

探究性学习在小学数学教学中的应用

王治峰

(西北师范大学附属小学,甘肃 兰州 730070)

[摘要] 本文通过对探究性教学的研究,得出了探究性学习具有主体性、情景性、公平性、合作性、研讨性和反思性等主要特征。从探究性学习的教育功能、适用范围、设计原则、操作程序和评价机制等方面加以论证,进而提出了在小学数学教学中应用探究性学习的可行性。

[关键词] 探究性学习;小学数学教学;评价机制

[中图分类号] G623.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-8539-(2013) 03-0133-02

从本体论的角度看,探究性学习是学习者与文本、同伴进行对话,进而发现自己、展示自己、完善自己的过程,是理解自我存在意义的活动;从认识论角度看,探究性学习是学习者与生存环境和谐发展的多种可能性的活动;从方法论角度看,探究性学习是学习者自主、合作、探究学习方式的具体化。

一、探究性学习的主要特征

1.主体性。以学习者为主体,以学习者的发展为中心,是探究性学习活动的灵魂。充分发挥学生的主观能动性,让学生主动探究问题,改变以往被动接受知识的习惯,是探究性学习的情感与行为准则。

2.情境性。探究性学习需根据学习者自身能力和兴趣爱好创设问题情境,确定合适的学习目标,精心选择学习内容,在具体的情境中开展教学活动。

3.公平性。要弥补因身体、智力、学习基础、生活环境、经济条件等因素造成的差距,在学习过程中需要更多的帮助与关爱弱势群体。^[1]使每一个孩子能够消除自卑和胆小的心理,在这种和谐、进取的学习氛围中都获得发展,是探究性学习追求的目标。

4.合作性。探究性学习采用小组活动的形式,这就为小组内的每个成员、学生与教师、小组和小组之间的合作学习提供了更多的机会。智慧经验在合作中得到分享,学习探究在互动中获得成功,情感志趣在交流中历练养成,是参与式活动最完美的形式效果。^[2]

5.研讨性。探究性学习提倡多角度思维,鼓励创造性探究。每个学习者都有自己的成功之路,不迷信标准答案与唯一结果。^[3]通过多角度、多层面、多方式的探究激发学生的创造力,是探究性学习的最大成功。

6.反思性。探究性学习强调学习者的反思性,通过学习者之间经常性的合作交流,不断发现自身之外的知识世界,并以此来构建新的经验体系。学习就是由一个较低级的认知结构发展为一个较高级的认知结构的过程,是由一种较被动的情感态度发展为一种较主动的情感态度的过程。^[4]探究性学习就会为这种发展提供条件,因此在探究性教学中的反思就成了这种发展得以成功的催化剂。反思不只是对新知识的反思,更重要的是对自己的发展将会产生哪些冲击力的反思。^[5]

二、探究性学习的教育功能与适用范围

探究性学习的教育功能是多维的。第一维是情感教育功能,目的是通过学习者情感学习水平的提高塑造其个性的完美。第二维是认知教育功能,旨在使学习者获得自身发展所必需的知识积累,掌握收集、处理信息和分析、解决问题的能力。^[6]第三维是言语过程教育功能。言语过程指的是聆听过程、思考过程、说话过程和练习过程。这一功能不但会引起学生运算能力、思维能力和空间想象能力的变化,而且会促进学生运用数学知识来分析问题和解决问题的能力提高。探究性活动的教育功能在于在具体的学习实践过程中是否以学习小组的有机状态发挥作用的,这样才有利于学生身心方面全面、自然、和谐地发展。它的适用范围是立体的,适用于各个年级、各种层次、各种类型的数学学习活动。

三、探究性学习设计的原则和步骤

探究性学习的设计要遵循以下原则:平等参与、共同合作;尊重多元、形式多样;唤醒潜力、建构知识;重视过程、促成变化;理论引导、强化实践。

探究性学习的设计一般遵循以下几个步骤:为学生的发展选择学习目标、创设学习环境、提供学习材料与工具、确定活动时间、确定小组内角色分工、明确学习任务和步骤、各小组积极参与学习、学习成果展示、评价与反思。

