

	北大教育经济研究（电子季刊）	第 16 卷
	Economics of Education Research (Beida)	第 1 期
	北京大学教育经济研究所主办	（总第 58 期）
主编：闵维方；副主编：丁小浩 岳昌君；		编辑：卜尚聪

冲突·独立·互补：

## 研究型大学教师教学行为与科研表现间关系的实证研究

鲍威 杜婧

**摘要：**长期以来，教学和科研作为高等院校和教师所肩负的两大职能，两者间关系饱受争议。近年高校教师的“重研轻教”现象的凸显、教师人事管理改革中教学·科研分岗制度的推进，厘清教学和科研之间关系对促进教师发展、提升高等教育人才培养质量均具有重要意义。本研究利用高校教师调查数据，聚焦研究型大学教师群体，考察教学和科研之间的关系。研究发现：

（1）我国研究型大学教师自我职能定位与行为选择之间存在矛盾冲突，将近 80% 的教师认同自身教学与科研的双重职能或将教学作为首要职能，但从个体行为层面来看，教师的时间投入存在明显的“重研轻教”倾向；（2）研究型大学教师在本科教学行为中创新型教学模式的应用频度已高于传统的规制型教学模式，但存在着学科间和不同教师群体间的差异；（3）分位数回归结果不仅验证了教学与科研之间的非线性关系，同时发现教师科研产出与本科教学行为之间存在“顶端互促效应”，即在科研产出的高端群体中，规制型教学行为对科研产出形成抑制效应，而创新型教学行为与科研产出之间存着协同促进的关系。

**关键词：**时间配置、自我职能定位、教学行为、科研产出

德国著名教育家威廉·冯·洪堡曾指出，对科学的探求和个性道德的修养是大学肩负的双重职能，“由科学而达至修养”反映了大学的根本目标是促进学生乃至民族的精神与道德修养，而探索科学的活动天然适合学生的修养塑造和性格陶冶。<sup>[1]</sup>洪堡创办的柏林大学作为现代大学，将教学与科研的结合作为圭臬，不仅使得大学组织摆脱了单纯教育机构的狭义定位，更赋予了大学教师的双重职能。然而，现实中教学与科研的关系并非和谐，对于教学和科研关系的实然性分析并未与理论上的应然诉求保持一致。正如伯顿·克拉克指出“在现代高等教育中，最为基本的问题就是厘清教学和科研之间的关系，没有什么比这个问题更能引发学术界内外的误解和诟病”。<sup>[2]</sup>

近年，随着我国高校人事制度改革不断推进，部分研究型大学开始探索将教师岗位区分为教学岗、科研岗、教学科研岗等的职能分类管理模式。另一方面，随着政府对拔尖创新人才培养的重视，推进本科教学方法的创新与变革，也成为当前我国研究型大学面临的重要改革议题。卓越的研究者是否也能成为创新型教学者？两者之间存在着怎样关系？针对此，本文将分析视角聚焦研究型大学的教师群体，尝试通过实证研究，考察教师学术科研与其本科教学行为间的内在关联。通过对于事实的探究，本文所关注的核心问题是，研究型大学究竟应该如何实现教师所承载双重职能，推进教学与科研的有效结合？

## 1. 教学与科研间关联性的理论探讨与实证支持

针对教学和科研之间的关系，长期以来学界难以达成共识。1996年哈蒂和马什（Hattie & Marsh）针对三种截然对立的竞争性论点，从理论层面提供了全面系统的阐释。<sup>[3]</sup>本文将在借鉴哈蒂和马什对该领域理论梳理架构的基础上，着重分析不同论点背后的国内外实证支持，由此进一步清晰本研究的方向。

### 1.1 教学与科研之间存在对立冲突的关系

该论点的核心在于假设大学教师的教学行为和科研行为之间客观上存在紧张、冲突关系。其主要理论依据包括终极稀缺模型、人格冲突模型和分歧奖励模型。

美国社会学家摩尔（Moore, 1963）提出的终极稀缺模型（Ultimate Scarcity of Time）强调，在时间和精力稀缺的状况下，现实中个体由于参与多重活动将不可避免地引发内在角色冲突。<sup>[4]</sup>尽管教学、科研乃至社会服务成为院校组织的核心职能，但在教师的日常生活中，上述活动呈现割裂竞争关系，虽同步发生，却难以驾驭和协调（Clark, 1986）。<sup>[5]</sup>福克斯（Fox, 2005）通过对美国博士学位授予大学中1215名获得终身教职或长聘轨的全职教师的问卷调查发现，在时间精力有限的条件下，教师的多重身份和职能定位甚至可能引发冲突。科研产出丰富的教师将更多的时间用于研究和学术写作，课程准备时间则显著降低教师的科研产出，并且教学投入对科研产出也会形成抑制效应。<sup>[6]</sup>我国学者阎光才通过对56所研究生院高校6334名教师的调查发现，在时间配置方面，教师职称越高，研究投入越高，教学投入越低。我国研究型大学教师的研究负担和精力投入并不逊色于美国同类院校教师。<sup>[7]</sup>

心理学中的大五人格理论模型（Five Factor Model）指出，责任感、外倾性、开放性、宜人性与神经质人格特质是组成人格的基本单位，可以覆盖个体对他人反应或与他人互动方式的总和。<sup>[8]</sup>教学和科研需要从业者具备相异的人格特质。科研活动是一种孤独的向内探索行为，研究者倾向于屏蔽来自外界的干扰和压力。相反教学重视人际交流，教学者不仅需要应对外部的干扰与压力，更需要与学生开展积极的互动交流。<sup>[9][10]</sup>为此，教学和科研的兼顾，将

导致教师的人格冲突。相关实证研究通过教师与周边同僚的访谈分析发现，学术型教师虽然科研成果出色，但其同僚评价此类教师存在敌对性、掠夺性强等性格倾向，而教学型教师则更具宜人性、倾向社交与群体活动。<sup>[11]</sup>我国本土学者基于高校教师调查发现，在控制教师的个体特征与组织认同的前提下，教师的外倾性、责任感和神经质人格特征能够正向预测其科研绩效。<sup>[12]</sup>

