

物理专业学生创业能力提升策略研究

●魏志超 高 涵 崔虹云*



[摘要] 在当今全球科技创新和产业转型的大背景下,创业的重要性日益凸显。对我国来说,培养创新型人才是实现国家产业现代化的关键。大学生是创业的主力军,是一支朝气蓬勃、富有创新精神的队伍。其中,物理系学生以其独特的知识结构和逻辑思维方式,以及严谨的工作作风,在获得技术和专利资源方面表现出明显的优势。然而,大学生在创业中也面临着一些挑战。本文分析了物理专业学生在创业过程中面临的挑战,并提出了知识转化、资源整合、团队管理等策略,以期物理专业学生提供创业的建议,以供参考。

[关键词] 物理专业学生;创业能力提升;策略

物理专业学生创业面临的挑战

一是学生在知识转化方面存在难度。物理学科理论性强,学生所学内容大部分为理论知识,学生将理论知识转化为实际应用或商业产品时存在着方向不明、转化困难的问题。

二是对资源的整合。开发和利用已有资源,有效整合和配置外部资源是创业成功的关键,关于这方面的经验积累是学生亟待解决的问题。

三是团队管理问题。对于刚刚创业且处于初入社会的大学生来说,其在团队管理中存在角色模糊、凝聚力不强、工作分配不均且不合理等问题。

物理专业学生创业能力提升策略

对于提升学生的创业能力来说,内外因素都是十分重要的。本文从学校创业教育和学生两个方面,提出物理专业学生创业能力的提升策略。

(一)提升学生的知识转化能力

要想将知识转化为生产力,需要从“教与学”两方面着手培养。

就学校的创业教育而言,高校应组建具备多元知识储备的创业教师团队,以实现“双重匹配”:第一,专业教师需将技术知识与创业知识相结合。成功的创新创业活动需要技术资源与市场需求紧密结合。物理专业教师应引导学生将专业知识和技能应用于满足客户需求和填补市场空白方面。第二,专业教师需将理论知识与实践相结合。创新创业活动具有高度的实践性,同时也需要理论支持。因此,高校应建立兼具理论与实践的教师团队,以帮助物理专业的学生更有效地将理

论知识应用于实践问题的解决。例如,英国剑桥大学的物理学和生物学的学生通过合作研讨会和创业交流活动,确定了传感器的市场需求,成功开发了新型的生物传感器。

就学生来说,他们需要利用所学的专业知识,深入了解和分析当前的社会热点问题或市场需要,了解客户满意度的“顾客痛点”。这既可以让他们把理论知识和实际问题联系起来,又可以锻炼他们的实践能力。学生应该充分利用自身具备的数据分析、科学研究方法等能力,来制定符合市场需要的创新方案,提升产品和服务的质量,这样才能在激烈的市场竞争中获得竞争优势。

例如,一个信息技术类的创业公司可以利用开源软件和计算机技术,开发并推行提升企业工作效率的自动化程序。团队成员拥有自身的数值计算或建立大数据模型的技能,他们通过参加本领域的最新成果会议、与专家交流等方式获得本领域技能的应用空间。于是,他们可以将这些知识转化为实际产品,为社会提供现实价值。创业公司可以开发一个关于机器学习的软件,帮助实体企业将工厂产业链中机器记录的数据通过软件自动化分析,提高相关决策的准确性。创业公司根据团队成员在计算机语言、大数据算法等领域积累的知识,软件的更新迭代也完全能够得到保证。同时,团队也与其他创业者共享自身的技术经验,从而更好地改进和创新产品。这种方式不仅实现了知识的转化,也让技术创新推动了企业的进步,助力企业实现创业目标。

(二)提升学生的资源整合能力

学生的资源整合能力应该在校内和校外获得增长。这种能力可以助力缺乏市场知识、创业资金、行业经验的大学生成

功创业。

第一,在大学创业教育中,高校应充分利用现代数字技术和虚拟技术,通过模拟创业情景、沙盘模拟等实践活动,让学生以经济有效的方式训练自身的资源调配与整合能力。同时,高校应建立多元化的创业支持平台,针对不同类型的项目进行针对性的资源对接。例如,学校可以建设科研成果孵化基地、大学生科技创业园地,为学生提供相关配套设施。此外,高校还应组织多种类型的创业项目推介活动,为物理专业大学生在技术优化、项目融资、市场需求等方面提供资源支持。

