



自制教具

小学部分

河北省衡水地区文教局编



北京人民教育出版社

自制教具

(小学部分)

河北省衡水地区文教局编

北京人民出版社

自制教具

(小学部分)

河北省衡水地区文教局编

*

北京人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京印刷一厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 6.5 印张 129,000 字

1975 年 4 月第 1 版 1975 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—150,000

书号: 7071·254 定价: 0.47 元

毛主席语录

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

什么工作都要搞群众运动，没有群众运动是不行的。

自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想。

编者的话

在无产阶级文化大革命和批林批孔运动中，我区广大师生员工遵照伟大领袖毛主席关于“教育要革命”的教导，认真执行毛主席革命路线，狠批修正主义教育路线，自己动手，土法上马，就地取材，因陋就简，开展了群众性的自制教具活动。从1969年以来全区自制教具近千种，近百万件。这不仅初步解决了教具不足的问题，为国家节约了开支，改进了教学方法，提高了教学质量，而且培养了广大师生员工自力更生、艰苦奋斗、勤俭办学的革命精神，促进了思想革命化。

我区群众性自制教具的活动，是无产阶级文化大革命的产物，是教育革命大好形势下出现的社会主义新生事物。它一开始，就得到广大师生的热烈欢迎，得到广大工人、贫下中农的大力支持，得到各级党委和教育部门领导的重视，显示出强大的生命力。几年来的实践证明，在教学活动中，正确地使用教具，是实行“启发式”教学法的重要手段。它有助于理解和掌握基本知识，接受从事生产斗争和科学实验活动的基本训练，培养分析问题和解决问题的能力，树立辩证唯物主义的观点。有些教具还可以直接为工农业生产服务。这对于师生参加建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动是非常必要的。因此，在开展自制教具的活动中，必须坚持为无产阶级政治服务，为教育革命服务，为三大革命运动服务的正确方

向。必须坚持在开门办学的前提下，充分发挥教具的桥梁作用，把课堂实验同参加社会实践结合起来，把学文同学工、学农、学军结合起来，全面落实毛主席的《五·七指示》。

遵照毛主席关于“**要认真总结经验**”的教导，我们汇集了本地区自制和使用教具的经验，同时也学习了外地的先进经验，编写了《自制教具》这套书。全书分小学部分、中学部分（包括1、2、3、4分册），以供中、小学师生制作和使用教具时参考。

本书是《自制教具》的小学部分。它介绍了算术、语文、科学常识等方面教具的制作方法、使用方法以及注意事项。编选的教具力求制作简单，便于使用；讲述力求简明扼要，通俗易懂。

随着批林批孔运动继续普及、深入、持久地开展，教育革命在不断地发展，自制教具活动也在不断地发展。书中介绍的仅仅是现阶段的部分情况，其中有些教具是探索性的，有些教具还不够完善，有待于在教育革命的实践中不断充实和提高。由于我们水平有限，经验不足，书中一定有不少缺点和错误，希望同志们批评指正。

河北省衡水地区文教局

一九七四年六月

目 录

一

“10 以内数”教学板	1
简易教学板	2
计数器	4
口算练习器	9
简易学生算盘	12
简易教学算盘	15
口算、笔算、珠算综合教具	16
钟表模型	19
分数板(棒)	23
分数基本性质演示器	25
异分母分数加减法演示器	28
圆周率演示器	30
多用求积板	33
渠道模型	38
堆积物计算示教板	39

二

拼音字母卡片	42
偏旁部首识字教具	43
转动卡片教学箱	44

语文教学挂图·····	48
简易教学幻灯机·····	49

三

空气的性质·····	56
空气的成分·····	59
喷雾器工作原理·····	64
小水泵·····	67
风的形成演示器·····	71
云雨形成演示器·····	74
雷电形成演示器·····	76

四

水银秤模型·····	86
起重架模型·····	89
〔附〕 简易弹簧秤·····	92
塔式起重机模型·····	95
拉坡机原理模型·····	102
潜水艇模型·····	106