外部的分歧奖励模型（The Divergent Reward System Model）侧重于从组织制度视角出发，立足院校对于教学科研活动所赋予的期望或责任、及其相互分歧的奖励体系，来阐释教师教学、科研行为的冲突性。随着高校间学术竞争的加剧，教学功能遭遇边缘化，以科研为导向的奖励驱动机制和教师人事评估机制在很大程度上反映了院校组织的科研优先发展秩序。无论在美国、英国、还是中国，研究者通过定量或质性研究发现，教师卓越的教学贡献并不能提升其经济收益，院校职称升迁评估制度中存在明显的“重研轻教”倾向。相反院系的终身教职评定、薪资水准却表现出高度的科研产出依赖性。<sup>[13]</sup><sup>[14]</sup><sup>[15]</sup>引入效用函数模型的分析发现，院校的评估体系或教师管理体系导致教师的教学与科研工作相互制约，如果将精力和时间均分给教学与科研，教师所得到的人事评估结果与其贡献不相匹配。<sup>[16]</sup>究竟为何院校激励与评估机制会出现这样的科研倾斜导向？其一，这与目前院校的经费资源配置特征密切相关。教学经费的配置模式大多采用公式拨款，在此过程中学生数量是重要的决定变量，而教学质量并没有在经费分配中得到应有的体现。相反科研经费的配置主要基于竞争性和奖励性原则；其二，这与教学科研成果的可测量性特征相关。相对于学术科研产出，教学成果测量存在隐秘性，可视性程度较低，对于院校管理评估带来较高的挑战；其三，这与教学科研对院校组织的学术声望贡献相关。<sup>[17]</sup>正如莱特（Light）和科克斯（Cox）所言，教学是所有高校教师从事的共性行为，只有科研和学术才能使得院校组织或教师个体凸显其与众不同。<sup>[18]</sup>

## 1.2 教学与科研是协同、促进的关系

该论点强调教学与科研之间存在协同、促进的关系，其核心理论依据来自“常识模型（Conventional Wisdom Model）”和“通用能力模型（Generic Intelligence Model）”。<sup>[19]</sup>常识模型强调教学与科研之间互相促进，其中科研对于教学的促进作用体现为：科研能为教学引入新的教学议题和研究方法的发展；科研能促进教师课堂教学方法的创新；科研能够帮助教学建构与国际学术发展间的关联性。<sup>[20]</sup>教学对于科研的主要作用途径包括：教学能够帮助科研突破狭隘的学术领域，为其提供广泛的实践舞台和积极的反馈效应；教学过程中每年面对新的学生群体，也为教师的科研投入带来正向刺激的雀跃性压力。<sup>[21]</sup>通用能力模型则指出，优秀的教学或科研从业者在能力特质层面具有一定的共性，例如高度的职业承诺（毅力、献身精神、勤奋）、创新性（想象力、原创性、创造性）、探索性、审辨性分析能力。<sup>[22]</sup>

相关实证研究通过对教学成效与科研产出的相关性，验证了教学和科研之间的协同促进性。艾伦（Allen）等人的元分析研究表明，教学有效性和科研产出之间的平均相关系数为0.107。尽管通常0.10水准的相关系数被认为是相关性过低，甚至可忽略，但该研究传递了重要的启示，即高质量的教学与科研产出之间并非相互抑制，而是相辅相成。<sup>[23]</sup>加列戈（Gallego）等通过对西班牙604位教师的五年追踪调查数据发现，学术型教师在课程教学量方面高于教学型教师，三分之二的教师通过科研参与来完善教学质量。<sup>[24]</sup>申（Shin）通过对1749名韩国大学教师的调查发现，书籍和国内期刊论文发表与教学质量（学生评教）正相关，而国际发表则与教学质量负相关。对此，申指出上述研究发现分别印证了常识模型与稀缺模型。书籍（尤其是教科书）与知识的贯穿整合有关，国内期刊发表也多旨在应用知识，因此这两类国内科研产出与教学之间相互促进。相反，国外期刊发表倾向于新知识的生产，在教学

实践中作用较弱。<sup>[25]</sup>我国研究者发现,教学质量与科研产出的相关系数为 0.055,并且人才培养与科研之间的正相关性,这在理工科院校尤为突出。<sup>[26] [27]</sup>

同样,研究者通过对教师教学行为选择、自我职能定位的观察,也进一步确认了教学与科研之间的相辅性。国内外研究证实,学术型教师更容易形成促进学习的教学观,在教学过程中更采用“学生中心”模式,鼓励学生自主学习,以获得对知识的真正理解。<sup>[28]</sup>在以学生为中心的教学过程中,引入基于问题的学习(Problem-based learning)范式,将卓越的教师转换为卓越的学生学习经历,鼓励和强化学生的探究性学习,由此实现教学与科研的紧密联结。<sup>[29]</sup>教师的自我职能定位反映了教学与科研并未在个体内部产生角色冲突,相反,多数教师意识到自身承载的双重职能。例如美国加州大学洛杉矶分校实施的全美 392 所高校 35,478 位教师的调查显示,尽管面临教学与科研时间配置上的竞争矛盾,但仍有高达 98% 的教师将成为一名优秀教师设定为自身职业发展的目标。<sup>[30]</sup>林小英等在北京大学教师的调查中发现,约 55% 的教师“首先认同自己是一名教师,而不是一个科研工作者”,并且认为“教学与科研之间是不冲突的”的比例约为 58%。<sup>[31]</sup>

### 1.3 教学和科研间不存在关联,两者相互独立

相当一部分学者主张,教学与科研之间彼此分割、相互独立,两种行为迥然相异,从业者所需的才能与特质是截然不同的。<sup>[32]</sup>其理论依据为差异事业模型(The Different Enterprises Model)和独立人格模型(The Unrelated Personality Model)。<sup>[33]</sup>

差异事业模型强调,传播知识与创造知识是完全不同的事业。<sup>[34]</sup>现实中,近年国内外高校组织的机构设置与教师队伍的岗位职能的不同系列设定也反映了这一趋势。例如近年理工学科设置了许多科研成果孵化产业,相关机构雇用了大量的专职科研人员,但并不参与教学工作。此外,高校设立的研究机构往往聚焦学术科研,其主要通过提高院系的学术声望或为学生提供奖励资助的路径,间接促进院校的教学和人才培养。另一方面,在教学型院校,教师主要将时间投入于本科教学,很少甚至根本无暇开展学术研究。相反科研岗专职教师则可以相应减少教学工作量。<sup>[35]</sup>独立人格模型和大五人格模型有所差异,该模型认为教学和科研所需要的人格特质并不存在正相关或负相关,而是相互独立的。拥有创造力的研究者具备高度的进取心、坚韧执着、寻求确定性、领导力、独立性等性格特质,而卓越的教育者所拥有的人格特质包括豁达、善于交流、外向、开放、民主、支持性强等,与前者重合性相对较低。<sup>[36]</sup>

哈蒂和马什(1996)基于 58 篇实证研究,针对教学与科研间的关联性,通过不同院校类型、不同学科、以及对产出的不同测量等层面的元分析研究发现,教学与科研之间接近零相关。所谓教学与科研紧密相关的信念只是一种永久的神话,相反两者处于一种“松散的联系”。<sup>[37]</sup>2002 年,研究者结合澳大利亚某高校的学生评教和教师问卷调查数据,再次论证了教师的教学评估结果与其科研产出之间的无相关性。究其原因,研究者基于理论和实证层面的探讨指出,虽然教学能力与科研能力高度正相关,但受到院校组织不同激励驱动机制和时间配置竞争关系的影响,最终导致教学成果与科研产出之间的相关性消失。<sup>[38] [39]</sup>刘献君等

