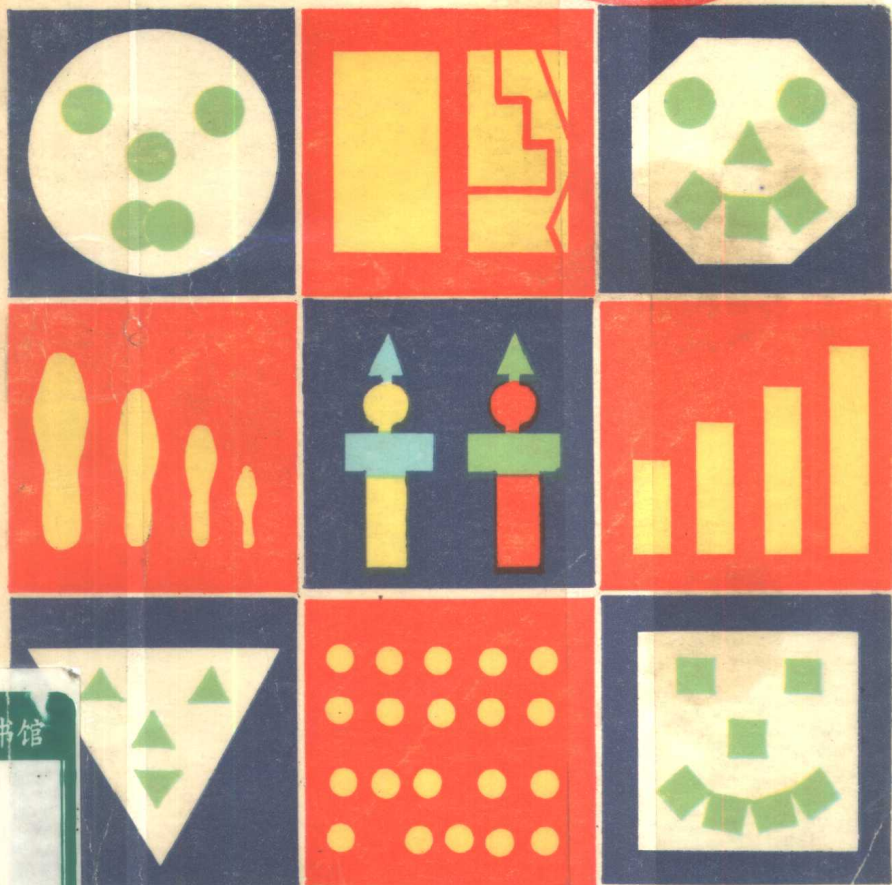


锻炼儿童 思维的游戏

〔美〕伊夫林·夏普 著



锻炼儿童思维的游戏

〔美〕伊夫林·夏普 著

周 俐 君 译

卢 乐 山 校

北 京 出 版 社

Evelyn Sharp
THINKING IS CHILD'S PLAY

*
E. P. Dutton & Company, Inc.,
New York, U. S. A., 1970
*

锻炼儿童思维的游戏

【美】伊夫林·夏普 著

周 俐 君 译

卢 乐 山 校

北 京 出 版 社 出 版

(北京崇文门外东兴隆街61号)

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 4.25印张 84,000字

1982年2月第1版 1982年2月第1次印刷

印数1—123,000

书号：1071·772 定价：0.34元

内 容 提 要

本书共分两部分。第一部分通俗扼要地介绍了瑞士著名儿童心理学家皮亚杰的理论及其研究工作；第二部分是根据他的理论设计的一套四十个数学游戏，旨在培养、锻炼儿童的思维能力，适合成人与四岁至六岁半的学龄前儿童一起玩。

译者的话

皮亚杰（1896—1980）是一位著名的瑞士儿童心理学家。几十年来，他对不同年龄儿童的心理，特别是儿童的思维进行了大量的实验研究。在积累丰富资料的基础上发表了许多论著，提出了一套儿童智力发展的理论，对西方的学龄前儿童教育及中小学教学改革产生了极大的影响，受到国际教育界和心理学界的重视。

