

基于 STEAM 教育理念中职创新型人才培养模式研究

臧 敏

(佛山市顺德区李伟强职业技术学校, 广东 佛山 528300)

摘要: STEAM 教育理念现在已经深入各个阶段的教育中, 此理念重在培养学生的跨学科能力, 从一定程度上也可以提高学生的动手能力和创新能力。笔者在本文中立足中职阶段创新性人才培养, 对 STEAM 理念和创新型人才培养的融合进行了分析。文章主要是从理念概述、必要性以及人才培养对策三方面入手, 展开探讨。

关键词: STEAM 理念; 中职; 创新型; 人才培养

近些年以来, STEAM 教育理念在我国的中小学、职业学校等应用中风生水起, 且因为可以培养学生多方面的能力, 也受到了很多人的追捧。在理念应用的前期, 部分创新意识与勇于担当的学校管理者率先开始尝试, 并将其与教学实践结合在一起, 短期内已经取得了可喜可贺的成绩。尽管职业教育近几年也在尝试不同类型的教改活动, 不过形式大于内容, 在具体的落实中还是缺乏一定的执行力。其实, STEAM 教育理念融合了多学科知识, 可以培养学生不同方面的能力, 继而提升整体的职业教育质量。

一、STEAM 教育理念概述

STEAM 指的是科学、技术、工程、艺术和数学的统称, 是对五个课程的知识进行了融合, 最先起源于美国的教育新理念, 这将有助于培养创新性的人才, 科学、技术、数学等经过融合之后, 发挥着综合性的作用。学生透过学习和了解 STEAM 教育理念, 可以把原本抽象的理工或职业技术类知识和生活结合在一起, 不仅能够利用其解决实际问题, 而且也能够培养学生多方面的视角, 就此提升学生的跨学科能力, 来满足信息时代的社会需求。在不断的实践、研究与交互学习中, 学生的核心素养与综合能力将会得到显著提高。美国是最先提出 STEAM 的国家之一, 该国希望通过融合多学科知识, 来培养更多高科技人才, 以从整体上提升国家竞争力。

二、中职与 STEAM 教育理念融合的必要性

(一) 职业教育发展的需求

职业教育重点培养的是产业与市场都有需求的技能型人才, 培养他们的动手能力是最为重要的, 这也是当前我国中职学生所缺乏的。STEAM 教育理念恰恰弥补了现在教育的不足, 可以进一步培养学生的多元能力, 特别是动手能力, 这符合职业教育的发展目标。所以, 笔者认为在中职教育中融入 STEAM 理念是极有必要的, 这将会让我国的职业教育走向更加健康。现阶段, STEAM 教育理念在我国教育中的应用还不够深入, 还属于新生事物的范畴。虽然其现在和中小学教育结合的比较紧密, 不过并非终端目标。在基础教育的 STEAM 教育理念渗透有所成效之后, 就需要让其走向更高的阶段, 让职业教育实现和基础教育的衔接, 这也将会是未来教育的发展趋势。

(二) 人才能力培养的需求

STEAM 教育理念与教育模式可以有效培养学生的创新性, 更能够激发他们的内在潜力, 使其有不一样的想法。STEAM 教育在教学中可以采用跨学科、跨领域; 用实践、促发展与培养学生解决问题的能力来开展活动, 就此提升学生的创新能力, 让他们能够学有所长。这不仅是学生学习的需求, 同时也是中职人才能力培养的需求, 这将会培养学生的就业导向能力, 使其成为新时期的创新型专业性人才。

三、STEAM 理念下中职创新人才培养对策

(一) 采取“工作室”制培养模式

“工作室”是现在职业学校中所采取的一种新型教育模式, 在同一个教学项目中, 尤其是同在一个工作室的学生, 可安排这些学生彼此合作, 成为亲密伙伴, 共同学习实践技能, 就此能够开展头脑风暴, 通过不断地沟通, 得出最佳的解决方案。“工作室”制人才培养模式能够让学生共同协作, 互相之间进行激励, 进而学习到更多的实践技能。在这种人才培养模式下, 学生经过一年左右的理论学习, 将会冲破专业与班级的限制, 重新进入专业的教学流程。学生在此过程中, 可以发展自己的兴趣爱好, 并根据爱好进行自主选择, 由此进入工作室。

(二) 加大课程项目建设的力度

1. 进行生产实践

STEAM 教育理念重在学生实践能力的培养, 所以教师需要给学生创造真实的生产情境, 真实的生产情境将会让学生直观了解到岗位的真正流程与应该具备的能力, 人才培养也就和企业需求实现了零距离接触。产教融合可以与此结合, 这些让生产实践活动的开展提供了最佳平台, 由此深化企业和学校的合作。校企之间也可以共同研发产品, 以此提升师生的实践能力与创新能力。

2. 组织技能竞赛

职业技能竞赛是现在职业学校提高学生实践技能和创新能力的途径之一, 这一途径可以有效培养学生的专业技能, 就此提升学生分析、解决问题方面的能力, 继而开发出更好的教学项目。例如, 美国的非营利性机构 FIRST 作为主办方组织的 FRC 比赛就是面向所有中学生的一项机器人专业竞赛。参与过程中, 学生掌握机械、控制、艺术设计等多方面的知识。比赛中的人员既可以是对手, 也可以是盟友, 以队伍为单位进行竞赛。其中, 就融合了数学、工程、技术等内容, 可以从很大程度上提升学生的实践能力。

3. 开展“创客”教育

“创客教育”指的是把创客文化和教育结合起来, 这是以学生兴趣爱好为基础而延伸的, 项目学习为主要方式, 应用数字化工具, 就此培养学生的解决能力和创新能力。项目的实施过程就

