



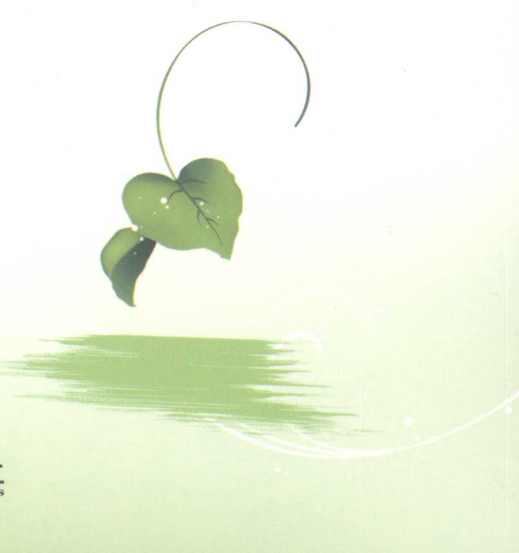
提高教师专业素养经典

# 自主学习在课堂中的20个细节

总主编 张仁贤 主编 许月良 张思明



天津教育出版社  
TIANJIN EDUCATION PRESS



主 编 许月良 张思明  
副 编 唐良平 李 坤

# 自主学习在课堂中的20个细节



天津教育出版社  
TIANJIN EDUCATION PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

自主学习在课堂中的 20 个细节/张仁贤主编. —天津:天津教育出版社,2008. 6

(提高教师专业素养经典)

ISBN 978 - 7 - 5309 - 5273 - 3

I. 自… II. 张… III. 课堂教学—教学研究—中小学  
IV. G632.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086360 号

## 提高教师专业素养经典

### 自主学习在课堂中的 20 个细节

---

出 版 人: 肖占鹏

---

总 主 编: 张仁贤

本册主编: 许月良 张思明

责任编辑: 张 洁

---

出版发行: 天津教育出版社

天津市和平区西康路 35 号

邮政编码: 300051

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京市铁成印刷厂

版 次: 2008 年 6 月第 1 版

印 次: 2008 年 6 月第 1 次印刷

规 格: 710 × 960 mm 1/16

印 张: 101

字 数: 1500 千字

---

书 号: ISBN 978 - 7 - 5309 - 5273 - 3

定 价: 205.00 元(全十册)

## 主编简介

许月良,男,1964年6月出生,中学数学高级教师,湖南省优秀教师,湖南省特级教师。现任长沙教育学院教研处主任,是全国中小学教师校本培训研修中心秘书长,教育部十五规划课题《自我教育与素质全面协同自主发展》课题组常务成员,湖南省中小学心理健康教育学会常务理事,中国学习科学研究会研究员,湖南省特级教师工作研究专业委员会副秘书长,长沙市特级教师工作研究专业委员会副理事长兼秘书长。主持研究的《开展协同教学实验,奋力推进素质教育》等8个课题,分获湖南省、岳阳市课题成果奖。撰写的《关于“自我教育”研究策略的思考》等60多篇论文分别发表在《中国教育学刊》、《当代教育论坛》、《湖南教育》、《教师》、《中小学素质教育》等杂志上。主编和参编了《研究和发展自我》、《拥抱太阳》、《现代启发式教学研究》、《新课程课堂教学技能与学科教学》等7本专著。

张思明,男,1969年8月出生,中学高级教师,长沙教育学院干训处教师。曾在初中、省示范性高中学校任教8年,担任过8年市级教研员。现任湖南省中小学心理健康教育专业委员会常务理事,湖南省创新教育专业委员会常务理事。主持多个课题获得湖南省教改课题成果奖。著有《实用学生心理辅导》、《中职学生心理辅导》等3部专著。参与湖南省《中小学心理健康教育自助读本(八年级)》、《小学生心理健康教育自助读本(五年级)》等多部教材的编写工作。曾主持编写综合实践活动课程教材《实践与探究(3-9年级)》系列教材。