五

摩擦起电实验装置·····	109
简易验电器·····	111
导体、半导体和绝缘体示教板·····	113
电流产生热实验装置·····	116

〔附〕 多用电池盒.....	119
小磁针.....	123
简易电磁铁.....	127
小电铃.....	130
电话机原理演示装置.....	134
电报机模型.....	138
直流小电动机.....	144

六

中草药标本.....	152
农作物的种子萌发标本.....	156
农作物害虫标本.....	157
蜡制人体器官模型.....	160
简易显微镜.....	163

七

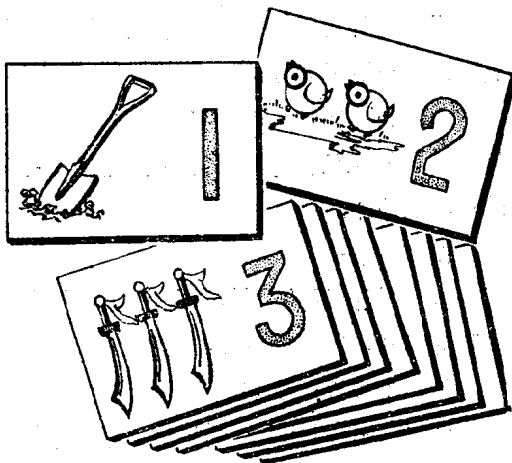
拼图.....	168
地球仪.....	170
三球仪.....	174
人造地球卫星演示器.....	191

“10 以内数”教学板

解放军叔叔佩戴着一个帽徽和两个红领章；红星生产队有 3 台拖拉机，8 匹马；红小兵教具制作小组有 9 个人，有铡刀 5 把，斧头一把，锯 3 把，刨子两个……。数就是这样与三大革命和日常生活分不开。遵照毛主席“认识从实践始”的教导，在“10 以内数”的教学中，通过各种实物制成的教学板，可以帮助小学生建立数的抽象概念。

制作方法：

取 10 块长 260 毫米、宽 180 毫米的硬纸板，在上面分别按 1~10 个数的顺序，依次画上与三大革命运动有关的实物，如一把铁锹，两只小鸡，3 把大刀等。在实物旁边写上相对应的数字，如图所示。



“10 以内数”教学板

使用方法:

通过数教学板上的实物,认识10以内的数字,并学会10以内数字的写法。

简易教学板

在小学低年级教学中,运用教具,把小学生们生活中所熟悉的实物和课堂教学结合起来,可以收到较好的教学效果。简易教学板就是其中的一种。

我们先来做一个实验:

取一块小纸片,一面粘上少量的棉絮,把它随手往衣服(最好是用条绒布做的衣服)上一放,纸片就稳稳当当地贴在那里,并不掉落,好象是粘上去的一样。这是由于棉絮的纤维容易附着在绒面或比较粗糙的表面的缘故。简易教学板正是利用这个道理制作的。

由于简易教学板制作容易,形式多样,因此在小学低年级的实物识数、四则运算、汉语拼音、识字、组词等教学中,都有着广泛的应用。

制作方法:

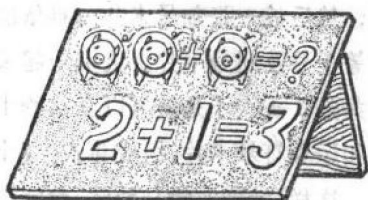
1. 底板: 因为取材不同,所以简易教学板的底板的制法也不甚相同。下面简单介绍几种:

(1) 小绒板: 取 500×280 (毫米)² 的硬纸板(或三合板)作底板,将一张同样大小的黑绒面纸(或黑平绒布、黑条绒布)贴在上面,后面安上一个支架。

(2) 小纱板：用两条 500×20 (毫米)² 和两条 280×20 (毫米)² 的薄木条作一个长方形木框，把一块 500×280 (毫米)² 的纱布钉在长方形木框上，然后将此木框固定在底座上。

(3) 小纸板：用 500×280 (毫米)² 的硬纸板作底板，后面安装一个支架，将旧包装纸箱的瓦楞草板纸从中间揭开、铺平，剪取与底板大小相同的一块，把光滑面贴在底板上，粗糙面裸露在外。

