

# 关于对高中数学研究性学习的探讨

王政

(衡水市第十四中学 河北 衡水 053000)

**[摘要]** 研究性学习具有综合性和开放性的特征,但究其实施过程,也需要依托相应的课程作为载体。从而,现行的中学各学科教学中也都应该为研究性学习的实施做出自己的努力。那么,高中数学中如何进行研究性学习呢? 论文针对高中数学研究性学习中存在的误区及应坚持正确的导向进行了认真审视和深入思考。

**[关键词]** 高中数学; 教学; 研究性学习

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1616

## 一、高中数学研究性学习的展开要学会因材施教

高中数学研究性学习强调要结合学生学习、生活和社会生活实际选择研究专题,同时要充分利用本校本地的各种教育资源。学校内部资源包括具有不同知识背景、特长爱好的数学教师,包括图书馆、实验室、计算机、校园等设施设备和场地。也包括反映学校文化的各种有形无形的资源。有条件的地方应尽量利用高校、科研院所、学术团体等部门的数学人才和数学电子信息资源为数学研究性学习的开展提供有力支持。从某种意义上说,越是困难的地区和学校,对培养学生应用所学知识研究解决实际问题的意识和能力的需求越迫切。

除了充分利用校内外教育资源外,学校也要结合自身实际对数学研究性学习的开展进行有效管理。在这方面,某些高级中学做法有可取之处。他们有研究性学习的两级管理指导协调系统:一是学校和教师,包括研究性学习教研室,教务处、年级组、学生处、团委、总务处,大家分工明确,互相配合。二是教研室与学生之间管理协调系统。

## 二、教师观念的转变和角色的转换

数学研究性学习的具体操作者是学校和教师,除了学校以外,数学教师的作用更是不容忽视。数学研究性学习是为了让学生“会学数学”,数学研究性学习应视学校学习为起点,以“终身学习”为目标,为了更好的开展研究性学习,数学教师要进行如下观念的转变。因此,数学研究性学习应在学生认知发展水平和已有的知识经验基础上,帮助他们在自主探索和合作交流过程中真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想和方法,获得广泛的数学活动经验。

在数学研究性学习的实施中,数学教师观念转变是前提,同时要求数学教师也要进行角色的转换。

首先,数学教师应是学习者。因为“数学课程标准”的理念是“以人为本”,数学研究性学习是人本思想的体现,因此数学教师要摸清学生在数学研究性学习中的心理机制和认知特点,以学习者的身份去体验数学研究,以学习者的立场参与其中,去发现问题,反思问题,进而引发学生会学向数学提问,学会向数学问题解决提问。

其次,数学教师应充当指导者。数学研究性学习是与数学问题的解决密不可分的,而问题的解决又不是一朝一夕之功。为此,数学教师在选题阶段,要针对学生学习与发展需要,结合学校和社区教育资源条件、特点,开发设计适合学生研究的课题。

再次,数学教师应充当评价者。这里的评价包括两方面,一是教师对学生的评价,在这一过程中,要注意过程评价与结果评价相结合,多注重过程,注意激励与导向的结合。注意多元化的评价,既要关注学生在数学研究性学习方面已达到的程度水平,更要关注学生行为、情感、态度的生成和变化;二是数学教师对自身的评价。只有知道什么样的选题是好的选题,自己才能帮助学生把好关、选好题,只有知道什么样的指导最到位,才会引领学生在数学研究性学习的过程中少走弯路,提高效率。

## 三、研究性学习的定位及其与数学教学的关系

数学研究性学习是面向全体学生的,而不是只针对少数优

秀学生的,它以激发学生主动探索的积极性,培养学生的创新精神为追求目标,鼓励学生介入数学学科前沿的研究,要求学生的研究结果具有一定的科学性,但并不强求每个学生的最后研究结果都必须独一无二。强调这样的定位,有助于预防数学研究性学习变为新的数学学科竞赛。

由于数学研究性学习的特点,大大改变了以往的教育模式,学生不再只是被动接受者,而是成为学习的主人,是问题的研究者和解决者,而教师则是在适当的时候对学生给予帮助,起着组织和引导的作用。因此,是否可以这样说,数学研究性学习和现有数学学科教学之间,不是一个反对一个,一个否定一个,而是互为补充,相互促进的关系。

## 四、建立新型师生关系,激发学生主体参与意识

有什么样的师生关系就有什么样的教与学的关系。在应试教育中教师与学生之间是不对等的关系,教师是管理者,在课堂教学中占据主要地位,学生是被管理者,在课堂教学中处于次要地位。师生关系的对立直接造成课堂教学中教与学的对立,一切以教师为中心来展开,教学只是教师一个人的讲堂,学生没有主动参与的时间与空间,完全处于被动从属地位,这样的教学根本就没有办法开展研究性学习。研究性学习开展的前提就是以学生为中心,以教师为主导,体现了教与学的有机统一。教师或学生单方面的活动是无法开展研究性学习的。因此在具体的教学中,我们要转变对立的师生关系,建立平等和谐的师生关系,引导学生主体参与,强化学生的主体意识,为学生创设自主探究的研究平台。在具体的教学中,教师要以新课程为指导思想,走下讲台,实现自身角色的彻底转换,将学习的主动权还给学生,让学生真正成为课堂的主体、学习的主人,为学生营造自主探究的氛围,创设自主探究的条件,让学生展开一系列积极而有效的探究性活动。

从学生的角度来说,学生要由被动的接受者转为主动的构建者,改变以往的被动从属地位,要积极调动自身的知识储备、生活经验以及非智力因素来展开主动探究,由知识的被动接受者转变为积极的学习者。

从教师的角度来说,我们则要以全新的多重角色来参与到教学活动中来,要由传道授业解惑转变为组织引导与参与者,由主动型转向主导型,组织课堂教学活动,引导学生主动探究,在学生有疑惑没有实质性进展时给予必要的指导,在“放”与“扶”之间找准平衡点,扶放有度,引导学生自主进行研究性学习。

总之,研究性学习,作为培养学生创新精神和实践能力的一种重要途径和载体,无疑是当前我国基础教育课程改革的热点、亮点和难点。研究性学习具有综合性和开放性的特征,但究其实施过程,也需要依托相应的课程作为载体。从而,现行的中学各学科教学也都应该为研究性学习的实施做出自己的努力。

## 参考文献

- [1] 吴静. 高中数学研究性学习的探讨[J]. 读与写(上,下旬), 2016, 13(9): 164.
- [2] 陈健英. 高中数学研究性学习的探讨[J]. 文理导航, 2013, (23)