# 目 录

|      |                       |            |
|------|-----------------------|------------|
| 细节一  | 自主学习中的知识习得——有效习得      | 科学编码 / 1   |
| 细节二  | 自主学习中的复述策略——精确复述      | 精细加工 / 4   |
| 细节三  | 自主学习中的组织策略——合理组织      | 形成网络 / 9   |
| 细节四  | 自主学习中的变式练习——去伪存真      | 把握实质 / 16  |
| 细节五  | 自主学习中的问题表征——理解问题      | 整体认知 / 24  |
| 细节六  | 自主学习中的具体求解策略——曲径通幽    | 科学探究 / 32  |
| 细节七  | 自主学习中的自我反思——自我反思      | 自主提高 / 41  |
| 细节八  | 自主学习中的监控策略——自我调控      | 自己做主 / 48  |
| 细节九  | 自主学习中学习兴趣和激发的激发——激发兴趣 | 积极学习 / 54  |
| 细节十  | 自主学习中学习目标的制订——明确目标    | 计划有序 / 62  |
| 细节十一 | 自主学习中学习内容选择——自选内容     | 有的放矢 / 71  |
| 细节十二 | 自主学习中的时机把握——张弛有度      | 把握时机 / 78  |
| 细节十三 | 自主学习中的教师指导策略——收放自如    | 因材施教 / 86  |
| 细节十四 | 自主学习中的教师角色——师生互动      | 共同提高 / 94  |
| 细节十五 | 自主学习中的学生互动——他山之石      | 可以攻玉 / 104 |
| 细节十六 | 自主学习中的效果评价——自我激励      | 自主发展 / 112 |
| 细节十七 | 自主学习中的学习心理机制——了解自我    | 悦纳自我 / 121 |
| 细节十八 | 自主学习中的不良学习心理辅导——自我调适  | 健康心理 / 128 |
| 细节十九 | 自主学习中的不同学科的学习方法——自我内化 | 融会贯通 / 135 |
| 细节二十 | 自主学习中的教师指导用语——用语精当    | 促进自主 / 144 |
| 参考文献 |                       | / 153      |
| 后 记  |                       | / 155      |

## 自主学习中的知识习得

——有效习得 科学编码

现代认知心理学把个体知识分为两类,一类为陈述性知识,另一类为程序性知识。陈述性知识是个人能有意识地提取线索,因而能直接陈述的知识。这类知识主要用来回答世界是什么的问题。程序性知识是个人没有意识地提取线索,只能借助某种作业形式间接推测其存在的知识,它主要用来解决怎么办的的问题。这里的“知识”是广义的知识概念,它不但包含了狭义的知识(即陈述性知识),也包含了技能知识(即程序性知识)。一般来说,我们认为广义知识的学习经历了习得、巩固和转化、迁移和应用三个阶段。如图 1-1 所示。

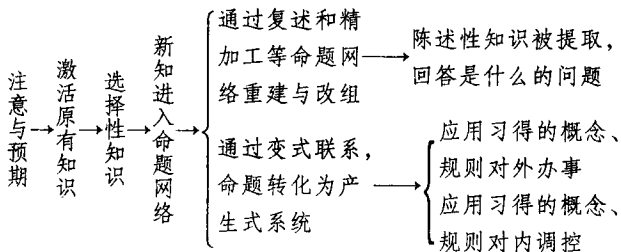


图 1-1 广义知识的学习阶段

据此,我们把认知策略分为促进知识习得的策略、促进知识巩固与转化的策略、促进知识迁移和运用的策略三种来分别加以介绍。

在新知识的习得阶段,学习者在学习目标的指引下,有选择地注意新的信息,并将它暂时贮存于短时记忆中。新知识相互间产生联系,并与被激活的原有知识形成联系,进入原有的命题网络。在这个阶段,知识都是陈述性的。对程序性知识来说,习得的是它的前身,即程序性知识的陈述性形式。本阶段常用的具体策略主要有选择性注意策略、组块策略、多重编码策略等。

### 一、选择性注意策略

在学习的信息加工过程中,注意就像一台信息过滤器,它让一部分信息进入意识层,将许多信息挡在意识之外,以便人们有足够的精力对重要信息进行加工。选择性注意策略是指学习者能选择有关的学习信息并对重要的信息保持警觉。选择性注意

