

# 关于提高中职数学教学效果的几点尝试

郑仙林

(上海健康医学院附属卫生学校金山分校, 上海 201500)

**摘要:** 数学有助于学生的智力发展和个性化发展, 对学生的学习和工作都有积极的作用。当下中职生对数学兴趣不大, 教师的教学效果对学生学习数学至关重要, 可从教学观念、教学模式等方面提高中职数学教学效果。

**关键词:** 教学效果 中职数学 教学评价

**中图分类号:** G712 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082 (2023) 01-0233-03

学生在一节节数学课中了解数学、学习数学、应用数学, 每一节数学课的课堂效果都影响着学生对数学的兴趣、学数学的态度和应用数学的能力, 所以每节课的教学效果都很重要。在当下职业教育高速发展的时期, 对中职生要求全面发展的时代, 有关数学课程的学习目标有也提升, 教学效果随之而变<sup>[1]</sup>。本着以学生为中心, 就如何提高中职数学教学效果做出以下几点尝试。

## 一、中职数学教学的现状

### 1. 中职生对数学有负面情绪

中职生本身数学基础薄弱, 大多数学生认为数学是枯燥无趣的, 是升学的工具, 没有主动学习数学的内驱力, 学生是为了应对考试去学数学。这其中还有一些特殊情况: 部分学生在小学或初中某一阶段数学学得很差, 在学习更有难度的中职数学时, 就很容易跟不上班级的平均进度, 造成越学越差的结果, 学生本人被严重打击了自信心, 进而讨厌数学不愿意学数学。还有学生认为数学是无用的, 像函数、向量等模块的内容在现实生活中毫无意义, 不值得学习, 这种想法在学生所学专业偏文偏技术的学生中更甚, 例如护理专业的学生。

### 2. 中职数学教师对中职数学的认知不足

在国家大力发展职业教育的当下, 国家对中职教育提出了新的要求, 对中职教师也有更高的要求。中职数学教师对中职数学的认知不足体现在以下几个方面。

2.1 教学方式单一。数学作为一门传统的理科, 教师教学最常用讲述法, 其他以学生为中心的教学方法很少用, 这就造成了“填鸭式”教学, 学生被动的在接受数学知识, 没有发挥学生的主观能动性, 这就加深了学生对数学枯燥无趣的印象, 教学效果也事倍功半<sup>[2]</sup>。

2.2 教师无创新。教师对中职数学的观念还是传统的, 在大改革的基础下, 中职数学没有改进之处, 学数学只需要纸和笔, 对现代信息技术融入课堂、情感教育等方面没

有研究。

### 3. 中职数学课堂学习评价的缺失

为了达到更好的教学效果, 学习评价必不可少。当下教师的评价形式单一, 中职数学教师主要以学生的成绩为评价依据, 忽视了学生的不同点, 也忽视了学生情感态度和价值观的形成与发展。

## 二、提高教学效果的策略

1. 教师教学观念的改变: 学生学数学不仅仅是为了试卷上的分数

数学素养是未来社会合格公民应该具有的基本素养。中职数学核心素养主要有“数学知识”“数学文化”“数学意识”“数学能力”四个方面。中职数学的教学中, 往往重在“数学知识”的培养, 忽视了“数学文化”“数学意识”“数学能力”这三个方面。教师应培养学生如何用数学眼光看世界, 培养学生有条理思考问题的能力和逻辑思维能力。击破学生的“数学无用论”, 让学生意识到数学是整个人类的文明发展的重要一部分, 是现代科技生活不可或缺的理论基石, 是未来科技生活的技术指导, 数学对于学生个人的作用是内在的, 影响着学生的思维和处事方式, 是深远的, 影响着学生的一生<sup>[3]</sup>。

中职生数学基础薄弱是事实, 中职生对作为公共课的数学重视程度不如专业课, 但教师不能因为学生学习能力不好就否定学生, 更不能因为是公共课而应付教学工作。

### 2. 教学模式的改变: 改变“填鸭式”教学, 重“过程”

教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的文件中指出: 把职业岗位所需要的知识、技能和职业素养融入相关专业教学中; 推广项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学; 广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学等。这些文件精神应用与中职数学的教学中, 就一定要改变“填鸭式”的教学方式, 重视学生学习的过程。

一些中职学生平时上课不用心,考前背知识点和例题,就算考试能过,但也丧失了学数学本身的意义,与培养高质量人才的教学要求背道而驰。为了提高学生的学习兴趣,提高学生的数学素养,教师可从以下几个方面做出改变。

