

# 创新创业活动能否促进大学生的学业发展

夏龙, 王雪坤

(北京农学院文法与城乡发展学院, 北京, 102206)

**[摘要]** 创新创业教育对于推动高等教育改革、实现国家创新驱动战略有着重要意义。研究依据各高校创新创业学分认定管理办法, 构建了4个衡量创新创业活动的指标, 通过有序 Logistic、处理效应、多元回归和分位数回归等方法, 分析了创新创业活动对学业发展的影响。研究发现, 大学生创新创业活动能够提升大学生的学习动力, 提高学业成绩, 但创新创业活动存在明显的异质性, 对学习成绩处于中等的大学生学业成绩的激励效果更加显著。研究有助于更好的理解大学生创新创业活动与学业发展之间的关系, 为高校开展各类创新创业教育, 提升人才培养质量提供参考。

**[关键词]** 创新创业教育; 大学生; 主观学习动力; 学业成绩

**[中图分类号]** G640

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1674-893X(2021)05-0030-09

## 一、引言与文献概述

大学生创新创业活动是创新创业教育的重要载体。2015年, 国务院办公厅印发《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》, 明确将大学生开展的创新实验、发表论文、获得专利和参与课题研究等课外活动作为创新创业活动的重要载体, 并鼓励将其认定为课堂学习, 折算为学分。2018年, 在《教育部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》(新40条)中, 进一步将“互联网+”创新创业竞赛、职业资格证书作为创新创业活动的重要内容, 要求各大高校鼓励大学生在完成学业的同时参加这类活动, 增加创业就业能力。

创新创业是创造力价值链的重要环节<sup>[1]</sup>, 创新创业活动的核心是培养大学生的创造力。心理学家认为, 创造力是新颖和有价值的思维产品<sup>[2]</sup>, 创新则体现了这些新思想的实用性<sup>[3]</sup>。理论上, 创造力被视为个体潜能, 是智力、知识体系、个体特征、动机和环境的结合<sup>[2]</sup>。其中, 环境占据

了很重要的位置, 一旦有了合适的环境, 创造力就可以被激发, 继而产生创新性的成果<sup>[4]</sup>。世界各国的教育系统均鼓励开发大学生的创造力, 并努力营造适合创新创业的氛围<sup>[5]</sup>, 比如, 英国就强调构建以科研为导向的创新创业体系<sup>[6]</sup>。

创新创业活动和学习相互联系。第一, 创新创业活动和学习都代表着改变。创新创业是思想、产品和行动上新颖和有意义的改变; 学习则是理解力和行为上相对稳定的改变。第二, 创新创业活动和学习都可以视为一个过程<sup>[7]</sup>。但是在实证研究上, 创新创业活动和学业发展间的关系并不清楚。一些研究表明, 创新创业和学业发展之间具有正向的联系<sup>[8-9]</sup>。还有一些研究表明, 创新创业和学业发展之间为负相关<sup>[10]</sup>。如果采用不同的指标衡量学业发展, 在同一项研究中, 它们的关系甚至都有可能存在正、负、无关三种关系<sup>[11]</sup>。

当前, 我国的各大高校正在逐步推动创新创业教育, 并制定了各具特色的《创新创业学分认

**[收稿日期]** 2021-08-24; **[修回日期]** 2021-09-29

**[基金项目]** 教育部新农科研究与改革实践项目“多学科交叉融合的都市型乡村建设与治理人才培养创新实践”(教高厅函(2020)20号, 序号68); 2020年北京高等教育本科教学改革创新项目“基于乡村社会调研与服务的第二课堂育人体系创新实践”(京教函(2020)427号, 序号193)

**[作者简介]** 夏龙, 陕西安康人, 博士, 北京农学院文法与城乡发展学院副教授, 主要研究方向: 教育管理、农村发展, 联系邮箱: sniffle@126.com; 王雪坤, 河北唐县人, 北京农学院文法与城乡发展学院助理研究员, 主要研究方向: 教育管理

定管理办法》<sup>①</sup>, 鼓励大学生参与各类创新创业活动。但创新创业活动能否激发大学生的学习兴趣和提升其学业表现, 国外研究尚无定论, 国内研究仍是空白。毕竟, 虽然创新创业活动正逐渐被纳入高校学分体系, 成为大学生获得毕业资格的一种手段, 但创新创业活动仍属于第二课堂, 没有获得与专业教育相同的地位, 具有课余活动的性质<sup>[12]</sup>。一方面, 创新创业活动的成功, 能够激发大学生的学习兴趣和提升其学业表现, 同时起榜样作用, 激励更多的大学生参与创新创业活动。这在一定程度上激励了大学生的学习动力, 提升了他们的学业成绩。但另一方面, 创新创业活动会占用大学生大量的课余时间, 挤压专业学习时间, 创新创业活动专业性强的特点会导致大学生偏科, 不能完整的完成专业学习, 创新创业活动的这些性质又会影响到从事创新创业活动大学生的学业表现<sup>[13]</sup>。

