

# “教学做合一”思想在初中数学课堂中的应用分析

刘柳婷

英德市实验中学，广东省清远市，513000；

**摘要：**随着当代教育体制的改革，从应试教育到素质教育，再到“双减”政策落地，教育界课程改革的呼声日益高涨。符合当今教育的课堂教学模式引起了许多教育工作者的研究与关注，各种实际有效的教育思想也被广泛应用于课堂教学实践中。在当代课程改革的体制要求下，初中数学面临着同样的挑战：如何将实际有效的教育思想应用于课堂？本文通过对“教学做合一”思想如何在初中数学课堂中的实践应用分析，来说明“教学做合一”思想在初中数学课堂中的实践应用所带来的课堂实效性。希望能为初中数学的一线教师带来一些建议，同时希望由此让各位同仁找点灵感，在往后的教学中更顺利，更有效。

**关键词：**教学做合一；初中数学；教学方法

DOI:10.69979/3029-2735.24.10.009

在初中数学这门学科的学习中，学生获取数学知识的主要途径在于教师的教授、课堂所见所学所感所做和教材知识的渗透巩固。为了切合新课改的要求，初中数学在进行数学课堂教学时，应以学生为主体，结合实际教学内容，将“教学做合一”充分融入到自己的教学课堂中，让学生亲自去感知每一个知识的生成过程，让学生从教师的“引”中，教师的“启”中，找到学到知识、应用知识的乐趣。从简单而不失趣味的数学课堂中收获更多的知识和技能。在初中数学的教学过程中，教师在融入“教学做合一”的教学思想时，可采用特定情境创设法、小组合作交流讨论法、学生自主学习法、师生合作探究法等，让学生在初中数学课堂的学习过程中，从“教师启发、合作学习、实践探究”出发，更加全面地提升自己的能力和学习力。

## 1 初中数学教学课堂的现状分析

尽管当代教学体制在变革，在新课标的要求下，初中数学课堂重视学生的九大核心素养，但是当代教育依然逃不掉考试的枷锁。当下学生的升学考试，考试分数依旧是是否能被选择的主要指标。因此，传统的教学方法，如课堂以教师的主体的讲授式课堂还是普遍存在，课堂还是存在刷题式以应对考试的现象。又由于受到教育体制改革的要求，课改的全新理念带来了全新的课堂教学要求，教师的教学观、教学方式和引导学生学习的方式也发生了全新的改变。教师们在新课改理念的引导下，积极探索更好更有效的课堂模式，将行之有效的教学思想融入其中，使课堂教学更具实效性。教育家陶行

知先生的“教学做合一”思想也因此深受广大一线教师的青睐，将其广泛应用并实践于课堂。

## 2 “教学做合一”思想在初中数学课堂中的应用意义

教育家陶行知先生倡导的“生活即教育，社会即学校，教学做合一”的教学论思想，视“教学做”为一体。

“做”是核心，主张教师在做中教，学生在做中学。当代初中数学课堂，在教师们有意识的“教学做合一”思想的渗透下，变得生动、有趣、有意义。

### 2.1 打造“以学生为主体”的数学课堂

数学课堂是教师进行数学教学，完成相关教学任务的主要一环，也是学生学习数学的重要途径和主阵地。数学课堂是通过教师“教”，学生“学”共同完成的。初中数学课堂在“教学做合一”思想的引领下，将课堂的更多时间，更大空间释放给学生。例如，教师在课堂上讲学生分组完成任务；点将分享解决问题的思路；请“小先生”讲解不同的解决问题的方法；请同学们评价反馈课堂方式以及效率等，这些在课堂上进行的小节奏都是初中数学课堂“以学生为主体”的表现。由此，在数学课堂上，学生在教师的实时指引下，共同去探索知识丰富多彩的世界，去探索有限认知领域里未知的世界，共同学习收获，共同成长。

