

基于“工匠精神”融入高职数学课堂的教学探索

王璐璐

武汉软件工程职业学院

摘要: 高职教育承担着培养高素质技术技能人才的重要使命,而“工匠精神”作为新时代职业人才的核心素养,其内涵与高职数学课程的教学目标具有内在契合性。本文从“工匠精神”的内涵解析出发,分析了高职数学教学中存在的现实困境,探讨了将“工匠精神”融入高职数学课堂的必要性与可行性,并提出了具体的教学策略。通过精准化教学目标设计、精细化教学过程组织、精进化实践训练安排、精益化评价体系构建,实现“工匠精神”与数学教学的深度融合。

关键词: 工匠精神; 高职数学; 教学改革; 融合策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.304

引言

近年来,“工匠精神”被写入国务院政府工作报告,成为职业教育领域关注的热点话题。所谓“工匠精神”,是指从业者对自己产品精雕细琢、精益求精的精神理念,其核心内涵包括敬业、专注、精益、创新等方面。高职院校作为培养一线技术技能人才的主阵地,将“工匠精神”融入各门课程的教学过程,既是落实立德树人根本任务的必然要求,也是提升人才培养质量的重要途径。

数学作为高职院校各专业必修的一门基础课程,在培养学生逻辑思维能力、分析问题能力和科学素养方面具有不可替代的作用。然而,当前高职数学教学普遍存在“重计算轻思维、重结果轻过程、重知识轻素养”的倾向,与“工匠精神”的培养目标存在一定距离。如何将“工匠精神”有机融入高职数学课堂,使在学习数学知识的同时,逐步养成严谨细致、精益求精、勇于创新的职业素养,成为值得深入研究的课题。

一、“工匠精神”的内涵及其与数学教学的契合点

(一)“工匠精神”的内涵

“工匠精神”并非新生事物,中国传统手工业中一直蕴含着丰富的工匠文化。从鲁班的巧思妙想到景德镇瓷器的精工细作,从故宫修复师的匠心独运到现代制造业的精密制造,“工匠精神”始终是中华文明的重要组成部分。

在当代语境下,“工匠精神”的内涵可以从四个维度理解。第一,敬业的职业态度。工匠对自己的职业怀有敬畏之心,将其视为安身立命之本,而非谋生手段,这种态度体现为对工作的热爱、投入与坚守;第二,专注的意志品质。工匠能够沉下心来,专注于手中的工作,不受外界干扰,做到心无旁骛、持之以恒;第三,精益的质量追求。工匠对产品品质有极致追求,不

断改进、反复打磨,力求做到最好,不满足于“差不多”。第四,创新的进取精神。真正的工匠不是机械重复,而是在熟练掌握技艺的基础上,不断探索新方法、新技术,实现突破与超越。这四个维度相互关联、层层递进,构成了完整的“工匠精神”体系。

(二)数学教学与“工匠精神”的内在契合

数学学科的特点与“工匠精神”有着天然的契合关系,具体表现在以下几个方面:其一,数学的精确性与工匠的严谨追求高度一致。数学是一门精确的科学,一个符号、一个小数点的错误都可能导致整个结论的偏差,这种对精确性的要求,与工匠对产品精度的追求如出一辙,学生在数学学习中养成的严谨习惯,可以迁移到未来的职业实践中。其二,数学的逻辑性与工匠的系统思维相互呼应,数学推理讲究环环相扣、步步有据,这种逻辑训练有助于培养学生系统思考问题的能力,工匠在工作中同样需要统筹兼顾、按序操作,两者在思维层面具有相通性。其三,数学的反复训练与工匠的千锤百炼异曲同工,数学学习需要通过大量练习来巩固理解、提升能力,这与工匠反复打磨技艺的过程十分相似,学生在日复一日的数学训练中,可以体会到“熟能生巧”的道理,理解精益求精的价值。其四,数学的创造性特征与工匠的创新精神内在统一,数学并非死记硬背的学科,解决问题需要灵活运用知识、寻找独特思路。这种创造性思维的培养,与工匠在传承中创新的要求是一致的。由此可见,“工匠精神”融入高职数学教学并非生硬嫁接,而是基于两者内在联系的有机整合^[1]。

二、高职数学教学现状与问题分析

(一)学生学习层面的困境

当前高职数学教学面临的首要问题是学生的学习基础薄弱且差异悬殊。高职院校生源类型多样,有普高

生、中职生、单招生等，数学基础参差不齐。部分学生对初等数学的基本概念、公式掌握不牢固，面对高等数学内容时感到吃力，容易产生畏难情绪和厌学心理。

与此同时，学生的学习动机存在偏差。不少学生认为“数学与专业无关”“学了也没用”，将数学课视为“过关即可”的负担型课程。这种功利化认知导致学习投入不足，满足于应付考试，缺乏深入探究的内在动力。学生在学习过程中表现出粗心大意、敷衍了事的习惯，计算错误、抄错题目、漏写步骤等现象屡见不鲜^[2]。

