

基于欧盟经验的创新创业实践教学效果测评

曹之然

(聊城大学商学院, 山东聊城, 252000)

[摘要] 创新创业实践教学是创新创业教学改革的一项尝试, 对创新创业实践教学效果进行科学测评有利于促进创新创业教育健康发展。借鉴欧盟在 ASTEE 项目中的经验性做法, 开发了一套在中国情境下评估创新创业教学效果的测量工具, 并用这一工具对教学实验效果进行了测量, 揭示了创新创业实践教学相对于创新创业非实践教学的显著优势所在, 即创新创业实践教学对创造力、模糊管理、资源整合等非认知型维度的提升更加显著, 而对创业心态、财务素养、规划能力、创业意向等认知型维度的提升并不显著。

[关键词] 创业教育; 创新创业; 实践教学; 教学评估; ASTEE

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2024)05-0129-09

一、引言

从《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号), 到《国务院关于推动创新创业高质量发展打造“双创”升级版的意见》(国发〔2018〕32号), 再到《国务院关于支持大学生创新创业的指导意见》(国办发〔2021〕35号), 创新创业教育成为国家培养创新创业人才的一项重要举措, 正在不同学科领域、不同教育层次全面展开。创新创业教育一线教学人员, 在教学过程中力求采用更有效的教学方法讲授更优质的教学内容, 尝试过案例教学、商业模拟、实践教学等方法, 涉及机会识别、商业计划、机会开发等内容。不同的教学方法孰优孰劣、学生在开课前后究竟发生了哪些变化, 需通过创新创业教学效果评估才能够得到客观的答案。

查阅文献发现, 研究中国创新创业教育评估的文献不多, 且现阶段的研究处于概念阐释和模型构建层面, 构建出的指标体系也比较宏观。比如李圣等构建了丝绸之路沿线高校创新创业教育质量评价的二级指标体系, 它们涉及价值塑造、能力培养、平台支撑、政府支持、经济实效五个维度^[1]。张露颖等构建了职业教育创新创业教育评价的三级指标体系, 它们涉及创新创业教育环境、创新创业教育投入、创新创业教育过程、创新创业教育结果四个维度^[2]。朱皆笑等构建的高校“双创”教育绩效评价的三级指标体系, 包括学科建设、校企合作基地建设、师资队伍建设等指标^[3]。这些宏观的指标体系侧重于创业率、竞赛获奖等级及数量等外部指标的落实情况, 弱化了对学生主体性和人才培养质量等核心指标的关注^[4-6], 无法满足创新创业教育一线教学人员的实际需要。他山之石, 可以攻玉。为了了解创业教育在欧洲开展的情况及其影响, 欧盟早在2012年12月就启动了创业教育评估工具和指标(Assessment Tools and Indicators for Entrepreneurship Education, ASTEE)项目。该项目的目标是在确定小学、中学和高等教育关键学习成果的基础上, 开发一套欧洲通用的评估工具, 用来评估创业教育对不同教育层级、不同学科领域的学生的影响。该项目一直进展到2014年6月, 所开发的创业教育

[收稿日期] 2024-04-01; **[修回日期]** 2024-09-28

[基金项目] 山东省本科教学改革研究项目“高校课堂教学改革推进习近平经济思想‘三进’路径与实践研究”(311152312); 聊城大学本科教学改革研究项目“强化过程、深化互动的创新创业实践教学方法研究”(311162358)

[作者简介] 曹之然, 男, 山东聊城人, 管理学博士, 聊城大学商学院副教授, 主要研究方向: 创新创业管理、创新创业教育, 联系邮箱: caozhiran@lcu.edu.cn

评估工具在两项主要的调查中得到验证,样本涉及13个国家的6488名受访者^[7]。如今,这套工具在欧洲已被广泛应用,学生用它评估自己的学习情况、教师用它评估自己的教学效果、教育管理者用它评估政策的实施效果。本研究尝试借鉴欧盟在ASTEE项目中的经验性做法,开发一套满足中国创新创业教育一线教学人员实际需要的测量工具,对正在实施的创新创业实践教学的效果进行测评。

