

基于创造性思维能力培养的创新创业基础课程研究

李丹萍¹ 周长杰² 杨泽夏¹

(1. 河北科技大学 创新创业中心, 河北 石家庄 050018;

2. 河北科技大学 理学院, 河北 石家庄 050018)

摘要: 创新型人才是国家民族发展的力量和源泉。高校是青年一代汇聚的地方, 是创新型人才培养的摇篮。创造性思维能力培养一直教育研究的重点。创造性思维指思维活动的创造意识和创新精神, 不墨守成规, 奇异、求变, 表现为创造性地提出问题和创造性地解决问题。如何通过创新创业基础课程提升大学生的创造性思维能力, 从而提升大学生创新思维、创新精神和自主探索行为成为研究者关注的主要内容。本文基于创造性思维能力培养, 主要针对理工科大学生, 从微观视角探索创新创业基础课程“理论-方法-实践”三阶段教学设计提升学生创造性思维能力, 进一步提升创新创业基础课程的教学效果, 丰富教学理念。

关键词: 创造性思维能力; 创新创业基础; 课程研究

党的二十大报告指出: 教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力, 深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略, 开辟发展新领域新赛道, 不断塑造发展新动能新优势。尤其在新一轮科技革命和产业变革新形势下, 高校肩负着培养创新型人才的责任与使命, 高校在了解行业发展、产业需求的基础上, 建立新的教学模式和体系, 以培养能够适应社会发展、产业需求的具有创新能力的高素质人才。新工科背景下, 应当以创新型工程人才作为人才培养的宗旨, 将提升学生创新能力与实践能力纳入到培养体系中, 在学习理论知识的同时, 重视生产实践与能力培养, 着重培养学生创新能力。近年来, 创新创业教育作为高校教育实践的重要组成部分, 旨在提升大学生创新创业思维和能力, 创造性思维能力培养一直研究的核心内容。创新创业基础课程作为大学生通识教育课程, 是大学生创新创业思维能力训练的主要部分, 如何在创新创业基础课程中更好地培养学生的创造性思维能力成为双创教育者们研究的重点内容。

一、研究背景

自20世纪50年代以来, 创造力与创造性思维一直是研究热点, 始终在人才培养体系研究中占据重要位置。创造力是大学生个人成长发展的重要品质, 也是推动社会创新的关键因素, 创造性思维或活动是个体创造力的外显表现, 是考察个人是否具有创造力的重要指标, 主要体现在其独特的创造性想法, 能够产出具有新颖性和价值性的想法、产品或结果。具有创造性思维能力的人才不仅能灵活运用所学的理论思考问题, 也能够根据实际需要自主学习新知识、新技术, 拓展知识领域, 整合其他领域知识和技能, 解决发展中可能出现的各类问题。因此, 创造性思维能力成为了大学生的核心竞争力。

创新创业课程教学设计教学模式更加偏重于“理论+实践”教育, 基于创造性思维能力培养, 进而提升学生创新创业能力, 应当主要采用启发式教学, 引导学生不断深入学习, 或是采用任务驱动模式, 让学生在理论学习、方法技能学习和实践过程中不断提升创造性思维能力和创新创业能力。在理论性较强的课程中更多关注理论知识与技术方案的内在联系, 在创新创业基础课程中更多关注探索与创新精神的培养。通过“理论-方法-实践”三个阶段设计, 促进大学生自主思考、分组讨论、团队合作

等多种方式, 激发学生运用创造性思维能力发现问题、解决问题。鼓励学生在思维模式上的创新, 引导学生从多角度、多层面上思考问题, 促进理论知识与实际相联系, 逐步提高大学生实践和创新能力。

