

如何在数学学科中培养学生的合作探究能力

邹婷

(浙江师范大学附属临浦中学 浙江 杭州 300202)

[摘要] 数学学科是一门逻辑性很强的学科。新课程教学改革提出了新的教学目标,即培养中学生的探究能力和解决能力,以及学生的创新意识和创新思维。因此,在教学中教师应重视对学生探究能力的培养,需要教师不断更新教学理念和目标,以学生的认知特点和个性特点为教学出发点,以培养学生良好的探究能力为目标,激发学生的探究意识,促进学生主动探究,进而提高学生的探究能力。所以教师在教学过程中,根据具体的教学实践,对教育理念和目标进行及时更新,不断设计出满足当代学生需求的课堂模式,以此使得学生探究能力得到提高。

[关键词] 初中数学教学;有效性;探究学习能力;教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.284

新课程教学改革提出了新的教学目标,数学新课程标准的基本理念之一就是倡导积极主动、勇于合作探究的学习方式。围绕这一理念重点在于培养学生合作探究的能力,发挥学生的主观能动性,使学生的学习成为在教师引导下的“再创造”过程。而课堂教学应从改变学生在课堂上的角色地位出发,切实培养学生的自主合作探究能力,笔者在“以生为本、合作探究”方面做了一些尝试。

一、改变传统教育观念,树立全新教育理念

在传统教学模式下,教师在课堂上一直都是以主角自居,上课就是教师在表演,学生成了观众,主要内容由教师来讲解,学生表演的时间、空间狭窄。在实施新课改后,笔者深切感觉到老师的教育观念要改变,把课堂还给学生,使学生成为学习的主人。

“合作小组”能较好地体现以学生为主体,使学生会学、乐学,而且使学生爱同学、爱集体,并有利于培养学生的团队合作意识、集体主义精神和良好的社交技能,从而使学生的素质得到提高。只要我们始终把学生当作学习的主人,为学生着想,为学生服务,扎扎实实地进行训练,离“自主学习,终身学习”的境界就不会遥远。

二、通过课堂教学,培养学生合作探究的学习习惯

在培养学生合作探究能力的过程中,笔者尝试改变原来的课堂模式,把课堂还给学生,使学生成为课堂的主人。根据学生的认知发展规律,在课堂上采取以下方式来培养学生的合作探究能力:

1、通过分层学习,助学生形成探究的意识

教师用电子白板上将本节课的学习目标、学习重点及难点进行展示,对这些目标进行A、B层次的分类。A层次的目标大家都应完成,B层次的目标组内合作完成。如果有困难的话,教师随时加入他们的讨论队伍中。将这些目标在课堂前交给学生后,学生会有目的根据目标学习本节课的新知,从而使得学生探究问题的目的性更强。

2、通过自主学习和小组合作,培养学生学习的能力

在这个环节教师根据本节课的教学目标设计一些问题,让学生通过完成这些问题去发现今天要探究的新知。比如在《一元一次不等式》的第一课时教学过程中,设计了这样2个问题:

(1) 判断下列式子,哪些是不等式,并说明理由:

① $x^2 + xy + y^2$ ② $16x > 0$ ③ $x = 3$ ④ $4x - 10 < 15x - (8x - 2)$
⑤ $3y - 1 > y$

(2)、观察上述不等式的特点结合一元一次方程及不等式的定义总结出一元一次不等式的定义。

通过对第(1)题的不等式判断,结合第(2)题,让学生发现问题,进入探究新知的兴奋状态,充分调动起学生的学习积极性。

通过学生的自主学习,同学都能很轻松的能将A层次的题目解答出来,而B层次的可能就有些困难了。

在《同底数幂的除法》这节教学时,课本上有这样一道题目:
 $(a-b)^5 \div (b-a)^4$ 。同学们发现这道题不是同底数幂的除法运算,学生通过观察和判断发现 $(a-b)$ 与 $(b-a)$ 是互为相反式,可是该怎么将它们两个知识联系起来呢?学生通过回忆老师说过一道题目 $(-x)^2$ 化简后就是 x^2 ,将算式转换为 $(b-a)^4 = [-(b-a)]^4 = (a-b)^4$,这样就化成同底数幂了。

以前,教师会对这类问题拿出来反复的讲解。但是通过实践可以发现,把这些问题交给学生,解决起来似乎也没有那么难。在这个过程中,他们是真的在合作在探究,然后将难题直接拍倒在自己的脚下,而且他们在与潜能生的交流过程也真的是在起着“小老师”的作用。比起以前的“填鸭式”的教育的教学效果要好的多。

3、通过对小组的整体评价,来激发学生的合作探究的欲望

为了激发学生组间的竞争意识,笔者在课堂上设置了评分系统,比如:在回顾旧知时,根据他们的表现进行打分;同样在小组合作的时候对先完成的小组给予1分的额外奖励;在检查他们的合作过程及探究结果时,根据表现再打分;在课堂上还要进行组间评价,给他们发现对方的错误点的机会,并进行改正,在组间进行评价的过程中,共同合作完成对本节课新知的掌握及运用。这样的评价方式让学生的合作探究活动更积极了,充分调动了他们的课堂积极性。

