

教师必读文库
《外国教育名家名作精读丛书》
北京师联教育科学研究所 编 译
总主编 冯克诚



(第五辑·第九卷)

[当代] 学习理论
(Learning)

基本原理方法与文论选读



中国环境科学出版社 出
学苑音像出版社 版

图书在版编目(CIP)数据

外国教育名家名作精读丛书·第五辑/北京师联教育科学
研究所主编. —北京:中国环境科学出版社,2005. 11

ISBN 7 - 80135 - 736 - 1

I. 外... II. 北... III. 教育名著 - 作品集 - 世界文
学 IV. I 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 131425 号

外国教育名家名作精读丛书·第五辑
[当代] 学习理论基本原理方法与文论选读

北京师联教育科学研究所 编 译

总主编 冯克诚

中国环境科学出版社
学苑音像出版社 出版发行

★

北京密云红光印刷厂印刷

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本 1/32 印张 180 字数 4677 千字

ISBN 7 - 80135 - 736 - 1

全二十册定价 526.00 元 (册均 26.30 元)

(ADD 北京市朝阳区三间房邮局 10 号信箱)

P. C. 100024 Tel 010 - 65477339 010 - 65740218 (带 Fax)

E - mail :webmaster@BTE - book.com Http ://www. BTE - book.com

教师必读文库
中外教育名家名作精读丛书
出版说明

教师职业化、专业化是当今世界教育改革共同关注的热点和焦点问题之一。教师职业素质素养达到基本要求和提高,是当前教育改革和课程改革的急迫要求。为此,我们组织相关专家重新系统地、较完整地遍选、编译、评注了这套适合中小学教师职业阅读的《中外教育名家名作精读丛书》。其编选原则和方针是:

1. 从古至今,各时代、各地区和国家有代表性,和对当代及后世教育发生直接影响的教育家及其教育思想的代表作品、经典论述。教育家的教育实践风范和教育思想对当代和后世的影响远大于制度影响,同时,对现实教师的成长也有借鉴和参考作用。作为职业教师,总听说、总涉及但在学校图书馆里总缺乏的那些著作是我们这次系统编选的重点。

2. 全套分中国卷 100 种、外国卷 100 种,每二十种为一辑,共十辑,约 200 种,同时出齐。每种含教育家的生平、教育事迹、教育成就、教育思想评析和经典教育论著选读及注解解读导读两部分。这对于全面深刻和原原本本地了解学习、运用教育家的思想和著作是十分有益的。

编者

2005 年 11 月

目录

外国教育名家名作精读丛书 第五辑·第九卷

〔当代〕学习理论基本原理方法与文论选读

上 篇

当代学习理论的基本原理·
过程·本质和方法

学习 (learning) 的一般原理	(1)
(一) 学习过程的主要特征	(2)
(二) 学习的分类	(4)
(三) 学习的科学研究	(5)
(四) 学习理论的分歧问题	(7)
学习的定义	(8)
(一) 本能与学习	(9)
(二) 成熟与学习	(9)
(三) 学习与成绩	(10)
(四) 行为的暂时变化与相对持久的变化	(11)
学习理论概述	(11)
学习理论的哲学基础	(15)
(一) 亚里士多德与经验主义	(15)
(二) 柏拉图与理性主义	(17)
(三) 马克思主义认识论	(19)
学习理论的流派	(20)

(一) 刺激 - 反应学习理论	(21)
(二) 认知学习理论	(22)
(三) 折中主义学习理论	(23)
(四) 人本主义学习理论	(24)
(五) 学习理论流派的分歧与共性	(24)
学习理论的应用	(26)

下 篇

学习与发展文论选读

学习与发展问题	[苏] H·A·敏钦斯卡娅 (31)
论学习过程	[美] 劳伯特·E·西尔弗曼 (41)
(一) 刺激——反应学习	(41)
(二) 学习的认知方法	(42)
(三) 刺激——反应学习与认知学习的比较	(43)
对于人们的学习,我们知道些什么	
..... [美] 约瑟夫·诺瓦克 (Joseph D. Novak) (45)	
学习中行为调节的个人特点	[德] 京特·克劳斯 (50)
(一) “快而草率!”	(51)
(二) “机灵者”对“迟钝者”	(53)
(三) 学习速度与记忆的问题	(55)
(四) 学习速度与智力	(56)
(五) 学习速度与成绩	(58)
(六) 学习速度与质量	(59)
(七) 是否应当和可能用锻炼的手段来抑制冲动性?	(61)
(八) 行为调节 速度—质量变体	(63)
是学习方式还是“智力”?	D·H·斯托特 (65)

(一) “科学的工具”	(65)
(二) “迟钝”儿童的典型	(66)
(三) 任性的儿童	(66)
(四) 思维懒惰的儿童	(67)
(五) 对学习缺陷原因的诊断	(67)
(六) 需要一个系统的估价	(68)
(七) 为什么重点放在学习方式上?	(68)
(八) 对缺陷儿童评定的含义	(69)
(九) 在学习方式方面进一步的探索	(69)
基础学力论考	[日] 稻叶宏雄 (70)
(一) 基础学力的作用	(70)
(二) 从掌握内容到掌握能力	(71)
(三) 记忆与学力	(72)
(四) 基础学力的要素——探究心态与探究能力	(74)
(五) 国民的教养——作为“学习力”的学力	(75)
关于日本的教育改革及新学力观	[日] 佐藤良和 (76)
前 言	(76)
(一) 新学力观	(77)
(二) 新学力观的形成背景	(79)
(三) 新学力观教育展开的目的	(81)
(四) 为发挥新学力观的作用,在教育方面所存在的问题及课题	(82)
结束语	(85)
学习过程与现代作风	彼得·贾维斯 (86)
(一) 学习过程	(87)
(二) 传记	(89)
(三) 经验	(91)
(四) 从经验中学习	(93)

(五) 结论	(99)
合理学习的思维与解决问题	【德】R. D. 内夫 (100)
(一) 思维的总类及其能力的培养	(100)
(二) 解决问题	(102)
合理学习的动机	【德】R. D. 内夫 (107)
(一) 动机的一般概念	(107)
(二) 学习动机	(108)
(三) 实际意义	(110)
合理学习心理学	【德】R. D. 内夫 (111)
(一) 形成学习的基本机制及其利用	(112)
(二) 记忆与再现	(116)
(三) 学习高原	(120)
学习动机与课堂教学	R. R. Reilly E. L. Lewis (122)
(一) 内部动机和外部动机	(122)
(二) 塑造动机	(123)
(三) 强调积极动机	(123)
(四) 与焦虑作斗争	(123)
(五) 失败的重要性	(125)
(六) 对感情移入 (empathy) 及接受 (acceptance) 的需要	(125)
(七) 要意识到无意识的动机	(126)
(八) 制造不协调及解决	(126)
(九) 警惕破坏性的副作用	(127)
(十) 对反馈的需要	(127)
(十一) 享乐是一种好的推动力	(127)
(十二) 有效赞扬的决定因素	(128)
(十三) 最后一些建议 (补充建议)	(129)
影响学习的动机过程	C · S · Dweck (130)
(一) 适应和适应不良动机模式	(131)

(二) 学习目标和作业目标比较	(133)
(三) 能力和动机的关系	(135)
(四) 培养适应动机模式的经验	(138)
(五) 总结	(140)
图式理论	[美] 霍 兰 (140)
(一) 新知识与旧知识	(141)
(二) 图式理论	(141)
(三) 一个研究实例	(142)
(四) 小 结	(143)
小组学习	[美] Dwight Wallen (144)
学习指导	[美] P·G·阿姆斯特朗 T·V·薛维奇 (150)
(一) 学生学习习惯的改进	(150)
(二) 教学生如何学习	(152)
(三) 编写提纲	(158)
(四) 记 笔 记	(160)
(五) 准备测验	(161)
对自学的指导	[美] M·吉朋斯 G·菲力普斯 (162)
(一) 分门别类的技能	(164)
(二) 妥善处理失败	(165)
家长对子女的学习指导	[美] 梅耶·派因斯 (166)
提高学生学习成绩	[美] 克莱尔·萨弗兰 (169)
(一) 使阅读过程自动化	(169)
(二) 在课堂上提供均等的学习机会	(170)
(三) 教会学生思考	(171)
(四) 温故迎新	(171)
(五) 获得同学的帮助	(172)
(六) 家庭教育	(172)

运用掌握学习的原理帮助学习无能和“高危”学生	
..... [美] 托马斯·加斯基等 (173)	
(一) 掌握学习的理论	(174)
(二) 实际的含义	(175)
(三) 课程的结果	(177)
(四) 结 论	(178)
怎样对待有学习障碍的孩子	[美] 玛丽·麦克拉肯 (179)
(一) 一场家庭风波	(179)
(二) “送到寄宿学校去”	(180)
(三) 可喜的转变	(182)
(四) “他们也爱我”	(183)
(五) 父亲的发现	(184)
未来的学习环境	[美] 巴布·海登 (185)
(一) 美国教育的几种发展趋势	(185)
(二) 美国教育存在的威胁和问题	(188)
(三) 改革美国教育的一些措施和设想	(190)
(四) 改革教育的策略和步骤	(191)
具体有序型为主的学习模式 (简称 CS)	
..... [美] 辛西亚·汤白斯 (194)	
(一) 有序型为主的成年人	(195)
(二) 具体有序型为主的父母	(197)
(三) 具体有序型为主的小孩	(198)
(四) 他们的压力	(200)
(五) 概 要	(202)
抽象有序型为主的学习模式 (简称 AS)	
..... [美] 辛西亚·汤白斯 (202)	
(一) 抽象有序型为主的成人	(203)
(二) 抽象有序型为主的父母	(204)

(三) 抽象有序型为主的小孩	(206)
(四) 他们的压力	(207)
(五) 概 要	(209)
具体随意型为主的学习模式 (简称 CR)	
..... [美] 辛西亚·汤白斯	(209)
(一) 具体随意风格为主的成人	(209)
(二) 具体随意型为主的家长	(212)
(三) 具体随意型为主的小孩	(213)
(四) 他们的压力	(216)
(五) 概 要	(218)
“尖子”生的十大技巧	
..... [美] 小爱德文·基斯特 萨莉·瓦伦特·基斯特	(218)
学习技巧与独立学习	
..... [英] 爱丁堡大学教育系 N. J 思特维斯特	(222)
怎样使学生理解教材	З·И·卡尔梅科娃 (235)

附 篇

《学习方略》选读

第二章 计划和时间表	(249)
第三章 动机和习惯	(264)
第四章 学习和记忆	(280)
第五章 阅读和写作	(303)
第六章 做笔记和听课	(316)

上 篇

当代学习理论的基本 原理·过程·本质 和 方法



在日常生活中,“学习”这个词的使用频率相当高,但人们很少对有关学习的问题作出回答。例如,何谓学习?人们在学习时发生了哪些变化?哪些行为是建立在遗传基础上的,哪些是后天习得的?为什么有些东西学了以后就记住了,有些则很快就遗忘了?学习能够迁移吗?为什么某些东西会成为一种奖励或成为一种惩罚?是哪些因素使得学习变得容易些、愉快些、有效些,认知与情感是如何交互作用的?为什么不同的学生听同样的课、做同样的作业,但在学习效果上显示出很大的差别?如此等等。这些问题看似简单,但真要回答好却还不那么容易。也许有的人从未想到过要回答这些问题。不过,若要成为一个富有成效的教育工作者,就必需要认真思考这些问题。因为,帮助和促进学生的学习是教育工作者的责任,我们只有了解了学习的性质和影响学习过程的诸因素,才能更有效地影响学生的学习。

我国的教育工作历来很重视如何“教”的问题,近年来也已日益关注学生如何“学”的问题。学习的性质、学习的过程、学习的方法、学习的动机以及学习的迁移等问题,现已成了教育理论工作者的热门课题,而对学生学习方法的指导,则已成了教育实践工作者的一项义不容辞的工作,并取得了相当好的效果。但与此同时,我们也应该看到,我国学者对学习进行科学研究起步较晚,有的甚至对何谓学习规律还没有一个比较清楚的认识,比如把“为经济基础服务 打基础与专业化的统一、继承与创造的统一、掌握知识与提高技能的统一;终身学习,以及自学与互助”等都作为职工学习的客观规律提出来了(蔡棋瑞,1989年)。这从一个侧面反映了普及学习理论方面的知识是很有必要的。

近百年来,心理学家们曾花了相当多的时间和精力来研究学习的各个方面的问题,并根据研究结果,形成了一系列的学习理论。本书旨在通过陈述各种学习理论流派的形成和发展的过程,对它们的基本观点进行剖析和评价,以便帮助读者对这些问题有一个比较全面的认识,为形成自己的科学的教育观奠定基础,从而更好地为教育工作服务。

学习 (learning) 的一般原理

有机体中普遍存在的适应环境的手段之一。动物虽然也借助学习适应环境,但主要是依靠遗传的本能,而人类则主要依靠学习来认识与改造环境。本能的变化需要千万年的演进,而学习的变化有时只需几分钟。唯有人类在生活实践中借助语言掌握人类历史经验,具有任何高等动物不可比拟的优越的学习能力。从心理学范畴讲,“学习”是一个包罗极广的概念。就人类而言,小孩用筷子、系鞋带是学习,科学家的发明创造也是学习。学生在学校里的学习则更有系统、更有计划。他们不仅学习知识,而且也学习技能、形成良好的态度与习惯,还要改变不良的品德与习惯。心理学家一般把学习定义为个体后天与环境接触,获得经验而产生行为变化的过程。这种变化不能根据先天的反应倾向、成熟或学习者的暂时状态如疲劳、药物反应等来解释。在教学情境中的学习与日常情境中的学习不完全相同。教育是有目的有计划的,可以说教育是按照教育目标改变学生行为的过程。因此,教育情境中的学习,是在教育目标的指引下学习者获得经验而产生行为变化的过程。学习可以测量,例如给学习者先作预测,然后提供一定的训练,随即再作后测,预测与后测之差反映了行为的变化。这种变化就是学习的标志,这种变化过程就是学习过程的标志。

(一) 学习过程的主要特征

学习所导致的变化可能是外显的,也可能是内隐的。内隐的变化是用间接的方法推知的。下表揭示的是学习过程各阶段的特征。

时间	推知的状况与事件	心理学家的称呼
0	S 原先的知识状况	预测
1	E 对 S 呈现事件 X	} 痕迹形成 (获得)
2	S 经验到事件 X	
3	S 新的知识状况	
⋮	⋮	} 痕迹保持
⋮	⋮	
⋮	⋮	
n	S“改变了”的知识状况	} 痕迹恢复
n+1	E 给 S 提示,测验 S 的知识	
n+2	S 的回答或反应	

一次学习试验中重要事件并推知被试知识状况的流程图表(右边术语是心理学家的称呼,用以从理论上阐明该序列中某时刻经历的过程,S与E分别代表被试和环境或实验等)

上表概括了一次学习试验中的重要事件,首先是要将记忆的信息呈现出来进行预测,而后形成痕迹;通过保持而至贮存信息的恢复与利用。记忆痕迹意指时间2阶段贮存的某种信息的内部表象。时间2与时间3阶段经验到的、新的知识状况通常归属于知觉,而对理解了的信息的记忆与保持是经过时间3到时间n的间隔阶段后测出的。在时间n+1、n+2阶段,通过提示,如提问,去测验被试知识的保持状况。痕迹的恢复过程是测验的提示得以取得受试所贮存的信息的过程。测验的提示可有多种形式,被试的应答也可有多种水平。简单的,如让人类被试说出记起的名称。复杂的,如请人类被试阐明学过的概念,提供实际的论据和任何足以表明其理解水平的“行为”。痕迹的利用是被试在这一任务中习得的信息迁移或“应用”于另一任务的过程。上表揭示的学习过程的特征是基本的、初步的。但它是不完全的,因为还有其他许多学习活动,如动作技能和心智技能的学习过程,与上述描绘的过程不同。

(二) 学习的分类

学习是一种极复杂极多样的现象。研究学习,不仅要掌握学习的一般性的东西,而且还要掌握各种学习的区别,了解它的特殊性。因此,教育心理学家一般都主张对学习进行分类。

根据学习过程的心理功能,有的教育心理学家把复杂多样的学习概括为下述几种类型:

①信号学习。经典性条件反射;包括不随意反应。②刺激——反应(S - R)的学习。操作性条件反射。③连锁一系列刺激——反应动作的联合。④言语的联合。与第3类连锁的学习一样,只不过它是言语单位的连接。⑤辨别的学习。认出诸多刺激的异同之处。⑥概念的学习。对刺激进行分类时对事物抽象特征的反应。⑦规则的学习。概念的连合。⑧问题解决。应用规则解决问题。

前三类学习比较简单,有些连杂技团和实验室中受过训练的动物也能完成。但是简单的学习却是基本的学习。后几类学习渐趋复杂,它们往往是以前一类或前几类为基础。这几类学习主要是为实验研究的设计提供参考,有时也被教育心理学家当作课堂学习的一个模式。所以,这个分类在国外,特别在美国比较流行。

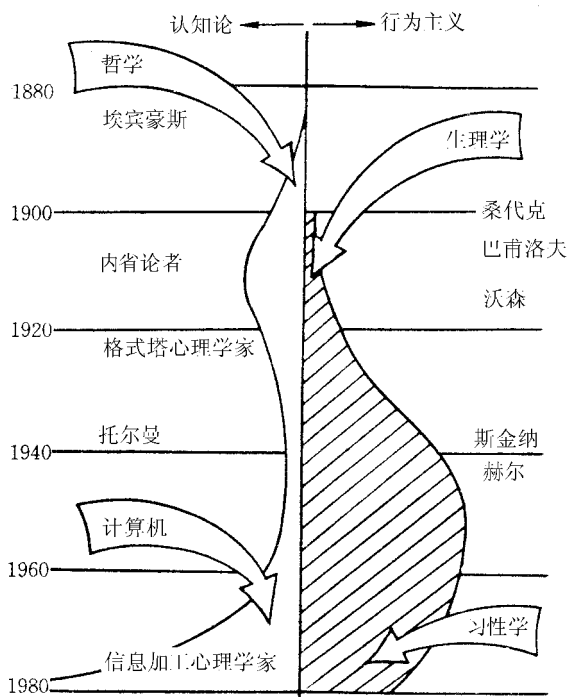
这个分类有很大的局限性,主要是它未能反映出人(学生)与动物学习的质的差别。有的教育心理学家从教育实际出发,依据学习的内容及结果,把学生的学习分为以下几类:

①知识的学习。②动作技能的学习。③心智技能的学习。④社会生活规范的学习。通过知识和技能的学习形成学生的各种能力和才智。通过社会生活规范的学习形成学生各种道德信念和行为习惯。从而形成良好的思想品德。这个分类有人认为符合德智体全面发展的要求。

(三) 学习的科学研究

我们所有的人都在不断学习,不少人还程度不同地在帮助别人学习。所以,学习一直是哲学家、心理学家、生物学家和教育学家共同关心的重要问题,也一直是心理学研究中极为集中的一个重要领域。学习心理学中的某些观点可以追溯到古希腊哲学家如柏拉图和亚里士多德,以及中国古代的著名思想家和教育家孔丘。然而,对学习进行科学的研究是 19 世纪最后 20 年间在三个国家中开始的,著名的学者有德国的 H. 埃宾豪斯,俄国的 И. П. 巴甫洛夫和美国的 E. L. 桑代克。他们分别受到哲学(特别是认识论)和生物学(主要是适应思想)的影响,开始形成了两种对立的观点或派别,这就是认知论(cognitivism)和行为主义(behaviorism)。前者强调学习主要是获得知识(经验),后者强调学习主要是行为的变化。上图表明百年来这两大派的观点在学习研究领域中的相对影响。

下图是学习心理史的概况。从 1885 年开始对学习进行科学研究到 1920 年,这个领域受研究心理事件(观念、意象、意识等)学习作用的认识论所支配。其中大部分问题,久已经过哲学家的讨论,实验心理学家只是用实验方法加以研究。这阶段的研究基本上以人为被试。然而,到了 20 世纪的 20~30 年代,影响转到行为主义。大多数的学习研究用动物做被试,而且在对动物(或人)的行为作理论解释时避免涉及心理事件。。大约从 60 年代起直到现在这段时间对于认知论的兴趣急剧上升,以人为研究对象也大为增加。这种情况强烈地受到计算机的影响。所谓思维机器极大地影响心理学家对心理过程(包括学习)的推论。但是,行为主义仍有相当的影响,只是丧失了它在此领域中原有的优势。这是由于一方面受到认知论的新名望的压力,另一方面则受到习性学(ethology)研究的影响。习性学是研究动物在自然环境中的行为的,它迫使行为主义从根本上改变其学习观。



学习(记忆)心理学史时间图

说明 1. 垂直轴代表时间。2. 两条曲线,一代表认知论,一代表行为主义。横轴(每条曲线和中心线的距离)代表某时间阶段两派的相对影响之大小。3. 箭头代表外来影响。4. 时间表上标出的是最有影响人物或学派。

沿着波形曲线列出有重大影响的个人和学派,计有 ①埃宾豪斯(第一个对人类学习进行正式实验的人) ②内省论者(直接观察“内心”以研究心理事件) ③桑代克和巴甫洛夫(20 世纪初动物学习研究的先驱) ④美国的 J. B. 沃森(行为主义的创立人) ⑤格式塔心理学家 ⑥美国的 E. C. 托尔曼(在行为主义风行之时为动物学习的认知论而努力) ⑦美国的 B. F. 斯金纳和 C. L. 赫尔(行为主义的最有影响的辩护者) ⑧信息加工心理学家(用计算机模拟革新认知心理

学和人类学习)。

在这个领域的研究结果中,不少是不确定的,争论不决的。特别是对学习现象的理论解释,分歧很大。因此,迄今还没有一种理论能对学习现象作出简洁的、前后一贯的完整的解释。

(四) 学习理论的分歧问题

作为行为变化的学习是为什么和怎样发生的,由于研究者的立场、观点以及方法不同,作出的回答也就不一样。通常把许多不同的学习理论分成两大阵营,即上面提到的认知论的学习理论和行为主义或刺激—反应的学习理论。两者的一般分歧表现在如下三方面的问题上:

第一,“中枢”中介物与“外围”中介物之争。认知理论家强调中枢中介物是有目的行为的整合者。行为主义理论家则侧重运动(反应)的中介物是一系列连续行为的整合者。由运动产生的中介物和中枢中介物不同,归入外围机制。如人的思维活动,前者认为是头脑中记忆痕迹的恢复,后者则认为主要是一系列肌肉反应。在这方面,这两派理论观点都是根据观察到的行为推测出来的。

第二,认知结构的获得与习惯的获得之争。个体习得什么,认知理论家认为是“认知结构”,行为主义理论家认为是“习惯”。前者的观点是根据人们找到了目的物是由于知道“它在那里”,因此得到的是事实;后者的观点是根据人们通过练习形成了熟练的操作技能,因此习得的是反应。在这方面,认识可资选择的路线是认知结构的例证,熟练的操作技能是习惯的例证。

第三,解决问题中顿悟与试误之争。关于如何进行解决问题,认知理论家倾向于将当前问题的结构作为找答案的关键所在,说学习者对问题的解决主要依靠对整个问题结构即其间主要关系的理解。行为主义理论家则倾向于将学习者的过去经验视为获得解答的源泉,说学习者借助尝试与错误,即一个活动接着一个活动地进行尝

试,直至问题解决。

有些争论不限于这两大阵营,如对强化、消退的解释就不能据此来划分。同时,各家之间也有一致之处。各派学说的异同构成了一幅错综交织的图案。

70年代以来,心理学的理论家越来越认识到学习的复杂性,承认要建立或坚持解释众多学习现象的大型理论是比较困难的。当前的趋势,一是出现了两大派理论互相吸取导致螺旋式上升和渐趋接近的发展动向;二是提出了更多的小型理论,如刺激取样理论、信息加工理论,等等。他们提出的问题和进行的争辩,是值得注意与研究的。其中合理的成分可供参考和借鉴,以便建设密切结合中国实际的辩证唯物主义的学习心理学。

学习的定义

“学习”作为心理学中的一个术语,其内涵与人们日常生活中的理解有所不同。例如,我们常说:“要好好学习”、“学习科学文化知识”、“学习英雄模范事迹”等,这些一般都是指人的行为的改善。而在学习理论中所讲的“学习”,不只是指人类的学习,也包括动物的学习,它泛指有机体因经验而发生的行为的变化,而且,这种变化并不意味着改变后的行为比原来的行为更可取。

目前,心理学界对学习的解释众说纷纭,每个学习理论家都对学习下了特定的定义。归纳起来,大致可以分为三类:(1)学习是指刺激—反应之间联结的加强(行为主义);(2)学习是指认知结构的改变(认知学派),以及(3)学习是指自我概念的变化(人本主义)。这些定义尽管存在偏颇,但它们从不同的角度揭示了学习的性质,为我们研究学习提供了不同的视角。

就一般而言,学习是有机体适应环境的手段。有机体为了生存与适应,必须不断地改变自己的行为。经验积累引起的行为倾向变化的过程,也就是学习的过程。然而,我们不能把所有行为变化都看作是学习的结果。这里,必须注意处理好下列几对关系:

(一) 本能与学习

强调学习是由经验而引起的行为的变化,是因为许多低等动物也能表现出极为复杂的行为模式,但这些行为模式主要不是由于学习的结果,而是出自它们的本能。蜜蜂告诉同伴哪儿有花可采蜜的方式就是一个例子。作为本能的行为模式,一般要符合两个条件:(1) 这种行为模式是这一物种的所有成员都具备的;(2) 即便在与其他同类成员隔绝的情况下,也会产生这种行为模式。

然而,本能与学习之间的区分也并不始终是泾渭分明的。人们偶尔也会看到一些天生的行为模式因经验而发生变化。例如,同一种鸟在不同地区可能会叫得不完全一样,这可能是由于它们受了当地其它鸟叫的影响。又如,猴子的性行为 and 母性行为的发展和表现,主要取决于幼小时与母亲有正常接触的机会以及与同龄伙伴有正常游玩的机会。尽管如此,我们还是不能把有机体的所有能力都看作是学习的结果。不过,在有些场合,要把行为分成完全先天的或完全习得的是很困难的,而且似也没有这个必要。

(二) 成熟与学习

人的发展在一定程度上可以说是由成熟(生理的发展)与学习(心理的发展)构成的。成熟是指发展上的、解剖学上的、生理学上的变化,这些变化是建立在遗传特征的基础上,随着时间的推移而生长和发展的,就好像是由遗传事先预定的方案的自然展开。这些内

在的发展顺序和形式是不受外部力量影响的。有机体要作出某些行为,神经系统和肌肉组织必须达到一定的成熟水平。例如,无论我们创造出什么样的教学方法,在儿童神经动作控制发展到一定程度以前,是无法让他们握笔写字的。换言之,对于某种学习任务,学习者的成熟水平在达到某一最低限度之前,是不可能完成的。格塞尔与汤普森 (Gesell and Thompson, 1929) 对同卵双生女孩进行爬梯训练的经典研究,足以说明这一点。

但是,事物的发展并不一定呈直线式。例如,在一般情况下,小孩要到一岁左右才会独立行走,在小孩达到一定的成熟水平之前进行步行训练通常是无效的。但婴儿在出生后 2 个月内有一种行走反射,在这期间,如果每天用双手托住婴儿,让婴儿双脚着地进行行走反射的练习,那么受过这种训练的小孩会比其他小孩行走得早一些。不过,这个提早行走的时间量是有限的。总之,我们不能把因年龄变化引起的机体内部组织变化而导致的行变化称为学习。

(三) 学习与成绩

学习是一种在学习者内部发生的事情。也就是说,学习本身是无法直接测量的,我们能够测量的只是学习的结果。打个比方,学习有点像风,我们肉眼看不见风,而是根据刮风的结果(如树枝摇动)来判断风的强度的。同样,我们也只能通过测量学习的结果来判断学习是否发生及学习的性质。正因为此,学习与成绩之间有时可能会存在不一致性。

应该注意到,一方面,我们可以通过测量学习者的成绩来判断学习是否发生,因为正确的操作表现无疑隐含着学习,但另一方面,没有表现出正确的操作水平有时也并不一定意味着学习没有发生。教师常常会遇到这样的情况:学生考试的成绩没有真正反映他们的知识水平。甚至还有这种情形:学习者已经习得了知识技能,但由于没有显

示学习结果的动机而不愿意显示出来。所以,教师不仅要指导学生的学习,而且还要帮助和鼓励学生在最佳状态下发挥自己的才能。

(四) 行为的暂时变化与相对持久的变化

强调学习是行为相对持久的变化,是为了区别那些因各种原因而引起的行为的暂时变化。例如,当一个人生病、身体疲劳或心情烦恼时,学习的效果就会受到影响。但这些都是暂时的现象,一旦病愈,疲劳和烦恼消除后,一切又会恢复正常。有的运动员通过服用兴奋剂来提高一时的成绩,它违反了体育道德,是大家所反对的。可见,暂时性的行为变化而不一定是因学习而引起的,学习必须是指有机体比较持久的行为变化。

这里使用“相对”或“比较”一词,是因为学习者在习得某种反应倾向后,虽然会形成稳定的习惯和牢固的知识,但随着时间的推移,可能会发生遗忘。我们不能因为一个人多年后忘记了如何解二元一次方程式而否认他在中学时的学习。

根据上述分析,我们现在可以给学习下一个比较完整的定义了:

学习是指学习者因经验而引起的行为、能力和心理倾向的比较持久的变化。这些变化不是因成熟、疾病或药物引起的,而且也不一定表现出外显的行为。

学习理论概述

学习理论是心理学的一门分支学科,是对学习规律和学习条件的系统阐述,它主要研究人类与动物的行为特征和认知心理过程。鉴于学习理论注重把心理学的一般原理应用于学习领域,从这个角

度来讲,它是一门应用性学科 鉴于学习理论主要探讨行为(包括内部行为)是如何变化的,并试图解释和预测行为的变化,从而为课程与教学理论奠定基础,从这个角度来看,它又是一种基础理论。

学习理论可以说是心理学中最发达的领域之一。在心理学发展史上,大多数早期心理学家往往都比较偏爱对学习,尤其是对学习过程的研究,并对这一领域的理论和研究方法作出了贡献。这些研究结果大大增进了我们对学习的理解。心理学家们始终不懈地在寻找探析学习这种现象的新方式,由于各人的观点、视野和研究方法各不相同,因而形成了各种学习理论的流派。到目前为止还没有凝聚成一种一统的、综合的、大家普遍认同的学习理论。也就是说,没有一种学习理论是完全与事实相吻合而能排除所有与它竞争的学习理论(O'Connor,1957)。但是,如果我们对学习理论的各种理论流派进行系统透析,剔除因使用不同术语而造成的障碍,我们就会发现,这些理论流派实际上都是在探讨学习的一些基本问题,如学习的性质、学习的过程、学习的动机和学习的迁移等。事实上,它们为我们提供了探讨这些基本问题的不同的视角,使我们有可能比较全面地理解学习的性质、学习的条件和学习的规律,从而为我们的教学理论和实践提供科学的基础。

像其他理论一样,学习理论具有它特定的职能,主要包括:

第一,学习理论要提供学习领域的知识,以及分析、探讨和从事学习研究的途径和方法。它要说明:学习的哪些方面最值得研究?哪些自变量应予以控制,哪些因变量应加以分析?可以使用哪些方法和技术?应该用什么样的术语来描述研究的结果?如此等等。从而为教育工作者提供一个研究学习的框架,把注意力集中在最值得研究的问题上。从这个意义上说,学习理论是人们对学习的问题进行科学的研究和思维的指南和资源。

第二,学习理论是对有关学习法则的大量知识加以概括,使其系统化和条理化,以便人们容易掌握。通过系统化,可以使那些看上去

本来没有联系的现象富有意义。在心理学和教育学领域,每年从事的研究的数量大得惊人,研究结果也各不相同。掌握了理论,就可以减少材料的复杂性,以便于分析它们。然而,我们要注意到,学习理论与一些自然科学(如物理学)有所不同,人们在用学习理论来预测学习者行为变化结果时会遇到不少困难,因为学习者大脑的运演过程是受众多变量影响的。事实上,任何理论在抽象和概括大量具体知识的过程中,必然会失去一定的具体性和精确性,正因为这样,理论才具有普遍的指导作用。在这方面,学习理论表现得尤为明显。若如有人想通过研究学习理论对学生的行为变化作出精确预测,那是靠不住的。

第三,学习理论要说明学习是怎样发生的,以及为什么有的学习有效,有的学习无效。因为学习的法则只是告诉人们“应该如何”学习,而学习理论则试图解释“为什么”要这样学习。从广义上说,理论本身就是对某一领域的知识的系统解释。学习理论的目的是要为人们提供对学习的基本理解力,从而为形成自己的教育观奠定较为科学的基础(Hill,1985)。

但是,如果要求学习理论在所有的时间都能解释所有的事件,那是不切实际的。20世纪三四十年代,一些心理学家曾设想要形成一种“大一统理论(grand theory)”来解释所有的学习,就像用牛顿力学来解释宇宙中所有力的运动一样,结果并没有成功。对学习理论的一个比较合理的期望,是把它们当作处理自己面临的各种现象的一种工作模式(Bell - Gredler,1986)。因为当我们发现了新的知识,就会提出新的问题,原来的理论或原理就得让位于新的概括。所以,在某一特定时期,一种概括可能适当地描述了某种特定情景,但过了一段时期,它可能已成为历史。正因为这样,学习理论才有可能不断地发展。

这里,有两个概念是需要说明的。

第一个概念是学习理论。

在西方心理学界,学习理论一词的用法各不相同,甚至使人感到

困惑。一些学者把学习理论等同于行为主义学习理论,他们把“学习”看作是“后天习得”的同义词,因而把否认遗传和其他先天因素的行为主义与学习理论等同起来了(巴克,1984年)。更有甚者,还有人把“学习”与“动物的条件作用”视为同义词(欣茨曼,1986年)。所以,有的学习理论专著只局限于探讨动物的学习(Bolles,1979)。

然而,当代西方许多学习理论家主张不仅应该把研究的重点放在人类的学习上(Wingfield,1979),而且应该把重点放在中小学生的学校学习上(Ausubel and Robinson,1969; Bloom,1976)。有人认为,到目前为止,学习理论存在着不可否认的缺陷,即与课堂教学实践相脱节,这是因为“这些学习理论并不探讨在课堂中发生的学习,而只是根据实验室里的学习不加分析地外推。……一种真正实在的、科学的课堂学习理论,主要关注在学校里或类似的学习环境中发生的各种复杂的、有意义的言语学习和符号学习”(Ausubell,1967)。

关注学生在学校里的学习,现已成为当代学习理论的一个趋势。但与此同时,我们还需看到,考虑到实验伦理方面的因素,有些实验无法以人为被试。此外,我们有理由期望从比较简单的动物学习方式的研究中,找到解释比较复杂的人类学习方式的钥匙。换言之,了解动物的各种学习行为,有助于解开人类学习过程之谜。因此,本书所陈述的学习理论,对动物和人类学习、实验室研究与学校课堂教学研究兼容并包。

第二个需要注意的概念是行为。

“行为”是在本书中出现频率最高的术语之一。但不同的人所讲的“行为”有不同的内涵。大凡行为主义者所讲的“行为”,通常只是指外显的反应。由于行为与行为主义联系如此之紧密,以致一些对行为主义有反感的人忌讳起“行为”一词来了。而更多的人是通过赋予“行为”以不同的涵义来使用这个词的。例如,有人认为,行为不仅指外显反应,而且也包括思维、问题解决和态度(Tyler, 1949)。甚至还有人认为,行为是指情感、知觉、信念和意图等使一

个人不同于另一个人的种种内部行为 (Dembo,1977)。因此,在本书中的不同章节中,行为一词可能具有不同的内涵,这是需要注意区别的。

学习理论的哲学基础

众所周知,心理学最初是从哲学中分离出来的。在哲学史上,一些哲学大师们对人的认识过程作了各种各样的描述。从亚里士多德到后来的经验论和联想论,从柏拉图到后来的先天论和整体论,对认识的解释基本上可以分为两大派。这种哲学认识论上的分歧对后来学习理论流派的分野有着相当大的影响。马克思主义经典作家则从人的社会性、人的历史发展的角度,对人的认识作了科学的说明。

(一) 亚里士多德与经验主义

亚里士多德的基本观点是,认识是由感觉开始,由个别事实上升到一般概念的。换言之,知识是建立在由经验而获得的各种基本感觉的基础上的。没有经验,便不可能有知识。^①

亚里士多德被普遍公认为是第一位联想主义者,尽管他本人并没有使用过这个术语,事实上,是他最初提出了联想的三个原则:

(1) 邻近的原则,即 两件事物在时间上或空间上越是邻近地出现,就越有可能在想到一件事物时联想到另一件事物。例如,想到“桌子”时就会联想到“椅子”,因为这两样东西在时空上总是几乎同

^① 至于亚里士多德“通过归纳由经验而得来的真理是不确实的,只有盖然性;真理必然是先验的”这方面论述,不是本书所要探讨的对象,这里就不展开了。

时出现的。

(2) 相似的原则,即:想到一个概念常常会导致想到相似的概念,例如,“苹果”与“桔子”。

(3) 对比的原则,即:看到一事物往往会使人想起它的反面,例如,“日”与“夜”。

对亚里士多德来说,这三条联想的原则仅仅是一个假设,以说明一种想法是如何导致另一种想法的。文艺复兴后,一些英国经验主义者,如霍布斯(T. Hobbes)、洛克(J. Locke)、哈特利(D. Hartley)和穆勒父子(J. Mill and J. S. Mill)等人,继承了这些基本观点,并使它具有更多的意义。联想主义被认为是一种能说明一切认识的理论,并把联想——这个原本是哲学上的假设——转变成心理学上的基本原理。这些英国经验论者都认为,每一个人都是通过经验获得拥有知识的。人们所拥有的每一种记忆、每一个观念和概念,都是建立在以往经验的基础之上的。19世纪初,英国经验联想主义传到了美国。在那里,联想主义同实验的方法和行为的机能结合在一起,从而成为一种研究学习过程的特定的方法。这种研究学习过程的方法,导致了形成刺激-反应学习理论。

属于这一哲学-心理学传统的学说大致包括以下几种:

1. 感觉论(sensationalism)

感觉论认为所有的知识都来源于感觉。但人们对感觉的解释有所不同。有的认为感觉来自客观物质世界,是客观物质世界作用于人的感官的结果;有的人则认为感觉是主观自生的,或把感觉与存在等同起来。有时,感觉论与经验论(empiricism)同义,强调只有通过客观的和经验的分析以及实验的方法,才能理解行为,因而,实验的方法在形成学习法则中起重要作用。

2. 外周论(peripheralism)

外周论强调把各种外周事件(基本的感觉和基本的反射或反

应) 作为学习的基本成分,这是用联想主义的方法研究学习的一个主要特征。这并不是说外周论者认为行为不可能像有些人想象的那样复杂,而是认为复杂行为是建立在简单行为的基础上的,行为的复杂性是由简单联想组合的复杂程度决定的。

3. 还原论 (reductionism)

还原论认为。可以把任何一个复杂观念还原成一系列简单观念和简单感觉。如果认为习得的行为是通过对一系列简单观念和简单感觉的复杂的联想而形成的,那么必然会得出这样的结论 通过逆转这一过程,就可以分解行为,从而加深对行为的理解,还原论与强调只有把心理现象还原成它们的组成部分或要素才能真正理解心理活动的原子论 (atomism) ,基本上同出一辙。

4. 机械论 (mechanism)

机械论者把有机体看作是一架机器,认为生命的一切活动都可以用机械的原理来说明。它认为,所有的过程,包括心理的过程,最终都可以被还原成物理学或化学方面的因素。机械论一般都蕴含着一种决定论,排斥意志和选择的自由。

5. 联想主义 (associationism)

联想主义者认为心是由一些来自感觉经验的简单观念构成的,这些观念是通过联想联结在一起的。亚里士多德提出的邻近、相似和对比的原理,形成了三条传统的联想律。后来形成的刺激 - 反应联结理论,可以被看作是一种新的联想主义。

(二) 柏拉图与理性主义

柏拉图的基本观点是,所有知识都是有机体生来就具备的,学习不过是一种错觉而已。人们只是在不能回想起心灵中已有的知识时才需要学习。他认为,人们生活中的直接经验只会起迷惑或混淆的

作用,使心灵无法回忆起与生俱来的观念,所以,推理被认为是获得真理的手段。

理性主义只承认理性认识的可靠性,认为知识的基础不是感觉资料,而是理性资料、神的启示或直觉等。理性主义哲学家,如笛卡尔(R. Descartes)、莱布尼兹(G. W. Leibniz)和康德(I. Kant)等人的观点,几乎处处与经验主义相对立。在经验主义者看来,观念是感觉材料的复本,而在理性主义者的心目中,感觉材料犹如一团无结构、未分解的乱麻,只能为一种解释机制充作原始材料,因而是靠不住的。所以,他们往往强调知觉的组织和心理的组织(鲍尔与希尔加德,1987年)。这种观点对后来的格式塔-认知学派的形成有一定的影响。

属于这一哲学-心理学传统的学说大致包括以下几种:

1. 先天论(nativism)

先天论强调遗传而不是环境在心理和行为发展过程中的作用,认为认识或学习的能力是天生的,是物种遗传构造的一部分,是完全独立于经验之外的。当然,现在持这种观点的学者不会完全像柏拉图一样,但他们确实认为,在许多情况下,有机体生来就以一种先天决定的、固定的方式对出生以后所发生的事情加以知觉组合,并作出反应。先天论对知觉研究影响较大。有人认为,对时空的知觉,主要取决于先天因素,而不是后天习得的经验。在乔姆斯基(N. Chomsky)看来,语言习得也是这样,即人生来就具有根据某种特定的语法规则来讲话和学习语言的心理倾向。

2. 活力论(vitalism)

活力论认为,有机体的一切活动都是由其内部所具有的非物质的因素所支配的。活力论的实质,就是要否认心理过程的预定性、刻板性、机械性和联结性。这种观点为“学习与记忆过程是有活力的、有指向性的”理论开辟了通道,即认为学习与记忆是一种积极地重

新构建以往经验的过程。

3. 整体论 (holism)

整体论认为,有机体及其行为不可能只根据部分的行为来解释。这种理论强调,如果把事物分解得太细,行为的实质特性就会失去。“整体不仅仅只是部分之总和”,这已成为心理学(尤其是知觉与记忆)中的许多观点的基础。可见,联想主义传统主张把知识和行为分解成较小部分以便理解,而理性主义传统则认为,只有在一个较宽泛、较全面的层次上才有可能最好地理解某种事物。

由此可见,经验主义传统强调行为的发展取决于经验,而理性主义则注重行为的先天的、预定的心理倾向,这就是所谓的后天与先天之争。经验主义认为对行为的分解是必不可少的,而理性主义则看重事物的整体性,这就形成了部分与整体之争。经验主义认为经验证据和材料是至关重要的,而理性主义则强调通过预感、直觉和推理可以更有效地了解行为,这可以称为实验与推理之争。这些争论对学习理论流派的形成关系极大。

(三) 马克思主义认识论

在马克思主义者看来,经验主义者坚持认识始于经验,但不懂得理性认识的本质,不懂得科学抽象的意义。他们把理性认识仅仅看作是感觉经验的机械分解和组合。理性主义者以为唯有理性认识才能提供具有普遍必然性的可靠知识,感性认识只能提供个别的、偶然的知识,因而常常是不可靠的。在他们看来,理性认识不是来自感性认识,而是理性自身固有的、天赋的。因而,不论是经验主义还是理性主义,都没有揭示认识的本质。

马克思主义认识论认为,感性认识和理性认识是人类认识过程中的两个必要环节。从认识形成的过程来看,一方面,认识始于感觉经验,感性认识是理性认识的基础;另一方面,感性认识只是对事物

外部现象的反映,理性认识的任务在于通过对感性材料的科学抽象,透过事物的外部现象,把握事物内部的本质。换言之,理性认识依赖于感性认识,感性认识有待于上升到理性认识。作为认识过程的两个阶段,感性认识与理性认识是相互渗透、相互补充的。只有感觉到了的东西,才能真正理解它;反之,只有理解了的东西,才能更深刻地去感觉它。因此,认为可以把感性认识与理性认识割裂开来的任何观点,都是与马克思主义认识论相悖的(朱德生等,1983年)。

“由生动的直观到抽象的思维,再由抽象的思维到实践,这是认识真理、认识客观实在的辩证的途径。”列宁在《哲学笔记》中的这一著名论断,在毛泽东的《实践论》中得到了进一步的阐述与发展:“实践、认识、再实践、再认识,这种形式,循环往复以至无穷……”这是人类一般认识过程。马克思主义认识论为我们研究学生的学习过程奠定了哲学基础。遗憾的是,我国教育学和心理学界多年来存在着重“教”轻“学”的现象,在强调教育的主导作用时,忽视了对学生学习过程的研究。所以,迄今为止,尚未形成一和建立在心理实验基础上的、具有我国特色的学习理论。目前,已有一些学者和研究人员开始意识到这个问题,并有一些学习理论方面的著作和论文,尽管现在还只是处于经验总结和综合介绍的水平,相信随着我国改革开放政策的深入,学习理论的研究将会越来越引人注目,从而为我国学者构建以马克思主义认识论为基础的各种学习理论体系或流派提供肥沃的土壤。

学习理论的流派

学习理论可以说是心理学中最发展的领域之一。最早对学习进行实验研究的心理学家当推德国的艾宾浩斯(Ebbinghaus, 1885),正是由于他对人类语言学习的研究,使17、18世纪英国哲学的联想主

义转变成实验的联想主义。最早对动物进行学习实验研究的则是美国的桑代克(Thorndike,1898)。一个世纪来,人们用各种方式对人类与动物学习过程作了大量的研究。由于众多心理学家从不同的视角、用不同的方法、对不同的问题感兴趣,因而形成了众多流派。对此,我们可以用各种方式加以分类。许多作者为了简便起见,把它们分为两大派:行为主义学习论与认知学习论,这也未尚不可。^① 本书把它们分为:(1) 刺激-反应学习理论;(2) 认知学习理论;(3) 折中主义学习理论(或称认知-行为主义学习理论),以及(4) 人本主义学习理论。下面,我们作一概括性的介绍。

(一) 刺激-反应学习理论

尽管在刺激-反应学习理论这一流派中,各家对学习的解释相距甚远,并提供了不同的研究框架,但就一般而言,刺激-反应论者都把环境看作是刺激,把伴而随之的有机体行为看作是反应。因而,他们关注的是环境在个体学习中的重要性。学习者学到些什么,是受环境控制的,而不是由个体决定的。持这一观点的人,往往以行为主义心理学的基本假设为依据,即学习者的行为是他们对环境刺激所作出的反应。所有行为都是习得的。虽说他们也许并不否认心的存在,但他们声称,心无法成为科学的观察的对象,因而对科学研究来说是一

^① 这里有两个问题需要说明的。第一,严格说来,使用刺激-反应学习理论比行为主义学习论更确切些。例如,我们若把桑代克归入行为主义行列,可能会招致非议,因为当年华生行为主义革命的矛头之一,就是桑代克推崇的效果律。同样,巴甫洛夫学说与行为主义既有共同之外,又有本质区别。但我们可以理所当然地把他们学说归入刺激-反应学习理论。第二,这样的划分不能顾全到现在较有影响的折衷主义学习理论(或称认知行为主义学习理论),以及崛起已有多年的本主义学习理论。而这两种学习理论在课堂教学实践中所具有的活力,是值得关注的。

个不值得探讨的问题。在他们看来,心理学是一门行为科学。

几乎所有的刺激 - 反应论者都强调邻近和强化在学习中的价值。出于不同的视角,有的人关注刺激与刺激的邻近,有的重视刺激与反应的邻近,有的注重反应与强化的邻近,还有的则强调刺激 - 反应联结之间的邻近。至于强化,那更是绝大多数刺激 - 反应论者所信奉的宝物,并认为可以根据一个人的强化史来分析任何行为。这种学习理论的逻辑延伸,就是要形成塑造或矫正行为的方法。在教育方面,教师的职责就是要创设一种环境,尽可能在最大程度上强化学生的合适的行为。

(二) 认知学习理论

认知心理学家探讨学习的角度与行为主义者相反。他们认为,是个体作用于环境,而不是环境引起人的行为。环境只是提供潜在刺激,至于这些刺激是否受到注意或被加工,这取决于学习者内部的心理结构。潜在的环境刺激在任何时候都是无法计数的,为什么有的起作用,有的被忽视?原因在于个体是根据自己内部结构对其加以选择的,目的是为了赋予经验以意义。个体在以这种方式与环境相互作用的过程中,也不断地修正自己内部的心理结构,从而影响未来与环境的相互作用。可见,认知学习理论要研究的是个体处理其环境刺激时的内部过程,而不是外显的刺激与反应。

认知学家试图探讨学习者内部心理结构的性质以及它们是如何变化的。所谓心理结构,就是指学习者知觉和概括自然社会和人类社会的方式。认知结构是以符号表征的形式存在的。当新的经验改变了学习者现有的心理结构时,学习就发生了。因此,学习的基础是学习者内部心理结构的形成和改组,而不是刺激 - 反应联结的形成或行为习惯的加强或改变。

现代认知学习理论与格式塔心理学有着渊源的关系。当今几乎

所有认知心理学家都赞同这样两个基本原理:第一,不平衡 (pisequilibrium) 的原则,即认为如果现有的结构在试图加工所选择的刺激不成功时,就失去了结构的平衡。个体在力图重新得到平衡时,认知结构的变化就发生了。第二条原则是,新的认知结构始终是受原有的结构影响的。所以,学习的迁移是极为重要的。认知学习理论在运用于课堂教学实践时,强调要根据学生已有的心理结构,提供适当的问题情境,在解决问题的过程中掌握一般的原理,以便能把所学内容用于解决新的问题。

(三) 折中主义学习理论

折中主义学习理论也可以称为认知 - 行为主义 (cognition - behaviorism) 学习理论。综观学习理论的发展历史,可以看到,学习理论家倾向于哪一流派,往往取决于他们侧重于研究什么样的学习。探讨条件作用的人,往往认为刺激 - 反应联结说更适合自己的需要;而对问题解决感兴趣的人,则可能感到认知学说更为有效。对此,我们不必持非此即彼的立场。认知 - 行为主义学习理论就是融合认知学派和行为主义两种观点来解释学习的。

一般说来,这种理论赞同行为主义的基本假设,同时又对行为主义心理学不屑一顾的领域(如思维、认知和情感等)作了某种程度的探索。早期的折中主义者往往受到来自行为主义和认知学派两方面的抨击,而当代学习理论同时兼顾两个流派的观点,似乎已形成一种趋同的潮流。所以,有人认为,行为主义与认知学派最初出现时存在着尖锐的对立(主要表现在是强调外周的中介物还是中枢的中介物;是获得习惯还是获得认知结构;问题解决过程是通过试误还是顿悟),但到了较为成熟的时期,其对立就不复尖锐了,而且逐渐出现协调融合的趋势(邵瑞珍,1990年)。事实上,当今西方对课堂教学比较有影响的几种学习理论,都反映了这种趋势。

(四) 人本主义学习理论

人本主义在 20 世纪 60 年代作为一场运动和一个学派出现时,是想要成为真正的关于人的科学 (genuine science of man)。他们认为,心理学应该探讨的是完整的人 (the whole person),而不是对人的各个从属方面 (如行为和认知) 进行分割地、还原论地分析。在他们看来,其他大多数心理学家都是从第三人称的角度来考察人的行为的,而研究心理学的真正的方式,是通过一个人自己来考察自己,即要从第一人称的角度来考察行为。也就是说,要从行为者、而不是从旁观者的角度来描述行为。人本主义者的共同信仰是:每一个人都具有发展自己潜力的能力和动力。因此,他们特别关注人的自我实现。个体可以自由地选择自己发展的方向和价值,并对自己选择的结果负责。人本主义的基本假设是:在任何情况下,一个人的行动取决于他是怎样从他自己的角度来知觉世界的。因此,他们非常重视一个人看待自己、看待他人的方式。

由此,人本主义者认为:“行为与学习是知觉的产物。一个人大多数的行为都是他对自己看法的结果”(Combs,1962)。真正的学习涉及到整个人,而不仅仅是为学习者提供事实。真正的学习经验能够使学习者发现他自己独特的品质,发现自己作为一个人的特征。从这个意义上说,学习即成为 (becoming) 成为一个完善的人,是唯一真正的学习。

(五) 学习理论流派的分歧与共性

伟大的科学家牛顿 (I. Newton) 曾有一句名言:“在科学上,你的进步是站在前人的肩膀上的。”而心理学家泽曼 (D. Zeaman) 在对心理学史经过考察和分析后认为,牛顿这一名言在用于心理学时需要作一些修改,变成“在心理学上,你的进步是踩在前人的脸上的。”他

的话可能有些夸张,但确实也揭示了一些客观事实。事实上,一种学习理论的形成与发展,往往都是以牺牲已有的其他学习理论为出发点的。一开始,他们的论点可能都比较粗糙,随后,他们在论战中不断地修正、完善自己的理论,以捍卫自己的观点,最后,这种学习理论或者被后继者进一步发展,或者被他人所取代。可以说,这种情况一直延续到现在。因此,我们完全可以有把握地说,我们目前有关学习的概念、假设和理论,在一定的時候也终将会被某种更健全的观念、更精细的程序和更完满的理论体系所取代。从这个意义上讲,学习理论流派纷呈,正表明这个研究领域的兴旺发达,是进步的标志。

然而,如果我们换个角度来看这个问题,就会看到事物的另一面。诚然,这些学习理论流派的分歧是客观存在,但只要深入了解各种学习理论的体系就会发现,它们之间的冲突并非像有些人想象的那样。有些看上去是尖锐的冲突,往往是由于一些批评者或追随者的误解甚至曲解所造成的。例如,人们常常批评格式塔心理学只认为顿悟是一种突然的现象。而事实上,一些格式塔心理学代表著作中都明确提到,顿悟有时是逐渐地、部分地发生的。麦克康内尔(T. R. McConnell)曾指出,有些人常常喜欢使用一些挑衅性的术语,如试误与顿悟、要素与完形等,这些词汇成了各种学习理论冲突的象征。而事实上,这些表面看来相互冲突的术语,往往蕴含着对学习行为研究的相当明显的一致性。各种学习理论观点之所以不同,往往是由于它们所依据的实验情境不同、学习任务的难度不同、学习材料组织程度不同等方面因素引起的。结果,它们往往把重点放在学习的某些特征上,例如,把重点放在整体或局部上,放在分化或整合上,放在目前的情境或以往的经验上,放在理智因素或情感因素上。所以,尽管各种学习理论强调的重点有所不同,但我们还是可以从中发现大量的共性(NSSE,1942)。

在这方面,美国的心理学家和教育家布鲁纳(J. S. Bruner)是深有感触的。作为1959年9月在美国科德角的伍兹霍尔会议的召集人,他发现:“与会的心理学家们代表着广泛不同的观点——行为主义观点、

完形观点、心理测量观点、日内瓦学派观点,等等。然而这些差异,在他们所遇到的问题面前,就显得不那么突出了”(布鲁纳,1989 年)。

由此可见,一方面,各种学习理论流派的分歧是客观存在。没有分歧,就无从发展。另一方面,这些分歧往往是由研究的对象、学习的任务和研究的手段不同而引起的。这正好说明,各种学习理论从不同的角度为我们提供了探讨学习过程的视野。就像我们在考察一个分币时,一派引导我们去看正面,另一派引导我们去看反面,还有一派则要求我们去觉察不同的人对这个分币的不同的知觉。这有助于我们比较全面地、透澈地了解学习的性质、学习的过程、学习的条件,以及影响学习的诸因素,从而为课堂教学的理论与实践提供科学的基础。

学习理论的应用

许多学习理论并不是以学校教育中的“学”与“教”为直接的研究对象。而且,早期的学习理论是以基础研究——尤其是动物行为研究——为中心展开的。所以,虽说各种学习理论详细阐述了学习过程及控制的问题,但极少论述在课堂上学生的行为是如何变化的,以及应该如何引导的问题。美国 50 年代末的课程改革运动,促使人们比以往任何时候都更关心学习理论在课堂教学中的运用。1959 年春,《哈佛教育评论 (Harvard Education Review)》刊发专辑,讨论了“学习法则能否在课堂中运用?”的问题。许多作者认为,学习心理的实验应该更接近教学实践,学习理论的研究应该对课堂教学具有实践意义。他们尤其关注学习理论与教学理论之间的关系。对此,各人的观点各不相同,归纳起来,大致有以下几种看法。

第一种是无关论,认为学习理论与教学理论在内容上如此不同,在方法上如此无关,以至于两者之间没有什么关联。例如,史密斯 (B. O.

