

# 指向素养生成，夯实课堂表达

## ——特级教师张齐华“等值分数”教学片段赏析

蒋铭国

江西省乐平市第十一小学

**摘要：**2022年4月21日，教育部印发语文、数学、英语等16门学科2022版义务教育课程标准。为了探讨与实践“核心素养”导向下的数学课堂教学，特级教师张齐华在“等值分数”示范课上，通过“感知知识生成过程，同步语言表达；营造宽松愉悦氛围，激发精妙表达；梳理强化思维通道，建构模型表达；借助契机双向理解，回归本质表达”等教学策略，帮助学生从感性的认识上升到理性的理解，始终指向核心素养，以课堂表达促进推理意识的形成与模型意识的渗透。张老师对学生的鼓励、表扬、评价、引导极具亲和力 and 幸福感，最大限度地激发了学生求知欲望和挑战自信，实现了幸福的课堂、智慧的课堂，取得了夯实课堂表达的效果。

**关键词：**核心素养；推理意识；模型意识；课堂表达

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2023.04.011

2022年4月21日，教育部印发语文、数学、英语等16门学科2022版义务教育课程标准。本次课程标准以立德树人为根本任务，聚焦发展学生核心素养。为了探讨与实践“核心素养”导向下的数学课堂教学，特级教师张齐华就苏教版三年级数学《等值分数》为大家执教了一节示范课。本节课是在学习了分数单位基础之上的一节概念理解课，要让学生完全理解尤其是要表达清楚是有一些困难的。本节课张齐华老师从现实情境导入（用数学的眼光观察现实世界），最后又回到现实问题（用数学的语言表达现实世界）的框架设计堪称一绝。课堂主体始终围绕等值分数本质层层递进，充分引导学生经历思维训练与语言表达，更是令一线教师折服。现就课堂若干片段呈现与赏析如下。

片段一：感知知识生成过程，同步语言表达

师（PPT出示问题）： $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼相等吗？为什么？

张老师给每个小组都准备了 $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼的这样一个草图。接下来我们看一下研究小贴士：1. 同桌合作，折一折、比一比、画一画，把 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{4}$ 到底相等不相等的道理说清楚。2. 比比看，哪个小组想出的方法又多又好！明白吗？

生：明白。

师：请小组同桌的两位同学拿出圆片，开始研究。

（学生同桌为一小组活动）

师：好了，同学们。研究出结果了吗？

生：研究出了。

师：张老师先了解一下，通过研究后你们发现 $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼一样大吗？

生：一样大。

师：通过研究，一样大的举手。（老师举手示意，大部分学生举手）手放下。绝大多数部分同学都给出了相等的结论。那问题来了，你们是怎么研究出来的？愿意和大家分享一下你们的方法吗？（学生举手，老师巡视找人）我们先找近处的，好不好？

师（弯腰询问第一排的同学）：你们两位，派谁上来？（女生让男生上）真好，女孩很大气。来，掌声送给两位。（学生鼓掌）来，面朝大家，说说看，你是怎么研究得出 $\frac{1}{2}$ 个和 $\frac{2}{4}$ 个是相等的？

生1（一边操作）：请大家看这里，我是用折一折的方法来验证 $\frac{2}{4}$ 和 $\frac{1}{2}$ 是相等的。先把 $\frac{2}{4}$ （的圆片）折成4份。

