

11/25

皮亚杰学说入门 思维、学习、教学

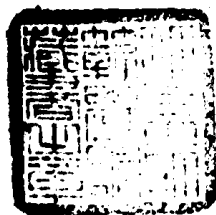
[美]埃德·拉宾诺威克兹 著

杭生 译 子达 校



21102225

人民教育出版社



1102225

**THE
PIAGET PRIMER
Thinking · Learning · Teaching
ED LABINOWICZ**

Illustrations by

Susie Pollard Frazee

This book is Published by the Addison, Wesley
Innovative Division. 1980.

**皮亚杰学说入门
思维、学习、教学**

〔美〕埃德·拉宾诺威克兹 著

杭生 译 子达 校

责任编辑 史民德

*

人民教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
人民教育出版社印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 10.5 字数 250,000

1985年2月第1版 1987年2月第1次印刷

印数 7,000

书号 7012·0909 定价 1.90 元

**献给愿意向儿童学习的教师；
献给教给了我们很多关于思维
和学习的知识的儿童。**



作者简介

埃德·拉宾诺威克兹 (Ed Labinowicz) 是在加拿大开始教学生涯的，曾在公立学校任教多年。他曾在马尼托巴大学攻读自然科学和教育学，在夏威夷大学读化学研究生课程，1969年在佛罗里达大学获得自然科学教育哲学博士学位。他的博士论文着重论述了皮亚杰学说的具体应用问题。他现在是加利福尼亚州立大学(诺思里奇)的教育学教授，自1969年以后一直在该校任教，他把研究皮亚杰成果的兴趣应用于小学教师自然科学和数学教育领域的培训工作。他开设的教学法课生动有趣，通过各种教学材料让教师参加各种活跃思想、启发思考的活动，而这些活动反过来又成了小学课堂教学的模式。1975—1976年间，他曾任小学自然科学教师进修学院院长，该学院是为进行理科教学改革而建立的，并得到州政府的资助，这种革新计划旨在给儿童具体的材料，让他们进行探索，而不是让他们死啃硬背教科书。他还曾在多种教育杂志上发表过多篇论文。当本书付印时，他又在进行一项儿童早期数学教学研究，准备第二本专著的写作了。

序 言

作为教师，我们教儿童。

既然我们教儿童，

那我们就要了解

儿童怎样思维，

儿童怎样学习……

也许，我们只是自以为了解了他们。

儿童有什么东西可以教给老师的吗？让·皮亚杰认为是有的。我在开始任教时，以主要力量精心准备教材内容的解释和演示；我感谢皮亚杰及其合作者为我们提供了探索儿童思维的创造性方法，提供了关于智力发展的学说。正是由于对皮亚杰著述的研究，加上对儿童的直接观察，使我的教学生涯跨进另一个发展阶段，自此，我才能使自己的教学围绕一个更有意义的中心——学习。

考察皮亚杰关于儿童的研究，能使我们对儿童如何思维和学习的学习的认识发生根本性的变化。尽管对皮亚杰研究成果的阐释在美国已有十多年的历史，但是没有多少证据能表明我们教学的方式方法是与儿童学习的方式方法相适应的。

在一个迅速变动着的世界中，人们如何进行思维、学习和教学，皮亚杰对此给我们以强有力的、令人信服的启迪。遗憾的是，他的部分著述艰涩难懂，本书正是要克服这种困难，从而使人们不再有回避皮亚杰学说的任何遁辞。本书以极少的专业术语来阐述皮亚杰的基本思想。虽然作者采用了大量示意图和通俗的日常用语，但是作者写作此书的意图却是严肃的——这就是使读者理解

和接受皮亚杰的思想，并激励读者去丰富和发展这些思想。本书不仅深入浅出地阐明了皮亚杰的理论，而且通过独具一格的内容设计把这种理论具体化为教学实践。全书的结构方式使读者在阅读过程中有许多机会进行思考和学习。连续的插图表明儿童的实际思维活动和学习活动，其中一些微妙之处也许会出于读者意料之外。这些连环画式的图解消除了平衡过程的某些神秘色彩，而这种平衡过程正是皮亚杰学说中的主要内容。如果你决意探讨本书中用图表明的这些思想，你就能开始认识自己对于思维、学习和教学所持的观点，这样，你以后就能观察到你先前未曾注意的儿童思维的多种现象。

