

# 数学教学中需要克服的 两种不良倾向

●福建师范大学数学与计算机科学学院 李 祎

## 一、数学教学过程的“程式化”

### 1. 教学过程“程式化”的表现及其危害

“程式化”来自于京剧的说法,意思是指音乐和表演具有某些固定的模式,如音乐方面的各种“板式”,表演方面代表确定意思的“一招一式”等。这里借用“程式化”之说,意欲说明当前数学课堂教学中,普遍存在的某些刚性、固化的结构。

教学过程存在一定的内在结构,把这种内在结构揭示出来,形成一定的模式或程式,使教学有章可循、有规可依,尤其是给经验不足的教师提供教学示范,这是无可非议的。但是在近年的研课中观察到,对于这些抽象的教学结构理论,有些教师予以机械理解而简单套用到教学实践中,常常见到的是教师千篇一律的教学行为、一统僵化的教学策略和以不变应万变的教學模式,教学环节之间的结构性联系正在用一种刻板、僵化的方式表现出来。“教学基本上是把一种既定的秩序强加到学习者的身上……不仅规定秩序、绘制图表并使青少年需要获得的知识 and 技能序列化,而且还详细规定了他们获得知识和技能的时间与方式。”

不少教师对于他人总结出来的各种教学模式,不管三七二十一,只管“拿来”使用,群起而效仿之,这样非但未能提高数学课堂效率,反而带来了“东施效颦”的负面效应。现实的教学活动总是处于流变之中,不可能将其规约在某个确定的、封闭的、具有普适性的模型里。简单地把教学归纳为几个步骤、若干形式,并进行机械地效仿和操作,极易制约师生双方主体性的发挥。曾如杜威所言:“……企图使学校中学习和答问

都必须按照一个单一的模式,就不可避免地使学生造成心理上的混乱和故意矫揉造作。学生的独创被逐渐摧毁,对自己心理运作的质量的信心被逐渐破坏,……这种情况所造成的危害比过去整个社会受习惯信念的统治的危害更大。”

事实上,某种教学行为一旦成为模式,必定是一系列固定化了的程序的组合,这样,无论采用哪种教学模式,久而久之必定产生一种后果,即教学单调划一、枯燥乏味,使教学机械化和程式化。程式化的数学教学,消解了事物的差异,使之趋于一致,这样就会压抑师生的个性,束缚师生的创造力,极大地影响课堂生命活力的焕发。难怪有人把这种程式化的教学,形象地比作成“产品加工”:学校是工厂,课堂是车间,教师是操作工,学生是原材料,通过固定的生产线,即课堂教学过程,制造出规格划一的“标准件”。这是非常值得我们深思的。

### 2. 教学过程“程式化”存在的原因探析

造成目前教学过程“程式化”盛行的原因是多方面的,其中重要原因之一便是凯洛夫教育思想的消极影响。凯洛夫的教育思想有与我国文化传统相适应的特征,于是引进过来之后“一拍即合”,很快得以在我国教育土壤中“生根”与“发芽”。凯洛夫在教学中强调“知识—技能—技巧”和“感知—理解—巩固—应用”两个程序和公式,并创设了著名的“复习旧课—导入新课—讲解新课—巩固新课—布置作业”的五环节教学理论。他以教学过程阶段理论为依据,为教师上课作了深入而周密的设计工作,教学内容上,有统一的

教学计划、教学大纲和教科书;教学程序上,各种类型的课都有符合学生认识规律的基本阶段或环节;教学方法上,各种方法可操作性强,都有一套固定的模式和要求;教学评价上,有统一的考试和标准答案等等。

这种理论强调教学的目的性、计划性和组织性,注重知识的系统性和学习的渐进性,强调教学活动开展的内在规律,注重教学过程的有序性和程式化。对这种教学理论的不恰当的理解和机械套用,便在数学教学实践中出现:教师严格控制着课堂教学,一切活动都以教师为中心运转,教师通过构筑严密的演绎体系,进行“逻辑推演”式的教学,使学生成了现成知识的“容器”,学生缺乏起码的能动性和独立性,缺乏生命的活力和创造性。可以看出,这种教学思想和教学实践,基本上是从教师的角度出发,来考虑和体现教学规律的,呈现出典型的教学“预成式”、“他组织”的现象,使数学教学明显体现出“程式化”的特征。

