李爽<sup>1</sup> 钟瑶<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学 教育学部, 北京 100875;  
2. 北京市农林科学院 远程教育研究室, 北京 100097)

**[摘要]** 在线教师如何分配有限的精力开展教学获得最大学习成效,是优化在线教学与教学管理的重要课题。本文访谈了32位远程高等教育在线课程师生,深度调查了一线师生关于在线教师教学投入对学生学习绩效影响的认知与看法。研究者运用Nvivo对近23万字访谈文本进行三级编码和分析,考察在线教师教学投入是否为学习绩效的重要影响因素,哪些教学投入会对学习绩效产生影响以及产生怎样的影响,师生认知是否存在差异等问题。研究发现:教学投入是师生公认的学习绩效重要影响因素;教师在知识讲解、教学设计、师生交互、师生关系四类教学工作的投入会对学生学习投入、学习成绩和学习满意度产生不同程度的影响。其中,教学设计和师生交互对学习绩效的影响最受关注;学生对教师投入的感知、学习动机、自主学习能力和自我效能感是影响教学投入成效的主要学生因素;师生关于教学投入影响学习绩效的认知存在差异。研究者基于访谈文本构建出师生关于在线教师教学投入影响学习绩效以及通过学生因素影响学习绩效的概念图。最后,本研究基于研究发现讨论与反思了在线教师教学投入与学习绩效的关系、教师应重点投入的教学工作、关键学生因素、师生认知差异,以期能够为在线教师工作职能的优化、管理和评估提供启发与参考。

**[关键词]** 远程高等教育;在线教师;教学投入;学习绩效;教学设计;访谈

**[中图分类号]** G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2020)03-0099-12

## 一、引言

教师的教学投入是影响学生学业投入、学业成就、教学质量的重要因素(Bakker & Bal, 2010;何旭明,2014;陈运平等,2018)。然而,已有研究表明,教师教学投入与学习绩效的关系不是简单的正相关(Sun, 2008;Wu &Yang, 2014),教师的高投入未必

获得学生高的学习绩效,教学投入对学习绩效的作用会受到学生动机等因素的影响(Lai, 2015)。在网络教育情境下,一方面,教师教学投入对学生学习绩效的影响会因为师生时空分离而减弱;另一方面,教学的时空分离要求在线教师适应新的角色与职能(张超等,2011),投入更多精力促进教与学的再度整合。因此,探索在线教师如何有效地投入教学才

[收稿日期]2020-02-13

[修回日期]2020-04-23

[DOI编码]10.13966/j.cnki.kfjyyj.2020.03.011

[基金项目]2019年国家自然科学基金面上项目“基于三层空间多维时间特征的在线学习投入分析技术与评价模型研究”(61977011);全国信息技术标准化技术委员会教育技术分技术委员会2019年标准预研究项目“基于国家级远程教育公共服务体系的在线课程要素与评价指标”(CELTS-201902)。

[作者简介]李爽,博士,副教授,硕士生导师,北京师范大学教育学部教育技术学院,研究方向:在线学习支持(lilybnu@bnu.edu.cn);钟瑶,北京市农林科学院远程教育研究室实习研究员,研究方向:学习支持(zhy201593@163.com)。

[引用信息]李爽,钟瑶(2020).在线教师教学投入对学生学习绩效的影响——基于教师和学生的视角[J].开放教育研究,26(3):99-110.

能更大程度地提升学生学习绩效,是探索在线教学规律和教学管理亟待研究的重要课题。

师生对有效教学投入的认识是影响教学投入及其成效的重要因素。在线教师如何理解在线教学投入工作及其重要性,决定着他们的教学行为与投入。学生如何定义重要的教学投入则体现了他们对教师和教学的期待,并揭示了哪些教学投入会激发他们的学习动机与潜力,影响其学习行为与成效。为此,本研究将聚焦正在向在线教育转型的远程高等教育院校师生,通过访谈考察他们对教学投入与学习绩效关系的认识和看法,以期为在线教师工作职能的优化、管理和评估提供启发与参考。

## 二、核心概念与文献综述

### (一) 教学投入的定义

“教学投入”主要源自“工作投入”这一概念,与之相近的概念还包括“教师投入”“教师工作投入”。工作投入是个多维概念,是个体在工作中整体和全方位的投资,是连接个人、组织和工作绩效之间的概念(Rich et al., 2010)。克拉森(Klassen, 2013)认为工作投入体现了个人在职业角色所要求的任务范围内对其个人资源的自愿分配。卡恩(Kahn, 1990)将工作投入定义为“组织成员通过自我管理使自我与工作角色相匹配”,体现为个体在工作中的精力投入、认知投入和情感投入。萨菲利等(Schaufeli et al., 2002)在前人研究的基础上将工作投入定义为“一种积极的、完满的、与工作相关的以活力(vigor)、奉献(dedication)和专注(absorption)为特征的情绪和认知状态”。萨菲利指出,该定义的活力、奉献和专注分别对应卡恩定义的精力或行为、情感 and 认知。这种从行为、情感 and 认知维度定义工作投入的观点获得广泛认同(May et al., 2004; Salanova & Schaufeli, 2009),操作性较强(王彦峰, 2007)。文献对教学投入定义的讨论整体较少,相关定义主要基于“工作投入”描述教学投入。如刘振天(2013)将教学投入定义为教师教学中投入的情感、时间和精力之和。“教师工作投入”“教师投入”是比教学投入内涵更丰富的概念,描述教师在其职业范围内的工作投入情况,如教学、教研、专业发展等的投入(Borup et al., 2014)。

综上,教学投入是教师在教学工作中投入的精

力、情感与认知的总和,体现了教师在教学职能对应工作任务范围内的个人精力、情感与认知的自愿分配,具有个体差异性、动态平衡性(随教师内外部环境的变化而波动)和可塑性(会受其他因素影响)的特征(李敏, 2015)。目前国内外关于教师教学投入的研究,主要集中在传统教育领域,对在线教育领域教师教学投入的研究还处于初步探索阶段(Kirkpatrick & Johnson, 2014)。