Smith) 认为,学与教是两种不同的、独立的现象。理解了某一现象,并不一定有助于理解另一现象。了解学习的起因与机制,也并不是发展教学科学的必要条件。因为教与学并不是共同扩展的——教学仅仅是可能影响学习的条件之一。学生在没有教学的情况下,也可以学习。同样,即便教学很得法,但如果学生不感兴趣、没有学习的动机,或认知准备不足,那么这种教学也不一定会导致学生的学习(AACTE,1960)。

第二种是补充论,认为学习理论在解释能力方面不及自然科学的理论,即使是看来最有说服力的学习理论,其理论与事实之间的关系,也不及自然科学中的理论与事实之间的联系那么紧密。由于学习理论几乎无法直接应用于教育实践,难于指导课堂教学,因而需要构建教学理论,以作为学习理论的补充。例如,盖奇(N. L. Gage)认为:“虽说学习理论探讨了有机体学习的方式,而教学理论则是探讨人们如何影响有机体学习的方式。……为了满足教育实践的需要,必须把学习理论‘倒立’过来,以形成教学理论”(NSSE,1964)。

第三种是相互作用论,认为学习理论与教学理论是相互依赖的。虽说这两种理论的发展都有一定的独立性,但都涉及到与另一种理论的不断交换。例如,阿特金森(Atkinson,1972)认为,教学理论要阐述学习过程,因为在对学习有较深刻的理解之前,是不可能制定真正有效的教学策略的。但是,如果有人以为一种完善的学习理论是形成教学理论的先决条件的话,那他在教学理论方面将不会有任何进展。所以,确切地说,学习理论的进展会影响教学理论的形成,同样,教学理论的发展也会影响学习理论的研究。

第四种是推衍论,认为学习理论构成了教学理论的最佳基础。从某种意义上说,学习理论可以作为派生教学理论的基本来源。例如,布鲁纳(Bruner,1966)认为:“教学理论必须考虑到学习与发展这两个方面,必须同那些他所赞同的学习理论和发展理论相一致。”在他看来,学习理论是描述性的(descriptive),而教学理论则是处方性的(prescriptive)和规范性的(normative)。言下之意,教学理论是学

习理论的进一步推衍。

综观上述几种观点,持无关论的人是极少数,其他几种观点都承认学习理论与教学理论存在着一定的关系。相比之下,持相互作用论和推衍论观点的人更多些。实际上,教与学之间的关系,是一种客观存在,如果我们考察的是学校学习的话,教本身并不是目的,目的是要促使学生最佳地学。诚然,学生没有学习好,并不一定意味着教师教学水平差,然而,学习毕竟是教学效果的一个衡量尺度。目前大家都公认,教师的基本任务是要了解学生的情况,然后进行相应的教学,才有可能达到预期的效果。教学是否有效,在于是否有效地控制影响学习的各种心理变量。

关于学习理论的应用问题,奥苏贝尔的观点是有启迪的。他认为,虽说到目前为止,学习理论确实存在着一些不可否认的缺陷,但这决不意味着学习理论在应用于教育实践方面存在着必然的或内在的限制因素,而仅仅是某些流行的学习理论的特征,这些学习理论并不探讨在课堂中发生的学习。在他看来,“学习理论与教学理论并不是相互排斥的,两者都是一种完善的教育科学所必须的,没有哪一个能代替另一个。教学理论必须建立在学习理论的基础上,但必须更加注重应用”(Ausubel,1978)。

看来,我们可以得出这样的结论:虽说即便一种有效的学习理论也无法告诉我们如何进行课堂教学,但它确实可以为我们提供一个发现一般教学原理的最切实可行的起点。如何才能有效地控制教学情境中的关键因素,其可靠的答案大多来自学习理论研究。可以说,一种合适的学习理论并不是改进教学的充足条件,但是,一种有效的教学理论必须是建立在有关的学习理论的基础上的。当然,教学理论不是学习理论的简单的和直接的应用,我们不能把教学理论看作是学习理论的直接派生物。学习理论可以为有效的教学理论提供一般的方向。教学理论的形成,还需要进行许多补充性研究,以说明学习理论不涉及的一些实际问题和新的教学变量。

下 篇

学习与发展文论 选 读



学习与发展问题

[苏] H·A·敏钦斯卡娅

学习与发展问题对于建立在马克思列宁主义方法论基础上的学习理论的研究具有着决定性的意义。为了更深刻地了解苏联心理学界对这些问题所持的看法的特点,有必要扼要地说明一下各个资本主义国家心理学的现状,因为在这些国家的心理学中的学习理论出现了明显的危机,而这种危机是具有深刻原因的。要保证统一的共同的知识教育是不可能的,为不同阶级而设置的两种制度的存在,不可避免地产生“积极性与受纳性之间的冲突”(皮亚杰),亦即产生人在学习过程中是积极抑或是消极地反应外部刺激这两者必择其一。在这一基础上两派的各自拥护者之间也争论不休。一派的拥护者坚持一个方面,而另一派则维护另一方面。在二十到三十年代一派是桑代克,另一派是查德(Judd)和布洛伊勒(C·R·Broyler)。在四十到六十年代斯金纳和普雷西(Pressey)二人继续进行了类似的争论。在七十年代斯金纳和布鲁纳的相互对立的立场更为尖锐化。

危机也明显表现在:一些非常有影响的科学派别的各个代表人物其活动的结果实际上脱离了心理学而着手解决起各种社会问题来。在这里,他们的观点的阶级实质便极为尖锐地暴露无遗了。如果行为主义者桑代克(当时他研究了大鼠的学习规律)如И·П·巴甫洛夫曾公正地写到他第一个走上了客观研究动物心理的道路,其活动的结果(1940)使他出版了《人的本质和社会秩序》一书。在这本书中他硬说,只有借助于心理学才能保存人类社会的“财富”,他花了专门一章来研究“资本主义的心理学”。斯金纳走的也是类似

的道路。他从研究鸽子的学习规律开始（这时他曾引进了一些新的概念并提出了各种使教学完善的途径）。他在 1970 年出版了《超出自由和尊严》一书，其中如同美国的广告一样，他提出了“令人惊讶的新计划——如何改变人的行为”。在这两个行为主义巨头的著作中十分明显地表现出了倒退主义即把高级的规律性归结为低级的规律性。桑代克断定：人是能吸收、新陈代谢、分泌、排泄、运动、复现以及其他生物化学活动的动物，其中某些是心理生物的或智力的——如思想、情绪、愿望、选择——活动。因此，人的心理和排泄一样，乃是另一些生物过程。与此十分相似的是，斯金纳关于人的自由的主张。斯金纳在阐述这一概念时，首先便谈到胃离开了食或是呼吸脱离了进入呼吸器官的刺激微粒。其次他便强调指出：人争取自由的斗争并不是由他要成为自由人的意志所制约的，而是受为人的机体所特有的某些行为过程所制约的。

资产阶级心理学中明显表现出来的倒退的趋势曾受到了我们的刊物（《哲学问题》和《心理学问题》）的批判。由 A·A·斯米尔诺夫编的《心理学原理》文集对外国心理学的发展与现状进行了分析，Л·А·阿崔费罗娃在该文集中特别提到了在斯金纳的书中对现代社会的发展、对人在这个社会中的地位、对人之参与社会生活、对人的发展前景，表现出了十分错误的实质是反动的观点。这本书在国外也曾受到了严肃而又尖锐的批判。为了“改变”不良行为，斯金纳提出的对脑的活动施以手术的各种设计，利用催眠等，在美国也引起了来自进步学者方面的反对（К·И·萨莉莫娃）。人们自然还会把斯金纳和桑代克二人比较一下。他们二人被迫不得不对这些批评作某种姿态的反应。1942 年桑代克曾在报刊上宣称他虚度了年华，而斯金纳则在 1974 年出版了一本关于行为主义的书，他写这本书是从历数各种对行为主义的批评性意见开始的。为了企图拒绝这些意见并给各种责难予以答复，他把行为主义加以改头换面。而就在这里，在该书中他却暴露了自己的真正立场。

斯金纳的劲敌——布鲁纳的科学与生活道路就完全不同了,如果说斯金纳所追求的是反动的种族主义观点,而布鲁纳则相反,他谴责美国所形成的政治局势,谴责各种种族主义的表现,谴责“在越南的破坏性的残酷战争”。他对学校的“模式”发生了怀疑(他曾参与了制订这种模式)。显然,正因为如此,他便着手去研究早期儿童。布鲁纳离开美国跑去英国。在这里,他碰到了同样的一些问题,但是他没法去解决这些问题,因为其根源在于社会的变革。他,布鲁纳现在正在探索着一种社会发明(不管这种发明是何等地带有根本性),从而能使人们共同来研究贫穷、大都市主义以及如何善于有效地用技术的教学问题。他的这种主张已没了任何现实的基础。至于提到学习理论他的《教育的相关性》(1974年)乃是本有趣的“精神的自传”(如布鲁纳自己所称呼它的那样),但是这本书就学习理论而言没有提供任何新的思想与事实。还是象以前一样表现出学生的积极性的“意图”、“目的”、“选择”这样一些概念占有着中心的位置,这一点是布鲁纳的学习理论的强有力的一方面。但是关于学习过程是受什么所决定的这个问题仍然象以往一样,是他的软弱无力的一方面。具有特点的是正是这一个方面,不仅被资产阶级教育学的某些理论家抓住而且加以夸大,把这一方面的表现推到极端的程度。例如罗德热尔斯(人文主义教育学的理论家之一)根据布鲁纳关于“每个学生的个人的和不断的进步”的原理,发展了“独立的”或“无指导的”教学的主张,从而把这理解为教师不要给学生硬“加上”一定类型的行为和行动结构。实际上在这里出现了放弃教学中的一切“管理”因素。

那些夸大学生的独立“发现”在教学中的作用的教育家们,也竭力拿布鲁纳的论点来作为依据。在这里,把发现事物的行动与系统掌握知识的任务不合理地加以对立起来。在《对资产阶级在教育领域内的现代政策的各个基本派别的批判》(З·А·马利柯娃和В·Л·沃里弗松编)一书中包含了关于这些问题的有价值的材料。各个

资本主义国家心理学的特点是存在有许多各式各样的学习理论。尽管它们彼此间有所不同,但它们也有着某种共同的东西。这些理论的创立者忽视了在人的发展的各个不同阶段以及在知识掌握的不同的时期学习过程的多样性的事实,也就是说他们缺乏对待学习的发生观。由此也产生了解决人在学习过程中是消极的或是积极的、这一过程是受外界所控制的还是学生的独立的“自治”起着基本的作用等问题时,二者必择其一的不可克服的困难。因此,某些人试图把学习分为各格不同的类型,同时也分出各种不同的复杂性的程度。这些尝试是值得注意的,尤其是加尼叶曾出版了一本《学习的条件》(1965),他的尝试就是如此。但是,例举学习的类型仍然无法恢复学习活动过程发展的全貌,无法使人理解这一过程是怎样随着人的发展水平的提高而发生的。这样一来,关于各种学习类型的学说不能达到理论的高度。

建立在马克思列宁主义原理基础上的苏联教育心理学完全解决了人在学习过程中的积极性与受纳性之间的矛盾,对这个问题消除了非此即彼的提法。只要回忆一下马克思的一个众所周知的论点就够了。马克思指出:“人是环境与教育的产物”,同时强调“环境正是由人来改变的”。(马克思:《关于费尔巴哈的提纲》)这个原理确定了对学习过程,学习的规律性的辩证的理解。学习在它的一切环节上全都是由外部环境(大纲、教科书、教师等)来决定的,同时它又是学生个性积极性的表现。苏联心理学和教育学家们正在探索对知识掌握进行控制的最有效的形式,同样也在研究学生独立获得新知识并把新知识运用于实践的方式和方法。在这里体现了对待学习过程的发生观,这种观点是要求揭示学习的各种不同的形式,如果说在学习的基础形式中占优势的是从外部而来的控制,那么在比较高级的阶段起基本作用的则是学生的“自治”、自我组织,探求性的行动替代了按榜样而行动,来自外部的对学习过程的监督代之以自我监督。逆转性联系提供关于学习过程和结果的正确性(错误性)信号,从而

促使学生去校对已完成的工作。

调节学习活动的高级形式只有在影响整个学生的个性的条件下,只有在教育与教学实现有机地统一的条件下才有可能达到。

至今为止,学习理论主要建立在揭露智力活动在掌握知识的过程中的规律性的基础之上。但是,从研究范围中却把个体及其在发展进程中在他的个性上所发生的变化排除掉了,然而这些变化却是直接影响着在掌握知识时的智力活动并影响着学习的规律性的。在现阶段,学习理论应建立在完整研究个性的基础上。“完整”这一术语在心理学上是有其历史的。这一术语是与格式塔心理学派别牢固地联系在一起的。在我们这里儿童学广泛流行的时期(20—30年代)同样也谈到过对儿童的完整的研究。然而,现代对这个术语的理解却有着本质的不同。在儿童学中这一概念事实已经证明是不正确的,因为在当时对儿童的知识还不够精细,因而没有为深入综合这些知识打下基础。目前,苏联社会的需要把对人的完整的研究提上了日程,因为这是为保证人的全面发展所必要的。Г·Л·斯米尔诺夫写道:“个性的发展既是作为社会的目的,又是作为推动社会沿着共产主义建设的大道前进的必要条件。”(《苏维埃教育学》1976年第12期第3页)对完整性的原则的理解不能局限于某种心理机能之内(例如格式塔主义者理解是知觉的完整性)。完整观是以研究在教育与教学条件下个性的形成为前提的。不能不注意到,在儿童学占统治的时期,对儿童的所谓完整研究是脱离教育问题的。乌申斯基认为,为了要在一切方面教育儿童,就需要在一切方面了解儿童。乌申斯基的这一遗训曾被忘得一干二净了。目前,在人的心理特点的研究上的完整性原则,是与共产主义个性的教育任务紧密联系在一起的,而解决这些任务则是以教育的总体观为基础的。教育学家和从事实际工作的教师们已开始这一观点进行积极的探讨。

在这一方面,对科学中的系统观点正在作深入研究,这种研究在

哲学家们的著作中曾有所反映,近些年来,这种研究日益引起了心理学家们的注意(参阅·В·Ф·洛莫夫:《论心理学中的系统观点》《心理学问题》1975年第2期),运用系统性的原则,应该有助于丰富学习理论,系统观点的重要要求是确定导致诸成分组成为一个系统的各个决定因素。在这里要考虑每一种所研究的现象的发展,因为每一因素在不同的发展阶段是不同的。对这些问题目前还没有答案,它们应当是在最近的将来的研究对象。但是在科学上已经积累了在解决这些问题时作为依据的某些论点与事实。属于这些论点和事实的首先便是关于存在着个性的“中心”或“核心”问题,流行着一种观点认为个性的“核心”是起稳固的决定作用的动机(П·И·包若维奇、С·Л·鲁宾斯坦)。在这方面,使动机问题和学习问题二者结合起来是非常重要的,因为如果不注意人的动机复化的特点,不注意占稳定优势的动机产生的特点,就不能解决人在其发展过程中的学习规律性的问题。心理学家们近些年来转向更广泛地研究这些问题。这一点在苏联全国心理学代表大会的工作中得到了反映(1977年莫斯科)。在第一次各社会主义国家心理学学术会议(1978波茨坦)上有一个分组会曾讨论了“个性在学习活动过程中认识与动机的发展”。但是为了分析个性发展的特征,还必须注意它的一个方面,这个方面至今为止还没有成为心理学家们系统研究的对象。同时,正是个性的这个方面对学习规律性的表现却发生着直接的影响,决定着行为掌握的程度,保证着自我调节。我们所指的是人的世界观,世界观一旦形成之后,便成为个性最稳定的结构。

众所周知,世界观是各门社会科学研究的对象,但是在研究这个问题上也有心理学的方面。心理学方面就是要研究已形成的世界观的年龄特点与个人特点,同样也研究形成的过程本身的特征,这些特征是与学生的个性特征相联系的。心理学的分析首先便是揭示世界观在人的个性结构中的特殊地位。世界观是与个性的基本结构紧密相联的,但它又不能归结为其中的某一种结构。世界观一方面是关

于自然和社会的辩证唯物主义的知识和运用这些知识的技能的系统,同时它又是以个性的倾向性如态度、动机、评价、理想等为其特征的。它的有机的部分是信念,而信念的基础是坚定地相信已形成的观点的真理性,并准备在实践中、在自己的行为中去实现这些观点,必要时还准备着克服在其实现的道路上所产生的各种困难、障碍,如果个性的这些方面成了不可割裂的统一,只有在这样的条件下才有根据认为世界观已经形成了。相反,这些方面的“分解”,就证明世界观未完成,就证明世界观的各种观点尚处于其形成的过程之中。世界观的各种观点形成的途径是复杂的和矛盾的。一方面,世界观完全受社会环境来决定,它从外部输入到学生的意识之中,受一般的社会气候与细小环境所制约。另一方面,世界观的形成只有在个性自身的积极性的条件下才有可能。这个基本的矛盾乃是发展的动力,它也引起其他比较局部的矛盾。一方面,学生对自己的观点表现出坚定不移,这是这些观点已经形成的标志。另一方面,又怀疑某些原理的真实性,就证明学生还需要培养自己的观点,从而产生了世界观成熟的一个极为重要的前提条件。

研究在各个不同的教学阶段(与年龄阶段)上世界观的各种观点形成的途径,就会发现世界观的各个成分不断地扩大,同时,在每一个成分的内部也发生扩大的现象,在这些成分之外由于个性的新的特点的参与也不断扩大。学生们从各门科学领域中所获得的知识中所发生的各种变化特别引起了苏联的研究工作者和从事实际工作的教师们的注意。在这里所实现的不是单纯的知识积累,而是这些知识的转化。在这种情况下,知识获得了新的品质,上升到抽象性与具体性的新水平。在各社会主义国家第三届教育家会议上(1977年华沙)曾谈到过这种知识的整合问题。在B·舍夫丘克(波兰人民共和国)的报告中曾强调指出过对于包含在各个教学科目中的知识,特别是那些包含着最高概括的知识有目的方向进行整合的必要性。这个报告有一个论点提得很尖锐,这就是如果认为这种整合是

在学生的头脑中自发地完成的,那是地地道道的教育错误。在科瓦奇(匈牙利人民共和国)的报告中阐述了在高等院校中对所研究的问题组织专门的“综合性的”课堂讨论的经验。

近些年来,在苏联教育学家们的著作中提出了这一问题的一些新的观点。如果说从前这个问题只是确立各门学科之间的联系,那么,如今在采用新的大纲之后,把从各门学科中的相似概念加以对比就已经显得不够了。必须围绕各种中心思想(这些中心思想在其整体上在属于各门不同的学科的系统上建立世界的完整的科学图景)把教材联结起来。但是当代对这个问题的观点的特点还不在此。尤其是 A·T·基库里金坚定地认为,各门社会学科的教学,由于也估计到学生们不断积累起来的个人的社会经验,所以这种教学能有助于把知识提高到信念,这时,已掌握的各种思想变成个性的生活活动中占优势的东西(《苏联教育学》1978 年第 4 期)。因此,应该谈到的是被掌握的思想与人的行为的有机的联系。这里所指的是一定思想占优势,在这种情况下这些思想便对人的生活方式与活动的性质发生直接的影响。上面所谈的这些内容实际上使得我们提出了一个极为重要但又研究得很少的问题,这就是关于马克思列宁主义的世界观对人的行为、活动的调节作用。但是也必须看到一种逆转制约的情况,亦即是学生参与到活动之中可促进知识的真正领会(而不是形式上的领会)。在近些年教育学家们的研究弄清了各门学科课程中所获得的知识与学生的课外活动之间建立有机联系的各种可能性,尤其是 B·H·皮缅诺娃的研究(《苏联教育学》1977 年第 10 期)就是如此。这篇研究叙述了在莫斯科和其他城市的学校中所进行的实验的成果。在研究有关列宁的文艺作品的过程中体现了历史课程与社会常识课程的知识,象作者所指出的,这不是导致了这些知识的重复,而是导致了这些知识的系统化与概括化。他们会进行过一些课外的教育活动,除此之外,占有很大位置的是这样来组织共青团集体的全

部生活,即:使学生们不仅成为活动执行者,而且也成为准备与进行这种活动的积极参加者,如为纪念列宁的生平而举行的列宁著作的读书会与讨论会。总结该项活动的收获之一是列宁的形象在学生个性的道德观念的系统中占有了中心的位置。还不能不谈及包括在教育工作过程中的一个重要的环节,这就是学生(在教师的帮助下)编制自我教育的大纲,目的是为发扬优良的道德品质,克服不良的道德品质。由此可见,在这一工作的系统中实现了一个统一的任务,即:未来共产主义社会的人的个性的形成,这一任务是通过两个途径达到的,即:通过组织学生的社会公益活动或者通过指导学生注意自我分析与有目的方向地培养意志与性格。

在心理学文献中反映出一个有争论的提法是:活动是个性的基础,个性是由活动所派生出来的,或者相反,已形成起来的个性特征制约着行为、活动。把教育学与心理学的研究所获得的事实加以分析,使我们得出了对该问题的这种二者必取其一的提法是不正确的。结论是:个性既是活动的前提,又是活动的结果。与此相类似的是把活动既可以看成是个性的基础,又可以看成是个性的结果。

综上所述,为了分析学习理论可以得出什么结论呢?学习的发生理论应当依据学生的发展阶段、领会阶段来解释学习过程的本质特点。直到目前为止,区分各种不同的学习理论乃是以承认某一定的规律是主导的规律(联系的形成、知识系统的形成,或者是动作的整合,或者是新原则的“发现”等)作为依据的。但是,在个性发展的各个不同的阶段(以及知识掌握的各个不同阶段),各种不同的规律可能获得了主导的意义。苏联教育心理学家们就这样创立的各种不同的学习理论的派别,这只是证明:学习过程是极其复杂的,其变化是多式多样的。因此在苏联心理学中对学习理论的各种不同的解释,通常并不是互相排斥而是相互补充的。

K·C·维果茨基关于教学应当“跑在发展的前面”这一简明的公式对于寻求新的研究途径与扩大教学心理学的研究范围具有

着巨大的意义。但是,如果把所进行的研究加以分析,那么就会发现,这些研究主要是为了跟踪研究了发生过程的一个方面立即揭示了在组织的过程中所发生的变化,尤其是指出了学生是怎样连贯地形成各种科学概念的,知识的. 系统是怎样变得复杂起来的。物质的(或物质化了的)是怎样转化为智力动作的等等。但同时,发生过程的另一个方面(应该说这不是微小的而是巨大的方面)却依然研究得极少,也就是说在不同年龄阶段(以及教学阶段)中所发生的、标志着在较长时期内所产生并反映在教学过程之中的学生个性的变化极少研究。在谈到这些变化时“教学走在发展的前面”这一公式应加以发挥。教学应走在发展之前的意思是指教学是发展的条件,但同时学生已达到的发展水平也影响着学习的性质。Л·С·维果茨基曾写过教学应该这样或那样地与儿童的发展水平相一致。这一事实是通过经验而确立的,并且是经过多次验证过的,这是无可辩驳的事实。但是在社会发展的现阶段应该不单单只是提教学与学生已达到的内部发展水平的一致,而是要提学生个性发展的特点在某一方面决定着下一步教学的性质,首先决定着自学的可能的手段。随着学生的独立性在学习过程中的作用的提高,“下一步发展范围”的性质在发生变化,学生表现出有能力(在一定限度内)无需成人的帮助来扩大自己的知识和活动范围。如果学生掌握了获得与运用知识的概括方法的话,这种情况便是可能的。

由此可见,苏联心理学家们的发生理论替代了学习的“行为的”与“认识的”理论。苏联心理学家的这种理论可以称之为“个性的”学习理论。为了充分地说明这个名称的正确性,有必要在广泛的范围内进一步开展科学研究工作,目的在于研究学习过程与个性的其他方面的全面联系以及找出个性发展的各个不同阶段上具有主导作用的规律性。

论 学 习 过 程

[美] 劳伯特·E·西尔弗曼

人类是通过学习而生存下来的。无论做什么或不做什么,都是受我们学什么和怎么学所影响的。所以,学习是人的行为中一种关键的过程。研究学习过程将为我们提供一条了解人的行为的重要线索。

学习是一种过程,通过这种过程过去经验终归成为个体反应宝库中的一种比较稳定的变化。

学习有许多形式,心理学家通常认为有刺激——反应学习和认知学习两种。

(一) 刺激

——反应学习

刺激——反应学习(即联想学习)有两种重要形式:经典性条件作用和操作性条件作用。这两种学习都是以刺激——反应作为主要特色的。前者强调刺激之间以及刺激与反应之间的联想,后者则集中在反应与强化的联系上。伊万·巴甫洛夫在经典性条件作用中,把一个条件刺激同无条件刺激系统地发生联系,频繁地重复这两个配对的刺激,结果条件刺激就能引起条件反应。条件刺激与无条件刺激配对的重复加强了条件反应,条件刺激与无条件刺激联想的时间顺序影响经典性条件作用的成功。当频繁地呈现条件刺激而不结合无条件刺激的时候,就出现消退,这是属于一个已建立的条件反应被减弱的过程。当一个消退的条件反应再现而没有附加的条件反应时,就会产生自发的复原。刺激的泛化是属于这样的过程,即在条件反应中刺激产生新

的刺激的反应,因为新刺激与原先条件刺激相似,以致造成新旧刺激相混的现象。如果实验对象不能形成条件反应,他(它)们可能形成与原先的条件反应相似的作为代用品的反应。这就是条件反应的泛化。

在操作性条件作用中,没有明显的无条件刺激迫使实验对象产生反应。相反,实验对象原先的活动引起一种环境产生的效果,那是活动反复的结果。换句话说,实验对象的行为是被某些环境产生的结果所强化的。实验对象掌握正确的反应是因为他(它)们的反应得到强化。强化的呈现加强了反应,叫做积极的强化,强化致使实验对象对刺激产生回避或停止反应的,叫做消极强化。逃避和回避反应包含着使用消极的强化,惩罚包含着使用厌恶的刺激去减弱或抑制反应。定型的行为是由所期望的近似行为连续强化造成的。在辨别学习情境中,实验对象学会对两种或更多的刺激之间的区别,那就是,期望的反应是由特殊有差别的刺激连接起来的。当相似的刺激用作原先有差别的刺激,为在有差异的刺激面前形成的反应作提示服务时,刺激的泛化便产生了。条件作用的强化物都是刺激,它是在同其他强化物形成联想后变成强化物的刺激,是特殊的无条件作用的强化物。包括固定比率强化的时间表,定时强化的时间表,可变比率的强化时间表和可变时间的强化时间表。

(二) 学习的认知方法

认知心理学家强调什么是或可以是继续心理活动的东西。他们涉及自身同可能介入刺激与反应之间的过程。认知心理学家认为,学习者不仅是刺激的接受者和反应的发生者,他们处理他们所接受的和由他们的加工结果所决定的反应。与格式塔心理学一样,要考虑把信息组织加工成富有意义或可理解的统一体。因而,认知心理学家们断定,学习包含着在信息加工中的变化,或者更明确地说,包含在对信息的领悟之中。根据托尔曼的见解,学习包含接近目标的

知觉信号。学习是直接通往目标,而信号是指出通往目标的道路。如果学生跟随信号,他们将能到达目标。在期望的观念上托尔曼强调要注意内心倾向对许多人类学习和动物学习观察的事实。

顿悟学习—在强调感性过程的学习中,认知心理学认识到顿悟的地位,忽然改变了认识过程的一个问题。我们的全部经验面临着好象不可能解决的问题。我们同问题作斗争,似乎表面上形成不能前进到我们的目标,直到突然给我们带来解决为止。许多心理学家确信“不前进”期可以把握我们最大胜利的关键。在这时当我们似乎一事无成时,我们改组我们过去的经验,我们面对着过去向相近的问题学习。我们运用这些经验于我们当前的情境。当顿悟顷刻到来的时候,某些感性认识的形式发生了改组,并且有效地运用到新的情境中去,苛勒在 1925 年的一个古典实验中,给一只在笼中的黑猩猩指示食物是在前肢能够着的远处。手杖是放在笼子里或靠近笼子,猩猩很快地检查并熟练地使用这些东西去拨取食物。当它够不着时,就发出挫折的信号,愤怒,甚至要放弃继续拨取,然而当顿悟发生的时候,因为知觉的改组,猩猩突然认识到怎样才能够着食物,它用手杖把食物拨到前肢够着的地方,进而很容易地取得食物。在人类学习中,顿悟经常包含有组织的或配合得当的信息的一种状况,这是对学习者有意义的状况。小孩学习乘法表且能熟记它,然而到后来才认识到乘法本质上就是加法。这种认识就是从顿悟中得来的。小孩能够熟记乘法表,并且后来能辨别某些乘法表的公式,例如他突然看到九九表中,得数总是和 9 相联系的,如 $9 \times 4 = 36$, $3 + 6 = 9$ 。这就是顿悟的类型,其中形成一种新的意义联系。

(三) 刺激

——反应学习与认知学习的比较

学习是怎样发生的,它是何时发生的,以及什么因素导致它发

生,这些理论问题,好象在所有其他科学中,都是建立在观察和由观察的试验基础上的。如果一种学习理论是有用的,它就能增进理解;如果实验的结果能够建立它的基础上,我们就尊重它。如果它是无用的,它不能讲清楚,它不能帮助我们建立准确的预见,我们就要抛弃它。学习的理论不只一种,而是有很多学习理论,但是我们讨论的目标应限制在两种主要的理论类别上:刺激——反应(或叫联想)理论和认知理论。

刺激——反应理论的集中点在于刺激与反应之间的联想。有些着重刺激如何引起反应,其他的则着重刺激如何强化反应。例如,E·R·格斯利(E·R·Guthrie)精确地观察了刺激引起反应的条件。按照格斯利的说法,我们的学习是由适当的刺激同适当的反应建立联想。如果一个女孩正在学习的时候,她父亲来招呼她,学习的情境就一定改变。为此她及时地答应了她父亲的招呼。

斯金纳看到学习中强化物的条件对反应的控制。如果反应能得到强化,我们就能学会做出精确的反应。克拉克·富尔是另一个关于强化的理论家,他最早涉及动机在学习和强化方面的效果。

我们已经说到认知理论强调感性认识的再组织,他们注意学习者看见什么,以及感性认识结果他们做些什么。学习者发现联系并学得感性知识。如果他们做出这样那样的反应,他们就能期待得到这样那样的结果。联想主义者读到强化的结果,认知心理学家则喜欢说出它的目的,与他们强调在感性认识上的一致。

关于学习理论的异议,对那些主要注意教学实际问题的人感到烦恼。许多教师更喜欢说,“如此这般是正确的”并且说“这种学习理论的的确确就是这样的方法。”这个可能性是很少的。可是大多数有异议的心理学家中间甚至每天与学习和教学问题都是无关的。更进一步说,他们更留心那些与学习时应该强调什么而不是实际上发生什么有联系的问题。

由此,我们可以确信,虽然这些着重点方面的差异能够使学习的

实验研究方法产生差异,但是他们不需要——而且一般说来不会导致——教学方法的差异。所以理论家们同意的原则,它们对于师生双方都提供了有用的指导。

对于人们的学习,我们知道些什么

[美] 约瑟夫·诺瓦克 (Joseph D. Novak)

1938年,美国心理学会主席里德在一次发言中,强调意义作为学习的一个因素更应得到心理学家们的重视。同年,斯金纳的《有机体行为》一书出版,行为心理学风靡北美,绝大部分研究集中于有机体的外显行为,从低等动物的“学习律”推知人类的学习律。在北美,绝大部分关于人类怎样形成并利用意义来指导人们行动的研究受到了极大的抑制。当然,日内瓦的让·皮亚杰进行了伟大的研究,英国的乔治·凯利和另外一些人也做了杰出的工作,但是,这些研究基本上也没有提出确切意义的结构及用途,以指导学校的学习活动并把它作为构造新的意义的基础。由于反对行为心理学,我早期的研究是以学习控制论为基础,然而,我们的研究数据往往和理论上的预期相矛盾,看来这个理论和学校学习关系不大,也没有揭示在人们行为选择中扮演重要角色的感情的作用,我们非常高兴看到,1963年大卫·奥苏贝尔给我们带来了《语词的意义学习心理学》一书。这本书和他后来的那本《教育心理学——一种认知的观点》(1968、1978)成为我们研究中的心理学理论基础。

奥苏贝尔在《教育心理学》1968年版的前言中写到:“假如我必须把所有教育心理学原理削减为一个的话,我会说影响学习唯一最重要的因素是学习者已有的知识,首先需搞清这一点,然后再有的放矢地进行教学”。

不论是在设计新的教学,还是我们对课堂学习的大部分研究中,这都是一个指导性的原则,这是一个简单的思想,但意味深长,许多年来我们的一个严峻任务就是怎样“搞清学习者现有的知识”?无论是论文式考试还是“客观”考试,在考查一个人实有知识和应用能力方面,效果均不佳,面对面的交谈是非常有效的,但它需以皮亚杰的方法为蓝本,以理解成熟学科领域中的概念及概念间的关系为核心,然而,这在实施时需要技巧和时间的,看来,需要一些实用的方法来替换。

我们的一个研究课题是:在 12 年以上的学校学习中,儿童对于事物特性在理性理解力上的变化,在这个纵向研究中,我们制作了几百盒交谈录音磁带,但在用这些录音来解释学生抽象知识的变化时,我们碰到了难题,经过吸收奥苏贝尔同化理论的思想,我们把注意力集中到三个主要因素上:(1) 意义学习涉及到在已有的认知结构中吸收新的概念和命题,并修改认知结构,(2) 在认知结构中,知识的组织是有等级的,大部分新的学习涉及在已有的知识等级中对概念和命题进行归类。(3) 通过机械学习或近乎机械学习得来的知识不可能同化入已有的知识结构,也不会使已有的命题结构得到修整,为了重新探讨这些思想的意义,我们的研究尝试用各种不同的方式来解释交谈录音中的知识结构,这些交谈录音导致形成我们现在称之为概念图的工具、概念图阐明同化理论的三个主要思想,(1) 意义学习导致了认知结构的逐渐分化。(2) 新旧意义的有机综合可以“纠正”错误概念。(3) 机械学习或近乎机械学习得来的知识不能正确地同化入已有的认知结构。自从 1975 年以来,我们已经发现概念图是呈现各种学科知识结构并适用于任何年龄学生的强有力工具。

在研究中,当我们设计概念图制作方法时,我的同事高温也在设计一些帮助学生理解知识及知识结构之本质的方法,他的工作导致了 1977 年 V 形启发图的发明,它可作为一种表达知识结构之原理的方法,我们现在的工作正在运用这个原理 所有的意义构造都始于观察到的事或物,或对物和事的记载。当我们成功地获得一种新的

原理或以前我们所知的原理间的关系时,利用 V 形图左侧的“思维要素”,新的知识就产生了,我们把概念定义为:在事或物或者对事和物的记载中获得的用符号表示的规律,一个原理把两个或两个以上的概念相联结,组成一个关于事物怎样运动和怎样表现出来的陈述句,对新知识、新概念、原理和理论的建构,基本上就是意义学习的一种形式。

对幼儿来说,接受世界上各种规律的能力,如同用语言符号组成规律的能力一样,是一种遗传的能力。在 3 岁时,所有正常儿童都已获得了几百个词汇(概念符号),能够把它们组成几千个命题,有许多就是原理,这个不可想象的学习成就的获得并没有经过正规教学,大部分是儿童自己发现大人使用的词和短语的意思,从这一点来看,孩子们能够通过接受学习用语言提问并获得新的概念和命题。有意义的接受学习非常有效,但到孩子们开始正规的学校教育后就中止了,因为大部分的学校教育基本上是机械学习或近乎机械学习的。对于几乎不需要考虑的句型和实际问题的“正确”回答给予奖励,使得大部分学生采用的方法与他们在经验中和他们在已有的意义结构中获得的学习方法日益脱离,所有孩子最初都是一个有高度理解力的学习者,但大部分人后来变成几乎是机械学习者,特别是在理科和数学中,正如图 1 所示,不幸的现实是大部分学校的教学实践使儿童背离了意义学习而趋向基本上是机械的学习,学生们进行的是一种削弱能力而不是增强能力的学习。

在最近几十年中,对人类记忆的一个重要的认识就是它不是一个可以注入的“空容器”,而是三个记忆系统相互影响的装置。如图 2 所示,请注意这些记忆系统间的双向剪头,因为我们能知觉到的刺激物取决于每个记忆系统的容量和长时记忆系统中知识的内容及组织方式。在获得新知识的过程中,情感也有重要的作用。我相信已有许多证据证明意义学习的基础是建设性地开掘人类的潜能思维、情感和行动。并使它们融为一体。我们的研究重点日益集中于这个假设,包括

刚刚结束的对女科学家的研究,对吸毒者的研究和对厌食妇女的研究。这个假设得到了吉利根《一个不同的心声》(1982),贝斯特《我们都有痛苦》,贝伦基等人《女性的认识方式》(1986)等著作的支持。

在理科和数学教学中,我们涉及到大量的有高度潜在相关的学科知识,需特别注意“操作或短时”记忆的严重局限性,即便是爱因斯坦和赫尔巴特也仅能处理操作记忆中的七个信息“组块”,而且正是在操作记忆中形成意义构造。天才和一般人之间的主要区别就是天才能把知识组合到长时记忆中,用这种方式他们就能处理大的组块,也就是重要的概念、原理或理论。他们的创造力来自于用“高层次”的概念和命题来处理新信息的能力,来自于强烈的感情欲望,几乎所有领域中的天才人物自传都描述了把博大精深的思想和激情应用于寻找新旧知识间新的综合之中的现象。

概念图和V形图,帮助我们构造新的意义,因为它们帮助我们组合我们已存入长时记忆中的知识,同时也因为它能作为一种内在的能力把操作记忆中的知识集中起来,亚历克斯·约翰斯顿在化学方面,罗比·凯斯在理科和数学方面的研究,以及别的类似的研究都支持这样一个论点:操作记忆的效率由于我们知识结构的数量而得到抑制或提高,陈(Chi)等人1981年、拉金等人1980年对专家和初学者的研究及其他一些研究也表明,专家常常用一些博大的思想来攻克难题。而初学者常常用一种狭隘的显而易见的概念或原理来解难题,所有这些研究得出了这样一个结论:加强学习者的能力,要求我们帮助他们仔细地组织和运用已形成的认知等级结构。

在教学中,特别是当介绍一门课程或一个新的学习领域时,我们发现最好的概念图是一些由10到15个概念组成的相对简单的图。

最近,我们开始了一种新的研究项目,它用一个新的技术记录和处理脑电图信号,我们用学生们提出的一些概念图作为认知作业的基础。例如,在一个概念图中加入新的概念或揭示他们概念图中某些概念间的关系,在学生们思考答案时,我们记录了多用电极表上标

出的电信号,这些信号由计算机作统计处理。

从收集到的数据来看,我们能够构想出一幅“大脑活动”图。随着电子显示频率从0到30赫兹在变化,就能从这些图上看出脑的哪一部分最活跃。我们知道,特别是在8到20赫兹这个范围内,思维和电子信号的强度有关,我们的目的之一是搞清以机械学习为主的学生的脑活动是否和意义学习为主的学生的脑活动有所不同,假如能够在思维质量与脑电图之间建立某种联系,那么一些假设也就能得到验证,脑电图能证明概念图的巩固是一个人思维质量的标志。除此之外,脑电图也可以提供精神诊断方面的数据,还可能提出一些怎样运用概念图的方法。这个工作还刚刚起步。但是我们确已知道,简单认知作业和较复杂认知作业的思维活动,在脑电图模式上有显著的统计差异,可能在我们的有生之年,对于神经系统机能的这种实验室研究将不仅对脑病理的诊断而且对改善普通学校的学习产生重大影响。

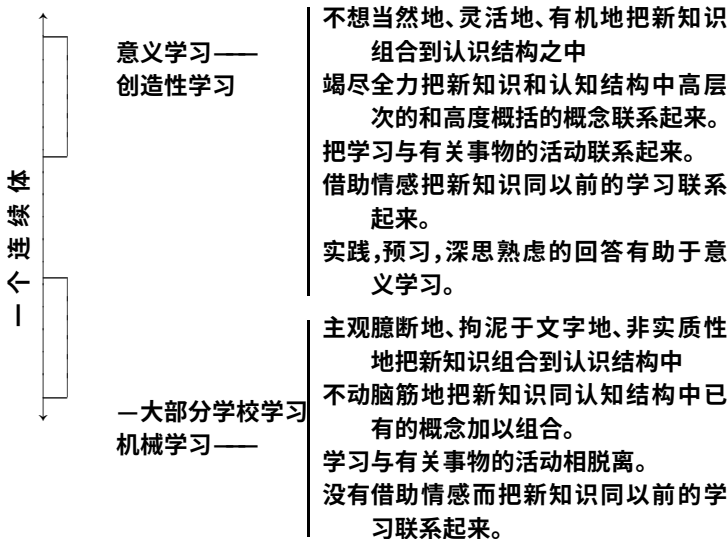


图1 表示意义学习和机械学习之间本质不同点的连续体,在不良的评价及教学之压力下,绝大多数学生在学校中以机械学习为主要途径。

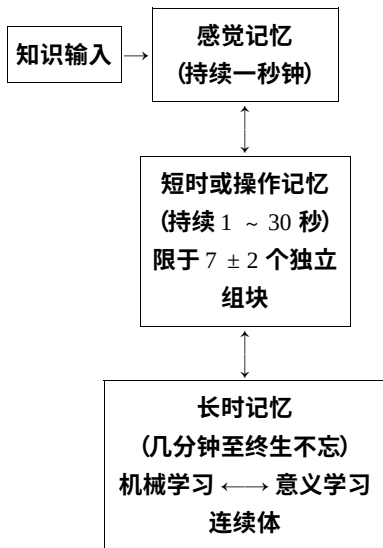


图2 在人们学习中有三个记忆系统,它们彼此相互影响。短时记忆或操作记忆相当有限(但所有新的意义构造必定始于此),这就是许多学生在当其知识局限于或组合到极小的“一些组块”中时一筹莫展的原因。

学习中行为调节的个人特点

[德] 京特·克劳斯

对每一学生的最优化促进,其先决条件是,教师必须在教育措施上也重视个性,重视他的学生的特点,认识学生个人内在的联系。差异心理学有助于教师解决这一棘手的任务。本文主要对学习中的认知行为的谨慎与速度的关系进行研究。文章以一些基本的教育学和心理学的论著为前提(例如科萨科夫斯基、洛姆普舍尔、加尔佩林、达维多夫、马尔科娃等人的著作),并以有关对学生个别促进的一些教学

论论著(如德雷芬斯坦特的著作)为补充。我们从每一位教师所熟悉的日常经验出发,整理并介绍某些新的心理学研究和理论解释,并联系这些研究和解释提出一些建议,这些建议将能对教师和教养员的教育工作起到一定的指导作用。

(一)“快而草率!”

如果把不同的人在进行同样的活动中加以比较,我们便会觉察到,他们之中存在着明显的个别差异,在速度和谨慎标准上,同样存在着差异。有的在大多数情况下行动迅速,但没有条理,而有的行动迟缓,但小心谨慎。在日常意识中,行动的速度和质量是被看作对立地相互联系着的。这一点可通过来自不同经验领域的观察得到证明。

(1) 家长在自己孩子身上觉察到游戏行为的典型特征。克里斯丁依样用积木建造一个车库,她不慌不忙,小心地根据形状和颜色选积木,常常拿自己的作品同预定的目标对比,因而她需要的时间远比乌特所需的长。后者动作敏捷,她不象克里斯丁那样精确地模仿样子制作,当她的建筑物明显偏离了原样时,仍然满足于自己的作品。这两个孩子之间同样意义上的差别还可以在别的事情上觉察到。克里斯丁画画得慢而小心,乌特则画得快而草率,在用毡头笔作画时,克里斯丁画的轮廓恰到好处,平面着色均匀;乌特却相反地满足于不相称的线条,尽管她的仓促的动作常常使画笔滑出图像的边线,她也毫不在乎。如果让克里斯丁摆餐具,必须在用餐前较长时间把这项任务告诉她,于是,她会把每一件餐具整整齐齐放在确切的位置上。要是乌特,她可以很快地把餐具摆上,然而很可能缺了一只食匙或盐瓶,桌上的餐具也松散着,只是稍有一点按通常的方式条理化的意思。

(2) 教师把学生区分为两种非正式的类型,比如一种是小心谨慎的类型(贬称“懒汉”),这种学生,在班级活动中完成不了任务,在家庭作业上需要花费好多时间,但作业做得完美无缺,他所最后落笔

到纸上的都经过了深思熟虑。另一种是马虎草率的类型,这种学生表现得机灵敏捷,一切事情完成得迅速,不大担心自己会出差错。前者阅读和写作的速度缓慢,但正确无误,后者快而有错误。在体育课上,前者必须由体育教师催促更换衣服,后者则不用催促早已更衣完毕,但满不在乎于一只袜子反穿了,或把一件运动衣的背面穿到前面了。

(3) 在职业训练和操作中,同样会表现出这种个人的差异。在企业里,同样形式的生产活动中,有些学徒和工人虽然每一班次以工作件计生产量很高,然而同时也有相当多的废品。另一些工作得慢些,因而产品也较少,然而工作质量好,他们做出来的每一件产品都是经得起考验的。

在日常观察中的例子是很多的,这些例子说明速度与谨慎两者对立的联系多于统一的联系。这种相关联系描写一种统计学关系,它作为一种现象(即我们常常遇见的那些可以观察到的现象)而固定下来。它还不能被用来说明个人内部这样一些标志联系所根据的原因。这原因可能就是各种完全不同的条件。人们可以考虑到气质的差异或性格特征,比如主观上看作必须具备的谨慎标准,可以考虑到情绪特点(比如过分拘泥于把一切事情做得有条不紊、细致、精确的那种态度),或考虑到认知的能力:尚不知道应当把餐刀放在盘子右边,食匙放在左边的一个小孩子,如果在摆餐具时违反了这一惯例,也并不意味着到犯错误,一个不懂得在生产中减少浪费和降低犯错误概率的那种行为方式的工人,也不可能采用这种行为方式。这就是说,速度与谨慎的关系,就其产生的条件来看,是模棱两可的,不确定的。

这是弗里德哈尔德·克利克斯(Friedhart KliX)在心理学学会第六次会议(1983年1月11日在来比锡举行)上所作的报告中运用的一个比喻的核心思想。现在我用它的话把它复述一下。有两个我们称之为A和B的人爬一架梯子。A比B先达顶点。这一成绩差异的根据何在?有三种情况可以考虑:

1. A爬得比B快 这就是说,速度因素是成绩差异的主要原因。

2. A 爬得同 B 一样快,但他利用了较适当的策略,他总是一步跨两级地爬的。

3. A 爬得比 B 慢,但他的实现任务的更有效的战略(比如三级跳)补偿了他的迟缓性。

克利克斯用这一比喻阐明了人的行为的一个基本特征,即他的多因素决定论。同一个可以观察的现象可以以各种不同的原因和关系为依据。就速度—质量关系来说,高度的成效可以以高速度的信息加工为基础,但也可以以行为调节的认知前提和情绪特点为基础。

在认知心理学实验中表明,具有最佳成绩的被试者绝不始终是最快者,相反地,在进行认知运算时常常更多的是作为迟缓者出现的。但这种现象更多地表现在缺乏以下补偿措施的情况下,如:更好地理解作业题的结构,掌握更广泛的知识,提高可能采用的方法和各种适当的、合乎要求的程序的有效性等。这就是说,这些实验中的成绩,看来很少取决于智力活动的速度参数,而首先取决于认知结构和认知组织,也就是说,取决于解决任务的“明智”的策略。

当教师们密切注意其学生的学习和思维行为并予以比较分析时,也许也进行过类似的观察。在这方面,明显的差异表现在个人典型的行为调节形式上,现在让我们来研究一下他们的分析。

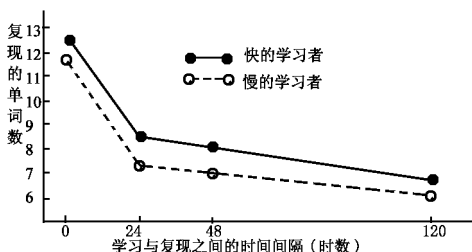
(二)“机灵者”对“迟钝者”

个人所倾向的学习速度,其差别是非常大的。这是众所周知的事实。同样的教学信息,对经历过同一教育途径的同年龄儿童来说,理解和掌握的速度是不一样的。乌多在读过几遍俄语词汇后就能正确无误地复述出来,而他同桌的同学弗雷德为达到同样的目标需要花费多得多的时间和精力。这证明掌握知识的速度是有差别的。人们可以把学习者区分为“快的”和“慢的”两类。

这一点也可以在实验心理学研究中得到说明。比如要求被试者

在实验室里在控制的条件下学习单词、句子、课文或其他类似的内容,于是便可以看出,直到完全地、正确无误地复述这些内容所需的学习时间,其差别是非常大的。学习迟缓者常常需要相当于学习快速者所需的十倍以上学习时间。这也许可以通过一个例子来加以解释。让蒂尔 (Gentile) 等人 (1982 年) 曾在学生中测定过他们个人的学习速度。他们组织了两个极端的小组。要求这些学生背出由 30 个熟悉的单词组成的词汇表。在掌握单词的阶段里,表演时间的选择是以两个小组大约达到相同学习结果为原则。对学习快的学生来说,每个单词仅 0.5 秒时间表演就足够了,而学习慢的学生却需要 6 秒钟/单词表演时间。那就是说,在掌握知识上,一组学生需要的时间相当于另一组学生需要的 12 倍。

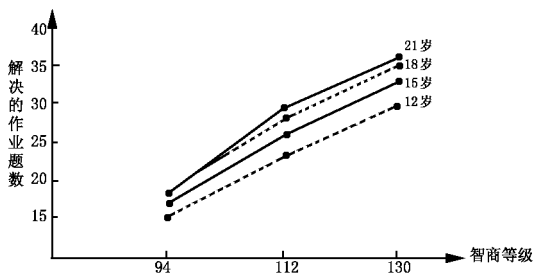
依我看来,经常地重温这一事实,对于教师和教养员来说是有益的。他们必须考虑到个人学习速度的巨大差别。这是一个不可不讨论和不容忽视的基本事实。针对个人与个人之间学习速度上存在差别的论点,可以提出一些在教育上至关重要的问题,例如,学习快的学习者是否遗忘得也快(学习速度与记忆的问题),学习快的学习者是否比学习慢的聪明(智力问题),他们是否会表现出较好的学习成绩,或者他们是否一般地倾向于肤浅、草率、缺乏考虑,简言之,倾向于缺乏谨慎的态度。这些问题,我们将在下面几个段落里加以探讨。



图一 学得快的和学得慢的学习者,他们在掌握知识阶段结束时大约表现了相同的学习结果(据让蒂尔等,1982 年)

(三) 学习速度与记忆的问题

按照日常天真的理解,掌握知识的速度与牢固地记住,两者之间存在着一种联系。人们往往相信,毫不费力地很快就学到的知识同样会很快地重新忘掉,学习慢的学习者则相反,费劲地学得的知识会长久地保存在记忆里。但有一种假设也是可信的:学得快的比学得慢的记得更多更好。这种假设与大量的经验是可以一致起来的,并且在五十年代末期以前为学习与记忆心理学实验所支持。不过,由于研究方法上的缺陷,这些实验的证明力是有限的。在实验中,让所有受试者有同样多的时间进行学习,于是学习快的比慢的掌握更多的信息,这样,尽管他们在记忆测验中获得良好的成绩,也是不足为奇的。关于个人典型的遗忘问题,人们却无法提供可靠的说明。然而,如果给学习慢的提供比学习快的以更多时间,以此使两个小组所掌握的教学信息的量均质比,于是便可以看出,刚才提到的那种天真的假设是站不住脚的。在两组之间遗忘的差异是无法证明的。插图一可说明这点。



图二 思维速度(以正确解决测验题的数目来衡量)和不同年龄组的智力之间的关系(魏斯和梅尔霍恩,1982年)

人们可以看到,虽然曲线水平有着微小的差异(在统计上也是微不足道的),但曲线的走向和倾斜度却根本没有差别。教师可以从这实验结果得出结论,必须给他的学习迟缓的学生在掌握知识的过程中提供足够的学习时间,以便他们取得与学习快的学生相同的学习成效。从一定的角度看来,教育工作者们对这种做法是欢迎的。这样,可促使他们在内部教学分组中以特殊的方式帮助学习慢的学生。这一实验结果同时也驳斥了那种认为学习快的学习者会很快重新遗忘的错误观点。掌握知识的速度和记忆两者是相互独立的。这两种变量并不相关。

(四) 学习速度与智力

现在我们应当来研究一下这样一个问题:学习快的是否比学习慢的聪明?或者也可以倒过来:聪明者是否学得比别人快?那就是说我们要提出关于掌握知识的速度与智力之间关系的问题。在这个问题上,我们可以相当明确相当肯定地作出回答。在这两种变量之间存在着并不偶然的(统计学)关系。这里可以援引某些新近的心理学研究结果来加以说明。

