

# 教幼儿学科学

刘立本 著



中国少年儿童出版社

# 教 幼 儿 学 科 学

刘 立 本

封面设计：王 尔 强

插 图：张 连 瑞



中國少年兒童出版社

## 内 容 提 要

怎样教幼儿学科学？这是青年父母、爷爷、奶奶……所有幼儿家长都关心的问题。作者在这里介绍了自己的经验。他体会到，在日常生活中，在游戏中教幼儿学科学，效果很好，不光使幼儿学了具体科学知识，还能培养幼儿学习的兴趣和探索的精神。

这本书对幼儿家长和幼儿教育工作者，会有些启发和帮助的。

## 教 幼 儿 学 科 学

刘 立 本

\*

中国少年儿童出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

787×1092 1/32 1.5印张 16千字

1984年3月北京第1版 1984年3月北京第1次印刷

印数1—35,000册 定价0.16元

## 前 言

我在西安冶金学院(下简称“冶院”)任教。我的外孙刘义从小在我身边长大。在他上小学前,我常常带他到冶院附近去欣赏农村风光,看世界闻名的大雁塔,还到碑林、公园、动物园去玩。

每天,我带他到冶院花圃看花、捉虫;到大操场散步、赛跑、踢球。在这些游戏过程中,我给他讲一些物理、数学、生物、文学、音乐、绘画以及英语的初步知识,这既锻炼了他的身体,也使他学了科学知识。这样的学习,对于他不是负担,而是一种乐趣。我记下了这几年教育他的过程,写了这本书,请大家指正。

为了早日实现我国四个现代化,更快更好的培养我们的儿童,成为当前全国教育界和家长们极为关心的问题。

我的这本书,只是我个人的经验,仅供大家参考。每一个孩子有每一个孩子的不同个性,教育的方法,应因材施教,因人而异。

我想一定有很多家长以及幼教工作者,有很多宝贵的经验,希望大家都发表出来,互相交流,为早期启蒙教育,探索出一条路子,这对培养人才,早出人才,是会有好处的。

作 者

## 目 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、教儿童学科学的四个原则 .....         | 1  |
| 二、我是怎样教刘义学物理和天文的 .....      | 8  |
| 三、我是怎样教刘义学数学的 .....         | 14 |
| 四、我是怎样教刘义学文学和音乐的 .....      | 22 |
| 五、我是怎样教刘义学绘画和生物的 .....      | 29 |
| 六、我是怎样教刘义学英语的 .....         | 36 |
| 七、刘义考试的答卷 .....             | 39 |
| 八、让儿童多读点“大自然”这本神奇的书吧！ ..... | 43 |

## 一、教儿童学科学的四个原则

尊重儿童，热爱儿童，  
与儿童交朋友，这是我认为  
教儿童学科学的第一个  
原则。

我的四岁的外孙刘义，早晨在床上醒来，我就教他唱“Good morning to you!”他唱得很高兴。

我教他自己穿衣起床，吃完饭，然后就带他到大雁塔公园去玩。一路上我们看天上的云和太阳，路边的树，马路上的各种车辆。他看见什么有兴趣就问我，我就回答他。有时我也问他一些，如他答不出，我就叫他想，想不出，我才告诉他。

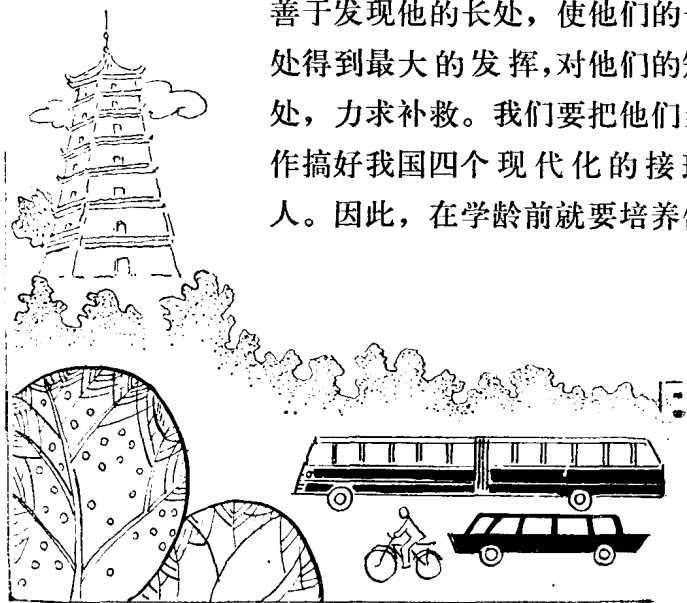
到了大雁塔，他要吃冰棍，我给他买了一根，吃完了，他还要，我就说：“冰棍太凉了，吃多了，肚子疼，你