是作品的制作工程,就是融合运用多学科知识培养学生创新创造能力的过程。所以,为了培养中职学校的创新性人才,学校可以开展“创客教育”,给学生创新性能力培养提供更好的平台。

(三) 教师队伍向“专家化”转化

基于 STEAM 教育理念中职教育对教师素质有了更高的要求,教师要掌握跨学科教学的综合能力,能够将不同学科的知识 and 技能有机地融合起来,教师不再是传统意义上知识的传授者,更要具备 STEAM 教学的综合能力,教师要同时具备课程开发、科研开发、知识传授的核心素养,“专家化”的教师为 STEAM 教学的有效开展,为培养创新型人才奠定良好的基础。

1. 加大课程研发力度

STEAM 课程是一项多领域融合的综合课程,目前没有现成的教材,不同的教学项目涉及不同的专业知识,教师要根据教学目标将不同的学科知识和技能融入到教学过程中。教师要深刻理解 STEAM 教学理念,在领会人才培养方案目标的前提下,结合目前学生的知识体系和技能水平,整合目前中职各学科的专业知识,实现跨学科知识的有机融合,将专业技能、理论知识、实践能力、职业素养等专业课程内容融合到一起,教师在教学中实施项目化教学方式,在教学中强化学生综合素质的提升,通过项目实践不断优化和提炼 STEAM 课程体系。

2. 提高科研开发水平

STEAM 课程的教师要提高科研开发水平,要具备丰富的工程知识 and 专业技能,提升自身的工程素养,同时能够带领学生设计和完成工程项目,解决实际问题。中职教师一般都是专职教师,他们理论知识较丰富,但是在专业技术技能和实际项目经验方面存在欠缺,因此教师可以通过“高校访问学者”或“驻厂工程师”等方式加入到高校的实践项目或企业的实际技术研发和项目操作中,通过实际工程项目的运作来提升自身的技术研发和技能水平,提升自我的工程素养。

3. 提升教师引导能力

在 STEAM 教育理念指导下,教师在开展教学时要尊重学生的主体地位,发挥引导作用,激发学生学习的积极性。教师在教学过程中,要注重激发学生的学习兴趣,通过对自身、对行业的了解和实践经验帮助学生了解相关行业的情况和发展前景,为学生在该领域的学习和深造提供信息资源。教师能够有效地指导学生该领域的相关知识和技能,通过科学的指导来帮助学生取得研究成果。同时教师还要能够及时地帮助学生分析和解决学习中遇到的问题,鼓励学生自主思考,不断探索,引导学生不断完善自身。

(四) 创新人才评价体系的完善

1. 过程性评价与终结性评价结合

STEAM 课程的评价体系应不同于传统教学评价,它应当包含形成性评价和总结性评价两种方式,从而能够保证评价的科学性、合理性。形成性评价是对教师教学的过程性评价,了解学生对知识和技能的掌握情况,以及学生的学习态度、学习方法等。我们

可以借助大数据平台,对学生的学习过程进行分析,根据学生的学习状况来适时地调整教师的教学方法,从而使教学方式能够更加适应学生的学习特性,提高教学效率。根据学生学习过程中出现的问题,分析问题产生的原因,为学生找到更好的学习方法和途径,促进学生更好地发展。总结性评价是对学生一个阶段的学习成果进行评价,是对学生一段时间内学习成果的评价,目的是为了评测学生是否能够达到教学目标。

2. 评价元素的多元化

STEAM 教育的核心是培养学生的综合能力,从不同维度来提升学生的核心素养,因此在对学生学习成果进行评价时,也要采用多维元素来综合评价,这样才能够有助于学生综合发展。乐学善学、理性思维、知识技术、信息意识、问题意识等都可以作为学生评价方式的评价元素,只有从多维度进行评价才能够更全面地挖掘学生的潜力,同时能够更加客观地评价学生的学习成果。

3. 评价主体的多元化

STEAM 课程的项目化教学决定了评价主体的多元化。当对学生的理论知识的学习情况进行评价时,教师是评价主体;当论证某个设计方案的可行性时,教师、同学和自己都可以是评价主体;当对设计的产品或者项目实施情况进行评价时,企业则是最合适的评价主体。多元的评价主体体现了 STEAM 教学的多元化和综合性,同时也是保证 STEAM 课程教学评价公正客观的有力保证。

四、结语

STEAM 教育理念与中职教育的融合,体现了现代职业教育的要求,也反映了人才质量的核心思想。中职学生接受 STEAM 教育,就可以提高他们跨学科解决问题的能力,这将会促使他们深入研究教学内容,以最佳的状态来适应未来的工作岗位。努力践行 STEAM 教育理念,中等职业学校将会迎来积极健康的发展,其培养的人才一定会充满活力,富有吸引力,更符合不同专业的岗位需求。

参考文献:

- [1] 赵健. 基于就业岗位需求的中职数控技术专业人文素质培养模式构建 [A]. 福建省商贸协会、厦门市新课改课题小组. 华南教育信息化研究经验交流会论文集(八) [C]. 福建省商贸协会、厦门市新课改课题小组: 福建省商贸协会, 2020: 3.
- [2] 陈春花, 肖淑衡. 中职城市燃气输配与应用专业订单式人才培养模式的实证研究——以“港华订单班”为例 [J]. 职业, 2013 (36): 23-25.
- [3] 肖建军, 骆习群, 彭建成. 中职学校质量监控保障体系构建的现实探讨——基于监控保障视角的中职学校质量内部管理分析 [J]. 职教论坛, 2013 (36): 29-33.
- [4] 郑伟, 于军, 郑海军, 张拓. 校企合作创新电子商务人才培养研究与实践——以陕西银行学校印象西安特色办学为例 [J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2013 (12): 239-242.