魏斯(Weiss)和梅尔霍恩(Mehlhorn)(1982年)曾提出过关于在通常的学生和高才生(“民主德国年轻数学家奥林匹克竞赛”,“学生数学学会”,由特殊班级的学生参加)中所作的研究的报告。作者指出,在智力水平和解决几种分测验作业的速度之间存在着一种严格的直线关系。在这些分测验中,测验结果首先取决于信息加工的时间,而不是取决于被试者的知识或思维要求的复杂性。图二表明这次研究的结果。

不难看出,智商越低,平均解决作业题的数目便越少,也就是说解决作业题所需的时间便越多。伴随高智商而来的是高速度的信息加工。

信息加工速度和智力之间关系的可解释程度为何呢？这种关系的根据可能是什么呢？它是否站得住脚？在当代认知心理学领域正在讨论的两种解释是比较容易接受的，这两种解释是互不排斥的。一种解释强调信息加工速度的个人特点，认为，每一个人都都有其特有的基本的信息加工速度，因而人可以划分为极快的、快的、慢的和极慢的几种信息加工者。这也许可以归因于神经系统的功能特点（即禀性特点）。如果能够把作为个人特有并相对地独立于外来要求的那种个人的时间特征指示出来，那么便可以把它看作个人与个人之间智能差别的一个原因。简略地说：一个认知速度慢的人（俗话说：一个“反应迟钝的人”），解决思维作业题较慢，因而他在规定的时间内所做的要少于智力活动过程较快的人。以上概括的一个假设是有一定道理的。然而也有一些理由充足的非议。比如，把个人的思维速度看作仅仅是个人特有的一个常数，这看来是很值得怀疑的。人们可以凭经验指出，思维速度也依赖于有关要求，并随着要求的变化而同一个人的思维速度也发生变化。一个教师可能会觉察到，一个热爱化学的学生在感知、解决问题和思考问题的过程中所表现的智力运算速度，在化学领域比之在他不感兴趣的某一领域以及在他所不太熟悉的某一领域要高些。

第二种理论解释避开关于不同的人信息加工速度是否有区别这个问题而强调个人与个人之间短时间记忆的理解力的可变性。这一观点是颇有说服力的。它所依据的事实是：短时间信息储存容量表明在人与人之间有非常大的差别。在健康的成年人身上，信息储存容量变动的幅度大约在 50 与 180 信息储存单位之间。那就是说，一些人在感知和思维中只有相当少的信息能够在短时间内（几秒钟时间）保留下来，并可以清楚地回忆起来，另一些人在同样的时间里能够保留下来并可以清楚地回忆起来的信息要多得多。如果是这样的话，那么可以理解，个人的信息储存容量是与智

力的等级联系看的。

(五) 学习速度与成绩

在课上,学习快的学生与他们学习较慢的同学比较起来处于有利地位,这几乎是毋须解释的。他们能够较快地理解教师告诉他们的或他们在教科书上读到的信息。他们能够充分地加工信息,尽管这些信息只是在很短的时间里被提供给他们(例如通过教师的报告,观看幻灯、图片、地图,实验演示等)。他们从班级同学回答问题或集体讨论问题时表达的内容中获得知识。积极参加课上的活动对他们来说常常是比较轻松的。家里的学习只需使用少量时间,且不太费劲。因而可以剩下更多时间用来复习功课和从事课余爱好。

在所有这些方面和其他许多方面,学习慢的学生学得比较困难。他们自己也强烈地体验到这一点,他们常常由于学得慢以及由此产生的障碍而感到苦恼。他们一再地力求通过增加时间、精力的消耗和提高学习强度来弥补他们学习速度的短缺。这可能会引起一些不利的副作用:不自然地追求成绩,无限量地延长家里的学习时间,过度的自我要求,准备失败的动机,自卑感,丧失自信心,逐渐加强一种认为自己无能和胜任不了学校要求的念头。

这样的个性发展,每一位教师都已经在学生身上有所体验。他们知道,个人的学习速度和对待学业成绩的态度,尽管进行多方面的调节,是会发生共变的。因此,他们特别重视其班级上两种极端的变体。他们注意到,那些学习慢的学生,如果教师尽可能经常地给他们提供学习机会,仍然能够成功地参加课上学习的,但那些学习快的学生,如果教师不是在适当的时机予以分别对待的话,仍然会陷入危险,比如,感到在课上对自己降低了要求,因而会丧失学习的动力,甚至会形成一种于我们社会主义的教育目标不相适

应的个性特征。

(六) 学习速度与质量

现在让我们再回到我们在开头思考过的并通过实例说明的课题上:是不是学习快的必然差,学习慢的总是好?如果我们这样来提出问题,那么自然地只能得到否定的回答。众所周知,有的学生学得既快又好,也有一些学生尽管学得慢,但仍然是差的。个人主要倾向的那种思维和学习的方式方法可用认知方式这个概念来描写。认知方式的一个方面是以智力活动的速度与质量标志为基础,运用“冲动性的”(I, Impulsiv的缩写)和“反射性的”(R, Reflexiv的缩写)这两个类型名称。认识反应方式可通过 MFF 测验^①预测出来。这种测验可以就检验未公开的假设,解决问题和作出判断方面表现的速度以及就从发生错误的频率推知的思维运算质量提供信息。如果把这种测验用于儿童和青少年,便可以确定两个极端之间“好”—“坏”,“快”—“慢”等标志联系出现的频率。每个被试者可以被分配到四个小组中的某一组中,这些小组被编排在下面的表里,并用某些提示性的说明来标明其性质。

① MFF是英文Matching Familiar Figures的缩写,意思是把关系密切的图形配在一起。在这种测验中,要求被试者一个样本图形(例如一把椅子或一架飞机的轮廓画)同六个相似的图形作比较,并找出相同的图形。在此过程中要求测量出(直到被试者作出第一次判断)所需的时间和差错频率。冲动性的被试者需要的时间较少,但差错较多,反射性的被试者则情况相反。这种测验的最初形式是由 Kagan 提出的,由 12 个试题组成。后被 Cairns 和 Cammoch (1978 年)修改为 20 题,称 MFF - 20。

表一 可以通过 MFF 测验加以区分的认知类型

标志特征	类型名称	出现 哈塞 (Hasse)	频率 吕姆勒 (Rümler)	% 居特爾 (Gürther)	平均
慢而好	反射性	38	30	26	31
快而好	快而好	12	21	25	19
快而差	冲动性	38	30	33	34
慢而差	慢而差	12	20	16	16

可见反射性和冲动性出现频率最高：大约三分之二的被试者属于这两种类型。慢而差和快而好者仅各占约六分之一。这证明了开头所解释的那种相互关系的正确性，简言之，越快越有错误，越慢越学习得好。但是我们不能闭眼不看这样的事实：有三分之一被试者表明具有另一种性质的认知行为。正是这些类型的学生引起教育家们的特殊兴趣。

I/R 这一方面的认知方式，在特别简单的初步认知运算中，例如在以测定检验时间^①为目的的两进制选择反应实验（Jurack, 1983 年）中，也表明具有有效的影响。即使在比较复杂的思维和判断中，也如人们所期待的那样，可区分冲动性的和反射性的极端小组，例如在理解句子和图画的意义方面（Rudolf, 1982 年），在类比推论方面（Jurack 1982 年）便是这样。不过希尔舍（Hielscher）在关于抽象材料的智力比较中，由于研究方法上的原因而未能指出 I/R 的区别。教师应当感兴趣的是，在自然的教学条件下，思维和学习效能也取决于学生的认知反应方式。I 的成绩平均比 R 差（哈塞，1977 年）。在对概念提出定义方面，R 对高一层次的种类概念下定义的较少（Jackert, 1981 年）。I 在阅读和写作中差错多于 R，差错的性质也不

^① 检验时间就是在一种光学刺激物的速读训练演示过程中能够可靠地认识这种刺激物的最短时间。

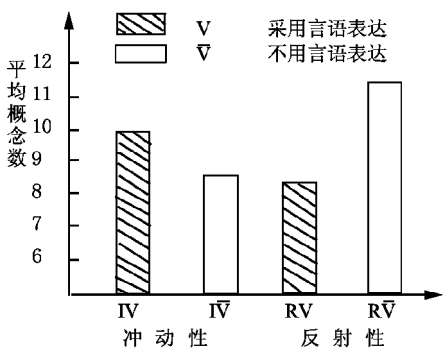
同于 R (Stollberg/Kunick, 1981 年 ;Grahm, 1981 年 ;WitruK, 1982 年 ;Georgi/Grahm, 1983)。I 组织他们记忆中的抽象知识的方式,部分地不同于 R (Badczong/Englfer, 1983 年),在学前年龄阶段, I 在注意力集中能力方面的缺点便已经表现得频率较高 (Shakir, 1983 年)。

(七) 是否应当和可能用锻炼的手段来抑制冲动性?

冲动性的人常常以感情行事,从眼前出发,缺乏考虑,他们不充分考虑自己的行动可能会造成什么结果。这当然一般说来是与人们的愿望不相符的。因而在许多要求上做得比 R 差。能不能改变这种状况呢?有没有可能施以教育影响,进行治疗,采取补偿性的干预措施呢?这无疑是可行的,并且近来也有人一再地这样做的。

这样的锻炼大纲,目的是促使儿童或一般地说参加者先思考后行动,先考虑后作决定,估量必须考虑的后果,加强对自己思维活动的考虑,加强自我检查。大多在几星期后就能显示出锻炼效果。锻炼实验小组的成员在后测验 (Posttest) 中表明与起点行为相同,但未经锻炼的检查小组成员是有差别的。不过通常锻炼成效维持得并不长久。这一点,可以从经过较长时间间隔后进行的检查中看出。

在抑制冲动性的锻炼大纲中几乎是采用言语表达法 (Verbalisierungstechniken) 作为手段的。锻炼者被要求进行“有声思考”,就是把头脑中所想的说出来,或者也可以就他的行动说明理由,简言之,就是用有声言语的清晰发音来配合他的内心活动,这不需要以听者能够理解的某种形式表现出来,而允许用独白式的言语,允许用不完全的、仅仅是自言自语的暗示式的表达。言语表达必然地导致放慢思维的速度,并常常导致提高谨慎的程度而成绩取决于这一点。这种做法可以用吕姆勒的研究 (1979 年) 来加以说明。



图三 言语表达对冲动性和反射性学生的影响 (吕姆勒,1979 年)

这位心理学家对学生进行了成对结合学习实验 (Raar - Associations - Lern - Expermen - te)。孩子们有的是冲动性的,有的是反射性的。所有学生都学习若干份概念表,其中一部分孩子采用言语表达法 (即独白式地低语,另一部分相对地进行无声学习。)图三表示认知方式和言语表达条件之间的相互作用,所学概念的数目是成绩的标准。

反射性学生在无声学习的情况下取得最好的成绩,在强制采取言语表达法的情况下受到妨碍,而冲动性学生的成绩分配则与此相反,他们在采取言语表达法的情况下能更好地掌握概念。

对教师和学生来说,结论是很清楚的。促使学生采取言语表达法,有助于冲动性学生降低过高的认知速度,象刹车一样把它刹住。从而学习结果可以显著地获得改善。对于这些学生,间或督促他们进行“有声思考”是恰当的和合乎愿望的。他们应当习惯于在作出决断前“先深呼吸一次”,在自言自语中弄清楚什么是重要的或无关紧要的,明确的或模棱两可的,肯定的或无把握的,众所周知的或做作的。冲动性的学生应当把过于匆忙地奔流着的内心的行为和决断“刹住”,他应当学会把自己从自知不易控制的情绪影响的作用下解

脱出来。应当培育他们对待事物的批判态度,教育他们去认真地检验一切假设,并促使他们用充分的时间去思考和行动,以尽可能避免发生后果严重的错误。

最后我们应当指出,对冲动性不要仅仅作出否定的评价。以直率和易于感动的态度、活泼和朴实的性格对人,没有“小算盘”和虚伪性,这是冲动性的人的值得同情的、在某些社会状况下甚至是可爱的特色。这些特色应当保持,而不应当用锻炼的手段排除掉。

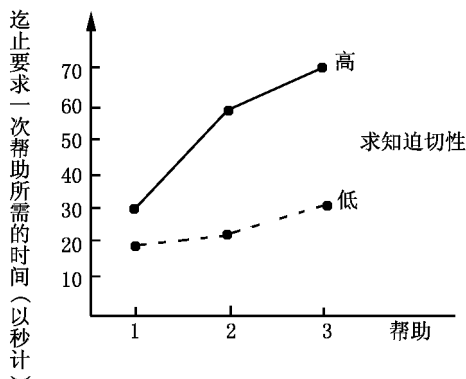
(八) 行为调节 速度—质量变体

我们所研究的认知行为的速度与谨慎的标准并不在于事情本身的好坏,而这些标准只有同人的有目的的活动联系起来才具有价值。在某些情况下,甚至关于是否有犯错误危险的问题,迅速地认识清楚并作出决断是很重要的。在另一些情况下,例如在某种错误行为带来致命性危险的情况下,就首先需要作出正确的决断。这时便不宜匆忙和过急。因此我们必须在任何情况下作出判断,一种程序是否对眼前的情景条件最合适。我们要在考虑到行动的前后关系和同现实的和可预见的后果协调一致的情况下调节活动的速度和谨慎要求。“始终要尽快地去做,但同时要做得如需要的那样好!”这条实用主义的原则也许对冲动性的人有用。当然这条原则在教育上也是一个合适的目标,尽管它的提法是不明确的。学生应当尽快地学习(即不闲逛、梦想、消磨时间、犹豫不决、拖延决定),但他同时应当如要求的那样谨慎行事(即用充分的时间去掌握重要的信息和作出重要的决定,注意确切性,不疏忽,不容许草率)。

教育学生,培养他们“独立调节行为”的能力,这是必要的、符合期望的。他是自觉活动的主体,并按“计划”或“行动纲领”去组织这种活动。行动计划包括应当达到的目的,可能采取的途径(程序、方法、策略),以及关于局部行动的必要顺序(“什么事情是我首先要做

的,什么事情在以后处理?)和关于可能达到行动结果的预见。“不把至少要实现的目标、行动纲领、有时还包括必须考虑的条件暂时相对稳定地、不变地描绘下来,是不可能做到有目的地调节的”(Hacker,1980年)。行动纲领并不是任何时候都固定不变的,而必须经常修订,使其灵活地适应“行为领域”变化着的情景条件。这一点,也适用于学习活动的调节,并包括在速度和谨慎上的抉择。同一学生的行动随着学习要求和他对该要求重视程度的变化而变化。这便产生了个人内的行为变化。人际的差别也可以用行为理论来解释,这可以通过勒瓦尔德(Lehwald)的研究结果(1981年)来说明。

60名原有知识基本相仿的七年级学生通过连续式的帮助个别地解决目录单上规定的一系列问题。这是具有不同难度的一系列问题。被试者在不能独立找到答案时可以要求帮助。帮助是“分配浓度的”,这就是说,第一次帮助是“淡”的,第三次则包含着对解决问题有重大关系的信息。在实验中要求测量出迄止要求帮助时的时间。这里,在求知迫切性方面具有不同特色的学生身上在时间特征上表现出明显差别(见图四)。



图四 由具有不同强度求知迫切性特色的学生来解决问题(勒瓦尔德,1981年)

MN 求知迫切性高的学生在要求一次帮助前考虑问题的时间,比他们的求知迫切性较低的同学要长一些。在这个例子上,教师必须考虑的人际行为调节的差异,是显而易见的。

为使行为方式尽可能适应变化着的情景,学习上行为调节的个人内的变化是不可忽视的。个人特有的行为调节的人际差异,只要不越出我们远大的社会主义教育目的,也必须给以肯定的评价。我们作为教师,对于我们的学生按照个人的、他自己的、他的个性所固有的方式方法去学习,应当感到高兴。我们不求统一化和平均主义。相反地我们知道,独立性和个人特点对于社会主义社会里的集体的学习、劳动和生活是多么重要。因而教师应当为陶冶有价值的个人特点作出贡献,使每一个学生的个性得到健全的发展。

是学习方式还是“智力”？

D·H·斯托特

“智力”(意指智力测验—译注)这个概念,作为解释学习成败的手段,已受到怀疑。善于推理的科学家们已着手观察,为什么孩子学习会失败?并邀请有关专家参加关于国际不同文化背景的儿童学习方式的研究。

(一)“科学的工具”

我们的文化发展到了一个形式上崇拜科学工具的应用。即各种智商测验所得出的普通智力负荷,就被作为一般的“智力”概念。并被作为在学科所取得各种成功的权威解释。

古尔德已指出问题的关键,除非身体缺陷已被证实,否则仅靠统

计学得出来的因素是不可信的,也不能作为一种解释的法则,在我们正式把个人成绩差异,或不能学习某种东西,归为智力之前,我们必须通过独立观察来鉴别这些偶然假设的因素。大家都知道对于把成绩差异归于智力的说法并未被确认,亦未对它们的实质方面取得一致意见。

(二)“迟钝”儿童的典型

不久前有人遇到一女孩,她害怕回答问题不对而不敢回答,或只作试探性的回答。等待教师说,“继续,对”,有些人就会认为“她连最简单的问题也不能解决,肯定在智商测量中很差,她明显是一个智力迟钝的儿童。”

在我们作出有关她的能力或缺陷的任何假设之前,我们必须使用自己的脑。目前,她仅是因害羞而逃避每一个问题。她大脑中有关传递信息,得出答案的神经结构可能是完好无损,只是没有用它。这种迟钝是由于没有运用思维,以致她的思维能力没有得到发展。假如我们改变一种办法,使她明白假如她自己想办法,她是可以解决问题的,很可能有日她会改变怯懦而足可以变为一个好学生,假如你判断这个孩子是没有能力学习,就把她真正归到迟钝这一类了,那你就意味重新陷入失败主义。

(三)任性的儿童

有部分活跃的孩子,主要兴趣是体育活动。他们好象想要转动地球一样,觉得坐在书桌旁边的空间太小了。结果他们就缺少鉴别在纸上的小小的黑色符号——我们称之为字母、数字的训练,他们在玩球时虽然对空间关系非常熟识,但是他们对在纸上的小图形毫无办法,因为没有机会玩,因此他们不花脑筋去辨别哪些是三角形或四

角形,哪些图形向左,哪些图形向右。它们都是“圆形”而已。所以这些孩子在知觉辨认测验时,做得很差。因而有些诊断学家就认为他们是“知觉障碍”。

(四) 思维懒惰的儿童

为什么儿童会“思维懒惰”呢?一个可能是由于我们的教学方法促使他们,老师往往在堂上提问时用轮问方式,直到学生能作出正确答案为止。这样,猜对的得到老师的赞扬,猜不对的则很快就滑过去了。自然,孩子们都争取第一个猜对而不是通过思维推理去作出正确答案。另一个可能是有些孩子在家中不受限制地看有刺激性的玩具和书籍,这样知觉方面得不到发展,解决问题的思维方面得不到训练。这些孩子由于长期观看那些容易懂得的、五色缤纷的、不用动脑的电视,变为麻木被动,一个恰如其分的诊断,将不是思维神经结构不正常,而只是使用时,缺乏训练,不是无能或缺陷,而只是不运用思维和能力。

(五) 对学习缺陷原因的诊断

人们在与学习缓慢的儿童一起上一节课,观察出来的结果是孩子表现低能、迟钝。对此很容易使人作出错误的判断。通过一时测验鉴别孩子学习的失败是否由于性格缺陷或错误的学习态度是困难的。错误的学习态度与孩子的教养有关。少数民族的孩子,遇到陌生的新环境的压力而显得迟钝,这些孩子的信心由于讥讽的语言和神经运用的减弱而采取不与别人竞争、退缩防守的态度。这样就很容易给人以严重迟钝的印象。我们绝不能以其印象或测验的结果来对他们作出判断。

那么,怎样才能把这些在儿童身上本来就有的缺陷,如神经上的

机能障碍(包括大脑不能正确工作的疾病)或体质上的性格缺陷与后天所致的错误学习方法鉴别开来呢?答案是:观察儿童对专门为纠正错误学习方式而设计的课程的反应,在正确的课程中,那些对周围环境过分惧怕而变得怯懦畏缩的孩子,和那些由于他们从来没有机会运用他们的脑力和眼、耳,从而变得轻率,漫不经心的孩子,会以惊人的速度来克服他们的缺陷。

(六) 需要一个系统的估价

我们对学习困难要有一个系统估价,在诊断发现过程中,老师必须起主要作用,因为他们一开始就处在独特的地位,可观察到儿童学习失败的原因在于错误地利用应付的策略,一旦给予矫正之后,就要用更有效的学习方法来发展儿童的能力,但老师需要学习矫正的方法。这种方法首先要建立儿童学习的基线。用以下的形式来记录学习错误的基本类型:缺乏自信精神、由于漫不经心而不能发现视觉暗示、冲动回答(即猜测),根本没有用心去思考出答案、长期处于精神涣散、耍花招回避回答问题、坐立不安、懒散、抑郁等,每周都要把上述各种态度的缺陷减少的程度,记录下来。假如发现没有进步,就应该重新检查所处理的措施和方案,必须检查找出这些缺陷行为潜在的原因。比如热心家庭的生活,由于经常心情不愉快引起的过度活跃或由于慢性扁桃腺炎、鼻窦炎、中耳炎而引起的抑郁迟钝。观察绝不能以无进步为满足。

(七) 为什么重点放在学习方式上?

有两个原因促使我们应将诊断的焦点放在学习方式上。第一,这些都是由可观察到的行为组成的,而此行为是有可能改变的。第二,总会有某些东西来支持儿童错误地应付学习方法。这只能反映

由于所培养的环境而采用的生活方式,或者是一种早期遗留下来的缺陷,而限制了儿童以不受赞赏的一种方法去应付生活。或者错误学习态度显示不同程度的缺陷的存在,比如不健康或不愉快。这都可以减轻或纠正的。所以,一开始进行诊断的,就应该记录下儿童的学习方式。

(八) 对缺陷儿童评定的含义

按照“智力”去确定在学习上有缺陷的儿童의 现时功能活动水平,是没有多大价值的。评定应该是与儿童能力发展相适应。一种单一的不良的学习行为,比如极缺乏自信心或不能集中精神,即使儿童具有一个完好的、正常的、有效的思维结构,都能引起迟钝,所以对儿童现行的学习方式的评定,也是这个有效纠正计划的开始。

另外,儿童的学习方法的因素,老师是可以改变的,其办法是排除儿童本身运用能力的障碍。这种障碍是评定学习方法所发现出的。智商的改进是不能作为纠正的目标,虽然这种改变偶然会发生。智商对我们的行动没有指导作用,甚至有时由于一种无能的判断而使每个人易于接受它的表面价值而成为我们行动的障碍。西里尔·伯特爵士极力主张智力是先天的,不可改变的,公开鼓吹低智商儿童只能做单调乏味的工作,假如心理学者和教师也这样认为的话,这就会使儿童真正成为一个低能的儿童了。

(九) 在学习方式方面进一步的探索

目前在教育心理学方面,最激烈的、最压倒一切的争论问题,就是为什么在不同的社会地位、不同的民族,会有不同的智商。假如你光看着智商的不同,就很容易使你滑到认为智商的不同是先天的这一根深蒂固的立场。然而,假如你去观察研究学习方式的不同,你就

会发现智商的不同,更多地显示出这样一个问题——就是每一社会阶层或少数民族是怎样地鼓励他们的孩子去运用他们的能力。确实在智商测验中能获得一项或多项能力高分的民族如犹太、中国、日本都有几世纪的读书学习的古老传统,甚至在贫穷和艰难的环境中仍坚持学习。诚然,在社会经济不平等的社会里,其他种族儿童被迫处于最低层,易于遭受营养不良、家庭生活的拥挤和破碎,慢性疾病,身体发育不良和失调等。如要发现这些社会造成在学习和思维上的缺陷的后果,我们就要去揭示它们实际上是怎样影响学习活动的。

这样的调查研究就需要有一种对学习方法的测量法。这种测量法应该是全面的,符合测验结构原则的,且对老师来说并不太复杂,也不要太长。作者与宾夕法尼亚大学教育学院的保罗·麦克得莫博士一起规划了我们所希望要写的一本工具书,包括 22 个报告作为“使用”“有时使用”、“不使用”来对照检验。为了适应几个国家里有代表性的人们使用,这本书正在进行标准化。

基础学力论考

[日] 稻叶宏雄

(一) 基础学力的作用

现代的学力问题,当然要解决如何使每一个学生掌握一定的知识量的问题,但更重要的是知识的质的问题。学力问题同学生的知识、认识问题有密切关系,乃是理所当然的。在这里,我们必须研究的,并不是如何让儿童记忆知识、储藏死的知识,而是如何使学生把它作为促进生活实践与智力探究的武器,加以运用。或者说,作为学

力内容的知识,并不是仅仅为了应付考试,一时记住过后便忘的那种知识。

在学力问题,尤其是基础学力的问题中,我们关注的是,学力乃是作为支撑儿童的人格存在的一种“力”。它是指引儿童生活方向,同生活现实的问题密切相关,并用以解决这些问题的武器而起作用的。确实,学力是知识的问题,对于学生来说,知识是同各门学科的学习联系在一起的。在各科教学中掌握的知识或形成起来的学力,必须是自律地实现各门学科的智力探究的基础与学习主体性,实现主体学习——这对来说也就是一种发现性的、探究性的过程——的一种力量。然而,只要它是真正意义上的学力,就必须是超越学科的内容地域,作用于人格的形成,变革人的生活方式的“力”。

这就是学力或基础学力的本来性格。对于我们来说,重要的是如何去形成不断地变革他的人格的学习力。因此,我们所追求的学习力,当然不局限于对某一问题的解答,与成绩,不是作为实体的记住的那些知识,而是以掌握的基础知识为基础,如何主动地探究知识,巩固自身的人格统一,才是重要的。

(二) 从掌握内容到掌握能力

现代社会被称为信息化社会、超工业社会、知识社会、超技术社会等等。例如,信息化社会的特点是,从物质财富的生产、流通、消费为主导的经济社会,向高度的信息的生产、传输、处理为中心,以知识产业为基干部门的高度知识社会的过渡。在这样的社会里,贝尔(D. Bell)说,现代的主要特征是:①服务经济的优越性,②专业技术阶层的优越性,③理论知识作用的扩大,④自主性技术发展的可用性,⑤智力技术的创造等等。贯穿这一时代的,可以说是高度知识社会的教育的重要性。就是说,在政治组织、经济机构、技术系统、生产企业等等领域中,必须有掌握了科学思维法的独创的“有教养的

人。”通过教育培养这种人,有计划地实现整个社会的有计划的变革,这是现代社会面临的不可或缺的课题。

从这个意义上说,现代社会应当是一种教育革命的社会。德鲁克(P. F. Drucker)说,现代社会要进步,要成长,要存在,就必须是“有教育的社会”(educated society)。立足于这种知识社会的现实,对于以高等教育为中心的教育的强烈关注,是现代教育的一个特征。面对着以信息化社会为背景的教育爆炸时代,产业界人士从知识社会中的企业和经营的经济分析、技术分析出发,提出了对于教育的现实分析与具体提案。

他们一个问题意识是,在信息化社会——高度知识社会中所培养的人的个性、特性是什么。现在正在进行的教育革命的特点就在于明确“知识”在生产劳动中的重要性。今日的社会与经济的生产劳动是运用想象、知识、概念的劳动。因此,信息化社会所要求的能力首先是信息处理能力,而非死的知识的储存。德鲁克说,现代社会需要的能力,不是“掌握内容”,而是“掌握能力”。在科技革命时代,生产、技术、知识在不断变革,教育,仅仅授予儿童必要的一切知识,完全是无意义的、愚蠢的。十年或十五年后需要哪些知识,现在无从知道。现在能够确凿地明确的是,未来的儿童所必需的是现在未知的知识。

我们不能教授现在未知的知识。但是我们可以做到的是,现在培养起未来时代需要的不断求取新知、学习的态度、能力、心态,这就是现代教育的重大课题。德鲁克说,“必须学习的最重要的是,学会如何学习。”换言之,最重要的不是特定的技能,而是如何系统地掌握普遍性的技能。

(三) 记忆与学力

何谓学力,何谓基础学力,这个问题是教育学上的一个重大问

题。这里考察一下在信息化社会—知识社会中,基础学力的充实及其必要性的问题。

基础学力问题必须同“探究性学习态度”这一确立儿童的学习主体性的问题联系起来考察。读写算(三 R)的力,对于基础学力来说具有基本的核心的意义。但仅仅限于三 R,不能认为是基础学力的全部内涵。不扎实地掌握三 R,学习本身便不能成立,也不能展开。它是学习的基本武器。因此,对于基础学力的形成来说,三 R 训练发挥着最本质的作用。而练习,对于三 R 的形成是不可缺少的。为了锻炼学习的基本武器——三 R 能力,我们不必惧怕反复练习。离开了反复练习,三 R 力是不可能形成的。

基础学力的内容不限于读写算,在历史、地理、理科、社会等学科中,也有基础学力的构成要素,也存在通过训练必须加以巩固的最基础的基本事项。掌握汉字是阅读写作所下可少的。算术的九九表是形成运算能力所必需的。对于尔后的学习具有不可缺少意义的科学法则与事实的数学公式或历史事实、年号、地理事实,这些也同三 R 一起,属于基础学力的范畴。

只要是这种基本事项、基础事实的学习,作为形成基础学力的一种方法性手段,是必须反复练习的。因此,对于形成学力来说,不是完全抛弃记忆。我们要摒弃的,只是强求死记多而杂的事项。相反,作为开展学习的武器,各学科的基本事项是必须加以明确地记忆的。惧怕记忆,无异于否定学力的形成本身。

不过,应当记忆的基本事项,是作为知识探究的“发条”起作用的核心的知识,是结构化的知识。只要是扎实地掌握这种知识,就可以大胆地运用反复练习法。

明确学力的核心——结构化知识是什么,让学生记住,这就是教师的本来的使命。缺乏这个条件,只能让学生死记硬背零碎片断的知识,那是必须作为记忆中心教育加以摒弃的。

(四) 基础学力的要素

——探究心态与探究能力

不过,这里提出了一个问题。学生牢牢地形成了“读写算”的能力,是否就会积极地读书,显示出卓越的阅读能力与鉴赏能力呢?或者,会自然地作文,表现出写作才华呢?通过运算能力的训练,他就能加深学习算术的兴趣,显示出解答应用题的积极性与正确性呢?要使构成基础学力的要素事项的掌握,发展为自主地展开探究学习,就得确立起学习的主体性。

在这里,教师的指导性发挥着重大的功能与作用。教师一方面要明确学生应当记忆的最基本的结构化知识是什么,一方面要使学生以结构化知识为武器,形成探究性的心态,以展开主体性的学习。这就必须发挥教师的强有力的指导作用。

例如,在历史教学中牢牢记住划时期的历史事件的年号,作为历史科教学的最基本的事项,是历史教学的基础学力的一个构成要素。从世界现代史的教学来说,1933年这个年号就是一个最基本的年号。这一年发生了一连串世界史上的事件——日本退出国际联盟、京都大学泷川事件,德国纳粹政权建立,美国新政开始,苏联第二个五年计划开始,这些事件是必须明确地加以记忆的。但是,如果是孤立地记住这些事件,这种历史教学便不充分了。在这里需要的是弄清1929年以后的资本主义体制的危机中,民族主义、法西斯主义以及标榜民主主义的资本主义本身,是如何对付危机的?这些事件在现代史的发展过程中具有什么意义而相互关联的,——必须求得一种综合的理解,形成一个世界史的完整图景。1933年发生的历史事件如果是片断地作为一个个孤立的事实来记忆的话,它们即令是基础学力的构成因素,从它的作用与功能的角度说,也不能形成基础学力。从具体的历史事实,去理解事实的历史联系,从而达到对于历史

的展望的视野与历史结构的综合理解,在这里面有历史教师的基本的作用。在这个基础上,诱发学生对于历史的兴趣,形成钻研 30 年代直至当今的现代史的探究性的学习态度。

因此,现时代所需要的基础学力,必须是从最基本的各别事实的掌握,达于各学科的综合理解,进而形成儿童自身的探究态度。

布鲁纳说,“所谓掌握某一领域的基本观念,不只是掌握一般原理,而且要培养从事学习与研究的态度,发展起独立解决问题的态度。”他主张,掌握基本知识必须同形成探究态度联系起来。但这种态度,不是掌握了基本知识之后便会自动地形成的。它要求教师的巧妙的教学艺术。这是因为,要形成儿童独立发现的力量和态度,必须有促进发现的“兴奋感觉”。而刺激这种“兴奋感觉”,便有赖于教师了。

(五) 国民的教养

——作为“学习力”的学力

作为国民教养的基础学力的特点可以归纳为：

(1) 广度与深度。学力成为追求知识和经验的广度与深度的武器,不断解决问题的“力”。这种“力”,是一切儿童都必须常常掌握的。

(2) 创造性。知识和经验的广度与深度的不断追求,就是新的知识与经验世界的创造。但是,创造光有意愿是不行的,要有使创造得以实现的武器、手段。这个武器、手段便是基础学力。

(3) 时代性。现行的高中有普通高中和职业高中。贯穿高中阶段的一般普通教育与专门职业教育,高中生必须掌握的学力要素,是“普遍性知识”。

英国后期中等教育改革方案——克劳瑟报告 (Crowther RePort, 1959) 关于职业教育,提出了“一般技术知性”(general mechanical intelligence) 这一概念,在探讨作为国民教养的基础学力时,是有启发的。

现代后期中等教育所要求的职业能力,不是过分狭窄的、片面的、单纯的技能、知识,而必须是能够灵活地适应急速发展的技术革新,能掌握新技术的力。进而自己去从事技术开发的力。这种力,便是“一般技术知性”。以它为中心的职业教育,就不是过细的、单能的、僵硬的技术训练,而是需要一般科学知识,综合技术的视野、自我训练的能力。这里所追求的,是在知识、科学、职业技术的世界中,不断地学习的主体的态度。这种自我学习的“学习主体性”,在某种意义上说,正是高中阶段所追求的作为国民教养的一种基础学力。

开拓新的知识与认识世界的“力”与态度,从某种意义上说是学习中的最基本的因素。

关于日本的教育改革及新学力观

[日] 佐藤良和

前 言

1982 年度,我接受文部省委托,开展了“与小学儿童身心发展情况相适应的教科书等应有的结构”为主题的研究工作,取得了一定成果。

William Bennet 在“Japanese Education To day”一文中,触及了日本的初、中等教育,并对其教育效果作了充分肯定。

然而世界正向着 21 世纪发展,变化日新月异,至少可以说已经发展到了光由第二产业(均质的大量生产)而带来的物质生活的提高,已不能满足人们的需求了,在这种形势下教育如何适应时代的发展,我想谈些个人看法。

首先要提的是,所谓地球规模的观点正日趋必要。或者说宇宙规模也许更为正确。其中一个环境问题。环境问题是无国境的。我想多数人都会同意不能再破坏地球的自然环境的观点吧。

其次是情报信息的国际化。这也是无国境的。

随着科学和技术的飞跃发展,科学和技术越是提高,就越能发现新问题,从而追求更高的学术进步。

物质生活安定了,不能说人们的欲望也平静了。人们的追求,远超过于此。人们将追求更舒适、更安全、质量更高的东西。

智慧的人类,最初明白了自然具有震撼人的心灵和魂魄的伟大之美和力量。进而触及了接近自然美的先人们的创造精神和创作作品(艺术作品)后,醒悟到自己的欲望的虚无,并开始走上自我发现、自我探求、自我改善的道路。

21 世纪,将是人们用智慧把地球带入和平及安全的时代。为了让孩子们自己,把在自我体验的过程中的智慧,作为巨大的能量,造就出自觉的人、自觉的人群。我认为,教育第一线或者教育学者及教育机构,现在就必须努力思考,提出计划、提出方案。

(一) 新学力观

日本文部省曾指出,新的学习指导纲要所追求的学力观,就是重视培养作为儿童、学生将来赖以生存的素质及能力的思想观点。也就是以对学习的追求、对兴趣爱好的关心及态度、思考能力、判断能力、表现能力、创造能力等诸种能力为基本学力的思想方法。

其特色如下例所述:

1. 培育对于社会的变化,能够独立应付所必要的自我教育能力。
2. 发挥每一个人的特性和个性,以培养赖以生存的素质和能力为目标。
3. 以培育实际有效的知识、理解、技能的基础为目标。换言之,

要培养儿童、学生能运用自己所掌握的知识及技能智慧或才智。

4. 谋求重视和充实儿童、学生在成长阶段,及在向高年级升级、向上级学校升学阶段所必要的基础的、基本的内容的学习过程。

5. 在强化学习的基础能力的同时,还要学习基本的态度及知识。

在此,将过去的教育和今后的教育,即根据新学力观,把教育作个比较,并列表如下:

过去的教育

- (1) 重视国家制定的教育课程的设置。
- (2) 义务教育及到高中为止的国民教育。
- (3) 追求统一效率的教育。
- (4) 以教师为主导的教育。
- (5) 偏重知识的教育。
- (6) 信息接受型教育。
- (7) 只接受同质文化。
- (8) 一元化评论和序列化。
- (9) 固定的教室空间。
- (10) 封闭系统的学校。

今后的教育

重视各学校自行设置的教育课程。

作为终生学习的基础的学校教育。

利用学习的多样性,发挥个性的教育。

重视培养自我教育能力。

重视德、智、体全面发展的基础。

重视培养信息活用、信息发出的能力。

积极接受异质性、异文化。

根据多元评论,扩展个性的可能性。

开放的柔和的学习场所。

利用开放型的学校促进教育。

(笔者在日本国立教育研究所的高阶玲治的表格的基础上作了追加。)

如何理解新学力观的内涵,关于这一点,想作些探讨。随着各种水平上的价值观的多样化,先进国家及正在急速发展的国家的人们的追求也正处于变化之中。

由于经济时代不断地向着文化时代的变化移动,由对物质的量的追求,变为对精神的质的追求。

新学力观的内涵并不是仅把知识的量看作竞赛分数的学力量为标准的教育,而是追求更高质量的教育、更高质量的学力。高质量的学力,一是重视理论的思考能力的学力观。另外还可解释为重视造就内在的自发的动机的教育。并可被看作是培养未来时代所必要的创造精神,培养掌握创造生存能力的教育。

换言之,也可以说是以理性认识基础上的 creation 和情意上的 creation 为根本的学力的质的提高为目标。理性认识方面,培养思考力、判断力、表现力。先前的理论方面的思考力是集中于一点思考力,是收束性的思考力。仅仅这些是不够充分的。另一种是扩散的思考力。在广范围内,对各种各样的现象进行综合分析的,具有多样性的思考力。将这两种思考力有机地结合起来,可以想象新事物的创造就不是那么困难的了。

孩子们所能感觉到的成就感就是上述两种思考力作用的结果。

在 21 世纪多种多样多色彩的价值漩涡中,如果不能彻底地确立自我认识,不能充分地自我发挥,不能自我培养与其他所有关系共存时的轻松自如的心态,就难以愉快、满足的感觉度过终身。

从这个意义上来看,可认为新学力观就是要让孩子们生存。

(二) 新学力观的形成背景

在“前言”中,我已经叙述了本人的观点,现在还是从第 13 期中

央教育审议会的报告书和答议中,大致看一看教育改革的起因背景吧。

首先列举些由于急剧快速的社会变动和变化所产生的问题。

日本确实是达到了高度经济成长,然而由于环境的破坏,而使生活环境变态,一次性的消费文化,又使人们的心灵变得空虚起来。加上情报信息的传递之快之多犹如洪水,可以说情报信息过多,而使人们的价值观变得多样化。近来,因为医学的进步和生活的改善,使高龄者不断增加,高龄者乃至年轻人,由于失去了对将来的期望和理想而感觉不安。

冷战结束后的世界,处于再也不允许日本采取孤立的一国的和平主义形势。这就给政治、经济带来了直接的冲击和很大的影响,最初就是遇到了由日本一国所不能解决的事情。

为了适应情报信息过多及国际化的浪潮,适应高龄者不断增加的形势,提出了致力于终身学习的教育政策,并且又推出了作为与这种政策接轨的,培养自我教育能力的倡议。

以下事实,可以证明家庭及地区社会对孩子们的教育能力的下降。

陷于经济第一的家庭里,独自留守家中的孩子,因为独生子女而不出家门,独自玩电视游戏机、看电视节目和漫画等,空虚且糊里糊涂地打发日子的孩子,没有自然及劳动的体会,不了解社会活动,没有与他人接触交流能力,可以看到这些孩子的身心发育的迟缓及扭曲。加之由于日本社会的高学历化,有些孩子甚至失去了娱乐时间。由于学校、老师及家长的偏差值偏重,以升学考竞争为中心的立场,使得一些孩子失去了应有的生活方式。

据文部省调查表明,去年高中中途退学者减少到 10 万余人,而前年有 13 万余人。小学儿童及中学生,即所谓义务教育期间的孩子中,不肯上学和不上学的孩子也有 6 万余名之多。日本的教育现状,已经到了不容忽视的状况。顺便提一下,日本的人口才 1 亿 2 千余万。

另外,包括计算机在内的科学及技术的急速高度发展,带来了社

会的变化。而学校教育的发展跟不上社会变化的现象,也正日趋表面化。由此而形成了教育荒废、讨厌上学及校内暴力事件增加的现象。当然,不喜欢学校的孩子的心情,不能不说是受宣传媒介的情报信息过多的影响和反映。

为消除上述诸种现象,用新型教育的价值观组织教育,以适应急剧变化的社会,为此形成了新的学力观。

(三) 新学力观教育展开的目的

在本论文前言当中,已经就新学力观的特色作了逐条论述,为了使新学力观在教育过程中展开及具体化,对教师又该作如何要求呢,在此叙述一下自己的想法。

1. 必须正确地把握孩子们真实面貌和实际状况。
2. 必须正确敏感地捕捉伴随孩子们身心发育的变化及问题和课题。
3. 有必要抓住及了解反映每一个孩子生活经历的学习能力。
4. 必须研究学习指导法,以适应不同的个性及场合。
5. 必须改善指导内容和展开方法,以便在追求学习目标的过程中,能充分发挥个人的多样性。

新学力观所追求的目标之一,就是要教师向着明朗的、教师应有的姿态及生活方式改变自我面貌,追求教育姿态及教育方法的变化。

同时,我认为因为教育的变化,教育制度的变革和教育计划的修订、教育设施和教材的完备也是很重要的。

教师对于孩子,要通过心灵勾通,达到人的相互进步。如果把人类的事业都看作是教育的结果,那么首先必须要力争教师自身的变革和面貌的改变。

上述笔者的一些看法,在本文一开始所提到的《与小学儿童身心发育情况相适应的教科书的应有结构》一文中已经出现过,现就

其中的教育基本四要素列举如下：

- (1) 自然、生活领域
- (2) 语言、生活领域
- (3) 健康、生活领域
- (4) 艺术、生活领域

为了进一步说明这四要素的立体构成,不妨借用一下 J. H. Van't Hoff 的关于“炭原子的结合键”(原子价),从正四面体的中心向四个顶点方向伸展”这一被后人所公认的学说,来阐述教育的立体化。那就是小学低学年的课程,也应充实其他学科的内容。特别是要和含有社会学科及理科的内容的学科相结合。

临时教育审议会曾向追手门学院小学发出了称作“大阪城教学计划”这一饶有趣味的倡议。这一教学计划,把孩子们带到了就在学校附近的古大阪城楼,孩子们时而对生物进行观察研究,时而以大阪城楼为模特进行写生绘画,时而又写诗作文,是一项不局限于某一学科的,全面学习的教学计划。

笔者先前的论文《与小学儿童身心发育情况相适应的教科书应有结构》中的宗旨的主张,是不是可以说促进了“生活科”的诞生。

关于“生活科”的设置一事,几所学校的调查结果表明,孩子们都很欢迎这一课程,而教师方面却有很多怨言与烦恼。

新学力观虽已诞生,但如果在教育第一线实践的教师不发生变化的话,其效果也是难以提高的。

(四) 为发挥新学力观的作用,在教育方面所存在的问题及课题

从 1983 年 4 月起的 3 年间,以笔者为中心,推进了全国教育研究所联盟的共同研究,1986 年 5 月所发行的《和孩子们共同生活在未来——前进道路的引导是教育的源点》一书中,由笔者执笔的第

一章“为孩子们的未来设想”的结尾处,作了如下的结论:教育可以说是人造就人,人类造就人类,所以有必要返回单纯的真理。伟大的教育家和思想家,要回归人类、回归于孩子们之中。

——人不能仅为面包而生存。由于人是依赖于人而得以生存的,所以人要成为能够发挥人的作用而生存的人——。如果能够活用这一信念的话,那么就能够在教育实践中,结合每一个孩子的特点、适应性和能力来实行教育,就能够促进人与人之间的相互接触和共同提高。如果回到教育的源点来考虑,就必须把每一个孩子纳入自己的视野。如果每一个孩子都能发现自己心中的萌芽,感觉到自我振动,了解自我能量所在、并能延伸自己心中的萌芽,加强振幅,活用能量,则孩子们无论遇到什么苦处和困难,都能发挥自己的全部能力,集中智慧,摆脱困境。

另外,全国教育研究所联盟(到1993年止,有280所机构)从1986年4月起,在日本全国范围内,进行了关于“自我教育能力”的共同研究,再一次于1989年5月,发行了《孩子们走向创造自我教育能力的道路》一书。以前在上海师范大学教育科学研究所曾就这本书作过演讲,在此就省略了。但是就上述书籍的下卷,由笔者执笔的第五章“教师的应有状态”,作些简单的叙述。

为了孩子们,对于已经具备内心充实、意志坚强、具有发条般精神的、慈祥的、柔和、宽容、具有审美观、正义感、平衡感等品德的教师,进一步提出如下要求:

对教师个人

1. 即使是常识,是理所当然的事,也要一再反复思考,有时应该站在外部的立场上来看内部的事(联想转换)。

2. 把有机的(立体的)思考力和自然科学(合理的实践)及哲学(理念)柔和地融合起来进行思考。

3. 具有观察力和洞察力,用实践及行动的体验,来控制评论,以图理论的强化。

4. 不厌烦费时费力的事,坚持实践,致力于理念的追求和实现。
5. 不知疲倦地追求艺术品位高的东西,创造美的东西,不断地再生产、还原。
6. 具有明朗的、充实的自由心态,任何时候都要坚持讲真语、实语。

和孩子们在一起的时候

1. 相信孩子,能够根据孩子们的要求,给予半成以上的指导。
2. 能接受并容忍孩子们的错误和失败。
3. 重视孩子们身上的闪光点。
4. 对于孩子们所表现出的不同的解题方法及顺序和独创的东西,持欢迎态度,并加以采纳和提高。
5. 授课和谈话要注意启发孩子自己提出疑问并加以验证。
6. 具有能够保证孩子们在进步过程中的自由的远见、余力和自信。
7. 思考可供孩子们自由选择的学科内容、具备深而广的学科间学识。
8. 在孩子们自己采取解决问题的行动发生以前,能耐心地等待。
9. 当孩子们提出质疑,发表感受时,要具有敏锐的感受性,接受来自孩子们的信息。

是活用新学力观,还是抑止新学力观,如何对待新学力观,这是教师的一个课题。笔者认为,无论哪一国的孩子,都同样对知识抱有兴趣和关心,都同样希望对知识进行冒险性的挑战,都同样追求新的发现。现今的孩子们都潜在着这种能力和才智,并且这种潜在的能力和才智远大于父母亲 and 教师。

在进行教学时,要重视孩子们的真实面貌,设想未来孩子们的生活。教师只有抱着和孩子们共同生活于未来的意念,才能组织好更广泛范围的学习。必须创造一种在不断地提出问题、不断地解决问题的过程中学习、在运动和劳动的汗水中学习、与其说用脑,不如说用

肌肉和感觉来记忆的学习,必须创造五种行动的学习,与生活密切相关的学习。

新学力观的实现,不能仅靠课堂上课,要抓住学习教育的所有机会及场合才能加以实现。如果教师对孩子们的创造欲的启发和孩子们的自由联想、创造欲和提案能共同发挥作用的话,教育就能成为共育、实践的体会和感想就能永远留在孩子们的心中,永远影响孩子们的精神和灵魂,就能成为孩子们发育成长的永久的能量。

孩子们的未来是光明还是暗淡,都在于成人和教师。

结 束 语

所有的孩子们都具有全方位的可能性,都潜在着挑战力。教师不能仅局限于自己的能力范围内,要超越自我界限,为孩子们奉献。要把时间和精力化在为孩子们创造生存机会和空间,要具备成为孩子成长过程中的好友所应具备的人生经验和魅力。人 and 人从相见到认识、从理解到相互信赖、都必须需要一个“间隙”,而正确保持这个“间”的过程,也就是相互间成长成熟的过程。

教师要与孩子们商量,给孩子们以帮助,时而也可以向孩子们请教。和孩子们共同进行教育活动时,让孩子们担当策划者、制造者、或者指挥者,有必要在学校或教室里创造出以孩子们为中心的活动氛围。

学校的教师,并不仅仅是教书匠。教师是人类的老师,人生的雕塑,能受到孩子们的尊敬和敬重,我想对于教师来说,没有什么比这更高兴的了。并不只是教师的欢乐,对孩子们来说也是一种幸福。

展望 21 世纪,编织新学力观,这对于孩子们的的生活,特别是对于孩子长大成人以后所生活的时代将会产生怎样的效果?如果把这些都看作是教师、教育相关人员、教育学者的责任,那么在这庞大的实验舞台的一角上,把创作剧活动作为可取手段之一进行教育研究的

笔者,在和孩子们进行交流时,也不时痛切地深感这一点。

笔者所接触的日本的、中国的、世界各国的孩子们,一定能够排除来自大人們的、老师们的、家长们的某种任意的期待和干扰,成长成熟起来。笔者认为,对孩子们、对孩子们的未来所应有的生活方式,应抱有信赖感,这也正是现今笔者所必须肩负起的责任。

学习过程与现代作风

彼得·贾维斯

本文探讨一种学习理论与一种称为现代作风的当代社会理论之间的关系。第一部分简要叙述了对成人学习的一次研究方案及研究成果;后面三个部分以不同的方式把学习同传记描述相联系进行探讨——首先是从总体来考察两者的关系,然后是从经验的形成和由经验中产生的学习之间的关系,以及由经验所形成的不同学习类型。

传统上学习总是与教育研究单位、学校及大专院校等等联系在一起,并且一直被视为教育学家或心理学家们独有的一个研究领域。尽管不能把这看作是教育学家和心理学家的专门领域,但他们对学习的探讨所做出的巨大贡献则是无可辩驳的。事实上,学习是哲学、某些自然科学以及所有社会科学的研究领域,主要原因是学习始于从生活各方面事件中所产生的经验,两者都影响了主体的某些特定行为,也受主体所表现行为的影响,也就是说,是一种存在的现象。

因此本文的目的就在于探讨这一学习理论与现代社会的关系。第一部分简要叙述了对成人学习的研究方案及研究成果;后面三个部分把学习同不同方式的传记描述相联系进行探讨——从总体、经验的形式与由经验中产生的学习之间的关系,以及由经验所形成的不同学习类型等方面来考察两者之间的关系,最后是一个简短的结论。

(一) 学习过程

传统上是从行为这一侧面来定义学习的。例如“学习是由经验或练习的结果所产生的一种行为改变。这种观点反映了动物心理学的研究工作。但是,在这里我们不同意这种看法,这有许多原因,其中一个是我们无法检验老鼠和鸽子等动物的思维过程。然而学习与行为紧密相关这一事实却是无可辩驳的,但从这些研究中形成的另一定义却是本论文的基础。学习是经验向知识、技能、态度、价值观、感觉和情感转换的过程。事实上,学习是将外部世界转化为内部世界的过程。因此,也就是人类借以发展自身的社会性的过程,是在人类存在的内部塑造人类本质的过程。

在本开篇余下的部分讨论本研究方案并介绍一个学习过程模式。

研究方案

从 1985 年至 1986 年大约 15 个月的时间里,我们对几组成人被试进行调查以了解更多有关他们学习方法方面的情况。不过,在为了研究所设置的实验情境当中所发生的一切都使学习与教学的联系更为紧密,在这里只考虑学习。首先要求所有参加者写下生活中的一次学习事件,要求他们说明是由什么引发学习、学习如何进行,最后在什么时候、为什么他们认为学习过程已经完成。完成这一练习之后,就把他们两两组合在一起讨论各自不同的学习经验,告诉他们可以比较一下两者之间的相似与不同之处。随后,把两对被试组合成一个四人小组,然后就他们四种不同的学习经验进行讨论。

首次进行这种练习时要求每个小组就总体的一般见解反映他们的意见。然后给他们一张简化的 Kolb (1984) 学习环路图(见图 1),并建议他们修改这个图以与他们自己的经验联系起来。

参加者被告知这一环路不一定正确,他们可以用他们喜欢的方式自由更改,使之能与他们自己的经验相适应。从反应中第一次分

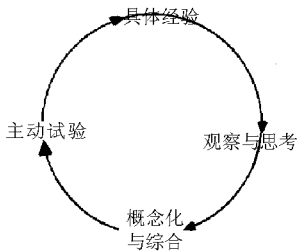


图 1 KOLB 的学习环路

组修改这一学习环路产生了一个较复杂的学习模型,但还是与四人小组所得结果相适应。以后不论何时重复这一练习,每次最后一个环节都是修改上次实验所得的 Kolb 学习环路的修正图。

这一练习在英美两国分别进行了九次。被试是教儿童或成人的教师、大学讲师和在大学进修的成人教师,年轻人和一些年纪稍大的参加者,包括男性和女性。总共约有 700 人参加这一练习,样本基本上来自中层阶级,但没有严格加以控制。研究结果产生了一个较复杂的学习模式(图 2),这一模式在后来 9 个月的时间里在英国、美国及丹麦的研讨会上得到验证,另外又有约 200—300 人参加。

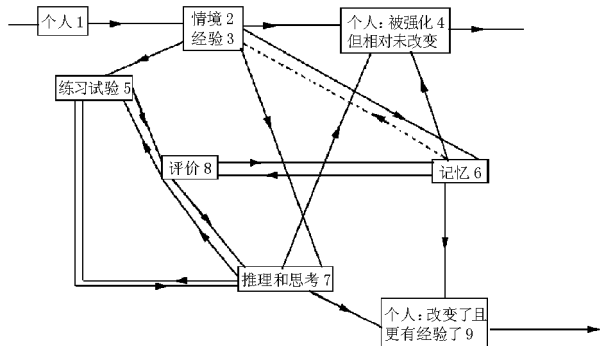


图 2 一个学习过程模式

从图 2 可看到在图解当中有不同的线路,其中许多显示出不同的

学习或非学习过程。值得注意的是并不是所有可能的学习情境都产生一次学习经验,不过个别地讨论不同的线路超出了本文的范围,尽管另外有些文章已对此有所探讨(贾维斯,1987,1992)。然而对这些不同的学习形式进行总结,比如表 1 所显示的那样,是很有意义的。