### 2.2 优化平等和谐的师生关系

“教学做合一”思想，在初中数学课堂中的充分应

用,将师生之间“亦师亦友”的师生关系得以真实的体现。在“教学做合一”思想渗透下的课堂,以“教师为主体”,教师“满堂灌”的课堂不再存在,教师不会在课堂上表现为高高在上的“先生”,学生也不是只会“死记硬背”的机械学习机;在当代“教学做合一”思想渗透下的课堂中,师生均是课堂的主角,师生都是学者,师生也都是师者,师生是和谐平等的存在。例如,在灵动的数学课堂里,要解决一道数学题,它的解法是多种的,思路是多向的,身为教师,相信我们都不敢否认,我们的思考是有局限,我们可能会想不到解决问题的其他方式方法,但是学生几十种思想交织碰撞,可以挖掘出老师想不到的方法,所以分享的意义就在于,学生可以学到老师的方法指导,教师可以了解到学生的思想动态,师生之间,生生之间,相互学习,平等和谐的课堂存在。

### 2.3 将无形的知识记忆转化为有形的知识学习与生产过程

从应试教育到素质教育的改革,在教学过程中,教师的重心不再是对知识点的简单教授,引导学生死记硬背知识内容,然后指引学生跳入题海刷题,这种无形的机械式的知识记忆方式,在教育的历史进程中,被证明是低效的,学生的思维能力不能在这种方式之下得到较为理想的提高,这种为应试教育而普遍存在的学习方法被随后而来的素质教育所否定,在当代素质教育的新形势下,在新课程标准的引导下,初中数学课堂同样要求落实“立德树人,学生全面发展”的培养任务,由此,教育者纷纷尝试将“教学做合一”思想应用于课堂,在课堂中,教师引导学生去探索知识的生成过程,去体会知识的由来,去思考知识的应用,去开发相关知识的新领域,在教与学的过程中,师生共同拥有的现代课堂,将无形的知识记忆转化为有形的知识学习与知识生产过程。

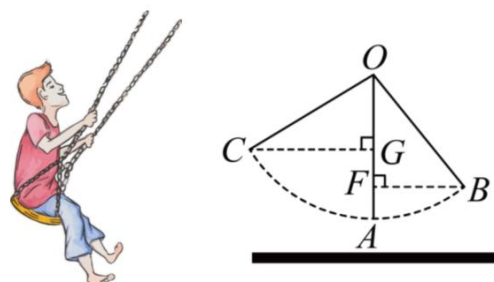
## 3 “教学做合一”思想在初中数学课堂中的应用方法与策略

### 3.1 创设有效情境,体现“教学做合一”的过程

在我们的初中数学教学中,教师一定要重视课堂的情境导入环节,创设有效的情境,一能激发学生对本节课的学习兴趣,二能通过情境设问引发学生的思考,在思考的同时产生疑问,带着疑问去探索所需的知识。当

然,有效的情境创设不是凭空想象出来的,有效的情境一定是来源于我们真实生活中的某一片段或某一实实在在存在的生活现象。这样,初中数学才能给予学生一种近距离的感觉。事实上,情境创设的方法不是单一的,而是多种多样的。在初中数学的教学课堂里,我们创设的情境导入,可以是图片式、视频式、游戏式、问题式、故事式、漫画式等形式。我们的教学,每节课内容不同,导入方式可以异样,但不管哪一种形式的课堂导入,在被引用的过程中,都可以有效体现“教学做合一”的过程。

例 小明与爸爸妈妈在操场上荡秋千。小明坐在秋千上的起始位置A处,起始位置OA与地面垂直,两脚在地面上用力一蹬,妈妈在距地面1.2m高的B处接住他,妈妈用力一推,爸爸在C处接住他。若妈妈与爸爸到秋千起始位置OA的水平距离BF,CG分别为1.8m和2.2m,  $\angle BOG=90^\circ$ 。



- (1)  $\triangle CGO$  与  $\triangle OFB$  全等吗?请说明理由;
- (2) 请直接写出爸爸在距离地面多高的地方接住小明.

