

试论如何提高职高数学教学的有效性

摘要：本文从教学实践体会与学习他人经验入手，针对以就业为导向的中等职业教育数学文化课的教学要求，提出让学生学到必需的、够用的、有价值的教学知识，立足效果，力求数学教学趋于大众化、贴近专业化、呈现多样化，为学生就业做好数学方面的准备，从而提高职高数学教学的有效性。

关键词：职高数学 教学 有效性

《国家中长期教育改革和规划纲要》指出“大力发展职业教育。发展职业教育是推动经济发展、促进就业、改善民生、解决“三农”问题的重要途径，是缓解劳动力供求结构矛盾的关键环节，必须摆在更加突出的位置。职业教育要面向人人、面向社会，着力培养学生的职业道德、职业技能和就业创业能力”。随着国家教育部对职业教育越来越重视，职业教育的春天已经进入了一个崭新的阶段。然而，职业学校的学生水平参差不齐，绝大部分初中生升入职高时数学都不及格，甚至初中都没有毕业。职业高中与普通高中在数学课教学中有很大的区别。数学课在普通高中作为一门主课，学生基础较好，学习兴趣浓。而职业高中数学课作为一门工具课，是为专业课服务的，大多数学生基础差，认识理解能力低，对数学缺乏热情。没有兴趣，因此都畏惧数学，失去学习信心，从怕学到不愿学。这是职高生在数学学习中存在的较为普遍的问题，也给教学带来了一定的难度。如何使这些基础薄弱或学习困难的职高生步入正轨，并向好的势头发展，如

何提高职高数学教学的有效性，已经成了摆在每一位数学教师面前的课题。我结合几年来职高数学教学的实践，谈一下自己的体会。

一、当前职高数学教学无效性的原因分析

当前中等职业学校数学教学有一个共同的现象，那就是“教师教得费力，学生学得困难，数学教学的效果不明显，学生的数学成绩普遍较差”，许多教师在论其原因时，简单归结为：学生的数学基础差，学习态度不认真。我认为，这仅仅是教学效果不好的一个表面原因，而造成教学差的根本原因表现在以下两个方面。

1. 数学课程的知识体系与学生现有的数学基础及其专业学习的需求不相适应。

现行的职高数学教材，基本上沿袭了普通高中数学教材的特点。在知识内容方面：职高教材过于强调数学的严谨性、抽象性和逻辑性，与职高人才的培养目标不相适应，与学生已有的数学基础严重脱节。这就增加了学生学习数学的难度，长期积累，导致有些学生厌恶甚至抵制数学学习。在体系安排方面：职高教材过于讲究大而全，没能根据专业学习的需要进行适当地选择和调整，使得学生认识不到数学学习与专业学习的相互关系，因而也就没有学习数学的愿望和动力。

2. 数学教学的方式方法与学生的学习特点及培养自主创新型人才的要求不相适应

当前，普通高中的数学新课程改革已经全面展开，职业高中的专业课程改革已启动。比较而言，职业高中文化课程的改革比较滞后，尤其是数学教学的理念还很落后，课堂教学还是传统的教学方式占据

着主导地位，这种传统的教师讲学生听的教学方式，用在数学基础好、学习主动积极、接受能力强的学生身上尚且可以，用在数学基础普遍较差、学习主动性普遍不够、接受能力普遍不强的职高学生身上，其效果肯定会大打折扣。而且，这种传统的教学方式与培养自主创新型人才的要求也不相适应。

二、提高职高数学教学有效性的基本策略

职高教学与普通高中教学的显著区别在于，职高教学在进行文化课教学的同时，实施专业理论与专业技能教学，培养有一定专业技能的中等职业人才。因此，中等职业教育是以就业为导向、以能力为本位组织实施教学活动的。根据我校近年以来职高毕业生的统计，有85%以上的学生毕业后将直接进入社会就业，这就意味着他们经过三年的中职教育，将由一个学生转变成一个具有综合职业能力的劳动者。因此，职高的数学课教学要面向全体学生，让每个学生在原有基础上得到更好的发展。

