

核心素养下初中生数学质疑能力培养

刘仕坤

(茂名市电白区观珠中学 广东 茂名 525426)

[摘要] 现在的初中生缺乏独立思考、积极探索和锐意创新能力,一个重要原因就是他们不会质疑。而引导学生勇于质疑、勤于质疑,善于质疑,恰恰是提高其数学成绩、增强其数学核心素养的一大法宝。论文从探索缺少质疑意识的原因入手,培养学生质疑意识、创设质疑情境、培养学生质疑习惯等方面作深入阐述,试图为培养初中生数学质疑能力,提高学生核心素养。

[关键词] 初中数学; 质疑意识; 质疑能力; 核心素养

引言

“学贵有疑,小疑则小进。大疑则大进。疑者,觉悟之机也,一番觉悟一番长进。”清之学者陈宪章是这样说的。如今,核心素养日渐深入人心,对数学课堂只重知识传授、不重能力培养的四起声讨,要求数学课堂培养学生独立思考、积极探索、锐意创新等能力的呼声日益高涨。疑是思维的开端,是创新思维的基础。勇于质疑、勤于质疑、善于质疑是一种良好的思维习惯。如何引导学生敢问、爱问、会问是每一个数学教师要思考的问题。我们必须改变原有的教学方式,切实在教学中培养学生的数学核心素养,方能适应潮流、与时俱进!

1 学生缺少质疑意识的原因

平时上课,教师教什么,学生听什么,没有见解,没有问题,布置什么作业就跟着完成,成了佛系青年,很少见到有学生向老师质疑,提出自己的问题或不同的见解。这一现象出现主要有以下几个原因:

一是有些学生因为爱面子,有问题也不敢质疑,总害怕问错了会引起同学的讥笑和挖苦,对质疑心存顾虑。二是有些学生不善于质疑,他们只是虔诚而认真地接受老师传授的现成知识,不善于思索和怀疑,因而也就“没问题没疑问”了。三是有些学生不会质疑。受应试教育和学习功利主义的驱使,有些学生平时很少与老师探讨一些知识性、学术性的问题,而是经常询问诸如考什么、怎么考等与考试有关的非知识、非学术问题。四是有的老师不鼓励不支持学生质疑。受狭隘的师道尊严思想作祟,有的老师因怕被学生问住失面子,因而不喜欢那些“打破砂锅问到底”的学生。久而久之,逐渐形成了迷信权威、迷信书本、迷信老师的思维定势,不敢对有疑问的问题提出质疑,从而限制了学生质疑能力甚至思维能力的发展。

2 引导鼓励学生质疑,提高学生数学核心素养

爱因斯坦曾说:“发现问题比解决问题更重要。”美国学者布鲁巴克也认为:“最精湛的教学艺术,遵循的最高准则就是让学生自己提问题。”^[1]让学生学会质疑的重要性可见一斑。我们知道了症结所在,要做的就是对症下药了。要培养初中生的质疑能力,首要的是培养其质疑的意识。初中生处于思维异常活跃的时期,他们好奇,喜欢探索未知,他们弄不懂的问题也很多,不如从如下几方面引导学生质疑:

2.1 营造轻松氛围,提高学生质疑意识

很多时候,学生之所以不质疑,多是有疑问不敢说,缺乏一种轻松、民主的质疑氛围。教师如果在教学过程中营造轻松平等交流的氛围,消除学生质疑的心理障碍,鼓励他们大胆提出问题,从而让其提高质疑的意识,提高质疑能力。

一是教师应充分尊重和信任学生,消除学生质疑的顾虑。对学生所提的问题,多肯定和鼓励,本着科学的、实事求是的态度解答或组织讨论,为学生敢于质疑扫除障碍。二是教师要善于与学生沟通。学习活动是师生双方的平等对话互动的过程,师生的情感交流是互动的主要前提。三是教导学生互相尊重、互相帮助,不以优劣评论问题。引导学生学会为同学的大胆质疑喝彩。课堂营造轻松愉快的质疑氛围,就要我们教师真正与学生打成一片,进行有效的沟通,让质疑因子活跃起来。久而久之,学生的质疑意识就会提升。

2.2 多渠道激励,引导学生多角度质疑

子曰:“知之者不如好之者,好之者不如乐之者。”^[2]乐学,有助于提高学生的学习效率。心理学研究表明,人的情绪处在愉快状态时,大脑则相应地处在兴奋状态,人的思维就会敏捷、清晰,注意力就会集中,学习效率自然就高。如果教师在教学过程中拓宽评价激励方式,多渠道多方式提高学生学习兴趣,鼓励学生多角度思考和质疑,提高学生质疑的欲望,引导多方面多角度思考和提出问题,就可以让学生乐于质疑可以提高学生思维能力,从而为提高学生核心素养打下基础。

例如,笔者在教学一元二次方程时,是这样操作的:

(1) 先做练习题:

$$x^2 + 6x + (\quad) = (x + \quad)^2$$

$$x^2 + 5x + (\quad) = (x + \quad)^2$$

$$x^2 + \frac{1}{3}x + (\quad) = (x + \quad)^2$$

$$x^2 + px + (\quad) = (x + \quad)^2$$

(2) 通过练习,学生可体会到左边是如何配成完全平方,常数项应该是什么,用两三分钟的时间,小组讨论,小组成员在小组中提出若干问题,归纳出一般的规律:常数项是p的一半的平方。

另外,教师还可以采用抓典型、树榜样的办法,通过开展“最佳问题”和“最佳提问者”等评价和激励,用掌声表扬肯定解决了问题的学生,肯定同学提问,营造良好的质疑氛围,鼓励学生大胆质疑。通过多种的方式引导学生由“要我问”转为“我要问”,并形成习惯。

2.3 留下充足思考时空,促进学生善于质疑

陶行知先生说:“发明千千万,起点在一问。”学习是从“质疑”——提出问题开始的。没有质疑就没有创新。但一个问题的提出往往需要时间和环境,只有留给学生思考的时间和空间,学生才能发现问题和提出问题。在课堂教学中,教师要给学生提供提出开放性问题的材料,给学生质疑问难的机会,留给学生质疑问难的时间和空间,让他们怎么想就怎么问,不要设置过多的条条框框,促进学生善于质疑。

可见,在培养学生质疑的过程中,留给学生充足的时间和空间是非常必要的,它既能提高学生的质疑能力,鼓励学生动脑动手,不断思考,多角度尝试解决问题,又能提高课堂教学的效率。

在初中数学课堂教学中,教师如果能让学生尝试解决力所能及的问题,多给学生一点思考的时间和空间,尝试让学生多方面思考,在多思、多看、多说、多问、多总结,让他们自己“跳一跳,摘到桃”,有质疑问难,迎刃而解的喜悦的体验。为学生会质疑,善于质疑,形成多渠道想办法解决,让学生在质疑中掌握知识,学会思维,发展智力,提高数学核心素养。

参考文献

[1] 张东伟. 质疑能力与素质教育的关系浅析[J], 《教育新干线》, 2003.5.

[2] 孔子. 论语(杨伯峻/杨逢彬 注译)[M]. 长沙: 岳麓书社, 2009.