师：好，我帮你一起来。（老师帮忙一起折）

生1：然后呢，再把 $\frac{1}{2}$ （的圆片）平均分成2份。然后再把这个展开一下，再比一下，我们可以看出这两个折到的饼是相同的。

师：（手持 $\frac{1}{2}$ 个饼圆片）其实，它需不需要再对折？

生（部分同学应和）：不需要。

师：就他这方法，其实只需要对折一次就够了，对吧！我们来看一下，他先把这个 $\frac{1}{2}$ 个这个饼给我们折出

来了，在哪里？指一指。（学生纷纷用手指） $\frac{2}{4}$ 在哪里？指一指。然后他把它们俩怎么了？

生（齐）：重叠。

师：像这样比一比，一下子就看到了 $\frac{1}{2}$ 个等于 $\frac{2}{4}$ 个，对吗？

生（齐）：对！

师：热烈的掌声，在哪里？（生鼓掌）请回！

师：（贴板书：比）真好。的确，比一比，我们可以直观地发现 $\frac{1}{2}$ 个和 $\frac{2}{4}$ 个是相等的。

【赏析】在多数老师眼里，通过几何直观可以轻易辨别出 $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼是相等的。但张老师在教学中不满足于学生对知识的知晓，更在意引领学生感知知识的生成过程，同时把思维过程通过语言表达出来，训练学生的思维和表达能力。为了让学生感知知识的生成过程，张老师设计了活动环节。通过动手折一折，大部分学生感受到 $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼是一样大的。为了强调思维过程，训练语言表达，张老师请学生上台演示与描述。在演示过程中，张老师一边协助学生，一边刻意引导台下学生通过“指一指”的要求与动作，抓住学生的注意力，以达到训练思维的目的，强化知识生成的过

程。最后，让学生通过“重叠”来理解 $\frac{1}{2}$ 个饼和 $\frac{2}{4}$ 个饼是相等的。

片段二：梳理强化思维通道，建构模型表达

师：刚才有同学提到了添上一根线，瞧，（手指板书）这儿就有 $\frac{1}{2}$ 个饼，来吧，再次拿出手，添上一根线。（带领全班同学比划）问题来了，同学们，当再一次对折以后，原来平均分的2份，变成了几份？（面向同学）说吧！

生（伸出四个手指）：4份。

师：真好，原来取的1份呢？（用手势引导）

生：变成了2份。

师（边板书1到2弧线）：所以， $\frac{1}{2}$ 等于——

生（齐）： $\frac{2}{4}$ 。

师：分一分的方法妙不妙？（妙！）想不想自己也来这样试一试？（想！）

师：来，一起看大屏幕。注意观察哦。我们要请出这个重要的等分线。诶，现在把每个 $\frac{1}{2}$ 都平均分成了2份，（出示PPT）原来——所以——

师：你想不想试着这样来说一说？

生：想。

师：同桌两个同学，注意，听要求：一边指着图比划比划，一边照样子互相说一说。来，开始吧！

（同桌互相边比划边说）

师：好了没有？有没有谁愿意上来试一试？有点挑战哦。（学生举手）我们有请一个女生，好不好？（面向一个女生）你，来！鼓励一下。（生鼓掌）

生4（用手示意）：请大家看这里。把每个 $\frac{1}{2}$ 平均分成了2份，原来平均分成的2份变成了4份，原来取的1份变成了2份，所以 $\frac{1}{2}$ 等于 $\frac{2}{4}$ ，大家同意吗？

生（齐）：同意。

（生5和全班同学练习说）……

师：真棒！诶，你看，就这么一来，我们先通过比一比，发现了 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{4}$ ，等不等？（等）但是，接着，我们又借助分一分、想一想的方法（贴板书：分、想），把它们两为什么相等的道理给说明白了，对吧？

生：对。

【赏析】本环节是对前一环节的巩固与强化，也是为后续环节埋下铺垫。张老师首先让学生通过添线的方法建立2→4和1→2的对应关系；其次通过生4、生5和全班同学的表达强化对“分”的方法的理解；再次通过填空方式的固定句式为学生建构一种思维模型。这种模型既为“分”的思维方式找到表述范式，也为后续“合”的思维方式埋下伏笔。经过梳理思维、强化表达以及思维模型的建构，让抽象的思维有了具象的表达，让思维与表达具备了可操作性。至此，学生对 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{4}$ 相等的问题，已经由直观、感性的感受上升到了抽象、理性的认识。

片段三：借助契机双向理解，回归本质表达

师：诶，同学们，从左往右是“分”，那反过来从右往左呢？（适机用手势启发）

生（不少同学）：减。

师：No, No, No. 从左往右是把它分开来（肢体语言启发）——

生（顿悟）：合。合。合……

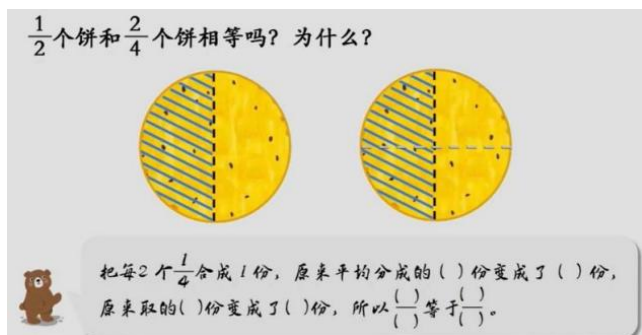
师:其实呀,分与合(把板书“分”翻一面换成“分/合”)是一样的。那你们想不想用合的方法,把 $\frac{2}{4}$ 是怎么变成 $\frac{1}{2}$ 的,也把它给说出来?敢不敢接受挑战?