4、通过学生对每堂课的小结,进一步提高他们合作探究的能力

在每节课的最后,学生之间相互交流本节课的收获。比如在《一元一次不等式》的课堂总结中,不同同学有不同的总结:本节课我知道了有一个未知数,且未知数的次数为1次的等式叫作一元一次不等式;不等式的两边一定要是整式;在本节课中我还学会了用类比的思想来总结一元一次不等式的概念等等。通过学生相

互之间的小结及补充,进一步巩固了他们所学的知识。

在整个课堂中,老师把舞台全部还给了学生,让他们成了课堂的主人,而教师只是在其中适时起着主导的作用。在这样的教学模式下同学们一起探究新的问题,合作解决数学难题,不仅提高他们对数学学习的兴趣,还让那些学优生有展示自己的空间及机会,同时更增加了同学们之间的友谊。

三、通过课外小组内的互学,提高学生的合作学习能力

有些潜能生可能在课上对知识有一定的了解了,但是还没有全部掌握。笔者就建议学优生对他们进行一对一的帮助,指导潜能生继续学习。学优生通过对潜能生的辅导,不仅教会了潜能生,也巩固了自己所学的知识。若是潜能生的学习还是有困难的话,老师应当对他们及时进行辅导,提高他们学习数学的信心。

对于学优生,老师应当在课后给出一些C类题目供他们思考,如果一个人不能单独解决,可以进行组间成员讨论。通过这样的讨论,他们会发现自己的知识存在一些不足之处,提醒自己弥补知识的缺陷。

四、注重师生情感培养,提高学生合作探究的有效性

在新课改的模式下,老师的教学理念显得尤其的重要。在课堂上老师不能摆出一副很有权威的样子,而是要给学生一个轻松的合作环境,师生之间就要建立一种平等、自由、亲切、和谐的关系,以保证学生能发挥出自己的最佳状态。同时在课堂教学中,老师也必须努力做到:(1)认真吃透教材,充分了解学生。(2)注意学生的个性差异,培养学生的合作探究能力。(3)对学生任何正确的反应都要给予积极的肯定。(4)上课期间,教师应让每一位学生都觉得自己是非常重要的,都是学习的主体、课堂的主人,鼓励学生提出问题、自主探究。

五、培养合作探究过程的注意事项

1、小组合作时,由于成员能力具有一定的差异性,所以在合作过程中可能会出现“冷场”的现象。小组合作活动开始时,小组成员不知应该干什么,面面相觑,有的干脆就撇开教师的任务,自己在课堂上做起自己的事。这种“冷场”的局面让教师处于非常被动和难堪的境地。学生不是任何时候对老师的任务(问题)感兴趣,学生就会不想合作、不会合作或者合作不知道干什么,就很容易忽视教师的任务,从而形成了课堂“冷场”。依据马斯洛的“需要理论”:人具有乐群性倾向,人的内驱力来自人的固有需要,如爱的需要、归属需要、关心他人的需要、影响他人的需要、与别人分享的需要、合作的需要等。这就意味着教师要去引导学生的这种需要,让学生能够自主的融入合作的氛围中。

2、合作探究的初衷是让学生通过小组合作交流,共同解决问题,获得知识和技能。但是在实际的课堂教学中,通过开展合作学习有可能会扩大学生的技能水平差距。数学课堂中的学习任务,多是以操作性和实践性为主,任务的设置就直接关系到教学目标的达成。所以在课堂问题设置时,一定要注意问题的渐进性及可操作性。

3、合作探究的过程中,有时候老师往往会被热闹的场所迷惑,学生有的在走动、有的在说话,其实你不知道,很多学生是借题发挥,任务的达成或者达成的过程根本已经脱离你所期望的。这些问题在笔者的课堂中曾有所出现,这也是为什么很多合作学习专家的建议是:合作学习定期重组,但是这个“期”不宜过短。因为学生需要一段的时间来适应这个组,需要时间来融入这个组,需要时间来培养自己的合作意识。

合作探究是一种重要的学习方式,也是新课改的重要内容,积极开展合作探究活动,对于改变学生的学习方式和教师的教学模式具有重要意义。通过对学生合作探究能力的培养,他们对学习数学的兴趣更加的浓厚了,同时综合能力也得到了提高。在以后的数学教学课堂中,要将课堂还给学生,教师做好组织者,积极培养学生的合作探究能力。教师和学生都应意识到:合作,不只是一种教学方式,还是一种生活态度;不只是一种学习方法,还是一种学习内容。

参考文献

- [1] 李云浩. 解析如何在初中数学教学中有效提升学生的探究能力[J]. 教育科学, 2018(1): 187-189.
- [2] 杨朝艳. 交互式电子白板在数学课堂中的创新应用探索[J]. 考试周刊, 2019(27): 74-76.
- [3] 王文才. 探究如何在初中数学教学中提高学生的实际解决能力[J]. 数学学习与研究, 2015(24): 6.
- [4] 程实. 浅谈如何在初中数学教学中有效提升学生探究能力[J]. 文理导航(教育研究与实践): 理科辅导, 2016(9): 170.
- [5] 魏少波. 初中数学自主探究式教学的策略分析[J]. 西部素质教育, 2017(11): 238.