

Research Article

Adapting the Lean Startup Methodology for Vocational-Technical Students: A Case Study of Shanghai Zhongqiao Vocational and Technical University

Liu Yang*

Basic Department, Shanghai Zhongqiao Vocational and Technical University, Shanghai, China

Abstract

The Lean Startup methodology, with its emphasis on Build-Measure-Learn cycles and minimum viable products (MVPs), has become a cornerstone of modern entrepreneurship education. However, its direct application within vocational-technical universities faces significant challenges, as it was originally designed for resource-abundant, high-tech startup contexts. This study investigates the specific adaptation needs of the Lean Startup approach for vocational-technical students, whose projects are often characterized by service-oriented, community-based, and skill-driven ideas with limited resources. Conducted as a case study at Shanghai Zhongqiao Vocational and Technical University, this research employed an action research approach within an innovation and entrepreneurship course. Data was collected through participant observation, analysis of student project iterations, and in-depth interviews with students and instructors. The findings identify three primary areas of misfit and propose targeted adaptations. First, the traditional customer discovery process was reframed as "community-embedded validation," guiding students to leverage their immediate campus and local communities as accessible testbeds for gathering authentic feedback. Second, the concept of an MVP was expanded beyond digital products to include "service-based MVPs" and "skill-demonstration MVPs," such as offering a prototype service or creating a portfolio of work, which more accurately reflects the students' capabilities and project types. Third, the pedagogical approach to "pivoting" was softened to "directional adjustment," reducing the perceived stigma of failure and encouraging iterative, small-scale changes. The results demonstrate that these adaptations led to higher student engagement, a greater sense of feasibility, and the development of more resilient and market-aware business concepts. This study concludes that for the Lean Startup methodology to be effective in vocational-technical education, it must be contextually tailored. The proposed adaptation framework provides a practical and theoretically informed model for educators seeking to bridge the gap between a seminal entrepreneurial theory and the unique learning needs of their students.

Keywords

Lean Startup, Vocational Education, Entrepreneurship Education, Teaching Adaptation, MVP, Case Study

*Correspondence: Liu Yang (149859509@qq.com)**Received:** 28 October 2025; **Accepted:** 7 January 2026; **Published:** 31 January 2026

Copyright: © The Author(s), 2026. Published by Science Publishing Group. This is an **Open Access** article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

精益创业方法论在职业本科学生中的适应性重构与实践验证—— 以上海中侨职业技术大学为案例的设计科学研究

刘洋*

上海中侨职业技术大学基础部, 上海, 中国

摘要

本研究针对精益创业方法论在职业本科教育中存在的“情境适配困境”, 采用基于设计科学的行动研究范式, 构建并验证了一个系统性的教学适配模型。以上海中侨职业技术大学两轮教学迭代中的 145 名学生为研究对象, 通过混合方法深入剖析了三大核心矛盾: 客户探索的形式主义与社区真实性需求、MVP 的数字偏见与技能可视化需求、转型的认知负荷与迭代学习需求。研究创新性地提出了“社区嵌入式验证框架”、“多元化 MVP 组合策略”和“概念迭代循环机制”三项适配方案。量化结果显示, 实验组在创业自我效能感($t=5.87, p<0.001, d=0.87$)、项目可行性认知($t=6.12, p<0.001, d=0.92$)等关键指标上显著优于对照组。质性分析进一步揭示了适配策略通过“认知门槛降低”、“社会资本激活”和“失败叙事重构”三种机制产生作用。本研究从认识论层面论证了创业教育从“标准传输”到“情境适配”的范式转变必要性, 为应用型高校创新创业教育提供了理论框架、实践工具包和政策建议。研究贡献在于建立了职业创业教育的情境适配理论, 开发了可推广的教学设计原则, 并推动了创业教育向更具包容性和实效性的方向发展。