是有效的学习信息加工的前提条件、基本保障,它贯穿于学习信息加工过程的始终,其主要功能是发动、维持学习的信息加工过程,保证信息加工过程的顺利进行。

从内容上分,选择性注意策略可以分为简单策略和结构性策略。前者是将注意集中在课文内容上,后者则集中注意于大小标题、各段的主题句或导言性、总结性段落上。

从形式上分,选择性注意策略又分为分隔式策略和抽样式策略。分隔式策略是指将学习材料分为较小的部分,先只注意一部分,然后再注意另外的部分。抽样式策略是指按不同的抽样方式(含随机抽样、任意抽样、系统抽样、记忆指向的抽样)改变注意点的策略。桑代克(W. Thorndike)、史塔斯(C. Stasz)的研究表明,在各种形式的抽样式策略中,学习快的人明显地倾向于选用系统抽样(有计划地先注意一部分,然后再注意另一部分)和记忆指向抽样(注意指向于未学习过的或陌生的部分),而学习慢的人则倾向于随机抽样。显然,学习快的人更善于注意有关的或未学过的部分,而学习慢的人采用随机抽样,可能使注意又回到已学过的或已掌握的内容上,使学习无主次之分,平均使用力量甚至简单重复劳动,因此造成学习内容少,学习速度慢,学习效率差。

影响选择性注意策略的因素较多。如学习目标、问题的类型与位置、刺激物的特点、学习者具有相应的知识经验以及良好的情绪状态等。因此,运用此策略时,应因人而异,因学习的对象而异。

## 二、组块策略

组块(chunking)策略即是对信息的分组以便增加短时记忆中可保存的信息数量的策略。心理学的研究表明,短时记忆的容量是有限的,大约是 $7 \pm 2$ 个项目,但短时记忆能容纳的信息的数量部分取决于信息的编码方式。一般认为,组块的方式主要依赖于学习者过去的知识经验。组块可以是一个字母,一个数字,一个单词,一个词组,甚至是一个句子。不同组块所含的信息量是不等的,但学习者获得一个组块并将它加以保持,不管其内容上有何差别,所需时间大致是恒定的。例如,有这样一列数字1951192118491948199419851979,如果把它看成孤立的数字来记,是28个组块,超过了短时记忆的容量,无法在短时间内记住;但如果将组块化为1951,1921,1849,1948,1994,1985,1979,则只有7个组块,就容易记住。

## 三、多重编码策略

多重编码策略是指学习时视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等多种感官并用参与信息编码的方法。现代科学研究证明,记忆信息有85%来自视觉,11%来自听觉,3%

或4%靠触觉和嗅觉等。单位时间内接收的信息量,单凭视觉是听觉的一倍,而视觉、听觉协同起来作用则是听觉的十倍多。因此,学习新知识时重视多种感官协调并用有助于促进知识的有效习得。例如,在学习外语单词时,如果一边看单词一边出声读,同时用手比画书写,可以提高词汇的习得成效。在地理学习中,对于地形、地貌的识记,采用边阅读边尝试自己动手绘制地图的学习方式,比仅仅通过阅读地图学习,效果要好得多。

现代信息加工心理学家认为,不同类型的知识表征方式不同,陈述性知识以命题网络的形式表征,而程序性知识以产生式系统表征。在知识的巩固与转化阶段,新知识有两种发展方向,一部分知识继续贮存于命题网络中,通过适当的复习,这部分知识得到巩固,同时原有命题网络得到改组或重建;另一部分知识经过各种变式练习,转化为以产生式系统表征和贮存的程序性知识。这两部分知识分别以不同的表征形式贮存于长时记忆中,以备日后提取和应用。

常用的促进陈述性知识巩固的策略主要有复述策略、精加工策略和组织策略等;促进陈述性知识向程序性知识转变的策略主要有变式练习等。

## 一、复述策略

复述是指学习者为了有效地保持信息而进行的多次重复的学习方法。无论对于短时记忆还是长时记忆,复述都是维持注意、保持信息的主要途径之一。例如,得到一个新的多位数电话号码,若不经复述,可能转眼就想不起了。

复述可分为两类:对学习材料的维持性的语言复述和在选择基础上的保留复述。对较简单的材料可以采用维持性语言复述,按一定顺序进行重复;而对较复杂的材料则需要有选择地抓住重点进行复述,以加强信息的保持记忆。

如何进行复述效果才好呢?