(2010)通过对教师问卷和访谈分析发现,教师虽然认同教学科研紧密相关,秉持两者相辅的信念,但由于院校人事评估和激励制度的不同导向,“教师已处于一种信念与实践的背离之中,甚至不得不违背自己教学科研之间正相关的信念,宁愿两者进行分化”。<sup>[40]</sup>葛城浩一

(2016)对日本教学型院校教师的研究中发现,院校的教学压力将教师置于教学与科研难以并重的困境之中,相当一部分教师对教学科研协同促进的理念持怀疑态度。<sup>[41]</sup>

## 2. 研究设计·数据·变量

### 2.1 研究设计

以上三大竞争性论点各执一词，分别得到不同理论与实证研究的支持，这在一定程度上反映了教学与科研间关系的复杂性和多样性。之所以相关研究没有达成共识，主要原因有三方面：一是教学与科研关系的厘清难点在于这两种行为活动的界限模糊。<sup>[42]</sup>正如布鲁（Brew）所指出，教学和科研之间的关系是动态的、情境性的。“如果将研究视为一种客观的知识创造与发现行为，那么其传播与吸收过程是独立于教学过程之外的。但若将研究视为交流与互动协商的产物，科研与教学则形成亲密关系”<sup>[43]</sup>；其二是教学与科研的观测指标不同，导致不同研究之间的结论冲突；其三是教学与科研的关系并非是明确的、内涵单一的线性关系，而具有多样性、非线性、不确定性等特征。<sup>[44]</sup>哈蒂和马什在未来教学与科研间关系的研究方向中也指出，需要充分关注教师教学倾向的多维性，科研与不同模式的教学行为之间的关系可能存在差异。<sup>[45]</sup>由此可见，为了进一步剖析和阐释教学与科研间的复杂关系，需要充分考虑教学与科研的多重内涵，开展更为深入精致的研究。

在此背景之下，本研究尝试从实证角度，深入考察高校教师教学与科研间的非线性关系。不仅如此，针对我国高校教师积极引入强调学生参与、学生体验、主动学习的创新型教学范式的变化趋势<sup>[46]</sup>，本文尝试进一步清晰教师学术科研产出与其不同模式的本科教学行为选择之间的关联性。考虑到教学与科研间矛盾冲突在不同类型院校间的强度差异，研究选择聚焦教学与科研功能并重的研究型大学教师群体。

### 2.2 数据来源及变量定义

本文数据来自2016年11月至2017年3月，北京大学教育学院在全国30所高校实施的《高校教师发展状况调查》，调查最终有效样本量为4456。根据研究设计，本研究聚焦“985工程”和“211工程”高校为代表的研究型大学专任教师群体，剔除非全日职教师19人，最终有效样本为1536人。其中男女教师占比为59:41，职称分布为正高19.4%，副高38.9%，中级34.8%，初级6.9%，经与政府公布院校数据比对，调查样本具有我国研究型大学教师群体的代表性。

对变量的选择和定义把握是本研究的重点之一。本文的核心变量是教师本科教学行为和科研产出。对于教学行为的测量，相关研究分别采用了学生的教学评价、学生的学业成就、同僚评估或教师的自我评估等方式。<sup>[47]</sup>考虑到教师自身对于教学行为把握的准确性，本研究采用教师自评的衡量方式。马什（Marsh）将教师教学的主要评估维度划分为学习价值、教学热情、组织清晰性、团队互动、人际和谐、知识宽度、考核评分、作业和阅读材料、课程难度共9个维度。<sup>[48]</sup>这一划分也被申（2011）的研究引用。鲍威（2014）对教学行为进行了更为本土化的划分，即规制型教学、互动型教学和课外反馈三方面。<sup>[49]</sup>近年来，随着中国高校对学生实践能力培养的重视和实习实训的强调，应用型教学也成为教师课堂教学行为不可忽视的构成要素。综合以上国内外研究经验和现实院校教学状况，本研究将教学行为划分为两大维度，即规制型教学行为和创新型教学行为。其中创新型教学行为具体包括教学热情、互动型教学行为、实践教学行为和反馈辅导。具体题项和变量解释参见表1。分析中采用的是不同教学行为的因子得分。

科研产出通常采用学术发表信息衡量。具体操作方式，一种模式是将不同类型的发表进行区分；另一种模式将不同类型的发表进行权重赋值，从而整合为单一指标，例如马什和哈蒂

<sup>[50]</sup>的研究以及费尔韦瑟（Fairweather）<sup>[51]</sup>的研究就采用了这种方法。为区分学术发表的质量，本研究采用后者模式。

表1 相关变量的定义说明

变量	指标		题项	变量解释
教学行为	规制型教学行为		重视学生的出勤考评 要求学生课前预习和课后复习 倾向于通过课堂讲授方式传递新知识	连续变量 从不=1~经常=6 内部一致性系数 $\alpha=0.6$
	创新型教学行为	实践教学行为	提供真实或仿真职场环境体验/实践学习 在课程教学中引入行业标准和规范 鼓励学生集成不同知识和经验解决实际问题 指导学生行业实习/实践或社会实践等活动	连续变量 从不=1~经常=6 内部一致性系数 $\alpha=0.8$
		互动型教学行为	课堂中加入互动环节，注重学生参与（提问、讨论） 让学生在课堂上完成独立研究的陈述 课堂中引入小组合作学习	连续变量 从不=1~经常=6 内部一致性系数 $\alpha=0.7$
		反馈辅导	课后为学生提供辅导答疑 对学生的表现或作业给予及时有效反馈	连续变量 从不=1~经常=6 内部一致性系数 $\alpha=0.7$
		教学热情	课堂上充满教学热情并努力投入 努力提高教学内容的趣味性和吸引力	连续变量 从不=1~经常=6 内部一致性系数 $\alpha=0.8$
科研产出	论文发表		过去三年，您发表的国际期刊论文数目、中文核心期刊论文数目、中文普通期刊论文数目	科研发表=国际期刊发表*0.8国内核心期刊发表*0.4国内普通期刊发表 <sup>注</sup>
人口学变量	性别			虚拟变量，女性为基准
	年龄			连续变量
个人受教育经历	毕业院校的学术选拔性			国内普通高校=1，国内“211”高校=2，国内“985”高校=3，国外高校=4
	最高学历			学士学历=1，硕士学历=2，博士学历=3
学科	学科属于：人文/社科/理科/理科四大类			虚拟变量，工科为基准
职称	目前职称			初级=1，中级=2，副高级=3，正高级=4