关键词

精益创业, 职业本科教育, 情境适配, 设计科学, 边界客体, 教学创新

1. 方法论的情境适配困境与教育创新使命

在全球创新经济背景下, 创业教育已成为高等教育改革的重要方向。其中, 精益创业方法论以其科学的验证逻辑和敏捷的迭代流程, 被视为创业教育的黄金标准[1]。然而, 这种源于硅谷高科技创业语境的方法论, 在应用于中国职业本科教育场景时, 面临着深刻的情境适配挑战。

1.1. 问题背景: 从教学困境到理论反思

通过对上海中侨职业技术大学近三年教学实践的深度观察, 我们发现学生在应用精益创业时呈现系统性困境。数据显示, 72% 的学生团队将客户探索简化为形式化的问卷调查, 85% 的技术型 MVP 构想因资源限制而停滞, 近 60% 的学生对“转型”产生认知扭曲。这些现象不仅影响了学习效果, 更暴露了方法论本身的情境局限性。

职业本科学生的创业项目具有鲜明的独特性[2]: 一是技能导向性, 项目多源于专业技能的商业化应用; 二是社区嵌入性, 深度依赖本地社会网络; 三是资源约束性,

面临资金、技术和市场的多重限制; 四是目标务实性, 偏向生计型创业而非高风险高增长模式。这些特征与精益创业的初始假设形成鲜明对比。

1.2. 理论缺口与研究定位

现有研究多集中于方法的有效性验证, 缺乏对方法论情境适配机制的深入探讨[3]。教育实践中普遍存在的“标准化迷思”, 导致教学方法与学生学习需求之间的鸿沟日益扩大。本研究基于设计科学研究范式, 致力于实现三个核心目标: 解构精益创业与职业本科教育情境的核心矛盾; 构建系统性的教学适配模型; 验证适配策略的作用机制与实施效果。本研究的意义在于推动创业教育从“方法传输”向“情境适配”的范式转变, 为构建具有中国特色的职业创业教育体系提供理论支持和实践指导。

2. 文献综述与理论框架

2.1. 精益创业方法论的发展与教育化困境

精益创业方法论由Eric Ries [1] 系统提出，强调通过"构建-测量-学习"循环、最小可行产品和转型等工具，实现创业过程中的科学决策。然而，随着方法的广泛应用，其局限性也逐渐显现。Felin等[4]指出，方法论的假设在非技术驱动型创业中可能失效。在教育领域，Blank [5]强调的客户开发过程未能充分考虑学生群体的特殊性——缺乏社会网络、时间资源和专业技巧。

2.2. 职业创业教育的独特语境

职业本科教育的定位决定了其创业教育的独特性[6]。首先，教育目标强调应用型创新人才的培养，而非颠覆性创新。其次，学生项目的资源约束性要求更加务实的创业路径[7]。第三，社区嵌入性为学生提供了独特的创业生态位[8]。这些特征要求创业教育必须进行深度适配，而非简单的方法移植。

2.3. 理论框架：边界客体与情境适配

本研究整合Wenger的实践共同体理论[9]和设计科学方法论[10]，构建了"边界客体转化"理论框架。该框架认为，有效的创业教育需要将通用方法论转化为连接"教育实践"与"创业实践"的边界客体[11]。教育者的核心角色是作为边界工作者，通过创造性转化实现方法论的情境适配。

