

高职院校数学教学的现实困境和创新路径探索

田小叶

洛阳文化旅游职业学院

摘要：新的教育格局下，高职院校数学课程如何针对现阶段存在的问题进行教学改革，以适应高职教育发展的需求更好的为专业服务，是现阶段高职院校数学教育亟须解决的问题。那么在新的教育格局下，我们要如何变革才能更好的适应现代高职教育的要求，才能更好的为专业服务，就是高职院校数学教育亟须解决的问题。

关键词：高职院校；数学教学；现实困境；创新路径

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.02.006

引言

高职数学作为高职院校理工科专业学习的公共课程，是一门基础性学科。它不仅可以培养学生的逻辑思维、创新能力、解决实际问题能力等，而且可以为后续学习专业课程奠定基础，也为硕士研究生入学考试打下基础。因此，高职院校对于开设数学这一门课程是较为重视的，许多地方高职院校为了让学生学好数学，采取了许多讲授的方法和技巧，也给出了一些意见和建议。

一、高职数学教学改革的重要意义

随着我国社会经济的不断发展，社会对高等职业教育提出了更多的要求。高职数学教学在改革过程中，教师对教学内容和教学课程研究较多，对教学方法研究较少。虽然很多教师不断优化教学内容，但受到传统教学观念的影响，其教学方法创新不足，研究高职数学教学改革仍然有重要意义。首先，创新数学教学方法有助于教师更好地实现教学目标。教学手段具有灵活性和生动性，对人才培养和提升学生学习能力有着非常重要的作用。受到传统教学观念的影响，部分教师无法从多元化的角度对学生进行教学指导，也无法满足当前高职教育发展的需求。笔者针对高职数学教学现状进行分析，探索多元化教学方法，以顺应时代发展，培养高素质的应用型人才。其次，在对高职数学教学进行改革时，教师要分析学生之间的差异，将学生作为教育的主体。教师在制订教学方案时，应结合学生的实际情况，运用多元化教学方法，使学生高效学习。同时，教师要聚焦数学教学问题，创新教学方法，关注学生的学习兴趣，不断提高学生的自主学习能力，将“以教为主”转变为“以学为主”，在挖掘学生数学潜力的同时增强学生学习的自主意识，使学生的兴趣与学习融合，不断培养学生的创新思维。最后，高职数学知识点复杂，教师应培养学生的逻辑思维能力和解题能力，并开展数学教学改革。

这有利于摒弃传统教学模式的弊端，激发学生的学习兴趣，通过多元教学模式，调动学生主观能动性，引导学生将被动学习转化为主动学习。与此同时，创新教学方法还能够不断提高学生学习热情，给予学生充足的时间和空间去消化数学知识；加快高职数学与信息技术的整合，将抽象的学习概念转化为具体的学习内容。这样，有利于学生在轻松的学习氛围中拓宽数学解题思路，更好地抓住学习重点，进而提高自主创新素养。

二、高职院校数学教学的现实困境

1. 教学模式单一落后

结合目前的情况，虽然一些高职院校在教育教学方面取得了一定的成就，但是相关的教学内容和教学模式仍需要调整，并且未来的人才培养方向也是重点要解决的问题。很多高职院校的发展之所以会受到限制，主要原因在于教学模式和教学手段相对落后，教学模式既会影响课程教学质量与效率，还关系到文化价值传递的优劣。从现阶段来看，部分高职院校在高等数学课程教学中，仍沿用传统的教学模式，这种模式强调教师的课堂主体地位，所有环节都围绕教师的讲解、设问和解答展开，具有较强的固定性，需要学生不断努力学习才能取得相应的成果。但不可否认的是，高等数学知识本身具有较高的特殊性和复杂性，很容易削弱学生对课程学习的积极性和自主性，导致学生在传统教学模式的影响下难以深层次地完成对课程内容的分析研究，最终导致教学质量和教学效率显著降低。传统教学模式存在的诸多缺陷，不仅会导致教师的课堂教学枯燥单一，还会限制学生的创新发展，使得学生的实践能力相对缺乏。为切实有效地摆脱这些问题，越来越多的高等数学教师开始尝试全新的教学方法，应用更多的优质教学软件对学生进行教学，并取得了很好的效果。但针对各种软件的应用，仍需要进行更深层次的探索，才能改变教学模