第一,复述的时机要得当,及时复述和分散复述相结合。从艾宾浩斯的遗忘曲线可知,遗忘的进程是先快后慢,先多后少,学习新材料后 20 分钟的遗忘率为 42%,此后遗忘速度逐渐减慢,两天后遗忘率就没有太大的变化了。因此,复述要及时。一般来讲,最好做到当天知识当天复述,而且要根据遗忘曲线来安排时间。例如,第一天学习了 20 个英语单词,当晚就复述一次,第二天再复述一次,第五天再复述一次,第十天再复述一次,就能有效地战胜遗忘。另外,还要注意进行分散复述。研究表明,经常性分散复述比集中复述效果好,所以复述时间要有合理的间隔,复述要经常,不要一曝十寒,搞临时突击。

第二,复述方法要合理。比如说,可以根据学习材料的特点适当采用背读结合、整体记和分散记相结合、多种感官协调记忆、多种形式复述相结合的方法。

第三,复述次数要适宜。一般说来,复述次数越多,识记和保持的效果越好,因此过度学习(如一篇文章某人学习 10 分钟就能背诵,在此基础上增加的学习便是过

度学习)是必要的。但过度学习并不意味着复述次数越多越好。研究表明,学习的熟练程度达到 15% 时,记忆效果最好;超过 50% 时,效果并不递增,很可能引起厌倦、疲劳等而导致无效劳动。

## 二、精加工策略

复述是巩固所学知识的最基本的方法,是一种水平较低的信息加工策略。而精加工策略,是对输入的信息进行深度的、更精细的信息加工策略,即通过要在记忆的材料上增加相关的信息达到对新材料记忆的学习方法。

研究实验表明,精加工在学习的过程中发挥着重要的作用,是高效率地获得陈述性知识的基本条件之一。例如,博布罗(S. Bobr. W)和鲍尔(G. H. Bower)在实验中向两组被试提出不同要求:要求第一组被试记住一些具有“主——谓——宾”结构的简单句子;要求第二组被试用句子中的主语和宾语另造句子,并记住它。结果发现,在只给被试提示主语,要求他们回忆宾语时,第一组的回忆率为 29%,第二组的回忆率为 58%,两者差异显著。这是因为第二组被试识记的句子是他们自己编造的,他们对句子的主、谓、宾关系做了较深入的分析 and 考虑,对材料进行了更精细的加工。又如,有人请大学生对一些照片进行分类,一组被试按男女“性别”将照片分类,另一组按“忠诚”水平的高低进行分类。结果,后一组被试的保持成绩远远超过前一组。这些实验都表明,对材料的加工程度越深,信息保持得越好。

自主学习过程中,学习者常用的精加工策略主要有笔记法、自我追问法、比较法和记忆术等。

### 1. 笔记法

#### (1) 在书上做笔记

阅读时,在书上适当地画线能使学习者快速识别学习材料中的重要信息和相关信息,增强对重要信息和目标信息的敏感性关注,有利于提高学习效果。理查德斯等人的实验研究证明,阅读以后再勾画出重要部分的学习方法,比单纯一遍又一遍地读成绩更好;如果学习者能在画线的旁边适当地加注释,则效果更好。

画线可以有多种方法,如用不同的符号表示不同意义,用不同颜色的线表示不同层次的内容等。比如说,在阅读材料时,学习者可以用圈标示出生字词,用问号标示有疑问之处,用三角号标示强调的重点,用蓝色线标示重要文字,用红线画出少数更重要的文字,并且在有所思考之处加注评论和小结等(当然,具体分别用哪些符号表示,学习者可以自己决定,但要注意使用符号要一致,养成固定的习惯),这些措施能促使学习者对所学材料进行较高水平的加工,取得较好的效果。

需要注意的是,学习者在使用此方法时需要谨慎。画线必须有选择性、针对性,只针对重要信息进行画线,并且尽量与加注释相结合使用;不能一味去画线,不讲质量地标画太多反而会适得其反。

## (2) 做听课笔记

研究表明,学习者借助于听课笔记可以有效地集中注意,发现新知识以及新旧知识之间的内在联系。由于对学习材料的加工水平不同,听课笔记可以分为笔录式笔记、总结性笔记和纲要式笔记。不同类型的笔记学习效果也不同。笔录式笔记,即逐字逐句记笔记,只是对材料进行一字一句的编码,效果最差;总结性笔记有利于引导学习者对主要信息进行重点加工,效果较好;而纲要式笔记,则要求学习者用自己的话做简要地概括,需要对内容进行更精细地加工,因此效果最好。

