

国标本苏教版小学科学

教学案例与评析



五年级 下册

主编 孟晓东 杜振伟

凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社

JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

国标本苏教版小学科学

教学案例与评析

(五年级下册)

顾问：郝京华 路培琦 卢新祁 丁伯荣

主编：孟晓东 杜振伟

本册主编：孙红柳

编委：(按姓氏笔画排)

尤红伟 孙红柳 张所滨 林未延

国红梅 顾长明 徐燕 游基宏

曾宝俊 蔡建华 薛大威 瞿晓峰

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社

国标本苏教版小学科学

书 名 教学案例与评析(五年级下册)

主 编 孟晓东 杜振伟

责任编辑 叶枫

出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街31号 210009)

网 址 <http://www.xxkx.cn>

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京水晶山制版有限公司

印 刷 江苏新华印刷厂

厂 址 南京市张王庙88号(邮编210037)

电 话 025-85521756

开 本 787×960毫米 1/16

印 张 13.5

版 次 2006年2月第1版
2006年2月第1次印刷

书 号 ISBN 7-5343-7343-3/G·7028

定 价 13.00元

邮购电话 025-85400774,8008289797

批发电话 025-83260767,83260768,83260760

盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
欢迎邮购,提供盗版线索者给予重奖

目 录

第1单元 神奇的机械

1. 什么叫机械 1
2. 怎样抬高讲台 8
3. 斜坡的启示 18
4. 拧螺丝钉的学问 28
5. 国旗怎样升上去 38
6. 自行车车轮转动的奥秘 47

第2单元 形状与结构

1. 折形状 56
2. 搭支架 66
3. 建桥梁 76
4. 造房子 88

第3单元 它们是怎样延续后代的

1. 不用种子也能繁殖吗 99
2. 动物怎样繁殖后代 109

3. 我是怎样出生的·····	116
-----------------	-----

第4单元 岩石与矿物

1. 认识常见岩石·····	125
2. 认识矿物的性质·····	137
3. 日益减少的矿物资源·····	148

第5单元 人体的“司令部”

1. 大脑·····	157
2. 神经·····	167
3. 感觉·····	175
4. 精心保护我的大脑·····	184

第6单元 交流与质疑

1. 交流·····	193
2. 质疑·····	202

第1单元 神奇的机械

1. 什么叫机械

A 案

教学资源开发

本课是苏教版《科学》五年级下册教材第一单元《神奇的机械》的第1课。简单机械是人类在生产劳动实践中创造的一些简单生产工具,它主要包括杠杆、轮轴、滑轮、斜面以及劈、螺旋等。本课的设计意图是通过对各种用具的分析,从机械有什么基本特点的角度指导学生从整体上了解机械,将学生引入对机械的探究和认识。

在学习本课前,学生在日常生活中看到过一些不同的机械,对机械有某些方面的了解,只是这些认识不够深入,缺乏系统性,比较片面甚至是错误的。因此,本课教学中,应充分考虑到学生科学认知活动的规律,力求通过“活动——交流——活动——归纳”的方式,让学生直观感受机械和总体认识机械的作用。

本课教学中,我们要紧紧围绕机械给人们带来的益处引导学生展开学习活动。在材料准备方面,我们可以为学生准备一些他们知道但并不深入了解的工具,还可以用多媒体课件向学生展示这些工具分别给人们带来怎样的益处。同时,我们还要让学生利用课余时间收集有关简单机械的信息资料,为分析、对比、认识机械的特点和作用做好准备。

本课的重点是针对学生已有的经验与知识,讨论归纳出机械的特点、作用,进一步说明什么是机械。为了能让学生更好地经历科学探究过程,我们将安排学生使用开瓶器、指甲刀、刀具、钳子、螺丝刀以及通过转球棒、滑轮拔河比赛来达到教学目的。

本课的教学目标如下:

过程与方法

- 能分析比较简单机械和复杂机械;
- 能在对比中认识机械的作用;
- 能够在教师或同伴提示下调动生活经验,对概念的外延进行搜索。

知识与技能

- 知道什么是机械,了解机械的作用;
- 知道简单机械与复杂机械的区别;
- 知道复杂机械是由简单机械组成的,复杂机械又叫机器;
- 知道人类很早就开始制造和使用机械。

