

## “烙饼问题”在教学中的困惑

王宁珍

(甘肃省庆阳市宁县和盛小学, 甘肃 庆阳 745201)

教材是教师教学的蓝本, 是学生学习的依据。新课改中的教学素材蕴藏着丰富的内涵。在实际教学中, 我确实体会到新教材编得活, 学生学得活, 热情高, 课堂具有挑战性, 洋溢着学生成长的气息。实行开放性教学, 不再是单纯的传授科学知识, 更重要的是要引导学生主动探索、自主发现, 倡导创新性学习。但同时我也产生了一些困惑, 下面就“烙饼问题”谈谈我的感受。

本节课的前提条件: 1. 一个锅一次只能烙一面; 2. 一次最多只能烙两个。

题目要求: 烙一个饼的一面要用3分钟, 烙两面才能熟, 烙3张饼有几种烙法? 各用几分钟?

讨论交流后, 反馈结果是:

生1: 一个一个的烙要18分钟。

生2: 两个一烙, 再一个一烙要12分钟。

师问: 烙3个饼有没有更省时的烙法?

讨论: 要求全班分小组合作探究, 同学们用自制的园片代替饼, 写上正面和反面进行操作烙饼, 并记录烙饼过程。然后互相交流, 几分钟后, 课堂气氛很沉闷, 总是答非所问, 启而不发。在我耐心的启发引导下终于有一个学生举起了手。

我把这位学生请上台前, 让他边演示边讲解他烙饼的操作方法:

第一次, 先把饼1饼2同时放进锅里烙正面, 即1正2正, 3分钟后, 取出饼2, 放入饼3; 第二次烙饼1反面, 饼3正面, 即1反3正, 3分钟后饼1烙好取出, 放进饼2; 第三次烙饼2, 饼3反面, 即2反3反, 3分钟后, 饼2、饼3烙好了。这样烙3张饼就用9分钟。这时, 教室里一片哗然, 同学们议论纷纷, “哇! 原来烙三张饼还能这样烙?” 该生的回答让我激动不已, 不由大加赞赏他精彩的演示。我为该生的聪明感到骄傲。我自鸣得意, 认为自己已经完美的完成了教学任务。想趁热打铁, 出示了一份表格, 让学生合作探究把一个抽象的数学理念, 推导出一般的解决问题的办法。如下:

烙4张饼、5张饼……20张饼、37张饼的最优方案和所需最短时间。

引导学生得出:

(1) 烙更多饼的最优方案;

(2) 所烙饼的最短时间 = 烙一面饼所需时间 × 饼数。

突然有一组长站起来说: “我认为饼2烙一面后取出, 过3分钟就凉了, 再烙另一面3分钟就不够熟了, 与现实不符。我妈说过, 烙饼要一气呵成, 时间长面就发酸了。这个饼从烙到结束用了9分钟, 这样烙的饼味道也不好吃, 不符合实际烙饼程序, 所以饼2烙法不合理。” 他的发言赢得了全班同学的一片掌声。

这时我才恍然大悟, 这个教学内容贴近生活, 是学生熟悉的事例, 该生考虑得非常合理。表面看来, 每一个饼, 烙两面6分钟时间都够了。但从生活实际出发, 一个饼烙一会儿停一会儿再烙, 不切合实际, 而这些细节却没有被学生忽视, 原来这就是课堂气氛沉闷, 启而不发的主要原因。这位同学能这样思考, 与我平时在教学中要求学生尽可能地把数学与实际生活联系起来解题, 强调数学来源于生活, 而应用于生活, 让数学“生活化”。抑制了教材编排的最短时间9分钟的这种操作思想。导致课堂“乌云密

布”, 课堂气氛陷入僵局。

俗话说: 不怕做不到, 只怕想不到。该生的思维使课堂的讨论再现了蓬勃生机, 点燃了学生学习数学的热情。

组长2站起来说: 烙饼锅是圆形的, 要两张两张的烙, 锅内空位较大, 没能充分利用锅内的空间, 既不省时也不省电, 更无法提高效率。如果尽量让锅内空出位置更小, 3个饼分量不变, 稍微小一点, 厚一点, 同时放3张, 估计一面用4分钟, 两面用8分钟就熟了, 这样用时最短最快。

这时, 我强调了一个锅一次只烙两个的前体条件! (这位学生不以为然) 但在我的心里, 这种方法是可取的。因为还是用同样的锅, 烙3张饼, 分量也没变。

组长3又站起来说, 最省时间的是用电饼铛, 采用组长2的方法同时烙3张饼, 正反面同时烙, 3到4分钟就熟了, 饼子既好吃烙起来也省事。不用取出放进的, 既不保温又麻烦。这种方法虽然成倍缩短了时间, 但是改变了主要的前提条件, 偏离主题太远。但他的思维更超越, 有创意。这时同学们七嘴八舌地议论起来, 有的学生还竖起了大拇指, 课堂气氛一下达到了高潮。虽然他们改变了前提条件, 但也是真正用数学优选法来解决实际问题的。同学们讨论着几种方法, 一致认为后面三个组长说的都很有道理, 用时更短。我们在家中烙饼实际情况也是这样的。那么这节课应该怎样进行下去? 我感到非常困惑!

一、在实际生活中的烙饼法, 即组长1的见解, 第二个饼不够熟, 即使熟了也不好吃是完全符合实际情况的。但是, 按照教材的编排, 如果专门研究例题中要求的这种烙饼3张饼的最优方案, 就要切断后面3个小组长的创新思维, 控制事情的发展。

二、为了尊重学生, 维护学生回答问题的积极性, 要让学生“吃得香, 不肯走”。就只能保留条件1和题目要求的基础上, 按学生思路继续走下去。把学生推上学习的主体地位。让学生自己探索, 交流体会运筹数学的思想方法。教师要以现实的情境, 让学生在符合客观实际的活动中感受到生活中处处有数学, 数学时时为我们生活服务, 从而让学生更好地学习数学。可是这样做又违背编者的设计意图和数学理论指导思想。

三、数学是理性的, 抽象的, 更是严谨的。在探究“烙饼问题”的最优方案过程中, 这一细节出现了困惑时, 如果脱离教材不讲烙饼问题而把烙饼改成复印文件。复印3张文字资料: 一次只能复印一面, 一次最多放两张, 复印一面30秒, 正反面都要复印。印3张有几种方案? 最短要几分钟? 进行拓展这节课的主题, 来替换烙饼问题的思维冲突, 并通过辨析来修正此规律。那么本题就可以这样理解: 三份文件共有6个面, 一次复印两个面, 共需三次就可完成整个操作, 每张操作费时30秒, 共需90秒, 学生就会很快得出结论。因此要用好教材就意味着开发教材, 创新教材。

“教而知惑, 惑而思进”。我们绝不能让任何一个有利于学生发展的机会, 消失在教学的“盲点”之中。在教学过程中, 肯定会遇到各种各样的困惑, 必将引起师生的思考和探索, 希望整理后以资同仁相互研讨和商榷。相信困惑能成为我们教学中的一笔财富, 指引教师不断开拓创新, 努力让学生喜欢数学, 让我们的数学课堂熠熠生辉。