每种不同的学习类型在学习过程中都至少有一条路经,尽管在某些情况下会有不同的可能性。在这里要注意到有三种主要的类型就足够了:非学习、非反映性学习和反映性学习。总之,图 2 刻画了这样一个事实:学习与个人、或者可能与学习者的个人经历紧密相关,因为学习始于个人经验,并且可能以产生更有经验的个体行为结束,等等。

表 1 一种学习类型的划分

对经验反应的分类	学习 / 非学习类型
非学习	假想 不关心 拒绝
非反映性学习	潜意识学习 技能学习 记忆
反映性学习	仔细考虑计划 ^a 反映性技能学习 ^a 试验学习 ^a

a. 学习的每种反映性形式都有两种可能的结果:遵从和改变

(二) 传记

简单地说,传记是关于一个人生活的故事,读一篇传记就是阅读有关某人生活经历的描写,经常是有关一位名人的生活。自传是由

所叙述人物自己写的传记。这些故事所描写的事件要从记忆及对过去经历记载中提取出来并加以重新组织。但是这些事件在过去某个时候表现为当前的经历,在这里我们正是从这一意义上使用由当前日常生活经历组成的传记这一概念的,传记指的是个人在整个生命当中相继发生的事件;是人们所经历的事件、并从中学习(虽非必定)的事件。这是对一个人生活事件的最新解释。

这些事件的发生,以时间的顺序,有一些在发生时表现得很明显,这种事件可能会在人生较早时期就受到评判,而另一些可能在较后期才得到人们的很大重视。记载的传记,即使是从教育的角度所写的传记,一般都挑选生活中的重大事件并加以讨论(见Houle, 1984,此人曾尝试通过调查一些名人来突出学习的模式)。然而对一个人生活故事中的事件详细追溯其重要性的是那些历史学家、传记作家甚至是自传作家。与此相反,在这一学习理论当中,传记是由每一生活经历所构成的过程,在这一现代作风时期,个体已部分地成为他们自己传记的作者(詹森和Wildemersch) ;他们有一定的自由选择自己将经历些什么。因此学习是建构的实际过程——它是把个体在世界中所经历的事件转换为个体借以发展自我的主观材料的过程。因此学习是外部世界与自我之间的桥梁,它使自我在任何时候都可适应外部世界的变化。

从这点看持续的自我认同是经验性的,因自我虽受世界变化的影响却倾向于保持原状。自我是社会交互作用和经验的产物,事实上贾维斯(1987,1992)在米德(Mead)之后就提出自我本身就是一种通过与他人的交互作用表现出来的学习现象,但在每次新经历之后会发生改变。然而,这之中确有一种持续性,或说经历,因为不论社会发生什么改变,自我是通过学习过程得到发展的,但它仍能反映经验发生时的社会类型。因此学习始于个体与外部社会世界的交互作用,这一社会如今处于不断的变动之中,有些人将它描述为近现代,另一些人把它描述为后现代,学习的结果是产生在他们的社会情境

中更有经验的个体。

(三) 经验

从图2我们已经知道在学习过程一开始时个体进入一个他们个人主观经历的情境,他们寻求对这一情境赋予一定意义以便在其中发挥作用。情境与他们的传记越一致,他们对情境的了解就越容易。所以如果他们对情境非常熟悉的话,他们就可以不假思索地采取行动,但反过来,如果在传记与所经历的情境之间存在差异,他们在行动之前就必须进行思考,这就出现一个潜在的学习情境。对生疏事件的经历当中,出现学习的可能性,由于现代社会是一个迅速变化的社会,在这一社会中人们就频繁地经历不熟悉的情境。也就是说,近或后现代社会是一个学习社会,因为生疏情境不时地挤进每个人的经验当中。

但是经验是个相当难定义的概念,Oakeshott已提出这是在哲学词汇当中最难摆弄的概念。在这里我们不想追究哲学定义的细节,虽然应当看到人们对在时空中所发生的某些事件比其他事件意识得更清楚。因而个人的经验指个体对所发生事件的主观意识程度。人们更能了解那些他们不想当然的经验,这些经验也就构成了学习的基础。在意识到某一事物时,个体把注意力集中于该事物,使随后发生的事件变得不那么重要——或许时间好象暂时停滞不动了——在人们有意识地体验某一特殊事件并思考这一事件时。

这些主观事件在被体验时可能变得象“真的”一样,但现代世界中真实是为消费而表现、建构甚至包装起来的。因此人们必须认识到他们所经历的不一定刻画了事实。因而经验可以有两种——初始的(或直接的)和非原始的(或间接的)。Giddens (1990)认为间接经验是反映信息社会的一个术语,或许是多数人用以体验世界的大部分的一种方式。然而若没有直接经验,间接经验就不可能发生,虽然

逆命题不正确,而没有间接经验,直接经验则可以发生。

在直接经验中,个体直接了解世界,在那一时刻所产生经验的结果是他们对世界赋予自己的解释,即他们意识到不能认为世界是理所当然的,即他们体验到脱节现象时,他们对这一时刻的意识也就更为强烈。在间接经验中,他们接受由其他人——与他们交往的发言人、作者/记者、电影制造商、编辑等等——组织好了的描写或图片,或同时接受这两种间接材料。这些人可能传授他们对所经历事件的解释,或者如 Beck (1992) 所指出的那样,可能传授他们自己所没有的经验,也就是传授那些他们自己也没有体验过的事件。人们能接受别人传递给他的各种形式的间接经验,解释经验是个释经学的过程;日渐扩大的世界现在变成经验的直接焦点,而对世界的解释如今成为传记的构成要素。当个体的经历与对间接经验的解释不能完全吻合时他们体验到差异,这是人们可以从中获得学习的经验形式。

直接经验和间接经验都是真实的经验,这些经验发生时在人们头脑中也不总是互相隔离的。事实上,间接经验经常是以直接经验的形式进入人们头脑中的,因为在接受间接经验的同时如果没有直接经验的发生几乎是不可能的,可是当个体有了间接经验时,他们很少意识到直接经验。比如,个体在聚精会神地看电视中战争的恐怖场景时他们更多意识到的可能是战争,而不怎么意识到他们正坐着的理所当然存在的房间,而坐在房间里则是他们此刻所拥有的直接经验,等等。或许正因为如此在许多专家的研究中把注意力从意识程度这一角度转向沟通,如Habermas的工作。由于人们受间接经验的影响很大,在对经验的研究中沟通和交谈是很重要的因素,但并不涵盖所有的因素。但是人们可能并不十分清楚他们的经验是怎么组织起来的,因此他们可能对那些别人对某一现象的报告采取与亲眼所见一样的态度,甚至可能会认为由于这些报告来自更重要的渠道而看得更重。尽管那些经验不一定精确反映他们所生活的世界,但他们是被意识到的主观的经验,人们在这些经验的基础上学习,而且

经常以反映这个世界的形式表现出来。

间接经验的材料通常是大众媒介的内容：出现在电视上的人物、场所可能比人们生活所在地的人物、场所更为人们所熟知；人们更常听到的是暴力而不是和睦相处，经常谈论的是危险而不是安宁的日日夜夜，如此等等。媒介向人们展示了世界的一个窗口，但却是一种被组织甚至包装的商品而绝不是日常生活的代表性样本！然而正是这些对社会的经验，同日常生活中的直接经验一样，成为这个世界里生活的真实经验并组成人们学习的基础，又结合到他们已有的经历当中。这就是他们的生活世界，并且成为他们解释以后经验的总体框架。

经验通过感知或释经学式的解释，与社会文化世俗世界中的经历，两者的相交之处就是学习的始发点。如果对情境的意识到的解释提供一种熟悉的、理所当然的经验时，结果常是非学习的，而当解释与经历之间不吻合时就存在学习的可能性。从某种程度上说，意识到的经验，直接的或间接的，都必须包含一些经历中所没有的新内容，以致它的意义得不到完全的假设，使之成为一种潜在的学习经验。因为现代作风世界中社会变化很快，大部分经验都是潜在的学习经验，但人们变得习惯于变化，尤其是当间接经验的制造者不断想要报道新现象或以新形式报道旧事物以吸引人们的注意时更是如此。人们变得习惯于生活在一个自己不理解的世界，他们常常表现出不想理解这个世界，因此他们习惯于体验非学习经验。但每个人每天还是有许多可从中学习的经验。

(四) 从经验中学习

学习是对那些日常生活中经验的转换过程——但图2和表1说明了学习不是一个简单的单一过程。表1中指出对经验的反应有三大类：非学习、非反映性学习和反映性学习。非学习的显著性指标已

经给出了,在此有必要扩展这些指标以便可以根据前面对在现代社会中经验的讨论来检验这三种学习类型之间的差异,但在此之间有必要先明确一下现代作风这一概念。

1. 现代作风

为明确现代作风的观点首先必须解释什么是现代作风,哲学家和社会学家们思考这一概念已有数十年时间了。现代作风始于西方文艺复兴时期,一个科学发明和理性的时期。工具性的理性思想成为这一时期的基石;从此出现了工业产业主义、工业资本主义、对过程的一种信念以及对体制的超越。其中有一阶段真可以象Hall (1992)那样把它描述为“the West and the Rest”。另外,还出现了其他一些特征,如努力建设一个有秩序的、迎合并满足人类需要的社会,以一种达到近乎是实利主义的乌托邦的形式来奋斗。那是个乐观、明确而有计划性的世界,最终是一个政治秩序良好、法制健全的世界。但就象Bauman所提出的那样,“现代作风把自己当作形成未来普遍性的种子,就象要用一种实体来代替所有其他实体,并因此来消除这些实体之间的本质区别一样”。

然而,除了使人们的生活标准提高了,并且在这一现代作风时期人们体验到了它所产生的结果之外,从最近几年的情况来看这一方案的结果越来越明显的并非乌托邦。在现代作风中人们会体验到Giddens的两组两难问题:安全对危险,信任对风险。他写道:

生活在二十世纪最近几年的每个人都能看到,现代作风是一种双重现象。现代社会制度的发展及其在全球范围的推广给人们创造了比现代前的体制所能带来的更多更大的享受安全与酬劳的机会。但现代作风亦有其阴暗的一面,这在现世纪已变得很明显了。

现代作风的这种两面性导致了许多问题:人们能感觉到自己的生活还比较丰富多彩,在这个世界上也还算安全,但媒介中所表现出

来的这个世界则是充满了各种形式的危险——就象是“新闻”。生活在现代社会中的大多数人都拥有很安全的住房,不受战争之破坏、掠夺和谋杀的影响,然而正是后者成为头条新闻的主要内容。大多数人都知道尽管他们感觉挺安全并生活在一个稳定的社会当中,但却不断地会听到总是存在着可怕的战争所带来的危险、核灾难等诸如此类的消息。危险与风险经常地发生,它们所带来的后果又恒久地引起每个人的注意,尽管这些事情可能既非他们亲身经历亦非亲眼目睹——但他们知道可能这样。

人们也意识到现代科学的魔力并且知道,尽管他们并不都理解他们所运用的那些理论体系,多数情况下却能信任它们。事实上,专家和理论体系最终依赖于那些使用者的信任以及对那些操作理论体系的特殊工业人员的鉴定。但在同时,与这些理论体系的使用相联系总是有危险,在某些情况下,如果个体能够并且喜欢与人做个人之间的交往的话,他们会避免使用这些理论体系。事实上,有些人正努力减少对他们不再理解、并感觉越来越危险的世界的依赖。

理论体系的一个结果是世界表现出象一个与个人无关的场所。人们使用这些体系但不须与其他人有太多的沟通。因此个体倾向于只知道在体系内部的工作人员,或只知道他自己作为成员之一的其团体组织当中的人,也只为这些人所认识。有许多时候人们过着无个性特征的、与个人无关的生活,甚至扩展到在与陌生人处于较亲密的躯体距离之内时也回避与对方的视线接触,而且他们更喜欢自己独自坐小车外出而不搭乘公共交通工具与陌生人一起旅行。其他有些不参与这些体系或社会团体的人通常没什么人与之交往,即使是那些属于某一社会团体的人在陌生的地方也没多少人与之交往,好象遇见其他人简直是一种冒险行动一样! Bauman 认为这一现象是“普遍的陌生感”,但他又警告人们,正是在这一复杂的现代社会中,人际关系的伦理特征开始消失了,人们不再是以前的人们,人与人之间的那种充满伦理价值观念的关系亦不复存在。幸福是这种社会的

另一牺牲品,尽管人们一直不断寻求闲暇时间里的快乐。

这也是个对存在问题没有简单回答的世界:人们寻求这一问题的明确答案,结果却发现恐怕没有任何答案,尽管现有的一些团体提出了只适用于其他时期的一定程度的确定性。这些答案提供了安全感,有些人为其所吸引而相信了它们。

因而这就是人们出生、生活并学习的现代作风世界,是一个工具性的理性思想为特征的复杂世界,却又是一个向人们展现了他们常不希望面临的两难境地的世界。这也是一个人们作为系统成员且通常是别人按一个键就能把他消除掉的计算机数据的世界。人们自己所表现出的仅仅是这个商品化社会中的一名小小职员。对某些人,如Lyotard (1984,1992),这是个指示了现代作风设计的失败、一个新纪元的开始、在过去与当代之间存在这么一种突变性的后现代世界。对比之下,近现代作风暗示现代作风在社会中仍在发生影响,但变化的速率加快了。或许西方这一时期前后矛盾的议论的原因存在于这一事实当中:部分国家拥有高科技等等以及所有继续发展的抱负,但将来某个时候创造一种乌托邦社会的观点已被彻底否定,信心被摧毁,而当其他国家的竞争力越来越大时,西方经济的力量就受到威胁。这就成为人们拥有实实在在的经验和学习的世界或者相反。三种类型的反应在前面已有区分:非学习、非反映性学习和反映性学习,现在我们要从非反映性学习开始一个一个地讨论。

2. 非反映性学习

大部分对学习的社会定义是基于其非反映性的特征——学习是记住并获得一种技能。也就是说,这实质上是同义反复。从表1可看到三种类型——潜意识的学习、技能学习和记忆,在上面描述的研究中都给予强调了。潜意识学习是在没有意识到信息的发生而获得这种信息,从理论上讲在这里应着手对它进行讨论。

但在根本上,非反映性学习是以一种能记住或在实践中再现的方式获得知识技能等。这是在前现代及早期现代社会中普遍存在的

学习方式。这种学习假设存在一个真理或行为的一种正确途径,这些东西需要人们去学习,并且存在一种为问题提供答案的权威形象;这一形象可以是牧师、教师、学者、或者专家/专业人员。这种学习方式使得马克思主义者、挑剔的理论家及其他人能有机会批判教育——甚至整个社会化过程——在本质上是再现式的,人们需要从他们所处情境的约束之中解脱出来。

但似乎这种学习的非反映性方法仍是一种普遍现象。人们依旧假想存在一些能够提供有关世界的真理的人物。他们通过间接经验认识世界,在人们的头脑中再现的世界是从媒介传递给他们的对事实的表征学来的,世界因此是个担风险的、与个人无关的、无个性特征的场所。如今在日常生活中人们体验到了 Giddens (1990) 所提到的两难困境:安全对危险和信任对风险。正是在这种氛围当中人们寻求建立自己的经历并从他们的经验中学习。如果他们学习的主要方法是非反映性的,那他们可能去寻找一种他们可以掌握的真理,而如果他们的所谓真理被证明是错误的或是相对的,那这个世界就很快变得充满焦虑,治疗成为人生的一个主要成分。

非反映性学习对于生活中某些特定事物依然是必须的,因为还存在一些行为模式等,而且还有以经验为根据的事实要加以认识。但生活在现代作风的社会中就要具备一种学习的更复杂的方法,不幸的是,部分人难以做到这一点,因此他们无法从其自身的某些经验中学习。

3. 非学习

非学习至少有三种不同形式——人们对他们经验的反应:想当然或假想的态度,不希望学习或拒绝,对经验不加考虑或不关心(表1)。不过象本篇这样的论文当中不可能探讨在现代作风社会中所有经验与非学习的可能组合,但要探讨其中与现代作风有关的一些组合。

人们知道那些制造商品化知识的人是怎样不惜一切代价使他们意识到这点的。长期之后有些人变得习以为常,因此会扔掉一封邀请

他们去赚 250,000 英镑或在某个沙漠海岛上度一次神话般假日的机会的信件——这并不是因为他们不想要钱或度假,而是因为他们对经验变得迟钝,不再想从中学习了。他们拒绝一次潜在的学习经历。

Giddens (1991) 还指出这是个依据经验存在的焦虑世界。他指出这可以因人们在当今更自由,不受社区的社会约束等而引起。人们现在被视为自由的、自主的个体,但早在 1942 年 Fromm (1984) 就指出人害怕自由。现代作风社会是个制造焦虑的社会,它迫使人们回归到存在主义的问题上。但,似非而可能的是,它不能提供明确的回答。不过,有一些宗教和政治形态确实意图向人们提供答案、给出真理,因此当人们寻求缓解他们的焦虑之时便会兴起宗教和政治的原教旨主义。人们获得一个真理,这一真理使他们能对经验赋予意义,因而使他们不能从经验中学习。他们拥有一个真理,但真理使他们不能自由地去学习——它把人们束缚在他们自己的思想意识的框架之中而不能学习。他们是明确的,只是有可能他们的这种确定性并非基于知识——因为知识和真理不再能够相同了。

这也是个理性官僚主义的世界,在这里规章制度比比皆是。个体学习了规则之后,就要依规则行事。就象对真理的信仰一样,知道了章程就能使人们缓解焦虑,并且不必学习任何新东西——只要遵从已有的惯例就可以了。因此这种工具性的理性思想现在受到异议也就不足为怪了。

但这是个社会急剧变化的世界。人们不断面临新事物、新发现、新机会等等。因此在某种意义上说,日常生活中许多经验造成与经历的脱节,产生了潜在学习经验。但存在太多的经验,人们经常太忙,无法抓住所有的机会,因此尽管这是一个潜在的学习社会——具有鼓励学习的必要条件,却还是阻碍了学习,因为人们不能去追求这些机会,甚至对其中的某些机会根本不予考虑。

4. 反映性学习

现代作风社会是个自由和选择的世界,这里在人们面前展示了

多种可能性,他们要从中做出选择,每样事物都表现为一种选择性,选择本身是一种不可避免的两难问题,而使人们无法把经验看作理所当然。这是个以变化为特征的社会,因此人们的经验不同于他们的经历,他们被迫进入一个潜在的学习情境,但现在显然很少存在确定性,以致人们必须从他们经验的角度去判断事物。事实上,这是个必须有反映性学习的世界!但对于某些人,这正是引起焦虑或非学习、或兼有两者的情境。

反映性是现代的一个标志。但反映性学习是个性化——个体做出他们自己的选择,根据自己的职责行动,并扩展他们的个人特征。Beck识别出这一情境中的悖论,因为个性化并不是解脱:

想独立的意图变成了孤独的牢笼。个性化是个封闭的环路。“每个人自己的生活”必须受到保护,为保护不受痛苦之害的围墙更增添人的痛苦,却必须垒得更高。

经历是独特的属于个人的——人们面临的情境拥有的潜在学习经验是他们自己独有的,因此学习成为一种个人的过程,而个性化则是反映性学习和多元性两者必然的结果。反映性学习是现代作风社会的一个标志。

(五) 结论

个体通过直接和间接经验体验世界,在当代社会间接经验显得最重要。通过这些经验人们了解到现代作风计划的结果是一个担风险和危险的世界,它那外表理性的观念或许实际上是非理性的,早期对它的那种充满信心的乐观是一种错寄的希望,而那乌托邦的梦想被粉碎了。但还是有政治家和官僚者在制定现代作风的计划,妄想有一天最终能发现世界上所有病患的万灵之药。但奇怪的是,人们是通过直接经验而非间接经验,通过与其他人的关系认识到人道的价值,丰富人类生活,使人生有价值。或许,这一现代作风时期的自

我反映最终能创造一个后现代的明天,人们认识到现代作风的前提是面对问题和争端开放他们自己。

合理学习的思维与解决问题

[德] R. D. 内夫

(一) 思维的总类及其能力的培养

没有思维就没有学习,那么什么是思维呢?“思维”的概念包括了非常丰富的内容,我们常常说,“我已想过。……”,“让我想一想”和“你在想什么?”等等,这里涉及到思想、意见、幻想、判断和预见等等。这里说的思维乃是一种有的放矢的、推论性的思考,一种解决问题的行为。

我们每时每刻都会碰到各种问题,例如,需要解决的数学题,如何与人打交道,想读一点什么书,下段时间做些什么等等。接着我们便对这些问题产生各种判断,对各种可能性、办法作出权衡。有些人思考得周密一些,有的人多少带有点盲目地立即作出决定。

德布诺 (De Bono) 把着手解决问题的思维分成三种不同的,但部分相互交叉的类型。

第一种为直觉思维。

就是不经过事先思考突然找到解决问题答案的一种方式。这种思维对于解决问题来说重要的是突然看出事物相互之间的关系。其思维步骤是无法一一觉察到的。这种思维的结果是否正确取决于是否一下子看得准。

第二种是一贯性思维。

它与前者相反,是一步一步向前推进的思维方式,每一步不必都有逻辑联系,在思维过程中可以出现错误和走弯路。这种思维提出各种假说,然后进行检验,碰到迷途就避开它,抛弃它,最后找到正确的答案。

第三种是战略性思维。

这种思维要求在各种情况下对可能出现的机会进行最佳的选择,也就是说在解决问题时可能出现许多可行办法,这种思维要求选择一种最好的解决方法。

学会思维、学会解决问题在某种程度上可以说是学校教育的最重要的目的。对于这个教育目标,学校只能通过间接的途径来完成。我们看不到那一所学校开设“独立思考”这门课的。

我们常常听到数学可以培养学生具有逻辑思维能力。但桑代克(Thorndike)的实验却表明,没有那一门学科可以单独地促进学生的思维能力发展的。他的实验把学生分成两个小组,一组专门学习几何等某一门学科,而一组学生在同样时间中学习体操、烹调和缝纫。实验结果,两者在思维方面没有明显差别。因此只能说各种学科同样都可以发展学生的思维能力。

值得一提的还有美国学者 H. 福克特(H. Fawcett)进行的实验。他提出了这样的问题,怎样来上几何课可以使学生能够把解决几何题的思维方式应用到其他场合中去。他把学生分成两组来教授几何。一组在被授予几何课时还得到把解决几何题的思维方式应用到解决一般问题的启示,而他把另一组作为对照组按传统的上课方式给他们上几何课。在实验始末都对这两组进行了有关测试。结果表明第一组成绩在练习一年后大有提高,而对照组并没有进步。

这一实验表明对某种原理的应用能力并不是掌握了它们就可以

产生的。产生这种能力必须经过专门的训练。从这里可以得出这样的结论。要具有某种思维能力,必须进行有关的训练。

(二) 解决问题

思维能力只有通过多思维才能提高。解决问题的思维能力也只有通过解决问题的锻炼才能提高。为了提高这方面的能力,进行这方面的锻炼。首先让我们来分析一下解决问题有哪些步骤。研究表明,解决问题一般有以下四步:

1. 了解问题

要解决问题,首先应当搞清楚问题是什么,问题在哪里,问题是什么性质的。这是解决问题的第一步。

2. 寻找答案

在了解问题之后,便可以按照问题的性质在自己的经验中寻找出类似的解决办法,并提出各种假设,寻找出各种解决的可能性。

3. 假设的检查

对各种假设进行权衡,并排斥不现实的那一些,在这一步除了根据以往经验和习得知识来作判断外,还可以进行一些实验或其他各种措施来作检验。

4. 问题的解决或错误结果的认识

经过第三步后,或者已可以达到正确假设的选择,并作出正确的解答,或者有可能发现解答错了。这时得重新作出解答的考虑。

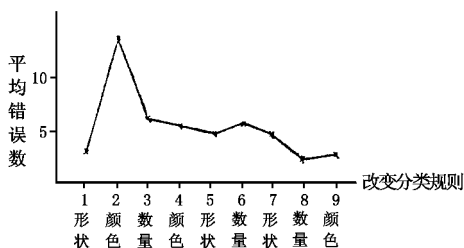
在这四步中的每一步都会发生困难与错误。就拿了解问题来说,有些人往往会马马虎虎,把重要的方面忽略掉,让决定性的前提从眼皮底下溜掉、因此必须训练自己审慎地了解问题的每一个方面,领会问题各方面的关系。

在寻找答案这一步中,过去的经验起着重要作用。因此,对某一

知识领域越熟悉,就越有可能作出有的放矢的假设,从而越可以迅速地知道应用哪些知识来解题。而如果缺乏某种知识,就不可能把问题解决好。

我们可以发现,并非所有的经验都是有用的,有些经验可能使我们在解题时陷入迷途。这一点可以通过如下一次试验来加以证明。

有 64 张卡片,上面画了圆形、正方形、三角形与十字形四种图形。同时每张具有不同数量的同类图形(如一只圆、二只圆、三只圆或四只圆)的卡片分别用红、黄、兰、绿四种颜色着色。现要求受试者按照模式(比如一张具有红三角形的卡片,一张具有两只绿色圆形的卡片,一张具有三只黄色正方形的卡片和一张具有四只蓝色十字形的卡片)整理出一堆卡片来。当受试者每拿出一张卡片时,组织试验者立即告知他分类是否正确。因为形状、颜色和图形数量这三种分类规则很容易辨别出来,所以受试者一般用不了多少时间的尝试就可以吃准组织试验者所想的分类标准。例如按形状来分类。在一定次数正确地整理之后,组织者改变标准,当受试者按颜色整理时说“正确”,而当受试者按其他标准分类时说“错误”。这将会造成很大混乱,受试者整理错的次数大大上升了。许多受试者往往受到原来作为正确的标准的束缚,脑子一下子转不过弯来。有一些则要多尝试之后才能推断出组织者所想的标准出来。下面是对 15 个大学生测试时改变标准使他们平均犯的的错误数。



令人惊讶的是,直到受试者明白,需要不断改变自己的思路时,错误才能减少到一开始所犯的那样多。

另外有一个著名的实验。它是卡日 (Kagan) 的水壶问题实验。这个实验要求用大小不同的三个水壶来测量一定数量的水。如下表：

问题号码	水壶的容量 (以升为单位)			希望得到量	解答
	A	B	C		
1	29	3	-	20	
2	21	127	3	100	
3	14	163	25	99	
4	18	43	10	5	
5	09	42	6	21	
6	20	59	4	31	
7	23	49	3	20	
8	15	39	3	81	

第 1 号问题解答是把 A 壶装满,然后减去三次 B 壶装的水的数量。即 $29 - 3 \times 3 = 20$ 。

假如一开始就做第 7、8 号问题,大多数人也许会用最简单的解法把它们做出来,比如第 7 号题可以仅仅利用 A 壶和 C 壶,把容量为 23 升的 A 壶装满,再减去容量 3 升的 C 壶一满壶,便可以得到希望的 20 升水了,不必考虑利用 B 壶了,第 8 号题,就是装满 15 升容量的 A 壶与 3 升容量的 C 壶就可以得到所希望的 18 升水了。可是假如受试者从第 2 号题做起,做到第 6 号题,逐渐地习惯于利用三个水壶一起来解题,就可能想不到只用 A、C 两个水壶来解第 7、8 号两个问题了。

自然靠过去的经验可以节约许多时间,在大多数情况下是积极的。但过去的经验也是与某种危险联系在一起的,这一点必须意识

到,在解题时应当突破过去的经验带来的框框。

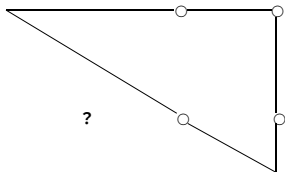
在某些问题情境中,错误的假设会妨碍正确答案的产生。例如下面一个问题:

用三根直线把四点联结起来,同时必须使直线的终点也是直线的起点。



许多人一再从同一个解题方案考虑问题,而不会从错误中总结出正确解题的可能性来。德布诺把这称之为“垂直思维”。这种思维好比要在地下挖出一个宝贝,尽管在一个洞中挖不到,但还是在这个洞中往下挖。而“横向思维”与其不同,它可以想到解决问题的许多途径,一种办法不行,就出现新的办法的念头。

假如在解答上述问题时作这样的设想:每一点同时都是一根直线的转折点,连结各点直线不超过各点,那么解题就困难了。而假如能突破这种假设,问题很容易迎刃而解(见下图)。



感情的因素也可能阻塞达到正确解题的通道。人们往往会不相信与自己的思想或个人意见不一致的某些事情的可能性。例如,医生有很长一段时间纯粹从感情出发反对产褥热是由他们自己传染的。

引用错误的结论、草率地把某些个别结论作为普遍正确的原理

或者相信不可靠的信息来源等等也会产生错误的答案。有时同时一起出现的事物并不具有因果关系。例如,中国蒙古人不吃黄油,他们都是眯缝眼。但得出结论说,不食黄油者都是眯缝眼,这就错了。

假设的基础以及解决问题需要的信息可以通过不同途径获得,它们大体上可以归纳如下:

- 通过直接观察,
- 通过技术手段与工具仔细测量,
- 通过实验和尝试,
- 通过出版物,
- 通过收音机与电视,
- 通过专家的口头传授。

这些途径自然并非都是一样重要的,因此各种信息并不具有同样价值。同时只有具备下列条件,才能说某些信息是可靠的:

- 各位观察者的观察结论是一致的,
- 某种实验重复可以得出同样的结果,
- 许多观察得到同样的结果,
- 与证明了的普遍知识是一致的。综上所述,要获得正确解

题的办法,提高这方面的思维能力应当注意如下几点:

——在开始解决问题前,先弄清楚自己是否正确理解问题了。这就需要分析已知事实、已知条件、希望得到什么样的答案。

——假如问题很复杂,对问题作一概括,进行图解分析,记下最重要的要点将有助于问题的解答。同时提出各种假设也往往是有益的。

——可以尝试把已知情况转换为更加熟悉的、更容易观察的情况。

——与其咬住问题的某一方面不放,不如有意识地把注意力从问题的一个方面转移到其他各方面去。

——假如许多解题尝试都是错误的话,可以分析一下这些尝试有哪些共同之处,这就有利于找到新的途径。

——始终应清醒地认识到过去的解题经验有妨碍自己开拓解题

新思路的危险性一面。

——不相信某些信息,对它们进行检验,这不但不妨碍解题,而且有助于否定错误的前提,排斥接受这种错误的东西并使问题解答不走弯路。

——通过许多努力尝试都不能解决问题时,应把问题暂时搁在一边。过一些时间再重新来尝试,可能突然会找对解题路子。

——要对答案产生满意感之前,最好再检查一下,所有条件是否都考虑到了,是否都用到了它们,是否还有其他解题可能性。

古人说“学者先要会疑”,有了疑,有了问题,才会产生解决问题开展思维活动的需要,而开展思维活动是学习的重要手段,也是提高思维能力的重要途径。

合理学习的动机

[德] R. D. 内夫

(一) 动机的一般概念

动机的概念在普通心理学中,特别是在学习心理学中占着很重要的地位。所谓动机就是有生命物体进行某种活动的原因,它回答人与动物行为的原由,比如为什么鸟要歌唱?鸭子要潜入水中?人为什么要劳动?

在观察动物世界时我们发现动物的绝大多数活动都是为了满足其生命的需要。动物的活动都是天生的、本能的行为,这些行为的目的是为了维持个体的生命和繁衍后代的需要,例如觅食、筑窝、拒敌和性的活动等等。一旦所有这些需要得到满足,动物就表

现出丧失活动的积极性。例如,动物饥饿时就产生觅食活动,而且离开前一次进食时间越长,这种觅食活动的努力就越强。而一旦其吃饱时,就会失去觅食的积极性。饥饿的程度决定了觅食动机的强度。

人类除了有与动物类似的这种初级的、原发的动机外,还有一种高级的动机,或者说习得的、后继的动机。人的动机是一个人生理需要和社会需要的体现。

关于动机的性质、分类、动机的培养和激发,心理学家进行了许许多多研究。这里将就学习有关的动机作进一步探讨。

(二) 学习动机

驱使人类去获得新的知识,去上学,去进修的动机是繁多的,复杂的。然而最原始的、真正的原因无疑是好奇心。我们可以发现,在幼儿身上已表现出了非常突出的求知欲望。他们想熟悉周围的世界,在他们的活动中充满着探索与发现,他们常常不厌其烦地提出无穷无尽的,往往使家长也感到难堪的问题。遗憾的是学校常常磨掉儿童这种求知欲的棱角。日复一日,对于大多数学生来说,学习与经验便从需要变成了令人厌烦的负担。

假如他们尽管如此而继续去上学,那么这乃是因为他们还有另外的动机。许多学生觉得学校比起需要长时间劳动、没有假期的工厂来说吸引力稍大一点,情况要好一点。有些人读大学是为了今后找工作方便,为了今后获得较高工资。有一些人上大学是出于荣誉的需求,那种与大学毕业紧密相联的社会声誉是他们上大学的决定性动机;也有些人上大学是为了获得更多知识和其他别的目的。

人们的周围世界对个人起着很大影响。一个人需要得到别人的承认、尊重、赞扬,赢得更多人的友谊。当一个人在儿童时代时就知道,他可以通过获得更多知识和取得优良成绩来获得别的同学的尊

重和赞扬,并因此有更多的同学愿意与他交朋友。有些学生努力学习也可能为了不辜负父母和亲戚对自己的期望。

另一方面有些学生努力学习也可能因为害怕自己如取得坏成绩而得到父母的惩罚,受到别人的歧视。这种害怕心理也就在以后一直成了他们学习热情的动力。这种动机可能会产生积极效果,但也有可能走向反面,妨碍自己的学习。

诚然各种学习动机往往是交织在一起的,它们在一个学生的学习过程中一起起着作用。

所有上述动机中只有好奇心才是内在的动机。其他动机仅仅是把学习作为达到某种目的的一种手段而已。了解这一点是很重要的。我们主观上想学一点什么,这种学习就显得轻松愉快,学好的可能性较大,学到的知识也更容易保持在记忆仓库中。但如果我们只是为了取得好分数而学,为了某种客观要求而学,我们就会觉得这种学习很苦恼,很吃力。

许多差生的问题首先就是学习动机问题。他们厌倦学习,感到学习任务是一种压力。这就使学习受到了很大的影响。林德格伦(Lindgren)研究得出构成学业失败的因素的比重是:

缺少努力	占 25%
缺乏兴趣	占 35%
个人问题	占 8%
其他原因	占 32%

而获得好成绩的各种因素比重是:

好的学习习惯	占 33%
兴趣	占 25%
智力	占 15%
家庭影响	占 5%
其他原因	占 25%

(三) 实际意义

学习的持久力,在学习中聚精会神的程度都取决于学习动机。那么一个人如何来确立正确的和强有力的学习动机呢?如下一些建议似乎能对学习者有一点帮助:

——必须端正学习动机。可以自己思考一下,今后想做什么工作,有一个明确的职业目标,可以强化学习这方面有关知识的动力。

——知识本身是没有目的的,学习者应当找出这些知识的用途。理解这些知识的用途可以产生学习它们的积极性。

——一定会有一些学科是使人觉得难学的和不感兴趣的,因此最好找出这些学科与自己有兴趣学的知识领域的联系,这样会使自己感到这些学科的重要性和有必要学习它们。

——自己不爱好的学科可能是别的伙伴感兴趣的学科,在这种情况下与这些伙伴一起学习这类学科可以受到他们的感染。向他们请教他们为什么对这些学科感兴趣的原因也许可以改变自己对这些学科的态度。

——尽量避免各种动机的干扰,一张无装饰的简单的书桌将有助于集中注意力,而书桌上放着爱人的照片、电视节目单或自己喜欢的图片将会使自己的思绪与愿望引向别的地方。不要把学习时间安排在自己最想看的电视节目播放的时间内,或者朋友们都在一起欢度节假日的一天,这会产生不必要的动机干扰。

——自己提出的学习任务,学习动力就较大。不要在教师布置复习时和在父母压力下开始复习,尽量由自己事先制订一个近期的复习目标与计划,规定自己在某一段时间中掌握某一章,记住哪一些单词等等。假如制订计划中规定的期限太长,即使目标清楚,也会因时间太长而影响眼下学习的努力程度。如确实要一个长期计划,也应当规定短期目标。

——学习心理学表明,了解自己学习进度情况可以激发自己学习的积极性。因此,可以自己绘制一个学习进度表,把每一段时间学习进度和学习成绩记入表中,这可以鼓励自己进一步努力学习。

——可以自己强化学习动机,每当自己在学习中取得一些成绩,完成一项作业时,做一些舒适的,高兴的事,借以使学习动机得到强化。

——与同伴合作完成某些学习任务,一起预习要教的新课,互相讨论已学的东西(同时肯定对方的成绩,指出对方的错误)等等对加强学习动机也起很大作用。

——了解自己学习中的毛病,例如在考试后,分析一下自己的错误是粗心还是确实不懂。这可以确立克服缺点的动机。正如 C. 罗格斯(C. Rogers)说的,错误是学习的一部分。改正错误的动机,也是学习的一种动机。

——没有一种学科本身就是乏味的,没有一个知识领域不使某些科学家感到为之着迷的。否则就不会有有关这个知识领域的一本一书写出来,就不会使这门学科发展起来。人们往往对某些感到枯燥无味的学科通过了解其历史演变而发生兴趣。任何学科都有一些科学家愿为它繁荣而宁愿献出毕生精力,读读这些学科的科学家传记,将会使自己受到感染。

这些建议包含了我们了解学习动机的实质与作用的实际意义。

合理学习心理学

[德] R. D. 内夫

当把一些不会游泳的人直接投入水中时,他们要求生,就拼命用手乱划,用脚乱蹬,并 [HJ] 也许就学会了用“狗爬式”使自己不沉下水去。随着时间推移,他们便熟悉了这种狗爬式,而且觉得用这种方

法对付水还满不错。然而当他们与其他游泳者进行一次比赛时,别人的“自由式”、“蛙式”等等就大大超过了他们,他们根本就没有获胜的机会。有比较才有鉴别,通过比较完全暴露了狗爬式的弱点,自由式、蛙式等等的长处。但后者并不是单纯通过比较才被确认为是一种好的方法,其优点也是通过对人体活动与水的反作用的研究,通过人在水中活动如何使体力投入最经济等等问题的研究,科学地总结出来的结论。对一种学习方法的评价,同样不能仅仅局限于将其同其他方法的比较上,而应当要有科学理论的说明。

合理学习的理论基础在某种程度上可以说首先应当从学习心理学中寻找,这门学科可以回答如下一些问题:

- 学习过程是如何进行的;
- 哪些因素会对学习起积极作用;
- 哪些因素会对习得新知识起消极作用;
- ……简而言之,它可以回答如何可以在较短的时间内学到较多的东西,即如何可以提高学习效率。

(一) 形成学习的基本机制及其利用

最初有一些研究学习心理学的学者试图把一切学习都归诸为一个基本原理,他们认为任何学习活动都是在按同一种规律性进行的。这种想法与意见已经得到了纠正,今天人们普遍地认识到,客观上存在着许多不同种类的学习。形成学习的基本机制也有许多种,它们是应当各按具体情况加以利用的。

1. 古典条件反射

作为形成学习的最基本的机制就是条件反射。这一点是由俄国生理学家巴甫洛夫首先指出的。他研究了机体与生俱有的无条件反射,比如新生儿的吸吮、吐乳,打击膝盖处小腿迅速向上摆动等等。与此同时他研究了条件反射。他用狗做实验,在对这些实验动物喂

食前先敲一下钟。这样反复试验十次以后,只敲钟而不给食物,狗也会分泌少量的唾液。再如此试验几十次以后,只让狗听敲钟声而不给食物,它们也会有相当数量的唾液分泌出来。这种现象就叫做条件反射。狗对钟声产生的条件反射是通过反复试验训练形成的。

这里敲钟叫做条件刺激,供给食物叫做无条件刺激。在这种古典条件反射中,条件反射一旦形成,与条件刺激类似的刺激也会产生条件反射。

那么了解形成学习的这种机制对于学习有什么意义呢?我们姑且不说了解这种机制对于使新生儿适应周围世界的重要作用,姑且不说通过条件反射作用对婴幼儿进行早期教育的重要作用。就对于成人的学习而言,了解这种机制也有很大意义。首先我们可以把情感反应、嗜好、厌恶感等归诸于条件作用。比如,有的语文教师讲解某一作家作品时讲得又噜苏又乏味,结果使有些学生对这个教师的厌恶感也迁移到那个作家身上。再比如,有些学生在某门学科的测验中总是得不到好分数,便会使他们对成绩的失望变为不想学习这门学科的整个知识领域。我们常常有这样的体会,当我们做一件事情的时候有另一件使人高兴的事伴随着,那么我们就会很高兴做这件事情。当我们在愉快的假日里面常常听到一种音乐作品,我们就会特别喜欢这一音乐作品。

我们可以把这些条件作用应用于实际学习活动中,比如,我们可以选择自己满意的一个学习场合,把一只桌子和一把椅子始终作为学习并只作为学习来利用,那么每当我们在这只桌子旁,在这把椅子上坐下来时,我们很自然地会开始学习,这桌子与椅子已成了学习的信号,在这儿学习容易引起学习兴奋,更容易集中注意力,也就更容易学得进。

2. 操作条件反射

与巴甫洛夫实验差不多同一时候,美国心理学家桑代克发表了他的学习实验的结果。他的实验是将一只饿猫关入装有特殊机关的

小笼中,笼外放了鱼肉之类的食物,起初猫在笼中乱跑、乱吵,后来偶然碰到了门钮,笼门便打开,猫就取得了食物。以后再重复这一实验,猫碰到门钮,打开笼门获得食物需要的时间便越来越短。根据这种观察,桑代克提出了他的关于学习规律的理论。他指出,实验动物在新的问题情境中起初毫无选择地进行某种活动,通过“尝试与错误”的过程,由于某种正确的反应得到了满意的结果(如食物等)而得到强化,从而使错误的反应逐渐减少,正确的反应逐渐增加,并终于形成固定的刺激反应。从这些现象出发,桑代克认为实验动物就是这样靠成功来学习的。

这种刺激反应学习理论后来得到美国心理学家斯金纳的进一步发展。他用白鼠与鸽子做实验。他把白鼠关在装有机关的迷箱中,白鼠压动箱内的一根杠杆,就有一粒食物滚进食盘,它再压动一次这根杠杆,就再可能得到一粒食物。这样反复多次就使这种条件反射很快形成了。对鸽子的实验也与此相仿,只是获得食物的途径不同。鸽子关在箱内,如它啄到亮了的窗子便可得到食物。斯金纳通过这些实验指出只要按适当的学习规律来训练动物,它们可以学会其力所能及的任何行为。这些规律比如有 把要学习的反应分成若干小步子,对动物正确的反应应当及时地加以鼓励,即使它们作出了接近正确反应的某些反应,也应加以鼓励,例如要鸽子在见红灯亮时转身两次才给予食物,如鸽子在红灯亮时只微微转转头,也给予食物。用这种方法可以使鸽子在最短时间中形成一种可以保持较长时间的条件反射。

在古典条件反射中,条件反射是通过条件刺激与无条件刺激成对呈示被动地形成的,而在上述条件反射中,实验动物的行为是主动地发生的,所以条件反射是能动地形成的。据此,斯金纳把后者称为操作条件反射。这种操作条件反射也被作为形成学习的重要机制之一。

斯金纳把这一研究结果应用在学习与教学工作上,如把要教授

的材料分成若干小单元,通过不断提问激发所期待的行为的产生,让受提问者及时了解回答的正确性来强化学习的行为,同时设计了程序教学与计算机教学等等。

我们对于这种学习机制的了解,可以认识到鼓励对于学习效果所起的作用。如果在学习中没有人来指出和纠正我们的错误,那么我们就很可能不发现它们,这些错误就会牢固地在我们的头脑中生根。因此教师的考试与提问是帮助我们学习的重要手段。在我们自学过程中也应当主动地运用这些手段,如与同伙进行讨论,相互进行检查,自己做练习等等。

3. 领悟学习

格式塔心理学家反对联想主义心理学家关于学习行为的机械的观点。他们批评后者把实验动物投入人为的完全陌生的和不可捉摸的境地,然而使它们只能按尝试与错误的过程进行学习,因为它们根本没有机会应用先前获得的经验,而在别的情况下,它们的行为是可以通过领悟来决定的。

格式塔心理学家们进行了许多实验来证明他们的观点。著名的实验是 W. 柯勒的黑猩猩实验。他把黑猩猩关在笼子里,而把香蕉放在笼外黑猩猩取不到的地方,然后提供它一根长的竹竿,第二次给它两根短的可以接在一起能够取到香蕉的竹竿。黑猩猩没有经过许多次尝试,就用竹竿把香蕉拔过来了。而且这种成功的行为方式第二次就很快会重复出来。这证明,动物学习事物是一种突然的领悟与理解。

格式塔心理学家据此认为,领悟在人类学习中起着很重要的作用,领悟学习与条件反射学习相比有更大的优越性:

——事实上人类已经获得的经验与认识是随时可供利用的,因此长时间的尝试与错误过程在实际学习活动中是可以省略的;

——只有处在对于问题毫无所知的情况下,才需要摸索解决办法,如,当一架电视机或一辆汽车失灵时,修理人员需要调试各种机

械,了解是什么部件损坏了,确定修理措施。而在了解情境的概貌的情况下是不需要长时间摸索就可以有的放矢地采取行动的。有鉴于此,人类不需要在学习同一个事物上花费很长时间进行重复练习与强记。

——通过领悟学习不仅可以较迅速地取得新的知识,而且也可以较好的保持以及较容易地把它们迁移到类似的情境上去,即容易举一反三。

上述三种学习机制及其有关理论实际上相互是不矛盾的,各心理学派之所以用他们的实验仅仅只说明他们各自的理论,其原因就在于,他们各自都是从某一种完全特定的情况出发来进行研究的。巴甫洛夫从研究条件反射出发,桑代克从考察动物对于新的、无可了解的问题产生的行为出发,而格式塔心理学家则从观察可以应用以往经验的学习过程出发。他们的理论可以根据具体情况分别在学习过程中得到应用的。

(二) 记忆与再现

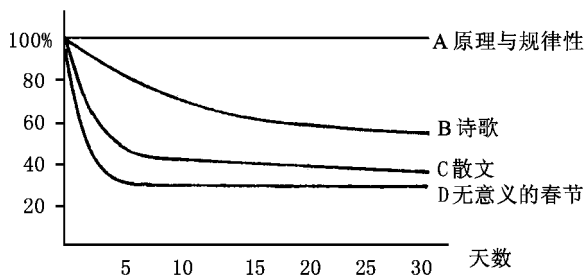
单有学习而不能记忆与再现,学习将会一事无成。学习者要能学以致用,就必须保持和能够再现所学到的知识。

每个人都毫无例外地都有遗忘的现象,人人都有这样的经验:一度能讲得相当流利的一门外语,较长时间不讲后,再讲起来就会变得非常吃力,本来能够背诵的诗句,日子一长就在记忆中消失了,就在嘴边的某某人的名字一下子想不起来了。而另一方面,每个人会有这样的经验,某些经历过去很久很久了,可是至今还历历在目,甚至记住了所有细节。那么这些现象有什么规律呢?下面就来谈谈这个问题:

1. 影响记忆的因素

一系列的研究表明影响记忆的因素大致有以下一些:

——影响记忆的首要因素是学习材料的性质,这些材料是有意义的,还是无意义的;是有机地联系在一起的,还是无联系的;是简单的还是难的。1963年,心理学家马多克斯(Maddox)经过研究绘制了如下一图:



如图所示,有意义的材料,如原理、规律性不容易遗忘,一经掌握,30天后还几乎一点不忘;而无意义的音节熟记后的第一、两天就很快遗忘,五天以后只能保持30%左右。

——影响记忆的第二个因素是学习的方法。领会学习材料比机械的背诵更有利于记忆。1963年,马多克斯进行了一次实验,他把两组数列布置给两组学生,让一组学生把两组数列背出来,让另一组学生用同样时间把两组数列的规律性找出来。过三周后让这两组学生分别把数列正确地复述出来,结果两组中有23%的学生可以把数列正确无误地复述出来,而其中没有一个学生是第一组的人。

——学习时间的分配也是影响记忆的一个重要因素。早在十九世纪末,德国心理学家艾宾浩斯进行了观察,为了要背出一张有12个无意义的音节的表,他需要重复读68遍。在24小时以后,他再需要复习七遍才能重新背出这张表。当他把类似的一张表分三天背出来的情况下,他总共只重复读38遍,在24小时以后他只需复习五遍便又重新把全部音节背出来了。

后来其他许多心理学家做的实验也证明了上述结论。学习材料越多,需要再现材料的时间越久,那么分散练习的优点就越突出。学习时间的分布不仅可以节约掌握学习材料所需的时间,而且还有助于长时间的保持。

——在各学习时间内对学习材料的分段问题也可以影响到记忆。较如学习一首诗,每天学一节或几节好,还是把它全部学完好?一篇文章一段一段学好还是一次学完好,各种实验表明,一般整体学习的办法较有助于记忆,尤其是对那些结构不太严谨,逻辑不太严密,分段不太明显的材料来说,整体学习效果更加显著。K. 福帕的研究表明,学习者采用整体学习的方法来领会材料,较能发现各部分和各方面的关系,不把各部分孤立开来,而使它们联系起来,这样就更能把握全貌,以后再一段一段地学就可以不丧失材料的主线,有助于记忆。

——感觉器官的合理应用。有些人听觉较好,有些人视觉较好,前者用耳较有利于学习,后者用眼较有利于学习。有的人高声诵读诗句或单词,便容易记住,有的人却要多写几遍才能记住,这也是因为各人擅长的感觉器官不同。有的人学习时需要各种感觉器官的配合,这样才能保持较长时间的记忆。

——学习动机对记忆的影响也很大,往往是感兴趣的材料,学过以后容易记住,而感到冗长乏味的材料接受较慢遗忘却很快。S. 弗洛伊德(S. Freud)在本世纪初已有研究证明了这一点。遗忘是以一种无意识的反抗为基础的。人们往往容易忘记内心反对做的那些事。

——学习材料的次序也会影响记忆。研究表明,学习类似的材料相互会发生干扰。分先后来学习和记住一首诗,一行单词,一个历史年代,比单单学习和记住一张长长的单词表来得容易。那种后学习的材料对保持或回忆先学习的材料所产生的干扰叫做倒摄抑制,而由先学的材料对识记和回忆后学的材料所产生的干扰叫做前摄抑制。

学习以后,行为越消极,记住习得的材料就越多,假如学习以后放弃任何活动或睡觉,那么忘记就最少。这是通过实验所证明了的。因此与其说遗忘是一种消极的丧失知识,不如说新的认识与印象重叠的结果。这也就是说遗忘有时候不仅是必然的,也是必要的。因为人们每时每刻都在接受客观事物,各种印象纷至沓来,我们不可能把什么都牢记在头脑中,应当要有选择,有取舍。

从上述影响记忆的各种因素我们可以获得如下一些启示:

——因为有意义的材料容易记,故学习者应尽量设法发现材料的结构,寻找它们内部的联系和规律性。模糊的,似懂非懂的内容忘记得较快,因此在学习时,特别要注意把事情搞清楚,尽量从整体出发,把握其概貌。

——能够应用的知识不易忘记,因此在学习新知识时,应当努力练习应用,并把它们与已学的联系起来,使新旧知识融为一体。

——并不是任何学习材料都是有意义的,象外文单词、历史年代、化学分子式等等只有通过背诵来记忆。但在记忆它们时可以采取合理的办法。学习这些材料,第一天显得特别重要,学过以后立即复习效率比较显著,如果时间隔得较久,复习效果就会不理想。

——为了避免对记忆产生的干扰,尽量不在同一天中背诵同样的或类似的材料。假如必须学习许许多多公式或单词,尽量在一段时间里学一部分,中间学一点完全不一样的其他材料,同时交替地进行背诵和复述,阅读和书写。

——培养自己对某些材料的学习兴趣,可以帮助记忆。

——复习可以有助于长期保持,复习方法除了常常读读已掌握的学习材料外,还可以多讲讲这些材料,与同伴讨论这些材料,不断地应用这些材料。

——在必要的情况下,主动地遗忘一些材料,免得这些材料对记忆其他需要记住的材料造成不必要的累赘与干扰(如主动忘掉一部电影的内容或一本小说的内容等)。这时需要不去想它,不与同伙

谈论它。

2. “出色的记忆力”

许多人抱怨自己的记忆力差,而又觉得要读的书却越来越多。因此大家都很想通过锻炼,改进记忆方法,提高记忆力。

那么是否可以锻炼记忆力,从而不断提高记忆力呢?对这个问题,许多专家进行过研究。其中最著名的实验是英国科学家 W. G. 斯莱特 (W. G. Sleight) 在本世纪初作的实验。他将若干十二岁儿童分成四组,并事先对他们的记忆力进行了测验。他让第一组儿童每天用半小时背诵诗歌,第二组用同样多时间背诵散文,第三组用同样多时间背诵历史和地理。第四组作为对照组什么也不布置,让他们只完成学校布置的作业。经过半年以后,他再对四组儿童进行一次记忆力测验,结果表明三个实验组与第四组,即对照组,相比成绩还是差不多。但发现一点,背诵诗歌的一组对记住有节奏的音节,背诵散文的一组对复述散文,背诵历史和地理的一组对记住历史年代和地名都比较强。

这就意味着记忆是可以锻炼的,但其效果只能提高某一领域方面的记忆力,而不能提高总的记忆力。正如演员对背台词比一般人强,电话报务员对电话号码记忆比一般人强。

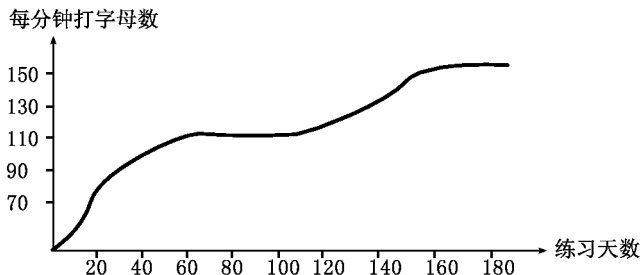
(三) 学习高原

最后再来探讨一下学习心理学的另一个概念,这个概念就是“学习高原。”

经验一再表明,学习进步并非一直保持同样速度的。这就是说,掌握知识的进度不是直线上升的,而是按一条凹陷的曲线升高的。

因为纯粹理性的学习的进步是很难测量的,所以马多克斯以学习打字为例进行了测量。结果如下图所示:

一个初学打字的人,开头几天每分钟能打的字母数不多,学到一定时候,20—40天,进步特别快,到练习到60天时进步速度就明显缓慢下来了。而再过一些天,进步又会慢起来。



这种情况对其他许多领域来说也是适用的,比如:外语、阅读、数学等等。马多克斯通过研究认为,学习一种新的知识或新的技能一般要经过四个阶段,它们是:

1. 开始阶段,这时学习比较费力,学习者一开始必须理解新事物,熟悉新的规律。
2. 迅速进步阶段,这时学习者找到了“窍门”,此外他被新事物吸引,并对他的学习进步感到愉快和受到鼓舞。
3. 学习高原阶段,这时学习进度突然放慢,尽管每天练习,但收获微乎其微,有时甚至会遗忘已掌握了的东西。
4. 克服高原阶段,这时克服了学习途径上的新的困难,学习进度的曲线又重新开始上升,直至达到最高点。

了解这种规律性可以帮助学习者克服气馁,坚持把学习进行下去,积极度过高原阶段。

在好多情况下,找到出现学习高原的原因,可以消除这种高原现象。有时候出现高原现象是因为学习者应用了错误的学习方法,而这种错误的学习方法起初往往不易被自己发觉,甚至还认为颇灵。这时最好改变方法。以学打字为例,开始学习时,为了打得快,打得正确,用眼睛来找键。而这在以后会影响打字速度,造成高原现象,

因此必须改掉这种做法。

有时候出现学习高原因为学习者缺少学习新知识的先决条件,这时得作好知识准备,创造这种先决条件后再学。有时候出现学习高原也可能是学习一些材料到一定时候厌倦了,丧失了兴趣,这时需要改变自己的态度,重新获得学习下去的动力。

总而言之,学习心理学阐明的一些规律是值得一个学习者在学习过程中多加注意的,利用这些规律可以有助于我们学习方法的改进,有利于提高学习效率。

学习动机与课堂教学

R. R. Reilly E. L. Lewis

关于学习动机问题,我们对合理的激发学习动机的方法提出一些建议:

(一) 内部动机和外部动机

教师应认识并利用内部动机和外部动机。内部动机是指来自任务本身的动机。但是读者自我试验说明,在学校里仅仅是知识、满足好奇心及做对的事等方面的喜悦是不够的。在得到任何内部机能前必须习得许多动机,这种外部动机也是必需的。为了完成学习任务,教师应鼓励内部动机和外部动机,并应尽量保持有益的平衡。教师也应知道,他们不能提供动机,只能捕获或触发来自学生内部的动机。在新动机成为孩子的动机层次的一部分之前,教师要把它和已有的动机联系起来。也应注意,要利用任何明显起作用的合理动机。

(二) 塑造动机

容易被人忘记的一项教学原则就是 在学校不但要教给学生情感、态度和信仰,而且还要培养学生的动机。学生必须学会具有合作、尊敬、成就、利他及知识好奇心这一类的动机。让孩子有意识地努力模仿成年人,并且像他所羡慕或喜爱的人一样行动(自居作用)。

(三) 强调积极动机

在动机及其对教学的启示方面,应该强调积极动机。做事情、取得成就、解决问题,帮助他人、满足好奇心或取得新经验等方面的积极愿望比起避免痛苦,焦虑、羞愧,窘迫及失败的消极诱因更为有效、更为安全,副作用较少。消极动机,有时看来很有效,但趋向于约束行为,妨碍未来的发展,引起很大的副作用。彼得在小学乐队吹单簧管。每当他吹错了调子或乐器拿得不对或坐的位置不对,乐队指挥就会来纠正他。彼得尽量避免犯以上错误。他感到焦虑、窘迫和失败,于是小心翼翼,不再吹困难的曲调了。他在学习吹奏单簧管方面大大落后。他产生了一种消极感,最后终于退出乐队。

(四) 与焦虑作斗争

一般认为,焦虑会干扰学习。但研究焦虑的调查表明 在许多学习任务中,焦虑与学习的关系是“倒写的 U”的函数关系(Malmo, 1959)。低级的焦虑与劣等成绩有关。随着焦虑增加,成绩进步,达到某一点。超过该点,随着焦虑增加,成绩下降。换句话说,中等程度的焦虑最适于大多数学习任务。

因此,教师的任务不是在课堂上取消焦虑,而是使它保持在中等

限度内。这些限度根据任务不同而略有差异,如抽象及创造性的任务需要较低级的焦虑,各个孩子的焦虑程度也不一样。教师要设法使焦虑太低的学生增加焦虑,而使焦虑太高的学生减少焦虑。

教师除了需要把学生的焦虑保持在有益的程度外,更重要的是要为学生提供减少焦虑的办法。每当焦虑起推力的作用时,学生就要做些能使自己感到焦虑减少的事(而不是更焦虑)。如果解决问题、遵循指示、试作新事及提问等企图能够减少焦虑的作用,那么学生就会继续采用这些方法。但如这些企图产生了更多的焦虑,学生就可能不用这些方法了,而会变得冷漠、畏缩、胡闹或欺骗。因此以上两点是必须注意的,即把焦虑保持在有益范围内,并提供减少焦虑的积极办法。

重要的是,教师还应将自己的焦虑保持在有益限度内,但这一点有时易被人忽视。教师如果对自己的工作不感兴趣,在焦虑时感到无聊,可能精神颓废,墨守成规。非常焦虑的教师也可能表现不好。除了影响自己的工作外,他的焦虑还有感染力。马马虎虎的教师培养出来的学生也可能是马马虎虎的。因此,教师必须找出避免焦虑的两个极端的办法,也必须学会认识自己的焦虑,寻求减少焦虑的积极办法。

请看下面一个教师的亲身体会:

菲尔是八年级班的法语教师。他第一天上课时,就注意到杰克很焦虑。菲尔记得焦虑高会干扰学习这一学习原则。因此,从第一天起,他尽量减少杰克的焦虑,如采用非正式的课堂气氛,消除杰克对同学们的疑虑,延期测验,延期交作业等。杰克的焦虑消退了,但使菲尔懊恼的是全班成绩下降了。学生家长埋怨说,他们的子女收获不大,最好的一个学生退学了。这些事情使菲尔逐渐认识到自己的过错。他本来是一番好意去减少杰克的焦虑,可是在同时却未能成为班上其他学生提供合理的挑战和焦虑水平。他已经尝到了进退两难的滋味。这时,他应该提高焦虑太低的学生的焦虑水平,同时降低

焦虑太高的学生的焦虑水平。

(五) 失败的重要性

在学习过程中,失败有时是一种必然的有效的一步。失败并不一定就不好。即是说,错误在学生中起着重要作用:懂得事物的正反面是必要的。

教师还要记住:不是失败本身重要,重要的是学生对失败的理解。在这方面,我们并不建议让学生相信失败就是成功,或让他们养成一种松弛的态度,认为失败不再使他们苦恼,相反,应把对失败的正确看法和要求进步和成功的愿望看成是必要的品质。我们认为,教师应该塑造对失败作出正确反应的模式,尽可能帮助学生克服失败,必要时修改目标,试图培养学生对失败的忍耐力。教师对失败,除了正确地认为这是学习过程中的正常现象外,还应该避免过于保护,随着学生在校取得的进步,他们对失败的忍耐力应该增强。这样,失败就可以起一个推动力的作用,而不起约束的作用。

(六) 对感情移入(empathy)及接受(acceptance)的需要

感情移入就是从另一个人的经验来观察,感觉和理解。这是在了解动机方面关键的因素。它和同情不一样。同情是我们意识到别人的感情,而感情移入实际上是包括了分享他人的认知范围。能把感情移入学生的教师就能做到了解学生的动机并按其动机进行教学。

在培养了很困难的感情移入的感受能力以后,第二步也许更困难了——尊重全部动机。这并不是说,我们希望教师同样估价全部动机,因为这是不合理的,也是不可能的。而是说,教师在儿童的行为

中见到的动机是真实的、正常的、重要的,不能把它们看作不合理而加以拒绝、忽视或不予考虑。

(七) 要意识到无意识的动机

除了需要感情移入及接受孩子的动机外,要记住,人类有时并没有完全意识到自己的动机。这一点也是很重要的。意识到无意识的动机不仅有助于了解别人的行为,也为检查自己的行为提供了重要的要素。

在强调感情移入及接受动机的重要性时,必须同时强调从行为(可观察的事件)推断动机(内部状态)的危险性。根据行为作出的推断最多只不过是一种有根据的猜测,有时这些猜测是极不正确的。即使有的结论突出地有用,但它也可能有错。因此,教师必须倾听学生的意见。

(八) 制造不协调及解决

认知不协调可用于指导课堂策略的安排,也可以作为一项有趣的研究活动。“不协调—探索—发现—答案—解决”这一循环是一个极好的型式,因为它导致自我调节学习、满足感、动机的高水平和所学概念的长期记忆。教师在这方面的作用是,学生在试图寻找答案时,教师要尽量在学生中制造不协调的问题情境。不协调包括一定程度的焦虑,教师应估计到学生会显出不耐烦、挫折和不安,学生可能表示这些题目太难了,希望教师给予答案。在这种情况下,教师不要屈服,在教学中常见的错误即题目太容易了。要知道,如果不协调有解决的办法,那么,引起不协调是一件好事。那些能够仔细考虑问题,最后能独自解答问题的学生就会感到骄傲和成功,而教师帮助的学生可能没有这种积极的情感。

(九) 警惕破坏性的副作用

全部课堂策略都有副作用。它们往往不是很明显的。它们可能是好的、坏的或无关紧要的。只要知道甲法和乙法的副作用后,教师才能做出明智的选择,决定究竟选用何种方法。

(十) 对反馈的需要

心理学家对反馈原则的看法一致。反馈在动机方面的重要含意有些是显而易见的。

1. 在学生的一切活动中都应有反馈。没有反馈,或由于焦虑、挫折、混乱,或只是由于厌倦,学生就会失去兴趣。

2. 教师在教学中应包括一切类型的反馈,强调进步的积极知识,因为是进步加上赞许的知识。错误的知识、不正确的回答以及不正确的行动也可以后发人的动机,往往也会导致放弃、退学或责备某人的动机,或甚至得到的不是理想的积极动机。研究也指出,反馈只有在非常具体、不含糊或不一般化时才是最好的。

3. 反馈不管是那种类型,都应该是及时的,因为任何延迟的反馈(少数例外)往往会减弱其影响。

(十一) 享乐是一种好的推动力

享乐是一种有力的推动力。享乐本身没有什么不对。教师应该真正喜欢自己的大部分工作。学生也应这样。学校的工作,尽管有时是常规的、平凡的、使人受挫折的、或甚至是单调无味的,但应使教师和学生都感到快乐。如果你在学校所做的工作不能使你及多数学生在大部分时间内感到快乐,就得加以改变。

(十二) 有效赞扬的决定因素

在教学上,赞扬用得很普遍。赞扬也会引起不少反应,如猜疑、窘迫、否定、仇视等等。教师应注意如何赞扬才算恰当。在此对积极的赞扬提出以下原则:

1. 应得到赞扬者才予以赞扬

如果我们做过什么事而得到赞扬,我们会感到很高兴。但如果没有做什么事,而得到了赞扬,就不能有这种感觉。

2. 赞扬必须是真诚的 不真诚的赞扬比完全没有赞扬还坏

有的孩子表现不好,如果告诉他,“你在做一件了不起的事”。这个孩子早晚会发现真相,而感到伤害和怨恨。如果他没有认识到这种不真诚的态度,其结果也是不利的,因为他已经听到不正确的评语,他就会进一步把行动建立在不正确的反馈上。教师必须经常寻找机会诚心地、准确地给予确实值得的赞扬。

3. 赞扬应该是具体的 含糊的概括用处不大

如果某人演奏了一支困难的乐曲,你告诉他说,“哎呀,真了不起!”他也许会把这看作是一种客套话,既不得罪人,也会使人兴奋。但如果你告诉他,“我真喜欢你演奏的第三乐章,曲调正好,你一定是曾经很努力练习才能背会这样难的一支乐曲吧!”这样说,他就容易相信你真的仔细听过,注意到他演奏中某些重要之处,并且正在给予他很满意的真诚的反馈。教师一定要经常注意寻找具体的事例来赞扬,这不仅因为它使接受者感觉良好,而且还因为它是确切的反馈,有助于突出需要改进的其他方面。

4. 有效赞扬需要观点明确

过去有一个笑话:有人问,“你的妻子怎么样?”回答说,“和什么相比?”这个笑话在这个问题上作为比方很恰当。接受赞扬的人需

要知道,他干得好是他和与他年龄相仿的人相比、还是和他的学生相比,或者是和上周相比他有些进步。没有明确的观点的赞扬往往和含糊的一般赞扬一样没有用。

5. 赞扬应是及时的

如果赞扬紧跟所赞扬的行为,则在动机及学习方面的收益就最大。其他学生如果知道具体表扬什么,也能从赞扬中由于共鸣而受益。

(十三) 最后一些建议 (补充建议)

1. 自我卷入 (Ego involvement)

自我卷入的意思即一个人的自尊心受活动影响的程度。它是动机的一个重要方面。民主参与可增强自我卷入的程度。因此学生参加计划,制订方针及执行活动都是积极的策略。

2. 动机有感染力!

学生易受教师的热情和兴趣的影响,同样也受教师的厌倦和冷漠的影响。

3. 对学生来说,重要的是了解学习目的,但这种目的不需要和教师心中的目的一样

实际上,在某些情况下,学生要了解教师的目的是不可能的。在另一些情况下,知道教师的目的往往会产生反感。

4. 虽然动机基本上具有稳定的特征,但动机水平还是上下移动,并以情境变化为转移

在成就方面有强烈需要的孩子并不总是显出该种需要。一个偶然的侵犯行为并不证明强烈的侵犯需要。教师在学生的动机中应该预料到一天天的变异性。

5. 高级动机并不总是有益

有的学生可能确实努力学习,但努力的程度却干扰了学习。这不仅适用于上述的焦虑,实际上也适用于任何动机。必须记住,欺骗、搏斗及怠惰有时就是高级动机的结果。

6. 学生往往学习他们认为将要考试的东西

教师可能认为有的东西极为重要,但学生认为将来不会考,因此就不愿意学。另一方面学生如果已经热切地学习了某些内容,但它不是要考试的,学生就会感到失望或上了当。

影响学习的动机过程

C · S · Dweck

动机过程影响儿童对知识和技能的获得、迁移和使用,但与教育有关的动机概念仍难以捉摸。美国伊利诺斯大学心理学家 C. S. Dweck 利用社会 - 认知框架中的最新研究,描述了适应和适应不良动机模式,提出了一个以研究为基础的动机过程模型。这个模型表明儿童在认知任务中所追求的特定目标如何决定他们对成功和失败的反应、如何影响他们认知操作的质量。Dweck 认为这种探索对改变适应不良动机过程的干预的设计和和实践有重大意义。她根据这个模型解释了动机对数学成绩的性别差异的影响,她观察到以经验为基础的干预可以防止当前的这种成绩差异。

大多数关于认知任务的有效学习和操作的研究在于分析成功地完成这些任务所必需的特定的认知技能,但这里强调影响认知任务的动机过程,即,本文的中心是心理过程,而非能力,决定着个体如何有效地获得和使用技能。

众所周知,一系列因素而非能力影响儿童是否追求或回避挑战,影响他们面临困难时是否坚持或撤退,影响他们是否有效地使用和发展他们的技能。但是,适应动机模式的基础和组成部分所知甚少,以致常识性的分析不能进行,不能为有效的实践提供基础。确实,许多“常识性”信念受到最近研究的质疑和限制——如大量的称赞和成功将确立。维持或恢复适应模式的信念,或者“较聪明”儿童有更多的适应模式,更可能选择有挑战意义的任务或面临困难时更可能坚持的信念。

在最近 10—15 年中,动机研究发生了戏剧性的变化。在这个阶段,研究重点一方面转向社会 - 认知探索,摆脱了外部相倚,另一方面转向综合探索,放弃了内部状态。研究重点转向了强调认知深思者,即强调儿童如何分析情境、如何解释情境中的事件、如何处理与情境有关的信息。尽管外部相倚和内部状态未被否定,但它们被看成是动机过程的局部,它们的作用通过研究变量的组织而被人们透彻地认识。

社会 - 认识探索尤其容许我们:(1) 刻画适应不良动机模式的特征,(2) 根据特定的潜在过程解释它们,(3) 为干预和实践提供一个严格的概念和经验基础。

(一) 适应和适应不良动机模式

动机研究解决目标导向活动的原因。成就动机有一些特定的目标,这些目标可分为二类:(a) 学习目标,在这类目标中,个体力求增加他们的能力,力求理解和掌握某些新的东西;(b) 作业目标,在这类目标中个体力求获得对他们能力的有利评价,力求避免对他们能力的消极评价。

适应动机模式是那些有助于确立、维持和实现有挑战意义和有价值个人价值的成就目标的动机模式 相反,适应不良模式与不能确立合

理的有价值的目标,对这些目标不能维持有效的追求,最终不能实现这些力所能及的有价值的目标相联系。

适应模式表现出寻求挑战和面临困难时具有高度有效的坚持性的特征,具有这种模式的儿童乐于竭力追求任务控制 相反,适应不良模式具有回避挑战、面临困难时坚持性低的特征,呈现这种模式的儿童面临障碍时常常显示出消极的情感(如焦虑)和消极的自我认可。

尽管具有不同模式的儿童们在智慧能力上并无差异,但这些模式对认知作业有深刻影响。大量研究表明,具有适应不良模式的儿童在遭遇障碍时,认知技能的获得和表现受到严重的妨碍,与此相比,具有适应模式的儿童对困难似乎无所畏惧,他们的操作甚至受到挑战的促进。

如果不是能力,那么这些模式的基础是什么呢?最近研究揭示出成就情境中的目标已分别形成了这两种模式,即,成就情境提供了目标的一种选择,儿童更喜欢采纳的目标预示着儿童将表现的成就模式。

表 1 成就目标和成就行为

智力理论	目标导向	现有能力的自信	行为模式
实体理论 - - - - -	→作业目标	如果高 - - - - -	→探制导向
(智力是固定的)	(目标在于获得能力的积极评价/避免能力的消极评价)	但是 如果低 - - - - -	寻求挑战高的坚持性 不能自助 回避挑战低的坚持性
		如果高 - - - - -	控制目标
增量理论 - - - - -	→学习目标		寻求挑战(激励学习)
(智是可训练的)	(目标在于增进能力)		高的坚持性
		或者低 - - - - -	

表 1 总结了研究中形成的概念体系。儿童的智力理论基本上把他们导向不同的目标 相信智力是一种固定特征的儿童常常趋向获得这种特征的有利评价(作业目标),而相信智力是一种可训练的品质 的儿童常常趋向于发展这种品质(学习目标),然后这些目标就决

定了不同的行为模式。

(二) 学习目标和作业目标比较

不同的目标如何和为什么形成不同的模式？它们如何决定任务选择和任务追求以促进和妨碍认知操作？大量研究表明，对作业目标来说，整个的任务选择和追求过程完全建立在儿童对他们能力水平的关心上。相反，对于学习目标，选择和追求过程的中心在于通过学习以取得进步和控制。进一步而言，对能力评价的强调导致了一种回避和远离挑战的倾向，对通过努力取得进步的强调增加了一种寻求挑战和受到挑战激励的倾向。

尽管到目前为止几乎没有实验妥善地设置和比较学习和作业目标，但许多研究已操纵了作业目标的特点和量值，从而操纵了两类目标的相对值（Ames, 1984；Brockner&Holton, 1978；Entin&Raynor, 1973 等等）。

总之，与学习目标相比，显著的作业目标对成就行为有下列影响：

1. 目标和任务选择

合适的挑战性任务常常是一些最佳地发挥一个人能力的任务。最近研究表明，在儿童期望一个挑战性任务之前，要求儿童把他们的能力知觉为高的（和保持对能力的高知觉），作业目标对挑战的追求有消极的影响（M. Bandura&Dweek, 1985 等）。也就是，如果目标在于获得能力的一种有利评价，那么儿童在为了评价而显示能力之前需要确信他们的能力是高的，否则，他们将选择那些隐蔽他们的能力或防止他们的能力受到消极评价的任务。例如，当导向作业任务时，常常发现对能力低估的儿童选择成功有保障的和较容易的任务，或者选择很困难的任务，因为不能完成这种任务并不意味着低的能力；甚至对他们的能力有较高估计的个体为了显示自己的聪明也会放弃学习机会（这种机会含有出错的风险）。这样，作业目标明显地提高

了能阻碍挑战寻求的防卫策略。

但是,对学习目标来说,尽管儿童对他们的能力估价较低,他们仍常常选择有利于学习的挑战性任务。尤其在 Elliott 和 Dweck (1985) 的研究中和在 Bandura 和 Dweck (1985) 的实验中发现,具有学习目标的儿童不管他们是否相信他们有高的或低的能力,他们选择挑战性的任务。这样,具有一种学习目标的儿童为了获得技能和知识,愿意承担显露无知的风险。他们不是去计算他们精确的能力水平和这种能力水平如何受到评价,他们更多地关心所要发展的技能的价值或他们对所要理解的任务的兴趣。

2. 目标和任务追求

(1) 结果解释和影响

一系列研究表明,具有作业目标的儿童可能根据他们的能力解释消极的结果,即他们把错误和失败归咎于缺乏能力,并预兆他们将继续失败,从而在面临困难时导致努力的防卫性撤退或减弱。

相反,具有学习目标的儿童常把障碍看成是增加努力或改变策略的一种暗示,这样,儿童在面临困难时改进了他们的作业。所以,儿童对学习和进步越重视,在困难或失败的情况下保持有效策略(或改进策略)的可能性越大。

(2) 结果所伴随的满足

对作业目标的儿童来说,结果所伴随的满足建立在他们相信他们已显示出的能力之上,而对学习目标儿童来说,对结果的满足建立在他们追求目标中所作出的努力之上。Ames 等人 (1977) 发现,具有一种自主奖励结构(学习目标)的儿童在成功和失败两种条件下对他们作业自豪感与他们知觉到的他们已作出的努力程度有关,但是,在竞争性奖励结构(作业目标)中,儿童对作业的自豪感与他们相信他们所具有的能力(或运气)有关。这样,由于失败意味着低的能力,所以在—个作业目标中的失败几乎不会引起个人自豪感或满足。

确实,在作业目标内,高的努力可能与满足有负相关。Leggett

(1986) 指出,具有作业目标的儿童明显比具有学习目标的儿童更可能把努力本身看成是低能的标志。

(3) 内在动机

前面指出,遭遇障碍时的坚持性在作业目标内难以维持,因为障碍常引起儿童对能力产生怀疑,从而对目标达成(有利的能力评价)产生怀疑。由于内在动机因素——如任务兴趣或努力的欢乐——在作业目标内很少出现,同样使得儿童的坚持性更难维持。也就是,在不确定的情况下,具有作业目标的儿童常常对努力产生厌恶的体验,对目标达成的担心将完全淹没儿童对所承担任务的任何内在兴趣。确实,作业目标将产生一系列削弱内在兴趣的条件 (Deci & Ryan, 1980; Lepper, 1980)。

总之,作业目标使儿童集中于能力问题,在这个目标内,如果儿童想选择合适的挑战性任务,并以有效的方法追求它们,他们对现有能力的自信必须高和继续保持高。对能力的强调同样使得他们相信能力是脆弱的一甚至作出一点点努力也使得他们对能力产生怀疑。这样,对作业目标的一种强烈导向产生了一种回避挑战,从挑战中撤退或在面临困难时降低操作的倾向。令人啼笑皆非的是,对能力的过分强调将导致儿童躲避那些培养能力成长的任务。

相反,学习目标使儿童强调努力——把努力看作一种利用和激发他们能力、克服障碍、增加能力的方法。努力不仅被看成是获取成功的方法,而且是对作业产生骄傲和满足的因素。学习目标的采用从而鼓励了儿童探索、进入、追求能促进智力成长的任务。

(三) 能力和动机的关系

1. 能力能预言动机模式吗?

人们可能认为,获得最高 IQ 分数、成绩测验分数和等级的儿童将对未来测验分数和等级、以及对新实验任务的操作产生最高期望,

但使人惊奇的是,情况并非如此。事实上,儿童实际能力的测定并不能高度地预言他们对未来成绩的自信。M. Bandura和Dweck (1985)发现,缺乏自信的儿童通常比高自信的群体有更高的成绩分数,有趣的是,缺乏自信的儿童并不低估他们以前的成绩或能力,而是在面临即将来临的任务时,对绝对和相对作业产生了低的期望。

人们还会认为,当遭遇障碍时,好成绩儿童比低成绩儿童更不会把困难归咎于缺乏能力,更不会显示出低劣的操作,但这种观点同样与事实相抵触(如,Licht & Dweck,1984)。

在女孩身上,尤其在聪明的女孩身上发现了过分低的期望、回避挑战、失败的能力归因和失败情况下作业减退的趋向,确实,女孩们的实际能力与这些适应不良模式之间有一种负相关,Licht等人(1984)在最近进行的关于成就认知的失败反应的性别差异的一项大规模研究中对此提出了新的证据。Licht在等级评定基础上把学生分为A、B、C、D四个等级。在A等级学生中发现了失败反应的重大性别差异:A等级女生表现出最大的作业下降,而A等级男生是唯一一组表现出某些进步。此外,Licht在A等级男生和女生之间的任务偏爱方面也发现了明显的性别差异:A等级女生更喜欢她们擅长完成的任务,而A等级男生偏爱必须努力工作才能完成的任务。

Leggett (1985)发现聪明的初中女生比聪明的初中男生更赞成智力“实体”理论(聪明作为一种固定的特质,一种静态的实体),这些女生喜欢选择一个回避挑战的作业任务。

简言之,一个好成绩者和聪明者的过去表现很佳,当面临未来挑战和当前困难时,过去表现不一定能转变为对他现有能力的自信,也不能预示在现在条件下一个人学习和操作能力的维持。很显然,适应不良动机模式不是一些低成绩、“易于失败”的儿童单一聚合。

2. 动机模式能长期预言能力吗?

如果存在着大量的具有适应不良模式的高成绩者,如果这些模式对成绩有很大影响,那这些儿童为什么仍取得高的成绩?成绩的

下降可由作业恶化或任务回避引起,即失败的产生和回避挑战性课程使适应不良动机模式的儿童的技能减退。对优秀的学生来说,小学没有提供这两个条件,它既没有出现足以产生失败或作业下降的困难的任务,也没有提供一个必须追求特定课程的选择。由于这些原因,适应不良模式不会在小学典型地发生作用。

适应不良模式可能仅仅在以后的学校岁月中对成绩发生影响,那时具有这些模式的儿童会选择回避挑战性的学习课程,退出那些具有失败威胁的课程,在面临真正困难时表现出作业恶化。

下面我们利用动机模式和成绩的性别差异来说明动机模式对成绩、能力的长期影响。

数学和言语成绩的性别差异长期来令人迷惑、使人关心。尽管在小学阶段,女孩在数学成绩方面等同于男孩(在言语成绩方面超过男孩),但在初中和高中阶段,男孩的数学成绩超过女孩并保持领先。对此现象已提供大量解释,现在我们提出一个基于前面分析之上的动机解释。两种性别常常表现出不同的动机模式这个事实以及所讨论的课程本身有很大的不同这个事实表明动机模式或许有助于解释这些成绩差异。

当人们观察到(1)最聪明的学生之间数学成绩的性别差异最大和(2)最聪明学生之间动机模式以及与之相联系的行为的性别差异最大时,这个解释似乎更为有理。前面指出,聪明的女孩与聪明的男孩相比(以及与不大聪明的女孩相比)似乎表现出更为摇摆不定的期望、对新奇或挑战性任务更低的期望、更经常把失败归咎于能力,在面临困难或混乱时成绩更快地下降。然而,数学和言语领域的某些特点恰恰对这种模式的儿童有消极影响,对更为自信的个体有积极作用(Licht & Dweck [1984] 对这些特点有更详细的论述)。

在小学阶段后,数学的新单元和课程常常牵涉到新的技能、新的概念、甚至全新的概念框架(如代数、几何、微积分),这些新的技能和概念不仅与儿童过去掌握的不同,而且更为困难。但在言语领域,

一旦阅读和写作的基本技能已经掌握,他就不会经常碰上完全不同的任务,即需要掌握不熟悉言语技能的任务,新单元或新课程常常只要求学生利用现有技能吸收新的材料。

这种数学与语言领域的普遍差异产生了一些重大的心理后果,例如,未来课程与现在课程相比更为新颖和困难将降低聪明女孩的自信倾向。

任务偏爱分析同样表明数学和语言的现在任务与未来任务的更大差异将使数学对聪明女孩失去更大的吸引力。但对聪明的男孩或许有更大的吸引力。我们可以回想起,聪明女孩常常偏爱那些她们非常肯定她们擅长并能顺利完成的任务,而聪明男孩偏爱挑战性的任务。

简言之,数学不同于言语领域,它更适合于聪明男孩的动机模式,更不适合于聪明女孩的动机模式,这样,假定在小学阶段有两个相同的数学才能和数学成绩,但具有不同动机模式的儿童,我们能精确地预言他们参加的课程和将出现的长期成就的性别差异。

随着年龄的增长的儿童将日益独立地作出重大决定,适应不良模式开始逐渐地损害他们的成绩。那些聪明女孩所表现出的适应不良模式甚至不能促进智力的普遍成长,Kagan和Dradway (1971) 在一个 IQ 变化的长达 38 年的长期研究中证实了这点。

(四) 培养适应动机模式的经验

动机干预的问题是:我们的目标何在?如何达到?当一个人认为在一个作业目标框架内自信是必须而脆弱时,他就接受了这种主张 通过尽力培养一种学习目标比在一个作业框架中尽力树立自信心更能促进儿童的挑战追求和坚持性。

然而,现在很多的教育实践的目的在于创造一些具有高度自信的作业者,并且通过提供经常性的成功和称赞做到这点。这种状况是如何产生的?两个引入歧途的普遍现象导致了这种探索。第一个

现象是人们对“积极的强化”作为促进所期望行为的方法的日益增长的信念。然而强化原则的更深入理解并不能使人们期望对短期、容易任务的经常奖励将产生一种对长期和挑战性任务的向往,或面临困难时提高坚持性。相反,Terrace (1969) 的著名的鸽子实验证明,持续的强化程序与消退的弱抗拒和无错误学习相联系,随着强化撤除,鸽子产生了一系列稀奇古怪的情绪反应。

第二个现象是对教师期望影响的日益清醒的认识。众所周知,教师期望效应是指教师对学生能力的印象实际上影响了学生作业的现象,这样学生的作业不自觉地符合教师的期望。对这种“自我实现的预言”的研究产生了一个严重问题:即教师正在阻挠被他们看成是低能儿童的智力成长。人们认为一个补救办法是通过提供高的成功率使低能儿童觉得像一个高能儿童一样。

把从教师期望效应得出的意义与最初研究者的观点进行比较,是非常有意思的。不像后来的研究者,最初研究者把他们的工作建立在智力的增量理论,尤其在Rosenthal和Jacobson (1968) 的研究中,他们告诉教师“智力成长测验”是指学期期间儿童的智慧能力将显示出极大的增加,但在评论期望效应时,他们痛惜地感到教师给予那些“低能”儿童极少的工作。或非常容易的工作以致不能激发他们的认知成长。最初研究者倾向于促进儿童的智力成长而不是对儿童仅仅形成一个智力错觉。

动机研究清楚地表明,较容易任务(甚至作业框架中的一个困难的任务)的持续成功不能有效地产生稳定的自信心、挑战寻求和坚持性。能产生较多的适应动机模式的方法是一些在学习导向背景中伴有挑战、甚至失败的方法,和一些精确地提出潜在的动机媒介的方法。例如,重新训练儿童对失败的归因(教导他们把他们的失败归因于努力和策略)已经显示出面临失败时坚持性的重大改变,这种改变能持续很长的时间并波及到所有任务。

到目前,人们仅仅尝试了儿童目标导向的短期实验控制,尽管这

些目标控制在产生与之相联系的动机模式上已获得成功,但大多数研究继续集中于如何最佳地产生目标导向的持久改变。

此外,动机干预,如归因的重新训练,目前基本上施予较少成功的学生(他们不仅表现出技能水平的落后而且表现出对困难的适应不良反应),然而,前面指出,某些最聪明的学生也可能是动机干预的主要对象。在这些孩子(如聪明的女孩)中,尽管他们早期具有连续的大量的成功,(或许由于这点)他们不喜欢挑战的出现或挑战的前景。

(五) 总结

动机过程影响(1)儿童如何充分地展开他们现有的技能和知识,(2)他们如何有效地获得新的技能和知识,(3)他们如何把这些新技能和知识迁移于新的情境。动机过程的研究没有否认在已有技能和知识中或在“先天”的能力和才能中存在着个别差异,但是,它确实指出,这种能力的使用和成长可以预料要受到动机因素的影响。

随着对专门的中介过程的强调,社会-认知探索对实践和综合的干预产生了重大影响。确实,人们长期渴望获得一种能恰当地把“自我概念”的观点与教育相结合的方法,社会-认知探索通过阐述特定的自我概念(例如儿童对他们智力的看法)和通过详细地论述它们与行为的关系,可能为人们提供了一个方法。

图式理论

[美] 霍 兰

学习,常被视为将知识从教师或书本传授到学生心中的被动过程。按照这个观点,学生就要注意听讲、看书。这样学习的学生常常抱怨:

“我是完全按规定学习的呀!”“我从没缺一堂课,但我仍学不好。”

学习不能满足于用耳听讲和用眼看书,学习奏效的关键,就是要学习者充当主动的角色。主动学习的过程包括:(1)自问:从听讲中听到或从书本上看到些什么内容?(2)笔记记下主要之点;(3)寻求讲演中或教科书中新知识与已知旧知识结构之间的关联。

(一) 新知识与旧知识

为什么你对心理学的学习比对原子核物理的学习感到容易呢?一个重要原因,就是你过去对原子核物理不熟悉,很少有观察原子核物理结构的经验,但你观察了人类的行为。因为你获得了不少有关人类行为的知识,再学这方面的新知识,就可联系旧知识而比较容易地学习了。

学习要求新旧知识的关联,在旧知识中发现新的关联,“关联”一词,在这里是非常重要的。你所具有的知识,不是无关联信息的罗列,而是有关联的事实和规则的整体结构。例如你的心理学的知识,就包括了事实、概念、以及他们之间的关联。

一堆无关联的木板、钉子,很少有什么用处,但将它们关联组合起来,就可建成房屋。观念也是这样,没有关系的观念、概念,对我们不具有什么意义,但对于有关联的或组织起来的观念,我们就可了解其意义了。

(二) 图式理论

按照知识的图式理论,知识就是一系列组织起来的事实、规则和方案。正如房屋就是有内在关联的木板组成的物理结构一样,图式就是有内在关联的事实、规则和方案等组成的心理结构。每人都有无数的各式各样的有关联的事实和图式。有蝴蝶的图式

——一些有关蝴蝶的事实和观念,有篮球的图式,代数的图式和汽车的图式等。

没有有关这些事物的现存图式和结构,这些事物的新信息就不能被了解;不知道汽车,对汽化器的讲演就会听不懂,不了解篮球的知识,对一场精彩篮球赛的描述也就会毫无意义。学习就是把新信息(即知识——译者注)与旧信息和经验关联起来。

几年前,在初级中等学校中曾流行的一则趣闻也说明了这一点:

有人问:“什么东西有角,有长尾,又有苍蝇在上面飞?”

在这个问题上,对听者仅给予了一些不能组成一个简单形象的完全无关的特征,而缺少一个图式来解释这些事实,听者起初感到茫然,但当找到一个恰当的图式后,便能回答:“这是一条死牛。”

警察侦察一个罪犯的罪行,就是获取大量罪证疑点的信息,并将它们组织起来,证明这个罪行,这些证明材料开始是没有什么关联的,后来关联起来了,就能得出结论。而在未证实这个罪行前,这些事实和证据是不具有什么意义的。证实一个罪犯的罪行,也正如找到一个图式,找到一些能澄清事实的有关的观念。

学生的学习,如警察的侦察一样,也需有一个图式,使他们在课堂上或教科书中所遇到的原则和证明具有意义;没有对某一题目的组织起来的、有关联的一些观念,对这个题目的讲演,也就会听不懂。

人们有很多有关人类行为的图式组织起来的一些观念,如你们就有一个关于心理学理论学习的图式,这图式包括有关促进或妨碍学习条件的一些事实、准备考试的一些观念,以及其他有关的事实和观念。本章学习目的之一,也就是使你们更好的形成这个图式来加强你们的理论知识的学习与保持。

(三) 一个研究实例

图式理论的涵义是指:已经获得的旧知识,对理解新知识是非常

重要的,为了阐明解释新经验,必须阐明已有知识的图式,没有已有知识的阐明,就不能理解新经验。

杜林和拉赫曼曾作了一个实验:

两组学生在两种不同情况下读同一段文章:

- (1) 不给标题和有关的旧知识。
- (2) 给一简单标题使之建立一个图式。读后要求学生写下记忆内容。

结果表明:有图式提示在前是很重要的。

一些类似的研究,也说明在学习新知识之前,提供有关旧知识的图式是必要的,在学习新知识之后才提供有关图式,就不那么好。

所有这些,对于提高听讲和阅读能力有什么意义作用呢?据图式理论和有关研究认为:理解、记忆新知识,要求有一个已有知识的图式或结构。理解、记忆一个讲演,要求有能引起这讲演题目的有关原有知识。这就是说,为了形成原有知识的结构,在听讲前,准备是必要的,在听讲后再回忆原有知识的结构,就没有什么必要了。理解教科书的某一章,也要有一个有关这题目原有知识的结构。如果教科书没有提供,将该章内容浏览一下,对这个问题也会有个大概的观念和印象。这印象也会提供一个理解新知识的图式。

(四) 小 结

有效的学习,要求学习者充当主动角色。自己对自己提问、记笔记和探求新知识的关联,就是主动性的表现。按照旧知识的图式理论,知识就是组织起来的一些观念、规则和方案,没有原有知识的存在图式,就不能很好地理解新知识。这个理论的涵义,就是指在参加听讲或阅读课文前,需要有一个原有知识的图式或结构,以提高学习效果。

小组学习

[美] Dwight Wallen

1. 小组学习的目的

小组学习作为课堂的一部分可达到以下目的：

- a. 增加学生参与的机会；
- b. 了解学生对有关某些特别问题知识的掌握情况；
- c. 鼓励学生在学习中合作；
- d. 使学生得以互相提供反馈；
- e. 强化以学生为中心的课堂教学模式；
- f. 使不同能力的学生能够互相帮助。

2. 小组规模

很难说何种规模最好。由 3——5 名学生组成的小组可自主发挥作用,即学生以某种非正式的方式确定小组内相互间的关系的各自所应发挥的作用。在较大一点的小组内,应该正式确定每个小组成员的作用(如记录员,组长)。学习对于是一种特殊的小组,应用起来也最简单。在一个座位固定的班级里,前后座位上的 2 人或 3 人可以非常方便地构成 4——6 人的小组。

3. 小组延续的期限

小组可延续一节课,或一学期,甚或一学年。如果小组成员知道如何在一起学习,长期小组具有很大的优势,能够取得满意的成果。然而,如果小组在一起合作得并不是很好,让学生继续呆在这样的小组里就会成为一种折磨。

4. 组织方法

在大多数情况下,最好的办法是让学生自己组织小组学习,教师在学生需要时再参与。“以学生为中心”的教学的一个重要特点就是允许小组形成自己的学习风格,然而,如果学生没有小组学习的任何经验,教师就应该与学生一起讨论怎样才能使小组有效地运转。以下几点需要注意:

- a. 学习效率高的小组要尽可能地发挥全部成员的才智,小组成员根据各自的才能和兴趣分配学习任务。
- b. 在规模较小的小组里,非正式的组织形式是一种最好的组织方式,即不必要有组织,记录工作可轮流相当。
- c. 组织规模较大的小组进行有效率的学习需要经验。在规模较大的小组里,不爱言语的成员很容易保持沉默,不作任何努力,但在规模较小的学习小组里,小组成员很少有机会隐藏自己或逃避责任。因而,在规模较大的小组里有一个非常重要的问题需要我们注意,那就是要确保每个小组都有发言的机会,而且各种不同的观点都要充分听取。

5. 小组构成

由具有不同背景和能力的学生组织成的小组最有潜力达到“以学生为中心”的教育目的。学生必须学会与不同的人共事,互相欣赏,互相学习。学生如果能够接受这样的观点,即每个人在教别人的同时也能学到东西,在向别人学习时也能教给别人东西,那么就很容易找到由各种不同学生组成的小组成功合作的途径。小组的构成同时也与学习任务有关,在某些情况下是根据学习任务来决定小组的构成,在另外一些情况下则根据小组的构成来分配学习任务。

6. 学习任务的分配

在教师和学习对小组学习还不太熟悉的时候,一开始布置的学习任务应该重点突出,用时也要短(20分钟——1小时)。要确保小

组能够及时达到有关他们学习进展情况的反馈。增强小组的信心是主要的目的。要注意提供足够的时间使小组完成他们的学习任务。如果小组不能顺利完成分配给他们的学习任务,就会使他们丧失信心,影响以后继续进行小组学习。在必要的时候,应增加时间,以确保达到满意的结果,需时较长,包括需要学生课堂完成的小组学习任务,应该等教师和学生对小组学习充满信心之后再行实施。小组学习确实比较费时,但效果好的小组学习可以促进学生的长期学习。我们不能试图一下子就得到许多。

7. 小组报告

可要求小组进行书面或口头报告,或两种同时提供。口头报告的优点是可使全班所有小组及时地交换各个小组的情况。但学生作报告时要简洁明白,内容充实,不超过规定时间。教师应事先讲明小组汇报的重点,使全体学生明白要了解那方面的情况。应该鼓励小组成员分担报告这个任务。这个事情可由小组自行决定,但通常情况下教师应明确规定每一次都应由不同的成员汇报。

8. 问题的处理

教师解决问题时最重要的一点是公正。做到公正首先要及时,不要拖延问题。教师可适当地模棱两可(俗语为“留有回旋余地”),以便有问题出现时能作出改变。但在学生完成学习任务的中间不应该改变规则(虽然个别情况下有很好的理由这样做)。教师可在一开始就向学生讲明小组延续的时间未定,或小组成员可能随时调整。

有时教师还可私下观察小组活动的情况、在以后建立小组时能够产生新的考虑,以使所有小组的活动都能顺利进展。有时候还可通过与小组直接会面的方式听取各种不同意见,向小组提出解决问题的办法,或提出一个办法供小组考虑。

9. 关于“对子”的指导意见

学习对子是一种最简单的小组形式。有许多任务可以由对子来

完成,比如互判考卷,互批作文,用卡片互相测验,复习和研究考试内容,伙伴缺课后讲述老师的授课内容,等等。

10. 如何对待个性

小组学习给不同的学生提供了共同学习,互相欣赏各自长处和了解各自不足的机会。但在我们这个还不很理想的世界里,个性的冲撞确实是经常的事情。教师应明白这一点,并在分配小组成员的时候对此有所考虑。关于促使一个学习者去做一些他并不感到舒服的事情的难度,教师也应有一种职业判断。当教师鼓励一个学生去试着做某种他不太熟悉、并感到有所畏惧的事情时,一定要给予尽可能多的支持,仔细观测他的进步,一旦他取得哪怕一点点进步,就应给予尽可能多的表扬。

11. 混乱的消除

小组进行学习的时候,常常呈现一种嘈杂混乱的局面,没有经验的教师组织不熟悉小组活动的学生进行学习时更是如此。某种形式的混乱是可以预见的,而且也是被称之为“小组形成过程”中的一个不可缺少的部分。学会共同学习需要一定的时间,小组的规模越大,可能需要的时间越长。一个聪明的教师要有足够的耐心去了解在何种情况下让事情自行发展而不去干预。小组学习的价值很大程度上来自于让学生自己探索学习方法,尽管这样做能会比教师直接告诉他们方法要费时。随着经验的增长,教师将学会区分好的混乱和不好的混乱。在一开始的时候,所有的混乱看上去似乎都是不好的,教师需要足够的耐心和精力进行分析总结,逐步使之走上正确的轨道。教师要帮助学生从混乱中吸取经验和教训——注意观察小组学习的进程,逐步把握规律,使自己适应这些规律。总之,学生应该接受这样一种观点,即好的混乱是学习过程中一个具有重要意义的部分。

12. 观测小组学习的情况

当小组学习是在正式课堂进行的时候,教师不时地从一个小组

走到另一个小组或坐下来静听学生讨论,不作任何评论 或站在听及的范围内观察讨论的进行情况,教师最好要保持一点“神秘”感,也就是说不必要总是把自己观察到的现象立刻就说出来。如果教师总是把看到的问题或其它情况立刻讲出来,学生就可以随时知道教师看到些什么(和没能看到什么)。而如果教师经常是在事后过一段时间才提及自己所观察到事实,这样学生将很难肯定教师究竟看到或注意到些什么。一个聪明的教师应该很好地利用这一点以达到控制班级的目的。

教师对小组学习中可能出现的情况一定要有一个很好的估计,并在小组学习的实际过程中检验自己的估计。在有的时候,打断小组讨论,进一步讲明目的,或提供一些方法以加快讨论速度,或提出一些应该避免的错误是有益处的,也是必需的。但要特别注意这种干预不能频繁,以免学生丧失信心,或过分依赖教师的干预。有的时候教师可能发现其中一个小组讨论到的问题对其他小组也特别有用和重要,这时候教师应打断讨论,让所有的人都知道这个问题,以使每个小组都有突破。这对提出问题的小组也是一种强化。对那些在通常情况下困难重重的小组,教师可在他们取得哪怕是一小点进步的时候就用这种强化手段对他们进行鼓励。

13. 小组学习的评估

现实的生活很难做到公正,小组学习有一个最大问题就是某些成员可能蒙混过关而从别人的学习成果中得到好处和奖励。在某种程度上,小组内的成员可能对学习不用功的成员施加某种压力,但大多数情况下小组可能会接受一个较差的结果或让某一个或几个成员承担额外的任务。在极端情况下,教师可以干预,例如允许小组说明某一个或几个小组成员在小组学习过程中没有得到足够的信任。但一般情况下最好还是接受“生活并非总是公正”这个现实,好的教师在小组成立之初就能对此有所准备。不管是何种形式的评估,最重要的是要有及时的反馈,教师对小组的评价越早越好。如果小组的

学习成果是以口头的形式汇报的话,最理想的做法是报告一结束就给予反馈。教师如果与学生已建立了一种良好的工作关系。公开给小组打分一般不会是件太难的事情。当教师在全班面前给小组打分时,一定要在纠正缺点或错误前首先提出优点或成功之处。切记鼓励对学习是一种强有力的刺激,在小组学习中尤其如此。

14. 成功的标准

刚开始进行小组学习时教师和学生都要有耐心。要知道小组学习在本质上是“混乱”和更具有开放性的。小组学习的效果总是看上去不太明显,教师也通常感到对班级有点失去控制。一直到师生都对小组学习熟悉时这种情况才会有所改变。小组学习中的不平衡,不管是小组之间的,还是学习任务之间的,都有可能出现。这是小组学习过程中的一个部分。分散学习其实也是如此,只不过是这种情况在分散学习的过程中对教师来说不那么明显而已。这种有关小组学习的可以预见的明确性,尽管同时显示了小组学习的这样或那样的不足和不可信之处,但却可以帮助教师更准确地了解有关学生学习的真实情况,从而在需要时对教学加以改进。

15. 小组学习的优势和不足

“教得越少,学得越多”是许多现代教育家的口号。我们要求学生做得应该比以前少一点,但要他们做得更彻底,取得一个具有长期效应的结果,而不是机械的记忆。这就要求教师首先应该做的事情有一个更加明确的认识。教师要确立教学重点,明确教学目标。

与传统的以教师为中心的教学相比,小组学习的要求既不多也不少,但两者的要求有很大的不同。在小组学习中教师要花较少的时间讲解,但要花较多的时间听取学习的讨论和汇报。教师可以请求他人帮忙批阅考卷,但却必须花更多的时间对评估或评分进行解释(在这个过程中教给学生新的技能)。小组在理解某些事物或取得结论的过程中可能会花去很多时间,然而如果教师在设计教学方案

时就可以更直接地满足学生的需要,从而节约教师和学生的时间。通常在这种情况下讲解可以缩短。

以小组为主的课堂所具有的非正式性也是一个很明显的优势——如果教师对非正式性感到自在的话。它缩短了师生之间的心理距离。小组学习可以使教师和学生都明白教师不可能“什么都懂”。教师在说出这样的话时可能比较自在:“我不知道,但我可以查一查”。或“我不知道答案,你们查一查可能会找到答案,找出后请告诉我。”

学习指导

[美] P·G·阿姆斯特朗 T·V·薛维奇

过去,教师想当然地认为学生完全可以自然而然地掌握学习技能。因此他们极少主动地承担教育学生怎样学习的责任。他们对学生说,“我要你们学习第十四章,准备明天上课提问。”至于如何学习或如何准备应答提问却只字不提。

后来,教师开始对教育青少年如何学习的必要性有所认识,知道如果听其自然,便没有几个学生能够掌握学习技术。青少年在上中学时若还没有学会如何学习,则教会他们学习方法的责任便须由中学教师来承担。学生不能掌握有效的学习技术,便无法学好中学课程。

(一) 学生学习习惯的改进

什么是学习

有的学生以为学习与阅读是一回事。其实不然。学习所包括的一切活动都是为学会什么而作的有计划的努力。诸如听讲时记笔记、准备写论文、上图书馆、找参考资料、解决问题、精读和略读等等,

都叫做学习活动。它们都是一个学生在成为善于学习的学生以前所必须学会的技术。

学习须知

教师在开始认识到青少年必须经过帮助才能掌握学习的技能后,便为学生制定学习规则作为学习的指南。他们编的学习须知中常常包括以下一些规则。

(1) 学习要有计划。拟定学习时间表并坚持下去。要有固定的学习场所。学习要经常化,并使其成为日常生活的一部分。

(2) 学习时间一到,便立即开始学习。在坐下来学习之前,要先准备好学习材料。开始学习前,须先弄清楚作业的要求。

(3) 学习要有间隔,可以有两、三分钟的小休息。如有可能最好在学习材料自然中断处再休息。一定要在掌握了一课或一个选段之后,再开始学习下面的材料。

(4) 学习要主动。要设法对学习内容产生兴趣。力求通过学习而有所收获。要积极思考所学的内容。向自己提问题、复讲、举例、说明原理。尽快地运用学到的知识。

(5) 改变学习技术以适应学习科目与学习目的。要学以致用。

(6) 避免用机械记忆。运用有意义的逻辑记忆方法记住必须记住的事物。切勿使用记忆术。

(7) 评价自己的作业和学习习惯,改正不正确的习惯。要扩大词汇,遇到生词就查词典。充分利用书本中的辅助工具。不要跳过标题、旁注、问题、前言、目录、图表和图解,要利用它们。

(8) 在交作业和论文之前,要检查和校对。记笔记要力求完整。但决不要把课文重抄一遍或将讲课文的每一个字都记下来。^①

^① 学生最好研究一下上列规则,并在实践中运用。虽然不一定要条条照办,但学生若能检查自己的学习习惯,看看是否与这些规则相差很远是颇有好处的。

总之,以上不过是一些很好的建议。这些建议只有在学生的行为中体现出来时,它们才能真正对学习有所帮助。如何使它们变成学生行为的一部分,这是教师所必须考虑解决的问题。

从上述学习须知中选择几条你认为重要的规则,并设计一些能使学生真正运用这些规则的活动。

(二) 教学生如何学习

要学会怎样学习,必然包括大量课堂练习。有的学校设置一些怎样学习的课程。这类课程对学生可能有帮助。但是并不能因此而解除每个教师教给学生学习技能的责任。原因有二:首先,为了取得良好的学习效果,必须运用不同的学习技术学习不同的科目。因此,教师在上课时就必须将适用于他那门课程的学习技术教给所有尚未掌握这些技术的学生。其次,只有通过不断练习才能真正掌握良好的学习技术,而学生哪里能找到比在日常课程中进行练习更好的机会呢?所以教学生如何学习他那一门课程是每个教师义不容辞的责任。学生需要得到教师帮助方能掌握的技能有:

1. 怎样阅读以获得知识。
2. 怎样分析问题。
3. 怎样订学习计划。
4. 怎样复习。
5. 怎样评价教材。
6. 怎样使用图表、图解和其他视听教学工具。
7. 怎样记笔记。
8. 怎样集中注意力。
9. 怎样分析。
10. 怎样写提纲。
11. 怎样利用图书馆。

12. 怎样积累普通的与专业的词汇。

需要做好诊断工作

和所有其他教学活动一样,学习技能的教学也是首先要做好诊断工作。运用第十五章中讨论的诊断技术,教师便可确定学生究竟在哪些方面需要帮助。有许多学习技能的教学工作需要个别地进行。教师一面观察学生学习,一面便可就怎样促进学习提出办法与措施。象下面这样一些问题往往对学生很有帮助。

你在做什么?

你为什么要从事那项活动?

你打算做什么?

这对你有帮助么?

你所从事的活动是否值得去做?

你为什么认为这样做便能得到预期的结果?

你认为现在做什么更好一些?

SQ3R

年龄较小的学生要学会怎样学习往往需要许多帮助。年龄较大的学生在高中毕业时,应能根据自己的程度完全地独立学习了。在前面“带着问题阅读”的小节中所讨论的那些理解性阅读技术,学生在学习时应加以运用。为了简化和便于记忆,便将这些学习步骤总称为 SQ3R。几个字母分别表示概览 (Survey), 提问 (Question), 阅读 (Read), 复述 (Recite) 和复习 (Review) ——与前面所说基本相同的技术。在初中阶段,学生一定要通过直接教学和大量有辅导的练习获得上述学习步骤中的技能。

定向阅读课

对那些尚未学会按照 SQ3R 步骤学习的学生,可以用定向阅读课的方法教他们。这项技术的目的是教学生怎样学习、理解和记住所学的教材。它基本上包括五个步骤。

(1) 讲解新教材中的生词和思想,复习旧的教材和经验,使学生看到新旧教材之间的关系,从而为学习新教材做好准备。

(2) 叫学生略读选段和看有关图片、标题,等等。

(3) 协助学生就即将阅读的选段编问题,如:

① 学生学习这一选段时应着重了解什么?

② 这一选段是不是那种必须仔细学习的选段?

③ 这一选段与以前学过的教材有什么联系?