### (二) 学习绩效

学习绩效是评估和检验教育教学质量和成效的重要变量,也是远程教育质量的核心因素(郑勤华等, 2013)。文献中存在多种关于学习绩效的定义,如美国教育传播与技术协会 2004 年将学习绩效定义为学习者运用新获得的知识与技能的能力,不仅指习得的基本知识与技能,还包括灵活运用它们的能力。贾斌等(2013)指出,学习绩效包括完成客观学习目标和学习成就感、满足感及其他与学习者有关的主观体验。根据已有定义,学习绩效既包括学生的学习成绩,也包括他们在学习活动中的表现与情感体验。已有研究往往根据研究需求与数据采集便捷性,将学习成绩和学习满意度作为学习绩效的测量指标(黄天慧等, 2011; 贾斌等, 2013)。随着在线教育情境学习分析的兴起,越来越多的研究将体现学习过程表现的学习投入也纳入学习绩效评测的范畴(吴岚等, 2007; Skinner et al., 2008)。学习投入是影响学业成就的重要变量(Sinatra et al., 2015),学习投入是个多维的复杂概念,较为公认的学习投入结构包括行为、认知和情感投入维度(Fredricks et al., 2004; Christenson et al., 2012; Cho & Cho, 2014)。综上,为全面考察在线教师教学投入对学习结果与过程表现的影响,本研究从学生学习成绩、学习满意度和学生投入三方面表征学习绩效。

### (三) 在线教师教学投入与学习绩效的关系

许多研究探索了教学设计与教学策略对学习绩效的影响。如斯泰西(Stacey, 2014)研究发现,基于共同体和任务的教学设计能够提升 MOOC 学习者的参与度。休(Hew, 2016)对优秀 MOOCs 教学设计与学生参与度的分析发现,教学设计会影响学生的参与投入。还有研究发现,教师在学习支持类工作中的投入会促进学习绩效,如巴尔杰等(Bulger et al., 2007)基于在线数据分析发现,积极的学习支持工作(如经

常参与论坛讨论、课前发布资源)能促进学生的成绩。肖佩(Shoep, 2013)分析教师的帖子发现,教师的交互提示与学生参与度成正相关。李建生等(2013)基于讨论区数据发现,教师主持论坛讨论比教师只是辅助参与论坛互动会获得更多的学生回帖。

已有研究也表明,教学投入与学生学习绩效不是简单的正相关,即不是教师在教学工作中投入越多就会带来学生学习绩效的提升。霍斯勒等人(Hossler et al., 1988)考察系列相关研究发现,增加的教学时间对学习的促进作用是有限的,教学时间投入和学业成就之间的关系不强。因此,他们建议政策制定者不应期望通过增加教学时间来获得巨大学业成就。孙等(Sun et al., 2008)发现,在线教师反馈的及时性与学生的学习满意度没有显著相关。还有研究表明,教师投入会对学生的感知、动机、能力等因素产生影响,而这些因素均是影响学生学习绩效的内在因素。如有研究发现,在线教师搭建的教学交互脚手架通过影响学生对课程目标的感知而影响学生投入(Cho & Cho, 2014)。王笃勤(2002)发现,通过运用教学策略能够培养学生的自主学习能力,也有研究发现教师的辅导行为会影响学生学习动机(Wu & Yang, 2014)。

综上,已有研究为本研究探索在线教师教学投入对学生学习绩效的影响提供了启示。然而,现有研究主要通过理论分析、文献研究、基于实际案例数据的相关变量关系分析等检验教学投入对学习绩效的影响,少有研究调查师生关于教学投入影响学习绩效的认识和看法。一线在线教师和学生如何认识教学投入对学习绩效的影响,二者关注和重视的教学投入是什么,是否存在认识差异等问题仍需更多的实证探索。

### 三、研究方法

研究者访谈了参与远程高等教育在线教与学的师生,然后对访谈文本进行编码和关键词分析,考察在线师生关于教师教学投入影响学习绩效的认识和看法。

#### (一) 研究问题

研究重点考察三个问题:

1) 影响在线学生学习绩效的主要因素有哪些? 教师教学投入是较为公认的主要影响因素吗?

2) 在线教师的哪些教学投入对学生学习绩效产生影响,对学习绩效的哪些方面产生了影响?

3) 在线师生关于在线教师教学投入影响学习绩效的认识是否存在差异? 存在哪些差异?

#### (二) 访谈样本与过程

研究根据前两个问题编制访谈提纲,并通过预访谈修订访谈提纲,确保访谈问题的可理解与有效。研究者基于访谈提纲采用半结构化访谈方法,以面对面访谈为主、电话访谈为辅,征得访谈者同意后对访谈内容进行录音,以便访谈文本的编码与分析。

研究抽样选取 32 名高等远程教育机构和普通高校的在线师生。其中,教师来自国家开放大学、北京大学医学部继续教育学院、北京语言大学网络教育学院、江苏开放大学、广东开放大学、成都广播电视大学,共 18 名。他们均是院校管理者推荐的具有丰富在线教学经验的教师。学生来自北京师范大学、北京大学医学部继续教育学院、北京语言大学网络教育学院、新疆师范大学、国家开放大学等,共 14 名,均有至少一门在线课程的学习经验。访谈样本信息见表一。

表一 访谈样本基本信息

基本信息	特征	教师(人)	学生(人)	合计(人)
总人数	-	18	14	32
性别	男	6	4	10
	女	12	10	22
年龄(岁)	20-30	4	6	10
	30-40	5	5	10
	40-50	6	3	9
	50-60	3	0	3
教授或学习 网络课程年限 (年)	1-5	6	10	16
	5-10	3	4	7
	10-15	5	0	5
	>15	4	0	4

#### (三) 访谈数据与编码

研究最终获得 992 分钟访谈录音,其中教师和学生访谈录音时长分别为 683 分钟和 309 分钟。访谈录音由“讯飞听见”转换为文本,两名研究者对转录后的文字进行校对修订,最终生成近 23 万字文本,师生的访谈文本分别为 171500 字和 58600 字。