第二,物理专业学生应该走出校门,积极参与或观摩各类创业大赛,广泛了解各类“众创空间”或“科技孵化园”的运行机制及相关支持政策。“众创空间”是为初创团队和创新企业提供共享办公环境、技术支持、创业培训的开放平台,其注重促进创业者之间的资源共享与合作。而“科技孵化园”为具有一定规模的科技型企业提供全方位的支持,包括专业技术指导、投融资对接、市场推广以及政策优惠等。学生通过了解这些平台的运作模式和各自偏重方向,不仅可以更好地认识社会的创业生态,还能够接触到各种前沿科技的应用情景,并借助这些平台的资源实现自己的创新想法。比如,清华大学的“清华 X-lab”,这个跨学科平台鼓励不同专业的学生在创业项目上进行合作。学生们基于现实问题,利用自身的专业知识进行交流,实验室为学生提供诸如指导、资金和行业联系等资源。

以日常生活中常见的共享单车平台为例,创业者首先做了市场调查,发现许多城市存在着短程出行交通成本大、不便利的问题。同时,许多城市家庭中的自行车被闲置。基于这个需求,共享单车平台不仅可以为人们提供便捷的交通服务,还可以借助这种共享的方式,降低人们的出行成本,提高交通的效率。新公司没有足够的资金购买大量的新车,但通过整合城市居民家中闲置的自行车资源,可以降低创业初期的成本,具体方式如下。

(1)收购二手自行车:创业者通过联系二手市场、当地城市居民委员会,收集居民闲置的老式自行车,以及工厂或自行车商店的大量库存。这样就获得了数量较多、价格低廉的单车资源,为初期的项目得以成功运行提供了保障。

(2)维修与升级:共享单车平台通过与本地的自行车维修厂合作对二手自行车进行维修,并招募专业员工进行培训,将手中的自行车改造为更适合共享使用的单车。共享单车平台为自行车安装远程锁、GPS定位系统等。通过采用这样的方式,共享单车平台可以用较低的成本建立共享单车的经济模式。

(3)低价格采购:创业者与生产商进行协商,争取大订单的高额折扣,或者签订长期的订单合同,以争取到更经济、更

低廉的进货成本。

(4)合作推广:共享单车平台与公交公司、地铁公司签订合作协议,创业者支付一定的资金,双方共同推出联合优惠券或其他联动优惠活动,鼓励用户将出行方式变为公交地铁与共享单车融合的方式。

(5)媒体宣传:共享单车平台通过社交媒体平台,利用初期现有的用户群体进行宣传营销和口碑推广。共享单车平台单独设立一部分资金,用于共享单车的新媒体视频宣传,以及新用户邀请的金额奖励,让用户发展下线,指数级增长用户数量。

共享单车平台的成功不仅有赖于内部的资源整合,更加取决于平台如何吸引交通市场中海量用户的注意力,并留住用户。

资源整合能力对于其他领域的创业也颇为重要,学生要学会如何从有限的资源出发,利用不同方面的合作与策略创新来解决问题,以获得创业的商业成功。

(三)提升学生的团队管理能力

团队管理能力能够为创业方案的持续、有效地执行提供组织与人才保证。在大学生创新创业教育中,学校应当采用团队学习的方式指导学生的创业学习。在整个创业学习活动中,高校要引导学生以“创业团队”为中心,完成认识团队协作、思考合作方式和反思协作中出现的问题三个阶段。在这一过程中,高校应当采用“虚拟公司”的方法,构建以“企业管理者”为中心的学习团队,在不同的管理岗位上提升学生对新创企业运营的认识,提升学生团队合作和组织协调能力。此外,高校要鼓励学生参加各级各类创新创业竞赛,提升学生的创业能力。

从学生的角度而言,学生不能依赖团队中的一位管理者,而是通过轮值制让每个成员都有机会担任不同的角色,锻炼学生的管理能力和全局思维。例如,浙江大学的 iSpak 创业团队强调团队的协作和沟通文化,其每周定期的团队会议、分享会和头脑风暴活动,促使团队成员在平等的基础上充分表达意见,保持透明的沟通。学生通过完成具体项目,从而实现实践经验的积累。学生在轮班制的过程中,应对自己管理任期内的工作进行经验总结,将失误和问题整理成反思报告。创业团队定期召开交流会议,学生将具体项目进行深化和完善后,团队凭借作品参与全国各类各级创新创业竞赛。