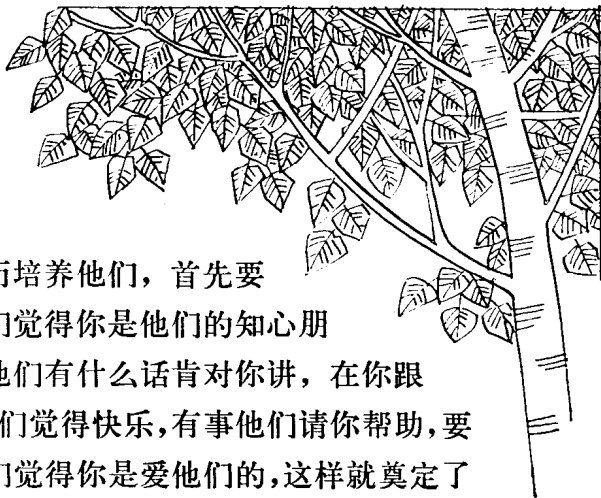
“只吃一根好不好？”他说：“好！爷爷我不吃了。”我说：“好孩子，这样你身体好，跑得快。”他高兴地在我前面跑。我看他跑累了，就和他坐在草地上晒太阳，还和他捉迷藏。

我给他买《看图识字》等书和陀螺等玩具。注意他吃好，吃饱，睡足。教他唱歌，画画。在游戏中，在日常生活中，用一些儿童能懂的语言，教他一些科学知识。

我从来不打他、骂他。

我认为每一个小孩都有他的长处和短处，我们要善于发现他的长处，使他们的长处得到最大的发挥，对他们的短处，力求补救。我们要把他们当作搞好我国四个现代化的接班人。因此，在学龄前就要培养他





们。而培养他们，首先要使他们觉得你是他们的知心朋友。他们有什么话肯对你讲，在你跟前，他们觉得快乐，有事他们请你帮助，要使他们觉得你是爱他们的，这样就奠定了教育他们的基础。



在游戏中，在日常生  
活中教儿童学科学，用启  
发式的（不是硬灌的），形  
象思维的（不是抽象的）方  
法教儿童学科学。——这  
就是我认为教儿童学科学  
的第二个原则。

红日从西安冶院东边的祭台村缓缓升起，小麻雀开始在树上叫了起来，雄鸡还在啼着，草上的露珠被阳光一照，象珍珠一样闪着红、蓝、绿色的奇异光辉。雁塔路上的汽车、自行车开始了迅速而有秩序的奔驰。黑色、黄色的牛和马拉着车也在路上奔跑。人行道上，走着许多行人，其中也有我和刘义。我拉着他的手，缓步前进。我们贪婪地呼吸着早晨清新的空气。刘义瞪着他的大眼睛，惊奇地看着这个绚丽多彩的世界。他有时问我：“这是什么车？”有时我问他：“这匹马是什么颜色的？”

走累了，我们坐在草堆上休息。他淘气地从草堆的斜坡上滚下来，我问他：“费不费劲？”他说：“不费劲。”我问他：“为什么？”他说：“不知道。”我说：“地球把你往下拉，所以你滚下来不费劲。”我拿一个小石头，一

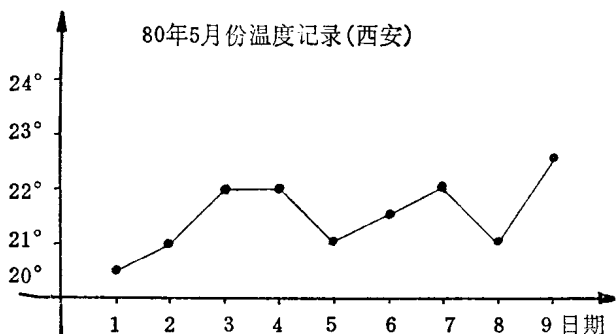
放手，石头往下落。我问他：“为什么？”他知道回答：“地球把它往下拉。”