（二）教师教学层面的问题

从教师维度看，教学内容与专业需求脱节是突出问题。许多高职数学教师沿用本科教材的编排体系，偏重理论推导和抽象概念，缺少与专业案例的结合。学生感受不到数学的“用处”，学习兴趣自然难以激发。

教学方法上，传统“讲授—练习—测验”模式仍占主导。课堂以教师为中心，学生被动接受，缺乏互动与探究。这种教学方式难以培养学生的问题意识和创新思维，也不利于专注、严谨等品质的养成。

评价方式同样存在弊端。现行考核多以期末考试为主，侧重知识记忆和计算技能，对学生学习过程、思维品质、职业素养的评价不足。一张试卷定高低的评价导向，使学生形成“刷题过关”的学习策略，与“工匠精神”的培养背道而驰^[3]。

三、“工匠精神”融入高职数学课堂的实施策略

基于上述分析，本章提出“工匠精神”融入高职数学课堂的具体实施策略，从教学目标、教学过程、实践训练、评价体系四个维度系统推进。

（一）精准化教学目标设计：确立素养导向的融合目标体系

教学目标是教学活动的出发点与归宿。将“工匠精神”融入数学课堂，首先需要重构教学目标，建立“知识+能力+素养”三位一体的目标体系。在知识目标层面，要求学生掌握高职数学的核心概念、基本公式和计算方法，为专业学习提供数学工具。这一目标对应工匠的基本功训练。在能力目标层面，注重培养学生的逻辑推理能力、抽象思维能力、数学建模能力，使其能够运用数学方法分析和解决实际问题。这一目标对应工匠的“技艺”提升。在素养目标层面，将“工匠精神”具体化为可观测的行为指标：学习态度上，做到认真细致、不敷衍；在学习过程中，能够专注投入、持之以恒；完成任务时，追求规范完整、精益求精；遇到困难时，勇于尝试、敢于创新。这三个层面相互支撑、有机统一。教师在每节课的教案中应明确标注素养目标，

使“工匠精神”培养从“软要求”变为“硬指标”。例如，在讲授“极限”概念时，素养目标可设定为：通过极限逼近思想的理解，体会“精益求精、永无止境”的工匠追求^[4]。

（二）精细化教学过程组织：在数学活动中涵养工匠品质

教学过程是融合的主阵地。教师应从课前、课中、课后三个环节系统设计，将“工匠精神”的培养贯穿教学全过程。

课前准备环节，教师要求学生预习教材，完成预习题，培养自主学习习惯。预习任务应具体明确，如“整理本节课涉及的公式”“标注不理解的概念”。这一过程训练学生的“预备”意识，正如工匠开工前的准备工作同样需要周密细致。

课堂实施环节，可采用“问题导入—探究新知—精讲点拨—变式训练—反思总结”的五段式教学结构。在探究环节，给予学生充足的思考时间，不急于给出答案，培养专注思考的习惯；在训练环节，设计梯度合理的练习题，要求步骤规范、书写工整，对作业格式、符号书写提出明确标准；在总结环节，引导学生回顾解题过程中的关键步骤和易错点，养成反思习惯。

具体到操作层面，教师可以建立“数学作业规范十条”，对作业的格式、书写、步骤、订正等作出明确规定，并定期检查评比。对于计算题，要求“步步有据”，不允许跳步；对于证明题，要求逻辑严密，不允许含糊其辞。这些规范看似烦琐，实则是对严谨态度的日常训练，与工匠对工艺规范的遵守一脉相承。

课后延伸环节，布置分层作业，满足不同水平学生的需求。同时建立“错题精析本”，要求学生不仅订正答案，更要分析错误原因、总结正确思路、反思改进方向。这一过程模拟了工匠对残次品的分析改进，是精益求精精神的具体体现^[5]。

（三）精进化实践训练安排：在专业情境中提升应用能力

高职数学的实践性不应局限于解题训练，更应拓展到专业应用层面。教师应挖掘数学知识与各专业课程的结合点，设计具有职业情境特征的学习任务。

一是开发专业融合案例。与专业教师合作，选取典型工作场景，将其转化为数学问题。例如，为机电类专业讲授导数时，可引入“机床切削速度的优化问题”，引导学生运用导数求最值的方法，找到使加工效率最高的切削参数。学生在解决这一问题的过程中，既巩固了数学知识，又体会到数学在优化工艺中的作用，同时感受到“精益求精”对于提升产品质量的意义。