研究者首先对受访者进行编码,教师为 T01 - T18,学生为 S01 - S14。然后,研究者采用 Nvivo11.0

对整理后的访谈文本进行编码与分析。编码分开放编码、轴心编码和选择性编码三个阶段(Jennings, 2007):

1) 开放编码。该阶段根据研究问题与框架从原始材料中提取信息点,将信息点概念化。文字长短不限,同一概念的即编码为一个自由节点,该段或该句文本也成为该自由节点的参考点。如果某段文字包含多个意思,则将其标记为多个自由节点。

2) 轴心编码。该阶段的任务是合并同类自由节点,将概念范畴化。研究者需重新仔细阅读每个节点涵盖的内容,反复比较,将含义表达相近的节点

归纳、概括、合并到同一个树状节点下,再重新命名树状节点形成更高一级的编码,此时自由节点成为子节点,节点之间形成层级关系,如此反复,直到所有自由节点编码完成。本研究的在线教师教学投入相关访谈文本形成 11 个范畴,表二呈现了在线教师教学投入访谈文本前两个阶段的编码。

3) 选择性编码。该阶段编码基于轴心编码的树状节点,对每个树状节点进行高度概括,运用更概括的词汇合并总结树状节点。研究者将在线教师教学投入的 11 个范畴最终概括为四类教师教学投入(见表三)。

表二 在线教师教学投入编码过程示例

原始文本示例(参考点)		概念化示例(节点)	范畴
教师	学生		
画图或放视频(T17)	有的教师就直接读这个课件(S08)	讲解工具、讲解方式	讲解风格
我一般按照重难点讲解主题(T13)	希望教师讲重点(S13)	讲重难点、有过度内容	讲解内容
讲解过度清晰让学生明白(T09)	老师把课讲清楚就可以了(S02)	讲解易懂、讲解清晰	讲解质量
设计与课程内容无关,但让学生能合理规划自己未来职业的活动(T17)	看见课程公告知道要做的东西(S03);课件有小结活动挺好(S01)	课程公告、教学小结、学生职业规划	辅助活动设计
让学生基于实践学习(T10);学生达到什么程度可以奖励一个勋章(T12)	—	实践教学、学习激励、任务驱动	教学策略设计
资料内容设计关注学生生活,学生学习可能会更持久(T02)	内容设计碎片化学起来会更轻松(S05)	碎片化设计、联系实际	学习内容设计
好多主观题,作业量大(T15)	作业题目设计得比较容易(S08)	题型、作业量、题目难易度	学习评价设计
视频交互的方式挺好的(T13);学生不知道我们什么时候上论坛,学生要登账号看(T03)	不如打电话方便(S03)	论坛、视频交互、打电话、QQ群	交互方式
第一时间回复学生,学生能够感受到(T15)	老师可能忙,反馈比较慢(S13)	回复快,反馈慢	交互及时性
教师配套的答疑比较有帮助(T04);不断鼓励学生,她说很感动(T08)	有不懂的就问老师,会给你解答(S02)	配套答疑、情感问题引导、答疑解惑	交互内容
师生更多的是朋友关系(T08);师生关系融洽,会让学生觉得上这门课不后悔(T14)	有些学生可能会因为与老师关系不好有情绪波动(S04)	朋友关系、关系融洽、关系影响学生情绪	师生关系

注:表中“-”表示受访群体未提及该项内容。

表三 在线教师教学投入类型及其范畴编码

投入类型	范畴	具体说明
知识讲解	讲解风格	教师讲解时采用的教学语言、讲授体态、内容呈现、技术整合等的结合和表现
	讲解内容	教师讲解时涉及的知识点和相关内容
	讲解质量	教师讲解的准确、清晰和流利程度
教学设计	教学策略设计	教师为完成教学目标而选择的课程教学方法与策略
	学习内容设计	教师对学生需要掌握的知识点和内容的选择与组织
	教辅活动设计	教师为促进学习设计的教学辅导活动
	学习评价设计	教师为评价学生学习成效设计的作业、考核等计分任务
师生交互	交互方式	教师和学生互动采用的交互工具与方式
	交互及时性	教师对学生互动需求响应的及时性
	交互内容	教师与学生互动交流涉及的主题和话题
师生关系	-	教师与学生建立和维护人际关系的活动

为保证访谈文本编码的可靠性,本研究邀请两位研究者背对背对自由节点进行编码。编码一致性结果显示,在线教师和学生访谈文本的编码一致性分别为 84.75% 和 83.33%,二者编码差异的部分经过协商达成共识。之后,研究抽取协商共识后的编码结果反馈给部分受访者,得到访谈者的认可,印证了编码结果的合理性。

针对第三个研究问题,研究者在编码分析基础上又采用基于 TF-IDF 算法的关键词提取方法分别考察师生相关文本的高权重关键词,以挖掘师生对教学投入影响学习绩效的认识和关注点的差异。TF-IDF 算法根据字词在相应文件出现的次数以及在语料库中出现的频率计算其在该文件中的重要性,是用于信息检索和文本挖掘的常用加权技术。

#### 四、研究结果

##### (一) 在线教师教学投入对学习绩效的影响力

受访师生提到的在线课程学习绩效影响因素涉及机构、学生和教师教学投入三个方面。访谈文本的编码显示,机构因素涉及课程平台、支持服务、组织管理三方面。学生因素涉及对教师的投入感知、学习动机、自主学习能力、自我效能感、学生一般特征、学习风格、学习环境七个方面。教师教学投入涉及知识讲解、教学设计、师生交互及师生关系四类。研究者根据编码结果界定师生提及的四类教学投入。知识讲解指教师对课程内容知识的演示、讲授与解释。教学设计指教师围绕教学目标分析教学对象,规划教学策略、过程方案和评价方式等活动(杨开城等,2002)。师生交互指在线教师为帮助和促进学生学习所组织或参与的师生人际互动活动。师生关系指在线教师与学生建立和维护人际关系的活动。