事实上,神奇的、效力无边的教学模式并不存在,企图一劳永逸地构建一套可以让师生因循而做的教学程序只能是一种幻想。要真正有效地促进学生的学习和发展,重要的并不是运用哪种教学模式、采用何种教学程序,而是应树立科学的教育思想和理念,并在这种思想和理念的引领下,不断调整和改进教师个体的教学行为,动态地创造与生成出最适宜的教学程式。这就意味着教学设计应“弹性化”和“动态化”,摆脱“程式化”。一方面,编制的教案应是粗线条的,强调教学思路上的整体把握,不必过多追求教学中的具体细节,应更多考虑课堂教学实际,留有师生灵活的课堂操作和活动空间。另一方面,在具体的教学过程中,应尊重学生的思维规律和心理顺序,在“必要”与“可能”的情况下,所学数学知识应“随机”而出,不应局限于教材上的固定安排,不应拘泥于程式化的教学设计。比如,我们在观课和研课中,经常出现这样的争论,即学习 $xx$ 之后,究竟是先学 $\Delta\Delta$ ,还是先学 $OO$ 。这些争论多少带有“一相情愿”的味道。其实不少数学知识的学习顺序,或许真的不应受到课本安排的限制,而应视具体情况灵活进行。

## 二、数学教学内容的“教条化”

所谓教学内容的“教条化”,是指在当前数学课堂教学中,教师惟教材至上,惟权威是从,教科书中的内容成了金科玉律,教学参考书中的答案成了颠扑不破的真理,学生只能俯首听命、绝对服从,不能有任何“不敬”和“反叛”。

教学内容的“教条化”,具体体现在以下几个方面。

### 1. 过分迷信数学书本

书本尤其是教材如同“圣经”,具有绝对至上的权威地位,学生不能越雷池于一步。对书本顶礼膜拜的结果,是学生想象力的贫瘠、创造性的不足和批判意识的严重缺失。其实,书本并非完美无暇,出现错误有时也在所难免,关键是师生不能拘泥于各种“权威”。如在现行某版本的高中数学教材中,对“方向向量”的定义是:“把直线 $l$ 上的向量 $e$ 以及与 $e$ 共线的向量叫做直线 $l$ 的方向向量。”该定义没有考虑到零向量的存在,显然是一种不准确的定义。然而,大多数教师执迷于书本,奉错误为真理,教师依错误而教,学生依错误而学。其实,教师对课本应该用批判的眼光审视它,有保留地、选择性地接受,而不能一味地全盘照搬。

从文化的角度来看,这一现象的存在,不能不说是传统文化惯性的使然。在我国的历史上和传统文化中,没有成熟的自我意识,没有独立存在或真正意义的个人,个体价值得不到尊重、理解与关注。在长期的社会发展中,以一个人的思想统治大多数人的思想,以一种学说遏制其他学说的发展。曾几何时,《四书》、《五经》被作为学校的主要课程,一本《论语》成为两千多年来至高无上的信条。教育被理解为“上所施,下所效”的活动,教师的首要任务就是“传道”,教育也随之成了没有独立自主意识、服务于统治阶级意识形态的附庸,严重抑制了人的主体性的充分发挥,束缚了人的个性的和谐发展。

### 2. 一味尊奉标准答案

为了让学生在考试中取得满意的分数,不少教师心中都有一个标准答案“情结”,教学中总是想方设法让学生向自己预设的标准答案靠拢,全然无视学生个体数学思维的差异的存在,这样,学生可贵的求异思维 and 创新能力就被无情地扼杀了。这种过分强调答案的统一和标准的做法,与“照本宣科”的机械式的教法,互为因果、恶性循环,由此导致的结果,是学生成为僵死知识的容器,思维力被抑制,想象力被泯灭,创造力被扼杀。

对“标准答案”的过度崇拜,最终将凝固为一种情结,即凡事都要查本本、找框框,本本说了的、框框套住了的就是“真理”;本本上查不到、框框里没有的,即使有鲜明的事实摆在面前,也会持宁可信其无、不可信其有的态度。其实,这些标准答案还并非最可怕的,更可怕的是藏在教师心中的无数个“标准答案”。难怪有学者在回顾自己的经历后,无限感慨地说道:“真不知道这样的教育到底在追求什么,是在培养思想的主人呢,还是在养成思想的懒汉,是在造就知识的创造者呢,还是在训练知识的奴隶。”