美国数学教师伊夫林·夏普女士写的这本《锻炼儿童思维的游戏》，语言精练，深入浅出地介绍了皮亚杰及其他心理学家关于儿童思维的研究工作。作者强调父母必须重视学龄前儿童思维的训练，为儿童进入小学后顺利地学习打好基础。为此，她根据皮亚杰等人的理论设计了一套四十个有趣的数学游戏（每个游戏都配有插图），供成人与四岁至六岁半的学龄前儿童一起玩。这套游戏与其他智力游戏有所不同，其特点之一在于它的系统性，从易到难，遵循智力发展的规律，通过一整套数学游戏培养儿童的思维能力；其次在于简单易行，不需复杂的场所、用具，大多取材于家庭日常生活用品，一般家庭和幼儿园都可采用。

此书不仅是关心儿童智力成长的父母和幼儿教师的良师益友，还可供高等师范学院学龄前儿童教育专业和幼儿师范学校的师生参考。

为了适合中国的实际情况，本书个别地方有所删节、改编。

限于译者水平，错误和不妥之处，请读者批评指正。

1981年7月

前 言

伊夫林·夏普女士为所有幼儿的父母写了一本实用而有价值的书。书的第一部分介绍了关于儿童思维的最近研究工作的调查。第二部分根据这个调查提供了许多可以同儿童一起玩的游戏。父母和儿童对这些游戏都会感兴趣的。我所强调的是，游戏就是游戏，既不是父母用来评定儿童认识发展的水平，也不是作为家庭智力测验用的。和儿童玩这些游戏可以帮助父母懂得儿童是怎样思考的，并了解我们至今还没有完全掌握的儿童思维的过程。

这本书可以给成人和儿童都带来乐趣。

斯坦福大学社会科学数学研究所

所长：帕特里克·萨佩斯

目 录

前言	(1)
第一部分	(1)
第二部分	(39)
较容易的游戏	(42)
较复杂的游戏	(88)

第一部分

第一章

初入小学的儿童即使来自文化和经济背景相同的家庭，在学习方面的表现也是不同的，有的很愿意学习，有的则抵制学习。之所以有很大的差异，是因为他们在学龄前时期有着不同的经历。这个时期日复一日积累起来的大量经验有可能促进儿童的心理成长，也可能不起作用。

怎样才能帮助你的孩子在进入学校时处于有利的而不是有害的地位？换句话说：怎样使他入学后顺利地学习？

以前认为一个儿童应该具备的最有效的工具是好的记忆力。最近，由于学校课程普遍改变的结果，已将重点放在观念、理解和洞察方面。要求儿童分析、比较、找出结论。简单地说，就是以思考代替单纯的记忆。

我所说的“学校”指的是正式学科开始的场所，也就是小学一年级。在托儿所和幼儿园还有很多重要的东西要教给孩子，如“如何与别人相处”以及“如何适应集体生活”等等，但这些不是本书所要涉及的。这里要谈的只是儿童心理的发展。

认为儿童按照自己的速度和时间逐步展现其固有的智慧，直至达到预定的水平，这种看法现在已经受到很大的怀疑。在儿童心理发展过程中，他的经验具有重要作用。研究

学习问题的专家不再认为，我们只能坐等儿童的心理发展，好象等待恒齿代替乳齿出现一样。如果一个儿童还没有学习准备，我们可以帮助他准备。

早期经验对一个人的影响很大，而且是抹不掉的。对于成人在六岁以前发展起来的智力所占的百分比的估价虽然不同，但都是很高的。不管是好是坏，在入学之时教育的基础已经奠定。家长比教师对儿童心理的发展影响更大。

儿童很早就要通过自己的直接经验形成有关数量、距离、大小、数目和空间等方面的概念。这些概念对我们来说是很清楚的，因为我们已经经历了一个很长的发展时期。但对孩子来说还是很不清楚的，就好象一个宇宙航行者飞到了另一轨道，他必须要适应一个陌生的世界。