本文的目的是使用中国大学生学习与发展追踪研究(China College Student Survey, 以下简称“CCSS”)数据, 实证研究大学生创新创业活动与学业表现间的因果效应, 以期各类高校开展创新创业活动提供实证参考。我们将学业表现区分为主观学习动力和学业成绩两个方面, 借助各高校《创新创业学分认定管理办法》的共有成分来构建衡量创新创业的指标, 并实证它们之间的因果效应。

## 二、数据与变量

### (一) 数据来源

本文使用的数据来自中国大学生学习与发展追踪研究(CCSS)。CCSS 是由清华大学发起、各所高校自愿参加的调查项目, 始于 2009 年, 每年开展一次。为了确保学业发展数据的可比性, 本文从 2019 年的调查结果中选取了北京农学院作为研究对象, 剔除无效样本后共计包含 2 251 个样本点。

### (二) 变量设计与描述统计

学业发展是本文关注的因变量。使用了两个指标来衡量, 其一是主观学习动力, CCSS 中采用了七级量表测量, 根据研究需要, 将其编码为 1—7, 数值越大, 表明主观学习动力越强, 为定序变量。其二是学业成绩, 它以百分制的形式记录了受访者攻读大学以来的加权平均成绩, 为定

量变量。显然, 主观学习动力是学业成绩的前提和基础, 斯皮尔曼秩相关检验表明, 主观学习动力和学业成绩的相关系数为 0.219, 表现出弱的正相关性。

自国务院、教育部颁布了涉及创新创业的两个文件之后, 国内的大多数高校依此设计了本校的创新创业学分认定管理办法, 明确了可进行学分认定的创新创业活动。比如, 四川大学的认定管理办法中包含 10 项内容, 浙江农林大学的认定管理办法中则包括了科技创新、人文素质和职业技能 3 个大类。虽然各所学校的规定不尽相同, 但也具有共性, 都包括了科研训练、学术论文、各类竞赛、专利授权、职业技能证书等内容。结合北京农学院的特征, 本文主要定义了 4 个创新创业活动的指标: 投稿学术论文, 参与教师科研, 参加学科竞赛和报考资格证书。CCSS 调查问卷恰好在课程外拓展性学习行为的二级指标中包含了相关题项。本文将相关题项中选项为“已经做了”设定为 1, 表明已经参与了相关创新创业活动, 将其他选项定义为 0, 表示大学生在大学期间“还没决定”“不打算做”或是“打算做”。在样本中, 已经向各类学术杂志、学术会议甚至各类出版物投过稿的大学生为 151 人, 占比 6.71%; 参与过教师项目的学生人数为 498 人, 占比 22.12%; 参加各类学术、专业、创业或设计竞赛的学生人数为 313 人, 占比 13.90%; 报考过专业资格证书、技能等级证书的学生有 460 人, 占比 20.44%。

除此之外, 本文也使用了一些控制变量来确保估计的可靠性。具体包括: ①性别。女性设为 1, 男性设为 0。②民族。汉族设为 1, 少数民族设为 0。③政治面貌。受访者中共党员设为 1, 其他设为 0。④父亲和母亲的受教育程度。按照父母实际接受全日制教育年限进行了编码, 如小学设为 6、初中设为 9 等。⑤户籍性质。按照高考时的户籍性质进行编码, 非农业户设为 1, 农业户设为 0。⑥是不是第一志愿录取。如果现在学习的专业为高考第一专业, 则设为 1, 否则设为 0。⑦是不是学生干部。如果受访者为校、院、班、各类社团的学生干部, 则设为 1, 否则设为 0。

### 三、创新创业活动是否激发了大学生的主观学习动力

#### (一) 基准回归

比较创新创业活动参与差异的基本方法是借助图形,图1绘制了4种创新创业活动在不同类别下的中位数。从图1可以看到,参与4种创新创业活动的大学生主观学习动力自我评价的中位数均为6,高于未参与4种创新创业活动大学生的主观学习动力自我评价值,他们均为5。使用 Wilcoxon 秩和检验表明参与和未参与创新创业活动大学生的主观学习动力差异在1%的显著性水平上是显著的。这为本节之后的研究提供了一个直观的结果。

考虑到大学生主观学习动力是一个定序变量,本文采用有序 Logistic 模型讨论主观学习动力的影响因素,模型如下:

$$\ln \left( \frac{\pi_{>j}}{\pi_{\leq j}} \right) = \beta_0^{j-1} + \sum_{i=1}^4 \beta_i x_i + \sum_{k=1}^m \gamma_k z_k + \varepsilon \quad (1)$$

式中: $j$ 为第 $j$ 个排序, $j \in [1, 7]$ , $\pi_{>j}$ 为学习动力大于 $j$ 的概率, $\pi_{\leq j}$ 为小于等于 $j$ 概率。 $x_i$ 为反映创新创业活动的变量, $z_k$ 为本文的控制变量, $\beta_i (i=0, 1, 2, \dots, 4)$ 和 $\gamma_k (k=0, 1, \dots, m)$ 为待估系