式单一落后的局面。

2. 师资和教研室建设问题

高职院校任课数学的教师大部分都具有硕士学位，极少数具有博士学位。在教学问题上注重问题的解决，不注重问题的由来，博士是经过严格的科研能力训练，看待问题具有一定的洞察力，会相对注重于问题的来源，探究其原因，因此，适当地安排数学博士教师讲授高等数学课程，可以更好地把握学习方向，使得学生更好地了解和理解问题，提高学习兴趣。另一方面，高职院校全校的高等数学公共课程一般都是由数学学院或者基础部数学系的教师承担课程，教师们可能没有统一的上课课件、教学手段或者高数教研室等，这样会造成同一专业的学生对同一个问题产生极大的不同看法，造成学习的一些障碍。

三、高职院校数学教学的创新路径

1. 挖掘高等数学的思政元素

数学教育教学中有许多思政教育的内容，数学教师从教学内容方面挖掘高等数学的思政元素，让学生在了解数学知识的同时了解数学美育、数学文化、数学精神、数学思想，提高高数教育与思政教育的成效。一是发挥数学美育中的思政元素。思政教育涵盖美育内容，“思政+美育”是互融互通的关系，数学教学具有美育价值，数学的教学内容是数学学习的较深层次，相对于初等数学和中等数学，其数学研究对象和方法更为繁杂，数学公式和数量关系之间的结构美、语言美和逻辑美，通过数学语言精练而准确地表达出来，可以引导学生在了解数学的过程中感受数学美的魅力，使学生获得对数学的审美能力，感悟数学的美育价值。二是挖掘数学文化中的思政元素。数学文化源远流长，数学作为一种知识产物，在数学文化中的思政教育元素较多，对高职院校数学教学而言，结合教学内容挖掘数学文化中的思政元素，潜移默化地提高学生数学文化修养。

2. 教学方式的改进

一是采用传统教学与现代多媒体结合，借助多媒体的优势，可以直观地把一些抽象数学概念展示出来，有利于帮助学生理解和掌握。面对高职院校学生，数学思维不够活跃，课堂容易走神，知识点也容易忘记。若采取线上线下混合式教学，可以将线下教学与资源丰富的线上教学相结合，不仅可以克服在传统教学时间、地点的限制，也可以应对一些突发情况，同时可以调动学生

的学习积极性、创造性和数学思维等。数学利用多媒体可以制作微课、几何图像的动画设计，改变传统的板书方式，使学生上课注意力集中，这样可以更好地调动学生的学习积极性、创造性。

3. 开展课外延伸教学

课堂教学可以系统培养学生的数学建模思想，是培养学生数学建模能力的重要渠道，课外延伸教学则为学生创建数学建模实践的平台。课堂教学与课外延伸教学的结合能有效提升学生的综合能力，教师要优化课堂教学，强化课外延伸教学，提高教学效果。在课外延伸教学实践中，数学建模指导教师团队定期举办数学建模讲座、数学建模培训及数学建模活动，借助校报、校园广播、学校微信公众号等介绍数学建模知识，充分利用数学建模协会为学生搭建数学建模平台，逐步形成关注数学建模、喜爱数学建模、参与数学建模、传播数学建模的浓厚氛围，丰富、活跃学生的大学生活，使越来越多的学生积极参与数学建模活动和竞赛，为优秀学生能够脱颖而出创造条件，为各项数学建模竞赛选拔人才夯实基础。

4. 应用慕课模式开展教学评价

在当前的环境下，教师要利用慕课平台对学生的进行学习情况进行阶段性的考核，帮助学生了解自己的优势和不足，为学生指明前进的道路，激发学生更多的学习热情。在课堂教学进行一段时间后，教师可以在慕课平台上，依据学生专业的不同和学习能力的差异，遵循教学大纲的宗旨，为学生设置不同难度、深度和广度的考核内容，让不同专业的学生进行选择，更好地检验学生的数学知识掌握情况。教师可以将每个阶段的考核成绩制作成形式多样的课件，可以将实地拍摄的内容融合其中，也可以利用信息化技术创造拍摄特效，改变现有的拍摄背景，并给出统计，作为评判其期末考试成绩的重要部分，并调动学生参与慕课学习的积极性。这种考核需要在一个学期内开展三到四次。在每个学期末尾的时候，高职院校要对数学课堂教学效果进行考核，使用慕课混合教学模式的班级仍使用试卷的方式参与考试，在题目中可以加入有关慕课教学平台的内容，并将其作为加试成绩，纳入学生的期末总成绩中。这能在无形之中肯定学生的慕课学习成果，更好地激发学生钻研数学的积极性。