本书的另一意图在于沟通皮亚杰理论及其研究方法与课堂实践之间的联系。虽然关于皮亚杰学说在课堂中的应用要到第九、十章才详加论述，但前边几章已就现行的教学方法提出了重要的质疑，同时提出了改进的建议。第九、十两章通过经选择和实践检验的课堂教学实例，具体地阐明了皮亚杰提出的进行“活动式”课堂教学的一般原则，同时明确地规定了教师的作用。笔者把皮亚杰关于教育的论述和课堂实例并列在一起。这样，读者就可以自己来判定在理论、研究方法和课堂实践之间是否存在距离，应不应该存在这种距离。在最后一章，本书论述了改变学校环境、促进儿童逻辑思维发展这一问题的复杂性。

笔者曾对数学和自然科学教师进行过活动教学法的训练，本书的写作即起因于作者在这种培训过程中碰到的挫折，开始时未能顾及提出一种能使教师赖以在守旧性学校中为这些新教学法辩护的教学和学习理论，这反映了笔者本人对从何着手解决问题的困惑。在边探讨边写作的过程中，笔者重新清理并大大完善了自己对皮亚杰著述的认识。

本书经历多年方才成书，它是许多个人和集体共同努力的成

果。除让·皮亚杰及其在日内瓦大学的同事巴贝尔·英海尔德(Barbel Inhelder)、赫迈因·辛克莱(Hermine Sinclair)和马格利·博维特(Magali Bovet)的不朽著作外,笔者感谢前人对皮亚杰学说的阐释,这些阐释使我接触了皮亚杰的思想并激发我去认真地阅读原著。皮亚杰学说的这些阐释者包括:约翰·弗拉维尔(John Flavell)、密尔顿·施韦贝尔(Milton Schwebel)、简·拉夫(Jane Raph)、康斯坦斯·卡米(Constance Kamii)、埃莉诺·达克沃思(Eleanor Duckworth)、乔治·海因(George Hein)、巴里·沃兹沃思(Barry Wadsworth)、玛丽·安·普拉斯基(Mary Ann Pulaski)及其他人。在自然科学教育方面,我感谢达雷尔·菲利普斯(Darrel Philips)对皮亚杰学说的那种感人的热情,感谢玛丽·巴德·罗(Mary Budd Rowe)的创造性课堂教学研究和理论,感谢“小学科学研究”(ESS)和“科学课程改进研究”(SCIS)这两个小组的改革课程成果。在数学教育方面,我在这一领域的探索得益于和范·戴克·布查年(Van Dyk Buchanan)共同进行的分组教学,并感谢玛丽·巴拉达·洛顿(Mary Baratta Lorton)和罗伯特·沃兹(Robert Wirtz)在课程发展上所作的开创性的努力。在阅读、语言学科和社会学科方面,我采纳了与布兰达·沃什(Brenda Wash)进行的分组教学中儿童定向的内容。此外,我感谢我的妻子雪莉(Shirley),她花了很多时间、谈了许多关于儿童、思维、学习和教学的深刻的见解,她提供了她教的班级的情况和她的分析,审阅了手稿,而且是本书探索实验的教师(这些实验已录象)。洛杉矶的奥斯厄拉(Osceola)小学和卡拉罕(Calahan)小学的几组儿童^①,以及欧克斯(Oaks)小学的教室,

① 对儿童思维研究的录象载于第一、七两章,为方便起见,儿童的名字都做了改动。

为皮亚杰理论应用于课堂教学提供了帮助。此外，我还要感谢全国科学基金会(The National Science Foundation)对我的课堂改革研究经常给予的支持,先是1962年提供化学联系法(CBA)的化学性质,后来是1975年为一项“小学科学研究”(ESS)实验项目提供资金,使我能将早期的经验综合起来。把这些经验和见解同皮亚杰的理论相印证,使我对他的理论有了认识和体会。反过来又使我能够从这个体系出发去考察课程改革。

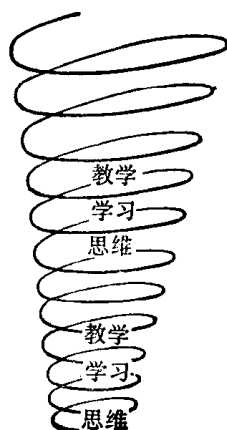
在本书的具体准备过程中,我想感谢苏西·波拉德·弗拉齐(Susie Pollard Frazee),她做的插图表明她对儿童有敏锐而深刻的了解,使本书探索部分生动活泼。