为了帮助儿童发展思维能力，必须懂得儿童是怎样思考的，这样才能适应他的需要。认真地注意听他说些什么，可能得到一些线索。儿童的错误的概念往往可以使你知道他在想什么。

例如，有这样一件事：在一个星期六的早晨，有一家人正在要看一个电视节目，开始前的几分钟电视突然出了毛病。为了使女儿能看上电视，父亲来不及整装，也没有刮脸，匆忙地披上衣服将她带到邻居家。当他们站在门外按门铃时，四岁的小女孩对爸爸说：“你站在我后面他们就看不见你了。”

为什么她会想着爸爸在她的后面就不会被人看到呢？因为较小的孩子不能意识到别人是从和她不同的角度来看东西的。当爸爸站在她后面她自己看不见时，她便认为爸爸是藏起来了。另外，他们的思想还包括很多矛盾，虽然她知道爸

爸比她大得多，可是当她站在爸爸的前面时并不认为爸爸会被人家看见。

儿童的思维是很令人迷惑的问题。他们的心理是怎么活动的？在他们学习时头脑里发生了什么变化？他们是按什么逻辑得出他们认为完全合理而我们则认为不合逻辑的结论？

为了找出有关这些问题的答案，正在进行着令人兴奋的研究，首先是皮亚杰的工作。皮亚杰是瑞士的心理学家，他开辟了一个研究领域，其理论在教育方面影响很大，特别是在欧洲。他用法文写了二十五本书和一百五十篇文章，都是有关儿童智力发展理论的宝贵财富。其中有半数的书和部分文章译成了英文。由于他的文章的风格和高度技术化的词汇，使得他的作品用任何语言都不容易阅读。

按照皮亚杰的指导，在很多国家，包括美国，都开展了研究工作。这些研究结果的报告同样也是用很多专门术语写成的，使得非专业人员不易接受。

迄今为止已经获得的发现虽然还没有最后的结论，但很多重要的东西已经被揭示出来了。了解这些发现对父母们是会有很大帮助的，在儿童的年龄还幼小时，做父母的就需要知道这些。本书第一部分的目的，就是要把那些对家长们有用的研究成果用通俗的语言阐述出来。

第二部分实际上包括一些供父母和学龄前儿童一起玩的锻炼脑力的游戏。每一个游戏都可以帮助儿童练习逻辑推理，并且需利用实物进行活动，实物比图片或词汇更适合培养推理能力的目的。这些游戏为促进儿童理性思维能力的发展提供了经验素材。

第 二 章

皮亚杰的长期研究是杰出的，因此得到了人们的尊敬。当他拿着旧皮包走进日内瓦大学的课堂时，那些平日喋喋不休的学生都安静下来了，好象是大科学家爱因斯坦或是世界闻名的大音乐家托斯卡尼尼出现了一样。

他已经七十多岁了，头发有些秃，秃顶的周围有一圈白发。他直接走向讲桌，开始用法语讲述技术性较高难度较深的课题。

很多皮亚杰的课程都是由他的助手贝贝尔·英海尔德来讲的，这是一个约四十来岁的漂亮妇女，而他自己在大学只教一个班。皮亚杰的大部分工作在教育科学研究所进行，而这个研究所是附属大学的，所址在原联合国的一座房子里。专修心理学的学生第一、二年在大学学习，然后到研究所学习比较高深的课程。这些学生大约可以分为三类：一类将来要成为心理学家，一类要做教师，少部分是准备做医生的。

皮亚杰一生从事婴幼儿的研究工作，三十岁之前他在这个领域就出了名。通过一系列的实验，他得出了一个独特、杰出的理论，这就是儿童的心理发展是有阶段性的。当时，他的发展心理学在欧洲比在美国的影响大，但最近几年他在这里被重新发现，他的理论正在美国盛行。

起初，他观察自己的儿子劳伦特和两个女儿杰克玲和露

西妮在婴儿时期的表现。他和其他父母一样和自己的孩子玩，但同时将孩子们所做的一切都做了细致详尽的记录。这个记录是关于婴儿心理发展知识最丰富的材料来源之一。

下面举几个例子：劳伦特十个月零十六天时，皮亚杰在他面前放了一个大的红色靠垫，并将自己的手表放在上面。劳伦特伸手去拿手表，但距离太远。于是他将靠垫拉向自己直到他能拿到手表。