二、欧盟经验

(一) 创业教育评估工具开发

1. 开发过程

(1) 界定关键概念。在关键概念上建立共识是开发通用工具的起点。受不同定义的启发,ASTEE将创业界定为根据机会或创意采取的行动,目的是把机会或创意转化成对他人的价值,这一价值可以是经济的、文化的或社会的。将创业教育界定为让学生具备以创业方式行事的内容、方法和活动。

(2) 明确测量内容。ASTEE项目组以欧盟创业教育要素框架^[8]为基础,结合自己的研究和经验,确定了创业知识、创业技能、创业心态、创业与教育的联系、创业与未来职业的联系等五类测量指标。

(3) 确定调查对象。考虑到欧洲各国的教育系统不同,ASTEE项目组决定按照年龄而非年级确定调查对象,即10~11岁的小学生、16~17岁的中学生、20岁以上的大学生。

(4) 数据收集方法。考虑到工具的易用性,ASTEE项目组选择了在线形式,使用了在线问卷调查网站SurveyMonkey。此外,项目组也通过发放纸质问卷收集数据。

(5) 开展问卷调查。初始问卷中的问题要么是验证过的、要么是新开发的,其中针对大学生的问题有100个。首先,对ASTEE项目组成员的子女进行试测,并根据试测情况修改问卷。然后,进行第一次大规模试测,依据收集到的3个国家的1050个样本数据,进一步完善问卷。接着,又在另外4个国家中进行试测,对收集到的360个样本数据进行分析,最终得到正式问卷,其中针对大学生的问题有57个。最后,开展正式问卷调查,通过把问卷分发给学生、老师、机构领导、市政当局,收集到丹麦、瑞典、爱尔兰、英国、法国、意大利、德国、奥地利、克罗地亚、比利时、罗马尼亚、葡萄牙和西班牙等13个国家的4900个样本数据。

2. 测量指标

(1) 创业技能。指以专业方式开展创业活动所必需的知识、技术和经验的组合。它分为认知型技能和非认知型技能两大类,具体包括创新能力、规划能力、财务素养、资源整合、模糊管理、团队合作等六种技能。虽然无法直接测量被调查对象在这些创业技能上的真实水平,但是可以通过个体在特定任务或活动中的自我效能感间接测量。

(2) 创业心态。指的是承担责任、积极行动,它与被动响应的旁观者心态形成鲜明对比。其一是对完成一般活动和任务的能力的测量,借鉴了Judge等开发的核心自我评估问卷^[9]。其二是对更具体的创业心态的测量,包括主动意识、面对挑战的态度以及完成具有挑战性的任务的毅力和决心。其三是对自主创业总体态度的测量,借鉴了McGee等开发的问卷^[10]。

(3) 创业知识。这一维度的测量重点有三项,一是评估商业机会的知识,二是创业者在社会中的角色和职能,三是关于选择不同创业生涯的知识。

(4) 与教育的联系。学校参与、师生关系等因素已被证明对健康、辍学率、学业成绩、社会经济地位等变量有重大影响^[11]。ASTEE的选择只关注师生关系,因为师生关系被证明是其他因素的很好的替代指标。这一维度的测量重点有两项,一是评估学生在多大程度上认为自己得到了老师的支持,二是评估老师在多大程度上鼓励学生积极行动、参与创新和创业活动。

(5) 与未来职业的联系。有很多方法可以衡量学生与劳动力和未来职业之间的联系^[12]。ASTEE重点关注的是学生目前的创业活动,问题涉及工作经验、是否开始或领导过校外活动、是否

从事志愿者工作、自主创业的经验、创办公司的意图、对创新工作任务的偏好。

(二) 创业教育评估工具检验

1. 验证性因素分析

测量工具包含多个无法观测到的潜在结构，需要用多个问题进行识别，为了评估结构对问题的反映程度，进行了验证性因素分析(Confirmatory Factor Analyse, CFA)。CFA 提供了模型拟合指数，该指数确定了模型总体上是否可接受，以及问题结构在统计上是否合适。Hu 和 Bentler 认为比较拟合指数 *CFI* 和非标准拟合指数 *TLI* 都大于 0.90、近似误差均方根 *RMSEA* 和标准化均方根残差 *SRMR* 都小于 0.08，才能证明模型是可接受的^[13]。CFA 还提供了问题的负荷信息，包括说明问题在多大程度上被结构反映的内部一致性和收敛效度，以及说明问题在多大程度上被预期结构而非其他结构反映的判别效度。Fornell 和 Larcker 认为复合信度 *CR* 大于 0.70 才能证明问题结构的内部一致性，平均提取值 *AVE* 大于 0.50 才能证明问题结构的收敛有效性，*AVE* 的平方根大于结构的最高协方差才能证明问题结构的判别有效性^[14]。结果表明，小学、中学、大学三个样本群体的模型拟合水平都在可接受范围。

