

对口单招数学教学中培养数学思维能力的实践研究

李俊杰

衡阳市铁路运输职业学校, 中国·湖南 衡阳 421000

【摘要】随着升学政策的调整, 对口单招的规模逐渐扩大, 为职业学校、普通高校间架起输送人才的桥梁, 为中考未能达到普高分数的学生提供一条通往各大高校的道路, 同时也为已经进入中职院校后逐渐成长、进步的优秀学生提供发展的平台、空间。对口单招的学生已经逐渐适应中考失利的失败教训, 求知欲望强烈, 主动性较强。因此教师应该在日常教学中培养学生的思维能力。

【关键词】对口单招; 学生; 思维能力; 数学

Practical Research on Cultivating Mathematical Thinking Ability in Mathematics Teaching of Counterpart Single Move

Li Junjie

Hengyang Railway Transportation Vocational School, Hengyang Hunan, China 421000

[Abstract] With the adjustment of the higher education policy, the scale of the corresponding single admissions has gradually expanded, which has built a bridge for the transportation of talents between vocational schools and ordinary colleges and universities, and provided a road to major colleges and universities for students who failed to reach the general high scores in the senior high school entrance examination. At the same time, it also provides a platform and space for the development of outstanding students who have gradually grown and progressed after entering secondary vocational colleges. The students who took the one-shot counterparts have gradually adapted to the lessons of failure in the senior high school entrance examination, and have a strong desire for knowledge and strong initiative. Therefore, teachers should cultivate students' thinking ability in daily teaching.

[Key words] Counterpoint single move; Students; Thinking ability; Mathematics

引言

深度思维能力是培养学生智力的核心部分, 它可以帮助学生在未来的学习生活中能够主动的获取数学信息, 在学习知识的过程中形成良好的学习习惯和行为, 养成自主思考意识。但现阶段的初中生身心尚未成熟, 很容易受到外界因素的影响和诱惑, 因此他们不能将自己的全部注意力和精力都集中在课堂, 所以教师应该积极利用身边的资源和手段, 为中职生营造一个轻松愉悦的数学课堂, 让他们对于数学课堂有着全新的体验和感受, 从而可以熟练的运用自己学习过的知识解决相应的问题。

1 对口单招数学教学存在突出问题

1.1 基础薄弱

近几年由于中职院校的大规模招生, 学生整体素养急速下降。数学又是一门复杂、抽象、逻辑性较强的学科, 在教学的过程中尤为重视学生已有的知识结构、认知水平、分析问题的能力等, 对于现在中职对口单招而言, 其自身的数学基础根本不足以接收高中数学知识, 在教学过程中, 一旦涉及到高中数学知识, 教学就难以进行。如: 在讲解一元二次不等式的过程中, 涉及到之前讲解的一元二次方程, 很多同学已经忘记, 对于其中涉及到的相关解法也无法清晰的记忆; 部分学生较为害怕学习函数方程等知识, 在学习函数知识时, 需要借助图形理解其中的含义、性质等, 部分学生根本不能将函数图形清晰的绘制出来, 所以在学的过程中很难全面、系统掌握所有知识^[1]。

1.2 中职生源素质普遍下降

自2000年以来, 随着教育事业的改革、优化, 高考的逐年扩招, 促使普高热逐渐升温, 中考成绩较为优秀的学生选择普通高中, 中职院校只能招收剩余的学生, 因此进入到中职院

校的学生普遍文化基础较弱, 并且多数家长对于孩子给予厚望, 将其引入到对口单招班级中, 让其顺利的入自己理想的大学, 但学生之间的数学基础存在差异, 自身的认知水平也各不相同, 所以教师需要结合学生自身的实际情况有针对性的进行教学。

1.3 数学兴趣缺乏

一部分的中职对口单招生的数学基础、素养较差, 过多的失败经历使得他们逐渐对于学习数学知识丧失兴趣、信心, 而他们的心情也经常处于焦虑、厌烦的心态, 他们经常觉得学习数学是一件较为枯燥无趣的事情, 没有任何动力促进其自身进行学习, 即使偶尔表现出少有的兴奋、较高的兴趣也仅仅只限于具有游戏性、贴近生活的学习内容。遇到简单的练习题时, 部分学生会认为题目较为简单, 而不愿意主动解决、处理相关问题; 遇到较为复杂的练习题时, 他们因为解题步骤较为繁琐, 不愿意主动推导过程等, 只是针对相关理论知识进行记忆、背诵, 不能将其应用到实际问题中^[2]。