生(异口同声、铿锵有力):敢!

师:可是,有难度哦。来,再一次看图。这,就是 $\frac{2}{4}$ ,注意哦!我怎么才能把这两个合到一起?可以把这根线怎么样?

生:去掉。

师:注意观察(PPT动态隐藏横线),现在每两个 $\frac{1}{4}$ 合成了一份。行吗?(出示PPT图①)



图①

生:行。

师:有点难,但是要相信同伴共同学习的力量,好不好?(生应和:好)赶紧和你的同桌商量商量,试一试。

(同桌互相讨论,练习说)

师:好!谁来试一试?(用目光巡视)最后的男生,你来试一试。掌声有请。(生鼓掌)非常好。

生6:大家看这里。把每2个 $\frac{1}{4}$ 合成1份,原来平均分成的(4)份变成了(2)份,原来取的(2)份变成了(1)份,所以 $\frac{2}{4}$ 等于 $\frac{1}{2}$ 。大家同意吗?

生(自发鼓掌):同意!

……

师:太棒了!同学们瞧,从左往右看,那是分,从右往左看那是一一

生:合!

师:我们发现, $\frac{1}{2}$ 等于 $\frac{2}{4}$ , $\frac{2}{4}$ 也等于 $\frac{1}{2}$ ,所以我

们才说, $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{4}$ 是相——等——的。相等相等,我得等于你,你也得等于我。现在,(示意板书等号上的问号。如前文图③)请问这个问号可以擦掉了吗?

生:可以。

师(擦掉问号):好嘞。在数学上啊,像这样相等的分数,有一个专用的名词,你们知道叫什么吗?

生(少数同学试探性说):等值。

师:课前,PPT上同学们都看到了,叫等值分数。

……

【赏析】张老师前面花了不少时间和精力带领学生理清了“比”的方法和“分”的方法。无论是思维理解还是语言表达都训练充分。磨刀不误砍柴工,愉悦宽松的课堂氛围,反复强化的课堂表达,极大程度激发了学生的兴趣与自信,为后续学习助长了勇气,固定句式建构铺就了思维高速轨道,为后续学习能力迁移夯实了基础。本环节中,只是一个肢体语言便引出了对“合”的领悟,一句“敢不敢接受挑战”激发了学生学习勇气。事实证明,学生对“合”的理解一点就通,基于固定句式模型的语言表达也是张口就来。从左看是分,从右看合,“我得等于你,你也得等于我”,彻底“擦”去了等号上的问号,“等值分数”真正成为了学生知识谱系中的一员。同时学生在这一系列思维过程中切实体验到了数学求真与验证精神。

总之,张老师从直观上——“比”的方法,从思维上——“分”和“合”的方法,从形式上——左等于

右、右等于左,让学生对 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{4}$ 相等从感性的认识上

升到理性的理解,进而理解了等值分数,为后续进一步学习奠定了坚实的基础。张老师的课堂始终指向核心素养,以课堂表达促进推理意识的形成,同时极力渗透模型意识。此外,张老师自始至终对学生的鼓励、表扬、评价、引导极具亲和力和幸福感,最大限度地激发了学生求知欲望和挑战自信,并适时擦出智慧的火花。张老师的课堂是幸福的课堂、智慧的课堂,对于他自己来说如此,对于学生更是如此。(作者单位:江西省乐平市第十一小学)

#### 参考文献

[1] 中华人民共和国教育部. 义务教育数学课程标准(2022年版)[S]. 北京:人民教育出版社,2022.

[2] 葛素儿. 基于经验思维可视——《等值分数》的教学思考与实践[J]. 数学教学研究,2018,24(2):14-17.