[注]论文发表权重参考鲍威等人《我国“985 工程”的运行机制与投入成效分析：基于国际比较与实证研究的视角》

教师教学行为和科研产出背后的影响机制复杂。例如辛巴（Semby）和特里（Try）的HLM 模型表明，教师年龄虽然不会对科研时间投入产生影响，但会对科研产出产生负向预测作用。<sup>[52]</sup>与此相同，波特（Porter）和翁巴赫（Umbach）认为，年龄在预测教师学术发表方面是不可或缺的控制变量，其研究结果印证年龄对科研产出的负向作用，但在不同学科领域，年龄对于科研产出的影响作用存在明显差异。林曾（2009）通过美国高校 11562 位教师的分析发现，随着年龄上升，教师科研产出呈增长趋势。<sup>[53]</sup>鲍尔温（Baldwin）证实，教师在职业生涯中期阶段的学术期刊论文发表最高，而职业晚期阶段书籍出版量相对最高。<sup>[54]</sup>申（2011）指出，虽然年轻教师接受过更为先进前沿的学术训练，但资深教师在经验储备和知识广博性方面更具优势，因此年龄对于工作产出的影响作用难下定论。鉴于不同性别教师在家庭分工、时间配置、社会角色认同中的差异，性别对教师的学术产出也具有重要影响。此外，科研产出在不同学科之间也存在显著差异。研究发现，以社会人文为代表的软学科领域的教师的书籍和国内学术论文更多，而以严谨准确的科学方法为特征的硬学科领域的教师在国际学术发表方面占有优势。<sup>[55]</sup>相关研究选取了美国 140 所综合性研究型大学，对其 1981-2005 年的科研产出被 Web of Science 数据库收录的情况进行调查，结果显示学科差异将导致论文发表和引用数的差异，其中生物、物理和数学这些硬性学科领域的论文产出与引用数占总量的 80%以上。<sup>[56]</sup>我

国学者通过对上海高校在 2005-2009 年在 Web of Science 数据库收录论文的分析发现, 学科活动指数最高的均为生物、工程等硬学科。<sup>[57]</sup>宋鑫等人更进一步指出个体的科研训练经历(最高学历、毕业院校类型、职称)与其科研能力之间的密切相关性<sup>[58]</sup>。

综上, 为准确测量教师教学行为选择与科研产出之间的关联性, 本文在具体分析中将控制年龄、性别、学科以及教师个体受教育经历等可能影响教师科研产出的变量。

### 2.3 研究方法

考虑到教学与科研产出之间存在非线性关系的可能性<sup>[59]</sup>, 本研究在描述分析的基础之上, 主要采用康克(Koenker)和巴西特(Bassett)提出的分位数回归模型方法, 目的是区分在条件分布的不同位置, 研究型大学教师的不同教学行为模式对其科研产出所产生的影响作用。分位数回归是基于因变量  $y$  的条件分布来拟合自变量  $x$  的线性函数的回归方法, 是对均值回归的拓展。在不同的分位点水平, 可以得到不同的分位数函数。随着分位点取值从 0 到 1, 可以得到所有  $y$  在  $x$  上的条件分布轨迹。<sup>[60]</sup>相比于传统的最小二乘法回归, 分位数回归能够更加精准全面地刻画自变量对因变量的影响特征, 并且系数估计比 OLS 回归系数更为稳健。<sup>[61]</sup>本研究将教师的科研产出作为因变量, 将教师的教学行为作为自变量, 并控制教师的人口学变量、受教育经历变量、学科和职称, 构建出如下分位数回归模型:

$$Q_{\tau}[y | x] = \alpha_{\tau} + x' \beta_{\tau} + \text{demographic} \times \delta_{\tau} + \text{edu-exp} \times \gamma_{\tau} + \text{discipline} \times \varepsilon_{\tau} + \text{title} \times \varphi_{\tau}$$

其中,  $y$  表示教师的科研产出,  $x$  并表示影响  $y$  的教学行为因素(包括规制型教学行为和创新型教学行为),  $\text{demographic}$  表示教师的人口学因素, 即性别和年龄, 其中性别为虚拟变量,  $\text{edu-exp}$  表示教师的教育经历因素, 包括最高学历和毕业院校选拔性,  $\text{discipline}$  表示教师所属学科(以工科为基准, 设置虚拟变量),  $\text{title}$  表示其职称等级。其中  $\alpha_{\tau}$ 、 $\beta_{\tau}$ 、 $\delta_{\tau}$ 、 $\gamma_{\tau}$ 、 $\varepsilon_{\tau}$  和  $\varphi_{\tau}$  分别表示对各个变量进行参数估计的第  $\tau$  个分位数的回归参数。

由于篇幅所限, 仅呈现其中有代表性的分位点, 分别是第 20、第 30、第 40、第 50、第 60、第 70 和第 80 个。分位数回归过程中经常采用矩阵重复抽样(bootstrap)方式对系数进行估计, 即通过不断进行有放回的抽样获得样本的置信区间, 从而对系数进行推断。<sup>[62]</sup> <sup>[63]</sup>

## 3. 分析

### 3.1 描述分析: 研究型大学教师的自我职能定位与时间配置

2007 年“变革中的学术职业(Changing Academic Profession, 简称 CAP)”国际高校教师调查研究表明, 全球 19 个国家 75% 的教师将教学科研定义为自我职业所肩负的双重职能。具体来看, 高等教育发达国家教师的科研主导性定位较强, 发展中国家教师则呈现教学主导倾向。与国际数据相比, 本研究调查显示我国教师自我职能定位在教学倾向和科研倾向方面差异不大, 但双重职能的比例低于发达国家 14 个百分点, 也低于发展中国家 22 个百分点。职能定位随着教师职称与所属学科的不同有所差异。其中正高职称的教师更倾向于教学科研双重职能或科研职能, 理工科教师群体的科研倾向相对突出, 社科领域教师群体更为倾向双重职能, 而人文学科领域的教师的教学偏好则明显高于其他学科教师。

表2 研究型大学教师的自我职能定位

		教学倾向	科研倾向	双重职能
职称	正高	14%	25%	60%
	副高	23%	19%	58%
	中级	25%	18%	57%
	初级	21%	19%	59%
学科	人文	35%	9%	56%
	社科	19%	19%	62%
	理科	19%	26%	55%
	工科	20%	23%	56%
总体		22%	20%	58%
CAP调查：发达国家		10%	18%	72%
CAP调查：发展中国家		13%	6%	80%

[注]本表国际数据源自CAP2007年调查数据

如表3所示，相对于教师的自我职能定位，我国研究型大学教师群体的每周平均教学投入时间为13.7小时，科研投入为18.3小时，管理和社会服务投入为13.9小时。教师在教学、科研、管理服务方面的时间配置结构分别为30%：40%：31%，呈现出明显的重研轻教倾向。在不同职称教师群体中，教授与初级职称的教师群体的教学投入比例相对较低，而这两类教师群体的另一共性反映在其管理服务的时间投入比例相对较高。与承担学校或院系管理服务工作的高级职称教师群体不同，初级职称教师在入职初期往往需要担任本科学生班主任等职务，参与学生事务管理成为这一群体教师管理服务时间投入相对较高的原因。在不同学科领域，与教师的自我职能定位倾向相吻合，理工科教师的时间配置呈现出明显的科研重视特征，相反人文学科教师则呈现教学重视的特征。总体而言，我国教师的工作时间为每周46个小时，与CAP国际调查数据相比较，虽然高于发展中国家的平均水平（40小时/周），但低于发达国家平均水平（48小时/周）。时间配置方面，我国研究型大学教师的科研时间投入比重，不仅高于发展中国家的平均水平，甚至高出发达国家8个百分点。