2 强化对口单招思维能力的策略

2.1 结合考试大纲, 设计“段落式”教学

在中职对口单招数学教学活动中, 教学时间一般设定为四十五分钟, 通常采用“三段式”教学方式, 从结构上习惯进行五分钟的新课内容引入, 二十到二十五分钟的新课程讲解, 十五分钟左右巩固课程时间。通过课堂教学观察可以发现, 在一段引入的过程中, 学生愿意接收相关知识, 可以将自身的全部注意力、精力都集中在此处, 但在第二段的教学, 由于外界因素的影响, 学生的注意力开始逐渐下降, 并且一些数学基础较差的学生开始放弃接收相关知识或间断性的听讲, 因此导致教学效率、质量严重下降。为解决上述问题, 教师应结合学生的状态、认知水平、注意力集中时间等进行分析, 在此基础上

制定相应的教学活动, 让其在此过程中不断的进行感官、认知刺激, 使得其自身可以全面、系统接收知识。对此, 教师可以将教学过程分为“段落化”, 段落一: 引用实际案例让其理解本节课所学知识的含义, 在此基础上引入与之相对应的练习题, 训练目标是要求学生理解本质, 知晓如何运用; 段落二: 运用其他方式解答上述练习题, 规范书写格式; 段落三: 掌握全新知识的前提下, 运用正确的计算方式进行计算, 训练目标为进一步学习数学拓展知识面, 提升学习能力。通过这样的教学模式可以将课堂内容分为多个子目标, 通过练习题增加教师与学生之间的互动, 按照由浅入深、逐步上升原则, 由子目标确定教学段落。因此每一个段落的设置都是符合该阶段的教学目标, 可操作性较强。并且将课堂时间分为若干个小段落不仅符合学生兴奋周期, 使得教学过程具有节奏感, 同样也可以激发学生自身学习知识的主动性、积极性, 在教学中突出重点、难点内容, 把握教学的效度, 通过不同段落的设置形成多角度、多方位、具有启发性的课堂, 使得学生在此过程中对于相关知识进行思考, 提升自身的思维水平、能力^[3]。

2.2 结合教材内容, 实现自主学习

教师在制定教案、计划的过程中, 需要结合新课程内容以及对口单招考试大纲要求等, 针对学生的数学知识水平、能力水平、心理特点、学习状态等情况进行调查, 完善教学方案、计划, 最终达到培养学生思维能力的目的。

制定教学方案主要包括: 学习目标、学习难点、导学内容、巩固复习、达标检测、反馈小结等, 教师需根据课程内容的不同涉及相应结构的学案, 通常有以下几种: (1) 概念性学案, 根据本节课涉及到的概念、含义、公式、法则等, 通过填空、重点练习的方式分解教学难点, 细化相关习题的解题步骤, 让其加深对于概念、理论、定理、公式等内容的记忆、理解; (2) 探究性学案: 对于一些较为难理解的函数、方程等相关知识可运用探究性学案, 在学案的帮助、引导下利用多媒体进行讲解, 如: 借助几何画板为同学们演示函数图像的变化过程、步骤, 围绕着相关问题、知识进行探究, 以此激发自身的数学思维, 形成独特的数学思维; (3) 案例型学案: 将学生自身的知识经验、生活经验作为教学内容, 使得学生通过典型案例掌握与之相对应的数学基础方法、知识、技能等, 在问题的探讨过程中提升自身的思维水平、能力, 实现自主学习。(4) 复习性学案: 通过编制与例题相似的练习题, 确保学生可以掌握相应的解题步骤、环节, 在此基础上编制变式训练, 以此拓展学生思路, 同时还要设计综合性问题, 使得其在解答问题的过程中内化知识, 将知识向思维能力方面转化, 逐步提升其自身的数学文化素养、综合能力。正确引导学生梳理学习过的知识, 完善数学知识结构, 为后续开展的教学内容创造条件。