诞生于美国康奈尔大学的“5R 笔记法”,可以说是上述几种听课笔记的优化组合形式,它几乎可以适用于一切课堂自学场合。5R 即指 5 个 R 字母开头的术语:记录(Record),在所讲或阅读过程中,在主栏内尽量多记有意义的概念、论据等;简化(Reduce),随后(或课后)将主栏中的内容恰当概括,并简明扼要地写进辅栏(回忆栏);背诵(Recite),即遮住主栏内容,以回忆栏中的内容为线索,叙述课堂上(或阅读中)学习过的东西(不要求机械叙述,而是在充分理解的基础上用自己的话叙述),叙述过后,再对照主栏核实所述内容正误;反省(Reflect),即把自己听课或阅读时的想法、意见等写在卡片或笔记本的某一单独的部分(与课堂记录内容分开),并加上标题和索引,编制成提纲、摘要,分门别类;复习(Review),每周花一定的时间快速浏览笔记,主要看回忆栏。

表 2-1 5R 笔记形式

|                                                       |                                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 详记课堂讲授内容<br>$\longleftrightarrow 2/3 \longrightarrow$ | 简要概括课堂笔记<br>$\longleftrightarrow 1/3 \longrightarrow$ |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|

## (3) 做读书笔记

读书笔记有多种形式。根据使用纸张的形式分,有笔记本式、卡片式、剪报式和活页式等。根据读者加工的程度,读书笔记又可分为摘录式的笔记和评注式的笔记。摘录式笔记加工比较少,内容基本来自原书;评注式笔记加工较多,读者记录比较多的心得和自己的见解。一般来说,对客观性的知识资料,主要是摘录;对需要研究的思想观点和社会科学的东西,则应多加评注。

读书笔记和上面两种笔记相比,比较特殊和需要注意的是:学习者要重视对笔记资料的分类,把相同的资料归在一起,才能对某一问题有较多的认识和见解;同时,做笔记时,一定要注明资料的来源和出处,以便核对和查找。

### 2. 自我追问法

自我追问就是学习者学习时自己向自己追加提问,以促使新知识内部、新旧知识之间发生联系,从而加深对新知识的理解。国外的一个实验(W. oloshyn et al., 1994)证明了自我追问法的有效性。实验者让六年级的学生学习关于太阳系、植物、动物、血液循环系统等 32 个句子。这些句子有一些与学生的原有知识相一致,另一些与学生的原有知识不一致,但都是科学的。学生被分成两组:第一组,仅要求他们

仔细阅读,告诉他们读后要测试;第二组,要求他们边读这些句子,边向自己提问,并鼓励他们努力回答自己问的“为什么”,如果答不出来就尝试猜测答案。学习之后进行及时测验、间隔 75 天和 180 天后的延迟测验,结果都表明,第二组的成绩明显优于第一组。

同时,另有研究还表明在促进理解方面,学习者自己提出问题比教师提出的问题更为有效,意义性问题比机械性问题和无关问题更能提高阅读的效果。那么如何提出高水平的问题呢?专家们的研究给我们提出了如下建议:要提出与材料主要内容有关的问题;通过质疑,或用挑剔、批判的眼光来看待已有事物,达到对事物的深层次的理解;要了解有关提问的技能,多观摩一些高水平提问的教育录像等。

另外,学习者如以合作学习的方式相互提问,效果更好。因为在合作学习中,同伴的榜样更易于相互吸取与模仿,更能激励学习者主动提出问题和解答问题。

### 3. 比较法

比较法是对两种或两种以上的易混淆的相关事物进行对比分析的方法。它也是一种常用的精加工策略。对易混淆的相关知识的比较,不仅有助于揭示新概念的关键特征,而且能更容易地掌握新概念的内涵。

比较法主要有两种形式:求同比较和求异比较。求同比较是指对表面上有差异,实质具有“共性”的事物之间的比较。求同比较,有助于学生区别比较对象的本质与非本质特点,从而发现一类事物共有的本质。例如,整数、小数和分数加减法则,表面上看,有很大差异,但整数加减法则强调相同数位对齐,小数加减法强调小数点对齐,分数加减法强调分数单位要统一。通过比较就可发现三个法则有其“共性”——计数单位相同的数才可直接相加减,使学生对整数、小数和分数加减法则的理解和掌握达到更深的境界。求异比较是指对表面上相似,实质上却有很大差异的事物之间的比较。求异比较,有助于揭示比较对象之间的联系与区别,防止知识间的混淆分割。例如,分数和百分数概念的比较。它们之间有相似之处:数值相同;运算可以互化;读法相同。它们之间的区别:意义不同(百分数表示一个数是另一个数的百分之几,仅仅表示两个数间的倍数关系,后面不带单位,分数既可表示两数间的倍数关系,也可表示具体的数量);表示形式不同(百分数用“%”表示,而分数是由分子、分母、分数线构成);分子取值范围不同(百分数分子可以大于或等于 100,分子可以是小数,不能约分,而分数可约分,是假分数的,一般化成整数或分数)。