在解决这道题之前,我先设置了一个情境,展示同学们在秋游活动中,开心玩“荡秋千”

的照片和视频,显然,同学们很开心!随即,在这个情境下,我才布置同学们思考完成此题。从真实的生活情境出发,去解决与真实情境相关的问题,同学们的状态是非常不一样的。从实践中走进生活,从生活情境中回到课堂,经历学的过程,再从教师的教中得到反应真实生活、解决生活问题的知识。

### 3.2 “师徒帮带”,互相促进,体现“教学做合一”的过程

由于人在成长过程中的阶段性,不均衡性,差异性,导致初中生在同一个阶段的学习程度不同,课堂吸收程度不同,智力得到发展的程度也不同。所以每个学生的学习水平不一样,解题能力有差异。相信大家都明白,一

个班级有 40-50 人,同学之间的能力水平有别,在优秀,良好,学困三个层次同在的班级,我们教师应该如何去监督、帮助每一个同学得到提高呢?我认为,“师徒帮带,互帮互助互促进”的方式是最好的。所谓的“师徒帮带”,意思就是让优秀的同学帮助暂时落后的同学提高,让懂的同学给不明白的同学讲解解题的方法与思路技巧。

例 我的一节试卷讲评课(时长 40 分钟)

课堂安排:

①成绩分析(5 分钟)

②答题情况分析(5 分钟)

③“师徒帮带”解决错题,教师巡视,适当给予个别点拨(20 分钟)

在此环节,学生根据自己的错题自行走动去请教同学,被请教的同学会耐心解答,同学之间也会去分享各自不同的解题方法,很多同学在同时解决多个问题,这比教师一人在讲台上——解答要来得更加的有效,方法也可以更加多样。

④错题整理,学生自行归因总结(10 分钟)

在此环节,同学们自己的问题得到解决后,回归自己的座位,将通过请教弄明白的题重新做一遍,并反思自己做错的原因,由此通过考试得到提升,起到查漏补缺的作用。

同学们通过“师徒帮带,互帮互助互促进”的方式,不但弥补了一个教师难以一一辅导完全班同学的不足,又最有效,最有针对性地解决了个体在学习上存在的问题或学习中产生的疑惑,更为重要的是,同学之间通过请教与被请教的方式,双方都在问题解决后得到了成长。请教的同学听明白了,学会了,收获了,是知识的又一次巩固,是学习上的又一进步。被请教的同学思路更清晰了,语言更流畅了,对于题目所涉及的知识内容或解题技巧又重新巩固了一遍,更有印象。授课老师也不用面临“每道题都有同学不会,每道题都要给学生讲,但是时间又紧张”的困境。在同学之间,“师徒帮带,互帮互助互促进”的过程中,学生是老师,学生也是学生,既在这个过程中做,也在这个过程中学。

### 3.3 “以题生题”, 师生共学, 体现“教学做合一”的过程

众所周知,在当代教育体制的改革压力下,初中数学新课程标准对初中数学课堂提出了新的要求,明确指

向初中数学的课堂教学要求:培养学生用数学眼光看世界,用数学思维思考世界,用数学语言表达世界。这个明确的指向,意味着初中数学课堂必须摆脱以往“教师满堂灌”“以机械刷题,死记硬背”的课堂现象。课堂要培养学生思维发散、灵活应变、数学表达的能力,那么,初中数学课堂必须体现“变”,要求学生自“变”,会解决他“变”,教师要引导学生“变”,从学生的“变”中反思并能适时调整自己的教学深度,从引导学生解决他“变”中给到学生更有效的点拨。这种“变”,可以在初中数学课堂中较简单粗暴地理解为“变式训练,以题生题,师生共学”的过程。

例 中考备考 二轮专题复习 《圆的综合题》

【母题】如图 1,  $AB$  是  $\odot O$  的直径,  $CD$  是  $\odot O$  的一条弦,且  $CD \perp AB$  于点  $E$ 。

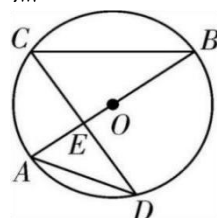


图 1

【任务 1】针对这个母题,我首先提出了 2 个问题让学生去思考:

在不添加任何辅助线的情况下,你能得出哪些结论?

你可以怎样添加辅助线,然后你又可以得到哪些结论?

