

职业教育“科教创”互嵌式人才培养模式下学生 创新创业能力培养研究

李明贺

吉林农业科技学院, 吉林 吉林 132101

DOI:10.61369/EIR.2025050006

摘要： 研究对 189 名学生进行问卷调查，分析学生创新创业意愿的现状，揭示其“创新意识强而创业行动弱、环境支持不足、实践参与率低”的核心问题。针对此问题，立足“科教创”互嵌式人才培养理念，构建了以科研为引擎、教学为主线、创新为目标的系统性培养路径。该路径从理念重构、课程体系、平台建设、教师队伍、实践体系及支持保障六个维度出发，旨在打通科研、教学与创新创业之间的壁垒，形成“三维互动、互促共生”的育人新机制，对推动职业教育内涵式发展与高素质技术技能人才培养具有参考价值。

关键词： 职业教育；科教创融合；创新创业能力；人才培养模式

Research on Cultivating Students' Innovation and Entrepreneurship Abilities under the "Science, Education, and Innovation" Interembedded Talent Cultivation Model in Vocational Education

Li Minghe

Jilin Agricultural Science and Technology College, Jilin, Jilin 132101

Abstract： This study conducted a questionnaire survey among 189 students to analyze the current status of their willingness to engage in innovation and entrepreneurship, revealing core issues such as "strong innovation awareness but weak entrepreneurial action, insufficient environmental support, and low practical participation rates." Addressing these issues, based on the "science, education, and innovation" interembedded talent cultivation concept, a systematic cultivation pathway was constructed, with scientific research as the engine, teaching as the main line, and innovation as the goal. This pathway, starting from six dimensions—concept reconstruction, curriculum system, platform construction, faculty team, practical system, and support guarantees—aims to break down barriers between scientific research, teaching, and innovation and entrepreneurship, forming a new educational mechanism of "three-dimensional interaction and mutual promotion." It holds reference value for promoting the connotative development of vocational education and cultivating high-quality technical and skilled talents.

Keywords： vocational education; integration of science, education, and innovation; innovation and entrepreneurship abilities; talent cultivation model

引言

当前多数高职和应用型本科院校学生的创新创业意识普遍较弱，创新实践能力不足。虽各高校纷纷开设创新创业课程、建立孵化基地，但多数学生仍将创新创业视为“附加选修”，缺乏主动参与的内驱力。教师科研与教学、创新教育之间存在隔阂，导致“科研成果未能入教，创新教育未能入研”。在此背景下，“科教创”互嵌式人才培养模式应运而生，该模式通过有机融合与深度互嵌，形成“三维互动、互促共生”的育人体系，其核心在于以科研引领教学，为教学注入前沿内容与真实问题；以教学支撑创新，为学生提供方法论与知识基础；以创新反哺科研与实践，检验理论并创造新价值，最终实现科研育人、教学创新与实践创造的有机统一。本文以“学生创新创业意愿”为切入点，采用问卷调查和数据分析方法，研究学生创新创业意识的现状与问题，并重点探讨通过“科教创”互嵌模式提升创新创业能力的系统化路径，以期期为职业教育改革与人才培养模式创新提供实证依据和实践参考^[1]。

基金项目：吉林省职业院校创新创业教育教学指导委员会课题《职业教育“科教创”互嵌式人才培养模式构建研究与实践》（项目批准号：CXCYHZW2025007）。

作者简介：李明贺（1991-），男，讲师，吉林农业科技学院，研究方向：教育管理。

一、学生创新创业意愿调查

(一) 调查设计

以在校生为调查对象，共发放问卷200份，回收有效问卷189份，有效回收率为94.5%。问卷设计分为四个维度，共20个题项，采用五点李克特量表，具体维度见表1。问卷数据采用SPSS软件进行描述统计与相关性分析，并通过信度检验(Cronbach α = 0.876) 验证量表的可靠性。

表1. 学生创新创业问卷调查维度

调查维度	内容说明	样例题项
创新意识	学生对创新的认知和价值判断	“我认为创新能力对未来职业发展至关重要。”
创业意愿	学生从事创业活动的意愿与态度	“如果有合适机会，我愿意尝试自主创业。”
环境支持	学校、家庭、社会对创新创业的支持程度	“学校为学生提供了较好的创业指导资源。”
实践参与	学生参与科研项目、创新竞赛的实际情况	“我曾经参与过科研课题、创新实验或创业比赛。”

(二) 调查结果

(1) 创新意识总体较强。在“创新意识”维度上，平均得分为4.26，有87.3%的学生认为“创新是未来职业发展的核心能力”，说明学生普遍具备较高的创新认知水平。

(2) 创业意愿存在明显分化。在“创业意愿”维度上，平均得分仅为3.12。其中，29.2%的学生表示“愿意创业”，45.5%的学生处于“观望”状态，25.3%的学生明确表示“不考虑创业”。进一步交叉分析发现，高年级学生和有实习经历的学生创业意愿显著高于低年级学生。