二、创新创业课程中创造性思维能力的培养路径

许冬梅等人对CRL创造力模型进行了实证分析提出了创造性思维能力训练“四阶段”过程。CRL创造力模型包含了好奇心、想象力、坚持不懈、合作和受过训练五个维度, 创造性思维能力“四阶段”将创造性思维分为准备、酝酿、明朗和验证四个过程阶段。国外研究者 Mehran Andalibi 尝试将创业思维尽早融入到本科生的工程课程教学中, 引导学生通过学习解决一个实际的问题, 发现学生们对此课程安排感兴趣, 并通过AACU评分标准测试, 发现学生的创造性思维能力水平有了显著提升。

基于以上研究, 结合学生特点, 我们将创造性思维能力训练在实际课程设计过程分为三个阶段来体现。分别是准备阶段、酝酿与形成阶段、验证阶段。在思维准备阶段, 也就是我们通常所说的创意阶段, 首先让学生对自己感兴趣的或者好奇的事物进行思考, 尝试提出一个感兴趣的问题, 在这一阶段, 个体开始对某一事物或者某一问题产生好奇, 并着手查阅资料, 进行一系列细致的调查研究, 搜集与自己关注的问题相关联的信息。创新源于好奇, 这个阶段需要学生尽可能多的搜集相关信息, 不加评论, 暂时摒弃对信息进行排序、重要性判断等惯性思维, 尽量搜集更多的信息, 这一过程大多时候处于较为混沌的状态, 存在诸多不确定性, 存在多种可能性。酝酿与形成阶段是在头脑里, 自动调用以往经验和知识, 与现在获得的信息开展交叉碰撞的阶段, 这一过程可运用头脑风暴、六顶思考帽等思维发散的方法, 在前面搜集到信息基础, 结合自己和团队成员的想法和经验, 提出针对问题解决的各种“可能性”方案, 经历“建立-推翻-重建”的过程, 反复进行思维推演, 并对想出的问题解决方案逐个进行分析, 逐渐聚敛自己和他人的想法, 形成较为可行的解决方案, 这一阶段经历了思维的“发散-聚敛”的过程, 训练了思维拓展和推理的能力。验证阶段是对前面发散出的“可能性方案”从理论、实践等方面进行检验、评价, 进行“可行性”评估, 这一阶段, 需要学生能够运用所学知识, 对解决的方案技术、市场等多方面的可行性进行分析。

基于创造性思维能力的创新创业基础课程教学模式改进, 更

加关注学生从理论到实践环节中的思维过程,将课程设计理论知识与创造性思维能力实践训练的三个阶段紧密结合,准备阶段主要对创意及评估、资料搜集以及方法进行讲授,引导以学生课堂实践训练,酝酿和形成阶段主要对解决方案及可行性分析进行讲解并开展实践联系,验证阶段主要进行产品设计讲解并引导付诸实践。引导学生从一个想法到一个产品的创造性思维发展路径,以学生为中心,重视对学习过程的监控和评价。在考查学生理论知识的掌握情况的同时,考查创新实践能力和团队合作精神。

为了便于对学生学习过程进行评价和反思,我们在课程结束后,基于教学过程设计,对学生进行了问卷调查。本次调查 285 名参与课程学习的学生,收回有效问卷 266 份,83.46% 的学生对以小组为单位开展的教学设计表示认可,表示更愿意参加小组活动。并询问学生,在“课堂学习中最有感触的时刻是哪些?”对这一问题进行了词频分析。如图 1:



图 1: 学习中最有感触的时刻

进而对学生思维进行了调查,在问题“哪些环节能够让你更加投入学习和思考?”如图 2:

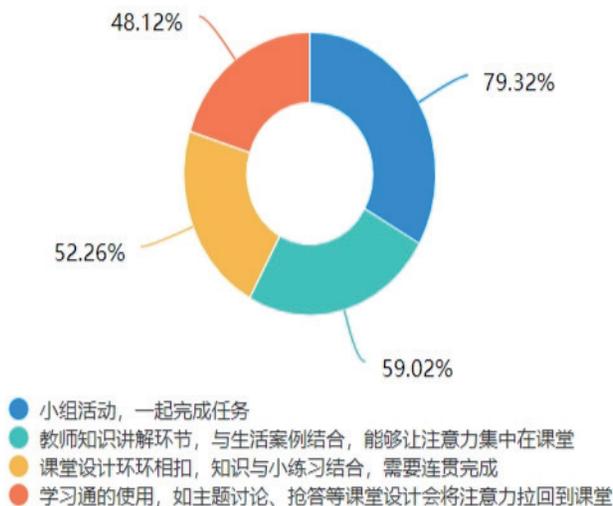


图 2: 让学生投入课堂思考的教学环节设计

基于以上数据分析,我们认为目的明确、层层递进、环环相扣的教学设计,有助于学生投入学习,促进思考,进而提升学生的创造性思维水平。

三、提升大学生创造性思维能力的建议

创造轻松自由的课堂环境。人的行为是受到多种因素的影响,人及其所处的环境是一种相互依存关系。人的行为是个体与环境交互作用的结果。因此,学生在进行创造性活动时,既依赖于个人原有的创造思维能力水平如创造人格、创造思维,也依赖于外在客观环境的影响,如社会环境、人际环境、学习环境等。大学生创造性思维能力培养和发展环境,主要包括家庭环境、学校环境、社会环境,课堂环境。这些因素里,课堂教学环境是最小,也是最容易进行直接干预的学习环境。在课堂教学中通过教师引导、团队激发、课堂活动等方式着力营造学生们既能畅所欲言又能深入思考的氛围,设计既能展现个人想法又能体现团队创造力的活动形式,将有助于学生创造性思维能力的发挥和发展。

加强社会实践、专创融合课程实践环节的结合。通过课程设计能够引导学生从最初原始和雄心勃勃的想法转向更有现实性、可行性的思考。创造性思维能力最终体现在主体进行创造性思维活动,从而创造性地解决现实问题的过程。教育的目的是培养学生具有创造性思维习惯,在面临具体问题时能够而激发创造性能力,形成创造成果。简单说,是大学生在课堂内吸收知识,能够与自己原有知识经验相结合,能够主动思考形成自己新的思想结晶,并能够课堂外参与各种实践活动,形成多样化的实践成果,验证自己的想法,如创造出新的产品、模式、机制等。进而提升学生的内在创造动机、创新能力和创业精神。

提升教师创造性思维水平,打破传统课堂的束缚,积极进行创新性的课程设计。创造性水平的培养需要有创造性的教学设计为载体。创造性思维体现在解决问题时,个人具有主动性、求新性和创新性,进而运用这一思维勇于开拓新的认识领域,提升认知水平,取得创新性成果。创造性思维过程有个体的感知、记忆、思考、联想与理解等各种心理过程的参与,是一种高级的心理活动,需要人付出努力。创造性思维成果的形成要求个体能够在不确定性的环境下,进行复杂的思考,经过长期的努力探索、刻苦钻研,甚至反复推翻再尝试,经过多次挫折才能实现突破。因此创造性思维培养的过程,包含了知识学习、能力提升、挫折磨砺等全方面素质的培养。这一过程需要在课堂教学中呈现,需要教师深入思考教学设计,创造“发现问题—解决问题”的教学环境,能够在不同的阶段引用合适的教学案例、教学活动、教学考核等方式促进学生在不断思考,不断练习过程中实现创造性思维的发展。

参考文献:

- [1] 田友谊,李荣华.创造力测评研究 70 年:回顾与展望[J].中国考试,2022(05):81-89.
- [2] 许冬梅,黄镇亨,彭建平.创造性思维过程能力评价研究——基于 CRL 创造力模型的实证分析[J].兵团教育学院,2022(03):118-124.
- [3] 胡小勇,朱龙.面向创造力培养的设计思维模型与案例[J].现代远程教育研究,2018(03):75-82.

基金项目:2022 年河北省高等教育教学改革研究与实践项目课题“新工科背景下基于创新项目驱动式的创新创业教育体系设计与研究”(编号 2022GJJG201)。

作者简介:李丹萍(1985—),女,讲师,研究方向:创新创业教育、心理发展与教育。