

STEAM 模式下的中学美术木工制作教学研究

吴丹 张天晴

(四川师范大学美术 书法学院 四川 成都 610066)

【摘要】大数据时代,新媒体的使用改变了学生的学习方式,学生们感知世界的媒体素养不断更新。以往美术教师更关注“教会”,这样方式有利于传授基本技能,有利于教师的主导作用;其弊端是容易忽视学生的自主学习,不利于发展学生的创造性思维。STEAM 模式的教学强调的是在学习的过程中对于知识的获取方式不再是知识的传递,而是理解并运用洞察、解决与创建的能力。以金苹果锦城一中初中美术木工课程的开设,代表着我们转换视角,探究新的途径,推行平等、个性化的教学方式的途径之一。

【关键词】STEAM 模式; 初中美术; 木工制作

1 研究背景

当今社会处于经济与科技高速发展的时代,教育是国家发展与竞争的动力,为国家提供创新型、技术型的人才,美国提出了 STEM 教育战略,STEM 是分别是科学(Science),技术(Technology),工程(Engineering),数学(Mathematics)这四门学科英文首字母的缩写,2006 年,弗吉尼亚理工大学硕士研究生格雷特·亚克门提出在 S(Science) T(Technology) E(Engineering) M(Mathematics) 教育中加入 A(Art)。美国 STEM 教育转向 STEAM 教育。越来越多的国家引进 STEAM 教育理念,STEAM 教育逐渐成为全球趋势。在 STEM 的基础上增加 Art 的部分,融入了艺术、人文、社会等内容,使学生既具备了理性思维,也具备人文情怀,跨学科的学习,促进学生思维与创新能力的发展。培养学生的创造力、协作交流能力、批判性思考、解决真实问题的能力置于优先的地位,STEAM 教育对于国家与学生的发展是极其重要的。

2 STEAM 教育对于美术教学极为重要

我国在新的课程改革之下,不仅要求教师具有“创新性思维”,并且还要培养学生的创新思维与能力,STEAM 教育中包含了各个学科的知识,其中包括科学、数学、物理等学科,强调打破各个学科间的边界,注重学科间融会贯通训练综合解决问题的能力,以培养综合型人才为目的,来应对高度不确定的未来。STEAM 教育理念对于中国教育极其重要。基于应用以跨学科实践活动为核心的 STEAM 教育理念,在中学美术课程中开展实践研究,教师可以运用传统媒介或新媒体来开展教学,搭建问题情境,为其教学活动设计更具特色方案提供参考依据。学生也可以利用传统媒介或新媒体来创造实践作品,培养学生的创新与实践能力,从而为国家打造综合型的人才。

综上所述,将 STEAM 教育模式应用到中学美术教育教学中,对于培养新型创造型人才是极其重要的,这不仅顺应全球的教育潮流,也符合我国教育发展战略,

3 实践意义

对于学生而言,STEAM 教育理念尊重学生的差异性,有助于开阔学生的思维、培养学生的综合实践能力,有助于学生对知识的整合与利用。STEAM 教育提倡学生在实际的情境中解决问题,通过在实际生活中选择出的项目主题,培养学生在学习中提升实践能力;STEAM 教育模式还具备协作性,在美术课程中使学生通过自主、合作的形式完成任务,既能锻炼学生合作学习的能力,又能使学生们取长补短,共同进步。STEAM 教育结合五大领域的知识通过课程进行传递,加强各领域学科知识的联系,加强学生与实际生活的联系,使学生在综合多变的社会环境中,能够运用多学科知识进行问

题的解决。STEAM 教育能够有效培育学生创造和参与的素养、科技与人文的贯通,更有力地促进学生创新能力的提升。

对于老师而言,STEAM 教育模式有助于教师改变教学思路,更新教育方法,更高效的教学。从教师角色来说,STEAM 教育理念有助于教师改变思维定势,形成跨学科教学思维。从教师能力发展来说,在 STEAM 教育模式使教师立足本学科,建立学科与学科之间、学科与生活及个人之间联系的能力,有助于形成深厚的学科素养及综合素养。但是,对美术教师而言,STEAM 教育需要教师掌握科学、技术、工程、艺术、数学领域的知识,并将其实施于课程之中,难度较大。故美术教师除了掌握扎实的本专业知识,至少需了解一至两门其他学科的知识体系。

