DOI:10.12361/2705-0866-05-15-164893

探索STEM教育与大学生创新创业训练项目融合路径探索研究

邱文俊　翟月含　孙　泽　赵　娜*

长春人文学院，中国·吉林　长春　130117

【摘　要】近年来，我国大力提倡培养具有全面科学知识、创新能力、综合性人才，并积极引入STEM教育理念。STEM教育是一种跨学科的综合教育模式，本文以“两学院联合举办大学生创新创业项目”为例，强调实践、创新和问题解决能力，鼓励学生将所学知识应用于创新创业训练项目中，从而将大学生创新创业项目与STEM教育理念相融合。

【关键词】STEM教育理念；大学生；创新创业；教学

Explore the integration path of STEM education and college students' innovation and entrepreneurship training program

Wenjun Qiu, Yuehan Zhai, Ze Sun, Na Zhao*

Changchun University of Humanities, Changchun 130117, Jilin, China

[Abstract] In recent years, China vigorously advocates the training of comprehensive scientific knowledge, innovation ability, comprehensive talents,And actively introduce the STEM education concept. STEM education is a kind of interdisciplinary comprehensive education mode, this paper with “two college innovative entrepreneurship project”, for example, emphasize practice, innovation and problem solving ability, encourage students to apply the knowledge in the innovation entrepreneurship training project, to college students' innovative entrepreneurship project and STEM education concept.

[Keywords] STEM education idea; college students; innovation and entrepreneurship; teaching

【基金项目】产学研融合视域下休闲康养产业人才培养机制创新研究,吉林省高等教育学会（JGJX2023D782）；2024年国家大学生创新创业训练项目（202413662001）

1　高校创新创业项目与STEM教育模式融合的教育优势

1.1提升高校创新创业项目实践效率

创新创业项目与STEM教育模式融合教学模式，主要以运用以解决问题为导向，旨在通过具体的活动实践，培养学生的创新技能、实践操作能力、创造性思维等。STEM教育和项目式学习是相互促进和补充的关系，两者的结合可以促进学生的全面发展。因此，高校创新创业项目与STEM教育模式融合教育模式，更改了传统教育的教学流程，使大学生创新创业项目更多元化。以此，满足高校创新创业项目的多方面需求，充分保障各个阶段创新创业项目与STEM教育模式融合，为高校思创新创业项目的多元化推进创造有利的教育条件。

1.2优化高校各专业融合教育互动机制

长期以来，积极开展联合实践互动，始终是融合教育实践为第一前提。不同的专业内容对于创新创业项目的互动要求不尽相同。以STEM教育引领高校创新创业项目，对

大学生的知识储备、学科知识、操作能力有较高的要求，同时项目式学习强调合作学习，学生需要借助团队的力量进行相互协作，共同解决问题以STEM教育引领大学生创新创业项目，对学生的知识储备、学科知识、操作能力有较高的要求，强调合作，学生需要借助团队的力量进行相互协作，共同组队解决问题。譬如，针对药学专业的学生，专业内容较为单一，则可基于校内导师的帮助进行各专业联合教学设计项目，采用跨专业的方式进行多方面融合方法，解决专业单一，知识面狭窄的问题，提升学生参与大学生创新创业大赛项目的积极性。此时，则可运用STEM教育模式结合创新创业项目，开展更多形式的各学院互动。进而，实现对高校高校创新创业项目与STEM教育模式融合对学生全面科学知识、创新能力的充分提升。

2 高校创新创业项目与STEM教育模式融合的项目服务机制

2.1以学生为中心构建项目与STEM教育模式服务体系

基于大学生专业课知识学习需求及大学生创新创业项目与STEM教育模式融合的问题，构建高校创新创业项目与STEM教育模式融合的项目服务体系，对于更好发挥创新创业项目与STEM教育模式的教育优势有着推进作用。各高校应在创新项目前对各学生进行相应的规划，利用线下STEM教育模式与学生展开沟通，充分了解STEM教育模式的难点与问题，同时在有效了解大学生创新创业项目过于单一的不足的前提上，运用STEM教育模式资源转换，构建以创新创业项目与STEM教育模式融合的项目服务体系。STEM教育模式是一个促进主动学习、知识建构和个人成长的综合生态系统，在空间设计上，支持模块化分区，容纳不同类型的合作学习，包含单人、结对、小型到大型小组学习。包含高校创新创业项目以及各专业的融合培养鼓励学生既独立又合作，从信息独享走向知识共享共同探索。为了更好满足不同学生不同专业的培养需求，解决专业单一的影响，使学生能充分理解跨专业的重要性，为学生更好保持良好理想信念做好STEM教育教学引导。以此，基于以学生为中心的教育服务体系建设，强化高校创新创业项目与STEM教育模式融合应用有效性。