(4) 小棉板：按小纸板尺寸，用粗高粱秆做一个方框，方框背面钉两个横梁，用以加固。在一张比框尺寸略大一点的白板纸上面，粘上一层薄棉絮，然后将白板纸光滑的一面贴在方框上，最后把框固定在底座上。

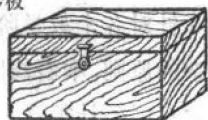


小绒板

2. 卡片：用图画纸剪若干张 60 毫米见方的卡片，在卡片上可以分别写上一个数字、一种运算符号、一个汉语拼音字母或者一个生字，也可以画上一幅生动形象的实物画图，然后沿轮廓剪裁下来。在每张卡片的背面粘一层薄棉絮，利用棉絮的纤维，使卡片容易附着在教学板的绒面上。如果用小棉板，



小纱板



卡片箱

简易教学板

卡片不用再粘棉絮,可以直接附在小棉板上。

将制好的卡片存放在已备好的卡片箱内。

使用方法:

根据教学内容的不同,上课时,可以把数字卡片、运算符号卡片、字母卡片、生字卡片、实物卡片等放在教学板上,进行识数、加减法运算、汉语拼音及识字教学等。

比如:红小兵养猪场原有两头猪,又增加了一头,现在一共有几头呢?

首先,将两张画着猪的卡片贴在教学板左侧,表示有两头猪;然后放一张加号卡片,再依次放一张画有猪的卡片和一张等于号及问号卡片。大家一起来数一数,1头、2头、3头,一共是3头,于是就可以在实物卡片下面贴上相应的数字卡片和运算符号卡片,组成算式: $2+1=3$,如图。

这样,就把实物与数字、数字与运算结合起来。卡片可以随意更换,形式生动、活泼,使用十分方便。

计 数 器

在小学低年级教学,特别是100以内数的认识和加减法的教学中,计数器起着十分重要的作用。

针对各个教学阶段的不同特点,根据由浅入深、由简单到复杂的原则,本着修旧利废、勤俭节约的精神,我们可以制作形式不同的计数器。下面分别介绍几种。

(一)

制作方法:

1. 在图画纸上画好一幅越南军民痛打美帝国主义飞机的图画, 将其剪下, 贴到一块厚 5 毫米的木板上, 沿图画的轮廓把木板锯开, 就可以得到一个越南军民痛歼美帝飞贼的模型。

2. 用小木块做 10 个美帝飞机模型。机身的长度约为 50 毫米, 中间有直径 5 毫米的穿孔。

3. 用木料做一个 $250 \times 120 \times 10$ (毫米)³ 的底座和两个直径 15 毫米、高 40 毫米的圆柱, 圆柱中心均有一个直径 4 毫米的竖直穿孔。把两个圆柱固定在底座上, 两个固定点分别

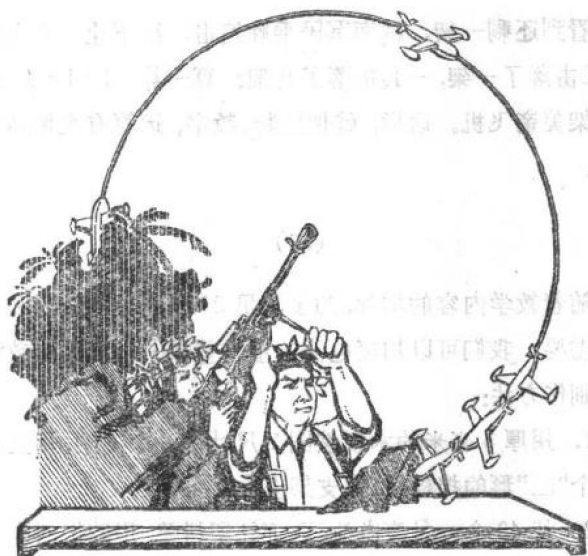


图 1 “10以内数”计数器

离底座左、右两端各 70 毫米。取一段长 1200 毫米的 8 号铁丝(直径 4 毫米左右), 先将铁丝弯成“”形, 把 10 个美帝飞机模型穿在上面, 然后把铁丝两端分别插入底座上圆柱中心的穿孔内, 再将越南军民痛歼美帝飞贼的模型放在圆柱前面, 竖直固定在底座上, 作为计数器的挡板, 全貌如图 1。

