

多学科融合视角下创新创业课程考核中 正反馈量化体系构建研究

孟 书

汕头大学 广东省汕头市 515063

摘 要: 在当前教育评价机制持续改革的背景下, 高校创新创业类课程作为培养创新人才的核心载体, 如何科学有效地对参加创新创业类课程学习的学生进行过程性、发展性与多维度的考核评价, 成为高校课程改革的重要议题。本文从多学科融合视角出发, 整合质量管理领域 PDCA 循环理论与控制工程中的正反馈机制, 构建出具有激励效应、动态调节与持续优化能力的正反馈量化考核体系。该体系已应用在创新与创业类课程《商业模式设计与商业计划》中开展实践, 构建了“动态评价—即时反馈—迭代优化”的正反馈量化考核体系, 通过明确多维度评价指标、设计闭环反馈流程、建立迭代激励机制, 实现考核方式从“静态评判”向“动态成长引导”的转变。研究发现, 该机制能够显著提升学生的学习主动性、反馈响应性与项目成果水平, 增强了教师教学反馈的针对性和课程管理的系统性。本文提出的正反馈量化机制为高校创新创业类课程考核改革提供了理论参考与实践路径, 对完善创新创业类课程考核评价体系具有重要参考价值。

关键词: 多学科融合; 正反馈机制; PDCA 循环; 创新创业教育; 过程性评价

引言

创新是引领国家发展的第一动力, 《国家创新驱动发展战略纲要》明确提出“强化高校创新创业教育, 培养具有创新精神和实践能力的高素质人才”, 而课程考核作为教学活动的“指挥棒”, 其科学性直接决定创新创业教育的实施效果。然而, 目前大多数高校创新创业课程考核面临三重核心困境: 其一, 评价导向“重结果轻过程”, 多数课程以终期报告或商业计划书作为主要甚至唯一评分依据, 导致学生过度关注“完成任务”而不是“能力提升”, 如某高校工商管理专业调查显示, 83% 的学生承认“为应付结课考核而临时拼凑计划书”; 其二, 评价标准“模糊化”, 缺乏量化指标支撑, 教师常凭主观经验打分, 同一作品在不同教师评分中差异可达 20 分以上, 削弱了评价的公信力; 其三, 反馈机制“滞后断裂”, 学生提交成果后往往仅获最终分数而无具体改进建议, 难以形成“学习—实践—修正”的良性循环, 致使课程对学生创新能力的培养效果大打折扣。同时由于教学过程中缺乏教师的反馈与引导作用, 导致教学与考核目标脱节, 学生参与度不高, 削弱学生的内在驱动, 导致教学改革成效不显著。

针对上述问题, 现有研究多从单一视角提出改进方案, 有些方案侧重管理逻辑而缺乏量化工具, 忽视管理工具与教

学管理流程的系统性融合, 导致改革方案要么过于“理论化”难以落地, 要么“碎片化”缺乏建立长效机制。基于此, 本文从多学科融合视角出发, 整合质量管理领域的 PDCA (计划—执行—检查—改进) 循环理论与控制科学中的正反馈原理 (输入—输出—强化) 动态激励机制, 构建一个可量化、可追踪、可激励的全过程考核体系, 以期在实践层面突破“重结果轻过程、重形式轻反馈”的传统困境, 真正实现以学促教、以考促学的良性循环。

实现创新创业课程考核的“过程化跟踪、精准化评价、动态化激励”。文章以工商管理专业《商业模式设计与商业计划》课程案例对象, 系统阐释该机制的设计逻辑、运行模式与实践效果, 并提出优化建议与推广路径, 最终为高校创新创业教育考核改革提供理论支撑与实践范式。

1. 理论基础与研究视角

PDCA 循环, 又称戴明环, 是由美国质量管理学者戴明 (Deming) 提出的一种系统的质量控制方法, 包括计划 (Plan)、执行 (Do)、检查 (Check) 和处理 (Act) 四个阶段。其核心在于通过循环反馈实现持续改进, 在企业管理、项目控制、教育管理等领域均有广泛应用。近年来, PDCA 被逐步引入到高等教育中, 成为教学质量管理与课程优化的重要工具 (赵志群, 2019)。在教学评价领域, PDCA 可用于构建学

习任务推进的逻辑结构，将每一次考核嵌入课程目标的动态调整中，为过程评价提供了“目标导向-过程管控-动态改进”的操作模型。其优点在于可以通过明确目标、跟踪进展、反馈问题、改进方法，形成一套系统的教学质量管理机制。然而，PDCA 本身更侧重于管理流程，多侧重“流程规范性”，缺乏对学生学习行为的激励机制和量化分析工具，对“如何通过量化评价激发学生主动性”关注程度不足。