需要强调的是,在进行求同比较时,学习者应利用书上的有关概念与法则的定义所提供的事物的本质特征,作为比较的标准与参照点;同时,在进行求异比较时,应根据具体情况采取合理的方式。

### 4. 记忆术

记忆术也是一种典型的精加工策略。它是指对无意义的或意义性不强的材料赋予某些人为的意义,以促进知识保持的记忆方法。记忆术的方法很多,其核心为联想记忆法。

联想记忆法是指运用联想的方法给一些无意义的材料附加一定的意义从而有助

于记忆。联想就是由此事物推想到与之有联系的另一事物的方法。按照事物间联系方式的不同,联想可以分为接近联想、相似联想、对比联想和因果联想等。接近联想是指在时间或空间上相近的事物之间产生的联想,如由冬天想到新春佳节,由北京想到天安门等;相似联想是指在现象或性质上相似的事物之间引起的联想,如由落叶联想到逝水年华,由园丁精心培育花圃联想到教师辛勤培养学生等;对比联想指在具有相反特点的事物之间产生的联想,如由光明想到黑暗,由贫穷想到富足等;因果联想则是指在有因果关系的事物之间引起的联想,如由家乡面貌的巨大变化想到改革开放等。利用种种联想,我们可以把抽象的、枯燥的、杂乱无序的事物与我们熟悉的、形象易记的事物联系起来,以增强信息的保持,达到有效的记忆。常用的联想法主要有形象联想法、谐音联想法、位置联想法等。

形象联想是指依据学习材料的形象展开丰富的联想,形成生动的表象,进行记忆。例如,小学生初学汉语拼音字母时,常利用像“单门 n、双门 m、拐棍 l、伞把 t”这样的形象联想来辨别记忆。谐音联想即是针对所学材料的发音来展开想象。比如,圆周率的值 3.1415926... 是一个无限不循环小数,按常规的方法很难记忆,但若要把它按谐音转化成“山巅一寺一壶酒……”很快就能牢牢记住它的前二十多位。又如,化学中的金属元素周期表的记忆也很让人头疼,如果也运用谐音联想进行适当的转化,记起来就容易多了。再如,英语单词“gas”(煤气),和汉语的“该死”谐音,联想煤气能够致人死亡的特点,用“该死”去记忆“gas”就能保持不忘。但需要注意的是,像“gas(该死)”这样能恰当地谐音记忆的外语单词毕竟不多,谐音联想由于与音有关,音越相近则记得越准,反之则有害无益。例如,有些人在初学英语时,不顾各族语言有其不同的发音特点这一情况,常用汉语的谐音来记忆单词,如“afternoon(阿福特奴)”、“hello(哈罗)”等,形成习惯便会导致发音不准,讲的英语中国人不理解,外国人听不懂,令人啼笑皆非。

位置联想也常常用来帮助记忆。据说,希腊诗人西蒙尼德斯(Simonides)有一次在宴会厅朗诵诗歌,朗诵完后他被神叫出宴会厅,此刻宴会厅忽然倒塌,尸体横陈,亲属莫辨。然而诗人却根据当时人们在厅内的座位把遇难者一一辨认了出来。这种记忆方法后来被称为位置法。人们还可以借助用面部或身体的不同部位来编码,把不同类别的材料固定在不同的部位来记忆。

组织策略就是指学习者将分散的、孤立的信息材料集成一些整体的单元并且表示出它们之间关系的方法。组织策略是信息深加工的重要形式,它将信息由繁到简,由无序到有序进行系统有效的编码,不仅能加强学习者对材料的识记和理解,也有助于学习者有效地提取信息的线索,减轻回忆时记忆的负荷。

组织策略是优秀学习者的常用策略。斯普(C. Spring,1983)研究发现,成功的大学生比不成功的大学生更能组织信息。桑代克(Edward Lee Thorndike,1980)等人在学习地图的研究中也发现,好的学习者更有可能使用组织策略。我国的相关研究也表明:超常儿童比一般儿童记忆组织能力更强,优秀生比差生更善于使用组织策略。

