

# 信息时代“创客教育”引导下的高等院校教育理念初探

丁军 段慧媛

(潍坊护理职业学院)

A Preliminary study on the educational concept of higher education under the guidance of "Maker Education" in the Information Age

Ding Jun Duan Huiyuan

(Weifang Nursing Vocational College)

创客教育是对 STEAM 教育理念的深度融合和拓展,致力于给学生创造开放、公平、参与、合作和探索的教育环境,在学习中重塑师生关系,以学生为中心,以提升学生的创新能力和创造水平为出发点,具有重要的意义和价值。加之信息时代,在互联网和移动通讯工具的冲击下,传统的教育教学理念和模式略显陈旧,以推动创新和创造能力为核心的教育理念的呼声日益升高。结合目前中国高等教育现状,反思近期互联网时代下各种新颖教育理念和模式层出不穷,但效果甚微之窘境,创客教育理念的提出无疑给我们提供了一个新的思路。

## (一) 互联网背景下当前高等教育理念百花绽放的机遇和窘境

互联网和移动通信工具带给我们生活的改变是方方面面的,包括通信、医疗、教育、起居等的影响无所不入。人民生活的衣、食、住、行处处离不开网络。尤其人工智能、大数据以及物联网等先进计算机技术的进一步升级和提高,更是改变了我们看待身边事物的方式。不同于旧时代的知识垄断和壁垒,互联网带给了我们知识爆炸和信息拥堵。在这样的一个环境中,我们如何从纷繁复杂而又绚丽多彩的知识长河中,取其一瓢饮?这无疑成了当代教育的一个窘境和新的思考点。也就是说我们需要一个合理的教育理念或者机制,以之为桥梁,帮助我们从中找到能够真正解决当下问题的知识。

以项目驱动为导向,以真正解决问题为根本出发点,以创新力的提升和改进为根本立足点,这是我们的思路。鉴于以上窘境,我们把需要解决的问题总结为以下两点。第一点是,如何提取知识和获得知识。因为信息爆炸而我们的时间和精力有限,因此我们不可能跟几百年之前一样,一篇论语治天下的现象不会再有。取而代之的应该是,在面对既定问题的时候,我们更关心的是如何以最有效和最高效的方式去精准地锁定知识和获取知识。第二点是,如何在获取知识的同时,去“创造知识”,也即创新,这是决定我们能否在项目驱动中真正解决问题的根本。

## (二) 破冰之机,他山之石可以攻玉

以 STEAM 理念为驱动的创客教育理念,给我们提供了一个很好的思路 and 平台。一方面它是一个系统的教育理念,其立足点正是以提高和推动学生的创新能力和创造力为根本出发点的,通过灵活多变的教育方式,为我们提供了一个很值得借鉴的教育理念改革方向。另一方面,创客教育教育理念根植于实践,来源于实践,检验于实践。实践是检验真理的唯一标准,创客教育理念内涵的先进教育方式和方法,诞生于当下各大高校在实践中总结出来的各种教育方法和教育模式,具有很强的可执行性和实际操作价值。与此同时,创客教育理念的成型和发展,也是跟当下互联网时代的发展解密结合

的。它提倡群体合作,协同创新和群体智慧,以互联网为有效媒介,在组织中提高学生的创新能力和意识,在增强团队协作能力的同时,既学到了知识,又掌握了创新的技能,授之以鱼的同时也授之以渔。

## (三) 运筹帷幄,七个维度战略布局

结合当今互联网时代中国高等教育面临之窘境,以及创客教育理念背景下给我们带来的发展机遇和方向,我们提出以下七个维度的战略布局。

(1)“T 型人才”——专业教育与通识教育的有机结合。“T 型人才”,即在某一个方面有专业才能的同时,兼具博学多广的复合型人才。“T 型人才”是时代发展的需要,这一方面要求我们培养学生的一技之长,加强专业素养,另一方面也要着力培养学生的知识储备,尤其是培养能够通过自我学习来解决问题的能力。“博学多广”,更多的是要求具备很强的能随时面对和解决复杂问题的能力,这个能力不是表现在“鱼”上,而是表现在“渔”上。即因为精力和时间有限,我们不必强求“百科全书”式的知识宝库型人才,而更多的是掌握解决问题的方法和工具。这就要求我们在课程建设的时候,深入丰富大学课程,提供真正能让我们增强“知识获得能力”的学科,这无疑是一个重要的思路转变。因为在互联网时代,各种新鲜事物层出不穷,人们在不断的交流信息的同时,也在不断地创造知识,同时需要我们解决的问题也是层出不穷。“生有涯而知无涯”,正是当今信息爆炸时代的典型表现,因此我们如果强求学生必须是百科全书式的“大师”显然不现实。

