

# 中学数学教学中学生逆向思维能力的培养策略研究

陈敏智

(福建省德化第二中学, 福建 德化 362500)

摘要: 学生逆向思维培养是当代中学阶段学生数学解题能力与解题思维的重要组成部分, 教师采取多元化、多角度的方法来对学生逆向思维培养, 不仅能在很大程度上锻炼学生的思维能力, 提高学生的数学知识学习以及掌握效率, 更重要的是还能丰富与完善中学阶段的数学思想培养内容, 促进学生数学思维和数学思想的发展。

关键词: 中学数学; 逆向思维; 科学培养; 方式方法

随着多元文化的不断发展, 当代学生思维培养模式和培养思想也在逐步转变之中, 相比较于过去传统的学生思维能力培养指导思想 and 具体策略, 这些融合、发展思维下的全新手段更加科学合理, 也更加的能够保证效率。

## 一、学生逆向思维培养的价值和意义

(一) 中学数学培养学生逆向思维有利于当代学生培养现代化建设水平提高

培养学生逆向思维是我国当代学生科学培养建设现代化以及规范化发展的重要一环, 是国家以及学生科学有效培养的重要组成部分, 因此在当前形势下, 国家以及相关部门应通过对现有的学生培养情况以及其构成方式与方法, 布局 and 措施进行科学的研究和有效的论证, 进而在一定程度上提高相关工作人员的认识和水平, 有效推动和发展我国学生教育科学化的升级与发展, 在有效提升其效益的基础上, 科学推动当代学生教育工作现代化发展工作的科学化进步与提升, 保证其培养效益和生态效益的有效性。此外, 随着国家与人民对于培养学生逆向思维的重视, 在当前国家发展以及学生全新培养发展形势下, 如果能够科学实现中学教学中逆向思维的有效性培养发展, 那么学生教育现代化建设就将变得更加科学以及合理, 从而有效实现更加有效的学生教育发展改革和科学化持续进步, 推动整个中学数学学生多元化、多维度科学培养的良性发展以及规范化进步。

(二) 中学数学培养学生逆向思维是学生培养现代化可持续发展重要组成部分

用培养学生逆向思维的方式来促进学生思维培养内容的完善以及教育现代化的发展, 有效构建新技术以及新布局下学生现代化思维建设新生态结构与模式, 其核心思想就是利用新技术新思想下的多元化手段推动我国学生思维能力培养现代化建设的可持续化健康化的发展, 推动学生科学教育发展模式的不断革新, 让当代学生教育能够走创新的可持续发展道路, 让学生思维能力培养工作在提升其工作效率的同时, 有效的构建生态化的学生思维培养发展生态环境。基于此, 在当前国家以及人民对于学生培养教育效果的追求下, 中学阶段的教育相关人员应加强自身的责任意识, 加深自己对于逆向思维视野下学生科学培养现代化建设可持续发展战略的深刻认知, 进而不断地通过加强自身职业素养,

优化与发展学生思维能力培养与构成模式等手段, 有效增强当代学生科学教育发展有效性的认知, 不断增强自身的综合水平, 科学利用自身的能力与素养有效完善逆向思维在学生教学中的有效性效果呈现、发展以及升级, 有效完成学生科学教育建设现代化构建新生态新模式的构成, 推动当代学生思维科学培养工作的可持续发展。

## 二、学生逆向思维培养存在的问题

(一) 教师对于学生逆向思维培养方法缺乏深度认知

教师是整个教学活动的引导者, 教师的职业素养直接影响着学生逆向思维培养的结果, 但是在实际的逆向思维培养过程中, 由于诸多原因, 很多教师自身对于逆向思维培养方法认知不够清晰全面, 进而导致在日常学生培养过程中, 出现了培养方法简单, 逆向思维效果培养不好等情况发生, 面对这样的情况, 当代教师应在实际过程中, 不断地通过学习和培训, 有效地增强自身对于逆向思维培养思想和模式的了解, 不断在实践中, 加强自己对于逆向思维培养内涵以及思想的深度认知, 进而更好地为学生进行服务与教育, 让学生学习中, 不仅具备优质的逆向思维能力, 更能够在其他思想和素养方面得到更大的提升与发展。

(二) 教师在组织开展逆向思维培养时方法死板单一

教学方式与方法科学培养学生逆向思维的最重要组成部分, 好的方法不仅能够极大的保证学生逆向思维培养效果, 让学生在有限的时间内获得更大的提升与发展, 更重要的是还能激发学生的思维, 有效增强学生的数学综合素养, 让学生的素养与能力得到全面的提升与发展。但是在实际的教学过程中, 很多教师还在唯分数思想下, 采取着传统的课堂教学与学生培养方式, 这些方式不仅死板单一, 效果存在严重问题, 更重要的是这些死板的方法严重影响了学生对于数学技能与知识的求知欲望, 打消了学生的学习积极性, 直接影响了学生的学习效益。因此, 要想科学开展数学教育, 有效增强与发展自身学生数学逆向思维培养效益, 当代数学教师还要在理论与实践, 加强自身对于其培养方法与模式的研究与使用, 从而在不断革新中, 选择更好的学习方法来组织培养学生的逆向思维, 从而保证学生的培养效果, 增强学生的数学综合素质。