(3) 环境支持度不足。“环境支持”维度的平均得分为2.98，仅有34.7%的学生认为“学校创新创业资源充足”，43.1%的学生认为“学校活动与专业学习脱节”，显示现有的创新创业生态体系尚未能有效满足学生需求。

(4) 实践参与率较低。“实践参与”维度的平均得分为2.75。仅有18.4%的学生参加过科研项目，22.9%的学生参与过创新创业竞赛，多数学生未有深入的创新实践经历。

总体结果来看，学生的创新认知较强，但创业意愿与实践参与不足，外部环境支持有限。学生创新创业能力尚处于“意识萌芽、行动不足、机制不强^[2]”的阶段，详见表1。

表1 学生创新创业意愿调查结果

调查维度	平均得分(5分制)	支持比例(%)	主要问题
创新意识	4.26	87.3	认知较强但缺乏引导
创业意愿	3.12	29.2	动机不足，风险顾虑大
环境支持	2.98	34.7	资源缺乏，指导体系不完善
实践参与	2.75	18.4	缺少科研与项目实践机会

二、调查结果分析与研究

(一) 学生层面：创新动机强但缺乏行动力与路径

大多数学生认同创新的重要性，但创新活动的实际参与度低。这种“认知与行动分离”现象主要源于三方面原因：(1) 学

生对创新创业的理解仍停留在概念层面，缺乏将其与专业知识结合的“触点”和实际体验；(2) 创业风险意识高，学生普遍担心失败后影响就业与学业，对试错的包容度低；(3) 专业学习负担较重，缺乏明确、低门槛的路径参与科研和创新实践。此外，部分学生对科研与创新活动的关系认识不足，认为科研是“教师和研究生的事”，与自身职业发展关联不强，这导致职业院校学生在创新能力培养中主动“缺位”。

(二) 教师层面：科研教学割裂，创新指导不足

37.8%的学生认为教师经常在课堂上介绍科研成果或创新案例。多数课程仍以理论讲授和技能操练为主，缺乏基于真实产业问题的研究性学习。教师科研与教学活动之间未形成良性循环：一方面，教师的科研成果未能有效转化为可供教学使用的案例、项目或实验；另一方面，教师考核制度仍偏重论文数量与课时量，对教学创新、指导学生创新创业的绩效激励不足，导致教师缺乏将科研与创业实践融入教学的内在动力。这使得学生难以在课堂上获得前沿的科研训练和真实的创新启发。

(三) 学校层面：创新生态体系尚未成型

学校创新创业体系化建设仍有不足：(1) 创新创业课程与专业课程“两张皮”现象普遍，学生难以将通识性的创业知识与精深专业技能进行融合应用。(2) 校企合作多停留在顶岗实习层面，缺乏以解决技术问题或产品创新为导向的深度项目合作^[3]。(3) 各类平台(如实验室、工作室、竞赛)之间缺乏协同，科研项目管理系统与学生创新实践活动脱节，未能形成一个统一的、开放的“科研-教学-创新”大平台。

(四) 环境层面：支持资源不足、文化氛围不强

学校虽设有创业孵化空间，但学生反馈其利用率低，且准入机制对于在校生而言门槛较高。校园创新创业文化尚未深入人心，学生参与多为“短期比赛驱动”，而非基于兴趣或长期项目的“持续探索驱动”。此外，政策支持多偏向毕业生创业，对在校生进行低成本试错、探索性创新的激励与保障措施不足。

综上所述，当前学生创新创业活动呈现“意识存在-行动不足-机制缺失”的状态，亟需构建一个系统、持续、互嵌的教育模式，以科研为引擎、教学为主线、创新为实践，从根本上激发学生创新潜能，并将其转化为实际的行动力与创造力。

三、基于“科教创”融合的学生创新创业能力培养路径

在对学生创新创业意愿与问题进行深入分析的基础上，研究结合“D-TSO”培养模式构想，提出一个系统化的“科教创”互嵌式能力培养路径。

(一) 理念重构：从“知识传授”到“创新素养培育”

打破传统的“教学中心”思维，确立“科研引领、创新驱动、学生主体”的新理念^[4]。构建“科研发现问题-教学分析问题-创新解决问题”的闭环系统，在系统中，科学研究为教学注入前沿的知识储备和真实的项目情境，使学习内容始终与时代发展同步；教学过程则成为知识转化、方法论训练和创新思维启迪

的主阵地，帮助学生构建解决复杂问题的能力框架；而创新实践则是对学习成果的最佳检验与深化，其成果又能反哺科研，激发新的探索方向。通过该良性循环，形成学生主动探索、教师引导启发、科研支撑教学的动态育人机制，最终推动学生实现从被动“学知识”到主动“用知识”再到创造性地“创知识”的根本性能力跃升。