根据三个因素的提及人数和参考点统计可知,教师教学投入与学生因素是师生较为公认的学习绩

效影响因素,而机构对学习绩效的影响提及人数和次数相对较少(见表四)。受访师生关于教师教学投入影响学习绩效的认同度达 100%,且相比于机构与学生因素,教师教学投入影响学习绩效的参考点占比最高,达 49.6%。教师教学投入对学生投入、学习满意度和学习成绩的影响均被提及。受访者关于教师教学投入对学生绩效三方面的影响共识度在 78% 以上,共识度从高到低依次为对学习投入、学习成绩和学习满意度的影响。

表四 学习绩效影响因素提及人数和参考点统计

影响因素	成绩	满意度	学生投入	总计
机构因素	(4,4)	(9,12)	(14,17)	(24,33)
学生因素	(31,107)	(12,12)	(32,197)	(32,316)
教师教学投入	(29,111)	(25,58)	(31,174)	(32,343)

注:表内出现的(数字1,数字2)中,数字1代表行变量影响列变量的提及人数,数字2代表行变量影响列变量的参考点数,即(提及人数,参考点数)。

##### (二) 教学投入对学习绩效的影响

###### 1. 不同教学工作对学习绩效的影响

分析显示,教师在上述四类教学工作的投入对学习绩效有不同的影响(见表五)。教师在教学设计上的投入是师生认同较高的学习绩效影响因素,相关参考点占比最高,达 47.4%,提及人数占比近 94%。其中,教学设计对学生行为投入和成绩的影响更受师生关注。就具体设计工作而言,师生普遍关注内容设计对学习绩效的影响,如受访教师 T13 指出,按照教学规律循序渐进设计的课程内容,学生觉得很好。整体上看,教师认为内容选择和组织遵循学科教学规律,注重理论联系实践对学习绩效更重要。学生认为精炼有趣的课程内容对提升学习绩效很重要。除内容设计外,教师还关注教学策略和辅助活动对学习绩效的影响,而学生更关注学习评

表五 在线教师教学投入对学习绩效影响的提及人数和参考点统计

学习绩效 工作任务	成绩	满意度	学生投入			总计
			行为投入	认知投入	情感投入	
知识讲解	(6,9)	(7,7)	(2,3)	(7,7)	(3,3)	(14,29)
教学设计	(27,65)	(17,26)	(23,70)	(11,18)	(8,13)	(30,192)
师生交互	(16,37)	(14,28)	(26,72)	(1,1)	(5,7)	(31,145)
师生关系	(13,15)	(5,5)	(13,17)	(0,0)	(2,2)	(20,39)

价设计对成绩的影响,普遍表示不合理的学习评价设计会降低他们对课程的满意度。

师生交互提及人数占比最高,参考点占比 35.8%,是仅次于教学设计的绩效影响因素。受访教师普遍认为,师生交互对学生行为投入的影响尤为突出,而受访学生主要关注师生交互对成绩的影响,强调教师答疑解惑能帮助他们理解知识点,进而提高成绩。如学生 S06 提到,“看完平台讲述后,自己不懂的地方再跟老师沟通,对提高学习效果挺关键的”。此外,受访师生认为教师在师生互动中的投入不仅能帮助学生解决学习问题,还能让学生感受到个性化辅导与教师给予的持续性关注,进而提升学生的学习满意度。

教师在知识讲解和师生关系中的投入对学习绩效的影响尽管有师生提及,但是提及人次显著少于另外两类工作。编码显示,知识讲解对学习绩效的影响虽提及人数较少,可是对学习绩效的影响均有被提及。受访学生认为教师将知识点讲细致,重难点讲明白对他们提高成绩和学习满意度都很重要。受访者认为师生关系对学习绩效的影响主要体现在影响学习成绩和满意度。教师相比学生更关注师生关系对学习绩效的影响,如教师 T10 指出,“长期保持良好的师生关系,不仅会减少退课的学生,而且会影响学生成绩”。

研究分别计算四类教学工作投入作为学习绩效影响因素被提及的师生人数占比,将二者的均值作为四类教学投入对相应学习绩效影响力的参考值,进而构建在线教师教学投入四类教学工作影响学习绩效的概念图(见图1)。由图可知,教学设计和师生交互是师生共同认可的学习绩效影响因素,两类工作投入对学习成绩和行为投入的影响获得更多认同。

## 2. 学生因素影响学习绩效

访谈发现,相当比重的师生都提到教学投入会

通过影响学生感知、动机、能力等影响学习绩效。受访者提到了学习动机、自主学习能力、自我效能感以及学生对教师投入的感知四个因素会受到教学投入的影响(见表六)。师生共识度较高的是师生交互对于学生因素的影响,其次是教学设计对学生因素的影响。知识讲解和师生关系对学生因素的影响提及人数较少。

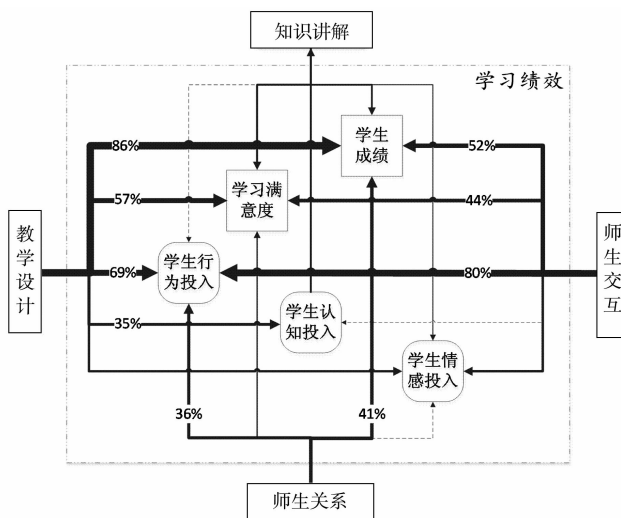


图1 在线教学投入四类教学工作对学习绩效的影响概念图

注:图中线条粗细表征相应影响作用的师生提及人数百分比均值大小,均值越高线条越粗。为清晰展示主要影响作用,本文图中标识出共识度均值在30%以上的连线的均值数,虚线表示相应连线表征的影响作用提及人数占比均值小于10%。