为了考察劳伦特，皮亚杰使游戏复杂化，把两个方靠垫一前一后放好，将远处的靠垫的一个角搭在近的靠垫之上。把手表放在远处靠垫的距离最远的一角上。

劳伦特开始将离他近的靠垫拉向自己（如第一次做的那样），可是手表并未移动。然后他发现了两个靠垫重叠的部分。他将手越过近处的靠垫伸向两个靠垫交接的地方，抓住了远处的靠垫的一角，并拉向自己直到他能拿到手表。皮亚杰认为这种行动是智力的一个明显的标志，因为它显示了有意性，儿童已能考虑用一种工具来达到一个目的。

杰克玲在一岁四个月零三天时，和一个同年龄的小男孩在一起玩。男孩子大发脾气，尖叫，跺脚，摇晃游戏围栏的栏杆。杰克玲是性格很好的孩子，她睁大眼睛看着，她从来没有看见过任何人象这个样子。

第二天，当她的妈妈把她放在游戏围栏里时，她也叫喊，跺脚，摇晃栏杆。皮亚杰感兴趣的是她的模仿性已经出现了，而且不是在当天，是在第二天。这证明她从记忆中再现了这种情景，这就是心理力量成长的表现。

皮亚杰和他的孩子玩“藏和找”的游戏。他注意观察孩

子们能够或不能够找出一件藏起来的物品，并把情况写下来。十个月的杰克玲看到爸爸把她的鹦鹉玩具藏在她所坐的床垫的下面，她很容易就找到了。然后他又把鹦鹉藏在床垫的另一边，女孩虽然看到他藏在了另一边，但她还是到原来的那个地方去找。

当她总是在直接看到的藏东西的地方找东西时，就有可能过渡到下一个发展阶段。藏的动作对她是明显的，所藏的东西对她并不明显。例如，当杰克玲十八个月时，她坐在绿色垫子上玩，把土豆反复放入空盒中又拿出来。皮亚杰把土豆藏入盒中，立刻把盒子放在垫子下面，然后不让孩子看见悄悄地将土豆从盒子中倒出，只把盒子拿出来。他叫杰克玲找土豆，女孩在盒子里找，她找不着，看看爸爸，也看看垫子，表现出迷惑不解，又到盒中去找。她一直没有去看垫子下面，因为她没有直接看见皮亚杰把土豆倒出来的动作，倒的时候是被盒子挡住的。

大一点的孩子就会考虑到：土豆不在盒子里就会在垫子底下。一个月零二十天以后，在同样的情况下，皮亚杰在手中藏了一个硬币，把手伸放在被单底下，然后把手缩回来了。杰克玲首先看看皮亚杰的手，手中没有硬币，她立刻到被单下面去找，而且找到了。这就是一种初步的推理。

皮亚杰在他的研究所里主要是对四至七岁的儿童进行研究，包括类似他在家里做的实验。他摆出几样熟悉的东西，如一盘豆子，或者是玩的泥巴，让儿童用这些东西去完成一个小小的任务，并向儿童们提出问题。所提的问题不仅是有关这些常见物本身的，更重要的是要提出使儿童在回答时能

够表现出其心理过程的问题。他跟随儿童思维的发展，根据儿童的反映来变换他的实验程序。

事后他将观察到的情况记录下来，包括儿童所说的每一件事情的详细材料。然后对记录进行分析，并按照儿童的反映和他发现儿童已经形成的概念将资料分类排列。

皮亚杰发现在儿童发展的每个阶段，他们的活动和思维都有一定的特点。按照每个年龄的水平可以将这些阶段大致分为四个主要时期。

第一个时期（从出生至一岁半或两岁）叫做感知运动阶段。婴儿对当时没有看到的東西就想不到。对这些儿童来说，一个东西如果不在他的视野里也就不在他的思想中。当儿童想去拿某个玩具时，如果我们用手绢将玩具盖上，他就不再伸手而将手缩了回来。他不去掀开手绢找玩具，好象那个玩具已消失了。

