

数学应用意识与高职数学教育教学的策略研究

刘萍

湖北黄冈应急管理职业技术学院, 湖北 黄冈 438000

DOI: 10.61369/VDE.2026060007

摘 要 : 高职教育以培育技术技能人才为核心使命, 数学作为其公共基础课程, 是支撑专业学习、锤炼职业素养的关键工具。数学应用意识作为数学素养的核心内核, 直接决定了学生能否将数学知识转化为实际应用能力。基于此, 本文针对数学应用意识与高职数学教育教学的策略展开研究, 剖析数学应用意识培养的现存问题, 阐释其培养的重要价值, 并提出相应的实施对策, 旨在推动高职数学教育改革, 助力高素质技术技能人才培养。

关 键 词 : 高职数学; 数学应用意识; 教育教学; 策略研究

Research on Mathematical Application Awareness and Teaching Strategies in Higher Vocational Mathematics Education

Liu Ping

Hubei Polytechnic Of Emergency Management, Huanggang, Hubei 438000

Abstract : Higher vocational education takes cultivating technical and skilled talents as its core mission. As a public basic course, mathematics is a key tool to support professional learning and temper professional literacy. Mathematical application awareness, as the core of mathematical literacy, directly determines whether students can transform mathematical knowledge into practical application capabilities. Based on this, this paper conducts research on mathematical application awareness and teaching strategies in higher vocational mathematics education, analyzes the existing problems in the cultivation of mathematical application awareness, explains the important value of its cultivation, and puts forward corresponding implementation countermeasures. It aims to promote the reform of higher vocational mathematics education and assist in the cultivation of high-quality technical and skilled talents.

Keywords : higher vocational mathematics; mathematical application awareness; education and teaching; strategy research

引言

随着职业教育改革深化, 高职教育正迈向高质量发展阶段, 核心任务是培养适配行业企业需求、具备扎实实践能力与职业素养的技术技能人才。数学应用意识是指个体面对实际问题时, 主动运用数学知识、思想与方法分析问题、构建模型、求解验证的思维习惯与能力。培养学生的数学应用意识, 既是高职数学课程的核心教学目标, 也是落实职业人才培养要求、提升教学质量的关键路径。因此, 探究数学应用意识与高职数学教育教学的策略, 具有重要意义。

一、高职数学教育教学数学应用意识培养中存在的问题

(一) 教学理念滞后

部分高职院校仍受传统应试教育理念束缚, 教学目标定位偏差, 将考试成绩作为衡量教学效果的核心标准, 过度强调知识记忆与解题技巧, 忽视学生应用能力与思维习惯的培育。教师层面, 多数数学教师缺乏对高职教育内涵的深刻理解, 仍照搬本科数学教学模式, 侧重理论推导的严谨性, 弱化知识的实用性与职业关联性。同时, 部分教师自身缺乏行业实践经验, 无法将数学

知识与专业岗位、生活实际有效融合, 导致教学内容空洞枯燥, 难以激发学生的学习兴趣与应用意愿。

(二) 教学内容脱节

教学内容是培育数学应用意识的载体, 当前高职数学教学内容存在“同质化、理论化”突出问题, 与学生专业学习、职业发展需求严重脱节。一方面, 很多院校均使用统一的教材, 并未结合不同专业特点设计相应的教学内容, 在计算机专业、金融专业以及工学专业等全部采用同一套课本进行授课, 导致其无法认识到数学知识在自身专业背景下的应用价值, 进而降低其学习主动性。另一方面, 教学内容更新缓慢, 无法紧跟行业科技的发展,

如目前在职场上较为热门的数据分析、模型建立及优化设计等内容没有受到足够重视，而一些实用性较强的实践性知识却被简化甚至忽略了。

（三）教学方法单一

教学方法的合理性直接影响应用意识培养效果，当前高职数学教学以传统讲授法为主，形式单一、缺乏互动性与创新性。教师主导整个教学过程，学生没有足够的时间参与其中并进行自主探究学习，导致无法提高其自主学习能力及分析解决实际问题的能力。缺乏实践环节成为制约实用主义教育的最大瓶颈。很多高职院校的数学课中实训环节占比极低，甚至根本就没有专门的实验课程，现在所进行的实践只是课堂上练习以及课后作业而已，并没有真正的职场环境或者现实问题的指导，学生无法体验数学知识的应用过程。