情感、态度与价值观

- 认识机械是我们人类创造和使用的,意识到科学在不断发展进步;
- 为人类祖先制造和使用机械而感到自豪;
- 勇于探究和发现工具中隐含的科学原理。

教学过程设计

一、创设情境、导入新知

“大力士”赛事一:

请三名学生做滑轮拔河的比赛,同学预测结果。然后,通过观看比赛结果引出本课课题:什么是机械。

【评析】 本环节以游戏的形式导入新课,充分调动了学生学习的兴趣,促使学生以饱满的热情投入到后面的探究活动中。

二、探究新知

(一) 感知机械

1. 请学生出示课前填写好的有关机械的表格,并且以小组为单位简要汇报收集到的各种机械。

2. 教师出示简单工具实物及图片,请学生判断这些工具是否属于机械。

【说明】 了解学生的原认知水平,为后续教学铺垫,尽量让学生表达自己的认识。

(二) 说明机械的含义

1. 学生达成共识,明确以上出示的简单工具都是机械。

2. 学生以小组为单位选择感兴趣的简单工具讨论:这些工具主要是哪些部分在工作,给我们带来什么方便。记录并汇报。

机械名称	工作部分	带来方便

3. 揭示机械的概念,并说明简单机械与复杂机械的区别与联系。

（三）揭示机械的作用

1. “大力士”赛事二：

请两位学生进行转球棒比赛。请学生预测结果，并尝试讨论导入环节中的比赛与这次赛事中的机械所起的作用有什么不同。

2. 以小组为单位，选择教师提供的工具，做使用与不使用机械的对比性实验，体会机械给人类带来的益处。讨论怎样使用机械才能降低工作难度，进一步揭示机械的作用。

【说明】 此环节中，要提醒学生操作时注意安全，防止发生意外。

（四）介绍古代机械

1. 教师出示几组古代简单机械图片及金字塔建造图片，讲解人类制造、使用机械的悠久历史。

2. 启发学生分析古代工具是如何降低工作难度或省力的，感受先人的智慧。

三、拓展

要求学生利用课余时间，观察或者调查生活当中还有哪些装置也属于简单机械，它们怎样方便了我们的生活。

教学片断赏析

“揭示机械作用”的教学片断

师：看了前面两个“大力士竞赛”，女同学敢不敢向男同学挑战并且战胜他们？

女生：敢！

师：男同学你们敢接受挑战吗？

男生：敢！

师：请男女同学各派一名代表参加比赛。要求是双方必须遵守比赛规则。

（男女同学激烈争论派谁参战，在教师催促之下终于确定了人选）

师：第一回合规则是不允许使用任何工具，两人直接拔河。准备好，预备，开始！

（其他女同学虽然也加油助威，但明显底气不足，而男同学则胜券在握，结果不出所料，男同学轻松取胜，一片欢呼。女同学则无可奈何）

师：第一回合男生胜。第二回合修改规则，要求女同学可使用老师给大家准备的工具，而男同学则不可，男同学有勇气接受如此条件的挑战吗？

男生：我们有勇气！（还是满不在乎的样子）

（参赛女生迅速拿来滑轮、绳子，下面女生急着提醒她应该怎么做，但参赛女生已经受到启发，用绳子穿过滑轮并且把绳子一端系在暖气管上，另一端握在自己手上，

并把滑轮那端给了男同学,男同学很不情愿)

师:男同学被这个小滑轮吓倒了吗?

男生:没有,我们一定会胜利!

师:那好,双方准备好,我们大家拭目以待,开始!

(男、女学生喊声震天,虽然很困难,但如教师所愿,这次女同学艰难取胜,女同学欢呼一片,男同学则愤愤不平)

师:同学们,比赛结束了。男同学好像很不服气,那么你们有什么需要说明的吗?

男生:(争先恐后)滑轮帮了她们,没有滑轮,她们无论如何也赢不了我们。

师:女同学们,你们从中体会到什么?