四、小学数学探究性课堂教学操作程序

第一步 明确学习目标,确定本节课的重难点。

第二步 根据本节课的学习目标,编制学生学的前置性作业。前置性作业要求根本、开放。所谓根本,一个方面就是指前置性作业的编制要立足于本节课的教学重点;另一个方面就是以抓住学生的学习兴趣为根本。所谓开放,是指前置性作业内容的开放性,学生可以根据自己的兴趣爱好,立足本节课内容,在一定的框架范围内选择自己喜欢的题型,发挥学生在某一特定数学领域的专长展示自我,赢得别的同学的羡慕,增强自信心,提高对数学学习的兴趣。

第三步:导入新课或对上节课知识的回顾。

第四步:以小组合作学习的形式,小组内合作、交流、探究自己课前所做的前置性作业。要求:学生主动投入,兴趣浓厚,参与面广,讨论激烈、深入,教师积极巡视、启发、指导。

第五步:小组课堂展示学习成果。要求:展示内容突出重点,有针对性、有代表性;学生展示语言规范,见解有新意,方法有创新,教师及时点评,评价方式灵活、有效。

第六步:教师课堂小结。要求:要对本节课的难点、易错点、疑点把握准确,教师讲得生动、讲得透彻,讲在关键处。

第七步:布置拓展性作业。要求:作业有新意,能激发学生学习的兴趣和探究欲望。

注:上述步骤可以根据所学内容适当调整。

五、小学数学探究性教学评价机制

1.小学数学探究性课堂评价机制

遵循原则:根本、简单、易操作,小组捆绑制。

过程方法:

第一步、根据学生的学习成绩和性格特点分组,好中差、内向型和外向型有机搭配,确保各小组实力平均。每组4人,最多不超过6人。

第二步、各小组根据组内的情况,实行民主推荐的原则,选出小组长,确保人人有事做,人人尽责任。

第三步、根据学生意愿,选出数学班长和副班长。

第四步、在教室黑板左边分出一块区域,自上而下写出各组名称并空出加分区域。

第五步、课堂回答问题,实行小组捆绑制。

加分原则:

只要本小组有一个同学回答问题,并答对问题,就给本小组加1分。教师要快速把本小组的分数公示在黑板左边相应小组的加分区域内并由数学班长下课后登记在《探究性课堂评价表》上。

扣分原则:

由教师监控,只要本组内有一个同学不认真听讲或者不认真听别的同学回答问题就给本小组扣分,一次扣1分,并由教师公示在扣分区域内。

2.小学数学前置性作业评价机制

加分原则:

在上课前一天,由数学班长和数学副班长负责把明天要用的前置性作业收起并交给教师,再由教师评出等级。课间由小组长负责,只要本组内有两个同学获“A”,各组组长就可以到数学副班长那里登分。

具体加分细则:(1)每次作业有两个同学获“A”本组加1分;

(2)每次作业有三个同学获“A”本组加3分;

(3)每次作业有四个同学都获“A”本组加4分。

扣分原则:

各小组每次作业只要有一个同学没完成或不认真做作业,每次扣1分。两个或两个以上,每次扣4分。上课前由教师公示,数学副班长负责扣分。

综上所述,教学质量和学习效率是一切教学活动和学习方式的生命线,数学探究性学习也离不开这条生命线。数学教师应该恰当掌握提高探究性学习效率的策略,根据文本特色,创设情境,提出学习目标与问题,强化学生的情感学习。根据形成性测验,补充必要的学习内容,强化学生的认知能力。学习提示、学生参与、反馈矫正互相配合,提高数学探究性课堂教学质量。确保学生主动学习数学的时间,促进数学探究性学习高效率地开展。

[参考文献]

- [1] 张宏.在语文参与式教学中培养学生的健全人格[J].现代语文,2006(7).
[2] [3] 靳健,李金云,赵跟喜.参与式教材编制的理论与实践研究[J].西北成人教育学报,2008(1).

- [4] 胡志勇.参与式培训:中国浦东干部学院培训方法初探[D].华东师范大学,2004.
[5] [6] 张艳.浅谈新课程中的参与式活动[J].教育情报参考,2003(1).