

桃李
书系

从设计『教』 到设计『学』

——以学习为核心的示范课与点评

主 编 ○ 倪牟双 赵艳辉
副主编 ○ 刘晓玲 姜宇 刘翠梅

小学卷



从设计『教』 到设计『学』

——以学习为核心的示范课与点评

主编：倪牟双 赵艳辉
副主编：刘晓玲 姜宇 刘翠梅
编者：（以姓氏笔画为序）

丁秀娟 于天 王建勋 王静 邱心睿
刘仙玲 刘洪涛 刘翠梅 孙小华 孙维华
孙惠 李春梅 杨娜 张陆慧 周文惠
姜雷雷

小学卷

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

从设计“教”到设计“学”. 小学卷/倪牟双, 赵艳辉
主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-5019-9649-0

I. ①从… II. ①倪… ②赵… III. ①小学—教学研究
IV. ①G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 006552 号

责任编辑: 刘云辉 责任终审: 劳国强 责任监印: 张 可
封面设计: 郝亚娟 图书策划: 天宏教育

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编 100740)

印 刷: 北京文昌阁彩色印刷有限责任公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 710 × 960mm 1/16

印 张: 13

字 数: 234 千字

书 号: ISBN 978-7-5019-9649-0

定 价: 35.00 元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

131490Y1X101HBW

前言

Preface



上课，是教育教学的基本途径。怎样上好课，是教师培训的基本内容。本书以课堂上的学生学习为切入点，讨论了如何认识学生学习、如何设计学生学习两个递进的问题，呈现了小学各学科的学习活动设计与组织案例。

今天的中小学课堂和教师，面临着前所未有的巨大压力 and 多方诉求。高考要“分数”，自主招生要“特长”，新课程改革要“自主、合作、探究”，评职称要“证书”……试卷习题、技能训练、教改实验、科研课题、专业发展从四面八方涌进课堂，使教师无所适从。学习，这个原本安静的词汇，也已是面目全非。

学习，本质上是人的认知心理过程。然而在我国学校教育背景下，学生学习早已不是学生个体心理学意义上的认知活动，而是以学科课程为主体、以择优选拔为标尺的模式化、连续性的长期活动。学校教育背景，特别是应试教育使学生学习逐渐变得被动、附属、功利，这对于自主、合作、探究学习方式的推行是一个巨大的阻力。无视这一现实，简单化地“转变方式”，难免流于表面形式。教师只有从深层次认识学生学习的实质，在关注学生终身发展的同时兼顾现实目标，遵循学习心理规律，精心设计学习活动，才能充分发挥学习的价值，实现“上好课”的愿望。

当前的中小学课堂上，教师还是习惯于从“教”出发设计和组织教学，“教”的思路是明晰的、连贯的，教师心中是有数的，而“学”的活动往往附属于“教”。为了实现从设计“教”到设计“学”的转变，本书提出了“以学习为核心”的观点。以学习为核心不同于以学生为核心，以学生为核心关注的是“谁来学”；以学习为核心也不同于以学定教，以学定教关注的是“学什么”。以学习为核心，关注的是每一个具体的教学内容“应该怎么学”。

学习心理学研究表明，学习的本质不是对知识的文本复述，而是对信息的加

工和编码，是对概念和规则的理解和运用，是经验的建构和认知结构的重组。为此，学习者应当充分经历动手操作、观察感知、亲身体验、归纳概括、应用练习等各种学习活动过程。学生用什么活动形式来学某一教学内容才能达到教学目标？这是教学设计最基本、最关键的问题。可以说，教师的教学智慧，主要体现在对学生学习具体内容的认知心理过程和相应的外部活动的设计。

在实践中，很多优秀的中小学教师坚持以学生为主体设计和组织教学，积累了丰富的经验。在本书的编写中，我们邀请、集结了一批吉林省小学特级教师、省级学科带头人、省教学精英、教学新秀等名师参与创作，选取小学各学科的常见课题，针对每节课的目标要求和具体内容，精心设计学习活动，并亲自实施教学，辅以教学实录、课后检测和专家点评。为读者呈现了一套理念先进、资料翔实、结构完整的教学课例，展现了操作感知、事例感知、体验感悟、能力训练等各具特色的学习活动形式。希望本书的编写，能推进广大教师对学生课堂学习的深入研究，使“上课”回归“学习”的本意。