组织策略的方法主要可分为两大类:聚类组织法和概括组织法。

## 一、聚类组织法

聚类组织法也叫归纳法,是一种按照材料的特征或类别进行整理归纳的方法。聚类(即类别聚集)最早由鲍斯菲尔德(Bousfeld,1953)提出,他在实验中,以随机的方式向被试呈现不同类别的词,发现被试倾向于以群集的方式回忆属于一个特定类别的词。进一步的研究表明,对含有不同类型且随意排列的词组,先聚类并按类别来回忆,可以提高回忆效果。另一些学者(Cafer,1967;Puf,1970等)的研究也表明,被试在回忆有关的包含关系的词表时,确实进行了类的群集,并且被试的回忆成绩,显然比记忆一个同样长度却没有明显的类的包含关系的词表要好。

聚类组织法可以帮助学习者将新知识相互联系,构成一个以类别为单元的整体,从而有助于优化原有的知识结构,提高学习效果。例如,一部中国古代史可以归纳为:一个主题,即三种社会制度产生、发展和衰亡的历史;两大特征,即国家统一与民族融合是历史发展的主流;三根主线,即历代政治、经济、民族关系三个方面的发展情况;四条规律,即王朝兴衰与统一分裂规律,国家治乱与经济兴衰规律,民族斗争与民族融合规律,政治经济状况与科技文化发展规律;八大系列化知识,即封建主义中央集权政治的发展演化,封建经济的停滞破坏与恢复发展,民族融合与国家统一,商品经济发展到资本主义萌芽、中外交流、农民起义、历史人物评价、历史地理及疆域的开拓等。若学习者按这些类别去学习,就会将繁多的历史知识联系起来,有助于优化其知识结构,提高学习能力。

另外,同一种材料也可以按不同的标准来归类。布杰克兰(Bjorklund,1972)将记忆水平由高到低分为:高语义的、低语义的、表音的、随机的四种。其研究表明,采用什么标准的聚类,与回忆成绩密切相关。采用的水平越高,其记忆效果越好。如果分成的组数和每组的个数在 $7 \pm 2$ 个项目(短时记忆的容量)之间,记忆效果更好。

## 二、概括组织法

概括组织法指对学习材料的组织采取去其枝节、取其要义的方法。布朗和戴曾提出了概括法的五原则:a.略去枝节。指概括时省略不那么重要的材料。b.删掉多余。指已涉及过的内容不再重复,尽管前后在形式上稍有不同,也应如此。c.代以上位。它包括两种情况:一是以一个类的标记去总括属概念,如以花代替“水仙”“玫瑰”“牡丹”;二是用一个更一般的行动(如“小红起床”)去代替一系列的具体行动(“小红按住闹钟,手脚一蹬,便一骨碌下了床”)。d.择取要义。指找出一个主题句。e.自述要义。指对无现成的主题句的段落,在阅读之后构思出一个主题或中心信息。择取要义和自述要义是更高级的概括,需要更高的概括水平。可见,学习者采用概括组织法可以大大减轻记忆的负担,使记忆更有支柱。

根据概括方式的不同,概括组织法可分为纲要法和网络图法。

### 1. 纲要法

纲要法是一种提取材料要义、组织纲目要点的方法。纲要法常利用材料中的标题、主题句、关键词或用自己的话提炼材料要义作为纲目,然后用数字、图式、连线或箭头等手段表示出知识的内在联系或层次逻辑关系。通过用纲要法组织材料,学习者不仅可以抓住材料的要点,还可以减轻记忆负担。例如,安徒生的童话故事《皇帝的新装》一文,学习者可以在提炼出中心词语的基础上列出如图3-1的纲要。

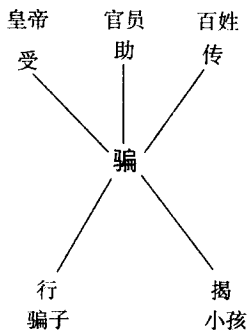


图3-1 《皇帝的新装》纲要一

这样,《皇帝的新装》一文的主要内容和主题就一目了然了。同样是《皇帝的新装》,也可以运用箭头图示,将该故事的主要脉络线索概括如图3-2。

爱新装→做新装→穿新装→展新装  
 癖好 狡猾 愚蠢 荒唐 天真  
 皇帝 骗子 大臣 皇帝 孩子

图 3-2 《皇帝的新装》纲要二

又如,《谈骨气》一文,可以根据议论文的特点,抓住材料中的主题句,作出如图 3-3 的纲要。

| 论点         | 论据                                          | 结论            |
|------------|---------------------------------------------|---------------|
| 我们中国人是有骨气的 | 富贵不能淫一例:文天祥<br>贫贱不能移一例:齐国的穷人<br>威武不能屈一例:闻一多 | 我们无产阶级应有自己的骨气 |