表3 研究型大学教师的每周工作时间配置

		教学		科研		管理和社会服务	
		百分比	小时	百分比	小时	百分比	小时
职称	正高	26%	13.2	40%	20.1	34%	16.8
	副高	31%	14.2	40%	18.2	28%	12.8
	中级	31%	13.9	40%	17.8	29%	12.9
	初级	24%	10.0	38%	16.1	39%	16.5
学科	人文	36%	17.1	32%	15.4	32%	15.1
	社科	29%	13.5	39%	18.0	32%	14.6
	理科	33%	14.7	40%	17.6	27%	12.0
	工科	27%	12.2	43%	19.7	30%	13.7
总体		30%	13.6	40%	18.3	31%	13.9
CAP调查：发达国家		38%	18.2	32%	15.4	30%	14.4
CAP调查：发展中国家		46%	18.4	29%	11.6	25%	10.0

[注]本表国际数据源自CAP2007年调查数据



### 3.2 描述分析：研究型大学教师的教学行为选择

针对目前我国研究型大学教师群体在本科教学中的教学行为选择，总体而言，教师选择创新型教学行为倾向（4.99）高于规制型教学行为（4.71）。在具体的创新型教学行为中，教师表现最为突出的是教学热情（5.31），其次是课外为学生提供相应的反馈辅导（5.08）和课堂中引入互动型教学行为（4.83）。由于院校人才培养的定位的特殊性，研究型大学教师在课堂中积极引入实践教学行为的程度相对较低（4.72）。

当然不同教师群体的教学行为选择也存在一定的差异。不同职称教师群体中，高级职称教师群体在课堂中采用规制型教学行为的频度最高（4.83），但与此同时这类资深教师群体在创新型教学行为方面也表现出一定的优势，特别是在教学热情投入和课后的反馈辅导方面领先于其他教师群体。相比之下，新入职的初级职称教师群体除在课堂中积极引入参与互动型教学方式外，整体教学行为得分偏低。在不同学科领域，人文学科领域教师不仅在规制型教学行为方面具有优势，并且通过高度的教学热情，积极引入互动参与教学，以及提供学生辅导反馈方式，从而推进创新型模式在本科教学中的运用。与此相比，理科教师选择参与互动型教学和实践应用教学的频度较低，与其他学科教师群体之间形成明显落差。

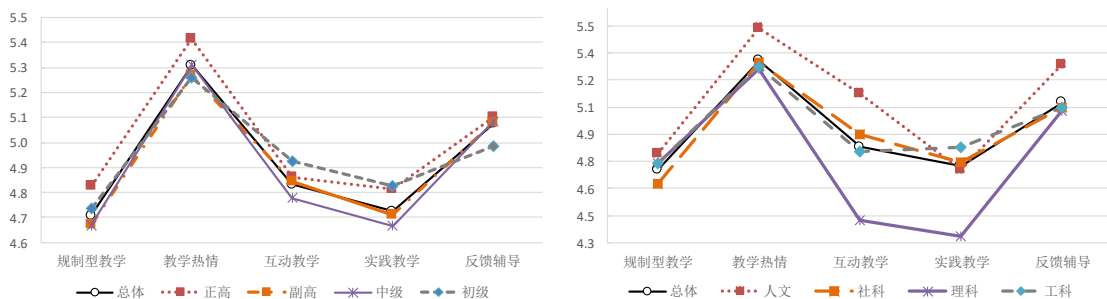


图1 研究型大学教师教学行为选择（左：不同职称，右：不同学科）

### 3.3 分位数回归：科研产出与教师本科教学行为之间的关系

从教师时间配置可以发现，教学与科研之间此消彼长的冲突关系。为了更准确、全面的分析教学行为与科研产出之间的关系，以下引入分位数回归模型开展进一步分析。本研究分别对教师科研产出采用矩阵重复抽样方法进行分位数回归。因篇幅所限，本文在表4列举相关变量在第 $\tau$ 个分位数下的相应回归参数估计的部分结果。由分位数回归方法得到的估计系数表示为自变量对因变量在特定分位点的边际效应。

研究结果显示，教师性别对于其科研产出的变化并不具有显著影响。在科研产出第20分位点到第60个分位点之间，年龄变量的估计系数为负。但随着科研产出水平的提高，参数估计值逐渐降低。在第70和第80个分位点，年龄的显著影响作用消失。从趋势上看，随着分位点的提高，年龄对科研产出的影响作用越来越趋近于零轴，这就意味着对于科研产出较强的教师而言，年龄的预测效果不显著。此外相比于学科领域，作为基准项的工科领域教师在所有分位点显示出明显的领先优势，而人文或社科领域教师的科研产出则劣势明显。教师的受教育经历中毕业院校类型并未对教师科研产出具有显著影响，但最高学历程度在各个分位点上都具有显著的正向影响。这表明对于不同科研产出的教师而言，学历始终是重要的预测变量。与学历程度类似，教师的职称对其科研产出具有显著的正向预测作用。职称的参数估计结果随着

分位点的提升而持续上升，这表明高分位数上，职称的高低对教师科研产出差异具有积极的作用。

研究结果中特别值得注意的是，教师本科教学行为模式与其科研产出之间的关系。在控制了以上教师特征差异的基础上，教师教学模式对其科研产出具有一定的影响。其中规制型教学行为的估计参数为负，并且影响作用在中低分位数上均未达到显著性水平。但如图 2 所示，在高分位数上，估计参数下降至-0.6058，并在 10%水平具有显著水平。这表明科研产出高水准组中，教师每提高规制型教学行为为一个单位，科研产出平均缩减为 60.58%。对于科研产出突出的教师群体而言，规制型教学行为的使用对其学术科研的产出具有明显的抑制作用。与此相反，创新型教学行为的估计参数在第 20 个分位点至第 60 个分位点，基本徘徊在 0.2-0.3 之间，此类教学行为与科研产出之间并不具有显著的关联性（第 50 个分位点达到显著水平除外）。但是在高水准科研产出组（第 70 个和第 80 个分位点），估计参数不仅上升并达到 5%和 1%的显著性水平。这意味着，在科研产出中低水准组中，创新型教学行为对科研产出并没有起到明显的促进作用，但高于第 70 个分位点时，创新型教学行为的提升将显著促进科研产出的提升。