目 录

Contents



第一部分 如何认识学生学习

引 言 什么是学习

专题一 学生学习的心理学解读

- 一、知识的获得与保持 | 6
- 二、概念学习 | 13
- 三、规则学习 | 17

专题二 学生学习的教育学透视

- 一、学业的长期性和连续性 | 21
- 二、课程的系统性和稳定性 | 23
- 三、教学的模式化和秩序性 | 24
- 四、评价的标准化和选拔性 | 26

专题三 学生学习的教学论定位

- 一、从教到学的认识转变 | 28
- 二、以学习为核心的教学设计 | 30

第二部分 如何设计学生学习

引言 学习活动的应有特征

专题一 操作感知学习活动设计

- 【案例1】一年级数学课《10以内数的加法表》 | 44
- 【案例2】一年级数学课《一起来分类》 | 55
- 【案例3】二年级数学课《分物游戏》 | 66
- 【案例4】三年级科学课《空气能占据空间吗》 | 79

专题二 事例感知学习活动设计

- 【案例5】三年级语文课《自然界的时钟》 | 89
- 【案例6】四年级语文课《扁鹊治病》 | 98

专题三 体验感悟学习活动设计

- 【案例7】二年级品德与生活课《心灵手巧——废旧物品再利用》 | 114
- 【案例8】三年级音乐课《匈牙利舞曲》（第五号） | 123
- 【案例9】三年级美术课《会动的线条》 | 134
- 【案例10】六年级品德与社会课《学会拒绝》 | 147

专题四 能力训练学习活动设计

- 【案例11】二年级语文课《小猴脸红了》 | 159
- 【案例12】四年级英语课《Shapes》 | 169
- 【案例13】五年级英语课《Crossing the road》 | 185
- 【案例14】五年级体育课《方位定向跑》 | 192

第一部分

如何认识学生学习

引言

什么是学习

如果问老师：“什么是学习？”很多老师会觉得多此一问，因为学习太常见了，学生上课是学习，读书是学习，做题也是学习。但是，同样是上一节课、读一页书、做一道习题，有的学生学会了很多知识，测验能得满分，有的学生却一个问题也回答不上来，测验甚至得零分，你能说他学习了吗？当然不能。可见，学习是从不知到知，从不会到会，从不能到能。也就是说，学习不单是我们看得见的“行动”，还有我们看不见的“心动”，即心理活动。

为了感受学习的心理活动过程，我们来看一段教学实录：

二年级数学课《角的初步认识》

师：同学们，今天我们来认识一个图形：角。在日常生活中很多地方有角，在我们身边，就有很多物体上有角，你能找到吗？

生1：我找到了桌子上的角。

生2：我找到了这张纸（长方形）上的角。

生：我还找到了窗子上的角、电脑上的角。

……

师：同学们一下子找到了这么多角，真了不起。那你能用手指在物体上描出这些角吗？

生1 用手指点课桌的桌角（顶点）：这怎么描呀？

生2 将一张纸的一个角折叠，用手指圈画折角的三条边：是不是这样啊？

……

师在黑板上画出一个角：角不是一个点，也不是一个三角形，而是这样的。这回你能在物体上描出角了吗？

生1 用手指沿着桌角的顶点向上画一下、再从顶点向左画一下：这是一

从设计“教”到设计“学”

——以学习为核心的示范课与点评(小学卷)

个角。

生2 描出一个纸角的两条边，再继续描另三个纸角：我描了四个角。

.....

师用手指描出黑板上的角：对了，角是这样的。

师出示课件：这是一幅学校操场的图，操场上也有很多角，同学们再找找看！

生：园丁爷爷的剪刀上有角。

生：同学手里的饮料吸管上有角。

.....