1. 注重初中与职高数学教学的衔接

初中与职高数学教材内容有许多知识需要做好衔接工作，如：命题：函数的概念：映射与对立：一元二次不等式和一元一次不等式：任意角的三角函数与锐角的三角函数：立体几何中线线，线面，面面平行和垂直与平面几何中的线线平行和垂直；二面角和平面几何中的角；解析几何中的直线方程与代数中的一次函数：抛物线和二次函数……其中有的是高中的新内容，有的是初中的旧知识。因此，在教学中不但要注意对初中有关知识的复习，而且更应注意讲清新旧知识

的区别与联系，适时渗透转化和类比的数学思想和方法，帮助学生温故知新。刚开始要适当放慢教学进度，通过联想对比，回顾初中知识，明确概念的内在联系，知识的衔接，使学习逐步深入，适应职高数学教学的节奏。如：空间几何教学时可联想回顾平面几何知识，可以将平面几何与立体几何中关于“垂直”、“平行”的概念相对比，通过分析它们的异同，加深学生对空间几何概念的理解。“函数”教学可以将初中关于“函数的定义”与高中关于“函数的定义”相对比，使学生掌握前者重在“变量的依赖关系”，后者则是集合的观点，区别它们在形式上的不同与本质上的联系，认识高中阶段函数定义的严谨性。使学生在复习旧知识的基础上，愉快地接受了新知识，为学习其它专业课打下了良好的基础。

2. 以专业需要重新构建数学教学体系。

职高数学教师应对各个专业目前所需用到的数学知识和要在这个专业上进一步发展所需的数学知识作一个详细的调查，确定在职业高中阶段有哪些数学知识是必须传授的，哪些数学知识是介绍性传授的。同时还要与专业课教师建立沟通的渠道，了解数学内容对各专业所需的时间段和侧重点，做到根据专业需要，认真选择或编写教材，及时调整教学内容和教学重点，从而重新构建以专业需要为主的新的数学教学体系。调整过程中可不必过分强调数学知识的系统性和完整性，关键是要突出职业学校数学的实用性和服务性。本人通过调查认为各专业的侧重点：财会专业要以学习函数、概率与统计初步等知识为主；电子专业要以学习角函数及复数等知识为主；机械专业(包

括数控专业)要以学习立体几何、平面几何、三角函数等知识为主;计算机专业的学生在学习等差数列时,不妨引导他们从算法的最优化学起;旅游业专业主要侧重点是利润计算和最优化方面规划。而与学生专业知识联系不大的内容可以让学生一般性地了解,教师更不必要深入和拓展。实践证明,调整过的职高数学教学,深受学生的欢迎,普遍感到学习数学是有用的,不是空洞的。同时,专业教师也积极反应,普遍认为这样的数学教学有力地服务专业知识传授。通过对数学教材的灵活处理,基本上适应了专业课对数学知识的需求。学生在学习中,由于有较强的实用性和针对性,学习热情高涨,专业课的学习兴趣得到了激发。

3. 注意对不同层次学生的分层教学

陶行知说:培养教育人和种花木一样,首先要认识花木的特点,区别不同情况给以施肥、浇水和培养教育,这叫“因材施教”。根据学生的情况采用分层次教学,教师力求做到因材施教,有的放矢,这样既照顾到优等生,又带动后进生。备课中制定不同层次的教学目标,把学生按基础分为优、中、差三个层次,不同层次的学生作不同层次的要求。在授课过程中有难、中、易层次的问题,提问时,基础题鼓励后进生作答,中等生补充,优等生对后进生的答案可给予评价;中等题中等生作答,优等生补充完善,教师作出评价后,让后进生再回答;难题先让学生思考后,再让优等生回答。在布置作业时,设计分层次的题目,分必做题和选做题。在教学中多考虑学生的实际情况,实施层次化教学,能够使后进生“吃得了”,中等生“吃得好”,优等生