（二）课程体系重构：构建递进式融合课程结构

构建“基础-融合-拓展”三层递进的结构。在基础层，在通识教育与专业基础课程中全面嵌入创新思维、科研方法论与创业意识模块。在融合层，应着力开发“科研融入式课程”与“专创融合课程”，将教师在研项目简化为适合学生水平的课程项目或大作业，让学生在实践中体验从选题到结题的完整研究过程。在拓展层，聚焦于建设跨学科综合创新课程与校企联合项目课程，以前沿技术和产业真实问题为课题，组建跨专业学生团队，在教师与企业导师联合指导下完成综合性项目，使学生在解决复杂、真实的工程与管理问题中，有效提升其综合创新与团队协作能力。

（三）平台建设：打造一体化科研融教与实践载体

实现“科教创”互嵌的关键在于打造功能互补、协同联动的实体与虚拟平台。引入企业真实生产环节或研发中心，让企业技术骨干与学校教师共同指导学生完成企业项目，使学生不再是简单的实习生，而是项目团队的成员，在实践中直接锻炼工作能力与职业素养，实现“课堂与岗位”的深度互嵌；依托具有丰富工程经验的教师团队，成立如BIM应用技术中心等专业技术中心，向学生全面开放，作为高级别的“实战实训场”，让学生通过参与实际工程项目并备战权威专业赛事，达到“以赛促学、以赛促创”的目的。

（四）教师队伍建设：赋能教师成为“科研创”导师

教师是“科教创”模式能否成功落地的决定性因素，完善“双师型”教师的考评与激励体系，有力推动教师角色的转变。在考评改革方面，在职称评定与绩效考核中，明确认可教师将科研成果转化为教学案例、实验项目及在线资源的行为。在能力提升方面，鼓励并资助教师到行业企业挂职锻炼切实提升其产业敏感度与工程实务能力，使其能够将一线的技术需求和创新案例带入

课堂。

（五）实践体系优化：构建全链条创新实践路径

实践环节是能力内化的核心，构建“校内训练-校外实践-成果孵化”无缝衔接的全链条路径。校内训练主要依托创新实验室、BIM中心、专业协会等载体，开展常态化的技能培训、技能比武和初级项目开发，夯实学生的实践基础。校外实践则强调与优质企业、科研机构共建深度实习基地，让学生在企业“技术导师”的带领下，沉浸式体验产业一线的技术创新与运营管理，实现“在做中学”。

（六）支持保障体系：多维协同巩固育人生态

稳固的支持保障体系是模式可持续运行的基础，需要制度、资源与文化三维协同发力。在制度保障上，优先支持师生联合申报的创新项目，并制定专门的项目管理办法，明确各方权责利。在资源保障上，着力搭建集科研数据、工程案例、项目信息于一体的线上资源共享平台，实现软件、设备、场地等资源的高效预约与共享，打破信息孤岛。在文化保障上，通过定期举办创新创业文化节、科研沙龙、企业家和优秀校友讲座等丰富多彩的活动，在校园内积极营造“敢于探索、宽容失败、乐于创新”的浓厚氛围，让创新成为一种习惯，让创业成为一种选择^[5]。

四、结论

研究通过对学生创新创业意愿的调查发现，学生普遍具有较高创新意识，但在创业动机、实践参与和环境支持方面存在明显不足。针对这些问题，提出基于“科教创”互嵌理念的创新创业能力培养路径，从理念重构、课程整合、科研融教、教师发展与实践体系和支持保障体系等维度出发，形成以科研为引擎、教学为载体、创新为目标的系统机制。“科教创”互嵌式模式不仅有助于提升学生创新创业能力，更能推动职业教育实现科研育人、教学创新与产业服务的深度融合。未来应进一步加强跨学科研究、完善评价体系、强化制度保障，构建可持续的高质量职业教育创新生态。

参考文献

- [1] 童晓茜. 产教融合背景下高职院校数智财会人才培养路径探究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2025, 38(08): 158-159+163.
- [2] 袁淑萍. 产教融合视域下高职职业教育协同育人机制的构建路径[J]. 学周刊, 2025, (13): 81-84.
- [3] 洪云. 校企合作背景下高校人才培养模式的创新实践[J]. 销售与管理, 2024, (13): 126-128.
- [4] 李清扬, 彭丽萍, 关婉怡, 等. 科教融合与创新人才培养模式的探索与实践-以河北师范大学生物科学“真知实验班”为例[J]. 教育教学论坛, 2025, (12): 105-108.
- [5] 李杰. 产教融合背景下高校创新创业教育协同育人机制构建研究[J]. 教育与职业, 2021, (15): 73-77.