2. 因素恒等性检验

为了排除不同文化、经验、教育背景的受访者以不同方式理解问题的可能性，项目组进行了多次因素恒等性测试。对小学生、中学生、大学生分别测试了在理解问题上是否存在性别偏见和国别偏见。对小学生、中学生进一步测试了有校外活动经验的受访者与其他受访者是否以相同的方式理解问题。对中学生、大学生还测试了自主创业经验和创业教育是否会影响受访者对问题的理解。Cheung 和 Rensvold 认为，对指标施加约束后，如果 *CFI* 的变化不大于 0.01，则能证明因素恒等性^[15]。测试结果通过了 Cheung 和 Rensvold 提出的推荐值，表明模型中的构念都具有因素恒等性，即不管性别、国别、创业经验、创业教育如何，受访者都以类似的方式理解问题。这意味着，ASTEE 的评估工具可以在不同背景下使用，包括不同背景的学生。

3. 预测效度检验

评估测量工具的预测效度用到了“已知群体分析”，即一个理论上应该在测量维度有更高分数的群体是否实际上也是如此，并且这一差异是否具有统计上的显著性。ASTEE 项目组根据受访者是否参加过课外活动、是否接受过创业教育、是否有自主创业经验，将样本划分成不同的群体，调查不同群体在相关构念上的均值是否有显著差异。测量工具的预测效度取决于“创业群体”是否在测量维度上表现出显著较高的水平。结果表明，参加过课外活动的小学生和中学生在每个构念上的得分显著更高，接受过创业教育、有自主创业经验的中学生和大学生在模型构念上的得分显著更高。总体而言，测量工具具有较高的预测效度。

(三) 创业教育评估工具应用

1. 前测与后测

评估一门课程或者一项举措的效果应遵循以下步骤：首先是前测，即在对学生施加影响之前，测量他们在教育者有意改善的维度上的水平。其次是后测，即在课程结束或者举措实施完毕时进行测量。最后是比较，通过比较前测与后测在同一维度上的均值评估创业教育的效果。由于 ASTEE 的评估工具包括多个维度，因此得到的评估结果将是一项教育设计对多个指标的影响，而不仅仅是该设计有意影响的指标。比如，教师设计了一个旨在提升学生创造能力的教学模块，并向学生传授不同的创意生成技术。结果很可能是不仅影响了学生感知到的创造能力，而且影响了学生的创业态度和创业意图。其原因在于这些维度之间相互关联、相互强化。

2. 同事间合作

有的教师侧重于传授非认知导向的创业技能，比如引导学生通过创业实践学习模糊管理和资源整

合。有的教师侧重于传授认知导向的创业技能，比如在课堂上讲授如何评估商业创意、如何写作商业计划。这两种不同的教学计划可能会对 ASTEE 量表中的各个维度产生不同的影响。此外，教育的影响还取决于学生的类型，ASTEE 通过测量学生对学校传授非认知型创业技能和认知型创业技能的感知，将学生分成高低不同组别，以便教师评估自己的教学方案对不同类型的学生的影响。

3. 与 ASTEE 大样本比较

比较对象可以是个别学生，也可以是班级均值。ASTEE 呈现了不同群体在各个维度上的均值及 95% 置信区间的上限和下限。如果比较对象的取值在置信区间以外，即低于低值或高于高值，那么就表明比较对象与 ASTEE 的平均水平有显著差异。需要注意的是，ASTEE 对接受过创业教育的学生进行了过度抽样，这意味着 ASTEE 样本可能在量表的各个维度上都表现出较高的水平。