女生:滑轮帮助我们做成了我们自己原先做不到的事情。

师:看来,同学们能够体会到像滑轮这样的机械的作用了。希望同学们能够像我们的祖先那样,运用我们聪明的智慧,利用掌握的科学知识,让我们的学习、生活变的更加方便,更加美好。

【片断评析】 本段教学充分体现了一个“玩”字。由教师引导学生在有趣的竞赛中发现、总结机械的作用,化难为易,掌握知识于无形之中。

科学教育强调让儿童亲自参与对自然现象、规律的发现,让他们通过观察和实验,发展自己的好奇心,激发想像力,扩展思维,改善合作和交往能力。在教学中,教师应该努力设置、营造良好的探究环境,让学习活动充满乐趣。

(李海波)

B 案

教学资源开发

机械广泛存在于我们的生活生产中,给人们带来了诸多方便,提高了我们的工作效率,提升了我们生活的质量。

本节课中,教师指导学生从整体上了解机械,让学生认识生活、娱乐中的简单机械,总结这些机械的好处,激发学生学习兴趣,为以后学习机械做铺垫。通过引导了解机械使用的历史发展过程,使学生认识到现代化机械是劳动人民在生产劳动实践

中发明创造的,是智慧的结晶,使学生体会到:现在我们学习和使用这些机械,将来也会创造更先进的机械。

关于简单机械,学生存在着片面认识,他们认为简单机械就是工地上的大吊车、公路上的汽车、自行车,而没有意识到我们每天用的筷子、勺子等物品都是简单机械。为了充分了解学生对简单机械的认识情况,可以让学生在课前把自己认为是简单机械的物品带到学校来,在课堂上体会这些物品的作用。因为多数学生对常见的机械,如刀子、锤子等,只是看到过别人使用,自己并没有亲自操作过。通过课堂上的实践,会亲身感受到使用简单机械的便利。

在教学中,教师按照“提出问题——作出预测——活动体验——得出结论”的程序组织教学,以多种形式引出问题,启发学生利用原有的认知对问题作出预测,并给学生提供足够的探究空间和交流的机会,使学生在提高认知水平的同时,体验到学习简单机械的乐趣。

本课的教学目标如下:

过程与方法

- 会使用简单机械;
- 能够探究简单机械;
- 会上网查询和讨论机械的发展。

知识与技能

- 知道机械概念,认识简单机械;
- 知道简单机械组成机器;
- 知道利用简单机械可以提高工作效率;
- 了解一些机械的历史发展过程。

情感、态度与价值观

- 保持了解周围事物奥秘的好奇心与求知欲;
- 愿意合作与交流;
- 确立劳动人民创造历史的情感意识;
- 使用简单机械要有安全意识。

教学准备:

1. 教师准备:图片资料、钉子、木板、起钉锤、菜刀、开瓶器、球拍、电钻、扫帚、分组实验器材(筷子、勺子、方便面、饭盒、钳子、镊子、缝衣针)
2. 学生准备:自己认为是简单机械的物品。

教学过程设计

一、设置情景,引入课题

1. 谈话:今天老师带来一个百宝箱,猜猜里面有什么?
2. 展示百宝箱里的物品。(当学生看到老师百宝箱中的物品——针、乒乓球拍、筷子、勺、斧子等他们熟悉的物品时,惊叹中开始沉默思考)
3. 教师展示三个钉子和木板。
4. 教师先把钉子钉到板子上,要求学生用三种方法拔出钉子:第一种方法是用手,第二种方法是用钳子,第三种方法是用起钉锤。
5. 三名学生操作并谈感受,其他同学就观察到的现象解释什么是机械。

【评析】 通过实际操作体验,让学生了解用机械和不用机械的差别。在用起钉锤拔起钉子的过程中,由于使用方法不当,有的学生只是把钉子拨动一点点,原因是学生平时看得多,动得少。尽管这样,教师要鼓励学生,让他们在多次使用起钉锤或者其他工具中,亲身体验使用机械带来的便利和愉快。

二、对问题进行预测

1. 提问:百宝箱中,哪些东西是简单机械?
2. 学生辨认、操作并说明道理。
3. 学生讨论:大家带来的物品哪些是机械,哪些不是机械。

【评析】 学生争议的“火花”,成为教师引领学生继续探究的基石。

三、在“使用”中初步体验

1. 学生分组选择一种机械,体验它的作用。
2. 教师巡视指导。
3. 学生汇报感受。
4. 教师小结:像这些能够降低工作难度或省力的工具叫做简单机械。

四、在活动中进一步体验

1. 学生用长短不同的柄勺盛汤。
2. 学生用筷子(各种方法)夹东西。
3. 教师巡视,选择典型方法展示。
4. 学生切磋交流。

【评析】 让学生对“同一机械,采用不同的使用方法,效果不同”进行相互交流,不必在意对与错、成功与失败,而是应该引导学生从多个角度认识问题,打破学生的思维定式,使学生理解机械的作用更加深刻。