我衷心感谢下列审阅了手稿各个部分的人,审阅头一部分原稿并给我以鼓励的伊丽莎白·拉梅(Elizabeth Lamey);转达了日内瓦人对开头几章的关心和意见的日内瓦大学的埃莉诺·达克沃思(Eleanor Duckworth);提出建议并出了力的伯克利加利福尼亚大学的拉利·罗维利(Larry Lowery),教育改革中心(The Center for Innovation in Education)已故的玛丽·巴拉达·洛顿(Mary Baratta Lorton)所给予的支持和提供的意见;诺思里奇加利福尼亚州立大学的布兰达·沃什(Brenda Wash),他不但审阅了开始各章,而且承担了我们的教学与管理小组的繁重工作,从而促进了其余各章的早日完成;亚利桑那州立大学的简·拉夫(Jane Raph),她对开始各章的热心审阅引起了出版人的注意,她还给予始终如一的支持、关键性的指点和编辑上的协助,这在澄清我对皮亚杰理论的理解和解释上是极为宝贵的。

我衷心希望您在读完本书后,对贯串于我们从事的常有争论的职业中的一条活动螺旋线,能获得一个正确的评价和理解。沿着这条线,通过直接观察和交谈,更多地了解儿童,并深入研究皮亚杰的理论。这会激励您思索,找出其他方法使您的教学适合于儿

童天生自然的学习方式。

埃德·拉宾诺威克兹



目 录

序言	3
第一章 关于儿童思维和学习的探讨: 容量置换	1
第二章 皮亚杰和他的方法及思想	16
第三章 关于思维和学习的再探讨—— 以皮亚杰学说为指导进行的探索	45
第四章 皮亚杰的发展阶段论 和儿童思维的水平	55
第五章 儿童关于数的不同思维水平	106
第六章 思维、学习和教学的语言	123
第七章 儿童思维和学习的探讨: 长度	137
第八章 皮亚杰关于发展和学习的理论	161
第九章 使教学适应儿童的自然能力和限度	180
第十章 建立积极主动学习的课堂环境	237
第十一章 向着生存的基础前进	300

第 一 章

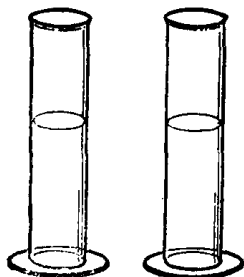
关于儿童思维和学习的探讨：容量置换

本章用实例说明皮亚杰及其同事是如何了解儿童的思维 and 学习的，叙述了一位休假的教师利用课余时间深入地探索儿童在估量容积问题上的思维和学习方式。他们是三个 11 至 12 岁的孩子。他们即将读完六年级。这位教师在探索过程中所用的一套设计巧妙的作业正是皮亚杰及其同事设计的许多种作业之一。本书用连续的插图来形象地说明这种探索过程和方法，以便使读者如身临其境地去体会和分享那位教师通过观察所得的真知灼见，借助于那些能激发人思考的教学材料去打开窥测儿童思维活动的一扇小窗户。