课件演示：把桌角、纸角、剪刀、吸管放大，背景逐渐退下去。

师：那这些生活中的角在数学上该怎样表示呢？你们看，角就是这样的：

课件演示四个角从实物中移下来，演化成角的图形。

师：这四个图形都是角。闭上眼睛想一想，角是什么样的？再用手比画比画角的模样。

生闭上眼睛，用手比画。

师：仔细观察这几个角，它们有什么相同的地方？

生：都是尖尖的。

生：都有两条直直的边。

师：你们觉得尖尖的这是角的顶点，这是角的两条边，这个顶点和这两条边就组成了一个角。角的两条边都是——（生：直直的）。

师再指课件另外三个角：谁能指出这几个角的顶点和两条边？

生分别指出三个角的顶点和边。

（以下略）

在这段教学中，学生一开始不知道什么是角，把角的顶点、角里面的三角形当成角，通过在物体上描画、看课件演示、闭着眼睛比画，学生知道了角是由一个顶点和两条边组成的（不封闭）图形，并且能够指出角的顶点和边。这就是一个从不知到知、从不会到会的过程。在这个过程中学生有很多外部行动：在身边寻找角、在物体上描出角、在图片上寻找角、观察课件演示、闭上眼睛比画角、说出几个角的相同点，直到指出角的顶点和边。而与此同时学生也经历了一系列的心理活动：形成角的表象、抽象概括角的结构（一个顶点和两条边）、识记顶点和边的名称、建立顶点和边的初步概念、应用顶点和边的初步概念指认具体的顶点和边，等等。其中形成表象、抽象概括、识记、建立概念、应用概念可以说都是心理学上的认知活动。

因此我们认为：学习是学习者的外部行动和内部心理活动的有机结合，本质上是学习者的认知心理活动过程。中小学生的学习与一般人的学习又有所不同，是在特定的学校教育、课堂教学的背景下进行的。为了全面认识学生学习的本质，我们从心理学、教育学和教学论三个层面来解析学生的学习。

专题一

学生学习的心理学解读

心理学家对学习进行了大量的实证研究，不同心理学派对学习的解释也不同。认知心理学派认为：学习是人的倾向或能力的相对持久的变化，学习的过程是信息的收集、加工、贮存和在需要时提取出来加以运用的过程，信息的收集涉及的心理过程是感知觉，信息的加工、贮存和提取涉及的心理过程是记忆。学习的结果包括认知、动作技能和态度三个方面，其中学习的认知结果包括言语信息（陈述性知识）、智慧技能（程序性知识）和认知策略，而智慧技能主要是理解和运用概念与规则的能力。因篇幅所限，本专题仅选取与中小学生学习密切相关的知识的获得与保持、概念学习、规则学习三个要点介绍认知心理学的相关研究，分析教学中学生的学习行为，希望能帮助教师理解学生学习的心理过程。

一、知识的获得与保持

知识的获得与保持涉及的心理过程主要是感知觉和记忆。这里我们重点介绍知觉和记忆的相关研究。

（一）知觉及其组织律

知觉，是将感官获得的信息转化为有意义的整体的过程。我们知道，人是通过感觉器官接收外界信息的，如通过视觉看到事物的形象，通过听觉听到声音，通过触觉感受物体的硬度等。但人在接收信息时不是简单地将感觉器官获得的信息相加，而是人脑会依据过去经验、按一定规律对输入的信息加以组织和理解。

在日常生活中，假如一个人站在马路边，人的眼前由近及远有几乎数不清的事物，近处有路面、车辆、路灯、行人，远处有树木、广告牌、商场、楼房，再远处还能看见天空、云朵……视觉每时每刻都会接收到无数的光学信息，如果把

眼前的一切拍成照片，画面应该是满满的、叠加的。而人却能清楚地分辨出各种事物，这是因为知觉组织的最重要规律是区分背景和图形（或声音），人依据知觉组织规律把他所看到的路面上一道一道的白线从无数信息中独立出来，组合成一个有意义的、完整的图形——斑马线，从而看到人行步道。

我们对汉字的认读就是一个典型的知觉过程。比如“知”这个字，由撇、横、横、撇、点、竖、横折、横八个笔画组成，而且分为左右两个部分，但认识这个字的人是不会逐个笔画去看的，而是把它当做一个整体的字理解，这就是依据知觉规律对信息的有意义组织。当然，知觉必须依靠已有经验，幼儿不认识“知”字，但可能认识“口”字，看见这个字就会把右边的“口”字当成一个独立的字，这也是依据已有经验对信息的组织。