数, $\varepsilon$ 为误差项。

表1给出了主观学习动力的有序 Logistic 回归结果。模型1到模型4在包括控制变量的基础上,仅代入了一个创新创业变量进行回归。模型5是全模型,包括了全部变量。然后利用剔除法获得了模型6,BIC准则显示该模型是最优模型。建模过程表明,创新创业活动对主观学习动力有显著的激励作用,当其他变量不变时,有投稿学术论文的大学生相对于未投稿学术论文的大学生而言,处于更高学习动力的机会会增加1.91倍;参与教师科研的大学生相对于未参与教师科研的大学生而言,处于更高学习动力的机会会增加1.68倍;参与学科竞赛的大学生相对于未参与学科竞赛的大学生而言,处于更高学习动力的机会会增加1.39倍;考取资格证书的大学生相对于未考取资格证书的大学生而言,处于更高学习动力的机会会增加1.17倍。

控制变量的理论含义也不容忽视。可以看到,家庭环境并不是影响学习动力的关键因素,女生的表现显著优于男生,当其他条件不变时,女生的主观学习动力是男生的1.17倍。当大学生攻读的专业是自己高考报考的第一志愿时,学习

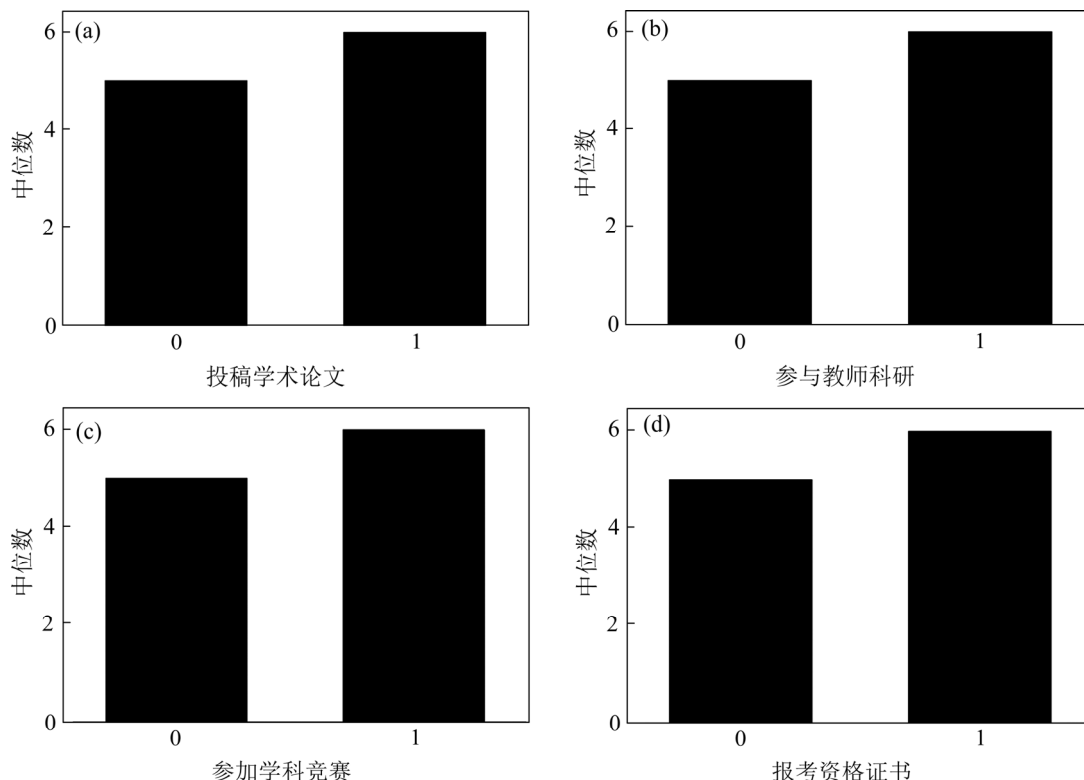


图1 不同创新创业活动中主观学习动力的中位数

表 1 主观学习动力的有序 Logistic 回归模型

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
投稿学术论文	3.18*** (0.51)				1.84*** (0.32)	1.91*** (0.33)
参与教师科研		2.30*** (0.22)			1.66*** (0.18)	1.68*** (0.18)
参加学科竞赛			2.27*** (0.26)		1.39*** (0.18)	1.39** (0.17)
报考资格证书				2.09*** (0.20)	1.55*** (0.16)	1.53*** (0.16)
是否女性	1.20** (0.10)	1.17* (0.10)	1.17** (0.10)	1.10 (0.09)	1.16* (0.10)	1.17* (0.10)
是否汉族	1.35 (1.01)	1.13 (0.84)	1.20 (0.89)	0.99 (0.75)	1.21 (0.91)	
是否党员	1.94*** (0.25)	1.67*** (0.22)	1.80*** (0.24)	1.86*** (0.24)	1.59*** (0.21)	1.57*** (0.21)
是否不及格	0.85 ** (0.07)	0.87* (0.07)	0.90 (0.07)	0.87* (0.07)	0.87* (0.07)	0.87* (0.07)
父亲受教育程度	1.02 (0.02)	1.02 (0.02)	1.02 (0.02)	1.03 (0.02)	1.02 (0.02)	
母亲受教育程度	1.01 (0.02)	1.01 (0.02)	1.01 (0.02)	1.01 (0.02)	1.01 (0.02)	
户籍性质	0.89 (0.08)	0.89 (0.08)	0.88 (0.08)	0.85* (0.08)	0.88 (0.08)	
专业第 1 志愿	1.32*** (0.10)	1.30*** (0.10)	1.31*** (0.10)	1.34*** (0.10)	1.31*** (0.10)	1.32*** (0.10)
是否学生干部	1.56*** (0.16)	1.56*** (0.16)	1.55*** (0.16)	1.50*** (0.16)	1.48*** (0.15)	1.49*** (0.15)
LR 卡方	144.41	168.87	144.33	149.87	222.45	220.80
BIC	7 258.80	7 234.35	7 258.88	7 253.35	7 203.92	7 195.48