2.2建立各专业平衡发展的双融合教育模式

建立平衡发展的双融合教育模式，对于高校创新创业项目与STEM教育模式融合的项目的教学优势有着重要意义。该模式强调在保持专业特色的基础上，将创新创业思维融入STEM课程体系中，通过跨学科项目、案例分析、模拟创业等多样化教学手段，引导学生将理论知识应用于解决实际问题，培养其综合运用多学科知识的能力。同时，鼓励不同专业学生组建团队，共同参与创新创业项目，促进学科交叉与思想碰撞，从而拓宽学生的视野，增强团队协作能力。

2.3强化教育资源共享与资源整合

教育资源的高效利用与整合是推动创新创业项目与STEM教育模式融合的重要保障。高校应打破院系壁垒，建立统一的教育资源管理平台，实现课程、师资、实验设备等资源的共享。通过整合校内外优质教育资源，如邀请企业导师、行业专家进校授课，共建创新创业实践基地，为学生提供更多接触实际项目、积累实践经验的机会。此外，利用大数据、云计算等现代信息技术手段，构建线上线下相结合的教育资源服务体系，为学生提供灵活多样的学习路径，满足不同学习需求。在资源整合过程中，还应注重评价机制的完善，通过定期评估教育资源的使用效率与效果，及时调整优化资源配置策略，确保教育资源能够持续为创新创业项目与STEM教育模式融合提供有力支持。

3 STEM教育与大学生创新创业训练项目融合培养实施路

3.1 STEM教育的局限

教育强国的核心在于发挥教育本身的强大动力和对人力资本的支撑作用，从而实现教育自身强与教育功能强的统一。这一战略的最终目标则是实现我国在全球教育领域中取得领先地位，并拥有较高的国际话语权和广泛的影响力。STEM教育不是简单地将科学、技术、工程和数学这四

门学科并列地教授，而是通过对具有关联性和交叉性的不同学科进行整合，来提供学生的学习体验。STEM教育理念帮助学生学习跨学科知识，提升学生联系和处理问题的能力。这种整合能够让学生更全面地理解和应用所学知识，提升他们的综合思维能力。然而，我国STEM教育在传播与实施过程中，其定位出现了一定的偏差。一方面，STEM教育的价值解读往往被局限于跨学科、趣味性、情境性等教学实践层面，从而导致STEM教育的系统性被忽视，从一个需要长期规划的育人课堂转变为短期开展的趣味活动。正是这种片面的价值解读削弱了STEM教育服务国家人才战略的深层价值，限制了其在培养创新型人才方面的应有潜能。另一方面，我国目前的STEM教育实践还主要以科学教育为核心，与工程教育等联系不够紧密。然而，在实际的教学实践中，跨学科概念教学的推进仍然面临着阻碍。教师在观念层面的转变尚不充分，同时在跨学科概念知识及技能方面的储备也显露出不足。这些问题对于促进教师专业成长、开展跨学科概念教学的培训与支持工作，进而克服现有挑战、确保跨学科概念在教育领域得以有效实施，具有深远的影响。因此，我们亟需深入探讨如何解决这些难题，揭示高质量跨学科概念引领下STEM融合学科的教学特色，并据此制定教师培训计划与支持策略，旨在提升教师在STEM教学方面的能力与信心。

3.2深化STEM教育与大学生创新创业训练项目融合实践的教育对接

在大部分高等院校的创新创业教育师资队伍大多由“刚出校门，又入校门”的年轻教师组成，普遍缺乏创新创业经验和相关教育经验。受科研和专业发展压力的影他们对创新创业课程的重视程度不够，基于实践的创新创业能力尚有待提高。校外的兼职导师虽然有丰富的实践经验，但缺乏系统的专业知识体系，且由于工作繁忙，无法全身心投入人才培养中。学生的科研想法得不到有效的沟通使同学们的项目发展停滞不前，思维得不到有效提高。近年来，我国教育数字化战略行动深入推进，国家智慧教育公共服务平台持续建设，教育数字化发展的目标和任务不断落实。STEM教育与大学生创新创业训练项目融合扩大老师队伍，使老师们的工作量减少，将工作分配有序，能够针对性的对学生进行指导，培养学生德学兼修、德才兼备的高素质工程人才。同时不同学科老师之间进行交流可以培养解决跨学科问题的能力、探究精神、批判性思维和创新能力的人才。为学生提供舒适和安全，激发学生好奇心和创造力的平台。