与 PDCA 偏重过程管理不同，正反馈机制源自电子控制原理，指系统输出结果经过处理后反馈至输入端，使输入信号增强，从而形成一个持续加强的闭环系统。该机制广泛应用于机械、电子、生物、经济等领域。在教育教学中，引入正反馈的核心目的是通过阶段性考核与积极评价，激发学生的主动学习动机和持续改进行为。在教学评价中，正反馈可转化为“激励—提升—再激励”的正向发展机制，强调通过持续反馈激发学生主动学习、自我修正与成果优化的意愿（刘建丽，2020）。

目前关于教学反馈的研究多聚焦于形成性评价、过程性激励等领域。Black & Wiliam（1998）的研究表明，有效的课堂反馈是提升学生成绩的最具成本效益的手段之一。但在实际应用中，教师反馈存在泛化、模糊、缺乏具体改进建议等问题，学生对反馈的响应也缺乏系统引导，难以真正实现“评价促进学习”的目标。因此，将正反馈原理引入过程性评价体系，建立教师反馈与学生响应之间的动态互动闭环，是提升教学评价有效性的可行路径。

2. 方法与实践设计

本文以工商管理专业本科生专业课《商业模式设计与商业计划》课程为实践对象，将多学科理论和方法有机整合，构建适用于创新创业教育课程考核的正反馈量化体系。本课程为大三本科生的专业必修课，上课时间为 16 周，要求以团队为单位完成商业模式设计、调研、撰写与展示等任务。

课程的考核改革围绕三个核心维度展开：第一，构建可量化的考核指标体系；第二，设计标准化的教师反馈机制；第三，设立系统化的学生反馈响应机制。三者共同构成了基于 PDCA 循环与正反馈机制的动态闭环结构。具体而言通过以下四个步骤进行：

考核体系构建在原有“期末项目展示+文案评分”模式基础上，重新设计评价维度，加入过程性、互动性与反馈性的指标。最终形成如下五项目量化评分维度，如下表：

考核评价维度

序号	指标	评分标准	占比
1	初稿完成度	考察项目结构、核心逻辑、资料完整度；	20%
2	中期展示	关注表达清晰度、团队分工与关键数据支撑；	20%
3	教师反馈响应质量	依据《反馈响应报告》评估学生对教师建议的理解、采纳与执行；	15%
4	项目改进幅度	通过对比初稿与终稿变化，评定修改实质性；	25%
5	最终展示与答辩表现	综合评估成果完成度、逻辑说服力与答辩能力。	20%

各项评分细则通过量化指标细化打分标准，如“改进幅度”维度细分为结构变化、数据引用变化、创新点变化三个子项，每项设置 5 分权重，总体评价更加客观、透明。

第二、教师反馈机制设计 教师反馈不仅关注和指出错误，更强调提升建议与可操作任务。教师每轮反馈均填写《标准反馈模板》，内容包括：（1）.问题点说明（结构逻辑、内容完整、案例质量等）；（2）.建议方向（提出修改建议）；C.任务建议（具体修改方式、方法、资源等）。反馈形式支持文本、音频与视频三种，增强学生对教师意图的理解。

同时，教师每次反馈需上传平台，平台自动生成反馈索引，并建立项目反馈档案。教学团队对反馈内容进行抽检，以保障反馈质量与标准一致性。为减轻教师负担，引入 AI 语音识别工具辅助将口头反馈转录为文本，初步统计表明效率提升 30% 以上。

第三、建立学生反馈响应机制。每组学生在收到教师反馈后，需在 5 日内提交《反馈响应报告》。该报告包含：接受项（教师建议采纳内容及执行方式）；拒绝项（未采纳建议及理由说明）；修改实施细节（附对比前后版本说明）；反思总结（本轮修改收获与难点分析）。平台要求学生提交前后两个版本的对照文档与响应表格，由系统自动生成“改进矩阵”图示，便于教师一目了然追踪项目成长。

第四、多轮循环实践路径。课程设置三轮完整的“任务-反馈-响应-再反馈”周期：

第 4 周提交初稿，教师反馈后第 6 周提交响应稿；第 8 周中期展示，结合教师反馈在第 10 周提交优化稿；第 12 周开展模拟答辩，教师二次反馈，第 14 周提交最终稿并展示。该多轮迭代机制确保学生持续处于“反思—提升—再反思”的正反馈通道中，既保障过程评价的真实性，又构建出教学与评价同步推进的动态机制。

综上所述,本课程的正反馈量化体系不仅在结构上体现了PDCA的“规划-执行-评价-调整”闭环逻辑,更通过正反馈机制将评价转化为激励工具,使教学与评价互为支撑、螺旋上升。