5. 谈话:我们吃面条时,用到简单机械——筷子;喝汤时,用简单机械——勺,同学们能否想一个办法,让我们在吃面条时,同时喝到汤。

6. 同学分组探究,教师巡视。

7. 学生汇报展示。

8. 教师小结:简单机械可以组合成复杂机械,复杂机械又可称作机器。

9. 师生交流讨论各种机器及其好处。

五、从古至今机械发展

1. 课件展示:石刀、石锤、铁刀、钢刀、铁锤。

2. 学生交流简单机械的发展。

3. 拓展思考:如果有块大铁板,你用什么办法可以将它从一个地方搬到另一个地方。

教学片断赏析

“交流哪些装置是简单机械”教学片断

师:把你们认为是简单机械的装置拿出来,并说说你为什么认为它是简单机械。

生:我带的剃须刀是简单机械,因为它省力方便。

生:我带的糖罐不是简单机械,因为它不省力,也没有降低工作难度。

生:我带来的刀是简单机械,因为它切水果省力。

生:我带来的手机不是简单机械。

生:我带来的削笔器是简单机械,因为它省力、效率高。

生:我带来的表不是简单机械,它是计时用的。

生:表是简单机械,大钟下有一个摆来回摆动。

(学生争议)

师:表可分为两类。电子表和机械表。

生:我拆开电子表,看到里面没有齿轮,所以它不是简单机械。

生:我拆开机械表,看到里面有齿轮,所以是机械表简单机械。

师:原来认为是简单机械,经过学习又否定了开始的看法,请举例说明。

生:我原来认为电脑是简单机械。

生:我原来认为电视和 MP3 是简单机械。

.....

【片断评析】 在前一环节的铺垫下,学生会自己判断简单机械。这源于教师多次设置情景,使学生在质疑——认可——接受的过程中学会了判断哪些装置是简单机械。这是一个心理认识过程,符合学生认知的发展规律。

(王彩霞)

2. 怎样抬高讲台

A 案

教学资源开发

本课是苏教版《科学》五年级下册教材第一单元《神奇的机械》中的第2课。杠杆是各种简单机械中最基本的一种,它是由一根硬直的木棒和一个转动轴组成的,它能改变外力的作用。本课的目的不仅只让学生了解杠杆的原理,还应该知道相应的原理也存在于其他的装置上。

本课通过一系列观察和研究活动,循序渐进地指导学生认识杠杆的特点和作用,形成对杠杆原理的分析方法,发现有关杠杆的应用原理,激发学生们科学探究的兴趣,为研究和学习其他类型的简单机械奠定良好的基础。

杠杆是用来提升重物或撬开物体的一种简单机械。当在杠杆的一头施加作用力时,另一头的负荷就被提升。根据支点相对于动力和阻力作用点的位置关系,杠杆可以分为三类。第一类:支点在动力与阻力作用点中间,此时的杠杆既不省力也不费力。第二类:支点与动力作用线之间的距离(动力臂)大于支点与阻力作用线之间的距离(阻力臂),这类杠杆是省力杠杆。这类杠杆包括扫帚、钓鱼竿、铁锹和垒球棒、撬杠、铲子等。第三类:支点在杠杆一端,动力点在中间,阻力点在杠杆的另一端,这类杠杆是费力杠杆,如镊子。日常生活中,人们使用的许多工具大都是杠杆的变形。例如:一对杠杆在一个支点共同工作的工具有钳子、园艺剪刀等。跷跷板也是一种杠杆,但它的支点不是在一端,而是在中间。我们的身体上有许多杠杆,如胳膊、腿、手指等,它们以关节为支点像杠杆一样的工作。

教学中,我们通过创设一定的情境丰富学生的情感体验,调动他们的学习积极性,引导学生理解什么是杠杆。接着通过实验活动固定重力、固定重点与支点的距离来测量用力大小的实验,揭示杠杆的功能与作用。最后通过交流活动指导学生认识生活中各种常用的工具,让学生理解、体会到这些工具是杠杆的变形,并通过实践活动掌握如何根据杠杆原理来用好这些工具。教材没有对三类杠杆的结构和功能设计专门的活动来探究、体验,教学中老师可以针对学生的实际学习情况适当地设计一些