对人类生活和学习起重大作用的是五种知觉系统：基本定向系统、听觉系统、触觉系统、味—嗅觉系统和视觉系统。它们分别从体内外环境中获得不同信息，产生不同知觉。前面说的是视觉系统的知觉过程，学生听到鸟叫声、歌声、教师朗读的声音，就是听觉系统的知觉过程，传到学生耳中的是以不同音高、音量、音色相继或穿插出现的声波，但学生是从整体上理解一些声音要素的，凭借知觉的组织规律和经验知道这是鸟叫声、歌声或朗读的声音。

（二）学生学习中的知觉

课堂上，学生所面对的信息其实也是“满满的”、“叠加的”，尽管学校教育有意控制了教室环境，但学生的知觉状态和教师预设的教学内容不会自动地吻合。只有被作为知觉对象的事物才有可能成为学习的对象，所以教师在教学应当随时关注学生的知觉状态，判断学生是否知觉到了教学的内容，并积极运用知觉规律帮助学生获得关于教学内容的信息。

学生认识数字、几何图形都需要知觉的过程。比如数字“120”，学龄前的幼儿会把它当做一个1、一个2和一个0，而学过百位数的小学生一看就知道这是一百二十，因为他是在头脑中把这三个数字合在一起来看的，这就是“知觉到了”。但如果一名学生对百位数掌握得不牢固，就有可能只看到20。特别是在有文字叙述的“应用题”中，教师常常不明白为什么学生会抄错题中的已知数，其实很有可能是学生未能把这几个数完整地背景中分离出来。

前面《角的初步认识》教学中，学生最初“看”不出来隐含在桌角上的角的几何图形，或把折起来的一个纸角（三角形）“看成”角，这里的看其实就是知觉。经过学习，学生再遇到一个物体或一个图形就能看出来隐含的角了，这对于将来的几何学习是非常有意义的。

可见学生接收信息不是原封不动地照单全收,而是依据自己的经验、按一定规律把一些信息组织成有意义的整体,同时把其他信息作为背景。教师需要关注的就是学生的“知觉”与教学内容是否一致。

语文课上也有很多知觉的活动,比较典型的是对字、词、句的知觉。有一个小笑话说小学生用“果然”造句:“先吃水果然后吃蛋糕。”就是因为这个学生没有把“果然”作为一个整体来看才会这样造句。其实学生在阅读中经常会遇到类似的问题,对于陌生的词汇不能完整知觉而断开读,或者对于由生疏的语法结构组成的语句不能理解,读得断断续续。不能形成知觉就难以进行后续的阅读理解,学生面对的只是一些相当于视觉背景的零散的汉字。

需要强调的是,这里说的知觉不同于注意,注意是有意地看,而知觉是有组织地看。如果学生头脑中缺乏“原型”经验,即使注意力很集中也难以把看到的信息组织成一个整体。所以教师在课堂上不仅要关注学生的注意力是否集中、学习态度是否积极,更要随时观察判断学生是在什么样的知觉状态下学习,是否确实知觉到教学的内容。

(三) 知觉规律与教学设计

由于教师具有丰富的知识经验和充分的准备,对教学内容熟知于心,因而常常忽略学生对信息的“组织”状态,想当然地认为学生的知觉与自己是一致的。比如一个句子中的一组连词“与其”、“不如”虽然分处句子的两处,教师会很自然地把它看作一组,学生初读课文时却未必找得到,因而对整句、整段都不会理解。再如在几何教学中,教师对于图形中线与线、线与角的关系非常清楚,但学生却根本“看不出来”。如果学生未能知觉到教学的内容,而教师仍然继续进行教学,就会出现学生跟不上的现象。这时教师不能简单地、单方地归因于学生的学习态度或学习能力问题,而应从自身的教学设计上找原因。

教师在教学设计中要充分关注学生对教学内容的知觉状态,设计相应的活动帮助学生知觉到教学内容。如前面《角的初步认识》教学中,教师发现学生不能从物体中“看”出角,于是设计了“描”出角的活动,促使学生把桌角或纸角的顶点和两条边当做一个整体,形成了角的表象,然后才能进行后续的学习。