二、高职数学教育教学数学应用意识培养的重要价值

（一）助力学生提升专业技能与职业竞争力

高职教育的核心目标是培养适配行业需求的技术技能人才，数学知识是众多专业技能的基础，其应用能力直接决定学生专业技能水平^[1]。树立学生的数学应用意识，引导学生主动将数学知识与所学专业相联系，运用数学思想方法解决专业实际问题，提升其专业素养能力。在信息化智能时代下，各行各业对从业者的数理能力提出了更高的要求，具备较高数学应用意识的学生更容易胜任工作需求。能适应不同的复杂工作环境以及具备更大的就业空间。除此之外，在培养数学应用意识的同时还可以训练学生进行逻辑思维及分析推导的能力，在今后工作中也能够奠定坚实基础。

（二）推动高职数学教育改革

培育学生数学应用意识，是倒逼高职数学教育改革的关键动力，能推动教学理念、内容、方法的全面优化，提升教学质量。教学理念层面，促使教师从“应试导向”转向“应用导向”，契合高职教育职业导向本质，聚焦学生实践能力与综合素养培育。教学内容层面，推动教材与课程体系优化，增加应用性、实践性内容，结合专业特点定制模块化内容，使数学教学更适配职业需求。

（三）培育学生终身学习能力

数学应用意识不仅是应用能力，更是一种思维习惯与学习能力。培育该意识，能引导学生主动观察生活、发现问题，运用数学知识分析实际问题，形成自主学习、主动探究的思维模式。在这一过程中，学生的逻辑思维、分析判断、创新思维与实践能力持续提升，这些能力是终身学习的核心素养，能帮助学生适应社会与职业的动态变化，实现长远发展。

三、高职数学教育教学数学应用意识培养的对策

（一）更新教学理念，确立应用导向的教学目标

教学理念的更新是培养学生数学应用意识的前提，高职院校

和数学教师应树立“应用导向、素养为本”的教学理念，结合高职教育的职业导向特点和学生的实际需求，重新定位数学教学目标。第一，要从传统应试教育模式中走出来，将加强数学实用性及实践技能的教学纳入教学计划当中，也就是要明确知道教学生不仅仅是让学生理解和学习基本的数学概念和技术，而更重要的是教会他们运用所学的知识解决问题以及培养学生的思维能力。第二，要坚持“以学生为本”的教学理念，关注学生的学科需求及就业方向，突出学生的课堂主体地位，让学生主动参与、自主探究，培养其自学能力以及创新能力。第三，教师自身要不断提升自己的专业知识和实际能力，并充分了解行业动态和发展以及岗位需求，主动参与实操实习和教学研讨，积累实践经验，将数学知识应用于专业实践和生活之中，“用数学来为专业和工作服务”，树立“数学即专业、数学即工作的育人理念”。从而奠定学生具备数学应用能力的基础^[3]。

（二）优化教学内容，增强教学的职业关联性和实用性

教学内容的优化是培养学生数学应用意识的核心，应结合高职学生的专业特点和职业需求，构建“基础+专业+实践”的模块化教学内容体系，增强教学内容的职业关联性和实用性。第一，要对纯理论的知识进行简化处理，在其中保留对学生专业学习及职业生涯有重要影响的部分，去掉过于抽象化、复杂化以及不实用的部分，以此来减轻学生的课业负担，让学生能够集中精力学好有用的数学知识和技能^[4]。第二，要针对不同专业的特点进行差异化教学，例如机械类、电气类专业的学生需要了解更多的立体几何知识、微积分应用知识以及零件构造、参数计算、机器加工案例；金融类、管理类专业的学生需要了解更多的概率论与数理统计的知识、线性代数的知识以及其在成本核算、利润优化、市场预测中的具体应用案例等等。在计算机方面，则应该让学生了解编程语言的实现方法及数据如何计算，并能利用数学模型解决问题；同时应与时俱进地更新知识库，将诸如大数据分析、数学建模以及优化设计等能力纳入培养范围之内。更加贴合现实工作场景^[5]。第三，增加实训课时，将课堂上所学的知识点与实际操作相结合，开设专项实训任务以及项目让学生在实践中应用，加深学生对已有知识点的认知度，提升学生的实操能力^[6]。例如可以增设“零件尺寸计算”“成本估算”“资料整理分析”等实训项目，引导学生应用数学知识解决实际问题，增强学生的数学应用意识。