表4 研究型大学教师科研产出的分位数回归结果

解释变量	$\tau=0.20$		$\tau=0.30$		$\tau=0.40$		$\tau=0.50$	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
性别	-0.0114	0.2792	-0.1942	0.2969	-0.1560	0.3500	0.0649	0.2769
年龄	-0.1026 ***	0.0155	-0.1182 ***	0.0215	-0.0847 ***	0.0266	-0.0662 **	0.0314
人文	-0.7131 **	0.3773	-0.8081 **	0.4193	-1.0275 ***	0.3705	-1.2924 ***	0.3688
社科	-0.7345 ***	0.2779	-0.8749 ***	0.3408	-0.9719 ***	0.3561	-0.9139 **	0.4626
理科	-0.1765	0.4241	-0.2589	0.4530	-0.6790 *	0.3605	-0.7661 *	0.4877
最高学历	0.9409 **	0.3707	1.2926 ***	0.4039	1.6988 ***	0.3589	1.7781 ***	0.3578
毕业院校类型	-0.0160	0.2315	-0.1132	0.2153	0.0252	0.1849	0.0108	0.2512
目前职称	1.0801 ***	0.1620	1.3601 ***	0.2233	1.3245 ***	0.3022	1.3384 ***	0.2472
规制型教学行为	-0.1673	0.1948	-0.0061	0.2159	-0.1522	0.1781	-0.2100	0.1781
创新型教学行为	0.2554	0.1952	0.2399	0.2081	0.2122	0.1442	0.3253 *	0.1986
常数项	0.5946	0.6605	0.7391	0.8851	-1.1836	1.1193	-1.6349	1.3957
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1165		0.1245		0.1219		0.1157	

表4（续） 研究型大学教师科研产出的分位数回归结果

解释变量	$\tau=0.60$		$\tau=0.70$		$\tau=0.80$	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
性别	0.1978	0.3029	0.3807	0.4461	0.1441	0.8388
年龄	-0.0664 **	0.0319	-0.0517	0.0338	-0.0682	0.0441
人文	-1.4196 **	0.6799	-1.4124 *	0.8131	-1.6979 **	1.1164
社科	-1.0306 *	0.5464	-1.5253 **	0.7346	-2.2282 **	0.9719
理科	-1.0213 **	0.4554	-1.4511 **	0.6481	-1.8592	1.0943
最高学历	1.7656 ***	0.3939	1.6484 ***	0.4812	2.3248 ***	0.6374
毕业院校类型	0.0587	0.2411	-0.0234	0.2522	-0.3535	0.3769
目前职称	1.7689 ***	0.2959	2.0074 ***	0.3335	2.3245 ***	0.4657
规制型教学行为	-0.0541	0.2145	-0.0350	0.2162	-0.6058 *	0.3332
创新型教学行为	0.2218	0.1892	0.3941 **	0.1723	0.8501 ***	0.3041
常数项	-2.0822	1.4737	-1.8194	1.7949	-1.2199	1.8982
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1163		0.1218		0.1414	

[注]估计值通过bootstrap 方法迭代20次得到；\*p <0.1，\*\*p <0.05，\*\*\*p <0.01（双尾检验）

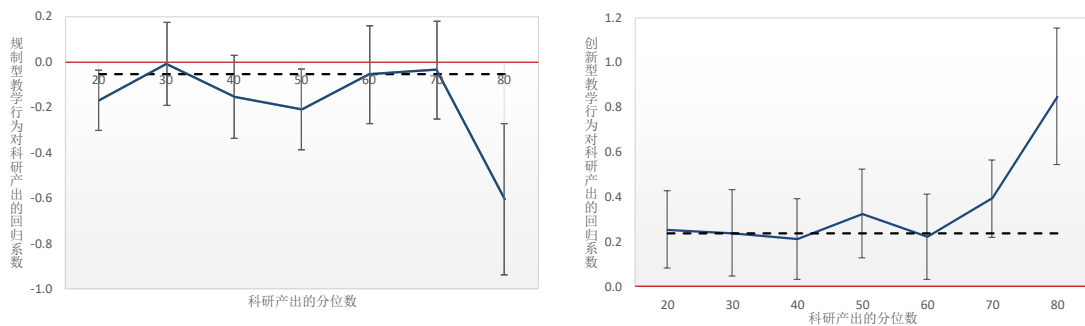


图2 研究型大学教师教学行为对科研产出的分位数回归系数变化图

[注]①图中虚线表示解释变量的OLS回归估计值，实线是解释变量的分位数回归估计结果，垂直线是分位数回归估计值的置信区间（置信度为0.95）；②图中横轴表示科研产出的不同分位点，纵轴表示各变量的回归系数。

## 4. 结论与讨论

### 4.1 教学与科研的“顶端互促效应”

长期以来，教学与科研之间的关系备受关注，却未有定论。随着高校人事管理制度改革的不断深化，明确教学与科研之间的关系迫在眉睫。本文聚焦研究型大学中教师在本科教学中不同教学行为与科研产出之间的关系。主要研究发现归纳如下：

**第一，教师自我职能定位与行为选择之间的矛盾冲突。**研究通过对于教师职业偏好和身份定位的确认发现，我国研究型大学中半数以上的教师（58%）明确自身的教学与科研的双重职能，此外也有约 22% 的教师将教学作为自身的首要职能。虽然该比例低于国际调查数据，却清晰地表明绝大多数研究型大学教师在理念层面仍然高度重视教学与科研的结合，甚至将教学定义为自我的首要职能。然而，通过分析教师每周的工作时间数据，即从行为层面观测，却发现教师面临理念与行为选择之间的矛盾冲突。研究表明，我国研究型大学教师的科研投入力度不仅明显高于管理服务投入，甚至高于教学投入 10 个百分点。无论从实际的工作时间投入量，还是时间配置结构，我国大学教师的“重研轻教”行为倾向不仅远高于高等教育发展中国家水准，甚至高于发达国家的平均水平。

对于研究型大学而言，高水平的科研探究与高质量的人才培养本应是相辅相成的关系。然而究竟是什么原因导致教师自我身份定位与行为选择之间出现背离与冲突？虽然这一现象背后的原因极其复杂，但不可忽视的是当前院校组织的制度安排和制度偏好的导向作用。相关研究指出，大学重视研究的偏好是历史发展到特定阶段的产物，也是学术劳动力市场变迁与大学功能定位调整的产物。而其中学术聘用标准作为大学制度偏好的重要体现，导致了教师在教学科研行为选择中的教学偏离倾向。<sup>[64]</sup>本研究在调查中也发现有将近 70% 的教师指出院校教师评估制度存在科研偏好的倾向。此外，科研成果和学术发表不仅关乎教师晋升和终身教职的获得，而且有利于教师在同行中获得或维持学术自尊和权威地位。<sup>[65]</sup>个体内在的自尊需求和外部的组织制度安排共同作用，导致了教师在教学与科研活动中的失衡。

**第二，创新型教学行为模式在研究型大学本科教学中的逐步推广。**本研究将教师的本科教学行为划分为规制型教学行为和创新型教学行为两大模式。所谓规制型教学，是以教师为主体，侧重知识的单向传授的传统教学模式。而创新型教学则以学习者为主体，倡导启发、探讨和参与，重视教师与学生之间的合作互动与支持性关系，重视学生的知识建构中的积极参与和实践应用。通过教师的自我评估发现，虽然存在着学科间和不同教师群体间的差异，但从总体而言，研究型大学教师在本科教学行为中创新型教学模式的应用频度已高于传统的规制型教学