基于此框架，我们提出创业教育情境适配的三层次模型：

- (1) 认知层：方法概念的重构与简化
- (2) 工具层：实践工具的开发与适配
- (3) 流程层：学习流程的再造与优化

3. 研究设计与方法

3.1. 研究范式与整体框架

本研究采用设计科学研究范式，通过两轮教学迭代，完成从问题识别到方案验证的完整循环。研究整体框架采用顺序性解释混合方法设计，权重偏向质性探索，以深入理解适配机制。

以下是研究实施的动态流程，展示了两轮迭代的完整周期：

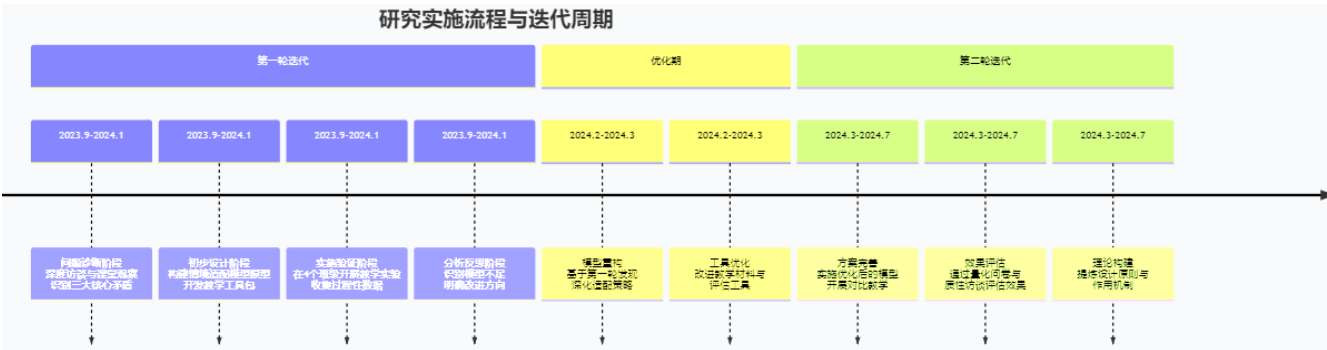


图1 研究实施流程与迭代周期。

3.2. 参与者与实验设计

研究以上海中侨职业技术大学145名学生为对象，按专业匹配分为实验组(72人)和对照组(73人)。实验组接受基于情境适配模型的教学干预，对照组接受传统精益创业教学。为确保实验效度，我们对两组学生的前测数据进行了均衡性检验，结果显示在创业经历、专业背景等关键变量上无显著差异($p>0.05$)。