注: (1) 系数报告的为机会比; (2) 括号内为标准差; (3) \*\*、\*、\*分别表示在 1%、5%、10%的显著性水平上显著。

动力更足。在大学里表现优秀的学生,如学生干部和大学生党员,学习动力也强过一般学生。不过,大学期间学业成绩较差的大学生(如存在不及格门次),其主观学习动力不足。

## (二)处理效应

使用有序 Logistic 模型的一个风险是,可能存在样本选择误差。表现一贯优秀的大学生更可能在任何方面都优秀,他们本身就具有参与各类创新创业活动的的能力,从而使得有序 Logistic 模型估计不能正确的反映创新创业活动与学习动力之间的因果效应。为了克服该问题,我们使用了处理效应估计,具体选择了倾向得分匹配、最

近邻匹配、回归调整和逆概率加权 4 种处理效应方法。在估计中,选用了表 1 中显著的控制变量作为匹配变量,平稳性检验表明,匹配后所有变量的标准化差异接近于 0,方差率接近于 1,匹配结果是估计可靠的。

通过将参与创新创业活动与未参与创新创业活动的样本进行匹配,可以得到参与创新创业活动与主观学习动力间的平均处理效应(Average treatment effect, ATE)。从表 2 的结果可以看到,无论使用哪种方法,平均处理效应均是显著和稳定的。这也证明了创新创业活动与学习动力之间有显著的正向因果效应。平均处理效应均值表

表2 主观学习动力的处理效应估计

方法	发表学术	参与教师	参加学科	考取资格
	论文	科研	竞赛	证书
倾向得分	0.71***	0.54***	0.52***	0.47***
匹配	[0.14]	[0.08]	[0.09]	[0.08]
最近邻	0.71***	0.54***	0.52***	0.47***
匹配	[0.12]	[0.08]	[0.09]	[0.08]
回归调整	0.70***	0.56***	0.58***	0.49***
	[0.11]	[0.07]	[0.08]	[0.07]
逆概率	0.70***	0.56***	0.58***	0.50***
加权	[0.12]	[0.07]	[0.08]	[0.07]
ATE 均值	0.71	0.55	0.55	0.48

注：(1) 中括号内为稳健性标准差；(2) \*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性水平上显著。

明，投稿学术论文能够增加学习动力 0.71 个单位，参与教师科研能够增加学习动力 0.55 个单位，参与学科竞赛能够增加学习动力 0.55 个单位，考取资格证书能够增加学习动力 0.48 个单位。相比较而言，投稿学术论文对提高大学生主观学习动力的激励效应最为明显。

#### 四、创新创业活动是否提高了大学生的学业成绩

##### (一) 基准回归

图2通过核密度估计直观的比较了不同创新

创业活动的学业成绩差异。4种创新创业活动的成绩分布均呈现出左偏分布，大部分学生的学业成绩集中在80分左右，差异在于未参与4种创新创业活动的大学生学业成绩表现为双峰分布，学业成绩在70分段的也有一个明显的集中，说明未参加创新创业活动的大学生学业成绩存在两极分化。相比较而言，参与创新创业活动的学生的学业成绩分布偏右，说明参与创新创业活动的大学生的成绩较好。测算表明，参与过4类创新创业活动的大学生的平均学业成绩分别为79.61分、80.94分、81.01分和80.73分，高于未参与4类创新创业活动的大学生的平均学业成绩78.01分、77.32分、77.65分和77.45分。当然，核密度估计也表明，并非学业成绩优秀的大学生才能参加创新创业活动，未参加4类创新创业活动的大学生学业成绩的标准差分别为8.14分、8.15分、8.18分和8.17分，和参加4类创新创业活动大学生学业成绩的标准差差异不大，后者分别为8.98分、7.78分、7.76分和7.83分。

为了严谨验证大学生创新创业活动是否提高了大学生的学业成绩，本研究采用多元线性模型，模型设定如下：

$$y = \beta_0 + \sum_{i=1}^4 \beta_i x_i + \sum_{k=1}^m \gamma_k z_k + \varepsilon \quad (2)$$