图 3-3 《谈骨气》纲要

可见,用纲要法组织材料形象、直观、提纲挈领,有助于学习者把握知识间较复杂的内在联系和层次逻辑。纲要法不仅适合文科,也适合理科,多做这样的尝试和训练,有利于学习者进行高效率的自主学习。

## 2. 网络图法

网络图法,又叫思维导图,是根据许多天然的结构(由中心向外发散的放射性结构,比如树、蜘蛛网、孔雀屏、花、脑细胞等)类比制作的。网络图实际上是一个由中心向周围有层次地发散的图形,由词汇、简图、线条、编号等构成,并使用不同颜色的笔,使之鲜明多姿。用网络图法组织材料简明、直观,要点、逻辑关系明了,并且对于发展创造性思维也有好处。

如,一篇描写《绿》的短文,运用树状式连线的网络图法,可以编制出如图 3-4 的树状式网络图,使其具体要点一清二楚。

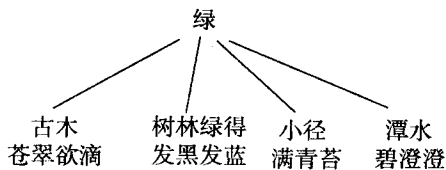


图 3-4 《绿》网络图

使用网络图法的关键步骤是确定材料的种属关系。首先应找准种概念(如图中的“绿”),然后按层次依次确定属概念。同时,还要注意每一条线上只有一个关键词,间隔安排要合理,不要太杂乱。

## 《敬畏自然》自主学习教学设计

### [教学设计] 自主学习

创意说明:将学习的自主权交给学生,让学生通过自读、自理、自析、自用的活动

完成对课文的感知、理解和把握,让学生在大量的以“自我”为中心的实践活动中,掌握自我阅读的方法和基本技能。

教学步骤:

### 一、自读

#### 1. 读顺课文

①读准下列加点字的音。

蓬蒿 hāo      咫尺 zhǐ      狼藉 jí      深邃 suì  
混淆 xiáo      相形见绌 chù      硕 shuò 大      狂妄 wàng

②读畅下面的句子。

A. 无论是令人生厌的苍蝇蚊子,还是美丽可人的鲜花绿草;无论是高深莫测的星空,还是不值一提的灰尘,都是大自然精巧绝伦的艺术品。

B. 你难道没有用心灵听到从那遥远的星系里传来的友好的问候吗?

C. 殊不知在大自然面前,人类永远只是一个天真幼稚的孩童,只是大自然机体上普通的一部分,正像一株小草只是她的普通一部分一样。

D. 因此,我们再也不应该把宇宙的其他部分看做只是我们征服的对象,再也不应该把其他生物仅仅看做我们的美味佳肴,而首先应该把它们看做是与我们平等的生命,看做是宇宙智慧的创造物,看做是宇宙之美的展示者。

#### 2. 读懂课文

①解题:课题“敬畏自然”的内涵是什么?

明确:“敬畏”有两层含义。一层为“敬重”,敬重自然就是充分认识自然的伟大,充分认识自然界的一切都有存在的意义。自然界的奥秘是无穷无尽的,自然界的一切事物的生成,包括人类的生成,实在太神奇了,承认人类自身也是自然的一个组成部分,人类的智慧、人类的创造是无法与大自然相比的。一层为“畏惧”,但不是原始人对大自然的畏惧。可以从“爱护自然”一语中探得它的含义。破坏大自然,必然遭到大自然的惩罚;大自然的惩罚是无情的,是令人畏惧的;人类应该调整自己与自然的关系,与自然求得和谐的发展,在改造自然、利用自然的过程中,要使自然界更美好,从而使人类的生存更美好。

②探究:怎样理解作者所说的“敬畏自然”的内涵?

从以下四个方面入手探究:

A. “敬重自然”意味着应该怎样对待自然?

B. “畏惧自然”是不是意味着不求进步,无所作为?

C. 为什么应该畏惧自然?

D. 你认为应该怎样正确对待自然?

### 二、自理

自理指的是学生自己对课文做一番梳理。自我梳理应完成如下工作:

#### 1. 理出思路

分别说出文章含有作者的哪些观点,这些观点之间存在什么联系?