(2)以 STEAM 教学理念和架构来搭建和更新大学通识教育课程。鉴于以上“T 型人才”的战略思路的提出,我们认为解决问题的现成的方法是有的,能够真正让我们增强“知识获得能力”的方法也是有的,而且这个方法体系的有效性已经经过了系统的实践检验。那就是 STEAM 教育体系。STEAM 即科学、技术、工程、艺术和数学的简称。当今高等教育研究前沿已经对该理念下所内涵的五个学科的价值赋予了充分的肯定,这五个学科的有机结合,正是我们想要破除当下窘境的一个重要的课程方案和思路。我们相信,结合中国国情,互联网时代和移动通信工具的普及,这五个学科的开展,必然蕴藏着巨大的发展潜力。学生现在可以通过多个维度的不同的渠道来获得这五个方面的课程的高效学习,我们现在缺乏的是来自学校方面的引导。与此同时,这五个学科的开展,并不应该是机械的简单的学分的赋予,它应该以项目驱动为先机,以提高学生的创新能力和实际解决问题能力为根本出发点,这就对我们的课程改革提出了更深层次的要求。这表现在,我们的课程建设不同于以往之处在于,我们可能会把这五个课程融合到一起,以项目驱动为引导

实现不同课程元素的有机结合。从某种意义上讲,该项课程的开展更多的是一种思路的拓展、一种方法的启迪、一种思想的转变、升华和解放。

(3)评价和检验机制的进一步明确——学生创新和创造能力的提高,是检验创客教育理念背景下大学高等教育理念改革成功与否的唯一标准。当今大学教育过程的考核是复杂和多样的,这一方面增加了操作成本的同时,也模糊了目标感和使命感。所谓“解铃还须系铃人”,创客教育理念,解的是当今大学生创新能力不足之“铃”。又有言“伤其十指不如断其一指”,创客教育理念正是以学生的创新能力的提升为根本出发点的。对此,我们应该紧紧围绕此目标为驱动,考究形式而又不同于形式,以内涵之提升为唯一评价点,就此制定全方位的定性、定量考核方法是十分有必要的。这就对高校行政管理体制的深度改革也提出了硬性的要求,表现在以下三个方面。一个是角色转换,即高校行政管理体制应该以学生和教师为中心,学生是学校全方位服务和管理的核心对象,为此建立360度全面质量管理体系也是十分有必要的。再一个是评价和检验机制的落实,应该是过程性导向的,而不仅仅局限于结果导向,这要求我们在落实定量考核的同时,也要落实过程性跟踪的定性考核。最后,建立健全从学生到教师以及学校行政管理过程的紧密跟踪反馈机制,这里可以参考区块链的理念,对学生创新和创造能力的培养的全程跟踪和反馈是能否将创客教育理念落到实处的质量保证。

(4)建立健全校企合作机制,加强产学研全方位一体的创新教育体制。表现在将传统的课堂模式扩展到产业层面,加强同企业的更紧密联系,让学生获得从理论到实践提升的机遇。更重要的是,在我们将创客教育理念走出课堂,落实到产业实践的过程,也是引导学生同社会紧密联系的一个过程。这一方面为学生进入社会提前做好心理预期和准备,另一方面,更重要的是,能够将学生创新和创造的思维和习惯,也带入到日后的社会生产和实践中去。尤其在供给侧改革的当下,这无疑为我们提高学校和社会的切合度,提高人才培养的效率和效能,加强社会创新能力和氛围的培养,具有十分重要的战略意义和价值。校企合作机制和创客教育理念的结合,非常重要的一个环节是做好学生的实习期的教育引导工作。这就要求高校有组织地建立实习期创客学习小组,并且分配专门的带队教师,定期做好学习反馈和团队沟通,并且对高校和实习单位的条件配备也提出了进一步的要求。