在心理学领域,格式塔学派对知觉进行了大量的深入研究,提出了知觉组织律。教学设计中,教师可以充分利用知觉组织的规律,调整教学内容的呈现方式,促进学生的知觉。

资料链接

知觉的组织规律

1. 形—基关系

人的知觉系统所做出的最基本的区分乃是图形和背景之间的区分。一般来说,视觉图形是由轮廓以及与背景有关的不同亮度或颜色的间断所决定的。例如,本页的文字在其周围的白色背景(纸)衬托下显得突出而成为形。人们主要学习他们注意集中指向的形,而不是背景。所要学习的是知觉中被理解的客体,而不是原始的刺激。

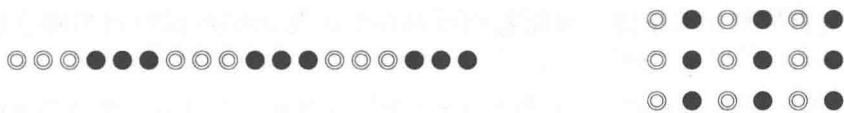
2. 接近律

一个场内的诸成分将易于根据彼此之间的邻近或接近而组合起来。两个成分越接近,则组合起来的可能性越大。例如,下图左边的图形很容易被看成分别由三个圆点组成的三组,右边的图形则被看成四对竖线。



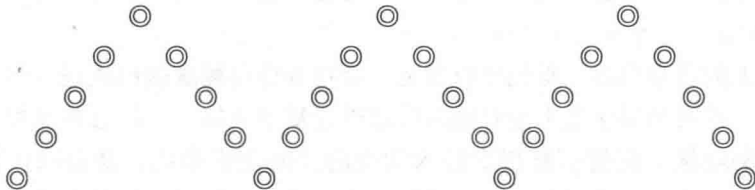
3. 相似律

有某种特征(形状、颜色、组织等)相似的项目,只要不被接近因素掩盖,则倾向于联合在一起。换言之,相似的部分在知觉中会形成若干组。例如,我们能从嘈杂的背景中选择出并听出某个人的讲话,就是因为这个讲话者的音质始终有相似性。下图左边的图形很容易被看成分别由三个空心圆点一组和三个实心圆点一组相间而成的六组。而右面的图形则被看成是六个纵列。



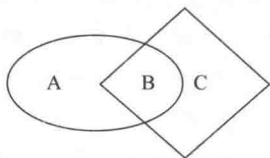
4. 共向律

如果很多圆点中有些圆点显得连续或完成一个有规律的系列,或者扩展成一条简单的曲线,往往易于组合起来。如下图很容易被看成锯齿形线。



5. 简单律

当其他因素相等时,人们将把知觉场看成有组织的简单的规则图形,就是说,有倾向于对称、整齐、均匀的完形。例如下图很容易被看成是一个椭圆和一个正方形,而不是A、B、C三个不规则图形。



(四) 记忆及记忆编码

记忆是信息的编码、贮存和提取。记忆系统是一个有复杂结构的系统,它加工组织一个人拥有的全部知识。它是一个起组织作用的活跃的系统。

1. 信息的短时记忆

记忆的信息加工模式由三个结构成分组成:感觉记忆(瞬时记忆)、短时记忆、长时记忆。外来信息首先进入感觉记忆,在这里,信息只停留几分之一秒,然后要么进入短时记忆,要么消退或消失。短时记忆是一种工作记忆,有些类似电脑的内存。它接收从感觉记忆和长时记忆中选择出来的信息。在整个记忆系统中,短时记忆极为重要,它的主要职能是支配记忆系统中的信息流,它是在我们意识的直接控制之下的,因此我们可以在学习与记忆过程中相当随意地处理信息。

短时记忆的容量很小,一般为 7 ± 2 个信息单元,而且信息保持的时间也很短,如果不经刻意保持,一般在1分钟之内就会消失。日常生活中,当你需要给一个人打电话,你会查到他的号码并拨号,这个号码就停留在短时记忆里。可是当你开始通话后就会忘记这个号码,因为通话的内容又进入了短时记忆,取代了这个号码。

课堂上的教学内容,首先是以视觉、听觉等信息刺激的形式进入学生的短时记忆系统,这时如果学生未能对输入信息进行复述或加工,信息就难以保持,而随着教学的继续,新的信息再次进入学生的短时记忆系统,就会取代刚才的内容。通过复述信息,可以防止短时记忆痕迹的消退。所以,教师在教学中不宜速度过快、内容过密,要给学生留有足够的时间复述和保持信息。另一方面,当学