编码结果显示,上述四个受教学投入影响的因素均被认为会影响学习绩效(见表七)。其中,学习动机对学习绩效的影响获得较高共识,主要体现在对学生行为投入和学习成绩的影响上,提及人数分别占90.6%和68.8%。除动机外,自主学习能力和教师投入感知也是师生提到较多的影响学习绩效的因素,同样主要是对学生行为投入和成绩的影响。

表六 受教学投入影响的学生因素统计

学生因素 工作任务	教师 投入感知	学习动机	自主学习能力	自我效能感	总计
知识讲解	(3,5)	(0,0)	(0,0)	(0,0)	(3,5)
教学设计	(10,13)	(4,5)	(3,3)	(3,6)	(12,27)
师生交互	(16,25)	(3,5)	(1,1)	(4,9)	(20,40)
师生关系	(1,1)	(0,0)	(0,0)	(3,4)	(3,5)



人,体现在“考试”“解答”“答疑”“讨论区”“时间”等关键词上。此外,“视频”在学生访谈文本中获得较高权重,体现了学生对基于视频的知识讲解和内容更关注,与编码分析结果——学生关注课程内容与知识讲解保持一致。

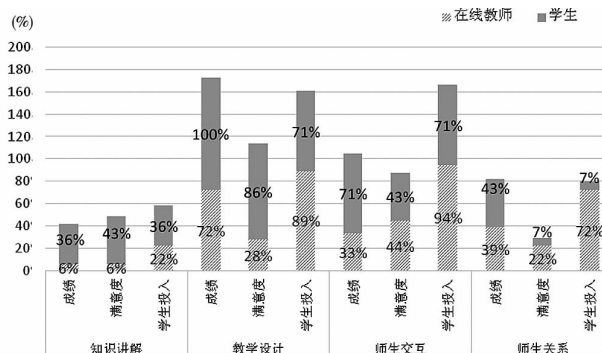


图3 师生关于教学任务影响学习绩效的观点统计

注:百分比是师生群体提及相应教学任务影响对应绩效维度的人数百分比

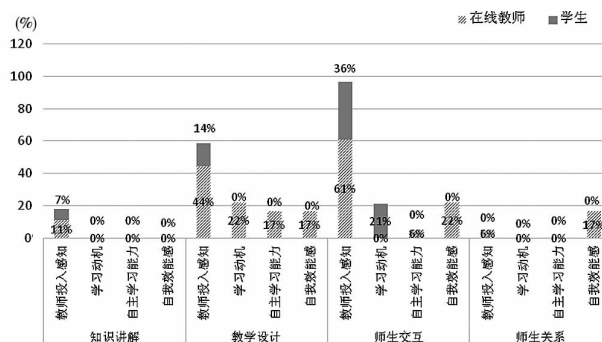


图4 师生关于在线教师教学投入影响学生因素的观点统计

注:百分比是师生群体提及相应教学任务影响对应学生因素的人数百分比

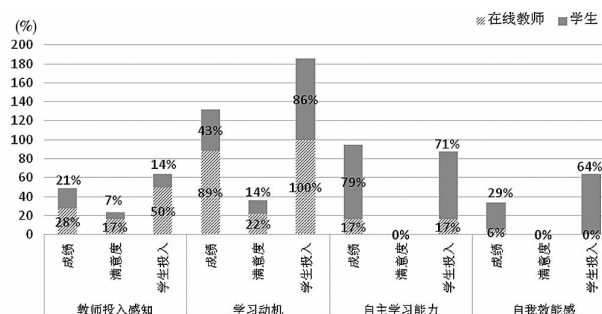


图5 师生关于学生因素影响学习绩效的观点统计

注:百分比是师生群体提及相应学生因素影响对应绩效维度的人数百分比

表八 教师和学生关于教师工作访谈文本的高权重关键词

在线教师	权重	学生	权重
形考	0.276	考试	0.237
导学	0.255	解答	0.234
活动	0.212	作业	0.214
直播	0.212	视频	0.214
考核	0.196	答疑	0.19
设计	0.181	讨论区	0.167
资源	0.166	时间	0.166
教学	0.149	互动	0.142
作业	0.136	班主任	0.142
考试	0.136	上传	0.133

## 五、讨论与总结

### (一) 在线教师教学投入与学习绩效的关系

本研究发现,在师生观念中在线教师教学投入与学习绩效的关系不是简单的线性关系。除了已有研究指出的教师专业技能、学生学习特征等因素会影响教学投入对学习绩效的作用外,教师投入不同的教学工作会对学习绩效产生不同的意义和影响,且各类教学投入对学生绩效不同方面的影响存在差异。综合已有研究结果,笔者认为探索在线教师教学投入对学习绩效的影响,需要有两个基本认识:首先,教学投入的质比量更重要。教学投入的质量主要看所投入的教学工作对学生学习过程和结果的促进作用。因此,教师的教学技能、智慧与经验,教学工作职能的性质会通过影响教学投入质量而增强或削弱教学投入对学习绩效的作用;其次,学习绩效的主体是学生,学习绩效的改变依赖学生。故此,学生相关特征会增强或削弱教学投入对学习绩效的影响。综上,在线教师应合理分配其教学投入,将精力和智慧更多地投入在能够对学习过程和体验产生全面和深入影响的工作中,并在教学中根据学生特征有效激发学生的内在学习潜力。

### 1. 重点投入的教学工作

本研究中,师生认为影响学习绩效的教学工作涉及教学设计、师生交互、知识讲解和师生关系四个方面。其中,教学设计和师生交互是师生公认的对学习绩效影响较大的教学工作。在第二代远程教育实践中,教学设计是远程教师重点投入的教学工作。



进入在线教育时代,师生交互的支撑条件大大改善,教师开始分配更多的精力在师生互动中,却忽略了对教学的设计。教学设计往往被简化为教学资源与教学视频的设计与开发。师生交互确实在促进学习过程、解决学生个性化问题方面具有较好效果。本研究中,受访者认为师生交互对学习绩效尤其学习行为投入具有积极作用,这与已有研究发现——教师参与互动能够有效激励学习参与相一致(贾积有等,2014; Draus et al., 2014)。然而,师生互动对学习绩效的影响只是局部而非系统的。