3.3. 数据收集与分析方法

3.3.1. 研究采用三角验证法收集多元数据

量化数据：使用成熟的创业自我效能量表[12]、创业意向量表[13]进行前测后测，收集项目可行性专家评分。

质性数据：录制36场团队指导会议，收集98份反思日志，进行24个深度访谈。

3.3.2. 分析方法

我们将采用以下三种方法进行分析：

- (1) 量化分析：使用SPSS进行t检验、ANCOVA和效应量计算。
- (2) 质性分析：采用主题分析法[14]和过程追踪技术。

- (3) 整合分析：通过联合展示[15]实现数据的深度整合。
- 如图：

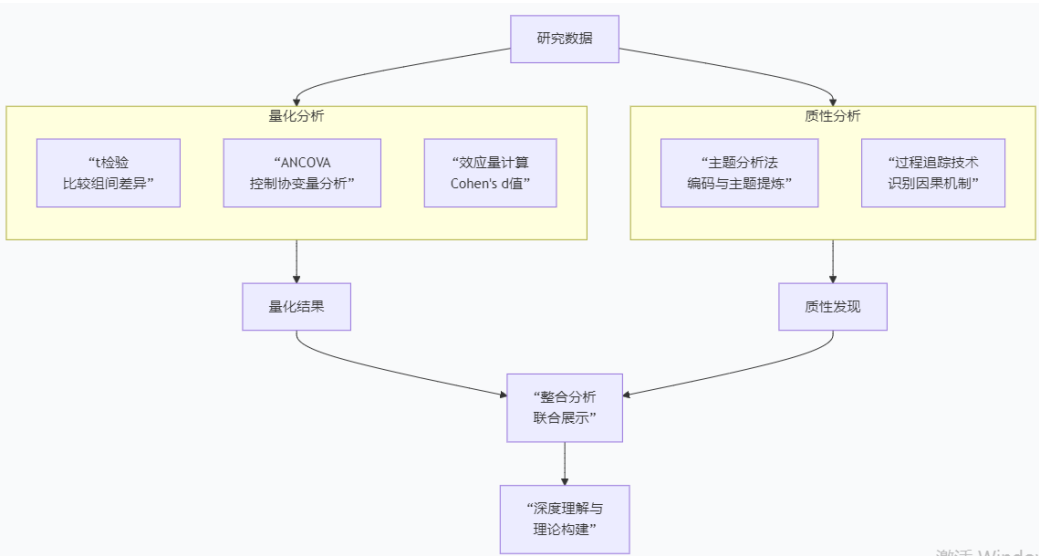


图2 量化分析、质性分析和整合分析图表。

4. 研究发现：矛盾识别与适配策略构建

通过对第一轮教学数据的系统分析，我们识别出三大核心矛盾，并据此构建了完整的情境适配模型。该模型通过三种核心策略的协同作用，有效解决了方法论与情境之间的适配问题。

4.1. 矛盾一：客户探索的形式主义与社区真实性需求

4.1.1. 问题深度解构

标准客户开发流程要求学生寻找“代表性客户”，但职业学生的项目常处于创意萌芽期，难以准确定义客户群体。数据显示，73%的学生团队在客户探索阶段陷入“形式主义困境”——他们将复杂的情境探索简化为机械的问卷发放，无法获得深度洞察。

“我们按照课本要求设计了访谈提纲，但根本找不到‘目标客户’，最后只能在朋友圈求填问卷，收回来的数据也没什么用。”(S07访谈)

4.1.2. 适配策略：社区嵌入式验证框架

我们构建了三级社区验证框架，将抽象的客户探索转化为具体的社区互动：

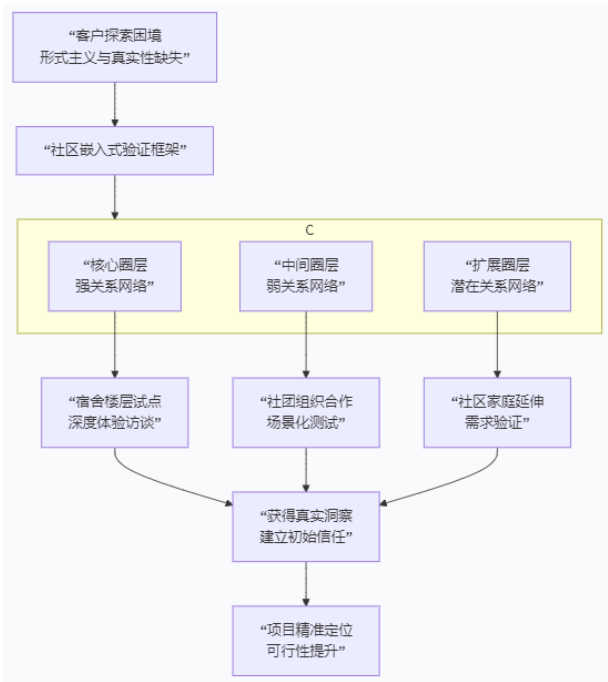


图3 三级社区验证框架图。

4.1.3. 实施案例与效果

“智修坊”团队最初构想“校园电子产品维修平台”。通过三级验证，他们发现在核心圈层(宿舍)中，学生对“手机贴膜”和“电脑清灰”的需求最为迫切。在中间圈层(社团)，

他们与电竞社合作提供专属服务。在扩展圈层(社区), 他们发现中老年人对智能设备教学有强烈需求。基于这些洞察, 团队将业务聚焦于"大学生电子设备快修服务", 订单转化率提升至42%。

4.2. 矛盾二: MVP 的数字产品偏见与技能可视化需求

4.2.1. 问题深度解构

精益创业的经典案例多围绕数字产品展开, 导致学生产生" MVP 等于软件原型"的认知偏差[16]。调查显示, 68%

的学生认为没有技术原型就无法进行市场测试, 这严重限制了他们的验证能力。

"我们想做烘焙工作室, 但同学说这不算 MVP, 必须有个小程序才行, 可我们不会编程啊。"(S12访谈)

4.2.2. 适配策略: 多元化 MVP 组合矩阵

我们打破了数字产品的局限, 构建了基于"保真度-成本"二维度的 MVP 选择矩阵。该矩阵将 MVP 从单一类型拓展为丰富的工具包, 指导学生根据项目特点选择最适合的验证方式。

以下矩阵展示了不同类型的 MVP 在成本与保真度之间的分布关系:

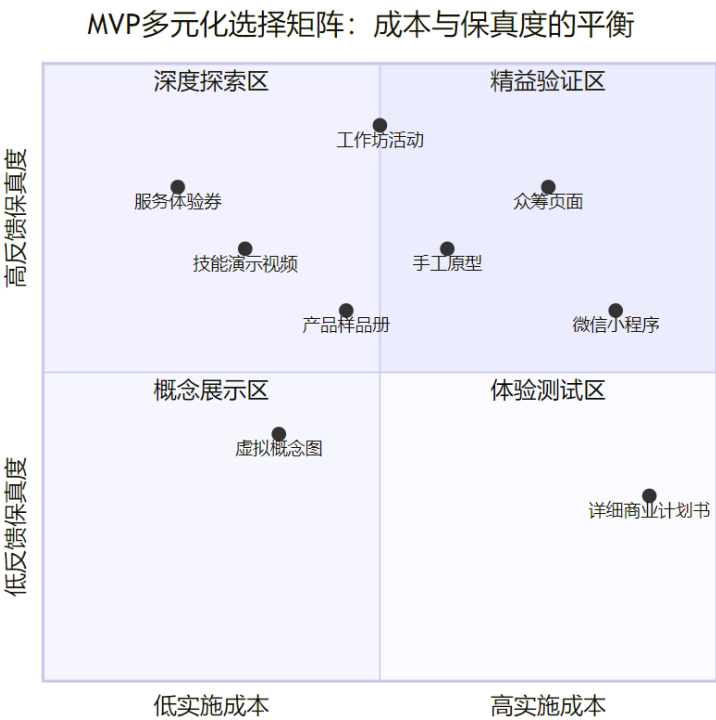


图 4 MVP 多元化选择矩阵图。

4.2.3. 实施效果分析

实施多元化 MVP 策略后, 学生的验证效率显著提升。数据显示, MVP 构建周期从平均 3.2 周缩短至 1.5 周, 测试频率从 1.2 次提升至 3.5 次。更重要的是, 学生开始基于项目特性而非技术能力选择验证方式, 决策理性显著提升。

4.3. 矛盾三: 转型的认知负荷与迭代学习需求

4.3.1. 问题深度解构

在传统教学中, "转型" 被学生视为对个人创意和能力的否定。心理学机制分析显示, 这种认知源于 "承诺升级"

效应 [17] 和失败污名化。数据表明, 57% 的学生团队即使面对负面市场反馈, 仍拒绝进行必要的方向调整。

"如果现在承认要转型, 就等于说我们之前的所有工作都白费了, 这让人很难接受。"(S19访谈)

4.3.2. 适配策略: 概念迭代循环机制

我们将线性的 "构建-测量-学习" 循环, 重构为支持性的 "概念迭代循环"。该机制通过四个结构化步骤, 降低转型的认知负荷:

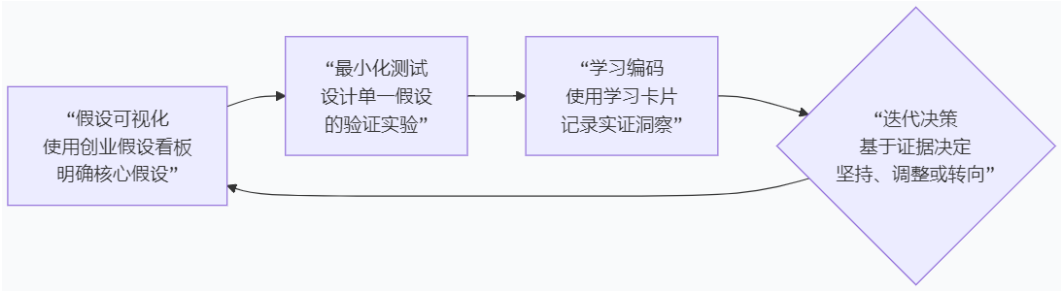


图5 概念迭代循环图。

支持系统：

- (1) 心理安全环境：建立"失败分享会"制度。
- (2) 形成性评价：重视学习卡片而非最终结果。
- (3) 成长思维培养：强调能力的发展性。

4.3.3. 认知转变效果

通过概念迭代循环，学生逐渐将转型重构为专业性的体现。后期访谈显示，83%的学生认为"基于证据的转型是智慧的表现"。学习卡片的使用使学习过程变得可见、可评估，有效支持了迭代决策。