首先思考一下

在看儿童如何研究这些材料之前，我们自己先想一想。

这两个量筒大小一样，
装有等量的水。



这是同样大小的圆柱体。
一个是玻璃的，另一个是钢的。
虽然钢柱重于玻璃，但两者在水中都要下沉。

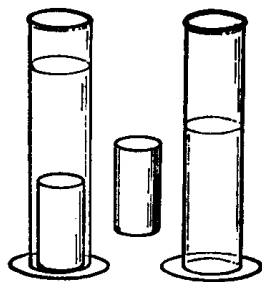


玻璃



钢

玻璃柱放进量筒后，注意水位的变化。



预测钢柱放进第二个量筒后，水位将发生什么变化。

你能够解释你的预测吗？

现在来看儿童怎样做……

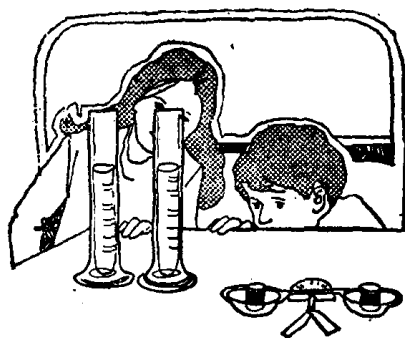
介绍*



吉米、罗莎、维克多和教师围坐在桌旁，桌上放着几对胶片盒，装有等量水的量筒和一架天平。教师有八个胶片盒，按变项具体的组合搭配成对。

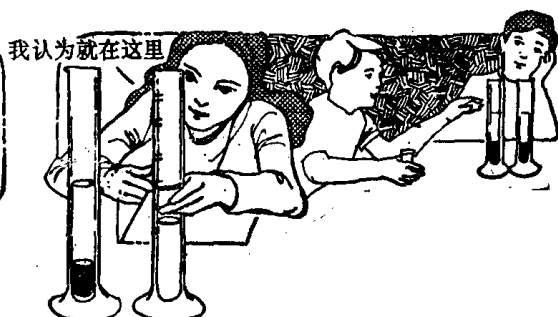
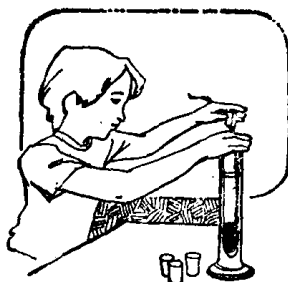
* 这套作业是根据一次研究儿童思维的录象画成的。

	体积	重量
A对(1,2)	相等	相等
B对(3,4)	不等	相等
C对(5,6)	相等	不等
D对(7,8)	不等	不等



从每一对胶片盒中取一个放进一个量筒……

然后……儿童在把第二个盒子放进另一个量筒之前先预测水位。他们用彩色皮筋标出他们预测的位置。教师还要求他们对预测提出理由。



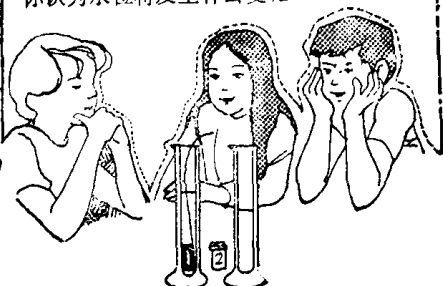
第二个盒子放到水里后,教师鼓励儿童对照他们的预测和结果,并说明他们的观察所见。

每一对盒子都按此顺序重复一遍。

A. 等体积
等重量



把第二个盒子放进另一个筒里后，
你认为水位将发生什么变化？



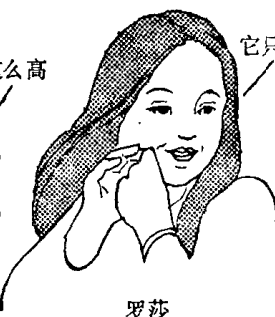
预测

它要升这么高

它只有这么高



吉米



罗莎

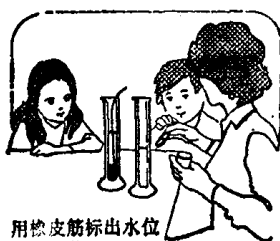


维克多

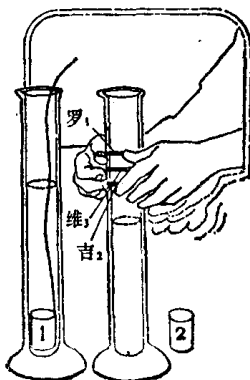
我想会在
两者之间

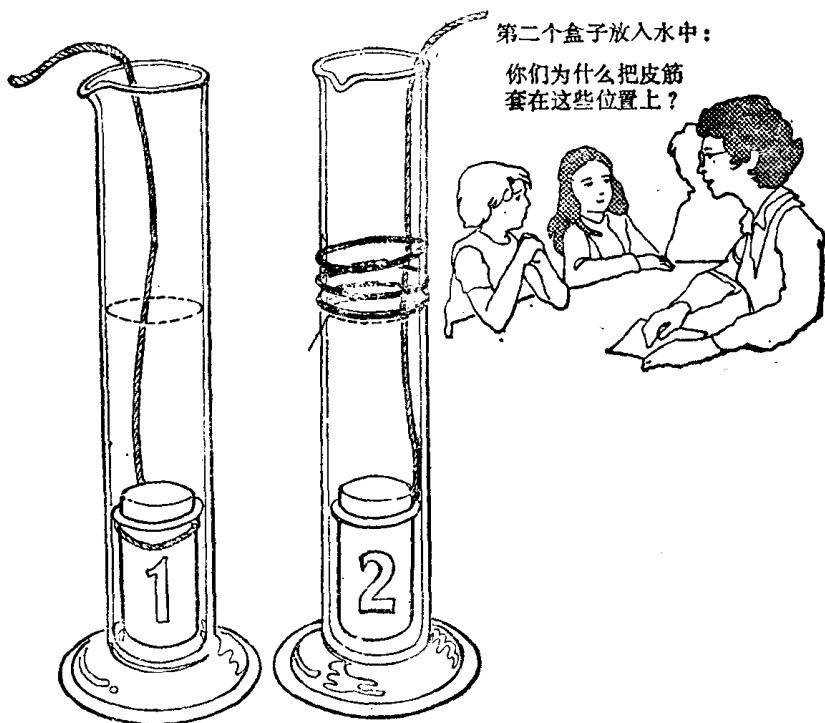
罗莎先标出她预测的位置，然后吉米把皮筋套在同第一个量筒的水位等高的位置。维克多犹豫地把橡皮筋套在他俩人的橡皮筋之间。