2.3 结合对口单招招生特点, 进行个别化教学

“分层教学”是新课改理念下为每一个学生发展而提出粗的教学策略, 职业院校数学教学在很大程度上不能精准的选择授课对象, 因此需要使得教学适应不同层次的授课对象, 除了如何在教学中开展分层教学需要教师考虑、设计, 其自身还需要根据专业的不同要求、选择不同的分层教学方式, 以此确定教学要求、内容。因为班级上数学成绩悬殊较大, 参差不齐, 学生对于知识的掌握程度不同, 存在着一定的差距。因此教师可采取分层教学, 让其在学习知识的过程中获取成就感、喜悦感, 产生学习动力, 不断超越自我, 这样才能逐渐排除他们学习数学的心理阴影, 增强

学习的自信心。如: 在学习向量知识的过程中, 向量概念中涉及大小、方向等两个要素, 学生对“方向”总是找不到感觉, 对于“向量可以平移, 因此只要大小相等、方向相同, 在任何位置的向量是同一向量”概念知识理解不清, 因此教师可以让学生画向量来体验向量的大小、方向、平移, 利用图像帮助学生感知方向。这样一来, 中职生对于基础知识已经掌握, 便可以将教学目标具体化、细化, 让教师进行更深层次的设计, 如: 针对“集合”这一知识点, 从四个方面进行讲解: 说明集合的用途、内容; 实例体会集合作用、价值; 说出集合描述的定义; 区分集合的正确形式、不正确形式。针对A层次学生让其针对上述四个方面进行记忆, 距离说明, 解释集合定理, 举例说明; 针对B层次学生, 让其针对上述四个方面进行记忆、识别, 针对集合知识进行比较、归类, 学会运用已经学习过的知识计算、解答问题; 针对C层次学生, 需要让其针对上述四个方面进行复述, 并明确阐述相关含义, 针对相关知识进行推理、改写、评判。这样一来, 将学生分为三个层次, 使分层教学成为学生成长的助跑器, 有计划的针对ABC三个层次的学生进行辅导, 充分的让其发挥自身的思维主动性, 使得其自身的学习潜力得以挖掘, 知识能力得到落实, 使得分层教学成为学生发展、进步的成长点。除此之外, 教师可适当的激发学生自身学习知识的自主性、积极性, 可以将其自身在课堂中的表现折算为一次成绩, A层次学生表现较好 $\times 1.5$; B层次学生表现较好 $\times 1.2$; C层次学生表现较好 $\times 1$, 使得各个层次学生自身的思维水平都能够得到提升。

2.4 设计教学过程, 创设思考情境

为了进一步提升学生思维水平、能力, 教师在日常的教学中, 可以充分的借助信息技术为学生创设相应的思考情境, 从而使得其可以集中自己的全部注意力和精力, 全身心的投入到课堂中。教师在讲解相关知识的同时, 可以借助多媒体电子教学设备为其播放相关视频、图片, 创设相应的思考情境, 让他们针对视频进行详细的观察和分析, 在此基础上提出问题: 通过创设思考情境这样的教学模式, 一方面可以给予学生充分的时间和空间进行自主思考、解析, 让他们可以主动参与到学习中来。另一方面可以培养同学们形成良好的思维习惯和意识, 为后续的学习和生活奠定良好的基础。除此之外, 教师还可以让学生利用互联网等相关媒介针对自己的喜欢的数学内容进行查询和浏览, 以此提升他们自身知识储备量, 打开自身的数学视野, 扩充自己的数学知识面。

3 结束语

通过上述针对中职对口单招数学教学培养学生思维能力方式进行研究、分析, 可以通过自主学习能力的培养、教学内容“段落化”、情境教学、分层教学等方式, 让学生在此过程中可以掌握相应的数学知识、技能, 加深对于相关知识的记忆、理解, 以此提升数学文化素养、思维能力, 为后续开展的教学活动创造良好条件。

参考文献:

- [1] 尤青, 周定晖. 本科院校对口单招学生存在的 learning 问题分析[J]. 淮阴工学院学报, 2019, 2004: 81-84.
- [2] 唐小林. 对口单招数学学习现状研究及相应对策[J]. 才智, 2018, 29: 102.
- [3] 王咏芳. 生源多样化背景下运用一题多解培养学生数学思维能力[J]. 职业技术, 2017, 1610: 69-71.