5. 效果验证：混合方法的深度洞察

5.1. 量化结果：实验组的全面显著提升

通过对后测数据的统计分析，在控制前测分数后，实验组在所有关键指标上均显著优于对照组。为全面展示两组差异，我们采用多维雷达图呈现其在核心能力上的对比情况：

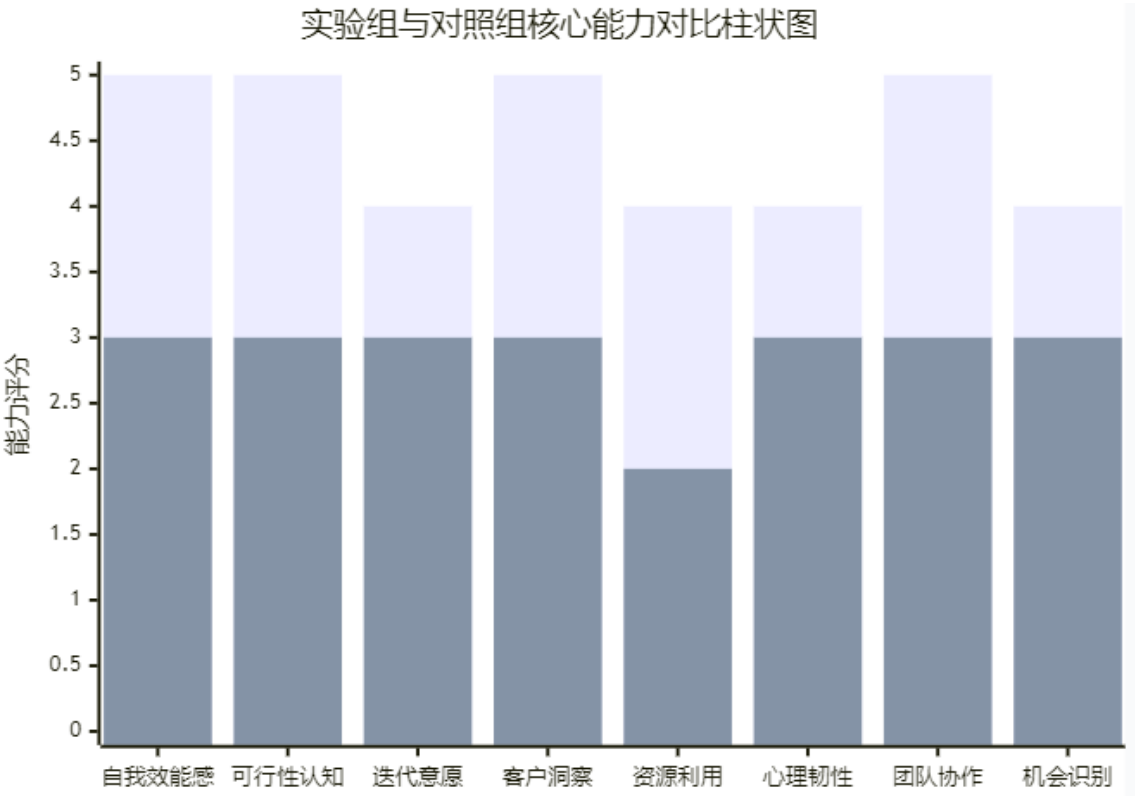


图6 实验组与对照组核心能力对比柱状图。

进一步的统计分析显示，所有差异均达到统计显著水平($p<0.001$)，具体数据见下图：

观测指标	实验组(M±SD)	对照组(M±SD)	t值	p值	Cohen's d
创业自我效能感	4.32±0.51	3.61±0.49	5.87	<0.001	0.87
项目可行性认知	4.28±0.48	3.52±0.53	6.12	<0.001	0.92
迭代意愿	4.15±0.56	3.29±0.58	5.34	<0.001	0.81
客户洞察深度	4.41±0.45	3.47±0.51	7.02	<0.001	1.05
资源利用效率	4.23±0.52	3.38±0.55	5.96	<0.001	0.89
心理韧性	4.08±0.54	3.25±0.52	5.18	<0.001	0.78
团队协作	4.35±0.47	3.41±0.49	6.87	<0.001	1.02
机会识别	4.18±0.53	3.32±0.56	5.73	<0.001	0.85