访谈发现,师生公认教学设计才是影响学习绩效的教学投入,教学设计对学业成绩和行为投入是公认度较高的影响因素,且是师生谈及最多的影响学生满意度、认识投入和情感投入的因素。教学设计对学习绩效的影响也获得了较多已有研究的支持。已有研究表明,教学理念(Engida et al., 2014)、设计模式(刘学,2016)、设计策略(Jung, 2005; Lamy & Goodfellow, 2010; Hew, 2016)、辅导风格(Chae & Shin, 2015)、学习评价(梁云真,2018)等设计因素对学习成绩、学习投入、满意度等都存在影响。在线课程的教学设计是课程质量的基石,是课程目标、内容、过程与评价等要素质量的保证。良好的设计,不仅能激励学习参与,而且可以促进认知过程,给学生带来愉悦的情感体验,提升学习满意度。本研究发现,相比教师在师生互动中的投入,学生更关注教师在教学设计中的投入。他们认为,教学设计会对其学习绩效产生更全面的影响。可见,学生也认同优质的教学设计是课程整体质量的保证。在访谈中,很多教师分享了提升学习绩效的教学设计原则与策略,如设计真实有意义的学习任务,驱动学习,构建同伴互助、互评的机制,充分利用学习数据支持更加智能敏捷的教学等。

## 2. 教学应关注的学生因素

研究发现,学习动机、自主学习能力、自我效能感和教师投入感知是师生所关注的影响教学投入有效性的四个学生因素。其中学习动机对学习成绩和学习行为投入的影响获得较高关注度,再度印证了学习动机对提高学习绩效的重要性。学习动机是学习投入的内在驱动机制,不仅影响学生是否持续参与在线学习(罗刚等,2002; Cho & Heron, 2015; Huizenga et al., 2010; 雷玉菊等,2017),还影响学生

学习模式(Dweck & Leggett, 1988; 高洁,2016)。

自主学习能力仅次于动机,是受访者,尤其是学生群体谈到最多的影响学习绩效的学生因素。自主学习能力对在线学习而言非常重要(郑勤华等,2013),然而相关调查显示,在线学生缺乏自主学习能力(米丽,2008; 彭海虹等,2013)。面对时间、生活和工作压力等多种学习障碍,大部分学生难以有效计划、调控和坚持学习,他们需要教师给予学习方法、学习管理方面更多的支持。

学生对教师投入的感知是另一个值得关注的学生因素。学生只有感知到教师的教学投入才会使教学投入对学生相关心理特征与行为产生影响。访谈发现,该因素是较公认的受教学投入影响的学生因素,并对学习绩效各方面产生影响。而影响教学投入感知的较为公认的教学工作是师生交互。该结果与已有研究的发现一致,即教师在师生互动的投入能够促进学生对教学存在的感知进而促进学习,如帕特里克发现,教师促进师生互动会让学生感知教师的努力,从而更好理解和掌握课程目标(Patrick, 2004);谢伊发现在线教师在促进会话中的投入会让学生感知到自己在学习(Shea, 2006)。

### (二) 师生关于有效教学投入的认识差异

本研究发现,师生关于哪些教学投入对学习绩效产生显著影响,如何产生影响以及产生怎样的影响均存在认识上的差异。与许玲等(2016)探索师生关于学习支持服务感知差异的结果相似,本研究发现教师更关注与促进学习过程有关的教学投入,学生更关注直接影响学习结果的教学投入。教师普遍关注教学投入对学生学习投入,尤其对行为投入的影响,而学生更关注他们认为会影响其学习成绩的教学投入。教师认为影响学习满意度的教学投入主要是师生交互。而学生并不满足于教师在师生交互上的投入,认为良好的教学设计是其学习满意的主要因素。因为教学设计将整体提升他们的学习成效,更符合其对学习结果的诉求。笔者认为,优质的在线教学设计是统一教学需求与学生需求、学习过程与结果的前提,因此教师需要从学习成效的视角审视并确保教学各要素设计的一致性。

当纳入学生因素考虑教学投入有效性时,研究发现教师更关注学习动机对学习绩效的影响,而学习者更关注自主学习能力对学习绩效的影响。图5

显示,在自主学习能力对学习绩效的影响方面,学生的关注度高,教师群体提及较少。这可能表明,师生对学习绩效问题归因,尤其对低投入度归因的偏差。受访教师普遍忽视自主学习能力对学习绩效的影响,这可能意味着在线课程的教学设计与学习支持会忽略对学生自主学习的引导、指导与促进。受访学生对自主学习能力的关注体现了他们认为缺乏自主学习策略与技巧是影响其学习投入和成绩的重要因素,反映了他们希望获得更多自主学习引导与支持的需求。综上,除了激励学生的内在动机外,教师需要更加关注学生自主学习能力对其学习绩效各维度的影响,在教学中关注对学生自主学习的引导和促进(Bayne et al., 2014)。

### (三)对本研究的反思与未来工作展望

本研究揭示了师生教与学行为的内在影响因素,以及对教学的期待与需求;构建了师生关于在线教师教学投入影响学习绩效以及通过学生因素影响学习绩效的概念图,为理解师生关于在线教师教学投入如何影响学习绩效的认识提供了参考;发现在线课程师生关于关键教学工作、影响教学投入成效的学生因素等方面的认知和观点差异,为促进实践反思在线教师教学观念和行为,精准把握学生对在线课程教学投入的期待与需求提供了依据。师生关于在线教学的认识和观念是影响他们在线教与学投入、体验与预期的重要因素。这种基于质性研究方法对师生有关教学认识和观念的挖掘是考察在线教学现状、理解相关教学行为、发现在线教学问题的重要途径,是对现有基于实际教学数据的案例研究、量化研究的有益补充,为在线教学规律探索与评估研究提供了新的思路。本研究所获得的相关研究结果有助于推进师生关于有效教学投入的理性共识,对在线教学职能优化与管理评估具有启示价值。