采用STEM教学模式，对大学生创新创业训练项目的一体化教育顶层设计进行优化，其核心目的在于打破以往高校思政教育实践的单一模式，推动其向更高层次、更广阔的视野进行布局与发展。这一优化过程着重于提升教师的大局意识，并培养他们树立长远的教育目标，从而使高校能够立足于当前实际，同时着眼于未来的发展，科学地开展思政教育实践工作。部分高校已经先行一步，将STEM教育的优势与大学生创新创业训练项目紧密结合，鉴于创新创业训练项目所特有的属性和需求，这种结合方式引导学生跨越不同学科的边界进行科研项目探索，有效激发他们的灵感，促使他们将所学知识融会贯通。

在人工智能迅速发展的背景下，大学计算机课程要让学生掌握计算机科学的理论知识，还要学会如何将人工智能、云计算、物联网、大数据等知识应用于实际的创新创业训练项目，这种STEM教育与大学生创新创业训练项目融合增强了课程的实用性，让学生在掌握计算机基础知识的同时，也能深入理解创新创业的核心理念。这种双重培养方式使学生更容易与时代接轨，更好地将理论知识应用于真实的工作和生活场景，从而增强了学科学习在现实社会的现实意义和实际价值。同时我校健康福祉学院与音乐舞蹈戏剧学院、美术与设计学院等学院结合共同完成创新创业训练项目，将中药相关产品与音乐治疗色彩治疗相结合，将创新创业训练项目产品化，用各个学院的专业优势推广学校的创新创业训练项目并进行产品及专业宣传。能够培养培养应用型教学和应用型实践人才，使产品逐步市

场化，服务地方经济和社会，形成学校倡导的学科交叉的真正落地，带动全校学科交叉发展。

3.3 STEM教育与大学生创新创业训练项目融合的优势

STEM教育与大学生创新创业训练项目融合可以使同学们运用所学知识进行融合去解决一个个摆在面前的现实问题。因此，其在利用专业知识、技能去解决问题、服务社会的过程中，能了解社会现状，锻炼其劳动技能，形成吃苦耐劳的劳动精神。STEM教育与大学生创新创业训练项目融合，促使学生进一步丰富相关的理论知识和技能，使学生在为人民服务的过程中形成正确的世界观、人生观、价值观。同时使项目具有前沿性、综合性、创新性、交叉性和应用性，提高项目难度和挑战度，激发学生强烈的求知欲和参与创新创业训练项目的兴趣，强化工科人才的创新创业综合能力。促进学生工程身份的建构。培养复合型人才，有效地提升学生的科学素养和技能,灵活进行知识迁移，以提高学生解决实际问题的能力。

4 结语

近年来，国家持续推动STEM教育的深入发展。将创新创业训练项目与STEM教育有机融合，打破传统课程教学模式与课程教育实践的固有界限，促使高校理论课程教育实践工作构建起更加稳固的教育结构。进一步增强高校在信息化时代背景下进行思政育人的能力，确保高校能够紧随时代发展的步伐，制定出科学合理的教育策略。通过优化创新创业教育培养平台，可以有效培养学生的实践操作能力、问题解决能力、跨学科思维能力，还能激发他们的创新思维和创业能力，从而更好地适应创新创业的实际需求。在创新创业训练项目与STEM教育深度融合的助力下，为社会发展注入新的活力与动力。

参考文献：

[1]周星宇,江希望.“新医科”下高校医学生创新创业实践教育研究[J].宁波大学学报(教育科学版),2022,44(06):26-33.

[2]刘斯琴,张海,高嘉.高职院校创新创业教育与专业教育深度融合探析[J].四川劳动保障,2022,(12):32-33.

[3]范俊峰,邓苏心,王海霞.高校创新创业教育与思政教育深度融合刍议[J].学校党建与思想教育,2022,(23):85-87.DOI:10.19865/j.cnki.xxdj.2022.23.021.

[4]朱加莹,霍楷.创新创业教育与专业深度融合的实践平台构建研究[J].创新创业理论研究与实践,2022,5(11):75-79+83.

[5]陈丽娜.探析创新创业教育与医学教育深度融合的人才培养模式[J].创新创业理论研究与实践,2022,5(06):1-3.

通讯作者：赵娜