4 中学美术木工制作的现状及存在问题分析

笔者通过调查走访成都周边较为出名的几所中小学时发现,开设木工制作课程的学校少之又少,其次开设木工制作的学校教学硬件不够完善。其中一位老师说出了理由:在我的眼里,这些都是安全隐患,满眼都是家长追责和“学闹”的场面!我不敢说是“魂飞魄散”吧,至少也是胆战心惊了,绝对不敢开课。即使开设了木工课程的学校也存在木工课程课时少,课程硬件基础设施不够安全完善,木工课老师木工技术和教学水平存在良莠不齐等问题……笔者在调查阶段总结出中学美术木工制作,主要分为以下几点:

第一,木工制作的环境存在一定的安全隐患。

学校将学生的安全问题当做最关心的问题,这也是木工制作课程的受限的主要原因。首先介绍下木工课教室的教学环境:教室一般配备几个实木操作台,周围有序布局的是小型的电动车床、刨床、刀子、刨子、锯子、还有存放实木的方料、板材的架子和材料,仿佛是一个现代化木材加工制作厂的缩小版。其中任何一件工具使用不当都会对学生的人身安全造成伤害,况且中学生刚好处在好动的年龄,喜欢打闹多动,很容易造成身体伤害,学校最不愿看到这种情况发生,便直接不开设木工制作课程。

第二,得不到家长和老师的支持。

学生的教育问题一直是家长最为关心的话题,当今时代在家长眼里,学历就是财富,为此家长为了孩子的学习花费了大量的经历和财力,而我国实行九年义务教育,中考的结束也就意味着义务教育的结束,所以不是所有的学生都可以考上自己满意的高中,中考已经是命运的转折点,学生在中考之后就会被分流,其中近百分之五十的中考考生将无缘高中,要么选择上职高,要么直接进入社会。这就造成了学校和家长将为了学校的升学率和学生的前程,不得不注重学生的学习,把提高学生考试成绩放在首位,忽视了学生综合素质的全面发展,这也是导致美术没有木工制作课程得不到发展的

主要原因之一。

第三，学校的教学基础硬件设施达不到要求。

在我国的教育中学生面临的非常严峻的一个问题是升学竞争压力大，学生的升学率直接关系到学校的荣誉以及招生情况。所以学校在课程设置与课程安排上以文化课程为主。再者开设木工课程的中学大部分以私立学校为主，大部分学校的木工教学器械为了学生的安全在配置上相对简易，以简单的木工设备为主，有时学生设计的模型会受硬件设施的影响无法实现。

第四，缺少专业的木工制作老师。

随着素质教育的不断推行，许多学校都陆续的开设了木工课程，其中有的学校的木工课程甚至成了“网红”。但是“木艺进校园”存在着非常重要的一个难题就是，学校的学科老师不懂木艺，专业的木艺老师非常难找，很多学校想开设木艺课程都有心无力。

5 STEAM 项目式教学法对中学美术木工制作的启示

当笔者以项目式教学的形式进行美术木工制作教学时，需要确保所有的项目都是真实的，学生们首先对传统木工文化的发展进行了梳理，并在木工制作的过程中遇到了各种存在的难题，在经过个人和小组的创新和改进下，使其与当前人们的审美和技术相适应。首先，真实的难题的建立是项目之中，学生在学习过程中自己建立的。其次，每个项目都是独立存在的，每个阶段的目标都是要求学生需要达到的，并且学生需要在达到目标后对个人和小组的项目进行评估和总结，但是学生们前一阶段的项目内容又可以继续下一阶段的项目内容准备，让学生在探索前进的过程中发现学习的乐趣和不同领域之间的联系。学生在很长一段时间系统性项目学习的过程中，会慢慢地积累坚持不懈地学习和循序渐进解决问题的能力。

第一，优化教学目标

基于 STEAM 项目的教学过程是基于工程设计过程的主要方面。在此过程中，学生在第一级教学目标中了解传统木工艺术的审美情趣，可在后续项目中完成在融入过程中充分了解和体验木工艺术的审美风格，完成模型的制作。在此过程中，他们在工程、科学和技术等各个领域发展，并可以借鉴某一领域的知识解决现实生活中的问题。在教学目标上，更加多元化和深入。虽然在教学课程仍然是分开讲授的，但是是一些学生以前学过的知识将在他们完成项目的过程中被整合起来其他领域的内容，在木工课上，也可以逐步培养学生的逻辑思维，加强实践创新文化素养改变了美术教学的边缘化。