马路上的汽车、马车、自行车奔驰着，我问他马车快？还是自行车快？他说：“自行车快。”我又问他自行车快？还是汽车快？他说：“汽车快。”恰好有架飞机从我们上空飞过，我说：“你看，飞机已飞过了大雁塔，汽车还没有到大雁塔，是汽车快！还是飞机快？”他说：“飞机快。”他问我什么比飞机快？我说：“导弹。”他又问什么最快？我说：“光线最快。”当天晚上，我拿了一个手电，领他到马路上，我一按开关，光线马上射到几十米远的宿舍大门上。我说：“你看，光线一按，就跑了几十米，飞机也赶不上。”

培养儿童学习的主动性，尽量使儿童自己作出结论，是教儿童学科学的第三个原则。

家里墙上挂有一个温度计，我教他看温度，教他看时眼睛要与红色酒精的平面取平，教他自己读数，然后自己记在墙上的纸上，而且教他在坐标纸上画成曲线，他很有兴趣。有时我们俩人都忘了看温度，他总觉得很遗憾。

入冬后的一天，我教他先记了室内温度为  $18^{\circ}\text{C}$ ，



然后我把温度计拿到室外,教他再记,只有  $10^{\circ}\text{C}$ ,我告诉他因为外面比屋里冷,所以温度低了。然后我回家,把温度计放在一盆热水中,一量有  $32^{\circ}\text{C}$ ,我问他温度为什么上升了?他说:“因为热水热嘛!”我叫他摸一摸,他说:“热得很。”

教儿童学科学的第四个原则,是学习与鼓励相结合。

我先用伸手指的办法教刘义读one,two,three,four,five。会念后,我分桔子瓣时对他说:“你要几瓣?用英语说,我才给你。”他说“要two”,我就给他两瓣。有时他说“要one”,我就给他一瓣,他说“要five”,我就给他五瓣。经过多次实践,他自己总结出了规律,以后总是“要five”。

他的表弟刘波两岁半，只会说“one,two,three”，所以他总得不到五瓣桔子，干着急。谁知经过一段时间，有一天，他居然叫“我也要吃 five!”我说：“小波不错，这次给你五瓣。”他欢喜得合不拢嘴。

有一次，我带刘义去看越剧，因为他不到一米，不让他进去，他气得很。回家我就量他的身高，叫他记在本子上。隔些日子，他就要量，看见长高了，很高兴。我在墙上画了一米的标记，他常常看，比一比，这样一来，一米对他，就不是一个与他漠不相关的概念，而是一个他朝夕思念，希望能达到的高度。经过多次后，“一米”就变成了象是一块鸡蛋糕那样具体的东西了。以后叫他在墙上指出一米是多高，他能指的差不多。

我给刘义、刘波分苹果时，我就说“你们每人吃二分之一。”有时三个人分，我就说“你们每人吃三分之一。”有时四个人分，我就说“你们每人吃四分之一。”多次之后，我拿一个苹果问刘义：“你要吃几分之几？”他说：“我要吃二分之一。”因为他知道大人可以不吃，但他和刘波是一定要吃的。分了多次之后，他发现他最多只能吃二分之一，所以他说他要吃二分之一。后来有一天，他忽然说：“我要吃一分之一。”我说：“那不行，你不能单独吃一个苹果，还要给弟弟吃嘛！”他说：“好！我吃二分之一。”

## 二、我是怎样教刘义学物理和天文的

刘义两岁时，我就开始教他一些物理和天文知识。每隔几个月，我就把他带到煤厂称体重，还让他记在本子上。他看到自己慢慢地重了。我说：“你长大了，要上小学了，学校里小朋友多，有滑梯玩，还能学科学，可好哪！”他很高兴，以后更坚持量体重了。

早晨六点，我喊他：“刘义！六点了，你该起床了。”收音机报十二点时，我就叫他：“刘义！十二点了，你喊奶奶开饭吧！”收音机报十六点时，我就叫：“刘义，十六点了，你准备听小喇叭吧！”这样反复多次，他对几点几点就有了概念了。然后我把钟给他看，看到红的秒针很快转一圈，我就由刻度告诉他秒针转六十秒就是一分钟，然后对他讲分针，时针。现在他已会认钟点了。

我们在屋外玩，我进去拿东西时，总是对他说“爷爷去拿东西，一分钟就回来”。多次之后，他对一分钟有了一个估计。一次他对我说：“爷爷，我回去拿皮球，

两分钟就出来。”

我教刘义和刘波握着手向相反方向拉，结果总是刘义把刘波拉过去了。我问刘义：“为什么？”他说：“我比小波劲大。”我说：“对了，你的劲大，小波就被你拉过来了。”