相关活动、补充相关知识,使学生对杠杆这一简单机械有更深、更全面的认识和了解,使学生在日常生活经验与体验的基础上,进一步认识杠杆的特点和作用,知道对杠杆的原理的分析方法,发现有关杠杆的科学规律,激发学生的科学探究兴趣,为研究其他类型的简单机械奠定良好的基础,并且理解使用杠杆可以使人们的工作、生活变得更加容易、更轻松。

本课的教学目标如下:

过程与方法

- 能够收集生活中应用杠杆原理的事例说明杠杆的作用;
- 会做杠杆原理的探究实验,并根据数据对杠杆原理进行解释。

知识与技能

- 知道杠杆是可以围绕固定点转动的、能够提升重物的简单机械;
- 知道杠杆的作用:省力、方便、平衡。

情感、态度与价值观

- 喜欢进行科学探究活动,并从中体验和感受乐趣;
- 留心周围事物,关注有关机械的使用和研究。

教学准备:

1. 教师准备:

演示实验器材:螺丝刀、一根比较结实且长的木棍、支撑用的木墩;

分组实验器材:简单机械实验盒、杠杆尺、铁架台、钩码、弹簧秤等。

2. 学生准备:

铅笔、硬币、尺子,生活中常用的各种工具(剪刀、钳子、镊子等)。

教学过程设计

一、创设情境,激发情趣

1. 谈话:老师需要你们帮助解决一个问题:把讲台抬高,你们能想出几种方法?
2. 讨论:学生发表自己的意见并说明自己的理由。
3. 教师让几名同学尝试将讲台抬高,让他们体会抬讲台的困难。
4. 谈话:讲台很重,抬起来很费劲,其实我们可以不费那么大力气,一个人就可以轻轻松松地抬高讲台,但我们必须借助一根棍子。谁能做到?
5. 学生讨论、实验,操作演示后揭示:这种用来撬开或者提升物体的工具叫杠杆,是人们最早使用的最为简单的机械之一。相传古埃及人就是用这种“棒”搬动巨石,建造了金字塔的。

6. 谈话:这些“棍”、“棒”有什么特点?它们为什么能产生如此大的力?今天我们就来研究这种能撬动讲台的装置——杠杆。

【评析】 真实情境中的问题解决是调动学生学习积极性的“兴奋剂”。学生在实践活动中的亲身投入和丰富体验使他们对“杠杆”这一简单机械产生了强烈的兴趣,从而能够以饱满的热情投入到学习活动之中。

二、认识杠杆的结构,探究杠杆的功能

1. 谈话:在力的作用下能够绕固定点转动的硬棒叫杠杆。所以要构成一个杠杆,必须有一个支点和一根能绕支点转动的硬棒。

2. 教师画杠杆的示意图,引导学生结合示意图分析、认识杠杆的支点、动力和阻力等。

3. 动手实践:

(1) 利用平衡尺和支架组成一个杠杆,学生自己设计怎样使杠杆平衡。

(2) 比一比谁找出平衡的方法多。

(3) 讨论:为什么两边的钩码数量不同而杠杆也会平衡,这个现象说明什么?

4. 提问:杠杆为什么能够省力?支点、力点、重力点三者之间的不同距离是如何影响搬动物体所用力气的大小的呢?

【评析】 这一活动在课堂上掀起了一个不小的高潮,学生们觉察到了“杠杆”这一特殊装置在这次实验中所发挥的巨大作用,有些学生一边推断“杠杆”是如何省力的,一边自然而然地把注意点转移到了探究“杠杆”有什么作用的问题上。一个好的活动不仅能够调动起学生的学习兴趣,更能够促进他们的思考,将探究活动引向深入。

5. 分组实验要求。

(1) 要求每个小组有一把尺子、一块橡皮和一些钩码。

(2) 把橡皮作为支点放在尺子的中间刻度下方。

(3) 在尺子两端各放一个钩码,观察发现了什么。

(4) 指导学生记录他们的观察结果。

(5) 预测:如果在尺子一端再加一个钩码,会发生什么?

(6) 做测试,并记录结果。

(7) 找出一种方法,在尺子的一端放两个钩码而使尺子仍然保持平衡。实验并记录答案。

(8) 在尺子两端放数量不等的钩码,寻找到多种使尺子平衡的方法。

6. 分析讨论实验数据。

7. 讨论:

(1) 通过实验有什么收获?

(2) 杠杆是否都省力?