### 2.1 教学内容的优化

本着以学生为中心,一切为了学生的教学理念,教师选择的教学内容应精简、实用,更加贴近学生的实际生活和所学专业。课堂中的实例尽量选取学生感兴趣的或学生所学专业的;除了一些定理的讲解,其它内容侧重应用;解题方法不宜无限拔高,解题方法重在基础和适用性;还可把教学内容延申至学生所学专业,提升数学课堂的高效性<sup>[4]</sup>。

以讲授对象为护理专业的学生为例,在讲解《角的概念的推广》这一内容时,教师在引入环节中可以用护理中“用镊子绞干棉签”“打针时的注射角度”“显微镜的使用”等护理课程中出现的实例来导入课程,这样既提高了学生的学习兴趣,也潜移默化的培养了学生的数学意识,同时也体现了数学的严谨性。

### 2.2 重视学生的学习过程

教师不仅要合理的选取教学内容,也应重视学生的学习过程,优化学生的数学能力结构。要展示数学知识是如何形成和发展的,让学生感受到数学文化,有一个学习过程。教学过程中多采用启发式教学、探究式教学、分组讨论等教学方式,培养学生的自主学习能力,让学生融入课堂,从被动接受者变为主动学习者。这有利于改善数学课堂枯燥的现状,提升学生学数学的兴趣,提升学生的数学能力,提高教学质量,达到真正的授人以渔的目的<sup>[5]</sup>。

学生的学习过程不仅仅是在课堂上,课下也是重要的组成部分,所以教师可在课前预习和课后巩固中有合理的改变。为了提升教学效果,教师制定的课前预习内容可有新的表现形式:可和学生所学专业结合,如“问:在学生的专业中有哪些内容和这节课相关”;引导学生用之前所学知识来预习新课,如“如何用研究函数的方法来研究三角函数”;制作线上小测试,在测试中设置2-3个节点,只有通过上一个节点,下一部分的内容才会显示等。传统的课后巩固阶段,以学生自主练习习题为主,教师可增加新的考察方式,如用多媒体画函数的图像,分析指数函数与三角函数的不同等。

### 3.融入课程情感教育,提升数学文化素养

中职数学作为中等职业教育阶段的一门主要文化基础课

程,文化价值浓厚,融入课程情感教育必不可少。中职数学融入情感教育与提高数学教学效果,培养高质量人才是共通的,相互促进的。并不是把情感教育生硬的套入数学课堂,而是结合中职数学本身,发掘中职数学的情感元素。

#### 3.1 关于数学美学的情感元素

数学并不枯燥乏味,它有很多美学元素,如简洁美、和谐美、统一美等。数学概念和公式简单精准,都是简洁美的体现,例如用文字或公式表示终边相同的角的集合,公式的表达更精准和简洁,那么课堂上教师就可从这方面出发,帮助欣赏数学的简洁美,培养学生的严谨性。数学中不乏和谐美,例如对称的几何图形和函数图像、黄金分割、正与负的对应等等。这在生活中处处可见,教师可引导学生发现生活中的数学,提升学生的审美能力。数学中统一美的例子有:在平面解析几何中,椭圆、双曲线、抛物线的定义不同,但它们都可看做不同平面截同一圆锥而得到的截线;复数在复平面上可对应一个向量,故复数可用向量来表示等。

#### 3.2 关于数学德育的情感元素

在中职数学中,有关于数学文化的专门章节,教师可从这些内容入手发掘有关德育的情感元素。从数学的萌芽期到如今的现代数学时期,无数的数学家用求知精神、创新精神把数学推向了一个个高峰,以他们的事迹为载体,可培养学生的家国情怀、社会责任感、道德品质等。例如南北朝时期杰出的数学家祖冲之,首次将圆周率精算到小数第七位。学习数列章节时,引导学生阅读《九章算术》等古代数学著作,让学生感受到古人在数列研究中取得的丰硕成就,从而增强学生的民族自豪感。新中国成立以来,无数数学留学生放弃了外国的优厚待遇,义无反顾的回到了祖国,建设祖国的数学教学,他们的事迹可以让学生感受到爱国之情,培养学生的社会责任感。

#### 3.3 关于数学智育的情感元素

中职数学具有很强的工具功能,是学生其他课程和职业生涯发展的基础。数学本身的严谨性和条理性可促进学生理性思维的养成。当学生遇到新问题时,在分析和解决问题的过程中,有效的促进了学生的智力发展和个性化发展,同时也培养了学生吃苦耐劳、不断钻研、不怕失败的品质。例如在研究等比数列的通项公式时,引导学生利用研究等差数列通项公式的方法,得出等差数列的加法与等比数列的乘法对应、等差数列的乘法与等比数列的幂运算对应的结论。学生学会了对比分析,类比运算,提高了研究新事物的能力。学习数学中学生所体会的或得到的各