4. 其他措施与方法

教育评估是一项复杂活动，教育者需要仔细考虑自己究竟想在哪些方面产生影响，以及需要哪些指标来评估。ASTEE 评估工具的关注重点是那些已被证明会影响创业行为的维度，并尽可能减少问题的数量，以提高问卷的可靠性和回答的真实性。ASTEE 问卷中减少了对“与教育的联系”维度的测量，因为这一维度的研究已相当丰富。所以，如果要评估教育对学生的教育动机、学校参与、与同学和老师的联系的影响，就需要借助自我决定理论、社会控制理论、学校依恋理论的研究人员开发的测量方法。此外，ASTEE 评估是自我评估，虽然很多研究已经验证了自我评估的预测能力，但是建议采用更客观的数据作为补充。在评估教育过程与效果时，可以采用访谈、焦点小组、参与式观察等定性方法。比如，教师之间充当彼此课堂的仲裁员和观察员，对彼此的表现和学生的反应提供形成性反馈。当然，有些评估工具十分复杂且耗时，这就要求研究人员根据自己的需求审慎选择使用。

三、问卷开发

考虑到本研究的目的和 ASTEE 的适用性，把 ASTEE 大学生问卷作为本研究的初始问卷。为了提升问卷在中国的适用性，特邀请 3 位创新创业任课教师和 5 位在校大学生接受试测，在此基础上请这 8 名被测者对题项的准确性、简洁性和关联性进行评价并提出修改意见，并据此对问卷相关内容进行了修改、删减和补充。比如将“你住在哪个国家”修改为“生源地”，删减了“你是交换生/国际生吗”“父母的出生地与你的长居地不同吗”，补充了团队合作维度的题项。调整后的问卷共有 51 个题目，采用李克特 7 点量表进行评价，从 1 到 7 分别表示对题目描述的“非常不认同”“不认同”“有点不认同”“不确定”“有点认同”“认同”“非常认同”。

为了检验问卷的实际测量效果，进一步提升问卷的信度和效度，2023 年 12 月 18 日对聊城大学商学院 2023 级人力资源管理专业的学生进行了大样本试测，发放问卷 119 份，回收有效问卷 116 份，有效回收率 97.5%。其中女性 88 人，占比 75.9%；年满 18 岁的 66 人，占比 56.9%；生源地山东的 114 人，占比 98.3%；做过志愿者的 81 人，占比 69.8%；有兼职工作经验的 22 人，占比 19%；有全职工作经验的 3 人，占比 2.6%；监护人有大学学历的 27 人，占比 23.3%；身边有自主创业者的 87 人，占比 75%；参加过创业课程学习的 3 人，占比 2.6%；参加过创业实践活动的 28 人，占比 24.1%。该样本特征可以描述为女性占比较高，生源地山东占比极高，做过志愿者的占比较高，有兼职工作经验的占比较低，有全职工作经验的占比极低，监护人有大学学历的占比较低，身边有自主创业者的占比较高，参加过创业课程学习的占比极低，参加过创业实践活动的占比较低。

由于篇幅限制，此处仅以“与未来职业的联系”维度为例，说明问卷信度和效度检验的过程与结果。首先，借助 SPSS 可靠性分析模块对子维度“创新型员工”进行分析，结果显示 Cronbach's α 值是 0.576，说明题项的内部一致性不足，根据 CITC(Corrected Item-Total Correction)系数和项删除后的

Cronbach's α 值, 我们删除了第一个题项, Cronbach's α 值提升为 0.664, 达到了可接受水平。同样对子维度“创业意向”进行可靠性分析, 结果显示 Cronbach's α 值是 0.854, 说明题项的内部一致性很好。然后, 借助 SPSS 因子分析模块对两个子维度的剩余题项进行分析, 结果显示 KMO 值为 0.701, Bartlett 球体检验的显著性概率是 0.000, 说明适合做因子分析。采用最大方差主成分分析法进行因子分析, 根据特征根大于 1 且因素载荷不低于 0.5 的标准, 提取到两个关键因子, 分别对应“创新型员工”和“创业意向”, 结果见表 1, 两个因子总共解释了 77.132% 的变异。最后, 借助 SPSS 相关分析模块对“创新型员工”和“创业意向”进行相关分析, 结果见表 2。发现这两个维度呈显著正相关, 相关系数为 0.248, 说明两个维度存在偏低的相关性, 其共同变异不是很高, 结构效度良好。