(3) 杠杆在什么情况下省力? 在什么情况下费力? 在什么情况下不省力也不费力? (作简单示意图表示)

【评析】 做科学的目的是体验知识的形成过程, 我们应该给学生留有一定的时间和空间, 不能什么都替他们想, 什么都替他们做, 要相信他们有能力用类似老师的方法来验证自己的假设, 这样不仅能促使学生通过交流进一步求证自己的想法是否合理, 同时也激发了他们的学习动机, 使学生体验到成功的自豪感, 从而保持科学探究的兴趣。

三、巩固应用、拓展延伸

1. 认一认大家带来的工具, 你知道怎么使用吗?

2. 说说杠杆在日常生活中的应用。

(1) 生活中有哪些省力的杠杆? (这样的杠杆有剪刀、起钉锤、开瓶器、撬棒、老虎钳、园艺剪刀等)

(2) 生活中用到哪些费力的杠杆? 为什么费力还要用它? (费力的杠杆有镊子、钓鱼竿等, 虽然使用它们费力但可以使操作变得更方便)

(3) 生活中哪种杠杆既不省力也不费力? (有天平、跷跷板等)

3. 观察教材中插图: 哪些是省力的? 哪些是费力的?

【评析】 “学以致用”, 才能让学生体会到科学学习是有意义的, 科学知识是有价值的。

4. 讨论: 阿基米德曾经说过, 如果能找到一个支点, 就能把整个地球撬起来。他说得有道理吗? 你觉得是否可行?

教学片断赏析

“创设情境、激发情趣”的教学片断

师: 日常生活中我们常常会遇到一些突发事件, 如雨天室内进水了, 许多家具都浸到水里了。为了减少损失, 人们常常会想一些办法来把家具垫高。现在老师需要你们帮助解决一个问题: 把讲台抬高, 你们能想出好的办法吗?

生: 我们可以把讲台抬起来, 在下面垫上东西, 这就把它垫高了。

师: 好吧, 那么你们过来试一试。

生: 呀! 讲台挺重的, 搬起来真费劲。

师: 你们还能想出其他的好方法吗? 你们可以先一起讨论讨论、研究研究, 也可

以画画图,看看能想出几种方法解决这个问题。

(学生小组讨论、研究)

生:我们可以用力将讲台的一头抬起,将这一头垫高,然后用同样的方法把另一端也垫起来,那么这个讲台便可以整个被抬高。

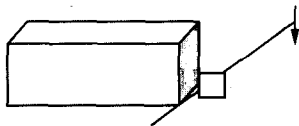
生:讲台太重,可以用吊车吊。

生:吊车可以开到教室吗?我认为你的做法不可行。

生:讲台很重,其实我们可以不费那么大力气,而用一根绳子把桌子吊起来。

生:我们与其他同学不同的是我们借助一根棍子把桌子撬起来。这是我们小组讨论时画的草图。

师:你们的做法非常好,你们能亲自到前面试试是怎样用一根棍子把讲台撬起的么?



(学生实验)

师:同学们想的说的做的都非常好,看得出大家真的动脑筋了。其实一根棍子再加上一个支点,就是一个最简单的机械了。这种用来撬动或者提升物体的工具叫杠杆,是人们最早使用的工具之一。

生:相传古埃及人就是用这种“棒”搬动巨石,建造了金字塔。

师:这些“棍”、“棒”有什么特点?它们为什么能产生如此大的力?今天我们就来研究这种能撬动讲台的简单机械,希望同学们能够积极开动脑筋,揭开杠杆的秘密。好吗?

生:好!

【片断评析】 科学课上,学生最感兴趣的就是探究活动了。教师要指导学生真正去做,学生才能更透彻的理解,记忆才能更牢固,应用的时候才能信手拈来。在确定研究主题后,教师要给足时间,让学生在小组内交流各自的想法。这样做,才能让学生产生心灵上的共鸣,才能促使他们养成善于观察、爱动脑筋的良好习惯。

教学手记

在科学学习的过程中,学生是学习的主体。教学中,我们通过创设一定的情境丰富学生的情感体验,调动他们的学习积极性。本课从请求学生帮助老师解决问题入手,让学生开动脑筋想办法,然后亲自实验,发现问题再想办法,讨论、设计、画图、实践,学生亲历了各种活动,了解了杠杆的秘密,并由感性认识上升到理性认识。我们应从生活中提取实例,让学生灵活运用所学的知识技能去解决问题或解释现象,让他们学以致用。