种知识和品质都可用于所学专业,有助于提高学生的专业素养。

#### 4.把现代信息计算融入教学,打造智慧课堂

为适应时代发展,学生综合能力发展,中职数学离不开信息技术。用信息技术助力课堂教学有很多表现形式,如微课、翻转课堂、线上教研等等,信息技术就显得尤为重要。信息技术对提高中职数学的课堂效果有明显的促进作用,教师可从这几个方面入手。

##### 4.1 运用信息技术助力情境教学

中职生喜动不喜静,学生对图像、声音、动画、视频等表现形式比文字的接受度更好,针对这个方面,教师可用信息技术功能完成课件的优化。利用信息技术还可创设情景,渲染气氛,让学生身临其境的感受新事物、新问题,同时把抽象的内容直观的展示给学生,让学生更好理解,也激发了学生的学习兴趣,增强了学生自主学习的积极性。

以立体几何章节为例,该部分内容对学生的空间想象能力要求很高,特别是几何体的三视图章节,学生要想象投影线把几何体投到投影面所形成的图形,传统教学难以表述这个过程。利用Geogebra等数学软件,就能很清晰直观的演示这个过程,有利于学生在该情景中学会三视图。

##### 4.2 运用信息技术,提高课堂教学效率

教师可用信息技术将各个教学要素和教学环节进行重组、融合,在有限的时间和屏幕上显示更多、更有结构的内容,使学生真正达到融会贯通,举一反三。

教师可用信息技术将教学重难点一一呈现出来,有助于学生对重点的掌握和对难点的理解,让学生在教学中得到丰富感知,提高了课堂教学效率。

##### 4.3 运用信息技术助力教学评价

信息技术能使课堂教学评价更实时、双向和有效。传统的教学评价靠教师“看”,利用信息技术,可制作线上练习,练习结果经分析后同步给教师,就能直观的显示学生的薄弱点,节省了教师的时间,提高了教师的效率,教师的批注也能同步给学生,这样整个过程更高效。

#### 5.实施有效的学习评价

要想达到好的教学效果,科学合理的学习评价必不可少。现阶段中职数学课堂的评价方式单一,往往只关注学生的考试成绩,对于学生在学习过程中付出的汗水、学生在学习过程中的情感体验、学生的个体差异等大多评价不够,不能很好的发挥评价的诊断功能、激励功能和教育功能。可以从以下方面做出改变。

##### 5.1 课前、课中和课后评价相结合

目前中职数学教师对学生的评价以课后评价为主,对于教师来说,不仅要有课后评价,还要有课前评价和课中评价,课前与课中评价是教师的易漏点。课前评价需要结合教学内容评价学生当前的学习和心理现状,以便指定更合理的教学目标。课中评价要随时关注学生的听课状态,用提问、练习、自主探究等方式来了解学生的理解和掌握情况,及时的更新教学方式和内容。借助信息技术,能帮助教师做好具体评价内容。

##### 5.2 采用多元化的评价方式

学习评价不仅要评价学生的学习成果,也可以评价其它方面。评价学生对数学的兴趣,学生对数学的兴趣对学生在生活中应用数学有一定促进作用,这也是数学的作用体现。评价学生学习数学的态度,每个学生都有其擅长的地方,一部分中职生不擅长学数学,根据学生现阶段掌握的数学知识和认知能力,对学生的评价要根据学生的具体情况而定。可以对班级学生做不同的分类,对学生的要求随之不同。例如对学有余力的学生要求更高,对不擅长的学生只做基础要求。评价学生在学习数学中所表现的情感态度,学生是否有吃苦钻研的精神,良好的合作精神,发现探索的精神等。这些情感态度可以影响学生整个人生,也是培养全面发展的人的要求。

#### 结语

对于中职生来说,数学学习是一个漫长的过程。如要培养学生学习数学的兴趣,真正的培养学生用数学思维思考问题,那么必须提高教学效果。要提高教学效果离不开教学的每一个环节。总之中职数学教师要完善课堂设置,以学生为中心,积极的改进教学,促进学生的全面发展。

#### 参考文献

- [1]齐建军.信息技术与中职数学教学实践有效整合的策略研究[J].中国新通信,2022(06):212-214.
- [2]刘颖.“互联网+”时代中职数学课堂高效教学的几点尝试[J].数学学习与研究,2022(13):11-13.
- [3]郝捷.“课程思政”融入中职数学课堂的实践—以“数列”单元教学为例[J].中学课程辅导,2022(11):27-29.
- [4]高坤.新时代中职数学和课程思政融合的新要求[J].试题与研究,2022(17):11-12.
- [5]刘国红.改革课堂教学评价提质中职数学教育[J].教育现代化,2019,6(48):275-277.