采用相同的方法对问卷每一维度进行信度和效度检验, 结果发现“创业知识”维度的 Cronbach's α 值 0.358、 KMO 值 0.569 均未达到可接受水平, 据此删除了这一维度, 并最终确定了正式问卷。正式问卷共有 47 个题目, 涵盖创业心态、核心自我评估、创业态度、财务素养、规划能力、创新型员工、创业意向 7 个认知型维度和创造力、模糊管理、资源整合、团队合作 4 个非认知型维度。

表 1 “与未来职业联系”维度的因子分析结果($N=116$)

测量项目	因子 1	因子 2
因子 1 创新型员工 α 系数=0.664		
IE3 定义自己的任务	0.866	0.050
IE2 按照自己的想法工作	0.849	0.151
因子 2 创业意向 α 系数=0.854		
EI2 我有一些将要付诸实施的商业想法	0.024	0.877
EI1 我经常考虑创业	0.257	0.871
EI3 我的目标是成为自己的老板	0.114	0.867
各因素解释变异的百分比	31.004	46.127
累计可解释变异的百分比	31.004	77.132

表 2 “与未来职业联系”维度的相关分析结果($N=116$)

变量	平均值	标准差	1	2
1. 创新型员工	5.590 5	1.074 61	1	
2. 创业意向	3.425 3	1.477 42	0.248**	1

注: *表示 0.05 水平显著, **表示 0.01 水平显著, ***表示 0.001 水平显著, 下同。

四、教学实验效果测评

为检验创新创业实践教学效果, 在问卷开发的基础上开展教学实验, 并用该问卷对教学实验效果进行测评。利用 2024 年上半年开设的 54 个学时创业学课堂, 对来自 2022 级工商管理专业 1 班和 2 班的共计 57 名本科生实施了教学实验, 实验过程见表 3。首先, 确定 1 班的 29 名学生为实验组、2 班的 28 名学生为对照组, 在 2024 年 2 月 26 日至 2024 年 3 月 1 日的第一堂课上完成前测。然后, 对实验组进行实践教学, 主要环节包括课下的创业实践、创业日志和课上的汇报点评、理论先导^[16], 主要内容包括机会识别、商业计划、机会开发、商业模式、创业绩效。与此同时, 对对照组进行非实践教学, 即剔除实践相关环节, 由同一名教师讲授相同的内容。最后, 在 2024 年 6 月 17 日至 2024 年 6 月 21 日的最后一堂课上完成后测。

表 3 教学实验实施过程

组别	样本	前测	干预	后测
实验组	2022 级工商管理专业 1 班 29 人	2024.2.26—2024.3.1	有实践环节	2024.6.17—2024.6.21
对照组	2022 级工商管理专业 2 班 28 人	2024.2.26—2024.3.1	无实践环节	2024.6.17—2024.6.21

(一) 前测均值的差异性分析

为了检验实验组与对照组的同质性,基于前测数据,借助 SPSS 的计算变量模块,得到不同组别的每一个体在每一维度的简单算术平均数,然后对其进行独立样本 T 检验,结果见表 4。发现两个组的前测均值除了在创业意向维度上有 0.001 水平的显著性差异外,在其余 10 个变量维度上均没有显著性差异。按照性别将两个组的样本重新分类,检验男性和女性在创业意向维度上的均值差异,结果发现 36 名女性的均值是 3.583 3、21 名男性的均值是 4.301 6,二者存在 0.05 水平的显著性差异,男性创业意向较强。并且,实验组中男性 6 名、占比 20.7%,均值大于 5.00 的只有 1 人且是女性。对照组中男性 15 名、占比 53.6%,均值大于 5.00 的共有 7 人,其中男性 5 人。再按照生源地是否是山东、是否做过志愿者、有无工作经验、是否参加过创业实践等对样本重新分类,检验不同类别在创业意向维度上的均值差异,结果发现均无差异。据此推断,性别因素导致了两个组在创业意向维度上的差异。事实上,创业意向是研究最广泛的结果变量^[17],它的影响因素十分复杂,有待进一步探讨。概括而言,除创业意向维度外,两组样本具有同质性,这为后续研究奠定了较好的基础。