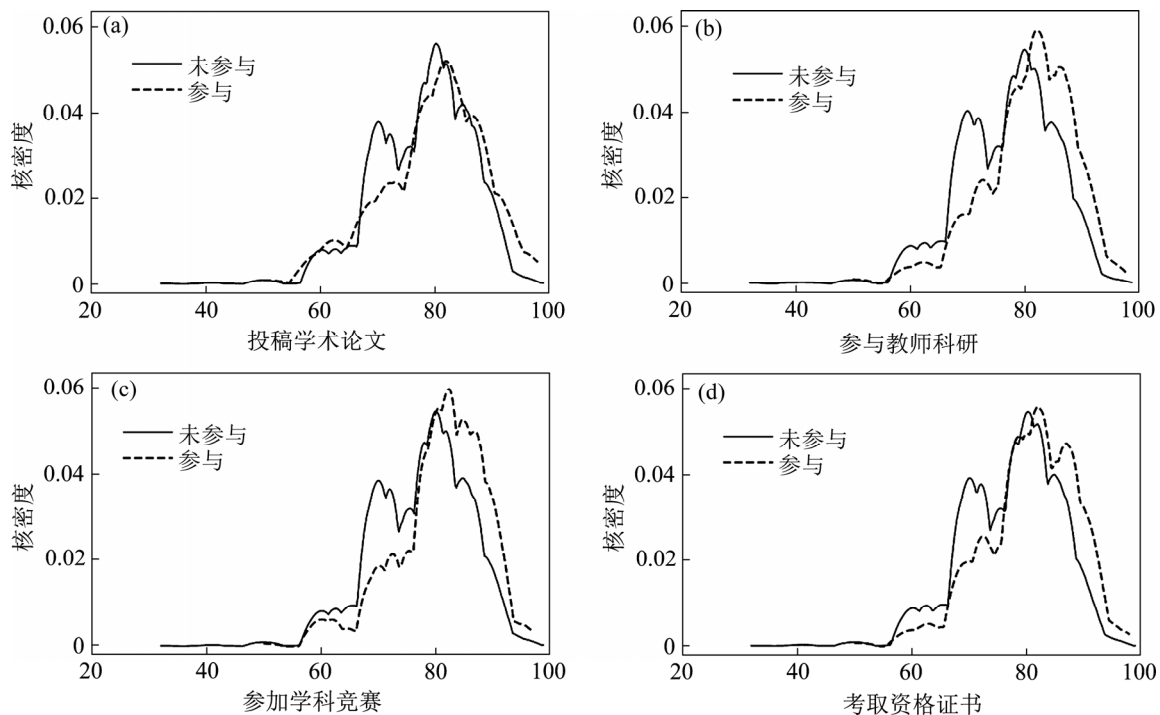


图2 参与不同创新创业活动的大学生的学业成绩的核密度估计

式中:除了  $y$  代表学业成绩外,其余字母的含义与式(1)相同。

表 3 给出式(2)的估计结果,由于 BP 统计量表明所有的 OLS 估计均存在异方差,表 3 给出了异方差稳健性标准差。OLS 估计表明,创新创业活动显著地提高了学生的学业成绩,相对于未参与创新创业活动的大学生而言,投稿学术论文、参与教师科研、参加学科竞赛和考取资格证书分别可以提高平均学业成绩 1.9 分、2.71 分、2.12 分和 2.49 分。表 3 中的控制变量来自表 1 中的模

表 3 学业成绩的 OLS 估计和处理效应估计

	OLS			
	投稿学术论文	参与教师科研	参加学科竞赛	考取资格证书
创新创业系数	1.90*** [0.67]	2.71*** [0.37]	2.12*** [0.43]	2.49*** [0.38]
是否女性	2.24*** [0.36]	2.23*** [0.36]	2.23*** [0.36]	2.00*** [0.36]
是否党员	4.60*** [0.45]	4.02*** [0.46]	4.38*** [0.45]	4.38*** [0.45]
是否不及格	-5.08*** [0.34]	-5.02*** [0.33]	-4.96*** [0.34]	-5.09*** [0.33]
专业第 1 志愿	0.76** [0.31]	0.68** [0.31]	0.74** [0.31]	0.82*** [0.31]
是否学生干部	1.03** [0.42]	0.97** [0.42]	0.96** [0.42]	0.84** [0.42]
常数	77.10*** [0.53]	76.76*** [0.53]	76.98*** [0.53]	77.03*** [0.53]
$F$	108.42	123.01	109.19	112.55
$R^2$	0.20	0.21	0.20	0.21
BP 统计量	27.53	31.62	31.87	31.02
处理效应				
倾向得分匹配	1.67*** [0.78]	2.68*** [0.38]	2.11*** [0.48]	2.15*** [0.42]
最近邻匹配	1.69*** [0.69]	2.69*** [0.39]	2.11*** [0.46]	2.16*** [0.42]
回归调整	1.85*** [0.66]	2.74*** [0.38]	2.37*** [0.44]	2.26*** [0.40]
逆概率加权	2.00*** [0.69]	2.76*** [0.38]	2.38*** [0.45]	2.30*** [0.40]
ATE 平均	1.80	2.72	2.30	2.22

注: (1) 中括号内为稳健性标准差; (2) \*\*、\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的显著性水平上显著。