在创业过程中,一些创业公司往往会面临着在团队快速发展的同时,团队管理和成员之间的协作不够熟练。比如,在软件开发的过程中,软件工程师可能只关注软件功能的成功实现,但容易忽视软件外观设计和用户体验性的重要程度。而设计师则可能更加注重优美简洁的界面和用户使用体验感,但其相关的设计可能会增大软件开发的时间成本。营销团队可能在软件尚未完全成熟的情况下,急于将产品投入市

场中,从而致使产品的信誉口碑下降,从而浪费企业的资金成本和时间成本。面对这些问题,企业应该明确团队中每个成员的责任。创业初期,企业的规模有限,团队成员们通常会承担多种角色。管理者需要在保证整个团队灵活性的前提下,使每个成员明确自己在项目中的核心任务,鼓励团队成员根据实际情况跨职责合作。

例如,产品组和技术组之间的关系是十分重要的。产品组要负责调查市场的需求和软件的功能,而技术组则要利用自身的技术设计产品,以满足用户需求。为了避免误会和沟通阻碍,管理者会定期召开会议,确保产品组和技术组之间能够保持需求和技术支持的一致,提前发现现阶段的潜在问题。

团队成员间的沟通也是团队管理中的一个核心问题。在开发产品的过程中,由于各部门之间的知识存在差异,往往会出现“信息孤岛”问题。例如,产品组可能觉得某个功能的实现比较利于产品的提升,但技术组所能提供的技术支持却无法轻易实现此种想法,导致产品开发进度停滞。为了避免出现这种情况,企业应定期召开跨部门会议和部门内部会议。通过这些会议,团队成员可以了解彼此的工作进度,及时反馈,分享在工作中发现的问题,并集思广益,提出解决的方案。通过这种高频率的信息交换,各个成员才能够及时调整自己的工作方向,确保团队工作目标的实现。

团队的时间和资源总是有限的,管理者的核心职责便是高效管理时间并确保团队任务顺利完成。管理者需要根据产品的开发时间和市场的整体需求来调整团队的工作方向和中心任务。例如,开发过程中,若市场反馈要求修改某些功能以更好地迎合用户需求,管理者需要及时协调开发团队和设计团队,重新制定工作计划。

物理专业学生通过学习以上这些团队管理方法,有助于其在创业过程中提升自己的团队管理能力。

结束语

综上所述,物理专业学生在创业中面临着知识转化、资源整合及团队管理等挑战。为了助力学生有效应对这些挑战,

高校要组建多元化的教师队伍,采用理论与实际相结合的方法,引导学生用所学的专业知识理解市场需求与痛点;高校要利用现代教育技术开展创业模拟训练,了解各种类型的创新基地及相关管理部门支持创新创业的政策,建立校内外资源对接平台助力学生创业;高校要使教学模式团队化、项目化,指导学生建立虚拟公司,鼓励学生参加各级各类创新创业竞赛。未来,物理领域的科研成果将在产业和经济中发挥更大的作用。物理专业学生不仅要掌握学科前沿知识,还要在我国相关政策的扶持下具备跨学科思维和灵活的应变能力,成为引领我国科技创新的中坚力量。

参考文献

- [1]薛婷.高校物理专业学生创业教育的思考与尝试[J].中学物理教学参考,2018,47(14):4-5.
- [2]朱红红,马鄂洁.开放教育学生创新创业能力提高路径研究[J].知识窗(教师版),2023(12):36-38.
- [3]彭汉生,袁红红,曾广志.新时代高校学生创新创业工匠精神的培育研究[J].大学,2023(S2):176-178.

基金项目:

黑龙江省高等教育教学改革项目,项目名称:基于创新创业视角下的高校理工类实践教学体系和培养模式的研究与优化,项目编号: SJGY20210871;佳木斯经济社会发展重点研究课题项目,项目名称: 地方传统文化资源融入初中物理跨学科教学模式的研究,项目编号: 20243023。

作者简介:

魏志超(2001—),男,汉族,黑龙江齐齐哈尔人,硕士研究生,佳木斯大学理学院,研究方向:基础物理教学研究。

高涵(2000—),女,汉族,黑龙江绥化人,硕士研究生,佳木斯大学理学院,研究方向:基础物理教学研究。

通讯作者:

崔虹云(1977—),女,汉族,河北秦皇岛人,博士,教授,佳木斯大学理学院,研究方向:物理教育教学研究。