然而,本研究也存在局限:一是本研究访谈人数有限,相关结果尚需要在更多教师和学生样本调查中验证;二是本研究采用扎根研究范式自下而上的理论建构,研究所获得的结果仍然会受限于受访者的认识局限,严谨性、逻辑性和结构性尚需要优化,并需要在理论分析和真实教学数据中检验和完善。后续,笔者将在更大规模样本访谈与理论分析基础上验证、优化本研究结果,采集实际教学数据进行检验,并深入开展对各类教学工作投入对学习绩效方

面影响的单维度和多维度交叉研究。此外,随着在线教学技术与在线教学实践的快速发展,大规模在线课程、直播互动教学、混合式教学等在线教学模式与课程形态不断涌现,考察这些在线教学情境下教师的教学投入及其对学习绩效各个维度的影响也急需开展,以挖掘不同在线教学情境中师生对有效教学投入的认知与看法,为相应情境下的教学优化、教学管理、教学质量标准的研究提供依据。

### [参考文献]

- [1] Bakker, A. B., & Bal, M. P. (2010). Weekly work engagement and performance: A study among starting teachers[J]. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 83(1): 189-206.
- [2] Bayne, S., Jones, C., de Laat, M., Ryberg, T., & Sinclair, C. (2014). Professional Learning in Massive Open Online Courses [A]. *Proceedings of The Ninth International Conference on Networked Learning 2014*[C]. Edinburgh, UK.
- [3] Borup J, Graham C. R., & Drysdale J. S. (2014). The nature of teacher engagement at an online high school[J]. *British Journal of Educational Technology*, 45(5):793-806.
- [4] Bulger, M. E., Almeroth, K. C., Mayer, R. E., Chun, D., Knight, A., & Collins, H. (2007). Effects of instructor engagement on student use of a course management system[J]. *Ssm Electronic Journal*.
- [5] Chae, S. E., & Shin, J. H. (2015). Tutoring styles that encourage learner satisfaction, academic engagement, and achievement in an online environment[J]. *Interactive Learning Environments*, 1-15.
- [6] 陈运平,李婷,罗序斌(2018). 教师工作投入研究动态与未来展望[J]. *现代教育管理*, (4):61-66.
- [7] Cho, M. H., & Cho, Y. J. (2014). Instructor scaffolding for interaction and students' academic engagement in online learning: Mediating role of perceived online class goal structures[J]. *Internet & Higher Education*, 21:25-30.
- [8] Cho, M. H., & Heron, M. L. (2015). Self-Regulated Learning: The Role of Motivation, Emotion, and Use of Learning Strategies in Students' Learning Experiences in A Self-Paced Online Mathematics Course[J]. *Distance Education*, 36(1):80-99.
- [9] Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (2012). *The hand book of research on student engagement* [M]. New York: Springer Science:36-42.
- [10] Draus, P. J., Curran, M. J., & Trempus, M. S. (2014). The influence of instructor-generated video content on student satisfaction with and engagement in asynchronous online classes[J]. *Journal of Online Learning & Teaching*, 10(2):240-254.
- [11] Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality[J]. *Psychological Review*, 95(2): 256-273.