婴儿和成人对物品的感知是不同的。皮亚杰认为在婴儿看来一个物品就象电影一样，可以出现也可以消失。将近一周岁时，儿童才产生有关客体的存在的概念，也就是说一个物品是独立存在的，即使它藏在视野之外也不消失。

懂得物体并不因为他看不见而消失，这是婴儿心理成长过程中的一个标志。这种看法与专家们所做的实验是吻合的。在婴儿面前摇晃一个有吸引力的小东西（可能是一个小娃娃），然后，当着婴儿的面，将娃娃扣在杯子里。如果儿童已发展到上述阶段，他就会把杯子揭开找娃娃。

对于物体稳定性概念的认识，开始是模糊而有限的。最明显的例子就是皮亚杰的侄子，一个十三个月的男孩吉若德

的表现。他正在玩一个球，球掉在地上，他就去抓。当球滚到一张扶手椅的下面时，他便往椅子下看并将球拿了出来。第二次，球又滚到一个有套子的沙发下面。他不太情愿地试着去抓球，沙发很大很深，而且沙发套子又遮住了他的视线。虽然明明看到球是滚到沙发下面去的，他仍到扶手椅下面去找。皮亚杰推测：对儿童来说，这个球仍然是出现在不同地方的一系列的表象，同时这些表象还没有完全融合在一个独立存在的个别的球之中。

在感知运动阶段，那些起初完全是偶然的和无目的的活动开始出现有意性。儿童们正象劳伦特把靠垫拉向自己拿到表那样了解手段和目的之间的关系。他们为了得到玩具，可以推开一个障碍物或拿一根小棍把玩具拨近一点。

进入第二阶段的标志就是发展了表象思维能力。最明显的就是用词汇来表示物体和行动。当一个儿童学习说话（就是把词汇连在一起来表达一些意思）时，你就可以很清楚地知道他已经过了感知运动阶段。

根据皮亚杰的观察，第二阶段的儿童是一岁半（或两岁）到六岁半（或七岁）。他称之为前运算阶段。他认为“运算”是复杂的心理活动，而这个时期的儿童还不能做到，所以用一个“前”字。这个阶段的后期几乎是皮亚杰研究最彻底的时期。这对我们来说也是特别重要的，因为这正是学龄前时期。

这个时期的儿童完全是依靠外形来评定物体的大小和其他表面的特征，虽然他还是有自己的理由的。我们当着儿童的面将一个高玻璃杯里的牛奶全部倒入一个浅碗里，他就认

为现在浅碗中牛奶的量和以前不同了。儿童不能象成人一样去推断：由于没有增加也没有减少，因此，东西的总量也没有改变。如果看起来好象多一点，他们就以为量也增加了。

当两种变化同时发生时，儿童的注意力只能集中在一个方面而忽视了另一方面。皮亚杰有一个很著名的实验：首先用泥做一个球，然后要求儿童用同样多的另外一块泥做一个同样大小的球。等到儿童明确了这两个球是相同的，皮亚杰便当着儿童的面将一个球改成长条形。现在这个长条形的泥比那个球形的泥的量是减少了还是相同呢？皮亚杰发现在前运算阶段的儿童一般常说是“多了”，因为长条形的泥长一点。

他们这样想是由于他们还不具有数量守恒的概念。他们还不懂得当盛牛奶的容器的外形有变化时牛奶的总量不变，而只是用东西的外形做为判断的根据。这个时期的儿童还不能够同时想到宽度和长度的变化，只能看到引人注意的那个方面（大多是长度）。

“守恒”是皮亚杰理论中的一个关键问题。在儿童形成守恒之前，他们总会做出一些对我们来说是奇怪的结论。但从儿童的观点来看却是完全符合逻辑的。

在一个有关长度守恒的实验中，皮亚杰将两根长度相等的小棍并排放着，两棍的末端是在一条线上（这个年龄的儿童是通过物体的顶端来比较长短的）。他问一个孩子这两根小棍是不是一样长？孩子说是。然后皮亚杰将一根小棍往一边挪动一下，如下页图所示：

还没有获得长度守恒的儿童就会说一根比另一根要长一