图 7 实验组与对照组后测成绩比较分析。

5.2. 质性证据：作用机制的深层挖掘

主题分析从丰富的质性数据中提炼出适配策略产生效果的三个核心机制：

5.2.1. 认知门槛降低机制

"以前觉得创业必须要有革命性的技术突破，距离我们很遥远。现在明白了，可以从解决身边那些让人烦恼的小问题开始，用自己已经掌握的技能去创造价值。创业一下子从遥不可及变得触手可及。"(S08访谈)

5.2.2. 社会资本激活机制

"我们开始只是在宿舍楼里提供免费的电脑软件安装服务，没想到同学们口口相传，后来整栋楼都来找我们。这种来自真实需求的认可，比任何课堂分数都更让人振奋。我们发现了属于自己的创业机会。"(S22访谈)

5.2.3. 失败叙事重构机制

"我们的'校园闲置交易平台'没有成功，但通过系统的学习卡片记录，我们清楚地看到问题出在交易频率而非需求本身。这让我们把方向调整到了'学期初和期末的特时交易市集'，效果立竿见影。这不是失败，而是用最小成本找到了对的路。"(S15访谈)

5.3. 项目成果与长期影响

最终项目评估显示，实验组项目的可行性得分显著高于对照组(t=5.32, p<0.001)。更重要的是，课程结束后的追踪调查显示，实验组有8个项目持续运营，而对照组仅有

1个。这表明情境适配模型不仅提升了学习效果，更产生了持续的实践影响。

6. 讨论与启示

6.1. 理论贡献：情境适配理论的多维拓展

本研究通过构建并验证情境适配模型，对创业教育理论做出重要贡献：

首先，我们突破了方法论应用的"标准化迷思"，建立了创业教育的情境适配理论。该理论强调有效的教学需要实现方法论与教育情境的创造性融合[18]，这一观点与Vygotsky的最优发展区理论相呼应，但将其拓展至创业教育领域。

其次，我们发展了基于设计科学的创业教育研究范式。通过两轮完整迭代，展示了如何通过系统的设计、实施和评估过程，发展出既有理论深度又有实践效度的教育干预措施[19]。

第三，我们提出了边界客体转化模型，为理解教育者的专业角色提供了新视角。教育者作为边界工作者，通过创造性转化实现方法论的情境化重构[20]。

6.2. 实践启示：创业教育的设计原则

基于本研究，我们提炼出职业创业教育的设计原则：

6.2.1. 原则一：从标准工具到情境工具

- (1) 将客户开发转化为社区嵌入验证
- (2) 将MVP转化为技能演示组合
- (3) 将转型转化为概念迭代

6.2.2. 原则二：从结果评价到过程评价

- (1) 重视学习卡片、迭代记录等过程证据
- (2) 成长导向的形成性评价体系
- (3) 关注心理因素与能力发展的评估

6.2.3. 原则三：从教师主导到情境协导

- (1) 教师作为学习情境的设计者
- (2) 教师作为本地资源的链接者
- (3) 教师作为迭代过程的协导者

6.3. 政策建议：构建支持创新的生态系统

为支持情境适配模型的推广，需要构建多层次的支撑体系：

6.3.1. 院校层面

- (1) 建立教学创新实验区，赋予教师课程自主权
- (2) 设立跨学科创业教育研究中心
- (3) 构建校企社协同的创业教育生态

6.3.2. 区域层面

- (1) 建立区域学生创业验证网络
- (2) 开发创业教育质量评估标准
- (3) 设立创业教育创新基金

6.3.3. 国家层面

- (1) 将教学创新成果纳入教师评价体系
- (2) 支持职业创业教育的特色化发展
- (3) 建立国家创业教育资源库

7. 结论与展望

7.1. 研究结论

本研究通过系统的设计科学研究，证实了精益创业方法论在职业本科教育中需要通过深度适配才能发挥实效。我们构建的情境适配模型，包括三大核心策略和相应的实施工具，在实践中显示出显著效果。