- [12] Engida, G., Alenoush, S., & Robert, B. (2014). Students' engagement in technology rich classrooms and its relationship to professors' conceptions of effective teaching[J]. *British Journal of Educational Technology*, 45(1):83-96.
- [13] Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence[J]. *Review of Educational Research*, 74(1):59-109.
- [14] 高洁(2016). 外部动机与在线学习投入的关系:自我决定理论的视角[J]. *电化教育研究*, 37(10):64-69.
- [15] Hew, K. F. (2016). Promoting engagement in online courses: What strategies can we learn from three highly rated MOOCs[J]. *British Journal of Educational Technology*, 47(2):320-341.
- [16] 何旭明(2014). 教师教学投入影响学生学习投入的个案研究[J]. *教育学术月刊*, (7):93-99.
- [17] Hossler, C., Stage, F., & Gallagher, K. (1988). The relationship of increased instructional time to student achievement [J]. *Policy Bulletin Consortium on Educational Policy Studies*, 2-5.
- [18] 黄天慧, 郑勤华(2011). 学习者数字化学习绩效的影响因素研究综述[J]. *中国远程教育:综合版*(7), 17-23.
- [19] Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S., & Dam, G. T. (2010). Mobile game-based learning in secondary education: Engagement, motivation and learning in a mobile city game[J]. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4):332-344.
- [20] Jennings, G. (2007). *Tourism Research* [M]. 102-119.
- [21] 贾斌, 徐恩芹, 张景生(2013). 国内学习绩效研究发展综述[J]. *电化教育研究*, (11):53-58.
- [22] 贾积有, 缪静敏, 汪琼(2014). MOOC学习行为及效果的大数据分析:以北大6门MOOC为例[J]. *工业和信息化教育*, (9):23-29.
- [23] Jung, M. J. (2005). The effects of teacher's facilitating message types on learner's participation, achievement and satisfaction in the national language online discussion[J]. *Journal of Educational Media & Technology*, 6(2):101-124.
- [24] Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work [J]. *Academy of Management Journal*, 33(4):692-724.
- [25] Kirkpatrick, C. L., & Johnson, S. M. (2014). Ensuring the ongoing engagement of second-stage teachers[J]. *Journal of Educational Change*, 15(3):231-252.
- [26] Klassen R. M. (2013). Measuring Teacher Engagement: Development of the Engaged Teachers Scale (ETS) [J]. *Frontline Learning Research*, 1(2):33-52.
- [27] Lai, C. (2015). Modeling teachers' influence on learners' self-directed use of technology for language learning outside the classroom [J]. *Computers & Education*, 82(C):74-83.
- [28] Lamy, M.-N., & Goodfellow, R. (2010). Supporting language students' interactions in web-based conferencing [J]. *Computer Assisted Language Learning*, 12(5):457-477.
- [29] 雷玉菊, 周宗奎, 田媛(2017). 网络学习环境下学习者的动机信念对学习投入的影响[J]. *中国电化教育*, (2):82-88.
- [30] 梁云真(2018). 基于量规的同伴互评对在线学习认知、情感投入度及学习成效的影响研究[J]. *电化教育研究*, 39(9):66-74.
- [31] 李建生, 张红玉(2013). 网络学习社区的社会性交互研究:教师参与程度和交互模式对社会性交互的影响[J]. *电化教育研究*, 34(2):36-41.
- [32] 李敏(2015). 中学教师工作投入感研究[J]. 华东师范大学.
- [33] 刘学(2016). 初中数学课堂不同教学设计模式对学生参与度的影响研究[J]. 华中师范大学.
- [34] 刘振天(2013). 高校教师教学投入的理论、现状及其策略[J]. *中国高教研究*, (8), 14-19.
- [35] 罗刚, 张琴珠(2002). 网络自主学习课件的动机策略研究[J]. *中国电化教育*, (10):51-54.
- [36] May, D. R., Gilson, R. L., & Harter, L. M. (2004). The psychological conditions of meaningfulness, safety and availability and the engagement of the human spirit at work [J]. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 77(1):11-37.
- [37] 米丽(2008). 论远程教育学生自主学习能力提升的策略[J]. *中国成人教育*, (7):135-136.
- [38] Patrick, H. (2004). Re-examining classroom mastery goal structure [M]. In Pintrich, P. R. & Maehr, M. L. (Eds.) *Advances in motivation. Volume 13: Motivating students, improving schools: The legacy of Carol Midgley*. 233-263. Amsterdam: Elsevier.
- [39] 彭海虹, 杜翠叶(2013). 自主学习能力的现状调查与思考:开放教育学习者素质提升与能力培养探索之一[J]. *开放教育研究*, 19(6):102-107.
- [40] Rich, B. L., & LePine, J. A., & Crawford, E. R. (2010). Job engagement: Antecedents and effects on job performance [J]. *Academy of Management Journal*, 53(3):617-635.
- [41] Salanova, M. & Schaufeli, W. B. (2009). El engagement en el trabajo. Cuando el trabajo se convierte en pasión [M]. Madrid: Alianza Editorial.
- [42] Schaufeli, W. B., Martinez, A., Marques, P., Salanova, M., & Bakker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study [J]. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5):464-481.
- [43] Shea, P., Li, C. S., & Pickett, A. (2006). A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses [J]. *Internet and Higher Education*, 9:175-190.
- [44] Shoepe, T. C. (2013). Engaging undergraduate students in an online science course: The relationship between instructor prompt and student engagement in synchronous class sessions [J]. *Proquest Llc*, 217.
- [45] Sinatra, G. M., Heddy, B. C., & Lombardi, D. (2015). The challenges of defining and measuring student engagement in science [J]. *Educational Psychologist*, 50(1):1-13.
- [46] Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kinderman, T.

(2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic [J]. *Journal of Educational Psychology*, 100: 765-781.

[47] Stacey, P. (2014). The pedagogy of MOOCs[J]. *International Journal for Innovation and Quality in Learning*. 2 (3): 111-115.

[48] Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction[J]. *Computers & Education*, 50(4), 1183-1202.

[49] 王笃勤 (2002). 大学英语自主学习能力的培养[J]. *外语界*, (5): 17-23.

[50] 王彦峰(2007). 幼儿教师工作投入问卷的编制及其应用[D]. 浙江师范大学.

[51] Wu, E. & Yang, S. C. (2014). Examining the impact of online labeling on tutoring behavior and its effect on the English learning

and motivation of low-achieving university students[J]. *Computer Assisted Language Learning*, 29(2): 1-18.

[52] 吴岚, 钟志贤 (2007). 绩效评估: 一种有效的远程教育学习评价方式[J]. *现代远程教育研究*, (4): 18-20.

[53] 许玲, 许文静 (2016). 师生对远程学生支持服务重要性感知的对比研究[J]. *开放学习研究*, (6): 21-28.

[54] 杨开城, 李文光, 胡学农 (2002). 现代教学设计的理论体系初探[J]. *中国电化教育*, (2): 12-18.

[55] 张超, 杨改学(2011). 在线学习活动的学习支持探析: 基于教师有效指导的视角[J]. *中国电化教育*, (10): 70-74.

[56] 郑勤华, 曹莉, 陈丽, 吴云峰(2013). 远程学习者学习绩效影响因素研究[J]. *开放教育研究*, (6): 88-94.

(编辑: 赵晓丽)

## The Influence of Online Teachers' Teaching Engagement on Students' Learning Performance: From the Perspectives of Teachers and Students

LI Shuang & ZHONG Yao

(1. Faculty of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 2. Distance Education Research Office, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097, China)

**Abstract:** Online teachers are facing the challenges of the continuous development of online learning. It is worth studying how teachers allocate their limited time to maximize teaching results. Through the interviews with 32 online teachers and students, this article investigates in-depth views on the influence of online teachers' teaching engagement on students' learning performance. This article uses Nvivo to encode and analyzes nearly 230,000 words of interview text examining three problems, including whether online teachers' teaching engagement is the main influence on learning performance, what and how teaching activities influence learning performance, and whether there is a difference between teachers' and students' understanding. The study found that teaching engagement is a key influencing factor of learning performance. Teachers' engagement in four types of teaching activities will have different degrees of impact on learning engagement, learning performance, and learning satisfaction. Among them, teaching design and teacher-student interaction have a greater effect on learning performance. Students' perceptions of teachers' engagement, learning motivation, self-learning ability, and self-efficacy are the main influencing factors of learning performance from students' perspective. Meanwhile, there exists a difference between teachers' and students' perceptions on how teaching engagement affects learning performance. At last, this article discusses and reflects on the relationship between teachers' teaching engagement and learning performance, important instructional activities that teachers should invest in, students' factors, teachers' and students' understanding differences, and the research itself.

**Keywords:** higher distance education; online teacher; teaching engagement; learning performance; interview