模式。由此反映了随着近年我国政府提出建设创新国家的战略思想，以及研究型大学对于本科教学质量的高度重视，教师在本科教学模式的创新探索方面已取得一定成效。

**第三，教师科研产出与本科教学行为之间存在“顶端互促效应”。**针对科研与教学之间的关系，通过引入分位数回归方法，不仅验证了高校教师教学与科研之间的非线性关系，更进一步确认了教师学术科研产出与其不同模式的本科教学行为之间的关联性，发现在高学术产出教师群体中存在的科研与教学之间的“顶端互促效应”的存在。

具体而言，分位数回归依据不同的科研产出群体进行观测，更为细致深入地阐释了教学行为与科研之间的关系。两类本科教学模式的边际效应系数在科研产出中低分位（第 70 个以下）接近零，并均不具有显著影响。这表明在科研产出的中低端群体中，教师的教学行为与科研产出之间不存在关联，两者相互独立。然而值得注意的是，随着科研产出的递增，即在高分位点处（第 70 个以上），教师的教学行为模式对科研产出的边际效应系数不仅逐渐增强，而且具有显著影响作用。不仅如此，教师不同教学模式呈现出不同的影响方向，规制型教学行为在第 80 个分位点对科研产出具有显著抑制作用，而创新型教学行为在第 70 个和第 80 个分位点对科研产出具有显著促进作用。这意味着在科研产出的高端群体中，教师的传统刻板的规制型教学行为与科研产出之间存在着对立冲突关系，相反重视学生知识构建中的积极参与和实践应用等的创新型教学行为与科研产出之间形成协同促进的关系。

#### 4.2 研究型大学中教学与科研间“紧密联结”的保障机制

作为研究型大学的两大核心功能，教学与科研并不应该是矛盾对立的两极，而是相互融合，相互促进的关系。本文的研究发现不仅补充了既有研究对于高校教师教学与科研间关系理解的不足，更重要的是基于以上的研究结论，为思考现行的高校人事制度改革的合理性、以及建构教学与科研“紧密联结”的保障机制，提供了事实依据。

罗兰（Rowland）强调，成功的研究者通过对学术探究的执着与对知识传授的热情，同样可以成为一名出色的教师。<sup>[66]</sup>本研究也高度印证了成功研究者与创新型教学者之间的高度统一性。为此，需要重新审视目前部分研究型大学人事管理制度改革中划分教学岗、科研岗、教学科研岗等制度安排的合理性和实现价值。割裂教学与科研的制度，虽然从行政管理层面而言具有一定的便捷性和易操作性，但不可避免地存在引发教师重研轻教、教学敷衍等痼疾的隐患<sup>[67]</sup>。如何在制度设计上形成教师教研结合的激励和保障机制，将成为未来研究型大学教师人事管理制度面临的严峻挑战。

同样，强化研究型大学本科教学中的探究性和研讨性学习，不仅有助于我国拔尖创新人才的培养，同时也为教师的教研结合提供了重要推力。伯顿·克拉克指出，在教学与科研之间画上分割线，将这两种教师主要行为不兼容地描绘为截然对立的本身是错误的。相反，他提出了在本科通识教育框架中引入以研究为基础的教育和学习，让教学场所成为学术探究领域的必要性。<sup>[68]</sup>探究的力量不仅是教师学科知识纵向深入的过程，促进教师知识体系和学科前沿的认知，同时对教学也产生重要促进作用。20 世纪 90 年代美国高校推进的本科生与教师的“科研合作（research collaboration）”运动正是反映了这一潮流。让学生参与到知识建构、学术探究的过程中，不仅有助于培养学生的发现问题、解决问题的能力，同时也促进教师的学术科研探索和发展。

当然，本研究存在一定局限，但也构成了本文未来的研究方向：其一，本研究旨在初步探讨本科教学行为与科研之间的关系，未来研究中可将创新型教学行为的各个测量子维度作为独立变量进行分析，由此进一步细化对不同教学行为维度与科研间关联性的理解；其二，正如部

分先行研究所强调的，高校教师教学与科研间关系同时受到组织制度层面的激励导向、教师人事评估模式和教师个体层面能力、人格特质等多方面要素的影响，未来需要整合微观研究与宏观研究，从而系统全面阐释教师教学科研关系的影响机制。

## **Conflicting, Unrelated or Complementary:**

### **An Empirical Study on the Relationship between Teaching Behaviors and Research in Research Universities**

**Abstract:** It's believed that research and teaching produce synergy when both are integrated in a university. However, for a long time, the relationship between teaching and research is a controversial issue in higher education. Along with the phenomenon that faculty emphasis on research and ignoring their teaching as well as contemporary university personnel system reform advancement, to clarify the relationship has become a necessary move. Using data of university faculty survey, the current study focuses on the relationship between research and teaching in research universities. The main findings are as follows: (1) About 80% of the faculty are in favor of a nexus between teaching and research or treat teaching as priority duty. However, the weekly working hours data show that faculty stressed research too much; (2) Teaching pedagogies are divided into regulatory pedagogies and innovative pedagogies, the results show innovative pedagogies are more frequently applied by faculty, but there are slight differences between the different disciplines and different faculty groups; (3) The quantile regression results indicate the relationship between teaching and research is non-linear. Compared with regulatory pedagogies, innovative pedagogies can facilitate research productivity for outstanding researchers, however, the pedagogies have no influential effect on research among faculty with low or medium research productivity.