3. 实施效果

该正反馈量化考核机制已在2023年春季学期的《商业模式设计与商业计划》课程中进行完整实施。共计48名学生,12个团队参与,通过对课程全过程的跟踪观察、反馈内容记录、学生响应分析与期末表现对比,综合评价了机制的实际成效。以下从四个方面展开分析:

1. 学生学习主动性显著增强。在课程初期布置的学生自评问卷中,仅有38%的学生表示“愿意主动修改项目书内容”;而在期末问卷中,该比例提升至91%。大多数学生在访谈中表示:“以前写完作业就算完成任务,现在会主动查阅资料、对比修改,感觉自己像在打磨一个真实项目。”这种主动性增长,来源于连续反馈制度引发的学习内驱力增强,也体现了正反馈机制将评价转化为激励的有效性。

2. 项目成果质量明显提升。在项目评估标准化评分中,所有小组的终稿成绩均高于初稿,平均分增长达12.4%。在“数据支持”与“结构逻辑”两个维度上,改进最为明显。教师指出:“学生在收到第一次反馈后,能在下一轮中呈现出针对性修改,如补充了用户调研问卷、改写了商业模式画布,说明他们在真正理解和应用建议。”85%的学生组提交的最终成果在“内容完整度”和“表达效果”两个维度达到A等级(90分以上)。

3. 教师反馈质量与满意度同步提升。在对4位授课教师的访谈中,普遍表示反馈标准化模板提高了点评效率与质量。“以前我们只写几句模糊点评,现在有具体模块必须填写,这促使我们思考如何更有针对性地帮助学生。”此外,教师表示学生反馈响应表让他们“看得见学生的理解与回应”,从而更有动力进行下一轮指导。教师每轮反馈平均字数提升至360字(以往约180字),语音或视频反馈使用率达48%。

4. 反馈闭环促进教学相长 该机制促成了教师与学生之间的持续互动,改变了传统“一次性评分”的静态关系。在反馈过程中,不仅学生不断修改、完善,教师也根据学生共性问题调整后续教学安排。如在第二轮反馈中,教师发现多数学生在成本结构分析上存在概念模糊问题,遂在第9周临

时安排“商业财务模型”专题讲座,获得学生一致好评。正反馈机制不仅支持学生成长,也推动教师实现精准教学。

综上,该正反馈量化体系在实践中有效实现了“评价-反馈-成长”的教育闭环:一方面提升了学生学习体验与项目质量,另一方面促进了教师教学能力与教学过程的精细化管理。

尽管正反馈量化考核体系在实践中取得了显著效果,但在实施过程中也暴露出一系列问题与挑战,如:教师工作负担明显增加、学生反馈响应质量参差不齐、考核标准主观性难以完全消除、平台技术支持存在局限、学生反馈疲劳效应初现等。后续还需要通过优化教师反馈流程、加强学生反馈能力培养、引入第三方评分机制、升级教学平台功能、合理设计反馈节奏与激励机制、加强多学科教师合作等方式实现正反馈量化考核机制长效化与推广通用化。

4. 研究结论

本文以“多学科融合视角下创新创业课程考核的正反馈量化体系构建”为研究主题,构建并实践了一个融合PDCA循环、正反馈机制与教育信息化工具的全过程教学评价模型。通过在工商管理专业《商业模式设计与商业计划》课程中的系统试点,研究验证了该机制在提升学生学习主动性、提高项目成果质量、优化教师反馈效率及促进教学互动方面的积极成效。研究表明,传统终结性考核在实践类课程中的局限性愈加凸显,而正反馈量化体系不仅弥补了过程性评价的缺位,还通过激励机制实现了学生成长的正向循环。多轮“反馈-响应-优化”的闭环结构,有效支持了以学生为中心、以能力为导向的教育理念落地。然而,该机制的全面推广仍面临教师工作量增加、技术平台支撑不足等现实挑战。未来研究可进一步深化智能化平台在教学反馈中的作用,完善反馈数据分析模型,推动高校形成“评价即教学、反馈即成长”的教学文化生态。综上所述,该研究不仅为创新创业课程提供了一种更具激励性与科学性的考核新路径,也为高校推动课程评价改革、强化育人实效提供了理论借鉴与实践参考。

参考文献:

- [1]Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- [2]Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Assessment and Classroom Learning*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7 - 74.

[3] 刘建丽 . (2020). 正反馈教学机制对高校课堂参与度的影响研究 . 教育探索 , (3), 89 - 92.

[4] 赵志群 . (2019). PDCA 循环在高校教学质量管理中的应用探索 . 高教研究与实践 , (2), 112 - 114.

[5] 宋凯 . (2021). 教育评价改革背景下高校创新创业课

程考核机制研究 . 中国高教研究 , (10), 65 - 71.

[6] Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). McGraw-Hill Education.

作者简介: 孟书 1984-5, 女, 汉, 吉林省长春市, 博士, 讲师, 创新与创业管理