问题只要有三、四个便足够了。问题若提得过多会搞乱学生的思想,使他们丧失信心。只要有可能,务必坚持由学生提问题,而不是由教师提问题。

(4) 让学生将选段读给他们自己听。

(5) 讨论教材。运用问答法促使学生明了所陈述的事实之间的关系,以及它们与以前学过的知识之间的关系。^①

通过作业教授学习技能

在学习技能的教学中,尽管诊断工作和个别帮助十分重要,但决不能认为只需要这些便够了。如果教师不把学习技能直接教给学生,他的教学便很难有成效。指定作业虽然常常为教师所忽视,却是进行这类技能教学的绝好时机。如果读者再重读第三章中讨论作业的那一部分,便会注意学生在做作业前,总要设法弄清楚他们要做什么和如何着手完成任务。同样,他们也要讨论能够得到的资料及其来源、资料的使用,以及做作业时所用各种学习技能的相对优点。由此可见,在作业中教给学生学习技能是非常适宜的。

从另一方面看,学生通过作业也可以学会如何改进学习技能。在作业完成后,学生可以讨论做作业时使用的不同方法和它们的相

^① 伦纳德·H·克拉克著,《中等学校的社会学科教学手册》,纽约:麦克米伦出版公司,1973,第122页。

对效果,从而了解各种学习技能及其效率。

在和学生一同讨论时,教师应帮助学生学会安排时间。关于这个问题,教师和学生可以讨论他们如何安排每天的二十四小时。一个非常有趣的习题是让学生用图解来表示每天用于各种活动的时间。教师还应鼓励学生安排固定的学习时间和地点。如果讨论进行得坦率而有收获,教师便会发现有些学生在家中真是既没有时间也没有地方学习。遇到这类情况,教师可以为学生在学校里或在班上找时间学习。教师本来也应当安排一些时间让学生在班级里,在教师辅导下进行学习。在这样的学习课上,学生可以在一起做功课,并互相检查或者由教师检查他们的作业。讨论内容亦应包括培养良好的学习习惯的重要性和为改进学生学习习惯而提出的意见。若要学习取得成效,就一定要学会如何学习,这是一个被许多教师忽视的简单真理。教师愈是善于帮助学生掌握学习技能,他的教学成绩也愈大。

学生对学习的责任

教师布置作业时固然要使学生明白从何处入手,同时也应教导学生担负起学习的责任。所有学生都应懂得学习的道路从来不是平坦的。教师应当告诉学生怎样着手做作业,但切勿扼杀学生学习的主动性。办法就是发动他们学习,鼓励他们,指导他们——但不要哄吓他们。里夫林^①曾建议先让学生讨论假如没有教师,他们将如何学习教材,然后明确学习从何处着手,并在教师指导下完成学习任务。这个方法的优点是由学生主动地摸索学习的途径,而在需要教师帮助时又保证能够得到帮助。

运用循序渐进的方法

无论用哪种方法教授学习技能,都必须根据教学内容的复杂性

^① 里夫林 (Harry N. Rivlin) 著,《中学里盼青少年的教学》,纽约 阿普尔顿-森丘里-克罗夫茨,1948,第 276 页。

与难度,将教材分为不同的等级。学习的技能难度大,也很复杂。因此,教授学习技能必须循序渐进,由易到难,由简单到复杂。前面关于教学生如何为增长知识而阅读的论述便是运用这种教学方法的良好例子。教师首先教学生如何领会一个句子的意思。学会这一技能后,教师便进一步教学生如何领会一个段落的意思。从这里再进而领会一节,一章,及至最后是全本书的意思。

以简单的学习技能为基础而形成更复杂的技能,这是学生掌握学习技能必须遵循的规律。但要真正按照规律去做,还须有各年级教师的共同努力,以及教师对每个学生当前的熟练程度所作的仔细诊断。

在你教的科目中,各年级教师教授学习技能时应如何协作?

学习代数与学习社会学科有何不同?与学习家政科又有何不同?学习这些课程可以运用哪些技能?学习各个课程中不同主题的技能是否各不相同?怎样不同?

有辅导的学习

许多教师上课都留出一部分时间给学生做作业。这样做有几个优点:首先是保证每个学生都有一定时间做功课,其次是让教师有机会指导学生养成良好的学习习惯,还有,教师也可以利用这一时间指导学生学习——看他们起步是否正确,学习步骤是否恰当等等。如果在上完新课后,教师给学生布置的作业难度较大,那么最好是在学生回家自己做作业以前,先给他们上一节辅导课,以帮助他们迈出第一步。短短一节辅导课可使学生消灭许多错误,因而教师就不必返工重教,学生也无需做消除错误学习的工作了。

要上好辅导课,教师一定要使学生明确做作业的目的以及为什么要努力把作业做好。这项工作做起来并不容易,因为虽然教师认为做作业十分必要,但学生中却很少有人相信有什么真正的理由非做作业不可。所以教师必须千方百计地讲清楚学习对学生的关系及其重要意义。教师还应向学生指出,或者更好是帮助他

们确定,学习的重点。教师向学生提出的问答题有:我们应当注意哪些重要论点?新的学习与以前学过的内容有什么关系?关于这节课,作为一个学生或任何其他人,你希望了解的是什么?在学生有了学习这节课的动机后,教师便可以对学生的一些具体问题给予帮助,例如,帮助学生确定自己的学习目标,学习时间表和学习这一科目的方法。

无论辅导课是一节课的开始或结束前的十分钟,还是整个一节课,教师都必须全神贯注地辅导学生学习。进行辅导时,教师可以,而且也应该对个别学生的学习习惯悉心观察,了解每个学生的进展,注意学生对作业有无误解,学习方法是否对头,以及其他可能发生的困难。有时候显然整个班级都不知道怎样着手或走入了歧途。当这种情况出现时,教师应叫大家停下来,提醒学生注意作业的难点,纠正他们的误解。然而决不允许这类情况经常发生,因为当学生学习时,教师经常干扰学生所带来的坏处必然要比好处多。

教师在教室中巡回时,应该同学生谈谈作业的进展情况。教师理应询问学生作业做得怎样,但并不止于此。有时学生作业做得不好,但他自己却不知道,而有时学生又不愿意承认自己有困难。教师只须略作试探,便能对学生的进展有一个比较符合实际的了解。

教师应在可能范围内进行个别辅导。教师根据自己的观察可以给不同程度的学生布置不同的作业,或者为学生寻找一些适合他们的特殊兴趣或意图的作业,也可以帮助解决他们的困难。

教师并没有必要每堂课或每周都照例安排若干分钟时间进行辅导。然而既然有辅导的学习是一项十分重要的技术,教师便一定要把这项技术包括在教学计划之中。辅导时间多少,可以根据某课书或某个教学单元的目的与内容而有所变化。有时候根本不需要任何辅导学习,但在另一些时候则可能需要用整节课或更长的时间上辅导学习课。

(三) 编写提纲

毫无疑问,善于编写提纲是学生最可宝贵的一种技能,因此各科教师务必要帮助学生掌握这项技能。尽管一课课文的提纲本身并不一定特别重要,但编写提纲的活动却非常有意义,因为在编写提纲的过程中,必须分清课文的主要论点和次要论点。所以,要不是绝大多数教科书的编著者在教科书中已经将提纲以中间标题、旁标题和段落导语的形式拟定出来,那么就可以认为教科书便是用来练习编写提纲的最佳工具。

全国中等学校校长协会(NASSP)为教学生会正确地编写提纲,曾推荐下列诸项技术,它们已为多年实践证明是有效的。^①

1. 使用简易教材和简短选段,教学生编写提纲的技巧。可按照下列步骤进行教学。

(1) 由教师和学生共同选择主标题。

(2) 在没有教师帮助下,由学生自己选择主标题。

(3) 先由教师和学生选择主标题,给小标题留出空白。然后再由教师和学生填入小标题。

(4) 先将由教师和学生选择的主标题写在黑板上。然后由学生独立地填上小标题。

(5) 学生独立地写出主标题和小标题。

(6) 由学生用提纲形式把从多方面收集到的资料组织起来。

2. 训练学生寻找主标题并以提纲形式写出。使用有段落标

^① “基本阅读技能的教学”,经《全国中等学校校长协会通报》(1950年2月),同意抽印。版权 华盛顿,D. C. 根据“怎样教学生编写提纲”,《中年级儿童发展教师指南》,由加利福尼亚州课程委员会指导编制,萨克拉门托 加利福尼亚州教育部,1936,第294—295页。

题的书。

(1) 让学生读一些段落并讨论其中的段落标题。提出其他可用的段落标题,并让学生对作者为何选择他所使用的标题作出判断。

(2) 将段落标题单上的标题与编号的段落逐一配对。

(3) 让学生带着“这一段的主要思想是什么?”这样的问题阅读一段文字。将提出的若干答案写在黑板上。选择一个最好的答案。

3. 做填写小标题的练习。

(1) 由教师将主标题写在黑板上,或利用一篇有主标题的课文。由教师和学生填上小标题。

(2) 让学生略读其他文章以吸收更多的知识,而在有与小标题合适的补充教材时,便让他们仔细阅读这些教材。然后在小标题之下再加上新的小标题。也可以用同样方法写出新的主标题。

(3) 学生在收集到足够的资料后,应重读整个提纲,而且必要时可以重新安排标题的顺序。

4. 向学生指出编写标准提纲的格式。有许多中学生不知道如何写提纲。应着重指出在正确的提纲中,小标题之下的项目至少要有两个。如果有“a”,就一定要有“b” 如果有“1”,就必须有“2”,等等……。第 198 页上的提纲格式是人们常用的一种格式。

5. 让学生利用这种格式拟出口头报告的提纲并根据提纲作口头汇报。

6. 以提纲形式组织起来的事实和思想,不但可以用来作为口头报告或练习编写某一章提纲的基础,而且也是作结论的根据,有助于发展学生做正确结论的能力。为了便于检查学生编写提纲的能力,应依照下列建议准备课业。

a. 连续列出主要论点和次要论点让学生抄写。抄写时要注意缩格以表示小标题附属于主标题并在每个标题之前冠以正确的数字或字母。

b. 将主标题与小标题混合排列,让学生重新排列和编号。

c. 将列出的主标题冠以罗马数字。将列出的小标题(都是等值的)冠以阿拉伯数字。要求学生将小标题放在应属的主标题下面。

d. 要求学生根据若干段组织得很好的文字写出主标题和一定数量的小标题。

e. 让学生将一个不完整的轮廓提纲填写完整。

f. 让学生独立地将一个问题列成提纲。利用课堂讨论检查这类作业是一个好办法。

(四) 记 笔 记

讲课时需要学记笔记的学生,也必须学会类似写提纲那样的技术。教师一开始讲课时,最好写一个轮廓提纲让学生填小标题和细节。中学阶段最初几年中,教师在讲课时应经常停下来,告诉学生他已讲到提纲的哪一部分,以便让学生能够跟得上。但到后来便没有必要这样做了。随着学生记笔记熟练程度的增加,轮廓提纲便可相应减少以至最后完全取消。学生在讲课中,可以按照自己列提纲的方式记笔记。讲课完毕后,讲课人若将他的提纲放映出来,让学生同他们自己写的提纲作一番比较是很有益的。在讲课时,讲课人还应同时向学生提供许多有关讲课结构的线索,如第一,第二,等等。这些线索不但有助于记笔记经验不足的人不记错笔记,也可以使讲课的人不会离题。利用复印机的或放映在黑板上的轮廓提纲可达到同样目的。离开题目东扯西拉的讲课,往往叫记笔记的人十分为难,而初学记笔记的人则根本无法应付。

虽然有不少人建议学生在阅读时应该记笔记,但是对于记笔记的价值似乎亦有许多不同的意见。的确,若是单纯地把作者的提纲机械地抄一遍,除可作为一种学习列提纲的方法外,便没有什么别的价值了。用这类提纲帮助记住一本书的内容当然是有用的,但若仅仅是为了牢记书中的事实,肯定还有其他比这更好的方法。而当有

了一册属于个人的教科书时,再写该教科书的提纲,显然是更没有什么特别益处了。

从另一方面考虑,如果学生将课外读物写成提纲,便可保存起来作为日后学习之用。提纲若包含带答案的问题,就增加一个突出重点的优点。在读过某些章节和段落后,写心得笔记对学生有很大好处,因为这样做可以促使学生对读物进行思考。就读过的各章中他认为重要的内容写一些小结也同样对学生有益。像这样的记笔记可以使学生的阅读成为一种积极的思维活动。一般说来,学生若不是写心得笔记或作小结,他们读书和写章节提纲往往根本不动脑筋。

(五) 准备测验

如今不知道如何准备和进行测验的学生简直是多得令人吃惊,特别是考虑到测验在学校生活中的重要性,就越发使人感到不安。经验证明,只要对准备测验和参加测验的学生给以指导,便可以大大提高他们的测验成绩。格拉姆斯 (Grambs) 和她的同事们建议学生采取下列步骤来为进行测验做好准备。

1. 测验前

复习

重读

松弛

休息

2. 以镇静而现实的态度对待测验。要准时。携带应该携带的物品。

3. 开始回答前,先把全部测验题从头至尾看一遍。如果允许,可做一些笔记。

4. 先回答最容易的问题。跳过难题,待到所有其他题目做完

后再做。

5. 在测验中 (如果测验时间长), 可以间歇地休息片刻并放松、闭上眼睛, 作深呼吸, 有意识地努力减少紧张。^①

对自学的指导

[美] M· 吉朋斯 G· 菲力普斯

让学生为他们最后的一个学年设计出自己的学习计划, 并且要贯彻执行它。这个计划应该由学校、学生和学生的父母分别承担责任, 它应记录在一份三方面共同商量而制定出来的学习协议书上。教师的任务是使学生为实现协议书上的项目作好准备, 训练并激励他们自觉地、熟练地去追求优秀成绩。

教师要从指导学生的活动转变为帮助学生学着自己指导自己的活动, 传授给他们一定的能力去制定自己的学习计划, 去向成年人请教, 组织学校和社团中他们需要的人力物力, 在学校、社团和更广泛的范围中实行和评价自己的计划。对自学的指导不仅仅可以导致优秀的成绩, 而且跟成长的需要和理想的学习条件的要求是联系着的。况且它还为学生毕业后需要的个人定向和自学作了准备。

自学指导不是教师的额外工作, 它是一个新的任务。对自学的指导, 把全部教学活动统一在一个单纯的目标之中 要求学生设计并完成他们自己对优秀成绩的追求。

^① 格拉姆斯 (Jean D. Grambs)、卡尔 (John C. Carr) 和菲奇 (Robert M. Fitch) 合著, 《中等教育现代教学法》, 第三版, 纽约: 霍尔特, 莱因哈特, 温斯顿股份有限公司, 1970, 第 6 章。

根据我们的经验,对自学来说最有效的组成结构是要求学生在这样一些范围中开展他们的学习活动,如符合逻辑的探究,实际应用,探险,创作,服务,追求学业的好成绩等。各种初步活动完成以后,就要求学生把他们的成就扩展到尽可能深远的领域去。然后,教师尽自己最大的努力去帮助学生适应和满足各种要求。

下面所列的一些基本组成部分可帮助学生在作出决定和采取行动方面创造出一个框架。

一、制订协议书。在各个需要的领域,对于学什么、如何学以及学习多长时间等,学生和他们的父母、教师商量议定。还要商讨他们的工作怎样评定。所有的参与者都要在学习协议书上签字。

二、学年时间表。为每个学期或学年规定一个进度,包括这样一些步骤:象调查分析,探索活动,起始工作,必须具有的主要知识的学习,重点要求的工作,成绩的展览和评定。

三、对症下药法。每个学生在技能入门和熟练方面的能力如何,是经过系统地诊断的。并为它规定了恰如其分的训练。

四、检查计划表。学生要有规律地检查学习协议书,注意朝着原定的目标前进。

五、展览。学生们在工作结尾时对别人展示他们的成绩。最后的展示是公开的,并且是较大范围的表演活动。其他的学生、学生的父母以及社团成员们都应包括在观众中。

初步阶段要使学生信服自学对他们是很重要的,参加这种活动是可能的,现在和将来都对他们有益。他们一旦有了这种正确的看法,就会乐意学习有关自学的基本技能。

一份自学计划的基本内容是分门别类的。要教学生懂得如何处理包括订计划、完成计划以及在要求的范围内安排自己的学习等进程。选择出分门别类的技能来帮助学生增长独立发挥作用的能力。

(一) 分门别类的技能

这些技能包括：

1. 入门技能 (例如阅读、说话和写作——获得进入知识和技能的大门的一些基本技能) ；
2. 熟练技能 (学习、解答问题、为了掌握某种知识或技能的主要成分所需的一些组织技能) ；
3. 制定计划和决策的技能 (如何给一份学习计划作出决定, 追求什么目标, 总结哪些经验, 用什么手段评定工作等) ；
4. 管理技能 (管理上所必需的时间、应尽的努力以及学习上所需要的人力物力) ；
5. 交际技能 (学习与不同年龄的人交往, 并成功地承担不同任务的技能) 。

教师在指导自学中最重要的职能之一就是为实现计划安排必要的人力和物力。最低限度的支持体系包括：

(1) 学生咨询委员会。这是一个由学生、一位教师、至少一位学生家长或成年代表组成的委员会。建立起来是为学生作指导、提建议并和学生磋商工作的。典型的的活动包括 建议学生在哪些经验方面进行探索 协商、制定学习协议书 检查进展情况以及与社团成员建立联系。

(2) 一种人员和场所的经纪业务。一些具有专长的人才力量, 他们将把自己的特长教给学生, 还有一些物资力量能为学生提供职业训练和研究活动探索的场所, 或为老人、病人服务等。教师, 在学生和学生父母的帮助下, 像一个经纪人那样行动着, 在学生、自愿参加者或场所之间组织起这个交易市场。

(3) 学校和社团力量之间的联系点。教师选择附近的能对计划执行有帮助的单位或服务机构组织学生去进行交流 (例如让学生沿

着“某种生活的一日”去进行体验)。

(4) 自学网。一个包括学校工作人员、社团成员和其他学校的教师的自学网必须建立起来。工作人员应当随时报告有关计划的情况,使同情、支援有充分的理由。社团的支持能从政治和教育两方面对计划和学生有所帮助。

(二) 妥善处理失败

当学生开始与他们的咨询委员会接触时,教师就能开始一个一个地和一小组一小组地与学生会谈,从而判断出他们的作业水平,指导自学进程并帮助学生动员力量、集中精力。大多数学生由于从教师指导学习转变为学生自我指导学习而感到困难,因而在他们初次试验的自我指导中失败。教师必须帮助他的学生们,使之通过这个挫折而不会变得失去信心。家长和监护人必须明白,学生在他们形成必要的转变去成功地适应自我指导之前,缺乏自信心可能是不可避免的。

一份自学计划可以由任何一位教师与一小部分学生,在一个小范围内开始试行,或从一两个试验活动在全班开始试行。当教师的信心有所增加,学生自学的才能已明显地成长时,包含的人数和活动广度就能增长起来。计划中所有的部分能改编为简明的开端。在较大的规模上,教师能为自学建立一个学校内的学校,由教师承担主办人的任务。在更大规模上,一个学区可以决定建立一个经过分类的学校体系,将每所学校集中于一个不同的领域。

现在每一位教师都可以给一些学生进行自学指导了。我们希望学校全体工作人员承担起他们学校所要求实施的教育项目,这样全体学生在他们毕业前的一段时间里就有可能进行自我教育。我们希望别的教育系统也参加训练教师的工作,使能承担这个有前途的新的专业任务。

家长对子女的学习指导

[美] 梅耶·派因斯

纽约的一个学生家长看到他的两个儿子, (四、五年级学生) 数学成绩“及格”和“不及格”, 这时他才发现他那聪明的儿子原来还没学好乘法表。他回忆说: “于是我利用自制卡片教他们, 限他们要学好乘法表之后才能看电视。他们虽然反对, 但是过三天乘法表就学会了。”

这位学生家长不是广大教师的批评者, 却原来是他们的一位主要代言人, 美国教师联合会主席阿尔伯特·仙克尔先生。作为一个学生家长, 他理解到, 应对他的子女教育负最后责任的与其说是学校, 宁宁说是他自己。如果他的子女由于某种原因没有学会像数学乘法表这样一种基本技能, 那么他就必须在家里给他们补上。如果他的约约翰不懂乘法和加法, 也不懂阅读, 那么问题就复杂了。因为某些基本知识和技能是以后学习的基础。

仙克尔先生说, 必须使每个学生在学完三年级时都要学会读、写、算的基本技能。今年他领导的联合会计划为学生家长开一个专门课, 指导他们如何协助辅导其子女学习。第一步是邀请纽约部分学校一、二年级的学生家长来校座谈几小时, 指导他们如何辅导子女学习, 以弥补课堂教学的不足, 而教师也将学习如何充分利用家长的协助。

仙克尔先生对家长协助教育学生的重视只是近年来广大教师对这个问题看法急剧转变的一个例子。许多教师过去几十年一直主张家长不应干预其子女在学校里的学习, 现在反而请求他们协助。华盛顿州温哥华市阿灵顿学区督学里拉·丘门说: “我们承认, 有了家长的协助, 学生就学得更好了。”

这种看法转变的一个原因是, 许多调查研究证实, 家长的协助与

支持对学生学习的进步有很大作用。1966 年美国教育总署办公厅发表的“柯尔门调查报告”指出,家庭教育对学生学习成绩的影响比学校还要大。芝加哥的心理学家本杰明·勃鲁门研究所得出的结论是:儿童的智力可以从小培养训练,家长的关心与教育可以提高儿童的智力商数。

这些调查研究报告的结论鼓励千百万家长想方设法培养和发展他们子女的智力。从婴孩到学会走路时期,用各种富有教育意义的玩具如小汽车来启发,或在临睡前教他们看图识字等。但多数家长到了他们的子女入学时就犹豫不前了,怀疑这样做是否“干预”学校的教学。

现在,广大教师的看法改变了。仙克尔先生说:“由于学校采取很不同的教育方法,家长的教导会使儿童无所适从,这种看法已经不适用了。”有些学区印发活页,指导家长如何辅导其子女学习数学或语文。这种做法已经发展成为全国性的了。芝加哥、洛杉矶和堪萨斯等城市的成千上万的家长已经与学校当局订立正式合同,协助教育其子女,作为实行杰西·杰克逊教士所倡导的“争取学习全优”教育运动的一个部分。

教育专家的调查报告为广大家长的“干预”大开绿灯,他们受到鼓舞,并积极行动起来,重温当时对他们的子女进行学前教育的乐趣与益处。在我所了解到的一个家庭里,他们在自己设立的儿童游戏室里放了一架显微镜,在餐厅里放了一个地球仪。吃饭的时候和他们的孩子们讨论时事新闻,或人人爱读的书刊内容,并要求孩子们用完整的句子叙述。这样,他们的孩子在学校里学习得好就不足为奇了。

家长在协助学校教育其子女方面能做多少工作,这要看时间以及儿童的性格和爱好。下面提供几点意见:

1. 提供时间,地点和支持

家长应为他们的子女规定学习时间,在这个时间里不让他们看电视,听唱片或接触其他会分散注意力的事物。即使还没有开始做

家庭作业的小孩子,也要有固定的时间让他们看书。

在学生完成家庭作业方面家长应该帮助多少?马里兰州督学大卫·合恩别克强调指出:“你们不应该为你们的孩子做作业,但就作业内容加以后发指导或检查其完成情况是很好的。”督促子女完成作业,这是很重要的。

2. 辅导数学基本运算

家长可以辅导子女学习一些基础知识和基本技能,如数学的乘法表或语文的词汇。马里兰州塞文这个地方的夸特菲尔德小学是实行一种发展学生语文知识特别计划的学校之一。这所学校每天给一年级学生家长送一张学生应完成家庭作业的内容,报告当天课上所学的新字母,并要求家长晚上辅导他们的子女学好那个字母。这些一年级的学生一学会读书,就开始带书回家,大声朗读给他们的家长听。学生每读完一本书,家长就送一张报告给学校,说明学习情况,这样,学生对阅读就很感兴趣了。

3. 注意学校里的教学

如果你们的子女学习上有疏漏之处,就马上下手补救,不要等教师来请。这一点直到最近才能做到,因为以前对哪个年龄该学什么东西没有一致的意见。近年来由于发现许多中学毕业生既不会读,不会写,也不会算,才开始试行一种毕业前最低能力的测验。这样才逐渐形成一个一致的标准。例如维基尼亚州费尔法克斯郡的教育部门就自己拟定了几项基本技能的最低标准。这些标准也体现了全国的标准。他们规定,学生在学完第二年时就应该能懂得听讲过的一个短篇的中心意思,学完第三年时必须学会乘法表中 5×9 的以上部分,并能类推懂得以下部分。

4. 不断鼓励和启发

早期对儿童的鼓励和启发再多,也不能保证他们以后在校学习不落后。必须从婴孩时期起就不断地对儿童进行培养训练。华盛顿

三一学院第一个不以谋利为宗旨的家庭与学校教育学会主席多萝西·里奇自1964年以来就一直倡导家庭协助教学。她希望这个运动会发展成为全国规模。她出版了四本书,介绍家长应如何不断鼓励和启发儿童学习的方法。

比如说,你可以叫你的孩子看加油站的油表并计算六加仑汽油值多少钱。鼓励他写便条和请帖给他的祖父母或朋友,开列要买的东西等以帮助他学写文章。也可以问他为什么喜欢一个故事,一个房间或某人的行为以帮助提高他的判别能力。

里奇说:“学校帮助学生学好功课的能力有限。如果你要使自己的子女将来在现代社会里能够应付,你最好亲自不断辅导他们。”除了她收到的数百封家长来信,证明家长协助教育的效果而外,她还可以介绍1974—75年她领导的学会对华盛顿八个班级的一年级学生调查的结果。这八个班级的教师在十六个星期里每两星期给家长介绍一种学习方法,并敦促他们使用这个方法。一年后,使用这些方法的八十九家子女的阅读水平出乎意料地大大提高了。

家庭教育必须持续不断地从一年级就开始进行。这是家长的责任,即使需要时间与精力,但这是对你的子女的将来可靠的投资。

提高学生学习成绩

[美] 克莱尔·萨弗兰

(一) 使阅读过程自动化

阅读是取得学业成绩的关键。就像任何其它技能一样,它需要实践过程。一个孩子学走路,经过一段时间的练习,达到起步时不必

再考虑先迈哪一只脚；一个优秀的体操运动员，经过练习，不需要思考就能迅速、准确地做出动作来，教育家称这些为“自动化”。

孩子开始学习阅读时，要读字母和辩解单词的意思。经过练习，他阅读得越来越连贯，阅读的单位不是字母或单词，而是短语。随着阅读自动化水平的提高，他发展到了不需有意注意的自动化地阅读阶段。他不必对单词作出判断，因此，他可以把注意力集中到这篇文章的意思上来。

阅读训练可以从小学一年级开始进行。西北大学的阿兰·罗斯蒙教授最近对伊利诺斯一些小学的学生进行了研究，发现一年级阅读自动化的学生的阅读速度几乎是其他学生的三倍，而且在阅读理解测验中，得分比其他学生高一倍。到了五年级，阅读自动化的学生的阅读速度是其他学生的二倍，在准确性、理解力和词汇量方面，成绩都高于其他学生。

罗斯蒙教授说：“这不是智高的问题，而是孩子在阅读上所花的时间问题，这是自动化的关键。”如果每个孩子每星期花三个半小时到四个小时阅读书籍、杂志或报纸，那么他将有极大的可能达到阅读自动化水平。美国的孩子一般一星期要花二十五个小时在家看电视，只要有一个晚上关掉电视进行阅读就可以了。

可以这样测试孩子。给孩子一篇他不熟悉但适合他年龄的文章，让他朗读其中的一、两段。如果他朗读时带有感情，表现出对句子的理解，他也许就成为一个阅读自动化的人了。如果他读起来结结巴巴，一个一个单词地读，既无感情，又不理解其含义，那他就需要更多的练习。

（二）在课堂上提供均等的学习机会

坐在同一个教室里，不同的孩子受到不同的教育。教师经常倾向于把注意力集中在少数几个学生身上，通常是班上的前三名。当

教师提出一个问题时,班上成绩倒数第三名的学生和正数第三名的学生同时举手。成绩好的学生更有可能得到回答的机会。假如成绩差的那位学生被叫起来,又答错了的话,教师就流露出厌烦情绪,这时,孩子将陷入了窘境,以后就不再举手了。假如成绩拔尖的学生答错了的话,教师就会重复这个问题或再解释一下题目,直到这个学生理解为止。

研究表明,当把课堂上的这些情况用录音机或录像机记录下来,再让这些教师听或看时,他们通常对所做的事感到吃惊。如果他们做一些额外的努力,对班上每一个学生都给予同等的重视和鼓励,那么学生的情绪就会高涨,分数也就会直线上升。

(三) 教会学生思考

根据布卢姆的看法,今天的教学大约有 95% 集中在“较低级的心理过程”上,即用死记的方法学习和背诵语法、乘法表、历史名人、历史年代。大多数教师在“较高级的心理过程”即解决问题、分析、解释等技能方面几乎是不花什么时间的。

一些教师不相信年幼的学生乐于解决问题。但是,布卢姆教授不这么看。他建议道:“你瞧瞧自己的孩子吧!对他们开始考虑、筹划直至想出办法得到他们所想要的或所需要的东西,你什么时候怀疑过?”

在最近的一些研究中,布卢姆和他的研究生们发现,随着孩子们思维技能的提高,他们在机械学习方面也有所收益。布卢姆说:“理解了某个观点或定理及知道怎样进行运用,这有助于孩子们学得更好,记的时间更长。”

(四) 温故迎新

在一项实验中,代数教师列出了不同年级学生应掌握的基本技

能。然后对学生进行测试,了解掌握这些技能的情况,在学期开始时,他花了三个或四个小时为部分班级的学生进行了复习,后来,当所有的班级测验新内容时,复习过旧内容的学生的分数比未复习过的学生高 76%。

许多教师在每学期开始都进行一次复习,但往往是粗略的。应该先对学生测验一次,然后集中复习学生掌握不好的部分,

(五) 获得同学的帮助

美国越来越多的学校正在进行小组作业的尝试。教育家称之为“共同学习”。在教师讲完一课后,班级分成若干小组,学生在小组里互相帮助、掌握课文。学生在小组里可以提一些在教师看来是“愚蠢”的问题。如果学生对某个概念弄不懂,他们可以通过互相帮助来理解。

组织小组可以通过许多方式来进行。但是马里兰州约翰斯·霍普金斯大学的罗伯特·斯莱文教授认为,有两点是必不可少的。第一,学生需要奖励——对做得好的小组要进行表扬,或给予某种认可的证明;第二、小组共同努力的成功取决于每一成员学习的程度。例如,每一个成员的测验分数可以合起来作为小组的总分。在俄亥俄州一所中学的数学班里,参加小组学习的学生,其分数比其他学生高 50% 以上。

小组学习还有其它重要的优点。如学生的自尊心大大提高,学生可以意识到合作的价值,尊重不同种族或有生理缺陷的学生。此外,家长还可以在校外组织学生学习小组,让学生做家庭作业。

(六) 家庭教育

专家们认为,家庭里进行的活动是学生学业成就的最好预测,比

任何智商测验或学业成绩测验的办法还好。

在成绩优异的学生家庭中,家庭作业和阅读比玩和看电视重要,家长要鼓励孩子智力方面的爱好,称赞他们的学生成绩。家庭成员要在一起交谈、一起干活。

布卢姆和他的同事出了一份测试题,用问卷的方式判断学生家庭环境的教育质量。研究的结果与学生在校的成绩密切相关。

试题(见本刊第7—8期合刊——编者注)是根据他们的研究结果选出的,它可以帮助家长测量一下,看看家长是否提供了一个良好的学习环境。

如果家长在改善学生的学习环境方面作了较大的努力,那么在六个月后就可以看到结果。孩子很可能对学校越来越有兴趣,越来越急于尽自己的努力进行学习。

布卢姆说:“家庭环境对孩子的学习有极大的影响,它与教师或课程的质量同样重要。”几乎在每一个差生与中等生之间,都有一个聪明的孩子渴望向上攀登。有了这种看法,我们就能挖掘出学生内在的潜力。

运用掌握学习的原理帮助学习 无能和“高危”学生

[美] 托马斯·加斯基等

对学习轻度无能和“高危”学生实行的教育干预计划中,一个主要的目标是为他们提供一个“受限最小的教育环境”。在许多方面,这条原则可以解释为“回归主流”或把这类学生安置在正规班级中。在有些情况下,这些学生全天都在正规班级中随班就读,但大部分情

况下,他们一部分时间在正规班级中随班就读,另一部分时间则在特殊教育班级中就读。

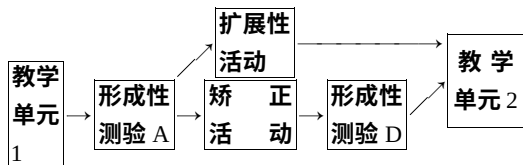
这些学生在特殊教育的环境中学习时,由特殊教育工作者对他们实施个别化教学,允许他们以自己的速度来学习,学习取得进步后及时给予反馈,在矫正学习方面的错误时提供特别的帮助。现在,许多教育工作者开始了解到在正规班级中为学生提供类似的个别化帮助也是可能的。达到这个目标的媒介,就是我们所熟知的掌握学习的过程。

(一) 掌握学习的理论

六十年代中期,布鲁姆开始进行了一系列的调查,调查的内容是在以班组为基础的课堂中,怎样进行个别化教学以增进学生的学习能力。他注意到,当不同的学生以不同的速度学习时,如果为他们提供必要的时间和适当的学习条件,那么所有的学生都能学习好。事实上,布鲁姆相信,在适当的学习条件下,80% 或更多的学生能够达到在传统的教学方式下只有 20% 的尖子才能达到的水平。

为了提供比较恰当的学习条件,布鲁姆指出,首先必须把要学习的材料分成一个个的教学单元,每个单元就象教科书中的每一章,然后教师对所教材料的每个章节开始起始教学,并为学生提供形成性评价或小测验,其目的不是给学生打分,而是为学生和教师提供哪部分材料学得好,哪部分材料学得不好的反馈信息。接下来是矫正活动阶段,有些学生需要用更多的时间和练习来学习材料。扩展性活动阶段是为那些学得好的学生准备的,目的是给予他们增进学习能力的机会。矫正活动之后是第二次形成性评价阶段,以检查矫正是否成功,并给予学生第二次取得成功的机会。

掌握学习的教学过程如下图:



最有代表性的是测验的每一条或每一部分都有一个特别的矫正活动。这样每个学生只需要对他们没有掌握好的概念和技能下功夫就可以了。换句话说,矫正是个别化的。针对不同的材料有不同的矫正方法,通过使用这些方法能够让学生参与到可以选择的学习活动中去,然后再一次鉴定学生,希望找到一种比较恰当的方法来学会那个概念。矫正活动可以由教师、合作学习小组中的伙伴或学生自己进行。

这样,形成性评价的结果是每个学生都得到了一个非常特别的“处方”,这个“处方”指出某位学生在掌握材料时哪些方面需要特别的学习目标。通过形成性评估,结合对个别学习困难学生的系统的矫正,每个学生通过教学达到的教学质量比在传统的课堂教学方法下有可能达到的质量要更加适当。在这些条件下,布鲁姆相信最终所有的学生都能学得很好,并能真正掌握所学学科的材料。

(二) 实际的含义

布鲁姆的这些思想传播开来以后,在美国的学校中开始开设体现掌握学习原理的课程,这些课程对学生的产生效果是显著的。运用变位分析技术(一种统计上使用的方法)综合地分析一个掌握学习理论的研究成果,建立一些标准,其效果增进一个标准差,也就是说在实施掌握学习理论的班级中平均每个学生取得的成就相当在传统的教学方法下只有 15% 的尖子学生取得的成就。

有关研究有力地说明,受到特殊教育的学生在实施掌握学习原理的班级中取得的成就就要高于他们在传统教学模式下的成就,这

样,两类学生(特殊教育学生和正常学生)在学习方面的差距缩小了。

在正规班级中为解决特殊教育学生的个别化需要而开设的掌握学习课程在密苏里州杰弗逊城的索普—高顿学校中取得了成功。从1987年开始,这个学校的教师自动地开始实施掌握学习理论和技术。通过努力,他们还得到了州的教育部门的帮助。这门课程不仅要保证正规班级中每个学生都能掌握学习的内容,而且还要增进学生的:

(1) 自我概念;(2) 对学习经验的态度;(3) 同伴关系;(4) 对于功课的行为;(5) 学习方法;(6) 他们自身学习经验的独立性。

作为索普—高顿学校改进教育效果的努力的一部分,40名来自四、五、六年级的轻度学习无能和“高危”学生进入了正规班级并全天随班上课。

象其它许多州一样,如果一个学生被怀疑为学习无能,就要对他进行一系列的复杂的评价,以确定他们是否需要接受特殊教育服务。这个评估包括各种标准化的发育情况、智力、学习成绩和心理—动因仪器。所有的被确定为有危险或处在轻度到中度学习无能的学生被考虑到使用这套课程。在这种情况下,这些学生可以确定可以接受特殊教育服务。但最后的安置方式是由学生的个别教育计划委员会决定的。

在索普—高顿学校里。把被推荐为接受这套课程的轻度和中度的学习无能学生安置在正规班级中接受全天教育,在那里,掌握学习是最基本的教学方式。在这些班级中,教师先提供起始教学,然后开始第一次形成性评价。如果有的学生在这一步没有掌握好(通常80%——90%的学习能通过),那就由一位特殊教育工作者对他们进行矫正教学,而其他学生则随着正规班级的教师继续进行特别的扩展性活动。这种小组教学模式为那些需要额外时间及额外支持的学生提供了个别化帮助,同时也为正规班级的教师提供了矫正学习困难的专门知识。

(三) 课程的结果

从各种渠道得到的证据已经被用来评价索普——高顿学校在开设掌握学习课程时所取得的效果了。其中的一条来源是在一年一度的全州范围内的学习成绩的测验中学生的表现,这就是著名的密苏里掌握成绩测验(MMAT,一个测试的参考标准)。第一年,MMAT把学生的测验成绩分为五段,即分为五个区间,每一段包括大约20%的成绩。接下来的几年中取得的结果与第一年的相比较,看进步了多少。

被确定为轻度学习无能和“高危”的学生其学习成绩处于MMAT的较低层次。如果索普——高顿学校的掌握学习课程进行得顺利的话,成绩较低的学生的数量应该减少,因为这些学生在学习上取得了较大的成功。

掌握学习过程对于过去三年中成绩一贯低下的学生的效果是十分显著的。1987年开始使用这套课程时,与整个州的成绩相比,这个学校中有10%的学生处于最后两级。到了1989年,只有10%的学生的成绩处在较低的等级,而70%——90%的学生的成绩处在较高两级的水平上,50%——75%的学生的成绩处在最高级水平。参与该校掌握学习课程的学习无能学生在MMAT的表现与其在传统的分离课程中的表现的比较显示,从1988年到1989年,索普——高顿学生的MMAT成绩提高了13.64%(超过一个标准差),而在传统的资源课程中,学习无能学生的进步只有3.89%。

另外一个用来评价这一课程的来源是学生的等级,这个结果也很引人注目。从1987年以来,每年有75%的随正规班级接受掌握学习课程的学生达到了C级,或在正规教育中取得了较好的成绩。

参与掌握学习课程教学的教师对这门课的评价非常肯定。索普——高顿学校中有一位正规班级的教师,她班级里有几名轻度学习

无能和“高危”学生在随班就读,她这样说出了对这门课的感受:“这门课对于真正有助于解决班级中特殊学生的需要,太好了。”

索普——高顿学校中有几位行政人员提到。掌握学习的过程使正规教育工作者能够掌握学习方式和方法的信息,而特殊教育工作者也学到了许多学校课程和正规班级进程的知识。这门课对教师们来说都受益。

接受这门课程的学生的家长也很支持。一位家长说:“我认为这门课有助于我儿子正确对待特殊教育对象这一现实。他的自信心增强了”

更重要的是学生们对于他们的学习成绩的显著进步表达了非常积极的感受。80%的随班就读的学生说,他们喜欢掌握学习——随班这种授课模式。

(四) 结 论

随着正规教育创始组织号召正规教育和特殊教育要更好地配合,许多教师致力于为他们所教的所有学生提供更加有效的教学。这些方法中大部分会花费掉教师的许多时间来为学习成绩较低的学生提供个别化教学,但在以许多组为基础的班级中,使用这种方法不太可能或不实际。这些教师也希望帮助他们的学生在学习方面取得成功,并使得这些成功得到积极的效果。掌握学习提供了一个方法,通过这个方法教师们可以达到他们制订的较高的目标。教师们可以在他们的教学过程通过较小的变化来实施掌握学习的原理。尽管这样做起来也不轻松,但它为教师们帮助大部分学生取得进步提供了一种有效的工具。此外,接受了掌握学习原理的教师会逐渐地发现,他们的学生越来越参与教学过程了,注意力提高了,行为问题减少了,学生对学习和作为学习者有兴趣了。因为成功而产生的自信心的提高有可能对以后的学习有帮助。

教师们认为,运用掌握学习原理有助于减少学生中不健康的竞争。学校变成了所有学生(无能的和非无能的)与教师一起工作、所有的学生能够真正掌握材料的场所。此外,使用掌握学习理论的教师们经常谈到这个理论激发了教师们的教学积极性,提供了一个解决教育困难问题的有效的方式,并增进了他们的职业自豪感。

掌握学习的教学方法为完成正规教育创始组织的意图提供了一个有用的和有意义的技术,并在最小受限制环境中提供了特殊教育服务。通过在掌握学习中使用矫正和扩展性活动,教师们能够为更多的学生提供个别化的教育计划,以减轻学生们在教室中的压力。

怎样对待有学习障碍的孩子

[美] 玛丽·麦克拉肯

(一) 一场家庭风波

查理情绪低落,我竭力劝慰。这样,到她母亲来接他时,我还没来得及及留作业。我请琼帮他复习学过的一些单词,另外,找一元左右一分和五分的硬币,让查理两个一组、五个一组地数,以恢复他的乘法概念。

第二天一大早,琼·海门德打了个电话来,要求马上见我。见面后,她不安地说:“很抱歉,昨天,家里发生了大风波。基姆回家,看到查理数硬币,他发了火,说查理几年前就知道几个一分等于一个五分了,认为您把查理教得更差了,不想让他再到您这儿来。”

我解释说查理在假期忘记了一些乘法,“如果他能将八个五分硬币一五一十地加起来数到四十,那将大有帮助。”

“这我知道。查理试图把这一点告诉他爸爸,但他根本不让他说完。”

“基姆很为查理担忧,我也是。他现在是我们的一切。他哥哥杰生在他出世前就死了,当时我怀孕七个月……”她停下来擦擦泪水,向我倾诉了一场家庭悲剧:杰生四岁时,有天傍晚她和基姆外出散步,保姆离开孩子一会儿去接电话,杰生爬到靠窗的一把椅子上向外探视从楼上摔了下去……“他挣扎了一个多月。最后一个星期,在他父亲要求下,是在家里度过的。他全靠一个奶瓶供给营养,但大部分时间,他都把它摔了。基姆没有一次失去耐心,他把杰生的旧摇篮搬进客厅,晚上,就睡在客厅的长沙发上。”

“我非常遗憾。查理对这件事清楚吗?”

“不知道。杰生入葬三天后,查理提前出生了。我和基姆都没对他说过这件事。但他知道他有个哥哥,后来死了。”

“我完全理解你们对查理的担忧——以及海门德先生的急躁情绪。但是,查理是我遇到的最懂事的孩子之一,他在我这儿学得很好,也很快。设法使你丈夫同意我继续辅导查理。问问他,能否给我半年时间,到时候,我们可以再作评断。”

半年期限总算通过了,事后,查理向我汇报说:“前几天,家里乱成了一团,爸爸嚷嚷,妈妈和我也嚷嚷……”

(二)“送到寄宿学校去”

为了更好地帮助查理,我和他的四年级老师每周联系一次,她聪明,有信心,不乏创造精神。按照我的建议,她另外给查理布置适合的作业,指导他正确书写,让他每次把批阅过的卷子誊抄一遍,还尽量给他提供当众“表现”的机会,在课堂上回答已经掌握的知识。

渐渐,查理故事中的暴力减少了,掌握了一些学习技巧,也学会了较长时间地集中注意力。他学业进步,考试及格,连笑容也比过去

多了,由于一切顺利,我已把海门德先生的期限忘到了脑后。

但基姆·海门德没有忘记。半年后,他打来一个电话,要求对查理再作一次测试。

测试结果肯定了查理的智力和进步,但海门德先生不愿相信。“这些测试对我毫无意义,”他武断地说,“如果智力好,就意味着具备学习知识并运用所学知识的能力,会熟练地阅读、书写和运算。但查理还不具备这些能力,所以他智力不好。”

我不能控制自己的情绪,大声说:“你完全错了,海门德先生。查理智力很好,他会抽象思维,会推理,会独立解决问题,会——”我猛地打住话头,暗问自己:这是干什么?和这个男子辩论吗?要知道,他是查理的父亲,孩子非常需要的人,对他应该多多倾听,而不是辩论。

“对不起,你和查理相处的时间比我长得多,对他比我更加了解。”

“请理解我。我并不是不爱他,我爱。但你也不得不替查理想想,他过着什么样的日子——一直差,在每件事情上都掉队,包括体育活动,没人愿和他打棒球,你扔过去一个球,准会击中他的脑袋……我认为,让他离开这里,他的境遇会改善些。”

“离开?”我一下没听懂他的话。

“离开这里,送到寄宿学校去。一位老朋友告诉我:他将儿子送进了费城一所专为这类孩子开办的寄宿学校。查理一直落后,将来也没有希望赶上去,送他到这所学校,和同样的孩子在一起,他的精神会愉快些。”

“我已失去了一个孩子,您知道。在某种意义上,同样的事也在查理身上发生。我作了努力,但没有效果。”

我没有说一句话,这是个糟糕的结局,我不知怎样才能阻止。

两天后,海门德先生打来了一个电话,说:他还没机会和妻子及查理本人谈进寄宿学校的事,如果我也没提的话,他将感到宽慰。

三周后他又打来一个电话,问 如果我圣诞节期间不准备外出,他能否来拜访一下。

(三) 可喜的转变

海门德先生一坐进椅子,就开门见山地说:“我不善于用言语表达感情,麦克拉肯女士,我是个工程师,对机械原理比对人的心理更为了解。”

“上次从您这儿回去以后,我想了很多很多,又对查理作了细致的观察,认识到自己对他可能不够公平。在某种程度上,我把他和杰生混淆起来了——把他俩看成了一个人。过去,我对您说过我在查理身上花了很多心血。现在仔细想想,那些心血是为杰生花的——他受了重伤,我尽了各种努力挽救他的生命。而对查理,这个与众不同的孩子,我到底作过什么格外的努力呢?没有。我的意思是,以前我觉得对查理尽了责,现在则感到心中有愧。”

“这就是我今天来的目的,我想知道能否为查理做点什么,如果能的话,从哪些方面去做?”

我思索了一阵,说:“首先,你得注意倾听查理说些什么,并让他感到:你很重视他的所说所想。其次,多到他房间里去,和他呆在一起——当然,也不必成天呆在那儿,要以两人都不感到别扭力度。如果对他有什么要求,换个地方在其它时间再提。在他房间的时候,不要挑错儿。”

“还有,尽量多教他一些东西,让他和你一起看新闻,看后讨论;从杂志、书报上挑选文章读给他听。如果谁有了新发明,告诉他。股市暴跌了,向他解释;万一有什么他忘记了,不要斥责,再讲一遍就是了。最重要的是:让他尽量多看外部世界,开阔视野。”

基姆·海门德边听边认真记录着。

“其实,没必要记。这些都是你知道的,我不过说出来罢了。”

“麦克拉肯女士,如同我告诉您的,我是一个工程师,对我的业务,我是精通的,但请不要设想我在其它方面也都熟悉。对怎样指导查理,我这个九岁的儿子,我毫无经验,您想我能从哪儿去学呢?因此,请您继续说下去吧!”

“我也并非全知……一旦你着手去做,一些好办法就会创造出来。不过,有一条是永远不会错的:告诉他你爱他,不在乎他能否击中棒球,努力发掘他在某方面的长处——他容易取得成功的地方,这比任何言语都更能使他相信:自己是个有能力的人。”我滔滔不绝地说着、说着,兴奋得忘记了自制。

“除了琼,查理就是您最可宝贵的了,他是您生活的一部分,您是他生活的一部分。和谐的父子关系所激发的欢乐,将是任何欢乐都不能比拟的。”

当我终于说完的时候,发现海门德先生满脸含笑。以前,我还从来没见过他笑过。他起身向我告辞,刚走了一步,又折转身,呐呐地说:“至于那所学校——我朋友送儿子去上的那所寄宿学校,听说已经满员了……再说,现在已经是期中,恐怕没必要再去申请入学了。”

“完全没有必要!”我大声说,对这个刻板的男子,报以会心的微笑。

(四)“他们也爱我”

整个冬季,查理和我继续向拼写和阅读“进攻”,不符合拼读规则的词被标以红色,写上卡片,着重记忆。慢慢地,查理惊奇地发现:由于掌握了划分音节的技巧,需要标红的词越来越少了。

这段时间,我也在等待他家里发生变化的迹象。春天来了,查理告诉我,他和朋友桑姆在他家后院,搭了个两层楼的“俱乐部”还给我画了一张楼层结构图。对他的空间认识能力,我暗暗吃惊。不久,他身边多了一架小照相机,对摄影发生了兴趣。搭“俱乐部”的木料

和那架照相机,显然要人提供。

慢慢地,海门德先生在查理的谈话中越来越多,他说他最近爱上了录像,和爸爸一起去买了一台录像机和电视摄像机。每个周末他俩都外出录像——动物园的动物,是查理告诉我爸爸对他谈到了杰生。

“以前,我总认为爸爸待我那么粗暴是因为他希望我代替杰生去死。杰生仅仅活了四年,家里有他那么多照片,而我的不过三、四张。还有,他看上去那么可爱,而我却那么……那么糟糕。任何人都都会选择杰生而不选择我的。但是爸爸说事情并非如此,他希望要我们两个。现在,既然杰生已经失去了,我对他和妈妈比什么都宝贵……看起来,他们有时仍怀念杰生,但无疑他们也爱我。”

(五) 父亲的发现

在查波尔,四年级“科学小制作”的展出,是一件大事,60个男孩和女孩将“接管”整个体育馆,每个人提供一件与前一年所学内容有关的“创作。”对查理来说,没有什么比学校组织的纽约参观美国自然历史博物馆更兴奋的事了,他决定制作一个恐龙模型。

“进行得怎么样了,查理?”展出的前一周,我问。

“一切顺利!”查理两眼闪光,“就要完工了,差不多有三英尺高呢!昨天夜里,爸爸妈妈都来帮我,我们还设法将它的头安成活的,能前后晃动呢!”

开幕那天上午,我来到展览大厅。没有看见查理,但我猜得到他在哪里。大厅的尽头,“恐龙”正晃动着巨大的绿色塑料脑袋,下面拥挤着一大群看得发呆的孩子们——查理的制作成了最激动人心的展品。

一只手轻轻地触到了我的胳膊,原来是满面春风的琼·海门德。接着,正与一群家长热烈交谈的基姆·海门德也过来和我打招呼,我

向他俩表示祝贺。

“谢谢您。”他笑着说,“您知道,大部分活儿都是查理自己做的。他先画了张草图,然后做出小模型。我主要是帮他把这个大‘恐龙’立起来!”

他的妻子忙着应付其他家长的祝贺,但海门德先生的眼光仍热烈地注视着我,“再次谢谢您……我想说的是:应该向您道歉,您对查理的看法是对的。真不知道怎么搞的,这么多年。我竟没有发现查理在建筑方面才华出众。我想有一天,他会真正成为一名建筑家或工程师。”

未来的学习环境

[美] 巴布·海登

最近一些年来,我们的公立学校教育一直为美国公众所关注。美国人受教育的条件比其它任何时代都优越,但教育质量却日趋下降。受教育者不符合工作需要,不适应工作条件变化的现象非常严重。教育工作者、研究人员和教育界的决策人,提出了不少应付“教育危机”的补救措施。然而这些措施至今收效甚微,未能从根本上解决教育落后于时代的问题。教育领域里目前的一些发展趋势和变革说明,需要重新考虑学习的概念,认真探讨可供人们选择的未来的学习环境,彻底改革现行的教育体制。该是我们与传统的教育观念决裂,为未来做更多准备的时候了。

(一) 美国教育的几种发展趋势

(1) 科学技术的发展、信息时代的到来,要求为社会培养大批熟

练的技术人材,开拓更多新的学科领域。知识、智力和信息在生产中日益发挥着巨大的决定性的作用,比可触及的物质因素还要重要。工作性质和工作条件在急剧地发生着变化。新的工作在不断地涌现。它要求人们不断地学习,不断地接受新的教育,即突破传统教育观念和教育机构的束缚,从懂事起便接受早期教育,活到老,学到老,终生接受教育。美国社会中现在的继续教育项目、成人教育项目、老人教育项目、社区教育项目以及学校企业联办的职业培训项目,如雨后春笋般涌现并且日益兴旺发达,就是这种趋势的具体体现。

(2) 不但教育的效果和质量要个人化,教育的进程也要体现个人化。这是当今教育发展的另一个显著趋势。

教育家们在长期的实践中,早已发现每个学习者各有独特的接受能力、学习方式和发展速度。他们的学习目的、动机和学习条件有很大差异。此外,还有许多诸如天才儿童、智力不足的儿童以及聋哑残疾人等特殊问题,需要加以特殊处理。面对千差万别的受教育者,传统教育对他们的教育方式极为简单。除了根据人为标准对受教育者加以诊断、测试和分级分班教学外,别无他法。人有共性,但特性更明显。不管你把学习者怎样分级编班,照顾到的共性不足以充分开发每个受教育者的智力,而忽略了的特性,对每个学习者却是至关重要的。分级分班教学的传统模式,显然是对教育应有针对性这一概念的一大曲解。传统的教育体制还倾向于把教师也加以不适当的组合。你是教高年级写作的,他是教低年级阅读的;你教数学的快班,他教数学的慢班,好象把教师划归为某一教学层次,是天经地义、理所当然的。其实,教师对那一层次的学习者并无真正的了解,对他们所具有的特性更一无所知。分级分班教学抑制了学生的天才和智力,影响了教师智慧和能力的发挥,其最终结果只能是以人为想象和制定的标准,推出一批批按一定方式思维、说话和办事的“机器人”,毫无个人特色。在这种情况下,人们理所当然地要求实现教育进程的个人化,改革不适应时代要求的“成批作业”模式。

(3) 在美国的教育中,现在还有一种要求把学生的学习与他们的“实际生活”相结合的呼声和趋势。人们普遍认为不能仅以学生考试成绩的好坏鉴定学生的优劣,要以他们获得的实际技能作为衡量他们的标准。通过实践检验学生的能力,只有在学校与社会密切配合的生产活动中才能实现。人们强调教育要与“实际生活”相结合,是因为理论与实践相结合的学习环境,有利于调动学生的学习积极性,能使学生做到学用结合,学以致用。当学生把所学到的知识在他们的实际生活中应用起来,获得了社会的承认并得到了一定的经济报偿,他们才能进一步体会到教育的意义,并有兴趣与决心继续接受教育。也只有这样社会和学生的家长才会乐于支持教育,使教育得以进一步的发展。

(4) 美国公众认为现在必须彻底改革学校的课程设置和教学内容。这是当前美国教育中的第四种趋势。由于受时间与空间的限制,受新技术革命的压力,人们普遍感到教育要着眼未来,要选那些与未来有密切联系的内容讲授。社会发展的趋向表明,未来需要更多的“通材”。知识面很窄的“专材”用处不会很大,而且随着技术的进步,将有被淘汰的危险。因此,培养学生扎实的知识功底,提高学生适应工作变化的能力,应该是当前教改的基本任务。

(5) 当代的技术进步与革命不但要求改革学习的内容,还要求改革学习的方式和方法。美国教育研究人员一致认为,现代技术突飞猛进的发展对美国传统的教育体系几乎没产生什么影响,没有给学校带来什么新的变化。1980年美国国家科学基金会声称,美国人正日益变成了当代的“科技盲”,美国数学和自然科学的教育水平和质量已经落后于苏联、日本和西德等国家。

美国公众对公立学校的教育越来越缺乏信心,其原因之一就在于学校没有采用最新的科学技术手段改革教学,致使美国的基础教育日益落后下降。1983年美国教育质量监控委员会发表了一篇题为《冒险的民族——试论教育改革的必要性》的报告,指出了美国教

育存在的如下可悲事实 :1963 年以来全美中学生学业考试的平均成绩逐年在下降 ;二千三百万美国人既不能写又不能读,已成为地地道道的文盲 ;学生和青工的知识、技能低下,各大学和各企事业单位不得不为他们开办基础知识和基本技能的补习班,应付深造和工作的基本要求。

公众对美国教育的现状不满是有道理的。一方面人们为受教育要付日益高昂的学费,而另一方面教育经费却使用不当、浪费惊人。长此下去,有谁愿意继续花钱支持这种根本无成功希望的教育呢?教育在振兴经济、加强国防、提高人民生活和建设文明社会中,起着举足轻重的作用,这一点人所共知。现在美国人对办教育却日感心灰意懒。它与信息社会经济对教育的迫切要求已形成鲜明的对比和尖锐的矛盾。影响美国教育事业发展的威胁究竟在哪里,怎样改革才能使教育适合社会发展的需要,这是美国公众和从事教育的人们共同思考的问题。

(二) 美国教育存在的威胁和问题

(1) 美国教育面临的一个主要问题是教师日益短缺,尤其缺数理化等自然科学的教师。教书这一行道对年轻有为的人,不再具有任何吸引力。很多现正从事教学工作的人,也并不安心于本职。他们在设法谋取待遇优厚、社会地位较高的工作而脱离教学。许多本来有志于教育事业的人则被拖沓、保守、毫无生机的陈腐体制搞得灰心丧气一筹莫展。此外,近年来兴起的女权运动对教师队伍也有不小的冲击。随着妇女就业机会的增多,传统的教师来源日渐枯竭。

(2) 教师的素质和能力也构成了对美国教育的一大威胁。由于教师短缺,招聘时必定“饥不择食”,很难把握质量关。许多培养教师的机构本身,就存在一个质量问题,提高教师质量谈何容易。对于

如何评价教师的能力,如何提高教师的素质,教育界人士各持己见,众说纷纭,莫衷一是,状况非常混乱。概括起来讲,人们提出的改进办法,不外乎改造师资培训项目,提高师资培训质量,延长教师的见习期和试用期,举行教师能力考试等。

(3) 影响学校教学质量的另一个大问题,是社会要学校做的事太多、太杂。缓和种族矛盾、解决宗教信仰争端、防止虐待小孩、进行性行为教育、宣传禁毒等等,这些任务无一不要学校承担。这些问题大多是涉及价值观和信仰的普遍社会问题,本来就很棘手和敏感,岂能靠学校这样的教育机构来解决?