坐公共汽车时，我问他：“你看路边的树动了没有？”他说：“树都在往后跑。”我问他：“树会不会往后跑？”他说：“不会。”我又问他：“树既不会往后跑，为什么你说它往后跑呢？”他说：“我就是看见它往后跑嘛！”等一会，汽车到站停了。我又问他：“现在树还往后跑吗？”他说：“不跑了。”他想了一会对我说：“汽车往前跑，才会看见树往后跑。”

我带刘义到一堆小石头旁，我叫他扔石头，使劲扔，看他能扔多远。他很高兴，就使劲扔。有时他扔的倾角小，扔不远。有时扔的倾角大，也扔不远。我就给他示范。然后我对他说：“倾角  $45^\circ$  扔得最远。”他学我扔，果然扔得远多了，他很高兴。当然他不可能了解倾角  $45^\circ$  是什么意思，但这不要紧，只要他能知道斜着向上扔才能最远，朝下扔不行，朝上扔也不行，这样对于小孩也就够了。

我说：“刘义，你拍桌子。”他打了桌子一巴掌。我又说：“你使劲打。”他连打两次，手有点疼了。他说：“爷爷！

我不打了。”我说：“好！你打桌子，桌子就要打你。”他觉得很新奇。我接着说：“你早上是怎样起床的，你做给我看看。”他先躺在床上，要起来，他就一按床，爬起来了。我说：“你看，你把床往下推，床就把你往上推，你就起来了。你往前走，你把地球向后蹬，地球就把你向前推，你就向前走了。”

叫他观察蜜蜂的翅膀，上下抖动得快，所以能发出嗡嗡声。

我买了红绿两个陀螺。每个转三次，叫他开始时数数，一直数到陀螺停止转动，并叫他把数记下来。红陀螺总是在他数到一百左右才停，绿陀螺在他数到六十左右就停了。他说：“爷爷！红陀螺好，转得长。绿陀螺不好，一会儿就停了。”

我又拿着陀螺，让它直立在瓷盘中，我一放手，陀螺就倒下了。然后我用手转一下陀螺，放在盘中，陀螺不倒。我拿起盘子，把陀螺向上抛到空中，再用盘子接住陀螺，它仍会在盘中直立旋转不倒下。他看得很有兴趣。

我带刘义到澡堂洗澡，带了一个铝皮肥皂盒。他拿它当船玩。我给它放了一点水进去，它不沉。再放一点水，还是不沉。水多了就沉了。

冬天，我端一盆雪回家给他玩，过一会雪化了。我

对他说：“家里暖和，雪变成了水。”我又领他到外面看屋上溶雪流到地上的水结成的冰，我说：“这是因为外面冷。”

我拿一面小镜子，站在阳光下，将阳光反射到屋顶棚上，形成一个亮圆盘。我手一动，亮圆盘也在顶棚上动。他很有兴趣。我给他镜子，他玩不成。我又玩一次。经过多次，他发现一定要站在我站的位置上才行。我对他讲，这是由于日光照在镜子上的反射。所以一定要站在日光能照着镜子的地方，才有反射。

我叫他拿一根鸡毛，对着日光灯看，问他看见什么？他说：“看见红的，绿的。”

过了几天，下了雨，我教他看大操场上空的虹。我说：“你看，太阳的白光照在云上，也会分成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的颜色。”

我打开一本彩色的儿童画册，教他看公共汽车、卡车、吉普车、轿车、救火车，教他跟着我说，认识不同型号的车。看过多次之后，我带他到马路边，过来一辆车，我就问他：“这是什么车？”他能把这些车分得很清楚。

我用一个圆塑料盖和一根筷子作一个称给刘义玩。叫他看一个离支点近的重东西，可以和一个离支点远的轻的东西平衡。

晚上我常带他看月亮。他说“今天月亮象眉毛”，“今天月亮象梳子”，“今天月亮象半个圆盘”，“今天月亮象一个圆盘”。

我告诉他看北斗七星象一个汤匙，人在大海中要认哪是北面，就要看北斗七星。我们从冶院的南院走到北院，我告诉他北斗七星总在北面。

我们常常坐在沙堆上看北斗七星，有一天，他说：“爷爷，我发现不管倒数顺数第四颗星最暗。”

我给他买了一个气球，他和表弟玩打排球，口里喊“扣球！”“拦网！”打的很高兴。过了一夜，发现气球变小了，他问我气球为什么会变小？我说：“气球里面有

很多看不见的空气分子，因为他们很小，所以人眼看不见。卖气球的先往球里吹进了很多空气分子，然后用线捆上，气体分子