**Keywords:** Time allocation; Role preferences; Pedagogies; Research productivity

## 参考文献

- [1] 陈洪捷.德国古典大学观及其对中国的影响[M]. 北京: 北京大学出版社, 2015: 36-27.
- [2][68]Clark, B. R. (1997). The modern integration of research activities with teaching and learning. *Journal of Higher Education*, 68(3), 241-255.
- [3][10][19] [33] [37] [38] [45] Hattie, J., & Marsh, H. W. (1996). The relationship between research and teaching: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66(4), 507-542.
- [4]Moore, Wilbert. (1963). *Man, Time, and Society*. New York: Wiley.
- [5]Clark, S. M. (1986). The academic profession and career: perspectives and problems. *Teaching Sociology*, 14(1), 24.
- [6]Fox, M. F. (2005). Gender, family characteristics, and publication productivity among scientists. *Social Studies of Science*, 35(1), 131-150.
- [7] 阎光才. 研究型大学中本科教学与科学研究间关系失衡的迷局[J]. 高等教育研究, 2012(7):38-45.
- [8] Burger J M, 伯格, 会昌. 人格心理学[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2004.
- [9] Eble, K. E. (1976). *The Craft of Teaching. A Guide to Mastering the Professor's Art. The Craft of Teaching: A Guide to Mastering the Professor's Art*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, .
- [11]Feist, G. J. (1994). Personality and working style predictors of integrative complexity: a study of scientists' thinking about research and teaching. *Journal of Personality & Social Psychology*, 67(3), 474-484.
- [12] 姜红, 孙健敏, 姜金秋. 高校教师人格特征与工作绩效的关系:组织认同的调节作用[J]. 教师教育研究, 2017, 29(1):79-86.
- [13]Tuckman, H. P., & Hagemann, R. P. (1976). An analysis of the reward structure in two disciplines. *Journal of Higher Education*, 47(4), 447.
- [14][17] Pat Young. (2006). Out of balance: lecturers' perceptions of differential status and rewards in relation to teaching and research. *Teaching in Higher Education*, 11(2), 191-202.
- [15][64]阎光才. 学者还是教师:关于研究型大学的学术聘任标准[J]. 高等教育研究, 2017(4):87-93.
- [16] 秦勤, 赵希男. 高校教研关系状况分析及对策建议[J]. 东北大学学报社会科学版, 2002, 4(3):223-225.
- [18]Light, G., & Cox, R. (2001). Learning and teaching in higher education. *Studies in Continuing Education*, 34(1), 73-74.
- [20]Neumann, R. (1992). Perceptions of the teaching-research nexus: a framework for analysis. *Higher Education*, 23(2), 159-171.
- [21]Jensen, J. J. (1988). Research and teaching in the universities of Denmark: does such an interplay really exist? *Higher Education*, 17(1), 17-26.
- [22]Woodburne, L. S. (1952). The qualifications of superior faculty members. *Journal of Higher Education*, 23(7), 377-382.
- [23]Allen, M. (1995). Research productivity and positive teaching evaluations: examining the relationship using meta-analysis. *Journal of the Association for Communication Administration*, 1-46.
- [24][59]García-Gallego, A., Georgantzís, N., Martín-Montaner, J., & Pérez-Amaral, T. (2012). (How) do research and administrative duties affect university professors' teaching? *Documentos De Trabajo Del Icae*, 47(45), 1-21.
- [25][47][55] Jung Cheol Shin. (2011). Teaching and research nexuses across faculty career stage, ability and affiliated discipline in a south korean research university. *Studies in Higher Education*, 36(4), 485-503.
- [26] 魏红, 程学竹, 赵可. 科研成果与大学教师教学效果的关系研究[J]. 心理发展与教育, 2006, 22(2):85-88.
- [27] 顾丽娜, 陆根书, 施伯琰. 高校教学与科研关系的实证分析[J]. 教学研究, 2005, 28(4):286-290.
- [28] 顾丽娜, 陆根书, 施伯琰. 高校教学与科研关系的实证分析[J]. 现代教育管理, 2007, 28(3):25-27.
- [29]Lewis Elton. (2001). Research and teaching: conditions for a positive link. *Teaching in Higher Education*, 6(1), 43-56.
- [30]Mooney, C. J. (1991). Professors feel conflict between roles in teaching and research, say students are badly prepared. *Chronicle of Higher Education*, 37(34), A15.
- [31]林小英, 宋鑫. 促进大学教师的“卓越教学”:从行为主义走向反思性认可[J]. 北京大学教育评论, 2014, 12(2):47-72.
- [32]保罗·纽曼. 大学的理想[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 2001.
- [34]Barnett, B. (1992). Teaching and research are inescapably incompatible. *Chronicle of Higher Education*, 38(39), A40.
- [35][42]Coate, K., Barnett, R., & Williams, G. (2010). Relationships between teaching and research in higher education in england. *Higher Education Quarterly*, 55(2), 158-174.

- 
- [36]Rushton, J. P., Murray, H. G., & Paunonen, S. V. (1983). Personality, research creativity, and teaching effectiveness in university professors. *Scientometrics*, 5(2), 93-116.
- [39][50]Marsh, H. W., & Hattie, J. (2002). The relation between research productivity and teaching effectiveness. *Journal of Higher Education*, 73(5), 603-641.
- [40] 刘献君. 大学教师对于教学与科研关系的认识和处理调查研究[J]. 高等工程教育研究, 2010(2):13.
- [41] 葛城浩一. 教育と研究という大学教授職の理念に疑問を呈している教員とは: ボーダーフリー大学に直目して[J], 広島大学高等教育研究開発センター 大学論集, 2015, 第 48 集: 161—176.
- [43]Angela Brew. (2003). Teaching and research: new relationships and their implications for inquiry-based teaching and learning in higher education. *Higher Education Research & Development*, 22(1), 3-18.
- [44] 刘献君, 吴洪富. 非线性视域下的大学教学与科研关系研究[J]. 高等工程教育研究, 2010(5):77-87.
- [46][49] 鲍威. 高校教师教学方法的范式转换及其影响因素[J]. 教育学术月刊, 2014(3): 74-84.
- [48]Marsh, H. W. (2007). *Students' Evaluations of University Teaching: Dimensionality, Reliability, Validity, Potential Biases and Usefulness. The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*. Springer Netherlands.
- [51]Fairweather, J. S. (2002). The mythologies of faculty productivity: implications for institutional policy and decision making. *Journal of Higher Education*, 73(1), 26-48.
- [52]Smeby, J. C., & Try, S. (2005). Departmental contexts and faculty research activity in norway. *Research in Higher Education*, 46(6), 593-619.
- [53]林曾. 夕阳无限好——从美国大学教授发表期刊文章看年龄与科研能力之间的关系[J]. 北京大学教育评论, 2009, 7(1):108-123.
- [54]Baldwin, R. G., Lunceford, C. J., & Vanderlinden, K. E. (2005). Faculty in the middle years: illuminating an overlooked phase of academic life. *Review of Higher Education*, 29(1), 97-118.
- [56]Micceri, T. (2007). Investigating the AAU Citations Admission Criterion and the History of Papers, Citations and Impact at USF. *Online Submission*.
- [57]余新丽, 杨颀. 上海高校基础研究产出分析: 学科的视角[J]. 教育发展研究, 2012(9):27-30.
- [58][67]宋鑫, 林小英, 魏戈, 等. “教学学术”视角下的大学教学现状研究——基于北京大学的大样本调查[J]. 中国大学教学, 2014(8):87-93.
- [60] 魏下海. 贸易开放、人力资本与中国全要素生产率——基于分位数回归方法的经验研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2009(7):61-71.
- [61]陈建宝, 丁军军. 分位数回归技术综述[J]. 统计与信息论坛, 2008, 23(3):89-96.
- [62] 高梦滔, 姚洋. 农户收入差距的微观基础: 物质资本还是人力资本?[J]. 经济研究, 2006(12):3-12.
- [63] 何军. 代际差异视角下农民工城市融入的影响因素分析——基于分位数回归方法[J]. 中国农村经济, 2011(6):15-25.
- [65]Serow, R. C. (2000). Research and teaching at a research university. *Higher Education*, 40(4), 449-463.
- [66]Stephen Rowland. (1996). Relationships between teaching and research. *Teaching in Higher Education*, 1(1), 7-20.