第二，明确具有约束力的项目要求

PBL 教学主张设计过程和结构有约束和规则，整个木工制作教学活动以学生为中心是主体，那么在教学过程的设计中，教师不再制定规范的教学体系，而是提供给学生一些限制。如：最终工艺品展示时间不应少于三分钟；展示的途径可以是摄影、照片集、模型等；在设计过程中要画草图或反映日记。这些限制将帮助学生完成项目。STEAM 计划要求对学习的结果有一个明确的定义，对学习的任务有一个模糊的定义，在朝着结果努力的过程中，学生会考虑可能出现的问题，并在情境中解决可能出现的问题这个话题。整个学习过程不需要太系统化，因为学生会选择不同的学习过程和学习方法学习如何朝着相同的项目结果努力。

第三，实施设计方案

STEAM 是以项目为基础的教学，让学生按自己的喜好选

择项目，可以按照个人能力进行分工协作和安排好项目各阶段所需要完成的任务，来达到让学生们自行设计一个完整的实施方案。

学生会在这个过程中自发地将项目与现实生活相联系，寻找信息，在头脑中传递其他学科的知识，自然而然地将艺术联系在一起结合其他学科，发挥学科间的协同作用，创造性地设计解决方案，解决更复杂的实际问题。在 STEAM 项目学习之初，学生对自己想要完成的最终任务有一个清晰的概念，但这个任务不是完成不是一蹴而就的，学生需要以小组为单位，拟定可行的方案，分工解决一个只有克服困难才能完成的系统工程。在这个过程中，教师会及时监控和反馈学生的学习成绩。

第四，完善评价机制

在项目开始之前，学生们一起展示最终的结果，教师和学生一起制定评估标准，并使用它们来对抗彼此学生需要通过自己和团队取得的成绩。评价标准也呈现出多种内容：合作、展示效果、受众喜爱程度、内容丰富程度、语言表现力、审美品位、造型特点等。评估团体也分为：个人、同伴、其他团体、教师或家长。不同的，由于木工模型制作是以小组的形式呈现，所以必然会以小组展示最终成果结束。在项目的过程中，设置一个自我评价表，监控学生在学习过程中的问题和进步进行自检，以小组为单位出具学习工作日志，使用视频记录最终显示环节，并在最后达成一致学生填写项目最终评估表，尽可能完善评估机制，将不同形式、不同阶段的评估结合起来记录活动。

6 总结

STEAM 教育实际上是对杜威实用主义的延伸和发展。杜威认为最好的教育就是在生活中、在经验中学习知识，即“做中学”。STEAM 的教学过程强调在真实的情境中学习，让学生在与社会实践有紧密联系的课程中学习知识与技能，从而体验将理论与实践相结合，解决问题的真实情感。多元智能理论给教师提供不同的视角，帮助教师观察学生，发现、挖掘学生的长处，能够启发教师从 STEAM 教育模式中寻找不同的教学风格，以及学生应该关注哪些知识。同时，STEAM 教育也是对多元智能理论的实践与运用。美术木工制作则是把艺术与工学相结合，木工课程虽然属于木材科学与工程专业课程，但木工亦属于艺术造型范畴，它与建筑、雕塑密不可分。在木工制作课程中会逐渐养成在造型艺术中不可或缺的观察方法，对物体进行全方位观察的方法。例如理发师在给客人理发时，也是在立体的观察。这种物体立体的观察方法是与绘画的观察方法基本一致。由此可见美术与木工制作相辅相成，这也是跨学科教育的体现。

通过“中学美术木工制作”项目活动的开展，调动了学生的积极性，促使学生自主的查找搜集资料并总结木工制作当前发展中存在的问题，即便学生总结不出当中的问题，但在教师的引导下让学生提出问题，在项目活动进行的过程中发现问题，最后在团队的共同努力下解决在项目过程中的实际问题。在学生搜集资料、发现问题、提出问题、总结问题、解决问题这一过程中，把学习目标和实际生活紧密的联系在一起，锻炼了学生生活学活用的能力。“木工制作”的过程不仅仅是让学生了解木工制作的过程并完成自己的作品，最主要的是通过木工制作去发现中国传统文化的价值，利用美学与工学原理解决木工制作中所遇到的问题。最后在这一过程中提高对美的认识和运用，提高学生的综合素质。