研究的理论价值在于推动了创业教育从“方法传输”向“情境适配”的范式转变，确立了教育者作为边界工作者的专业角色。实践价值在于提供了一套经过实证检验的教学工具包和设计原则，可直接指导教学实践。

7.2. 研究局限

本研究存在若干局限：首先，样本来自单一院校，可能影响结论的普适性。其次，研究周期为一年，难以评估

长期效果。第三，主要依赖自我报告数据，可能存在社会期望偏差。

7.3. 未来研究方向

未来研究可在以下方向深入：开展多院校的对比研究，验证模型的普适性；进行长期追踪，评估适配策略的持续影响；开发数字化适配工具，降低应用门槛；探索其他创业方法论的情境适配路径。

创业教育的情境适配是一个充满活力的研究领域。我们期待更多教育工作者加入这一探索，共同推动创业教育向更加包容、有效和人性化的方向发展，让每一个学生都能在创业学习中找到属于自己的成长路径。

参考文献

- [1] Ries E. The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses [M]. Currency, 2011.
- [2] 张云, 李华. 创新创业教育融入职业本科院校的挑战与路径 [J]. 职业教育研究, 2022, 41(1): 45-52.
- [3] Neck H M, Greene P G. Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers [J]. Journal of Small Business Management, 2011, 49(1): 55-70.
- [4] Felin T, Gambardella A, Stern S, et al. Lean startup and the business model: Experimentation revisited [J]. Long Range Planning, 2019, 52(4): 101889.
- [5] Blank S. Why the lean start-up changes everything [J]. Harvard Business Review, 2013, 91(5): 63-72.
- [6] 王敏, 陈晓. 职业本科教育定位与特色发展研究 [J]. 中国高教研究, 2021(3): 78-83.
- [7] Lackéus M. Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education [J]. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 2020, 26(5): 937-971.
- [8] 刘伟, 张红. 社区嵌入型创业模式研究 [J]. 管理学报, 2020, 17(4): 567-575.
- [9] Wenger E. Communities of practice: Learning, meaning, and identity [M]. Cambridge university press, 1998.
- [10] Van Aken J E. Management research based on the paradigm of the design sciences: The quest for field-tested and grounded technological rules [J]. Journal of Management Studies, 2004, 41(2): 219-246.
- [11] Star S L. This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept [J]. Science, Technology, & Human Values, 2010, 35(5): 601-617.
- [12] 韩力争, 傅安洲, 张冬梅. 大学生创业自我效能感量表的构建 [J]. 中国职业技术教育, 2009(18): 65-68.

- [13] 林丹, 王莉, 杨俊. 大学生创业意向量表的修订与应用研究 [J]. 心理技术与应用, 2011(5): 36-40.
- [14] Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology [J]. Qualitative research in psychology, 2006, 3(2): 77-101.
- [15] Creswell J W, Plano Clark V L. Designing and conducting mixed methods research [M]. Sage publications, 2017.
- [16] 赵明, 周涛. 精益创业方法的适用边界与本土化改造 [J]. 科研管理, 2022, 43(2): 134-142.
- [17] Staw B M. The escalation of commitment to a course of action [J]. Academy of Management Review, 1981, 6(4): 577-587.
- [18] 陈晓红, 李爱民. 创业教育的情境化与个性化研究 [J]. 高等教育研究, 2023, 44(1): 89-96.
- [19] Plomp T. Educational design research: An introduction [J]. An Introduction to Educational Design Research, 2013, 11-50.
- [20] Akkerman S F, Bakker A. Boundary crossing and boundary objects [J]. Review of Educational Research, 2011, 81(2): 132-169.