“吃得饱”，从而提高他们的学习兴趣。

4. 加强课外辅导以培养学生的自学能力

课外辅导是课堂教学的补充，教师要依据教学目标，通过作业批阅、课堂提问、学生提问等多种手段了解学生掌握知识的情况，及时给予不同的指点和帮助。针对学生不同情况，采取不同的辅导方式，有的采取启发式，有的采取指导式，有的个别辅导，让他们在较短时间内掌握基础知识。如对后进生出现基础性的问题，应帮助其复习学过的旧知识，举浅显易懂的例子，使旧知识能够自然向新知识过渡。对中上层学生出现一般问题，一般不予直接讲解，而是多进行启发，做到点到为止，尽量让学生自己领悟出解决问题的方法，因为职业学校的学生，以后走入社会，获取知识的方式更多是靠自学。在数学教学中，教师还要根据不同学生的心理素质，以掌握的数学知识为基础，给予正确的学习方法指导，介绍有效的学习经验，让学生会思考，善于思考，养成自学习惯，培养自学能力。

5. 注重消除学生的自卑心理，树立他们的自信心

走进职高的学生大多较自卑，因此，消除学生的自卑心理，树立他们的自信心，是教师做好职高数学教学工作首先应解决的问题。要想解决这个问题，教师对学生要有爱心、耐心和细心，与他们进行心灵的沟通。在教学过程中，教师要讲求心理策略，对学生加强暗示法、激励法、表扬法，因为精神奖励比物质鼓励更重要。教师通过语言、行动把精神传给他们，让学生自然感受到“我行”“我能”“我可以”。例如：上课提问时，对于那些比较基础的、简单的问题，教师在鼓励后

进生回答时，哪怕他只答对一小部分，也要给予充分的肯定，比如：“作业有进步，相信你会做得更好。”等肯定性或赞赏性的语言。这样，学生会感到教师关心自己，注意自己，就会激起学习数学的兴趣，学生也会为不辜负老师的一番期望而更加努力。教师平时要多和学生聊天，多鼓励他们，使他们真正意识到“天生我材必有用”，认为自己其实很聪明，只是没有用在学习上而已。总之，教师应采用多层次激励，让学生找回一点感觉，为学生创设一个轻松、愉快的学习环境，激起学习热情和兴趣，这样就会让学生消除自卑心理，感到自己并不比别人差，可以做好很多事情，树起他们的自信心。

6. 重视培养学生的合作意识与合作能力。

在经济一体化与专业分工日趋精细的大趋势之下，合作意识与合作能力已经成为人们生存发展的重要品质。因此，在教学中培养学生的合作意识与合作能力具有重要的意义。

教师应引导学生积极参加课堂交流。课堂教学过程实际上是师生之间、学生之间的一种交流、合作过程。在课堂上，教师应该努力创设平等、民主、和谐的课堂气氛，建立对话式、交互式、融合式的教学模式，让学生在学习中学会交流，在交流中学会合作。现代教育理论认为，一个人今天在校的学习方式应与他明天的社会生存方式保持内在的一致性，而合作学习正是这种一致性的切入点。在教育教学中，教师应该努力创设合作学习的情境，为学生合作意识的养成与交往能力的发展搭建舞台。学生在合作学习中，为了共同的目标互相帮助，共同分享成功与快乐，同时在矛盾中学会沟通、理解。这样，

既培养学生的情感态度和价值观，又培养学生的合作能力，为学生走入社会后继续学习和沟通合作打下良好的基础。

总之，职业高中数学教学的特点决定了教学时既要“力争在较短的时间内使学生掌握较多的实用的数学知识”，又要加强学生能力的培养；既要针对“职业高中实践性强，应用性强，学生底子薄”的特点，又要注意数学本身的系统性和完整性。这就要求教师在教学过程中，一方面适当降低理论，调整教材、改进教学方法，另一方面领会大纲，吃透教材，了解学生，重新构建数学体系，同时加强数学教学与专业课教学相结合。从而获得最佳的教学效果。