型 6, 它们的显著性和系数符号与模型 6 一致, 说明这些变量对学习动力和学业成绩有相同的影响。

同样, 为了防止样本选择误差的发生, 表 3 也给出各创新创业变量的平均处理效应估计值。由于在不同的处理效应方法下, 平均处理效应是显著的, 从而验证了创新创业活动与学业成绩之间存在因果效应, 创新创业活动显著地提升学业成绩。ATE 的平均值与 OLS 的估计结果也基本一致, 投稿学术论文、参与教师科研、参加学科竞赛和考取资格证书平均处理效应的平均值分别为 1.8 分、2.72 分、2.30 分和 2.22 分。

## (二) 异质性分析

使用 OLS 和处理效应的主要缺点在于, 我们仅能得到平均值意义上的结果。实际上, 学业成绩在教学中也常常区分为优、良、中、差四档, 使用 OLS 让我们将所有的大学生视为一个整体来处理, 忽视了他们内部的差异性。表 3 中各个模型存在异方差暗示本研究可以借助分位数回归来进一步探讨创新创业活动对不同学业层次大学生学业成绩的影响。

表 4 是基于式(2)报告的 9 个十分位数的回归结果。由于我们不再关心控制变量的影响, 在表 4 中进行了省略。表 4 的一个重要作用在于, 让我们重新认识创新创业活动对不同分数段学生的影响。各个系数的显著性检验表明, 参与教师科研、参加学科竞赛和考取资格证书 3 种创新创业活动对任何一个分数段的学生均具有显著的提升效应, 而投稿学术论文对学业成绩最低的 20% 大学生并不存在显著影响, 而对学业成绩处于 20% 以上排位的大学生具有显著影响。换句话说, 除了投稿学术论文不能影响成绩差的大学生外, 4 类创新创业活动对学业成绩均具有显著正向影响。

创新创业活动对不同等级上大学生的学业成绩的边际效应有显著差异。具体参考图 3, 图 3 是对表 4 的细化, 对于每类创新创业活动, 每隔 0.02 个分位数进行了一次估计, 图 3 描绘了每个分位数水平下创新创业活动系数的估计值。借助 lowess 均修, 可以观察系数的变化规律。① 参与教师科研、参加学科竞赛和考取资格证书 3 类

表4 学业成绩的分位数回归

分位数	发表学术论文	参与教师科研	参加学科竞赛	考取资格证书
0.1	0.00 (1.30)	4.00*** (0.72)	1.20** (1.19)	3.00*** (0.87)
0.2	1.00 (0.99)	3.00*** (0.75)	2.00** (0.95)	2.00** (0.84)
0.3	2.00** (0.86)	3.00*** (0.97)	2.00*** (0.79)	3.00*** (1.00)
0.4	2.00** (0.86)	2.50*** (0.55)	2.00*** (0.53)	2.00*** (0.47)
0.5	3.00*** (0.84)	4.00*** (0.42)	3.00*** (0.56)	3.60*** (0.49)
0.6	2.00*** (0.64)	3.00*** (0.40)	2.40*** (0.51)	3.00*** (0.46)
0.7	1.00** (0.54)	2.00*** (0.45)	1.00** (0.41)	1.46*** (0.43)
0.8	2.33** (1.17)	2.00*** (0.47)	1.50*** (0.56)	3.50*** (0.40)
0.9	1.60** (0.70)	2.00*** (0.48)	1.00*** (0.43)	1.50*** (0.35)

注：(1) 括号内为标准差；(2) \*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的显著性水平上显著。

创新创业活动的系数估计值呈现出一个倒U型，说明这3类创新创业活动对学业成绩处于中等位置大学生的提升效应明显高于学业成绩处于低水平和高水平两类大学生。比如，这3类创新创业活动对学业成绩处于50%水平上大学生的边际效应介于3分到4分之间，但对于学业成绩处于20%水平上大学生的边际效应仅为2分到3分之间，而对于学业成绩处于90%水平上大学生的边际效应尚不到2分。② 投稿学术论文这类创新创业活动的系数估计值呈现出波浪型(~)。从学业成绩处于20%的人开始，随着分位数的提高，投稿学术论文对学业成绩的提升效应先上升再下降再上升。换句话说，投稿学术论文对学业成绩表现为优秀和中等的大学生边际效应显著高于学业成绩表现为良好的大学生。

五、结论性评价

创新创业活动是推动高等院校教育改革、促进国民经济长远发展的重要抓手。本文基于多所高校相继出台的《创新创业学分认定管理办法》，构建了4个用于衡量创新创业的指标：投稿学术论文、参与教师科研、参加学科竞赛和报考资格