(5)加强协同育人,将传统教育教学的主体角色,从师生拓展到社会、家庭、政府、公益组织、企事业单位等,加强各方面的全方位参与。“天下兴亡,匹夫有责”,创新胜败,人人有责。我们不得不改变一个思维定势,或者说是时候需要我们重新认清一个现实,更新一个理念——即教育并不仅仅是学校的责任,更是整个社会的责任。有的时候我们会经常抱怨,为什么我们的学生的创新能力和水平上不去,为什么我们国民的创新意识不尽如人意?实际上这应该是一个值得全民去深思的问题,环境影响人的同时也塑造人。因此,创客教育理念也是提倡协同育人的,即我们不仅仅要让学生在学校里接触到创客教育,更要这种意识和思维方式,拓展到他的生活的方方面面。比如现在很流行的外卖送餐软件、打车软件以及共享单车等等,这些都是创客教育的产出的体现。当老百姓有需求的时候,即存在问题的时候,也便是创客教育理念和意识发挥作用的时刻。当我们解决了市场上的问题,迎合了老百姓的需求,这便是价值产生的时刻,更

是创客教育理念落到实处的时刻,这便是创新。

(6)结合创客教育理念,深度落实大学生档案管理改革,切实发挥大学生档案管理的功能和作用。得益于信息化和互联网技术的成熟,我们有必要将大学档案管理的角色重新定义。传统意义上来讲,我们认为大学生的档案管理更多的是一种个人信息的简单记录,并没有真正发挥对学生的深层次的教育意义。因此,我们有必要重新审视档案管理过程,将创客教育理念同档案管理实现深度的对接,充分发挥档案管理在大学创客教育过程中的驱动作用。表现在以下几个方面。其一,将大学档案管理的主体角色,由之前的学校行政管理人员统一管理,改为由创客教育小组统筹管理,加强对学生创客教育过程的全程跟踪和评价,让学生的创新能力和水平,在档案记录的过程中有更真实的记录和表达。其二,加强档案管理的反馈和教育功能,表现在通过创客教育小组,将大学生的档案记录信息实时反馈给每个大学生,这一方面既是对卓有成就学生的肯定,另一方面也是对这方面比较匮乏的学生的鞭策和驱动。其三,充分利用当今先进的计算机技术,尤其区块链技术的引入具有十分重要的意义。因为区块链对学生档案管理的贡献,不仅仅是传统的一页纸,一个档案袋那么简单,而是对学生的全方位跟踪和反馈。其四,将档案管理同学生的学期考核等联系起来。当学生的档案管理过程同创客教育结合起来的时候,它对学生的考核价值也便体现出来了,能够更真实地反映出学生的创新水平和能力,既是评价,又是驱动和鞭策,包括日后踏入社会参加工作,这份档案对用人单位也有非常重要的参考意义和价值。

(7)在创客教育课堂中充分利用物联网、人工智能、大数据和云计算等先进计算机技术,加强学生同信息化时代的无缝衔接和深度融合。当今时代是数据汇流、信息爆炸和无限膨胀的时代。我们想要提高学生的创新能力和水平,就必须同信息时代紧密结合。我们应该辩证的看待计算机和互联网这个实体,不能搞一刀切,更不能出于网络防沉迷等原因将学生同互联网隔绝开来。当今先进的计算机技术,并非“洪水猛兽”,而是“苦口良药”,只要开对了方子就能解决问题。创客教育课堂因为非常注重群体合作,因此,我们在此处恰恰可以充分利用互联网给我们带来的红利。比如,我们可以充分利用社交平台的广泛互动作用,通过匿名的方式开展有效的沟通和互动,一方面可以避免团队内权威人员的干预,另一方面还可以避免群体一致性带来的压力。再比如,我们还可以通过互联网,将创客教育的课堂拓展到更大的区域甚至全球。我们在慕课课堂上经常可以看到来自世界各地的孩子共享一堂课的现象,这无疑给我们拓展创客教育课堂带来了更丰富的想象力。大数据和人工智能等工具的普及和应用,能够提高我们分析问题和解决问题的能力,让学生站在更高的一个“肩膀”上去思考问题和解决问题。云计算和物联网等技术的应用,也给我们提供了前所未有的便利。因此,高校在搭建创客教育课堂的时候,一方面要加强硬件设施和软件设施,另一方面也要加强教师队伍的招聘、培训和考核等跟进工作。

总之,以创新和创造能力的提升为出发点,以解决问题为项目驱动,以整合科学、技术、工程、艺术和数学等通识学科知识为工具抓手,重学习知识的同时也重解决问题的能力,重专业素养的提升的同时更看重通过综合素养来整合解决复杂问题的能力,创客教育理念无疑给我们破当下高等教育之窘境,提供了一个很值得借鉴和学习的思路。