(4) 近年来教材、教法和考试的所谓规范化和标准化,也给学校教育带来了新的威胁。前面说过,教育是针对性很强的事业。每个学生都有其独特的学习方式和能力。标准化不是解决问题的办法。如果忽视了学生的个性和特点,我们很难针对性地开发他们的智力,很难提高他们的学习积极性和自信心,很难培养出具有独立性、创造性的人材。“规范化”的教育只能象现代大工业的生产线一样,产出一批批标准化的“产品”。显然,这并不是社会所期望和需要的。

(5) 美国教育面临的最大问题,也是所有产生其它问题的一个最根本问题,是从上到下的严重的官僚主义和它的孪生姊妹——低效率。1984年联邦政府的一个教育问题研究组提出了一份报告。该报告说近二十年来政府花在研究教育问题上的经费竟高达五亿六千万美元,然而并没有一个铜板用到改进学校教学的实处。根据约翰·迪博尔德博士的说法,低效率是美国官僚主义政治的通病。各级政府 and 它们的办事机构执政中,没有什么长远的规划和打算。如果说有什么计划的话,那也往往是一种权宜之计,是服务于他们在职期间政治的一种装饰品。各级官僚机构对迫在眉睫的问题,要么反应迟缓,要么决策错误。它们太庞大、太臃肿了,毫无私人企业那种迅速的信息反馈机制。它们还习惯于花钱大手大脚,根本没什么降低成本、提高效率的愿望和动机。靠这样的官僚机构去改革平庸的

教育现状,简直是痴心妄想。难怪美国公众现在强烈要求革新政治,要求大幅度削减各级机构,要求各级政府不要干涉民众的生活,要求它们少说空话,多为民众办点实事。

(三) 改革美国教育的一些措施和设想

美国教育中的问题很多,但改革和提高的机会也不少。如果公众真正提高了对教育重要意义的认识,愿意同心协力合作为自己和自己的后代创造新的学习环境,我们的教育事业还是大有希望的。

(1) 发展教育的机会之一,在于加强学校与社会企业的大力协作。企业能对学校的发展作出两大贡献:一,帮助学校进行技术改造,把最新的科技成果应用于学校教学;二,理解和支持学校的科研和教学,不但可以给予经济上的支持,而且应乐于接受学校提供的服务。反过来讲企业从支持学校教育中也会得到好处。一方面企业能从学校得到发展生产所需的大批技术人材和熟练劳动力;另一方面能把学校的科研成果应用到生产中去,加强企业的活力,推动企业的技术进步。

(2) 扩大学区和聘请校外专家任课,也是发展教育的两个机会。前者可以精兵简政、压缩开支,提高效率;后者可以充实和加强教师队伍,输入新的教学内容,增设新的课程,为社会提供新的服务。

(3) 另一个改革措施,是鼓励教师象医生、律师那样挂牌授业,提供专门性服务。“开业”的教师有权控制自己授课班级的大小,有权自行确定授课时间,有权支配提供服务而获得的经费收入。家长和学生可以自由选择学校和他们中意的教师。这样做有助于满足个人学习的需要,实现受教育者的最终理想。这样的学习环境能促进竞争,为教师和学生提供刺激和进取动力。

(4) 提高教学质量的最好措施,莫过于应用象电子计算机、电缆电视等最新的设备和技术。计算机有足够的能力为个人学习编排独

特的程序。它能用来加强基本功训练,检查学生学习的进度,反馈教学信息,把教师和学生从繁重的教学劳动中解脱出来,腾出更多时间和精力,从事创造性工作,学生能根据自己的专业方向和学习进度安排各自的学习。因此利用计算机教学,能从根本上克服分级分班“大锅煮”,的教学方式。学生在计算机上既能上基础课又能上提高课,还能跨越学校和班级的界线选择别校、别班开的新课。计算机和有线电视是没有时间和校墙限制的大学。使用现代化手段教学,省时省力,成本低,效率高,教师和学生的潜力能得以充分发挥,教师的工资也会随着效率的提高而不断增长。

计算机用于教学的巨大潜力,还在于能培养学生创造性的思维能力,和他们分析问题、解决问题的能力。西摩·佩珀特在他的《思维突进》一书中,生动地描述了计算机的妙用。他说,当学生在计算机上编排程序时,他在指导计算机工作。而在计算机工作的过程中,学生能清楚地懂得自己的全部思维过程,得到反思的效应,使思想产生新的飞跃。这样的学习环境使学生的学习由被动变主动,由单纯对知识的储存记忆变为边吸收、边输出应用。

(四) 改革教育的策略和步骤

把美国教育办好的客观条件是存在的。如果我们能把制约发挥客观条件的组织管理机构加以彻底改革,克服在这方面人为设置的种种障碍,教育事业肯定能搞得有声有色。因此我们应该首先致力于改革现行的教育管理体制。从长远观点看,分散管理权力,让各校独立办学势在必行。分散办学权力后,能满足个人学习需求的那些教育项目和办学形式,一定会得到发展,教育质量随之会大大提高。

实现学校的独立自主,是分散权力的第一步。有了自主权,学校就能作为一个自治的社会实体自行运转。它将能有效地控制自己的

财政,规定自己的发展目标和任务,以提高质量降低消耗为宗旨,处理与教学有关的一切事务。在这样的自治实体内,教师、管理者,包括家长,都是真正的主人,他们有权决断一切。由于把办学与每个人的切身利益挂起了钩来,大家办好学校的积极性,无疑会大大提高。由有影响的人物组成的学校董事会负责制定学校发展的方略、计划、经费,决定新项目的开设。由懂教学的人组成的管理委员会负责具体的学校事务和教学工作。学生和教师也有权参与学校的管理。他们通过一定的组织形式发表自己的意见,为办好学校献计献策。自主办学、民主管理,应该是这种学校的一大特点。

贯彻教育经费由家庭承包使用的制度,是在分散权力、实行学校自主后应该采取的第二步改革措施。政府把能用于发展教育的经费总额按学龄儿童的人数分配给学生家长掌握。家长凭政府发给的教育经费证,帮孩子选择学校,送他们去上学。公立学校和私立学校均可凭家长出具的教育经费证,如数向政府支取现金。每个学生应享受的教育费数额,则可由各州议会根据地方财政和联邦政府提供的补助数额立法确定。

学生缴纳学费上学的制度和上述的这种经费证制度,可以同时并行,不一定强求实行哪种制度。无论采取那种制度,关键的问题是要让学生和学生家长享有选择学校、选择教师的自由。这样做能促进学校的竞争,促进教师间的竞争,丰富和活跃办学的形式,克服单调死板“只此一家别无分店”的弊病。接受教育的一方——学生和学生家长——成为有选择自由的“顾客”,教育经费由他们来掌握和控制。“顾客”们可以自动结成一股力量,或抵制某个教育机构或推动和支持某一教育项目。这样就会推动学校和整个教育事业的改革。此外,资本投资家、私人企业家和慈善事业单位,也许会出于他们的实际需要捐款或资助兴办某个教育项目。学校本身,只要自己教学质量高、经济效益好、竞争力强,也会为了多收入,拿出盈利去投资某个短线专业或项目,扩大自己的办学能力和实力。如果各方面

的积极性在经济规律的指导下能得以充分的调动,教育事业一定会繁荣昌盛、兴旺发达。

明尼苏达州的一些未来学家还提出另一种自主办学的策略。他们建议让学校承担教育经纪人的角色,与周围社会订立提供某种教育服务的合同,搞合同制教育。经纪人(学校)根据用户(工厂、商店、医院)的需要,负责调查学生的学习愿望和兴趣,所需知识和技能,设置必要的课程和专业,或主动送教上门,或就近设点开班,或把学生集中到学校教育。为了履行合同,赢得信誉,适应社会生产需要,学校一定会不断地修改自己的教学计划,加强教学力量,改进学校的教学。如此办理,教育的质量自然会有保障。

学校与周围社会签订教育合同的做法有许多好处。首先它有利于群众就学,发展成人教育、继续教育和终生教育。这种扎根于社会的学校,可以充分利用当地的医院、图书馆、技术中心、建筑工地、博物馆等现有设施,开办多种形式的联系实际的教育项目。其次,在社会上办学,“英雄有用武之地”,学生边学边干,配得上用场。随着学生知识和技能的增长,他们能独当一面,负起一定的工作责任。他们不但为企事业单位提供了劳动服务,而且个人还可以获得一定的经济报偿,做到自力更生。更重要的是他们还可做传播知识、技能的媒介,当周围群众的“小先生”,客观上担了扩大教育面提高教育效果的作用。

在这样的学习环境里,不难看出教师的概念在发生着变化。传统意义上的教师变成了帮助人们学习的辅导员,社会的其他成员,既是学生也是周围人的教师。学生即教师,他们之间不再有什么明显的区别和界线。教育不再是孤立地进行的事业。边工作边学习,一方面积累工作经验,一方面掌握新的知识和技能,二者能够而且应该有机结合同时进行。实践在现代教育过程中有着特殊的意义,而且日益在起着提高教育质量的巨大作用。若能坚持学习与工作有机结合的教育,培养有觉悟有知识的劳动者的目标将

不会落空。

概括地讲,建立未来的学习环境,彻底改革教育,需要进一步分散办学权力。应该鼓励人们大胆革新,勇于承担风险,进行多种形式的试验。要改革考试制度,建立以实际效果评估教育质量的标准。为讲究办学的经济效益,应建立一套有竞争力的新教育体系,要实现教育与实际生活相结合的原则,充分利用新设备新技术。花钱受教育的人是神圣的“顾客”。办教育的人要有经济头脑,按经济规律办事。我们最理想的结果是在自主办学、自由选学、自我评估的环境中实现美国教育的良性循环。(译文有部分删节)

具体有序型为主的学习模式(简称CS)

[美] 辛西亚·汤白斯

具体有序型风格为主的人对家庭和社会的主要贡献在于他们有条理性、预见性、语言的浅显性、模仿等方面有着特殊的天赋。

一天晚上,地方教会理事会召集会议。不知什么原因,出席这一特别会议的人都更喜欢随意的学习与交流风格。而那些按部就班、具体有序型的人一个个不知跑到哪儿去了。因为与会者已达到法定人数,会议得以进行。

此次会议的主要议题是如何宣传即将进行的活动。“嘿!”有人高兴得叫了起来,“我有一个好主意!”(这话会把大多数具体有序型的人吓得半死!)“如果我们购买1000个充满氢气的气球,那将会怎么样?每个气球里面贴上活动的宣传广告,然后把气球升上天空。然后,气球将会降落,这样,人们便都可以知道这次活动了,”其他随

意型与会者都觉得这主意不错。后来,便有人买回了气球。

然而,活动正式举行之前,委员会又召开了一次相关会议。那天晚上,具体有序型的委员也一一到场。随意型委员兴致勃勃地介绍了他们的方案,而具体有序型委员则彬彬有礼地听着。最后,他们当中有人提问:“你们知道氢气球落地之前会飘多远吗?”

随意型委员显得多少有点不自在,“哦,不清楚。”有人承认。那人便说,“据说氢气球能飞两百到三百多英里。我想,山那边的群众恐怕不会来参加活动吧。”

“对,我们没想到这一点。”随意型中有人说。

又一个具体有序型与会者举起手来,“你们知道氢气球在天上要飘多长时间吗?”

“不知道。”有人坦承,面带窘色。

她继续说,“据说,氢气球在天上能飘两至三个月,到时活动将早已结束。”

随意型与会者小声说道,“哦,是你对!”

装满1000个气球的箱子至今还在办公桌底下,没有谁去碰过它,但委员们却从中得到了一次宝贵教训。以前,随意型委员们总觉得具体有序型的人跟他们过不去,对他们吹毛求疵。可如今,他们意识到具体有序型的作用是不可低估的。现在,每当理事会召开会议,经常有人说,“别急!具体有序型委员还没赶到,会议还不能开始!”

(一) 有序型为主的成年人

即便给他一个十分抽象的主意,具体有序型为主的人也总有一种特殊的本领看到问题的实际一面。他们有诀窍知道如何让每一项事物或计划最有效地发挥作用——使其简化、更有效率。他们有用线性方式思考问题的本领,这种本领能使他们把那些“有待组装”

的产品按部就班地一一组装起来。

具体有序型为主的生活方式直接、明快,说起话来简单明了,有股霸气。他们的态度是“该做的事,尽管做”,“该说的话,尽管说”。他们交谈时绝不会废话连篇,而是言简意赅。他们希望你能把要交给他们做的事交待得清清楚楚。

虽然我丈夫是典型的抽象有序型为主的风格,但也兼有具体有序型特征。很久以前,我就发现,当他以具体有序这一风格行事时,光凭我的暗示,他是送不好我所喜欢的礼物的。在我们一起过的第一个圣诞节前,他给我买了份“大礼”。“红色的,”他说,“是你本人不会买的东西。它体积大,放在圣诞树下不太适宜。”圣诞节那天,我在车库里看到了我的节日礼物——一辆鲜艳闪闪发亮的红色割草机!

随后几年的圣诞节我又收到了诸如织毛衣机、榨汁机、浴室窗帘等一类礼物。我终于明白,他不善于捕捉我的心思。他总是对我说,他是因为真心地希望我快乐——但我似乎应该告诉他该怎样让我快乐。尽管他后来在这方面有了长足的进步,但假如我真的把自己喜欢的礼物列在一张单子上,他绝对会激动不已。

赠送实用型礼物只是具体有序风格为主的人表现他们能脚踏实地、追求实际的一种方式而已。因为他们有守序的天性,所以他们善于制订日程安排、按日程办事,规定制度、按制度办事等。对他们而言,制订日程安排是一件自然不过的事情,有些较为极端的具体随意型甚至承认,他们每天工作都极其依赖于制订好的日程安排,以至于一旦做了件计划以外的事情,也会及时地补写进去,以求心理的平衡。这种类型的人往往是那些干琐细事物的人,他们宁愿亲自动手,也不愿对杂务、烦琐的事务放任不管。但如果他们动手去做,又不愿悄无声息,而是惟恐他人不知。那些与他们生活在一起的人经常会收到提醒他们注意自己职责的条子,否则就有可能挨顿教训,让你惶惶不安。

(二) 具体有序型为主的父母

一对睡眠惺松的夫妇在参加星期六上午的父母培训班时,几乎迟到了一个小时。妻子感到十分歉疚,“我们睡过头了。昨晚我们租看了三部非常无聊的影片,直到凌晨两点才全部看完。”

当我问及他们为何会如此糟蹋自己,看那种没完没了的无聊影片时,她显得十分吃惊,“怎么?我们是花了钱租的,我们总不至于半途而废吧。”

具体有序型家长有一种强烈的次序感与责任感。他们需要一个完整的开头、中间阶段及结局。当涉及到自己的小孩时,他们的共同点是:

- 与小孩交流力求浅显易懂,具体细致,同时,也希望小孩如此。
- 对“是”与“否”一类的问题,只用“是”或“否”回答,而不做冗长的解释。
- 要求小孩无条件、迅速地执行指令。
- 把小孩要执行的细则及其违抗的后果也都一一列举清楚。
- 一遍说清楚了,若要求他再重复,他会面露不快之色。
- 能用简易方法解决的问题,如果小孩选择了“复杂”的方式会让他们气愤不已。

当涉及他们小孩的表现与学习成绩时,具体有序型家长的期望总是特别高。毕竟他们大多数面对过去学校的传统教学方法都曾轻松自如,因为那些方法往往是具体有序的。如果孩子感到吃力,父母通常会认为那只是因为小孩的用功程度不够。

具体有序型父母不喜欢接受这样一类理由,如“这太难了”,“我不喜欢它”,“我没去做而已”等等。他们的特点是,只管做好必须做的事情,至于喜欢与否不应成为一条理由。责任与义务是他们自己生活中十分重要的一部分,因而他们希望自己的小孩也如此。

当涉及到纪律时,这一风格的父母希望小孩能按要求办事,遵守纪律,否则将受惩罚。在他们眼里,惩罚的威胁应足以禁止小孩的不良行为。当小孩第一次没有立即按要求做事时,他们常用的一种方式是用“数数”来威胁孩子马上照办。

尽管“数数”对许多小孩管用,但并不意味着普通管用。比如,我母亲过去常对我姐姐说,“姍迪,我要你在我数到三之前赶到这儿!一…二…”可姍迪在原地一动不动。

另一方面,我也不是言听计从、乖顺听话。我好强的个性要求我直面威胁。母亲开始数:“一…二…二点五…二点七五…二点七八…”我常说她专会唬人。因而我免不了一顿惩罚!

再看看另一个极典型的例子。一位具体有序型家长对他个性倔强、正要爬到咖啡桌上的具体随意型小孩警告说,“如果你站上去,我打你的屁股。”孩子顿了顿,耸耸肩说,“好啊,打就打吧。疼不疼啊?有多疼?我愿意。”

这样的家长以为打屁股会足以起到威慑作用,但让他们难以理解的是,小孩居然愿意挨打也不愿屈服于他们。

另一方面,对具体有序型小孩来说,具体有序型家长的方式方法自然起作用。毕竟,双方都能理解对方的想法。小孩很希望知道对自己的期望值,懂得严格按规章做事有安稳感。可对随意型孩子来说,具体有序型父母的方式往往被视为独裁呆板,因为这两种类型的人的观点大不相同,若使他们相互了解对方的观点与立场,就宛如彼此在听一门陌生的外语一样。

(三) 具体有序型为主的小孩

凯丽是个三年级小学生,聪明好学,但令她最为头痛的课程是历史。有天晚上,她看完有关乔治亚州的历史介绍,便准备回答课后练习题。第一道题“乔治亚州的自然资源有哪些?”便把凯丽难住了。

她把那一章又读了一遍,但始终没能找到“自然资源”几个字。她越做越灰心不已。她父亲刚好凑了过来,“怎么啦,凯丽?”

“我通篇都找不到‘自然资源’这几个字。”凯丽叹着气。她父亲听后便给她解释了“自然资源”的意思,同时举了几个实例。很快,凯丽明白了过来。这一次她读完全文后,轻易地就解决了这一难题。因为她属于具体有序风格的缘故,所以她较容易记住具体细节,可一旦要她去理解抽象概念,她就不得不需要他人的指点。这一类型的小孩理解事实的能力较强,但要理解抽象的概念却需要花大工夫。

以下是具体有序型为主的小孩的一些共同特征:

- 他们通常守纪律、办事精细、认真负责。
- 他们会一再请求清晰具体的指示以求把事情做得准确。
- 要有现成的方式、模型去摹仿,或有人做在前头、让他们跟着做,他们才会觉得稳妥。

●若要他们做繁琐的小事、培养他们的责任心与礼貌的行为等,最有效的方式是给他们看得见的奖励刺激,如小星星、用过的标签甚至现金等。

●一致性对他们来说十分重要。他们常常不得不提醒随意型的父母履行自己的诺言或注意日程安排上的遗漏等。他们的父母甚至根本没制订过日程安排,更不用说按日程办事。

●这类小孩一般相信父母所说的话是真的。由于他们只会追求大人言语中的字面意义,所以抽象型的家长往往被小孩误解,抽象型的家长常以为小孩能听出言外之音,而不仅仅是字面上的意义。

一位年轻的妈妈正想着心事的时候,她第一天上幼儿园的五岁小女儿回来了,看起来十分劳累。“怎么啦?”母亲问她。

这位幼儿园小朋友上气不接下气地答道,“哦,妈妈,我是一路上跑着回来的!”

“为什么要跑呢?”

小女孩一脸严肃,“老师对我们说‘在人行道上时,慢慢走 当到了草地时,就可以跑’。路上大多是草地,所以我是一路跑着回来的。”这位母亲终于明白了,原来她的小孩是典型的具体有序型风格。

10 岁的特蕾丝是个十分认真、严谨的女孩。在最近一次逛商业街时,她提了个冥思已久的问题:“为什么垃圾桶的盖上写着‘谢谢您’这几个字呢?”

她母亲耐心解释道:“这是为感谢那些把垃圾扔进桶里的人写的。”

特蕾丝点点头,表示明白,但却坚持说:“可不见得每个人都会将垃圾扔进去。”

母亲摆了摆手,说道:“那只是为感谢那样做的人写的。”

特蕾丝皱了皱眉头,发表她具体有序型风格的意见:“那就应该写上‘感谢您——如果您把垃圾扔进去的话。’”

象特蕾丝这类小孩的家长应帮助自己的小孩充分利用这方面的才能,指出具体有序型的优势,比如,这类的人办事认真很容易发现错误。当小孩充分认识到自己天生的沟通优势时,大人就很容易帮助、鼓励他们超出这种风格的局限。

(四) 他们的压力

在导致压力的原因及如何减轻压力这一问题上,具体有序型为主的家长与小孩有许多共同之处。

通常会有利于具体有序型成功的因素:

条理性	可预见性	日程安排
有程序	实惠奖励	浅显的语言

他们的压力:

事务繁多	不了解他人对自己的期望
不知从何处着手	含混或笼统的指令
脏、乱的环境	无先例可循

帮助他们减轻压力的方式：

给他具体的时间以及空间，让他能安静、不受干扰地工作

询问他需要你什么样的帮助

对他的要求有一个具体的说明

提供他“万一没达到要求怎么办”的方案

具体有序型

其他阿风格的人最羡慕具体有序型的地方

条理性

注意细节

能彻底完成任务

高效率

稳定性和可靠性

对其不欣赏的地方：

完美主义者

往往是事比人重要

目光短浅

适应能力差

缺少耐心

与具体有序型相处十诫

您要：

始终如一

有组织有条理

按常规办事

努力做好自己分内之事

记住我（具体有序型）也有感情

提前通知，以便我早做准备

按指示办事

告诉我你的需要

为你的行为负责
不要笼统行事

(五) 概 要

具体有序型风格为主的人对家庭及社会的主要贡献在于他们在条理性、预见性、语言的浅显性、模仿等方面有着特殊的天赋。他们最大的创造性表现在他们能不断改进他人的观点。他们是其他人生活中可以寄托的一座靠山。他们的始终如一及可靠性之宝贵是随意型风格的人所不及的。需要提醒的是,我们每个人都有一定程度的具体有序型风格,只是不一定占主要地位。你对这种风格的优点了解得越多,你也就越能理解与欣赏天生具有那些优点的人。

抽象有序型为主的学习模式 (简称 AS)

[美] 辛西亚·汤白斯

追求分析与客观性会延伸到抽象有序型风格为主的人的生活各个方面。

一对年轻夫妇在婚后不久便发现需要更换一辆车。妻子以她典型的随意型风格兴致勃勃地说:“我们去停车场看看!”她丈夫,一个抽象有序型为主的人,以怀疑的目光看着她,“我们要买什么型号的车都还没决定哩。”妻子耸耸肩,满不在乎地说:“看了不就知道了吗?”

三周后,当他们列出一些关键性的因素,研究《消费者报道》,查阅了利率及租借形式,以及对最满意的几种型号的车试开几次之后,妻子才意识到买车不再像婚前那样随意了。尽管与丈夫在购车过程当中毫无浪漫可言,但重要的是,他们确做了经济实惠的选择,而

如果当时不加思考便当场购置,结果会如何呢?

(一) 抽象有序型为主的成人

抽象有序型为主的人觉得在做出决定之前有必要一一筛选各种可能性。事实上,对他们来说,收集信息的过程显得如此重要,所以他们在没有深思熟虑之前宁愿无所事事。具有抽象有序型风格的人在逻辑与推理方面很有天赋,他们不会放过任何细节,大到做出人生中一项重大决定,小到决定在哪里吃一顿快餐。

他们在推断过程中有一个与众不同之处,那就是,他们即便做了最后决定,但他们的分析仍不会停止。尽管分析过程会有所弱化,但他们承认,他们从没有放弃过寻找更佳选择的努力。

如果他们购置了一样物品,而随后又发觉有更好的交易,对他们来说,只有两种选择:其一,如果还来得及,就赶紧调换;其二,若为时已晚,他们会自责数年,谁也无法帮他 from 自责中解脱出来。

尽管这听起来有走极端之嫌,但我还是听他们当中的一些人说,他们在寻找最佳交易方面的兴趣甚至延伸到他们在接受礼品这一事情上。当他们打开礼品盒时,他们大都会情不自禁地计算,他们是否可以用相同的价格买到他们所喜欢的两倍价值的物品。

逢事要分析对抽象有序型风格为主的人来说,是最自然不过的事。他们中的大多数都会认为,信息似乎永远不会达到足够的程度,他们似乎总是在不断地进行更多了解。他们总认为自己花在必要的研究上的时间还不够。

大多数抽象有序型风格的人认为,做任何事情都需要大量的信息,所以对一些十分简单的问题他们也会不厌其烦地给你一串长长的答案。若遇到令他们感兴趣的话题,你很难不让他们高谈阔论,主宰谈话。即便你听得心不在焉,他们也会对此满不在乎,甚至视而不见。

追求分析与客观性会延伸到他们生活中更个人化的方面。尽管他们与其他人一样都拥有感情,但他们当中许多人告诉我,当要运用逻辑与推理等原则时,谈恋爱将会十分困难。他们大多数喜欢一种舒适的恋爱方式,但他们在认为尚没有可靠的事实能证明他们的感情契合之前,他们不会作出严肃的承诺。他们一般极少会袒露自己的心迹,除非他们已明白为何会有这样一种感情。因而,他们认为对方同样也能证明自己的感情。

我通过与我的丈夫发展早期关系,对抽象有序型风格的人有了一些重要的认识。我们在一起约会才三个月,便发生了一次激烈的争吵。分别后我径直回家,心情极为烦乱,便把自己杂乱的情绪统统写在纸上。起初我拿不准是否应寄给他,但经过一番认真的考虑,我最终寄了出去。

两天后,约翰打电话约我能否共进午餐以便讨论我的来信。他开车来接我,当我俩坐到车上时,他拿出那封让我牵肠挂肚的信。没想到他竟然把信的主要内容以罗马数字I、II、III等及副标题A、B、C等形式一一列出来,我当时惊愕得说不出话来。他觉察出我惊异的神情,便赶忙解释:“辛笛,我爱你。你所写的显然对你十分重要,如果我以口头的形式给你作答复,惟恐漏掉一些重要的内容。因此,我把它们一一写下来。我敢肯定,你关心的事情我已全部记录下来了。”

我怎么还能跟他吵得起来呢?他那初看起来似乎缺少人情味且斤斤计较的细致周密的方法,事实上也是因为同样的爱与柔情才使得他那样去做,而也正是爱与柔情才促使我把自己的想法随意地写在纸上。

(二) 抽象有序型为主的父母

我永远都记得,有天早上,我们才18个月大的儿子罗伯特哭哭啼啼好几个小时,我与丈夫无计可施,无法让他安静下来。最后,在

无可奈何之际,约翰说:“罗比,天哪!你能不能说清楚,你究竟想要什么?”

抽象有序型家长总以为小孩至少有一定的逻辑思考与分析能力。由于天生的思维方式,他们有时会忘记自己不是在与同伴打交道而是在与小孩打交道。这类父母对小孩有相当高的期望。不能忽略的是,抽象有序型风格的人几乎对任何情况都要做一番彻底的、全方位的分析。对小孩的一个小小要求,例如小孩说:“我可以买一只小狗吗?”他们极有可能会问:“什么样的小狗?你将把它安置在哪里?你给它喂什么?你怎样使它保持清洁卫生?喂养一只小狗总共需花费多少钱?”他们甚至要求小孩预先制订一个详细的计划或提交一份细致的书面申请。

抽象有序型家长认为,特别重要的是他们的小孩必须学会用逻辑思考问题。他们觉得小孩有必要透过现象抓住潜在的本质。他们认为只有理解了“故事的教育意义”才证明他真正“学到了这篇文章”。他们非常喜欢由他们来结束谈话,他们通常会问:“现在,你从中学到了些什么?”因而,如果他们的小孩是随意型风格,那可能会使他们非常沮丧。因为根本不可能让一个随意型的脑袋花力气去有序地思考与分析问题。

最近,一位来访的教授使我很受启发。她说她的抽象有序型丈夫经常给性子急躁、已十几岁的女儿讲课。由于她的女儿不喜欢听冗长细致的讲授,那位父亲常常因她的注意力不集中而大为恼火。双方闹了几回合别扭之后,最终达成一项奇特的协议:父亲开始讲授后,女儿若能说出他要阐明的意思,她便可以随时打断父亲的话。她如果说对了,父亲必须停止讲下去,否则,父亲便可以继续讲下去,直到她抓住要领为止。现在父亲知道女儿一直在听,而女儿也知道她不必“忍受”父亲的赘述。

倘若小孩不喜欢分析、唠叨、深究,这种妥协办法不失为家长与子女达成一致意见的明智之举。

(三) 抽象有序型为主的小孩

一位在家中授课的沮丧的母亲,在教她抽象有序型风格、正读小学一年级的小孩识字时,与她的小孩争执起来。她小孩吉米不知为什么在教之前似乎就已经知道如何念。因为吉米觉得给他的起点太低,所以他极不情愿与母亲一起朗读课文。后来这位母亲阅读了一些有关学习模式的书籍,认识到吉米的抽象有序型的特征是需要保持一定距离与客观性的。于是她有了一个新颖的办法。她把吉米带到商店,让他挑选一个叫摩莱西兹的鹿木偶。回家后,母子俩便一起教木偶念字。现在由于有了客观距离,吉米就再也“没有学简单东西”那种耻辱感了。在教木偶集中精力、刻苦学习的同时,这位抽象有序型小孩也从中学会了读书写字。

抽象有序型为主的小孩与同类型父母一样,做事讲究系统性,经常先深思熟虑然后才采取行动。他们每做一件事,若要达到令人满意的程度都需要许多时间,虽然他们做事时看起来十分缓慢,但却十分彻底。经常令他们的父母吃惊的是,他们如果时间不够,宁愿什么也不做。在大多数情况下,这类小孩能十分认真地完成自己的家庭作业,但若要求他们“做多少就交多少”,他们将什么也不会交。

这类小孩的共同特征是,他们显得更文静,更孤僻,他们的大脑一直处于分析与评价的过程之中,他们在没有弄清楚一件事情之前,是不大可能发表自己的看法的。

一位个性外向的母亲非常焦虑她的抽象有序型女儿,不爱说话的爱丽斯。这个小女孩总是愿意花时间在家独自进行阅读和思考,她很少参与家庭或班级讨论。但爱丽斯做的作业总是非常优秀。爱丽斯的母亲参加了一次我的关于学习模式的专题讨论会,发现了她女儿的抽象有序型风格,在她逐渐认识到她女儿的风格后,这位率直

的母亲开始能够欣赏爱丽斯所拥有的洞察力了。有一次她让她的抽象有序型女儿在毫无压力的情况下独自学习,她发现爱丽斯的表述更加流畅了。

抽象有序型小孩很早就表现出重视客观性这一天赋,对于带有个人主观色彩的任务与作业,他们是很不情愿的。他们很难与别人一道表现出冲动、慷慨激昂的样子,尤其这种情绪无法按逻辑去解释,并有效地将其归类的时候。学校的“脱口秀”表演会让他们痛苦不已,若强迫他们去做,他们会觉得是在侵犯他们的隐私权。家长如果鼓励他们分析某一项特殊作业和任务的重要性时,往往能帮助他们克服这种不舒坦的感觉。

(四) 他们的压力

在引起压力的原因及如何减轻压力这一问题上,抽象有序型为主的父母与小孩有许多共同之处。

往往会有利于他们发展的是:

组织性 可靠的信息来源
合乎逻辑的结果 有分析的机会
足够的时间 他们的参与受到重视

他们的压力在于:

让他们匆匆忙忙完成某一项任务
毫无道理的时间限制
没有将复杂问题解决
凭感情冲动来决定问题
要求他们表达情绪与感情
减轻压力的方式:
留足时间
给予充分而又安静的环境

尽可能多的书面说明

非情感因素

抽象有序型

其他风格的人对他们最羡慕的是：

作决定前进行深入的分析 and 概括

才智

精确

充足的知识

其他风格的人不欣赏他们的地方在于：

与人疏远

脱离现实

对任何事情都必须找到一种解释

十分固执己见

通过数字而非效果来观察问题

抽象有序型

与抽象有序型相处十诫

您：

与我（抽象有序型）打交道时要有具体

明确的目的

运用逻辑与推理

给我一份事情做，就别妨碍、干扰我

做事彻底完整

深思熟虑

使问题事实化

给我时间，以求用最佳方法解决问题

确保让我明白事项的目的

不要期望马上作出答复——我需要时间来

考虑与研究

(五) 概 要

以抽象连续型学习模式为主的人所占比例不大,他们的观点往往不被那些厌恶逻辑与客观性的人所接受。尽管他们的生活看起来太严肃、太有规律,但他们也有热情可爱的一面,不过这一点往往难以被人所注意。需要再一次提醒大家的是,我们每个人都有一点点各种各样的风格,即使你在抽象连续方面的特点几乎看不出来,但学会去了解你风格中的这一方面仍然是有益处的。

具体随意型为主的学习模式 (简称 CR)

[美] 辛西亚·汤白斯

你一旦了解到孩子身上的具体随意型力量,你就会惊奇地发现,他们会为世界的发展变化作出巨大的贡献。

具体有序型妈妈刚将一大口果汁喝进嘴里,便脸色大变,将果汁吐了出来。“天哪!味道太可怕了。”

她那具体随意型儿子急忙伸手去拿杯子,“让我尝尝。”

她看了看儿子,觉得儿子的头脑似乎不太正常,“难道你还不相信我吗?”她问道,“我不是已告诉过你这味道挺可怕吗?为什么你还要去尝呢?”

并不是儿子不信任她——只是他需要亲身去体验才会相信。

(一) 具体随意风格为主的成人

具体随意型为主的人也许是最不爱相信你的话的真实性

的人,他们总觉得自己非得亲自去体会不可。较之其他风格的人来说,他们更喜欢与众不同。如果你说每个人都如此这般,他们会对你说,不是每个人。因此,在别人看来是真实的东西,在他们看来却未必如此。

具体随意型风格的人生活在“真实世界”之中,通常对于未曾亲身体会过的事物,他们是不会完全相信的。他们素以“冒险者”著称,他们认为 除非甘冒风险,否则你不可能走出平庸。

具体随意型有很强的直觉,思维敏捷、好奇心强、机智善变。他们天性中的具体型特点使得他们“实实在在”,但他们的随意型特点却让人捉摸不定,他们经常与那些条条框框及规章准则对着干,他们喜欢将自己的喜好表露出来。在他们看来,生活变化得太快,因而他们总是寻求新的挑战、涉足新的领域。如果某项工作成了例行公事或变得索然无味了,他们就会放弃那项工作而去寻找更富有刺激性的工作。

对他们而言,身兼数职并不是奇怪的事情。他们有时会同时干几份活。这样做并不意味着他们不能集中精力,或朝三暮四,而是他们渴求某种变化,并希望有能力征服未知的世界。他们机智智慧的本能可以敏锐地抓住眼前的机会,并很快将机会转变成让人意想不到的事情。

一天夜晚,在我驱车回家的路上,我听到我那对两岁半的双胞胎儿子在后座上争吵起来。迈克尔(典型的具体随意型)正在打他的抽象随意型弟弟罗伯特。尽管我已隐约知道了正在发生什么,但我还是打定主意让克尔知道我似乎没发现他的所作所为。

我严厉地说:“迈克尔,我把车停下来,打开车灯后,如果发现你在打你的弟弟,你会有麻烦。”于是我把车停下,打开灯,转过身去,发现迈克尔的手正落在罗伯特的胳膊上。他反应极快,朝我咧咧嘴说:“我正给他搔痒、搔痒、搔搔痒。”

这是一个最好的实例,说明具体随意型风格的人天生喜欢惹麻

烦,但又能很快摆脱出来。因此即使你明知他是凭诡计逃脱处分,但你很难当场抓住他违规。

他们当中的大多数人把纪律仅当作指导方针。他们认为,纪律首先是为那些不知道正确行事的人制定的。

说实话,我本人就是典型的随意型风格。有一年圣诞节,我与抽象随意型的姐姐姗迪及她的一个小孩去一家商场购物。当我们推着购物车去乘电梯时,姗迪注意到有一则告示:“购物车不能进电梯。”可就在她在正读告示时,我已忙着将车挪到正在运转的电梯上。

姗迪吓坏了。“告示上说,不能将车带上电梯!”她大叫。

我看了看她,“哦,警察会来抓我们吗。”我挖苦道。“姗迪,这是为那些不知道如何将购物车安全地放入电梯的人而写的,我知道如何放,因此对我不管用。”

姗迪有好几分钟都不愿跟在我后面上电梯,她不希望商店里有人知道她是与一个恣意践踏规则的人呆在一起。而对我来说,那只不过是条指导方针罢了。

具体随意型不愿受到限制与约束,尤其是受那些随意性或显然是专制的条条框框的限制。但他们大多数都希望做一名遵纪守法的好公民,尤其在自己小孩面前会有意识地树立起一个好的榜样。他们最不愿遵循的是那些没有存在道理的规定。

具体随意型风格的人不相信有什么不可超越的东西,他们不会盲目接受任何权威的话。如果他们有了一个既定的目标,那么在他們眼里,就不存在“不可能”这个词。但另一方面,一旦他们发现某个目标不值得他们花费精力去实现,那么即便很容易达到,他们也会放弃。

一位年轻的抽象随意型女士最近在课后跑来跟我说,“我只想跟您谈谈我本人的具体随意型的经历。”她说,在她进大学后上的第一堂化学课上,教授作的一次荒谬的声明令她十分吃惊。教授对学生说,既然不做家庭作业任何人都不能在考试时得“A”,所以,家庭

作业应占期评的百分之五十。

这位具体随意型女生立即就被激怒了。“不做家庭作业就不能得优”，这究竟是什么意思？！她说，“我当即便决定以后不做任何家庭作业，但我一定要每门考试都得 A。”

我笑了笑说：“但你最后得了个 C，是吗？”

她咧咧嘴笑道：“没错，但是我得到的是最优秀的 C。”

具体随意型风格的人有时让人难以理喻，因为他们不按规矩办事，而且总是不断地试图去改变现有的体制或进行新的尝试。但正是这些个性使得我们每个人不断进步以及面对和思考新的、未知的事情。

（二）具体随意型为主的家长

一天晚上，一位年轻的具体随意型父亲给他同样类型的四岁小孩在就寝前讲了个故事，然后让他入睡。父亲正准备离开房间，儿子说：“爸，别关厅里的灯。”

父亲回答说，“不，儿子，我们不会开着厅里的灯，”

“不，我要开着灯。”

“不行。”

“要！”

“不！”

“要！”

“不！”紧接着厅里的灯灭了。

男孩便大哭起来。父亲心想，他哭累了自然便会入睡。两个小时过后，每个人都已疲倦了。小孩已哭累了，但他不打算屈服。父亲也听累了，但他早已拿定主意不让厅里的灯开着。最后，爸爸返回厅中，向孩子的房间张望，发现儿子有一只脚搁在地毯上，没有盖被子。小家伙说：“爸，如果你替我盖好脚，我就睡觉。”

于是父亲为儿子盖好被子，小孩安然入睡。你瞧！这场战争不

再值得分出胜负——但对具体随意型的父子双方来说,无条件投降是不可能的。

父亲需要维护作父亲的权威,而他的妥协又使得儿子能体面地收场。

具体随意型家长经常会因为子女不听他们训导而十分懊恼。要提醒你的是,这类父母最不愿按照别人说过的话去做,而他们一旦决定某事,往往会发出最后通牒或命令,但他们本人却不会按最后通牒与命令办事。

具体随意型家长对自己的信念十分执著热情,他们往往望子成龙心切,不管小孩喜不喜欢都强迫孩子接受他们的具体随意型方式。

他们经常是孩子们要好的玩伴,同小孩子一同嬉戏玩耍,鼓励孩子们参加任何有益的游戏与活动。对他们来说,生活便是探险,在征服困难与未知世界的旅途中,他们总是一马当先。

你也许以为具体随意型家长深谙同类型小孩的本性,以为他们与孩子之间的关系会相当融洽。而事实却并非如此。性格上的相似并不一定是件好事,这一类型的父母与小孩彼此都不愿作出让步,而那正是造成父母与子女之间关系紧张的主要原因。

(三) 具体随意型为主的小孩

一位幼儿园老师布置了一道有创意的绘画作业。她说,“我要求你们画一幅你们所崇拜的人物的画像。”像其他老师一样,她画了一幅自己最崇拜的人物的画像给学生做示范。当大部分学生完成作业后,这位老师发现几乎每个人都是摹仿她的作品。只有一位小男孩——典型的具体随意型——仍在埋头作画。老师问他画的是谁,他自豪地说:“这是上帝的画像。”

老师笑了笑,有点不敢相信,“但没有谁知道上帝长得什么模样。”

那男孩一脸灿烂,“等我画完,他们就知道了。”

具体随意型小孩一般精力充沛、好奇心强,点子多,他们最大的敌人是厌倦乏味,在他们看来,学校就好比一座监狱。他们不得不在“监狱”里忍受刻板的教育煎熬,直到他们进入现实世界才能学到真正有意思的东西。

尽管各种风格中都不乏任性者,但在我十余年有关学习模式的教学生涯中,与我交谈过的具体随意型,无论小孩还是大人,没有一个不说自己是任性者。当然这并不意味着他们会公开挑衅或叛逆,他们只是希望能支配自己的生活。他们不会故意抗拒各种规则,但他们强烈希望至少能参与规则的制订与执行。

具体随意型小孩天生反感“最后通牒”这种作法。如果你说“一定这样做否则”,他们极有可能选择“否则”,他们也许会一声不响去做,而毫不大惊小怪,但他们明白,除了死亡以外,世上没有什么是他们不得不做的事情。况且,即便是去死,如果是必要的话,他们也愿意。绝大多数其他风格的人一般不愿为一些小事而去玩命,但他们却愿意。

年幼时,我经常因卧室零乱而与母亲发生争吵。对我来说,只要能找到床,房子就算够整洁了,但母亲的要求却高得多,如果要如她所愿,我就必须大清扫。

房间因而成了我们之间每次吵闹的导火线。有一天,我心血来潮,决定在妈妈面前好好地表现表现,给她一个惊喜。按她的愿望去整理一下自己的卧室。当我正朝房间里走时,妈妈拦住了我。她那天被整栋房子的清扫工作忙得透不过气来,心情极为糟糕。

她用手指着我说:“辛迪,马上到房子里去,你什么时候把房子清扫干净了,你就什么时候出来。”

我正热情洋溢准备去干一通的事,转眼间竟成了最后通牒。我认为这一通牒让我丧失了自主权,便横下一条心:母亲你无法逼我去打扫房间!

我受到了惩罚。我被她用板子、鞋底重重地抽打了一顿。我饭也

不吃就走了出去。他们拿我毫无办法。当时假使我母亲划根火柴将房子烧掉,我会宁愿选择烧死也不会屈服。

我并非蓄意违抗自己的母亲,只是觉得自己丧失了自主权,不愿与她合作。最后通牒一宣布,我就觉得我没有选择的余地了,只有证明自己没必要会遵循它。

具体随意型小孩在具体型方面的能力,使得他们善于将规则的字面意义与其精神实质分割开来,这极大地方便了他们做自己想做的事,而严格说来又不违反规则。“你只说过不要从这张椅子上跳下去。”

在我讲授有关随意型小孩教育的课堂上,有一名叫卡罗的老师,追忆了她童年时代的一件往事,这是反映她任性的具体随意型个性的一个生动事例。当时,她在一所小学就读,老师拿着一根有细绒毛的柳枝让学生一个一个传递着看。他允许学生可以随便触摸与玩弄,但无论如何,不允许将柳枝插到耳朵里。卡罗最后一个拿到柳枝,在此之前,她一直在想:老师为什么不准我们把它放入耳朵里去呢?为什么?会发生什么事吗?

当卡罗拿到手后,她便蜷缩在座位上掩住脸,她没有将柳枝插入耳朵里,但将它插进鼻孔里,放进去容易,但扯出来却遇上了麻烦。她为这个小实验付出的代价,是被罚在教室角落里站了好长一段时间。直到今天,她说她依然对那位老师很有意见,因为不管怎样,她没有将柳条放入耳朵里,因而没有违反老师的规定。

具体随意型小孩很容易惹父母生气,但另一方面,他们又希望父母有权威。具体随意型小孩希望设定界限,他们实际上很乐意知道界限何在以便获得安全感。最大的挑战在于父母在运用权威时如何与他们沟通,以及他们在多大程度上参与制定规则和确定违规的后果。

几年前,我与丈夫去一家餐馆进餐,无意中听到邻桌传来激烈的争吵。我瞥了一眼,发现是一对年轻夫妇与一个八岁上下的小孩。父亲“啪”地一声将刀叉摔在桌子上,指着他的儿子:“你每次都这

样,我让你点菜,你点了却不吃。那好,我告诉你,混蛋,从今往后,我负责点菜,你就只管吃。”

男孩对父亲的命令无动于衷。父亲靠近过去,“你今天若不吃完你点的菜,你就别想离开这里。”

我偷偷地看了看小孩,他一声不吭,脸上的表情似乎在说:“带上支票,我们就住在这儿。”父亲已经下了最后通牒,小家伙却不以为然。那位父亲背对着我,他已气得青筋突起,脸红脖子粗,浑身颤抖。那位年轻的妈妈在旁边束手无策。我想她过去肯定不止一次经历过这种场面。她凑近儿子,想缓和一下局面,“或许你可以吃我点的菜。”“不要帮他,”父亲吼道,“他必须按我讲的去做。”

几分钟后,我发现这家人离开了餐馆,父亲气急败坏地冲了出去,母亲则泪流满面,而孩子一副冷漠的神情,桌上的饭菜一点也没动。

我最了解这种局面。一方面,作为母亲,我当然同情这对父母,而另一方面,作为一位典型的随意的人,我可以坦率地说,在大多数情况下,他们的方法是不会奏效的。

假如我是那位倔强的小男孩,你知道情形会是怎样吗?如果我父亲问我:“你还准备吃吗?”而我却回答:“不”,我父亲则会叫服务员取个小塑料袋,然后我说:“好的,你现在不必吃,但以后得吃,你点的,就应当你吃,这是原则。”因而如果父亲给予我一定的自主权,让我自己决定在什么情况下吃,我通常是不会违背他的旨意的。的确,与其说这是权力的归属问题,倒不说是如何控制的问题。

(四) 他们的压力

当面临压力及如何摆脱压力时,具体随意型风格为主的家长与小孩有许多共同之处。

具体随意型的发展通常得益于:

灵感

独立

令人信服的理由

选择的自由

指导性方针而非硬性的规则

创造性的选择机会

他们的压力在于：

过多的条条框框及约束

强制性的安排与程式

作为独特的个人不被欣赏

得不到能正确行事的信任

你减轻他们的压力的方式：

启发他而又不扰乱他

逐渐地而不是强行解决问题

帮助他认清激励他的因素

鼓励用多种途径去达到某一目的

不论怎样都要表达你对他的爱意和接纳

现在,你已经对学习模式有了初步的了解,并知道了自己的所属类型。那么请你拿出一张纸,画一幅图,来说明你与你孩子学习模式的特征。这里有一幅关于抽象随意型学习模式特征的插图,供你参考。这仅仅是个范例而已,如果你属于其他类型,你的图画看上去会大不相同。

保存好你的图片,我们以后将会增加一些有关学习模式的新内容。

具体随意型为主者

使其他类型的人最为羡慕的地方

创造力 幽默感 多重性格 独立性 直觉

不欣赏他的地方

不愿让步 缺乏合作 固执

刨根究底 易冲动

与具体随意型相处十诫：

您要：

有幽默感

随时接受变化

告诉我“是什么”而不是“怎样做”

给我指出正确方向，然后让我来做

让我参与（我们需要责任心与投入）

灵活性

指出我正确的地方，而不是错误的地方

不要被热情吓退

知道你确定的界限，然后接近界限

我们为什么需要完美？

（五）概 要

我经常对意志倔强的具体随意型小孩的父母说，这些小孩将改变世界，而不是世界改变他们。你一旦了解到他们的具体随意型力量，你就会惊奇地发现，他们会为世界的发展变化作出巨大的贡献。或许我们要做的并不是去强迫他们妥协，而是稍加关注一下他们思想中的宝贵之处。或许正是我们身上的具体随意型风格将把我们从自我中救出来。

“尖子”生的十大技巧

[美] 小爱德文·基斯特 萨莉·瓦伦特·基斯特

在一般人印象里，“尖子”生的高分是靠整天死记硬背换来的

——从不参加文体活动,也不会社会交往。这种人不能说没有,但我们这里要谈的是另一类——像多米妮克·诺玛和保罗·梅伦德里那样全面发展的学生。诺玛是费尔蒙高中网球队员和合唱团员,又担任学生会委员和数学联合会会员,两年来各科成绩保持全优。梅伦德里是新墨西哥大学入学新生,原为威利中学的学生会主席,校橄榄球队和篮球队队员、全国学联委员,他的科技小制作参加了博览会展出,他在电视台发表过讲演,除各科成绩优秀外,还在两项大学初级水平的学科竞赛中获奖。

研究表明,这些孩子是通过掌握若干基本技巧而名列前茅的,而这些技巧其他人并不难学到手。根据教育专家和尖子生自己的意见,主要有下面十项:

1. 以学为先

尖子生在学习时不容任何干扰,一旦书本打开或计算器抽出套子,就不接电话、不看电视、不吃零食。在他们心目中,学习是正事,正事理应先于娱乐。

2. 随处学习

某学院一位越野赛跑运动队员因抽大量时间训练而在生物考试中失利,教练劝他每天练跑中记忆生物术语,结果第二次考试他一举成功。另一位学生在盥洗池旁贴了一张词汇表,每天刷牙时熟记一个生词。

至于课后学时的安排,“尖子”们各具特色,不尽相同。有的偏爱夜深人静的学习,有的习惯凌晨早起读书,还有的喜欢一回家就接着做作业,因为那时对功课的印象还很清晰。然而,在下面这点上他们又是一致的:坚持不懈。一个学生说:“不管当天有多么要紧的事,学习时间必须保证。”

3. 讲究条理

高中生麦克雷既参加了校长跑队和橄榄球队,又是管弦乐队队

员。他说：“我太忙，不能把时间浪费在找铅笔和丢失的试卷上。因此，我把样样东西都放在伸手可及的位置。”

保罗·梅伦德里为此置了两个文件夹，一个夹放当天的作业，一个夹放考、评过的试卷。而女才子特雷西的办法又不同，她按学科把夹子标上不同的色码，每当卷子发下来，立刻归档存放，考前复习十分方便。

即使没有专用书房的学生也可做到条理化。平时将重要的学习用品和资料用一个纸箱装好，就可以避免到时候东翻西找。

4. 学会阅读

优秀毕业生坎贝尔说：“我上中学时收获很大的课是快速阅读。它不仅使我每分钟阅读的词量大大增加，还教我先读一本书的目录、图解和插图。这样，当我读正文前，对内容已有所了解，就能获取更多的信息。”《优生之路》的作者小戈登·W·格林在书中曾谈及良好阅读的另一秘密：“当积极的读者——不断地自我提问，直到弄懂字里行间的全部信息为止。”

5. 合理安排

当老师布置的作业需较长时间才能完成时，多米妮卡·诺玛总是制订一个分步完成的时间表，把作业总量分割成小块，以免它看上去压得人喘不过来气。她说：“就象吃一大块牛排，你每次只需咬一口。”

当然，即使最好的学生也有耽误作业的时候，但一旦这种情况发生，他们都能尽力弥补。一个既当运动员又是学生会干部的尖子生安德逊承认：“有时我做作业也拖到夜深，但一想到要夺得好成绩，再晚也勉励自己当天完成。”

6. 善做笔记

海伦德里说：“读教科书很重要，但老师考的常常是他（她）强调过的东西，这就看你平时记笔记的功夫了。”

尖子生往往一边听课一边记重点。戴维·赛里有自己的妙法：他在笔记本中间划一道线，半边摘录课文概要，另半边记下老师补充

的东西。这样,课后他就能同时温习这两方面内容。

下课铃响时,大多数学生合上课本,收起卷子,交头接耳,准备冲出教室。安德逊却利用这几分钟对当堂讲的内容写一个两、三句话的小结,这小结她上新课之前先看一遍。

7. 书写整洁

干净整齐的卷面总是比随意涂抹的卷面容易得高分。一位教授说:“看到交上来一份整洁的卷子,你从心情上就愿意给它打高分。否则相反,就像端给你一份奶酪汉堡包,尽管它的质地非常好,但用的是个脏盘子,你都难以相信它味道精美一样。”

8. 及时提问

课堂上参与意识要强。坎贝尔说:“如果我不懂老师解释得过于简单的原理,我就请求他再讲一遍。”课堂参与的意义不仅在于弄清疑问,还锻炼一个人思维的敏锐性。

例如,在一堂关于“资本主义和社会主义”的课上,海伦德里问老师何以中国的经济既是社会主义的又是市场调节的,却避免了陷入前苏联遇到的麻烦?他说:“我不愿为应付考试而死记概念,高分应该扎根于透彻的理解。”

9. 学习互助

小组互助学习的价值已为贝克利大学的一项实验所证实。在一个学微积分的新生班上,研究者注意到亚裔学生的平均分高于同样的其他少数民族学生。经调查发现亚裔学生经常一起讨论家庭作业中的难题,试用不同的解题方法并互相交流心得。

反之,别的种族的学生习惯单独学习,把大部分时间花在反复阅读课本、一试再试不成功的解题思路上。在研究者向全班推荐了这种小组研讨学习法后,其他种族学生的成绩就很快赶了上来。

10. 自我测查

记笔记时,多米妮加·诺玛对她认为可能会考的知识点格外注

意,课下根据这些知识点自编模拟题,并在考试前夕做出书面答案。她说:“如果哪里答得不够圆满,我就回过头来再复习。”

专家们证实诺玛的这一条行之有效——自编考题的学生常常发现有些题目真的出现在考卷上,他们得高分也就不奇怪了。

除此以外,绝大多数尖子生还有一条无秘可言的“秘诀”,那就是家长的影响。他们的父母诱导孩子从小热爱读书,并提出合理标准和严格要求,千方百计激励孩子刻苦学习,但又绝不越俎代庖。其教子之方用一句话概括是:向孩子灌输责任感,让孩子自己化责任感为行动!