（三）创新教学方法，强化实践教学环节

教学方法的创新是培养学生数学应用意识的关键，应打破传统“讲授式”教学的局限，采用多样化的教学方法，强化实践教学环节，激发学生的学习兴趣 and 主动性。第一，采用案例教学法，选取与学生所学专业相关以及贴近生活的一些事例作为教学资源，并将数学知识融入其中，引导其分析问题解决问题，让学生能够直观地感受到数学知识的应用价值。例如在微积分教学过程中，例如，在讲授机器制造方面的速率以及加速度计算方面的问题；在教授统计学的内容时，以市场调研的数据分析为依据，这样就可以让学生在这种情况下提升自己的数学应用能力^[7]。第二，引入项目教学法，以工作任务为载体，让学生分组参与项目

设计、实施以及评价过程中，并在此过程中应用数学知识解决实际问题，培养学生的团队合作能力和实操能力。例如针对财会类的学生，对于其他专业而言，比如可以设置“企业成本核算及利益最大化”的项目；而对于城建类学生，可设置“零件的设计及尺寸的增减”，让学生真正体会到数学知识是如何运用于生活之中的，提高他们对数学运用的认识水平。第三，要增加实践教学环节，提升实践教学课时比例，在建设独立的数学实验室来满足必要的实习室及软件工具需求的基础上为学生们创造进行数学应用实践活动的条件；同时加强校企合作共建实践教学基地。让学生到企业去实践工作，亲身感受工作任务，在真实的工作场景中运用数学知识解决问题的能力，以培养学生的数学应用能力和职业素养^[9]的意识。

（四）完善评价体系，强化应用能力导向

科学的评价体系是培养学生数学应用意识的重要保障，应打破传统“一卷定成绩”的评价模式，构建“过程性评价+终结性评价+实践评价”的多元评价体系，强化应用能力导向。第一，过程性评价要注重对学生学习过程的考查。对学生的学评教，如课堂互动、课后练习、团队合作、实验探究等；对学生的态度、进度及能力提升情况进行记载，并作为评价的依据，权重不少于40%。第二，终结性评价要注重对学生综合应用能力的考查。针

对学生本身的考核应该以考察他们的综合能力为主，在这方面就需要减少对纯理论知识以及解题技巧为主的考试形式，增加应用型及实践性较强的试题比例，进而考查学生运用数学知识解决实际问题的能力，例如设计案例分析类的问题或者应用类的问题或者是项目设计类等问题。这样能够让学生们在进行考试的时候展现自己的数学应用能力^[9]。第三，实践评价要专门考查学生的实践应用能力，可以考查学生是否能够圆满完成任务，写出实践报告或者能否在企业一展身手；同时也要考虑到打分的应用以及带来的效果，及时发现他们在应用数学方面以及解题技巧上的欠缺，从而给予针对性的帮助和改进方法，以不断提高他们的数学应用能力^[10]。

四、结语

综上所述，培育学生数学应用意识，是高职数学教育契合职业导向、提升教学质量、培育高素质技术技能人才的必然要求。高职数学教育应更新教学理念，优化教学内容，创新教学方法，完善评价体系，多维度、全方位培养学生的数学应用意识和应用能力。在后续工作中，学校要注重不断深化教学改革，帮助学生提升专业技能和职业竞争力，为学生的终身发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 苗妍. 高职数学教学中学生应用数学意识和能力的培养策略[J]. 新课程研究, 2024, (21): 77-79.
- [2] 严志莉. 高职数学教学中培养学生应用数学意识和能力的途径[J]. 数学学习与研究, 2022, (23): 5-7.
- [3] 鲍海峰. 数学应用意识与高职数学教育教学方法的探析[J]. 江西电力职业技术学院学报, 2022, 35(01): 41-42.
- [4] 汤琼. 高职学生数学应用意识和能力培养的教学策略[J]. 甘肃教育研究, 2021, (05): 115-118.
- [5] 魏镜娜. 新经济发展视域下高职数学教学中学生应用数学意识和能力的培养策略[J]. 财富时代, 2021, (09): 191-192.
- [6] 张伟. 数学应用意识与高职数学教育教学研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2021, 37(09): 126-127.
- [7] 曹文斌. 数学应用意识与高职数学教育教学[J]. 农家参谋, 2020, (23): 216-217.
- [8] 耿雷. 数学应用意识与高职数学教育教学[J]. 数学学习与研究, 2020, (21): 160-161.
- [9] 朱超武. 高职数学教学中学生应用数学意识和能力的培养策略[J]. 山西青年, 2020, (17): 185-186.
- [10] 左莉. 高职数学教学中培养和提升学生数学应用意识和能力的途径分析[J]. 国际公关, 2020, (08): 125-126. DOI: 10.16645/j.cnki.cn11-5281/c.2020.08.060.