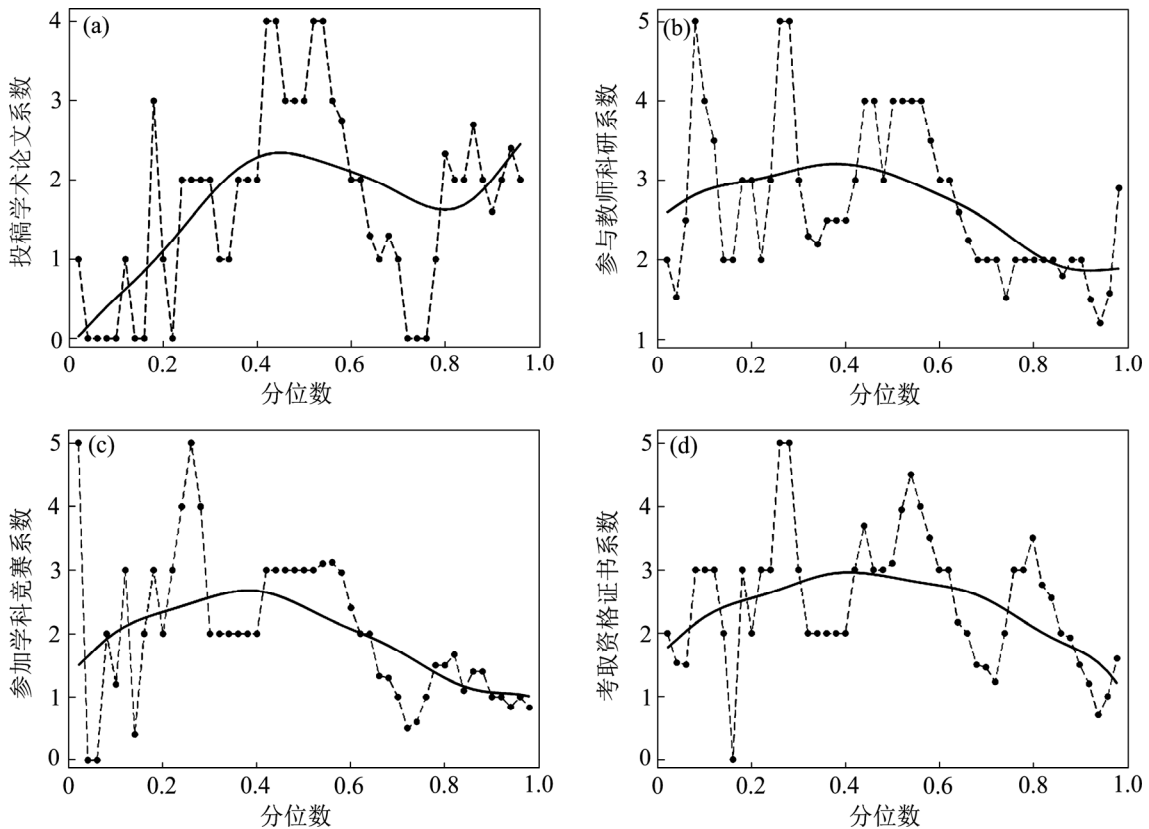


图3 不同创新创业活动分位数回归系数的lowess均修

证书。基于 2019 年的 CCSS 数据, 一是实证分析了创新创业活动对大学生主观学习动力的影响, 发现 4 类创新创业活动均能显著激发大学生的主观学习动力。二是实证研究了创新创业活动对大学生学业成绩的影响, 发现 4 类创新创业活动也能够显著提升大学生的学业成绩。但存在异质性差异, 所有创新创业活动对学业成绩居于中等的大学生的学业成绩提升效应最为明显。不仅如此, 投稿学术论文对学业成绩处于高分位数的的大学生也能给予更高的提升效应。

总的来讲, 本文的研究表明大学生参与创新创业活动能够促进他们的学业发展。因此, 全方位、多维度开展创新创业活动对高等院校的教育教学改革具有重要的启示价值和现实意义。

第一, 开展创新创业活动需要高校建立更加合理的激励制度。创新创业活动是创新创业教育的重要载体, 高校需要构建更加完善的激励机制, 充分发挥创新创业活动对学生学业发展的正向激励作用。大学生的创新创业活动, 主要集中在学科与科研相关的领域中, 离不开高校教师全力以赴的支持, 高校应当认真讨论、仔细研究, 采用教学工作量补贴、教学奖励等方式, 鼓励高校专任教师带领大学生开展创新创业活动。创新创业活动需要产学研相结合, 离不开高校实验室的支持, 高校可以采用以创新券等方式补贴相关企业和实验资源。高校还应该进一步丰富创新创业活动的内容、明确创新创业活动的导向。细化创新创业活动的学分转换办法, 比如, 可以以大学生科研为创新创业活动的主要导向, 这既有利于发挥高校的比较优势, 又有利于将大学生的创新创业活动与专业相结合。按照分层分类的原则对论文发表等科研活动予以学分转换。

第二, 开展创新创业活动需要创新创业教师的全心投入。高校教师是众多创新创业活动的组织者和领导者, 也是大学生的学术榜样, 对大学生的创造力开发起着无法替代的作用。一方面, 由于制度建设的缺失, 我国缺少专业的创新创业导师队伍; 另一方面, 由于历史的原因, 高校教师并不注重大学生的第二课堂建设。在教育部倡导本科教育四个回归的今天, 以创新创业活动为抓手, 引导教师投入第二课堂, 可以实现师生双赢的结果。首先, 需要挖掘现有教师的潜力, 尤

其是在创业、企业管理等方面有一定经验的双师型教师的潜力。开展各种类型的创新创业教育培训, 并在评优评奖、职称申报方面予以倾斜, 鼓励高校教师开展创新创业活动指导。其次, 加强高校与社会上各类企事业单位的沟通和合作, 完善校外创新创业导师的聘用制度, 选拔一批优秀的校外创新创业导师。最后, 可以推广创新创业学院的制度设计, 将其作为大学生素质教育基地, 专门负责大学生第二课堂建设, 在人员编制、公选课安排和学分转换上赋予一定的权利, 培养专职的创新创业教师。