(记住儿童记录他们预测时的顺序，这在研究进程中也许能揭示出有用的情况。)

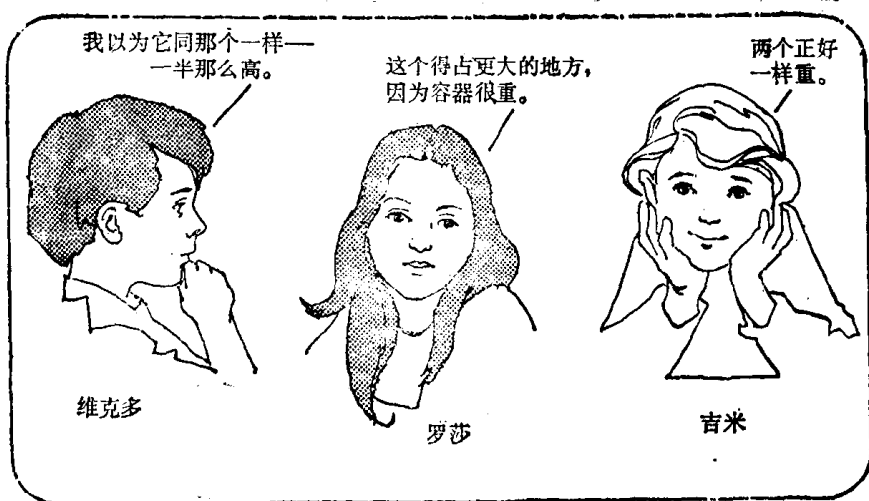


用橡皮筋标出水位
升高的位置。

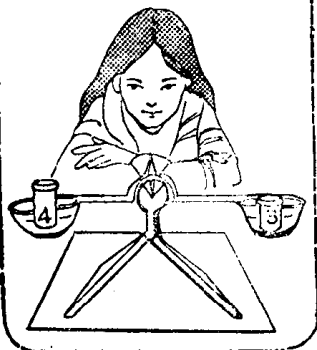




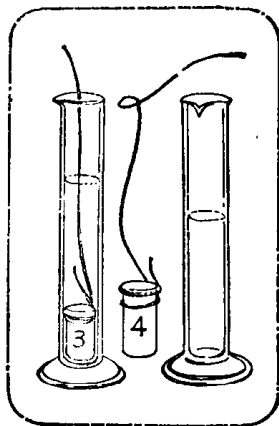
理由或解释



**B. 重量相同
体积不等**



把新的一
对盒子用天平
称过后，将小
的盒子放入水
中。



预测

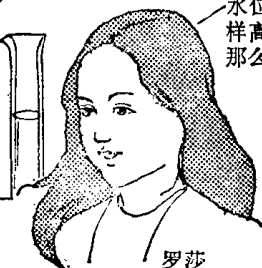
它是一样的(第二个水位)。这个正好一样重。

它会高些。盒子和量筒差不多一样大小(宽)。水位要升到同盒子一样高，因为盒子要占那么大的位置。

那一个盒子大些。



吉米

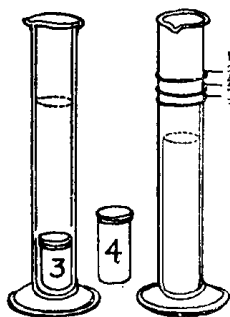


罗莎



维克多

记录预测



罗莎、吉米

它得占更多的地方。盒4比盒3大。第二个水位一定会更高。

那些孩子是对的——他们都接近正确。

它大些，要占更多的地方。它重量一样，但关系不大。正是比较高的那一个。

它得占更多的地方。盒4比盒3大，第2个水位一定更高。

盒4一定会使水位升得更高。