这两个问题抛出后,同学们积极思考,因为没有限定的问题发现,同学们可以尽自己所能去发挥,所以同学们都非常感兴趣。不出所料,点将分享时发现同学们都有自己的思考,而且能充分地将自己的所学知识运用在自己的思考中,用在自己解决问题的实践中。当然,同学们的能力不同,思考确实有深浅,还是都值得表扬和肯定的。

【任务 2】请同学们根据题设,添加有效的条件,提出问题,考考自己的小伙伴吧。

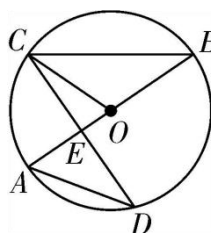


图 2

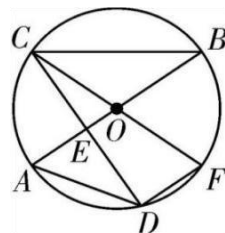


图 3



记录部分同学的智慧结论如下:

(1) 如图 1, 求证:  $\triangle ADE \sim \triangle CBE$ ;

(2) 如图 2, 连接  $OC$ , 求证:  $\angle BCO = \angle D$ ;

(3) 如图 2, 连接  $OC$ , 若  $\angle B = 30^\circ$ ,  $OE = 1$ , 求  $CD$  的长;

(4) 如图 3, 连接  $CO$  并延长交  $\odot O$  于点  $F$ , 连接  $DF$ , 求证:  $EO \parallel DF$ ;

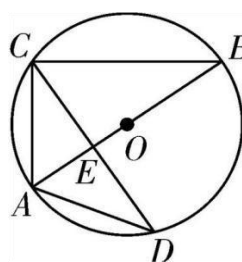


图 4

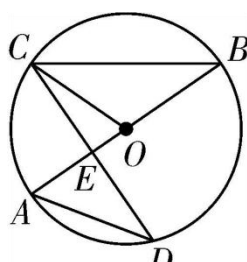


图 5

(5) 如图 4, 连接  $AC$ , 若  $\angle D = 30^\circ$ ,  $\odot O$  的半径长为  $3\sqrt{3}$ , 求  $\angle CAB$  的度数和  $AC$  的长;

(6) 如图 5, 连接  $OC$ , 若  $CD = 4\sqrt{2}$ ,  $OE = 1$ , 求  $\odot O$  的半径.

在这种“以题生题, 师生共学”的教学课堂过程中, 学生通过学习知识, 从母题中应用、巩固知识, 再从中考虑可以如何变化产生新的问题, 思考解决问题的方法, 这就是初中数学课堂中有效学习, 有效课堂的一种形式. 在这种课堂形式下, 学生通过学习, 或是亲自实践, 或是学习他人的实践, 都是思维的一种锻炼和提高.

### 3.4 应用所学, 投入实践, 体现“教学做合一”的过程

数学来源于生活, 生活处处是数学, 生活体现数学, 数学反映生活. 初中数学课堂并不一定要在课室里完成, 偶尔走出课室, 初中数学的学习也会有不一样的精彩. 走出课堂的学习, 可以让数学活起来, 因为它不再是白板屏幕上的一个图形, 一道枯燥的题. 学生不再禁锢在自己的座位上, 用力想, 有力写, 硬生生地听教师在讲台上授予知识和方法的灌输, 很难体会到知识的由来, 运用知识解决生活问题的奇妙! 不能否认, 初中数学的学习大部分时间甚至全部时间是在课堂里完成的, 在课室里, 同学们跟着教师的节奏, 听了学, 学了想, 想了写, 写了做的方式去完成一道道题, 总结一个个方法, 牢记一个个知识点.

例: 北师大版 九上 4.4.6 利用相似三角形测高  
课堂任务: 根据预习所获, 自带测量所需的相关工

具, 测量旗杆的高度.

针对本节课的学习, 我带同学们走出了课室, 来到学校知行广场旗杆所在的位置. 我想让同学们真真去体会一下如何利用所学知识去解决生活中的实际问题, 由此让同学们体会到学习数学的意义, 由此激发学生对学习数学的兴趣.

首先, 我提前将班上 42 位同学以每个小组 7 人的形式分成 6 组. 给每个小组发了一份任务表 (如下: 表格 1), 要求同学们根据本周所学的《相似三角形》的相关知识去完成本节课的教学任务, 完成时间为 20 分钟.

表格 1:

4.4.6 利用相似三角形测高			
班级		时间	
组别及成员名单			
测量所需用到工具			
小组分工安排			
测量过程纪要			
方法/原理小结			
教师评价			

然后, 在每个小组在规定的时间内完成任务后, 我们回到了课室, 我将每个小组的任务完成表拍照上传到了课件, 让每个小组的同学派代表来分享了本小组“测量旗杆”高度的方法. 同学们彼此之间互相拍手叫好, 很有成就感.