第三, 开展创新创业活动需要培育众多大学生创新创业社团。大学生是创新创业活动的主体, 创新创业活动的展开和推进, 需要在大学生中营造良好的文化和氛围, 因此要格外重视大学生创新创业社团建设。首先, 高校应该鼓励以项目为导向的创新创业社团建设, 搭建平台、配置资源, 为创新创业社团顺利开展活动提供保障。其次, 提倡从事创新创业活动的教师打造自己的创新创业社团, 明确社团目标, 严格任务考核制度, 吸纳各年级学生进入社团, 形成良好的传帮带作用, 为创新创业学分转换提供抓手。最后, 加强创新创业宣传, 在学校营造创新创业氛围, 通过典型人物、先进事迹激发大学生的创新创业热情, 塑造创新创业文化特质, 确保以学生收获为中心的教育理念得以实现。

#### 注释:

- ① 大多数学校的《创新创业学分认定管理办法》网页可查, 比如, 四川大学参见: <http://bs.scu.edu.cn/zhidu/201809/4505.html>, 浙江农林大学参见: <https://jwc.zafu.edu.cn/info/1033/2727.htm>。

#### 参考文献:

- [1] 赖炎卿. 建立基础框架: 创造力价值链[Z]. 台湾逢甲大学创业教育发展中心, 2008.  
LAI Yanqing. Building the Infrastructure: Creativity Value Chain[Z]. Center for Entrepreneurship Education and Development of Feng Chia University, 2008.
- [2] STERNBERG R, LUBART T. Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity[J].



- American Journal of Psychotherapy, 1996, 50: 197.
- [3] CROPLEY D H. Promoting creativity and innovation in engineering education[J]. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 2015, 9(2): 161–171.
- [4] HENNESSEY, BETH A. The social psychology of creativity[J]. *Science*, 2003, 47(3): 253–271.
- [5] PROVASNIK S, KASTBERG D, FERRARO D, et al. Highlights from TIMSS 2011: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth-and Eighth Grade Students in an International Context[J]. *National Center for Education Statistics*, 2012, 113(1): 112.
- [6] 马军党, 王菲. 中英两国高校大学生创新创业教育比较与启示[J]. *兰州交通大学学报*, 2020, 39(2): 147–151. MA Jundang, WANG Fei. A Comparative Study on the Undergraduates' Innovation & Entrepreneurship Education in Britain and China[J]. *Journal of Lanzhou Jiaotong University*, 2020, 39(2): 147–151.
- [7] BEGHETTO R A. Creative learning: A fresh look[J]. *Journal of Cognitive Education & Psychology*, 2016, 15(1): 6–23.
- [8] GRIGORENKO E L, JARVIN L, DIFFLEY R, et al. Are SSATs and GPA Enough? A theory—Based approach to predicting academic success in secondary school[J]. *Journal of Educational Psychology*, 2009, 101(4): 964–981.
- [9] DOLLINGER, STEPHEN J. “Standardized minds” or individuality? Admissions tests and creativity revisited[J]. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2011, 5(4): 329–341.
- [10] BLAKE S, MCCARTHY C, KRAUSE J A. The paradoxical nature of academic measures and creativity[J]. *Creative Education*, 2014, 5(10): 797–802.
- [11] GRALEWSKI J, KARWOWSKI M. Creativity and school grades: A case from Poland[J]. *Thinking Skills & Creativity*, 2012, 7(3): 198–208.
- [12] 刘伟, 邓志超. 我国大学创新创业教育的现状调查与政策建议——基于8所大学的抽样分析[J]. *教育科学*, 2014, 30(6): 79–84. LIU Wei, DENG Zhichao. Survey on the present situation and policy suggestion of innovation-entrepreneurship education in university[J]. *Education Science*, 2014, 30(6): 79–84.
- [13] ATWOOD S A, PRETZ J E. Creativity as a factor in persistence and academic achievement of engineering undergraduates[J]. *Journal of Engineering Education*, 2016, 105(4): 540–559.

## The impact of innovation and entrepreneurship education on student learning

XIA Long, WANG Xuekun

(College of Humanities and Urban-Rural Development, Beijing University of Agriculture, Beijing 102206, China)

**Abstract:** Innovation and entrepreneurship education can promote reform of higher education and the implementation of the innovation-driven strategy. Based on CCSS data, this paper constructs four indicators of innovation and entrepreneurship, explores the relationship between innovation and entrepreneurship and student learning by order logistic, treatment effect, multiple regression and quantile regression, etc. the results show that, innovation and entrepreneurship education can encourage college students to study actively and to improve academic performance. But a statistical result indicates a degree of heterogeneity, the incentive effect is more significant to students with intermediate academic performance. The research can help better understanding of innovation and entrepreneurship education and student learning, and provides a reference for carrying out innovation and entrepreneurship education and enhancing the quality of talent-training.

**Key Words:** innovation and entrepreneurship education; college student; subjective motivation for learning; academic performance

[编辑: 胡兴华]