二是开展数学建模活动。建模活动是培养创新精神和实践能力的有效载体。教师可选取来自生产生活的实际问题,组织学生以小组形式完成“问题分析—模型假设—建立模型—求解验证—结果分析”的完整流程。建模过程需要反复试错、不断调整,这正是工匠“千锤百炼”过程的再现。学生在团队协作中,还能培养沟通能力和责任感。

三是组织数学技能竞赛。定期开展计算能力比赛、数学应用作品评比等活动,以赛促学、以赛促练。竞赛设置应体现“工匠精神”导向,不仅比正确率,还要比书写规范、步骤完整、方法创新。获奖作品进行展示交流,发挥榜样示范作用^[6]。

(四)精益化评价体系构建:以多元评价引领价值追求

在评价主体上,实行教师评价、学生自评、小组互评相结合。学生自评有助于培养反思习惯,小组互评有助于学习借鉴他人优点。在评价方式上,采用形成性评价与终结性评价相结合的方式。建立学生数学学习成长档案,收集学生的优秀作业、错题分析报告、数学小论文、建模作品等,记录学习过程中的进步与亮点。期末除笔试外,可增加面试环节,让学生讲解一道题的解题思路,考查其思维品质和表达能力。

在评价标准上,明确“工匠精神”相关指标的评分细则。例如,“作业认真程度”从格式规范、书写工整、步骤完整、订正及时四个维度评价,每个维度分A、B、C三等。这种精细化的评价标准,本身就是严谨态度的体现^[7]。

结语

(一)研究结论

本研究通过理论分析和实践探索,得出以下结论:第一,“工匠精神”与高职数学教学具有内在契合性。第二,将“工匠精神”融入高职数学课堂,需要系统化的策略设计。本研究提出的“精准化目标—精细化过程—精进化实践—精益化评价”四维融合模式,经实践检验具有可操作性和有效性。第三,“工匠精神”的培养是一个潜移默化的过程。不宜采取说教方式,而应通过教学规范的要求、学习任务设置、评价标准的引导,让学生在数学学习实践中自然养成。学生在反复练习中体会到的“差之毫厘,谬以千里”,比任何口头说教都更有说服力。

(二)实施建议

基于研究发现,对高职院校和数学教师提出以下建议:在课程设置方面,应重视数学课程的育人功能,保障合理的课时安排;在教学实施方面,鼓励数学教师

与专业课教师开展跨学科教研,共同开发融合案例;在课程评价方面,将“工匠精神”培养纳入课程评价体系,建立素养导向的教学质量监测机制。在教师层面:应更新教育理念,从“知识传授者”转变为“素养培育者”;提升教学设计能力,善于挖掘数学知识中的育人元素;注重言传身教,教师自身的严谨态度、规范书写、认真批改,本身就是“工匠精神”的示范^[8]。

在教学研究层面,建议开展更长时间的追踪研究,考查“工匠精神”培养的长期效果;开发更完善的评价工具,实现对职业素养的科学测量;探索信息技术与融合教学的结合,如利用数学软件进行精确计算、可视化展示极限过程等。

(三)研究局限与展望

本研究存在一定局限,未来研究可在以下方向深化:一是开展跨校、跨专业的比较研究,探索不同背景下融合策略的调适;二是开发融入“工匠精神”的数学课程资源库,供更多教师参考使用;三是研究数学素养向职业素养迁移的内在机制,为课程改革提供更坚实的理论依据。

将“工匠精神”融入高职数学课堂,是一项需要持续探索的工作。这门看似抽象的学科,恰恰蕴含着培养严谨、专注、精益、创新品质的丰富资源。挖掘这些资源,设计有效路径,让数学课堂成为工匠精神培育的沃土,是每一位高职数学教师的责任与使命。

参考文献

- [1] 国务院.国家职业教育改革实施方案[Z].2019.
- [2] 肖群忠,刘永春.工匠精神及其当代价值[J].湖南社会科学,2015(6):6-10.
- [3] 李梦卿,邢晓.职业院校“工匠精神”培养的路径探析[J].职业技术教育,2016,37(16):27-31.
- [4] 王波.高职数学教学中融入“工匠精神”的实践研究[J].数学教育学报,2018,27(3):82-86.
- [5] 张健.论职业教育课程改革的价值取向[J].职教论坛,2017(12):48-52.
- [6] 徐国庆.职业教育专业课程体系重构的路径与策略[J].中国职业技术教育,2018(20):25-29.
- [7] 姜大源.工作过程系统化课程的结构逻辑[J].教育与职业,2017(13):5-12.
- [8] 刘献君.论“以学生为中心”[J].高等教育研究,2012,33(8):1-6.

作者简介:王璐璐,女,1996年8月出生,汉族,陕西省榆林市人,硕士研究生,讲师,研究方向为高职数学。