表 4 前测均值的独立样本 T 检验结果

类型	变量维度	实验组(N=29)	对照组(N=28)	T 值	显著性
认知型 维度	创业心态	4.655 2	4.881 0	-0.973	0.335
	核心自我评估	4.724 1	5.078 6	-1.459	0.150
	创业态度	5.379 3	5.559 5	-0.688	0.494
	财务素养	3.988 5	3.904 8	0.288	0.775
	规划能力	4.402 3	4.654 8	-0.857	0.395
	创新型员工	5.689 7	5.553 6	0.545	0.588
	创业意向	3.252 9	4.464 3	-4.015	0.000***
非认知型 维度	创造力	4.758 6	4.991 1	-1.072	0.289
	模糊管理	4.750 0	4.937 5	-0.818	0.417
	资源整合	5.008 6	5.276 8	-1.216	0.229
	团队合作	5.873 6	5.881 0	-0.033	0.974

(二) 前后测均值的差异性分析

为了检验实验组在教学实验实施前后的变化,基于实验组的前测数据和后测数据,借助 SPSS 计算出每一个体在每一维度的前测简单算术平均数和后测简单算术平均数,然后对其进行配对样本 T 检验,结果见表 5。发现实验组的前测均值与后测均值在团队合作、创新型员工 2 个维度上没有显著性差异,在创业心态、模糊管理 2 个维度上有 0.05 水平的显著性差异,在核心自我评估、创造力、财务素养 3 个维度上有 0.01 水平的显著性差异,在创业态度、资源整合、规划能力、创业意向 4 个维度上有 0.001 水平的显著性差异。表明实验组在除团队合作、创新型员工外的其他 9 个维度上有不同程度的显著性提升。但是不能把它简单地归结为创新创业实践教学之功,因为还有同时期其他相关知识技能的学习等因素,它是诸多因素的综合表现。此外,团队合作维度的前测均值已经很高,表明在此之前的团队合作比较普遍,学生在这一维度的自我认同度较高,后测均值虽有所提升,但提升空间有限。创新型员工维度也存在类似的情况,其前测均值也很高,后测均值与前测均值相差无几,表明学生在这一维度的自我认同度比较稳定。

表5 实验组前后测均值的配对样本 *T* 检验结果

类型	变量维度	前测均值(N=29)	后测均值(N=29)	<i>T</i> 值	显著性
认知型 维度	创业心态	4.655 2	5.333 3	-2.470	0.020*
	核心自我评估	4.724 1	5.627 6	-3.097	0.004**
	创业态度	5.379 3	6.275 9	-3.951	0.000***
	财务素养	3.988 5	4.678 2	-2.792	0.009**
	规划能力	4.402 3	5.781 6	-5.245	0.000***
	创新型员工	5.689 7	5.569 0	0.478	0.637
	创业意向	3.252 9	4.942 9	-4.789	0.000***
非认知型 维度	创造力	4.758 6	5.500 0	-3.518	0.002**
	模糊管理	4.750 0	5.422 4	-2.527	0.017*
	资源整合	5.008 6	6.319 0	-6.111	0.000***
	团队合作	5.873 6	6.287 4	-1.846	0.076

为了检验对照组在教学实验实施前后的变化,基于对照组的前测数据和后测数据,借助 SPSS 计算出每一个体在每一维度的前测简单算术平均数和后测简单算术平均数,然后对其进行配对样本 *T* 检验,结果见表 6。发现对照组的前测均值与后测均值除了在团队合作、创新型员工 2 个维度上没有显著性差异外,在创造力、模糊管理、资源整合 3 个维度上也没有显著性差异,在创业心态、核心自我评估 2 个维度上有 0.05 水平的显著性差异,在创业态度、财务素养、规划能力、创业意向 4 个维度上有 0.001 水平的显著性差异。表明对照组在非认知型维度上没有显著提升,在认知型维度上有不同程度的显著提升。同样,不能就此判定创新创业非实践教学对非认知型维度的提升是无效的,对认知型维度的提升是有效的。因为,在教学实验阶段,学生并非处于真空环境,他们还受到其他课程、活动的影响,最终结果一定是诸多因素共同作用所致。若要探究创新创业非实践教学的效果,还需要对照未接受过创新创业学习的学生另行研究。