5. 优化考核制度，完善评价反馈体系

高职数学教学改革离不开各个环节的共同支撑。教师作为数学课程的引导者，应该分析当前考核制度的弊端，根据相关要求不断改进，提高学生学习能力和应用技能。此外，学校还要提高教师的综合素质，积极打造线上评价平台，定期对教师和学生进行考核，查漏补缺。高职数学作为主科之一，承担着提高学生数学思维及整体教育质量的神圣使命。教师需要完善评价反馈体系，关注学生个体需要，解决教、学、评之间的矛盾。教师还应该以数学为基础，以互联网信息技术为依托，借助线上智能化测评机制，运用AI人工智能反馈模式，改变传统数学评价模式，在多元化教学评价模式的基础上提高学生的分析能力、解题能力及创新思维能力，推动数学教学事业蓬勃发展。

6. 培养教师多元教学能力，充分提升课堂效率

校方需要提升高职数学教师的专业能力，而具体，首先，教师需要有良好的教学吸引力，能够凭借寥寥数语吸引学生注意力，并调动起学生的学习积极性。其次，教师需要明确社会对高职高专人才培养的整体要求和细节要求，明确不同专业人才培养应重视的重点。再次，教师需要明白数学知识在不同领域内应用的要点，明晰金融、机械、教育、服务等多个专业内，更常使用的数学知识内容，以及懂得这些专业的基础知识。高职院校的数学教育人员，要具有全面的、多专业的教育能力。同时，更要具有良好的教育学、教育心理学经验积累。针对当前教育信息化逐渐普及的背景，数学教师还应掌握一些技术类软件的操作技术，要教会学生一些新型的、实用性更高的数学应用知识。针对此，建议校方组织教师进修，进入到社会领域内，观察数学知识在不同专业内的应用前景，由此来升级教师的前瞻性视野。也要与其他专业的教师互相学习，掌握不同专业的基础知识应用技巧，有效转变数学教学知识结构单一的问题。

7. 基于专业需要更新教材，扎实培养学生数学应用力

校方需要重新编辑教学选材，课本要增设研究性内容，要增加实践类素材，保证学生可以利用教材不断提升数学应用能力。同时，课本也要包含丰富的实例以供探究，不但要包含基础知识，更要延伸到不同的专业内，帮助学生了解数学知识在高职领域内的应用方向和应用方法。为进一步提升学生的数学应用

力，校方可为不同专业的学生增设教材。财经类学生可增加银行借贷类、保险收益类实用教材；农林内专业可增加配比类、数据筛选类实用教材。除此之外，校方还要引进大数据技术，为学生数学实践提供技术协助。综合而言，教材的更新以服务于大学生不同专业数学实践为目标，具体要结合不同环境下的应用需求加以调整。

结语

综上所述，针对存在的问题，高职院校可采取有效措施，包括将数学建模思想融入高等数学课堂教学中、开展课外延伸教学、为数学建模活动的开展提供相关保障、开展有针对性的数学建模强化培训等，持续地开展数学建模活动，以赛促学，以赛促教，以赛促改，真正促进高职数学课程的教学改革，提高人才培养质量，满足社会对高素质应用型人才的需求。

参考文献

- [1] 黄玉才. 高职院校数学教学的现实困境和创新路径探索[J]. 科教文汇, 2020(25): 71-72.
- [2] 黄炯. 高职院校数学教学的现实困境和创新路径探索[J]. 教育教学论坛, 2020(39): 61-62.
- [3] 吴慧卓. 高职院校数学教学的现实困境和创新路径探索[J]. 大学数学, 2019, 35(5): 40-43.
- [4] 张霞. 高职院校数学教学的现实困境和创新路径探索[J]. 中国电力教育, 2020(S01): 199-200.
- [5] 朱小红. 高职数学教学改革的思考与实践[J]. 武汉冶金管理干部学院学报, 2005, (3).
- [6] 郭春萍. 高职数学课程教学改革实践[J]. 晋东南师范专科学校学报, 2002, (5).
- [7] 田园. 高职数学课程思政教学改革探究与实践[J]. 成才之路, 2021, (20).
- [8] 熊莉. 高职数学教学改革的探索[J]. 知识经济, 2019, (36).
- [9] 杨晶. 由高职数学改革引发的思考[J]. 林区教学, 2019, (7).
- [10] 董君. 高职数学教学模式改革的方法与实践[J]. 吉林省经济管理干部学院学报, 2019, (5).
- [11] 姬天富, 王亚民, 卢恒. 基于专业需要的高职数学改革与实践[J]. 连云港职业技术学院学报, 2019, (4).