### 三、学生逆向思维培养的具体策略

#### (一) 注重科学设计, 有效增强学生阶段培养效果

在学生数学教育过程中, 学生培养目标以及达成目标是整个教学活动的设计目的与核心, 是学生培养的方向, 其对于学生未来数学思维能力和数学素养有着重要的意义。近些年来, 随着国家的发展以及经济形式的改变, 现有的国家经济以及建设形式对于人才需求也产生了一定的变化。此外, 随着近些年来新课改的制定以及实施, 学生的数学综合素养以及逆向思维培养情况也变得更加重视, 在这样的大前提下, 中学阶段数学教育作为学生逆向思维培养的最基础阶段和最好时机, 教师也必须在教学目标设计以及学习能力素养培养的基础上, 科学有效地采取各种手段来注重学生的逆向思维培养, 进而科学提升其学习能力, 增强其数学学习综合水平。在具体的数学教育教学中, 教师可以针对不同的情况, 分步骤地对学生的逆向思维能力进行科学培养。如教师在设计整个单元教学目标或者单一课堂知识教学目标时, 教师可以先将整个教学过程的知识技能内容进行分层, 先利用科学的方式对学生进行引导, 有效渗透对应的逆向思维培养内容, 帮助学生科学完成一定的认知知识学习需求构建, 接着再帮助他们完成学习过程中数学知识与技能的总结和归纳, 之后再引导学生进行下一步的推导以及研究。通过这样的方式, 学生在教师的有效引导下, 其逆向思维就会得到一定的发展以及增强, 其数学素养和数学思维能力也会得到一定的提升与发展。

#### (二) 科学遴选方法, 科学提升学生逆向思维能力

##### 1. 实施探究学习, 保证学生学习效果

建构主义学习观是当前教育界普遍认可的一种思想, 其认为知识与技能的获得是通过对知识的解析来完成的, 也就是说针对一个新的问题, 我们通过对现有的新知识构成要素进行分析, 进而通过旧知识的拓展, 来有效完成对新知识的解构, 进而推导出那部分不曾掌握的知识, 进而在分析、总结以及归纳和最后论证中, 有效完成整个新知识的有效性探究, 完成系统性知识的构建。情境教学、小组合作学习、问题教学法以及案例教学法和项目教学法等都是基于建构主义学说的一种教学方法, 都是通过问题构建—主动探求—有效分析—总结归纳—科学验证等几个步骤来完成的。因此, 教师在对学生进行学习内容时, 可以积极使用这样的方法, 从而有效增强学生培养效果, 促进学生在学习素养以及数学思维的全面发展。

##### 2. 引入情境教学, 提升学生学习质量

情境教学是当代学生思维能力培养以及数学探究兴趣培养的重要方法之一, 其主要模式是教师根据教学内容, 利用语言或者动画等形式为学生构建一个数学需求探究情境, 利用这个情境来科学激发学生的自我探究意识, 从而帮助学生科学掌握相关知识, 提升其思维能力。在学生逆向思维中, 教师可以将其与其他方式相结合, 从而有效保证其效果, 提高学生培养效率。如在教授学生如在教授学生《二元一次方程组》相关的数学技能与知识的时

候, 教师在正式教授学生内容之前, 可以先利用信息技术辅助手段为学生展示出这样一个学生喜欢的问题情境: 一个商场服装店正在做促销活动, 其中羽绒服最初每件按原本的标价的八折出售, 那么其中每件将赚 80 元, 后来决定加大力度, 给消费者更大的回馈, 决定以标价六折出售, 但是这样每件商品商场则会亏损 60 元, 那么请问这个羽绒服的进价是多少? 标价是多少? ……问题情境构建完毕后, 教师可以再提出这样一个问题来引起学生的注意, 将知识逐步转移到学生认可的问题上面, 如问题情境中的羽绒服到底是多少钱? 我们如何根据现有的条件得出最后的结论? 通过这样的引导性提问, 学生的注意力就会被集中起来, 自身思维也会跟着教师的思想而转动, 进而在不知不觉中掌握关于二元一次方程组的相关技能与知识。

##### 3. 积极分析归纳, 有效提升思维能力

每个人的思维能力是不同的, 其出发基点和思考路线也不尽相同。因此, 教师在学生逆向思维培养中, 一定要注重学生不同思维之间的共性特征以及不同的思维特点, 积极利用各种手段来扩大学生的思维认知, 拓宽他们的眼界, 让他们在不断发展以及更新的过程中, 其独立思考能力能够变得更加强大和坚韧, 更加的多元以及宽广。在实际的学生逆向思维培养过程中, 教师可以通过主动引导和被动需求两个方面来激发学生的独立思考能力, 增强其综合素养。首先是主动引导, 其具体是指教师在教学过程中, 教师在完成简单的一种解题方法讲解后, 教师还要主动为学生拓展思维, 从不同角度再为学生进行同类型讲解, 以此来增强学生的认知, 提升学生的认知能力和思考水平, 增强其思政水平。被动需求则是指教师通过情景构建或者案例教学等方式, 引导学生主动的进行其他解题方向的思考和研究, 让学生在需求的推动下, 主动的进行其他思维方向的研究, 进而在这种研究中, 锻炼其思维能力, 提升其综合素养。此外, 教师还应鼓励学生大胆说出自己的想法, 利用不同的思路和认知来冲击原有的秩序, 从而有效提升学生的“求异”思维, 增强学生的综合素养。

总而言之, 学生逆向思维培养是一个相对漫长、复杂的过程, 当代教师在进行学生逆向思维培养时, 一定要谨记以生为本原则, 在学生实际思维能力发展的基础上, 积极采取各种多维度、多角度以及多元化的方法来对学生进行引导和教育, 从而科学保证学生培养效果, 提升学生思维能力。

#### 参考文献:

- [1] 李贺. 培养学生逆向思维 提升数学解题能力 [J]. 名师在线, 2021 (27): 2-3.
- [2] 于洋. 如何在初中数学教学中培养学生逆向思维 [J]. 数理化解题研究, 2021 (26): 6-7.
- [3] 王福银. 初中数学解题教学中逆向思维的应用 [J]. 启迪与智慧 (中), 2021 (09): 41.