表6 对照组前后测均值的配对样本 *T* 检验结果

类型	变量维度	前测均值(N=28)	后测均值(N=28)	<i>T</i> 值	显著性
认知型 维度	创业心态	4.881 0	4.988 1	-2.353	0.026*
	核心自我评估	5.078 6	5.185 7	-2.301	0.029*
	创业态度	5.559 5	6.345 2	-6.815	0.000***
	财务素养	3.904 8	4.559 5	-4.517	0.000***
	规划能力	4.654 8	5.476 2	-4.478	0.000***
	创新型员工	5.553 6	5.607 1	-1.000	0.326
	创业意向	4.464 3	5.107 1	-4.549	0.000***
非认知型 维度	创造力	4.991 1	5.044 6	-1.236	0.227
	模糊管理	4.937 5	4.955 4	-0.328	0.745
	资源整合	5.276 8	5.321 4	-1.544	0.134
	团队合作	5.881 0	6.000 0	-1.383	0.178

(三) 后测均值的差异性分析

为了检验实验组与对照组在教学实验结束时的差异性,基于后测数据,借助 SPSS 计算出不同组别的每一个体在每一维度的简单算术平均数,然后对其进行独立样本 *T* 检验,结果见表 7。发现两个组的后测均值除了在创造力、模糊管理 2 个维度上有 0.05 水平的显著性差异,在资源整合维度上有

0.001 水平的显著性差异外, 在其余 8 个维度上没有显著性差异。创造力、模糊管理、资源整合 3 个维度都属于非认知型维度, 表 4 表明实验组与对照组在非认知型维度上具有同质性、表 5 表明实验组在非认知型维度上有显著提升、表 6 表明对照组在非认知型维度上无显著提升、表 7 表明实验组的后测均值显著高于对照组的后测均值, 而实验组与对照组的差别又仅在于实践教学环节的有无, 据此可以判定, 相对于创新创业非实践教学, 创新创业实践教学的独特优势在于对非认知型维度的提升。同理, 在创业心态、财务素养、规划能力、创业意向等认知型维度上, 实验组、对照组虽然都有显著提升, 但其后测均值没有显著差异, 所以相对于创新创业非实践教学, 创新创业实践教学对认知型维度的提升并不显著。

表 7 后测均值的独立样本 *T* 检验结果

类型	变量维度	实验组(N=29)	对照组(N=28)	<i>T</i> 值	显著性
认知型 维度	创业心态	5.333 3	4.988 1	1.284	0.206
	核心自我评估	5.627 6	5.185 7	1.990	0.052
	创业态度	6.275 9	6.345 2	-0.443	0.660
	财务素养	4.678 2	4.559 5	0.621	0.537
	规划能力	5.781 6	5.476 2	1.669	0.103
	创新型员工	5.569 0	5.607 1	-0.142	0.888
非认知型 维度	创业意向	4.942 9	5.107 1	-0.617	0.540
	创造力	5.500 0	5.044 6	2.085	0.042*
	模糊管理	5.422 4	4.955 4	2.110	0.039*
	资源整合	6.319 0	5.321 4	6.210	0.000***
	团队合作	6.287 4	6.000 0	1.692	0.096

五、结语

创新创业实践教学作为推动创新创业教学改革的一项尝试, 其核心价值在于通过实践导向的教学模式, 帮助学生跨越创新创业的知会鸿沟^[16], 进而为社会输送具有创新与创业精神的高素质人才。科学测评创新创业实践教学效果, 不仅能够客观地反映教学改革的成效与不足, 还为进一步优化教学内容、教学方法和评价体系提供了数据支持和方向指引, 对推进创新创业教育健康发展尤为重要。创新创业实践教学效果测评研究揭示了创新创业实践教学在提升非认知型教育维度上的独特优势。

创新创业教育既包含了认知型维度的教育, 又包含了非认知型维度的教育, 认知型维度容易被编纂和传授, 非认知型维度难以被传授, 它需要通过大量的实践累积经验^[7]。对创新创业教育而言, 实践环节不是可有可无, 而是必不可少。未来应继续深化并推进创新创业实践教学改革, 将创新创业实践与创新创业教育深度融合, 改变“重理论、轻实践”的创新创业教育现状, 全面提升大学生的创新创业素养。

参考文献:

- [1] 李圣, 查钢强, 李春科. 丝绸之路沿线高校创新创业教育评价体系构建研究[J]. 西安财经大学学报, 2021, 34(5): 88-96.
- [2] 张露颖, 张明伟, 王莺. 职业教育创新创业教育评价体系研究[J]. 教育与职业, 2021, 984(8): 96-99.
- [3] 朱皆笑, 许伟通. 基于群体动力学的高校“双创”教育绩效评价[J]. 山西财经大学学报, 2024, 46(S1): 256-259.
- [4] 黄兆信, 黄扬杰. 创新创业教育质量评价探新——来自全国 1231 所高等学校的实证研究[J]. 教育研究, 2019, 40(7): 91-101.
- [5] 郭丽莹, 赵国靖, 黄兆信. 从工具理性到价值理性: 高校创新创业教育的新功能观[J]. 杭州师范大学学报(社会科学版), 2023, 45(2): 78-88.

- [6] 徐小洲, 宋宇. 模式转型: 高校创业教育高质量发展的新时代使命[J]. 中国高教研究, 2024(3): 61-68.
- [7] MOBERG K, VESTERGAARD L, FAYOLLE A, et al. How to assess and evaluate the influence of entrepreneurship education: A report of the ASTEE project with a user guide to the tools[EB/OL]. (2014-06-01) [2024-03-26]. <https://www.ffe-ye.dk/media/785741/astee-report.pdf>.
- [8] HEINONEN J, POIKKIJOKI S A. An entrepreneurial-directed approach to entrepreneurship education: Mission impossible[J]. *Journal of Management Development*, 2006, 25(1): 80-94.
- [9] JUDGE T A, EREZ A, BONO J E, et al. The core self-evaluations scale: Development of a measure[J]. *Personnel Psychology*, 2010, 56(2): 303-331.
- [10] MCGEE J E, PETERSON M, MUELLER S L, et al. Entrepreneurial self-efficacy: Refining the measure[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2009, 33(4): 965-988.
- [11] FREDRICKS J A, BLUMENFELD P C, PARIS A H. School engagement: Potential of the concept, state of the evidence[J]. *Review of Educational Research*, 2004, 74(1): 59-109.
- [12] FFE Y E. Impact of entrepreneurship education in Denmark[EB/OL]. (2014-03-01) [2024-03-26]. <https://www.ffe-ye.dk/media/202218/impact-assessment-of-ee-in-dk-2013.pdf>.
- [13] HU L, BENTLER P M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives[J]. *Structural Equation Modeling*, 1999, 6(1): 1-55.
- [14] FORNELL C, LARCKER D F. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics[J]. *Journal of Marketing Research*, 1981, 18(3): 382-388.
- [15] CHEUNG G W, RENSVDOLD R B. Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance[J]. *Structural Equation Modeling*, 2002, 9(2): 235-255.
- [16] 曹之然. 创新创业实践教学模式设计与实施结果分析[J]. 黑龙江高教研究, 2020, 38(7): 111-116.
- [17] 曹之然. 创业自我效能感: 已有研究成果与未来研究展望[J]. 科技创业月刊, 2023, 36(11): 190-198.

Evaluation of innovation and entrepreneurship practice teaching effectiveness based on EU experience

CAO Zhiran

(School of Business, Liaocheng University, Liaocheng 252000, China)

Abstract: Innovation and entrepreneurship practice teaching is an attempt to reform the approach to innovation and entrepreneurship teaching. Scientific evaluation of the effectiveness of innovation and entrepreneurship practice teaching is conducive to promoting the healthy development of innovation and entrepreneurship education. Drawing on the empirical practices from the European Union in the ASTEE project, a measurement tool for evaluating the effectiveness of innovation and entrepreneurship teaching in the Chinese context has been developed. This tool has been used to measure the effectiveness of teaching experiments, revealing the significant advantages of innovation and entrepreneurship practical teaching over non practical teaching. The improvement of non-cognitive dimensions such as creativity, managing uncertainty, and resource integration in innovation and entrepreneurship practical teaching is notably more significant, while the improvement of cognitive dimensions such as entrepreneurial mentality, financial literacy, planning ability, and entrepreneurial intention is not so obvious.

Key words: entrepreneurship education; innovation and entrepreneurship; practical teaching; teaching evaluation; ASTEE

[编辑: 陈雪萍]