使用方法:

运用这个教具, 可以进行 10 以内数的认识和加减法的教学。先把飞机模型都拨到左侧, 使飞机全部藏在椰林后面。然后教师可以一边拨动飞机, 一边讲: 美国强盗的飞机悍然侵略越南北方, 飞来了两架, 又飞来了两架, 一共飞来了几架呢? 数一数, 一架、两架……, 一共是 4 架。越南军民满怀对美帝国主义的深仇大恨, 痛打美帝飞贼。打落了 3 架, 还剩几架? 可以看到还剩一架。越南军民乘胜追击, 决不让一个飞贼逃窜, 又击落了一架, 一共击落了几架? 算一算, $3+1=4$, 共击落 4 架美帝飞机。这样, 就把实物、数字、运算有机地结合起来了。

(二)

随着教学内容的增加, 为了满足 20 以内数的认识和加减法的需要, 我们可以用废电池的塑料盖做一个双梁计数器。

制作方法:

1. 用厚 5 毫米的木板按图 2 尺寸做一个支架, 用三合板做一个“”形的挡板, 钉在支架上。
2. 找 40 个一号废电池, 取下红塑料盖, 用胶把两个塑料盖粘合在一起, 作为算珠。

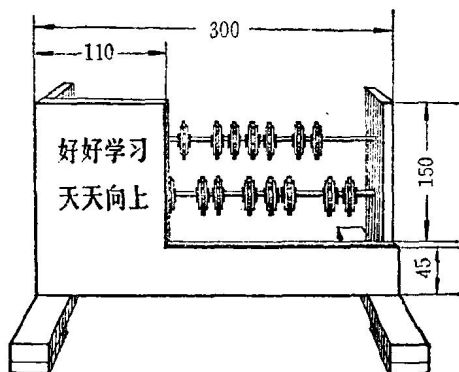


图2 双梁计数器

3. 用两根长 300 毫米的 8 号铁丝, 各穿上已做好的 10 个算珠, 固定在支架上作为横梁, 全貌如图 2。

计数器的算珠还可以用泥球、布球、木制小手榴弹模型、小红缨枪以及用塑料绳编的小动物等代替, 支架也可以用竹子或高粱秆扎结。

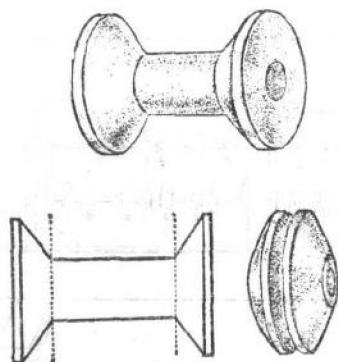
(三)

为了便于 100 以内数的加减法教学, 可以利用废线轴做一个大型计数器。

制作方法:

1. 在 550×150 (毫米)² 的木底座的中间, 竖直钉上一个 $500 \times 220 \times 3$ (毫米)³ 的挡板。

2. 收集 100 个大圆直径为 30 毫米的废线轴, 用锯锯掉线轴中间的圆柱部分, 用鳔胶将剩余的部分两个粘合在一块, 作成算珠, 如图 3-1。



算珠

图 3-1 算珠的制法

3. 将 10 根长 600 毫米的 8 号铁丝都弯成“U”形，将每根铁丝各穿上 10 个算珠，间隔相等地竖直固定在挡板前后两边的底座上，全貌如图 3-2。

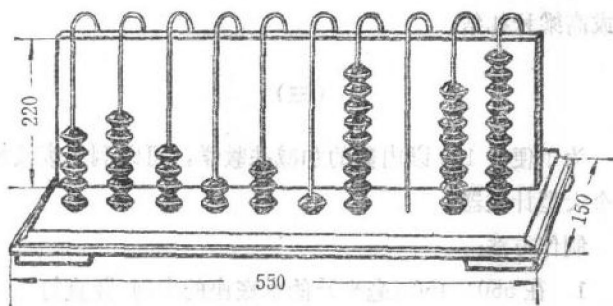


图 3-2 大型计数器