最后, 我引导班上同学, 总结本节课完成“测量旗杆高度”的方法, 同学们总结归纳如下:

①利用阳光下的影子测高.

原理: 如图,  $\because$  太阳的光线是平行的,

$\therefore AE \parallel CB$ ,

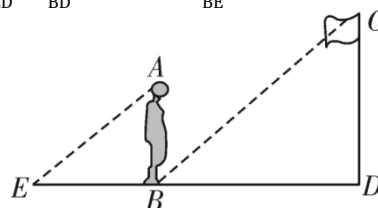
$\therefore \angle AEB = \angle CBD$ .

$\because$  人与旗杆是垂直于地面的,

$\therefore \angle ABE = \angle CDB = 90^\circ$ .

$\therefore \triangle ABE \sim \triangle CDB$

$\therefore \frac{AB}{CD} = \frac{BE}{BD}$ , 即  $CD = \frac{AB \cdot BD}{BE}$ .



②利用标杆测高.

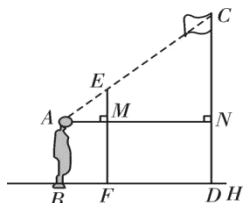
原理：如图， $\because$  人的身高、人与标杆的距离、人与旗杆的距离及标杆与人的身高的差  $EM$  都已测量出，

$\therefore$  由  $\triangle AEM \sim \triangle ACN$ ，可求出  $CN$  的长度.

$\because \angle ABF = \angle CDF = \angle AND = 90^\circ$ ，

$\therefore$  四边形  $ABDN$  为矩形.

$\therefore DN = AB$ .



③利用镜子的反射测高.

原理：如图， $\because$  入射角 = 反射角，

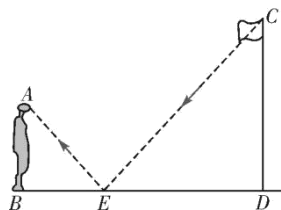
$\therefore \angle AEB = \angle CED$ .

$\because$  人、旗杆都垂直于地面，

$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$ .

$\therefore \triangle ABE \sim \triangle CDE$ .

$\therefore \frac{AB}{CD} = \frac{BE}{DE}$ ，即  $CD = \frac{AB \cdot DE}{BE}$ .



通过本节课的学习，学生是开心的，脸上写满了成功完成任务的成就感。在这节课里，学生是主体，教师成了一个学生，一个等待着小先生来告知答案的学生。学生通过小组合作解决问题，在完成了学习任务的同时，又实时提高了自己的动手能力，解决实际生活问题的能

力，当然，初中数学的课堂学习形式因此而变得丰富多彩，有形可依。

为适应新课改背景下的教育现状，“教学做合一”思想灵活而有形地应用于初中数学课堂，没有被所谓的课堂模式套路化。在当代教育体制改革的教育下，初中数学重视培养学生的创新意识，提高学生的实践能力，“教学做合一”在初中数学课堂中的应用便为学生在初中数学的学习中注入了新的学习灵魂，使初中数学从以前的“教师讲题，学生做题”的教学课堂转变成了今天“师生共学，探索实践得真知”的数学课堂。“教学做合一”思想在初中数学课堂中的应用，更符合新课改下初中数学课堂的要求，更能助力教师达成初中数学课堂以培养学生九大核心素养的目标。

### 参考文献

- [1] 李梅. 教学做合一思想下的初中数学课堂教学分析[J]. 数理化解题研究. 2022 (17) : 0062.
- [2] 阮继沂. 教学做合一构建初中数学生本课堂的研究[J]. 文理导航 (教育研究与实践), 2020 (11) : 116, 133.
- [3] 吕胜海. “教学做合一”在初中数学课堂中的运用[J]. 科学咨询, 2020 (41) : 237.
- [4] 陈红梅. 教学做合一在小学数学高效课堂中的运用[J]. 读与写, 2020, 17 (27) : 168.

作者简介：刘柳婷(1991 年 12 月 04 日)，女，汉，广东省梅州市，湖南师范大学研究生，中学数学教师，初中二级，初中数学课堂模式的实践研究，任教单位：英德市实验中学