寻根究底,这是与我国传统文化的消极影响密不可分的。中国传统的伦理原则在个人自我意识中的泛化,使个体与自由始终处于压抑与自我收缩状态。如果有人敢于“标新立异”、“鹤立鸡群”、“出人头地”,那就难以逃脱受排斥、被铲平的厄运。在这种传统文化价值取向的影响下,教育中对个人行为的同化往往多于顺应,教育的目标基本上就是同化人的个性,用同一的规范制约每个人的思想,使受教育者被群体所认同和接纳,这显然是与目前的教学价值趋向背道而驰的。

### 3.机械进行解题训练

教师在数学教学中,普遍喜欢归纳解题程序,强调公式记忆,将数学教学归结为应付升学的解题训练,讲类型化例题、练公式化步骤,对题型、套解法,期望通过“题海战术”来产生“习题效应”,其结果是导致所学知识的机械、教条和僵化。比如,在2006年江苏高考数学试题中,有一道关于正六棱柱和正六棱锥构成的帐篷体积最大值的问题,阅卷中发现58%的考生得0分,多数学生对此题“束手无策”,因为正六边形面积不会求,原因是记忆储存中未曾有过正六边形的面积公式。这不能不说是片面追求应试而导致的恶果之一。

传统的科举制度在人们的思想上烙上了深深的印记,八股取仕被废除后,千余年来积淀的传统价值取向很难在较短时期内根除。同时,我国目前的经济水平、用人观念、就业压力等,使得人们普遍把升学作为改变个人命运的惟一途径,导致应试教育如日中天、越演越烈。这样,人们的思想仍然普遍定位在应试上,造成为“应试”而教、为“应试”而学的现实,由此产生了许多不可理喻的教育现象和结果。

### 参考文献

[1] (美)小威廉姆·多尔.超越方法:教学即审美与精神的探求.华东师范大学学报(教育科学版),2003,(1):34-43.

[2] (美)约翰·杜威.民主主义与教育.王承绪译.北京:人民教育出版社,1990.318.

[3]石中英.知识转型与教育改革.北京:教育科学出版社,2001.374.

(责任编辑 刘永庆)

## 中学语文早读课的实践与思考



●西藏拉萨那曲高级中学 · 洛桑旦增

语文早读课是中学生语文学习的重要阵地,是课堂教学的必要延续与拓展,是培养学生养成良好学习习惯的有利时机,也是决定学生语文成绩好坏的关键环节。读是思的凭借,是悟的前提,是说的储备,是写的基础。从读书是否出声音来看,一般可以分为有声读和无声读两种。无声读也叫默读或严格地说称为看书。我们通常说的读书是指有声音地读。主要表现为朗读。早读课的朗读是把书面文字用声音读出来,出口时的声音负载着思想感情,增强了语言文字的可感性。学生通过反复多遍的朗读达到与课文的语言文字的反复接触,可以更深刻地领会作者在字里行间的语音节律,受到直接、强烈的情感感染。同时朗读又是一个眼、脑、口、耳协同活动的综合思维过程,朗读时眼睛所感知的文字,耳朵听到的声音,增加了传入大脑皮层的信息刺激,强化了对语感对象(课文)的理解。可见,早读课的朗读作用十分重要。

就目前我们的早读课开展情况看,多数老师只是做到准时到岗而已。对学生所读的内容,朗读的语调、语气、节奏、轻重等,多是放任自流,听之任之,缺乏针对性的指导。学生每天所读的内容、重点、朗读目的、朗读任务,老师没有明确的目标与系统的计划,学生也只能是东一页西一篇信手翻开,凭兴趣所至念上几声,眼到口到而心未到,或者学生只是被教师驱赶着为读而读,没有用心读用情读,而是有口无心地“念着经”。这样的朗读事倍功半,而且容易导致学生缺乏目的性,收效甚微,甚至会演变为对语文的厌读厌学。那么,我们的教师目前对早读课为什么没有引起高度重