学习技巧与独立学习

[英] 爱丁堡大学教育系 N. J 恩特维斯特

《提高学生学习的自主性》(D. 波德著)、《大学生学习辅导》(K. 拉哈姆、J. 万柯威斯基著)、《学习技巧:大学生的学习需要与帮助》(J. 弗里德里克著)、《教会学生学习》(G. 吉布斯著)、《高等教育的学生学习》(J. D. 威尔逊著)——

这一批将在几个月内出版的书,表明人们日益关注帮助学生成为更有效的和更有自主性的学习者。这种关注采取了一系列具体步骤,试图改变教师和学生之间责任的平衡,从而给那些遇到困难的学生予以更多的个别帮助,以有效地发展其学习技巧。并且,从理论上讲,可以更好地了解学生在日常的学术工作中所采用的学习程序和方法。

在高等教育的研究领域内,兴趣的中心已转移了好几次。心理学家对那种以毫无意义的或者琐碎的材料为基础的学习实验研究,以及那种以与学术成功有关的一系列的心理属性为基础的相关测验已不感兴趣。现在,人们更关心的是关于学习中使用复杂的和现实

的学习材料(如散文)的认知过程问题。

研究的另一种趋势是比以前更侧重于那些来自学生的关于他们自己学习方法的“自我报告”——也就是学生们对自己学习的前景的描述。而在过去,研究者只是从讲授者的角度来阐述教学情况,这是因为许多高等教育研究人员本身就是高校的教师。然而,这种研究所得的结果并不能全面地解释为什么有些学生对学习感到困难的现象。而学生们根据自己的经验所作的解释则经常是很有见地的,它有助于学术界解决那些靠他们自己的经验难以认识的问题。

先前,高等教育的研究主要是关心大学的教学改革,而其重点又主要放在技术设备、课程设置、效果评价和直观教具上。在英国,这场对大学的教育质量的直接冲击似乎不起什么作用,令人很失望,——尽管某些地方是有价值的行动。于是便产生了另一种方法:试图使学术界参与帮助学生的学习。这种参与普遍地证明了这样的事实:许多学生所面临的困难,大部分是由于他们自己不认真学习,或者他们对高等学校的学习缺乏应有的准备,当然,有的困难则是因为教学方法、课程结构或评价程序不合理而引起的。此外,人们也越来越清楚地认识到,在高等教育中影响最大的是学生独立学习的质量而不是教学的质量。很清楚,讲课、课堂讨论和实习可能会提供给学生一个帮助他们理解问题的重要的骨架,但只有当学生把从教学过程中获得的信息、观点与他自己先前的经验知识有机地结合在一起并重新的加以组织时,决定性的学习活动才能发生。学生的自学也表明,学生总是更有可能试验他自己的设想和探索这些设想的含义。许多研究者都认为学生的这种独立学习的能力是极为重要的。

最后,在思考研究技巧的方式方面也发生了变化。以前人们都认为,大多数的学生,在进入大学以前便已作好了成为一个大学生的充分准备,或者,即使还有困难的话,那么一本诸如“快速阅读法”、“组织学习”之类的标准手册,就足以帮助他们克服这些困难了。现在,人们已认识到,许多学生在中等教育阶段,并没有真正做好进入

大学的充分准备,紧张的入学考试准备可能会导致一种重复知识的形式,而这种形式恰恰与高等教育大多数领域所要求的相反。事实越来越清楚地表白:即使是学有成效的学生,在组织他们的学习时所乐于采用的方法方面的差别也是相当大的。结果不存在什么独一无二的帮助学习和提出忠告的“最佳”方法,这种忠告可能完全是无效的,甚至是有潜在的危害性。正如约翰·尼斯贝特已经说过的那样:

“大多数的忠告往往是一再地重复那些几乎变成神话的东西,把某个理想的学生作为有组织和高效率的典型。确实,是摒弃这种简单的典型,为那些有才华的学生提供更好更有价值的东西的时候了”。

在这种思维方式、研究方法、态度和观念不断变化的情况下,上面五本即将出版的著作,可被看作是这个正在发展着的研究领域的一个部分。这五本书,分别从各个不同的角度,探讨学生的学习问题。波德先生提供了一系列论文,这些论文都要求让学生在高等教育及其德行评价过程中有更多的自主性。拉哈姆和万柯威斯基,作为讲授者和顾问,则根据自己的不同经历,提出了有关“教”和“学”的问题。弗里德里克及其在墨尔本大学的同事们所提供的澳大利亚的报告,则讨论了学生研究技能训练的实际需要。吉布斯令人信服地为他自己在实验班提高学生的自觉性的方法提出了论证。而威尔逊则概述了一个有关学生学习的初步设想,这一设想将会形成一个有助于更有效地提高学生学习效率的理论体系。

大卫·波德已编撰了一批描述“提高学生学习自主性”方法的论文。他还提出了一篇有趣的介绍性文章,讨论学生在学习中的责任感的平衡问题。他认为教育的一个基本目的,就是要使学生能树立起对自己的学习和行为的双重责任感,而这种责任感,在某种意义上,将会贯穿在他们的一生中,所以,缺乏自主性的学习将被认为是违反这一教育基本目的的。学生是无经验的学习者,所以指导是必要的,但指导并不是指简单片面的“控制”,然而在教育界,教师的作用却常常变为权威,学生们需要学习什么,通常是由教师们控制着

的。正是为了反对这种做法,这本书的许多作者,根据皮里·马斯洛、罗杰斯等心理学家的观点,以及他们自己的信念和学生对独立学习的热切要求,提出了自己的观点。这种观点的基本点是,让学生在高校学习中有更多的自主性,这种观点要求在传统的学院或大学里实行更大的自主性。他们提出了一种新的教育理论,即所谓的“学习促进法”。这种教育理论使得教师的作用基本上改变了。这种“学习促进法”,从其最纯粹的意义或极端角度看,意味着学生在对教学大纲和评价方法(或许是引导他们自我评价的方法)等方面都将起积极的作用。学生与教师之间,也将形成一种平等友好的关系。并依赖这种师生间的合作关系来促进学生的学习。不幸的是,因为这一设想是几个作者提出来的,所以总是伴随着争论和不公平的抨击。把提出这一激进“方法”的论据看作只不过是些不经心的闲扯,认为这种理论至多只能为一些热衷赶时髦的人所接受。

波德指出了那些为独立学习辩护的观点的一个困难:“这并不能摆脱需要领导这一矛盾现象——人们只有‘被领导’才能有自由,同理,学生也需要‘被教’才能掌握自主的学习方法”。另一自相矛盾的地方是与本书许多部分所使用的论证形式有关。为了说服大多数学者,观点就需要有坚实的材料作论据,对独立学习的效果评价需要有相应的对比材料才能把它的优点体现出来。热衷于独立学习观点的人们也很可能采纳一系列的看法,包括反对在学习和课程评价方面的机械观点。这样,本书较多地依赖于感情和印象方面的东西,而较少对客观的论据作批判分析,便不足为奇了。

因此,人们会把这一系列论文的观点看作是难以置信和微不足道的。如果这样的话,就不能对那些对传统的教学方法感到不满和厌倦的教师们的教改精神和教改实践作出公正的评价。在各个不同的领域里——如环境设计、护理、医学、史学和心理学等领域,以及在NELP的“独立学校”——都出现了关于“自主学习”的各种不同方法的范例。此外,马敕尔·哥德克莱德描述了一个有趣的“平等商讨”

式的试验,让那些有经验的学生,在学习技巧和解决那些需要地方知识和实际知识的日常问题方面帮助新生。即使在目前,在高等教育中,充分独立学习的这一理想目标还只具有一种象征性的价值,但是由这种理想目标所激发的改革精神,以及本书中所提到的那些有趣的改革范例,则是值得思考的。

科拉尔·拉哈姆和琼纳克·万柯威斯基合著的《大学生学习辅导》一书,报告了他们各自的试验,其结果是有戏剧性的。我们得知,这本书——“在它发表的那时候,几乎被看作是经典著作,”“每一个系的教师都应精读,要是不同意该书所阐述的观点的话。”实际上,作者们却有较谦虚的意图——企图说服我们,大学是能够做些较为简单的、直接的和花费少的事情,去提高教学效果和降低学生中的不及格率和神经官能症的发病率的。作为一个对此曾进行过系统调查的心理学教授,拉哈姆指出了他在教学过程中是如何影响学生学习的,而在伯明翰大学担任学生顾问多年的万柯威斯基教授,则提出了一种作为一个“解惑者”的教师应如何帮助学生解决实际困难的方法——他们俩的观点都是富有感情和具有学术价值的。

从一般水平看,也许会给人这么一种印象:这本书不过是通过对一些日常问题的研究和经验的描述而得到的一些平凡的常识性结论。这本书表明,作者们对学习所持的态度是各异的。根据自己的研究结果,拉哈姆较注重于解决实际问题 and 示范,而万柯威斯基更关心的则是个人之间的交往以及减少由于压力和欲望所产生的种种影响。各章之间只是松散地连接在一起,各种观点之间出并没有什么内在联系。结果,便给读者这么一个印象:犹如在几个不同的房间里听到同一个论题的讲演。通常评论总是起着启发的、建议性的作用。但是,由于本书切断了各种观点之间的联系,便会使人们感到困难并常常会引起混乱。各种观点之间缺乏清晰明了的逻辑次序,使得该书大为逊色。

作者们还涉及到一些共同的论题,如:大学的教师缺乏应有的训

练 中学的学习和大学的学习之间的比较,以及有必要帮助学生掌握更有效的学习技巧。万科威斯基主张在每所大学建立一个机构,以提供给学生教学咨询,并组织对大学的教育功能进行系统的研究。他认为,这样的机构可通过裁减那些不能完成学业的学生数而自筹资金。这种“裁减”主要是在第一年年终,而过程却可延续两年甚至两年以上,即使每年只裁减1%,也会积累一笔相当可观的资金。但是在目前现金受限制的情况下,各种烦琐的规定,使得用这种方式来筹集大量的资金变得更不可能了。

万柯威斯基所说的这种机构,也可组织对大学教师进行初步训练。这种训练将通过发放合格证书予以正式承认,并给予物质补偿。拉哈姆对这种规范化过程的效率并不大感兴趣,而是主张把初学者委托给教学效果优异而有经验的教师,进行有系统的辅导。不管是挪威还是英国的教授们,似乎都不尊重有关专业教育工作者的鉴定,或者,他们也许会因为这些专业工作者所提出的每一项建议都附带一些不同的要求,而对这些包含着一般解决问题的方法的建议表示怀疑。

然而,作者们却一致认为,中学生们进入大学学习所作的准备工作是极差的。高等院校在发现并克服因这种“准备不足”而造成的种种困难方面的效果是很不好的。万柯威斯基认为这一问题的存在是由于中学教师以及教育机构的不同作用和不同的质量标准而引起的。

学生们发现他自己总是不断地处在与他们教师的相互关系中,教师们以自己学生的进步为荣,同样学生们则因受教师鼓励而自豪。在练习本的空白处所作的每一个记号都成了师生双方共可认可的成功标志。每一个叉叉都投下了一个失败的阴影。在离别学校时,每一个90分则变成了师生双方会意的潜在的“微笑”。

对于学生来说,这些表扬的记号不知不觉地成为安全感的交流——成为他们“学术研究信心”的基础……当学生们发现同样项目的学费在各个不同大学所得的效果存在很大差别时,学生们往往“会感到过分的惊奇”。一个大学教师最主要的忠告本质上应是“世

界主义的”——忠诚于其他学者的“参照组”。学术存在的生命线就在于,在领域内各个研究者之间保持密切的关系,这种相互影响和相互尊敬是通过一定数量的出版物来实现的。〔第 52—53 页〕

拉哈姆的话有点令人沮丧地反映了学者之间相互冲突的问题。学生们把他看做教师,但他却仍然是个学者或研究者:

“现在的学生常常向他们的老师们提出挑战,要求精确地描述他们的讲课的最终目标,以及讲清楚在某一领域内该研究课题各部分之间的相互关系……有时大学教师可能会觉得现在的大学生对教学法研究的兴趣比对于基础课研究的兴趣更浓。同时教师们也发现,学生不断地对他们教学法提出批评。当然,在授课内容比表达方式更重要时,而教师又希望在有限的时间内把问题讲清楚而不太注意其方式时,这种批评就是一种苛求了。”〔第 68 页〕

上述两段摘录提供了作者们是如何从他们自己的观察和经验中得到了这些方法的范例,这种丰富经验的精神贯穿于全书。整部书都渗透着心理学和教育学研究的成果。这本书是很值得一读的,书中的思想也是值得深入探讨的。即使是章节之间的连系也是很有见地而不是一般的相连。

墨尔本高等教育研究中心提供了澳大利亚的报告,他们同学生咨询机构联系所提出的课题是《学习技巧:大学生的学习需要与帮助》。该报告对发展学习技巧的理论和实践提供了一个清晰和深刻的评论。而后,提出了帮助那些要求得到帮助的学生掌握学习技巧的基本原理的设想。以传统的学习技巧课为出发点,改革是在多方面促使个别辅导、自助小组同教学机构之间的联系。一连串的会谈和询问被用于提供评价该课题的效果的依据,得出的结论是学生的确需要帮助以改进他们的学习技巧。许多大学生是缺乏准备或准备不足的,他们发现一年级是一个尝试性的过渡时期。一个也许是令人惊奇的发现是,在同一领域里,那些参加过学习技巧训练的人所遇到的困难会比那些没有参加这一训练的人多。玩世不恭的人可能会

认为正是这种训练造成了这些困难,而较为通情达理的看法则会认为更有效的学习方法已在学生的头脑中潜移默化了。

报告建议,应给予学习技巧予特别的支持,指出教师既无时间也缺乏训练去提供这种帮助。正如一位教师所说的:

在各种可能性中最好的情形是,我们将会得到有活力的、和谐的、能适应的、有能力的学生。如果他们在学习上遇到了一些困难和挫折,我们将有时间和才智去帮助他们。而在实际上,他们经常到处是困难,他们的准备程度是如此的参差不齐,以致我们难以帮助——他们要求我倾注大量的心血而我却没有时间,我确实感到许多学生只要稍加指点便会豁然开朗,但他们却不能从我这里得到指点。即使是我那些已毕业了的学生还在询问我应如何学习——我无法告诉他们,但有时我又认为我应该有能力帮助他们。而 30 年来,我只能够转移工作本来需要我做的事情。〔第 85 页〕

显然墨尔本有这么一种观点(在英国的许多大学也可以发现),认为并不存在什么真正严重的问题,比如并不缺少有才干的考生,也没有大幅度的退学率。这份报告不同意这种观点而极力主张必须减少这种浪费,并且——

“其次,还有一个基本上尚未被认识到的成绩低劣的问题。有的学生不争取荣誉而只要求及格。有的学生避免触犯纪律,而其他不能达到或者不追求达到研究生水平的人则怀疑自己的能力。许多学生终日为课程所累,虽刻苦勤勉但却收效甚微。在大学结业时只获得一些没有独创性的、只限于教学大纲的经验,其智能并没有得到真正的发展。”〔第 87 页〕

在考虑了学习技巧训练措施的各种不同方式之后,报告接下来赞同了一种模式,这种模式的主要特征万科威斯基已提到过。它建议提供一个小的特别单位与教育发展机构并肩工作,它将协助各系、学院和咨询机构充分利用现有力量。这一模式无疑也将给英国各高校带来好处,问题是很相似的,然而现在所做的一些努力却范围狭小

且缺乏水平。

已作了很大的努力,为学生建立了一些学习技巧的实习班,但是这些学习班大多是在那些缺乏关于学生学习的专业知识的讲师们指导下。这些讲师们被迫依照一种传统的学习技巧手册或依靠一系列材料,总之,是靠一些现成的技术方法去管理学习技巧实习班。许多这样的实习班现在仍为吉布斯所拥护。现在他对办学习班方法的想法在他的《教会学生学习:以学生为中心的方法》一书中做了更充分的描述。

和万科威斯基一样,吉布斯注意到了在中学时期为应付大学入学考试的学习方法,与暑假过后进入大学后的学习的要求之间连续性的中断。他建议:

“当我在中学时,凭记忆力背了‘法国革命’的八个原因,历史课得了个‘A’。而现在作为大学历史系的学生,则要求要联系法国的大革命,对法国社会变革作理论上的概括——而这仅仅是第一个学期的工作……学生们需要时间和空间去审查他们的学习过程本身,而不是他们学习的科目和内容。”

吉布斯谈到了那些对于学生的学习的研究背景缺乏了解却又要帮助学生变成更为高效率学生的教师。他们的技术方法是以安德鲁·诺思爵关于组织有结构的小组练习的观点为基础的。给予学生以实际练习并要求他们独立完成,然后,先是两人一组,而后四人一组,最后集中起来进行讨论。书中第一部分,吉布斯设计了六组练习:怎样才能学得最好;自己组织;记笔记;阅读;写作;考试。由这一学习方法所促进的学习,是通过间接讨论有效的和无效的学习方法而获得经验的,并不存在什么直接传授,学习技巧,否则这就显得有点文不对题了。吉布斯完全摒弃了那种说教的方法,也拒绝了学生提出的直接向他们指出一些有关学习技巧资料的要求:

“我一直在寻找某种以学生为中心的方法——自从我出版了第一版说教式的有关学习技巧的书后。〔第 88 页〕我觉得,我现在所

采取的教学生学习的新方法直觉地看来是正确的和可行的……(虽然有些)学生可能会对此感到不满和希望给予更直接的忠告。”[第 Viii8 页]

为什么吉布斯不准备提出一些更为直接的忠告呢?在该书的第二部分论述这一方法的基本原理时,他提到了两点理由。第一点理由,我们不了解,也许我们不能知道。他使用了研究学生的笔记所发现的含糊不清和自相矛盾的例子,以及学习方法与考试成绩之间微弱的关联,作为他采取这一立场的一个论据。他所使用的另一个论据是从学习手册上摘录来的一些看来是取之于早期实验心理学的东西,它是使用无意义的音节和打字技术作为实验材料,来阐明一些一般的学习原则的。不向学生提出直接忠告的第二点理由是以他自己所主张的“学生中心论”为依据的:

“我认为告诉学生如何学习并非经常是合理的或是有效的,而且我还认为学生基本学习概念的发展构成了他们实际学习行为发展的基础。但是要把这两个观点联系起来并且阐述我的总体思想的基本原理,则完全需要牵涉到一系列范围更广的有关人们如何发展和变化、如何学习的观点,而不是仅仅涉及到学习的观点。这些观点主要建立在结构主义理论(例如乔治·凯利的个人结构理论)和人本主义心理学(例如卡尔·罗杰关于学习的理论)的基础上。”[第 87 页]

人们批评吉布斯所提出的论据(实际上是他的整套理论)是过分经过精选的并不具有普遍性。他提出的关于学习方法的数量和科研实践之间关系的论据既模糊又不准确。“即使象 $+0.1$ 的相关系数也很少”能够得到。这种相关系数必然依赖于特定使用的记录材料。但是自然科学中相关系数常常至少达到 0.3 。这样的相关程度依然是很低的,但是它并不会比 A 级水平的相关系数低多少。此外,吉布斯认为“大部分的测试同学生是否理解了课程的内容毫无关系”,因此,可以认为,他必定承认不信赖这个标准是导致低的相关系数的原因之一。普遍有效的学习方法不允许如此轻易地被摈

弃,至少不能用此类的论据来推翻。再者,当他荒谬地引用艾宾浩斯的研究成果来论证特定的学习方法时,难道能同样自信地把最近的描写记忆过程不同水平问题的著作予以否定吗?而且,如果说那些研究依然离学生们的经验相距甚远,那么吉布斯本人赞同提出的对学生学习的研究又怎样呢?再说告诉学生们在那项研究中发现了什么,或者帮助他们根据其他学生的学习经验的研究报告来探索自己的学习模式是否错了呢?

构成这种研究学生学习方法基础的部分理论系统还包括否定“学生确定的特征,如认识的风格。”正是吉布斯,他所提倡的教学方法很容易用建立在轶事和人与人之间相互关系基础上生长起来的“整体主义”学习风格作解释,而基于详细严谨,符合逻辑的推理方法作解释却不大适用,这确实是一种令人感到矛盾的现象。

如果认为以上的言论批评得过分的话,那么它一定反映了认识类型的配合不当。这些评论并不是企图批评那些关于学习技巧创作法的有价值的工作,而是代表了一种认为更加折衷的方法会更既有说服力而且又是必需的观点。在学习技巧方面存在一些有用的直接教授给他人的材料。有结构的小组活动是有价值的,但是一些学生会发现几乎要依赖其他学生的经验的现象是不能使人信服的而且教学的方法也过分的外向。

吉布斯提供给我们一本关于学习技巧的实践论著,附加一个近乎是辩解的理论。约翰·D·威尔逊的著作正好同它唱对台戏。他在《高等教育的学生学习》一书中对上述理论提出了全面的和细致的评论。他提出了具体的看法而不像吉布斯所著之书最后一章内容那样片面。事实上,威尔逊之所以要讨论吉布斯在那一章中的研究并且提出批评,并不是因为它的片面性而是因为那一章中没有阐明其正确性的论据:

“这位导师的作用是值得怀疑的,这种方法在使学生们互相交流各种不同的学习方法方面是非常成功的。但是,在学生应该从这

种方法中学到什么？最终这种方法是否能帮助他们写出高水平的文章或者记录更有用的课堂笔记？这方面的论述却是很不清楚的”（第 167 页）

约翰·威尔逊力图完成概括有关学生学习文学材料的要点的任务。目前这个研究领域正从几个方面迅速地发展，然而它仍然还处于早期阶段。任何人想要介绍这些发现一定会面临许多迷惑不解、相互矛盾、模糊不清的东西，这部分原因是由于使用过多新名词。这些新名词经常被不同的学者以不同的方式或者同一学者在不同的情况下使用，这就造成了更加混乱的局面。当这些词的结构的意思还在不断变换，而最权威的解释还有待在这一研究领域的主要参加者之间进行商讨时，这种混乱的情况就成了不可避免的事情。威尔逊以一种简易的方法引导读者澄清这些由于专门的术语引起的混乱，并且力图表达他兴奋的感情。这种兴奋的感情将表现在阐述基于学生自己的经验来学习的时候。教育机构和学生都承认并且对正在出现的对教学和学习的描述作出反应。

“研究具有提高学生自觉性的作用，前面已评论过的研究提供了一个关于学生的词汇表和思维方式问题。这种词汇表和思维方式可以指导个人的学习也可以指导小组的发展。”（第 172 页）

威尔逊详细介绍了在美国由希思、贝克和佩里从事的有影响的研究，在哥伦比亚（由费伦思、马顿领导），里奇蒙（由戈登、帕斯克领导），兰开斯特（由恩特维斯尔豪恩泽尔和拉姆登领导）和吉尔福德（由埃尔顿和劳里拉德领导）的研究团体撰写的新著作。他还讨论了人文科学和自然科学之间存在着的重大差别，讨论了不同的学习环境对学生的影响等有趣的问题。浏览全书，清楚地包括在倒数第二章里阐述的发展模式是两个有关联的差别——简单的二元论和复杂的相对论对现实的解释之间的差别，对于学习和理解的表面再现和深刻重组两个概念之间的差别。

“为了理解，”要求具有对整个交往作出有质量的反应的能力。

而不是简单的数量的反应,“把事实和论点堆积起来,好像每一点都一样重要。它包括改变一个人的思想结构以便同新的意思保持一致……(但是还有许多)采用被动的模式进行模仿的学生,这类学生缺乏再创造那些他通过自己所掌握的各种方法所学到的东西的能力。他会积累事实、定义、公式等,并且可能勤奋地以再现的或死记硬背的方式记忆这些东西。但是失败的教训表明,这些知识仅仅是不稳定地停留在他们脑子的表面,而不是扎根于他们的脑海中 结果他无法在不同方面区别它们的意思,也不能把它们同其它观点联系起来或者对它们进行批评”。〔第 31 - 32,36 页〕

很明显,在学习中不同学习方法之间的差别,以及与教育目的有关的各种方针,对力图理解学习的成果是很重要的。然而,正像威尔逊所说的,使用“高水平(深度)的处理者”这样的称号是危险的。这个称号包含着学生不断使用一种深奥的方法的意思。马顿本人并不认为使用这种称号是适当的,正像他说的那样,那种方法取决于学习任务的内容和文章的前后联系。为了更清晰些,威尔逊指出在被接受的方法中有各种不同的情况,但是重复使用“深度”或“表面的处理者”之类的词会引起错误的印象。记录材料中存在的论据表明在方法上的确存在某些连贯性。然而所有五本书中,都有明显的证据表明学生们受到环境严重的影响,这些任务的实质影响了学生接受的方法而且学生们对上课的目的可能完全理解错误。吉布斯描述了一个心理学系的情况,提到这个系一年级学生没有花足够的时间去阅读。

在测验学生们在实际中是如何安排他们的课余时间的活动中,一旦它表明学生们在课前实际上已经读了许多有关心理学的书时,学生们对如何“安排时间”这个问题的回答就非常清楚了:除课堂上相互接触的时间外,他们四分之三的时间都花在写实验报告上!导致这种状况的原因是因为实验报告打分严格,学生们都担心不能通过第一学年的考试……其次,他们缺乏阅读的原因是害怕考试失败和他们懂得评价制度的要求。再者,学生的学习技巧明显地低

劣是由教师所造成的。

很清楚,环境是会影响学生的。但是人们却还没有足够认识到环境对学生的影响是不一样的。不同形式的组织或者不同的评价形式都可能对学生有这样那样的影响——沉重的工作负担,学习中没有自由,考试的压力等等。但是教学中的一种极端风格有可能导致一种十分不同的效果。对欣赏那种学习方式的学生来说,它可能是很理想的,但对另一群人数同样多的学生来说,如果他们更倾向于另一种完全相反的学习方法的话,那么这种学习方法就会受到他们的诅咒。还有其他类型的学生,如那些在一定程度上采用有组织的学习方法的学生仍然没有受到学术环境的影响。

从这一系列书中所体现出来的学生学习的情况当然不是无足轻重。作者们严肃地探讨了存在于学生、学生对学校机构提出的要求的认识、以及一般的学术环境这三者之间的重要相互作用。每一位作者都在准备开出自信程度不同的“药方”。但是这些“药方”依然更主要依赖于观点而不是依赖从理论内部得出的推论。然而,尤其是像威尔逊的书中体现的那样,我们无疑地会看到,学生学习的研究工作将迅速地发展。这种研究工作的大发展将及时地提供建立种种学生学习模式的更加坚实的理论基础,并且以此指导高等教育的教学与实践。

怎样使学生理解教材

З · И · 卡尔梅科娃^①

迅速提高教学质量,这是摆在学校面前的一项任务。这一任务

^① 卡尔梅科娃 (Кадмыкова Зинаида Ильична) 系苏联教育科学院普通心理学与教育心理学研究所高级研究员。

之所以难解决,是因为学校改革关于实施适合于学生年龄和个性的教学大纲和教科书的要求,还没有得以实现。但是,如果每个教师都能依据有关理解教材的过程特点的知识,按教材的书面或口头表述的心理要求,现在就能非常有效地工作。本文仅就此问题进行探讨。

教材的可行性,首先取决于国家教学大纲所规定的科学内容的特点。但是科学的逻辑与掌握课程内容的逻辑是不一致的。所以,必须掌握的课程内容是根据学生相应的年龄特点,尽可能地按有代表性的学生个性特征改编出来的,这就决定了理解教材——卓有成效地掌握知识的中心环节。“只有弄懂了的知识,才能成为构成学生思维和个性的环节。”

理解课文是各种水平的多方面的、积极的认识活动。其核心是以信息接受者与在这方面有经验的人之间建立微妙的联系为目的的认识与记忆过程的相互作用,通过这种联系来揭示教材内容的实质、意义,认识教材所反映的观点,丰富个人的经验。

“只有那些对意义有个人的一部分经验,或有类似经验的形式(即使这种意义在当时已经是陈旧的、所熟悉的),甚至接近概括综合阶段的人,才能理解意义。”“综合是掌握过程的起点、手段,也是结果。只有在这种情况下,所掌握的知识才成为进一步掌握的过程和基本实践活动的新起点。”可见,掌握知识的最重要的条件是,课文提出的要求与以此为基础引进新信息的实际知识量相适应,与综合知识的水平相适应。

理解,从最初的环节——建立词与词的实物意义之间的联系到划分整篇课文的含义,是学生个人经验与课文的论题内容相互作用的过程。课文只是在读者指出的意义与作者倾注在课文中的意思相吻合时才会被理解。预见并事先采取措施杜绝出现不理解课文的情况,即阅读课文时感到部分课文内容或整篇课文内容与现实之间的联系很分散或者没有联系,这既是教师的一项重要任务,也是教科书作者的一项最重要的任务。但成功的联系,如上所述,只是在接近

他们的综合水平的知识之中产生。个人经验愈丰富,领会课文时就愈感到有现实意义,愈能理解课文。

知识的贮存量、在记忆中重现知识的容易程度,不仅取决于对知识的高度敏感,而且取决于做专门的工作以巩固长期记住的知识。可是,最近一段时间,经常复习教材这件事受到了轻视,对直观教具也有估计不足的现象。这就威胁到理解教材和解决问题的基础,因为新知识是依靠旧知识获得的。我们的实验资料表明,不能理解新教材的主要原因是学生缺少个人经验,基础知识不足。A·A·斯米尔诺夫 1966 年的研究结果证明,在认识新教材的最初阶段,最有效的方针是 很好地理解教材并记住其主要内容,随时作好复述的准备。遵循知识的牢固性原则,是理解教材的最重要的条件之一。

分析理解的过程,可把它分为三个水平阶段。第一是词汇水平阶段,形成课文的词汇与事物或现象之间的联系。这些事物或现象与他们平时的言谈有关,但还没有同整篇课文的内容联系起来考虑。从一页教科书的科学术语量,可以判断课文的难度。研究过这一水平阶段的有 Я·А·米科、Н·М·罗森贝格、А·М·索霍尔等。

为确保理解课文,在这一水平阶段,非常重要确定每个学生都必须掌握的科学概念的最低限度,及其术语的表述和通用的涵义;统一各种概念所用的符号标志。最好是使这种统一的符号标志不仅适用于中小学教科书,而且也适用于大学教科书。须知,重新学习或调整已定形的联系比建立新的联系要复杂得多,而术语的多种含义给理解又造成了极大的困难。上课时讲解术语的来历是有益的,如果有相同的外来语,要写出外文术语,避免罕见的、不确切的、人们所不熟悉的俄语名称。学习教材时要结合教科书和学生练习本末尾的新术语提要,多次进行复习工作。

第二是句法水平阶段,反映在理解句子上。在这个水平阶段还不能理解依赖于形式语法关系(时态、数等)的词的确切意义。理解的难度不仅表现在句子的长度上,而且也表现在读者应有的素养水

平与句法结构不相适应上。句子不应该太长,结构不宜太复杂,最好避开使学生感到困难的形动词和副动词短语。反映课文中心意思的句子、某些概念和规律,应该特殊地加以练习。尤其是定义,要根据属性和种类的差别予以理解。因此,应该指出新概念的每一重要特征。课文中描述新概念的重要标志的句子,极大地丰富了这些概念的应用,因为某些等效的东西或许接近学生的个人经验。

理解的句法水平,在 Л·И·卡普兰、Я·А·米科、А·К·马尔科娃亚的研究中都有反映。

第三是语义(上下文)水平阶段,对按意思划分的部分课文(段落、条款)和整篇课文加以理解。在这一水平阶段,应从形式逻辑和论题概念这两个方面看对课文的理解。

讲述教材应符合形式逻辑的规律,照顾到学生已经达到的逻辑思维的发展水平。Л·П·多布拉耶夫(1982)进行课文的逻辑心理分析时得出结论,如果课文内容的逻辑关系,特别是思维对象(主体)与陈述的那些内容(定义)之间的逻辑关系表达得很清楚,甚至把课文的新颖之处也强调得非常突出,理解课文内容就容易得多了。它促使读者积极思维,激发他对课文提出问题,寻找答案。

课文的逻辑结构,当前一个环节是后一个环节的基础时,可能是线型的。非线型结构是从主干分出有补充说明的分枝,这种阐述对年龄小的学生来说,是较容易接受的。形式较严整的线型结构,高年级学生接受起来就容易得多了。在高年级,除形式逻辑知识以外,还应该揭示课文的结构部分之间更复杂的相互矛盾的辩证关系,以引起学生重视,并用以奠定辩证逻辑的基础。

课文的具体内容包括课文所描述的实际事物(现象、过程)及其关系。根据 Н·И·任金(1982)的资料,弄明课文内容的思路略图具有直观性。读者阅读课文时,心中出现包含在课文里的具体关系,形成“个人概念”,即有关课文的完整概念。Г·Д·奇斯佳科娃(1975)指出,课文的具体关系(外延)与能体现个人经验的具体关系

发生联系时,才产生理解。课文的外延结构必须根据能依此讨论课文内容的最重要成分(词、句子)的划分。勾画出这些词,会有利于确定课文各部分之间的关系(A·И·诺维科夫,1983)。

完整地理解课文,不仅取决于课文客观上的复杂性,而且也取决于读者应具备的相应的词汇量。读者在课文所讲述的现实方面的知识范围和深度,对划分课文涵义和具体内容有决定性的影响。A·H·索科洛夫(1947)对语言知识水平不同的人理解外语课文的特点的研究,令人信服地证实了这点。显然,精通语言但不熟悉哲学的人对哲学文章的理解,不如对阐述课文的语言掌握得不太好的哲学家。通晓事理使哲学家弥补了由于部分课文有不熟悉的单词和弄不明含义的词汇所造成的不理解。

正因为如此,教学过程转入新的、复杂的教材时,应该特别注意恢复学生理解新知识所必须的对基础知识的记忆。根据对教科书的分析,课文分为理论性的和具体实践性的这两种类型。

理论性的课文揭示了知识的具体概念的内容。其中,相当大的一部分内容是高度抽象和高度概括的信息,它们评述了基础的科学理论的概念、客观对象、数量、规则和规律,及其相互作用的过程。这些具体内容正是研究该类型课文的主要目的。

理解这类型的课文,是以实现复杂的工序系统为前提的。一个人读课文时,想象地转述、勾勒课文的内容。在他的头脑里压缩课文中展示的那些内容,使那些用较一般的形式介绍的内容具体化、予以详细说明,用意思比较接近的其它内容替换一个内容,合并一部分课文,勾画出课文意思的依据,标出容易使新信息与用以理解新信息的基础知识之间建立的联系的关键词,并通过这些联系构成课文的具体内容(A·A·斯米尔诺夫,1966)。但是人们往往意识不到读者领会课文过程的这道工序,表达课文的中心思想——具体内容、外延的困难性,在相当大的程度上要看教科书或教师如何阐述理论知识。

学生理解课文和掌握学校里所教授的知识感到吃力的原因,往

往被解释为学生负担过重,主张删减现行教科书和参考书的范围,以便减轻学生的负担。这样,照例要首先缩减实际的、具体的材料的范围,这些材料通常用来阐明新知识的意义,激发人们一定要去学习新知识的同时提供补充知识,把新知识和学生的个人经验联系起来。实际材料有助于理解课文和理论知识,但这必须是在把它们跟课文的基本概念成分合理结合的情况下。

心理学的研究,揭示了概括课文的组成部分与使其具体化之间的最佳比例的特点和规则。

如果把概念理解为以不太普遍的概念向比较普遍的概念过渡,那么具体化就应该理解为概括的相反过程——顺着“概括的阶梯而下”(H·T·格列斯,1971)。获得有关周围现实的第一性知识的个人感性实践经验处于概括的低级阶段。在感性经验和新知识之间存在着一系列媒介,学生在学习中要达到能自己概括的水平还有相当的距离。以前对学生说来是抽象的那些东西,随着掌握它们的程度的提高,客观上逐渐地成为具体的、能作为较高水平知识的基点了(譬如:代数在学习高等数学方面)。所以,从心理学观点出发,“抽象”与“具体”的概念是相对而言的。因此,教科书的作者和教师不仅应该处理以前学过的科学概念的范畴的资料,而且应该处理这些科学概念的概括程度的资料(当然,教学大纲是会指出的)。

应用最广泛的具体化的方法是从实际事物到完全抽象的象征性标记符号模式的各种图像的直观示范。示范材料(不论以何种形式)都必须为理解其内容,使其统一的观点得以掌握,使其各组成部分不放过任何联系形式地进行对比的反映全部信息单位,提供完整的形象。抽象性标记(公式、图表、提纲等)的直观示范,促进形成相应的客观形象,使理解变得容易。但这只是在从最普遍的属性、特征方面,对可以作为形成客观形象的基础的示范特点予以周密考虑和充分体现的情况下才会发生。采用这种直观示范时,为形成与它完全相符的联系体系的基础、正确的概念,必须对它们的内容予以相当

充分的语言上的阐述,把这些联系的类推法用文字写进课文之中。否则,掌握教材只会是徒有形式,不会在相应的实际中应用公式的知识。课文里的数学表述也应该用排比、判断和论证等方法,反复进行从一种表述过渡到另一种表述的推理。

现在有一种比这应用得更广泛的具体化的方法,即教科书必须用彩色图画。色彩使恢复形象、理解空间关系、按意义对材料进行分类、巩固对教材的记忆都变得容易多了。色彩给人以肯定的影响、饱满的情绪。

不论在课堂上讲解新的理论材料,还是在编写教科书的课时,安插一些旨在概括和分析教材、长期记忆信息的略图、表格(按B·Φ·沙塔洛夫的“纲要信号”形式)是非常有益的。有别于一般略图的示范,符号是熟悉的标志,这些标志不仅反映了本质特征,而且反映了使较复杂的概念易于牢固记忆的各种具体化手段。此外,也可以藉助色彩,按意义对内容的组成部分进行分类。

理论性内容的课文是让学生掌握概括方面的知识为主要目的的。但是,要使这些知识奏效,成为独立获取新知识,以致从本质上影响学生的智力发展,学生就必须掌握第二类型——具体实践的知识、认知方式和方法。

教育心理学著作对形成合理的学习方法的重视,远远胜过对理论性课文的重视(Д·Н·博戈亚夫连斯基,1959;Г·А·瓦伊泽尔,1970;П·Л·古罗娃,1971;Г·Г·格拉尼克,1971;Н·Ф·塔雷津娜,1975;И·С·亚基曼斯卡亚,1980,等人的著作)。这里,我们就这些著作的共同结论作些阐述。

目前,课文应注意形成的学习方法,分作三种基本类型 1. 与知识的具体内容(书写规则、演算规则等)直接联系的方法 2. 组织与调整认知活动(制定活动计划、自我评讲、自我监督)的方法 3. 更广泛的知觉、记忆、思维活动的方法。

研究最多的是第一种方法的形成问题。形成这种方法时,常用

完成相应的练习、实验工作等形式。但是应该避免那些促成呆板动作的方式。学生不应拘于摹仿,应该有目的地从中挑出本质方面,标出确定今后行动体系的词句。第二种方法是课文高度重视的,形成能力和技巧,促使行动自动化,但又不能破坏已形成的联系体系或用新的联系体系去取代。

心理学的研究表明,技能的自动化应该把充分理解作为以技能为基础的全部作业体系的先决条件。因此,教材不仅应该具体地指出合理完成学习活动(完成作业、分析理论性教材等)的方法,而且应该用文字予以充分的描述。如果教科书有这样的阐述,如有可能,提供图表(以行动略图的形式)就更好了。

目前,教学过程的这一方面,开始被人们更加注意了。但是,这关系到解决具体任务的主要方法。如果描写思维活动、综合和分类以及比较的逻辑操练,奠定概念的基础、划分结论等较一般的方法,事情会弄得很糟(H·Φ·塔雷津娜)。

教科书阐述这些方法,对提高理解理论性课文的效果是非常重要的。期望掌握这一过程的专门的作业中,可以让学生在课文中勾画主要的含义,草拟提纲,回答问题,标出不理解的地方和有疑义的课文段落等等。在阅读新课文的过程中,应该鼓励围绕课文内容提出问题,说出自己的设想并在以后的阅读中检验其是否正确。对完成主要作业的过程中出现的一些错误进行分析也是非常有益的。为了形成学生的自我评价能力,应该对理论知识、解决任务、完成实验和其他作业等提出简要的要求。特别重视因果关系的形式、划分因果之间的界限,往往使学生感到非常困难的回溯性的作业是合理的。

理解教材的前提是处理、分析、划分、挑选和总结从无关紧要的东西中抽象出来的新概念和规律的本质特征。心理学的研究表明,部分学生有概念不清的错误,把非本质特征的内容掺杂进概念里,片面理解概念的某些个别特征,而不是系统地理解整个概念。

新的概念和规律的内容常常按定义揭示出来,用一两个例子或

插图加以具体说明,随后跟着类型完全相同的几个练习、这会削弱学生思考问题的积极性,经常重复的偶尔会留下深刻印象的具体材料的个别细节部分也会不自觉地掺杂到概念的内容中去,而学生却以此为目标,导致上述的错误。

为了防止教科书中类似的错误,教师在讲述新材料时采取改用别的最适合的材料的原则,是非常重要的(Д·Н·博戈亚夫连斯基,Н·А·缅钦斯卡娅,1959)。应该变更那些最经常碰到的非本质的特征,选择最能揭示所学教材本质的具体方法。要采取把相似的事实加以比较的方法,以便突出划分出来的论证。同时应该简明扼要地陈述所学的概念和规律(它们不总是包含在定义之中)的每一个论证,并指出抽象过程中经常碰到的必须抛弃的非本质特征(Е·Н·卡巴诺娃·梅勒,1968)。

解决教学大纲规定的教材问题及其讲述方法时,非常重要的是要估计到发挥教学过程的作用。智力的发展体现在形成生动的新的形象体系,这些新形象产生于与一个人所生活的社会历史环境的联系,首先是与学习环境相适应的逐渐扩大并丰富的生活经验的联系。

逐渐发展的、影响到学生心理的、保证知识水平不断提高、保证知识在新环境下广泛扩散的新形象的形成的教学作用,只能在理解课文的条件下产生。“只有善于思索的人,通过自己的积极思维,认识存在的主观形式,才能获得客观存在于课文之中的知识”。

无论是太容易的课文,还是太难的课文都不会促进发展。难度最佳的课文必须与该学习阶段的学生的积极思维相适应。课文中应该有一些环节,让学生自己在现有知识的基础上,利用课文中借以理解其内容的直观资料进行回忆。

探讨问题的作业会促进学校改革予以高度评价的创造性的独立思考的发展。为这一目的,要给学生布置一些理论和实践方面的作业,让他们在完成这些作业的过程中发现对他们说来是新的知识。这些作业要以学生已掌握的知识和技能为基础,但又能提供超出这

些知识和技能的范围的结果。作业的难度取决于必须掌握的教材的新颖程度及其综合程度。激励学生钻研课文时自己提一些探讨性的问题是有益的。Л·П·多布拉耶夫的资料证明,这是一项提高理解程度的有效手段。

现在,教科书采用不同字体、着重符号等标出主要意思、定义、基本公式。课文后面有简练表述的主要内容、提出的问题。教师可以照这样加工整理过的范例指出容易地理解内容的方法。但是,如果所有的课文都弄成这个样子,学生就不可能学会独立钻研课文了。不少学生会把主要的注意力放到划分并死记硬背课文的中心思想、定义、公式上,忽视领会整篇课文的实质。

讲述能激发学生积极思维、提高理解课文的水平、引起学生兴趣的新教材,有很大的促进作用。教材的处理方法不同也会起到促进作用。课文中加进富有情感、形象生动的段落,内容合乎学生思维的范例,产生错误结论的反面例子并用之解释产生错误的原因,等等。

在学校的工作实践中,明显地存在着对课堂游戏估计不足的现象。不能把学习当作游戏,但也不能不考虑游戏对孩子心理的积极影响(对成人也是如此)。课文采用智力游戏类型的作业、材料是有益的,学生可以根据条件,独立地用不同的方法解决课文中的问题(如改错、选答等作业)。应该让学生尽量地用不同的方法解答课文中的问题,有些问题往往是类型相同的。也可以让学生说出课文的要领,解释实例、现象,揭示所描写的事件的本质,按段落说出课文的内容,然后检验自己的判断。当然,所布置的作业应该顾及到学生年龄的可能性(C·M·邦达连科,1984)。

学校的教学大纲和教科书是以学生的年龄特征确定主要方法的。心理学的研究证明,学生个性的发展大大超过年龄的增长。个性心理发展是人与人之间不同的个人的心理过程、心理状态、心理品质的特征。学生的这些发展表现在他们积累的知识量、获取知识的速度、当时所达到的综合水平、需要帮助时对帮助的敏感程度、知识

的灵活性、运用知识的宽度、个性品质(兴趣、动机、自我调节等等)。

研究时,可以把学生分成两类:爱好研究抽象理论材料的“理论家”和比较喜欢具体实践活动的“实践家”。有一些学生学习语言材料(人文学科)较有成效,另一些学生却在学习操作、直观教材方面效果较好。“代数专家”善于记忆以字母作为标志的标汇符号,“几何专家”却善于理解空间图形等等。

了解这些差别,能使教师选择最佳的教授课文的方法和帮助学生
的办法,激发学生发展能力。

学生的个性发展随年龄的增长而加快。鉴定并体现差别是非常重要的,既要实现课文的要求又要实现整个教学过程的要求也相当困难。但是不同的教学程序设计方案、各种各样的成套的教师参考材料,为学习的个性化开辟很大的可能性。未来的微电子计算机、新技术也必将在这方面开创新的纪元。

附 篇

《学习方略》

选 读



第二章 计划和时间表

学习中的一个最为普遍的问题,是往往不能认真进行系统的、有重点的工作。对于那些不按照计划去工作,且又没有正常学习规律的人来说,这个问题就尤其突出。很多学生糊里糊涂过日子,看看这个,又做点儿那个,完全从兴趣出发 或者干脆将工作堆起来,一直拖到不得不完成时为止。

很少有学生按照“时间表”去学习。学生们说,即使他们为自己拟订个时间表,他们也不会按它去做,或者不得不经常改动它。因为他们不可能预料到以后将做什么事情。

然而,从气质上讲,无疑有些人比其他人更倾向于有规律的生活。很多人不愿让每周的时间表约束自己,也不喜欢使自己被束缚在某种固定的工作程序中。很多有能力的学生声称,他们的学习活动是一张一弛的 在他们对某个题目感兴趣时,就一次集中工作三、四天 而在其它几天里,他们则什么也不干。必须承认,对于学习动机这个复杂的东西,我们还并不完全了解。在二十五岁以上的人当中,大多数都已经适应了某种工作习惯,而且大多数在工作上真正有成效的人,都把每天的固定时间用于比较重要的工作。凡是“扎实勤勉”的工作者,通常都会非常讨厌这种观点:即认为只有在灵感的感召下靠一时冲动才能将工作做好。那个精力最为充沛的作家 A. 特罗洛普(A. Trollope)写道:“有那么一些人认为,有创造力的人在工作时可以等到灵感的到来再去做。当我听到人们宣扬这种思想时,我就很难控制我的轻蔑之感。”

并不是很多人都能得到特罗洛普那样充沛的精力和强壮的身体的。然而他的这一论点肯定是对的:即如果一个人将他的日常工作

看作是他正常的生活条件,并使自己形成了习惯,那么他就总是能够胜任适合于他的那项工作。事实上,很多有创造力的作家,就曾训练自己去按时完成每天的工作定额。意大利伟大的剧作家阿尔弗里(Alfieri)甚至让佣人协助,用自己制定的学习计划来约束自己。

那些相信只有在情感适合时才需要工作和学习的人,其错误既表现在他们对自己天资的看法中,也表现在他们对“自由”的价值的看法中。他们认为从抑制和纪律中得到的自由,导致的是不愉快感,而不是“自我实现”或“个性发展”。我们的社会要求具有常规的习惯、遵守时间和不误期。不管我们愿意与否,如果我们想在社会上取得成功,就必须遵照它的要求。我们并不需要将计划和时间表订成僵死的条文,但计划是必须有的。不然的话,我们的努力就会被浪费,时间就会因达不到任何目的而悄悄溜走。一种有意识的工作习惯,非但不会损害自发性或创造性,相反,这样做在实际上将使单调的生活活动减少到最低限度,从而在实际上为创造性工作孕育着最好的条件。

制订正常的学习计划的另一个障碍,是学生生活中的许多使人分心的事情 新兴的体育运动和各种活动,新颖的生活环境,友谊和爱情、各种组织、俱乐部,社团活动以及有时过量的娱乐活动。所有这些活动都会占去你的时间,你必须对它们作出合理安排。为此,你应该非常明确你自己的目的。无论就学于哪种类型的高等学校,其主要目的都应该是获得学术成就并达到一定的专业水平。至于其它的事情,如友谊、体育运动、社团活动,各种关于天地万物的谈论以及休闲活动等,无疑一向是学生生活中传统的和重要的内容,但是它们与你主要的学习目的相比,只是第二位的。

制定时间表的益处

制定计划和时间表对学生比对其他人甚至更为重要。这是因为,离开教室后,学生就可以在一定的限度内,自由地去做他想要做

的事。农场工人、商人、律师、医生和所有专业人员虽然也必须按照时间表去工作,并作出计划以求最好地利用时间,但他们的时间主要地是由他们无法控制的一些因素决定的。而学生的工作并不这样死死地受外界条件控制。正是由于这个特殊的原因,对固定的工作时间就应该作出安排,从而不致使学习成为忽冷忽热的事情。

时间表的益处在于能节约时间和精力,提高效率。这种效率产生于对整体工作分量的全面考虑。没有这张时间表,你就很容易在作决定时优柔寡断,以致花费很多时间——比如在考虑学什么和什么时间学,在搜集必要的书和材料以及在进入有效的工作状态上花费时间。很多精力白白地浪费在对各种工作进行挑选,和对所做工作下决心上了。就象威廉·詹姆斯所说:“再没有比这样的人更糟糕的人了。这种人没有一件事是按习惯去做的,而是事事都要犹豫一番。对他来说,点燃每一支香烟,喝每一杯水、每天的起床和睡觉时间,总之,在开始做每一件事情时,都要不厌其烦地作出个决定来。”为了避免这种不愉快的情况,尽我们所能将更多的活动变为自动的和习惯性的活动,把我们的日常生活细节变成习惯,就可使我们的主要精力都集中到适当的工作中去。

拟订时间表的第二个益处是能恰当地利用时间。让时间悄悄溜走是相当容易的,如果你不把固定的时间强加在自己身上,你就极可能将学习时间用来看电视、看杂志、喝茶和闲聊,或者把时间花在许多其它事情上(对这些事情,意志薄弱的学生极易被吸引)。如果你拟订了一张时间表,并决心执行,那么它就有了一种使你必须服从的法律般的力量,并且这样做最终会成为不需意志努力的自觉行为,而这时你就开始感到它已成为你生活中的一个部分了。

然而,也许最大的节约还在于使时间表与你从事的各项活动之间做到最贴切。这表现在确保你的每件工作是在最合适的时间内去做;并最终表现在从有规律的日常工作中确立起来的信心和胜任感。正如特罗洛普所说:“一件每天都要完成的小任务,如果真正是每天都坚

持去做,合起来就会赶上大力士海洛立斯神断断续续所干的工作。”

因此,这种规律性应该是你追求的东西。即使你决定不按某个详细的时间表去工作,你也至少应该留出一定的学习时间,并计划出每周必须完成的一定的工作量。

对你当前情况进行检查

在开始计划你的工作之前,无论如何,你都需要详细而准确地知道你究竟是如何使用时间的。为此,你应该详细记录一下一两天(当然一个星期更好)内的活动情况。不要以为这样做没啥用处,或认为这是浪费时间。如果强迫你注意一下你每天生活中所干的事,比如穿衣、洗漱、吃早点以及去上班等,就会知道没有一件事是无关紧要的。几乎无法准确地知道在典型的一天生活中,你究竟是怎样度过你的时间的。因此,就要有个类似下面这样的详细记录:

星期一

活动内容	截止时间	所用时间
睡觉	7 00	8 00
起床	7 30	30
刮胡子	7 40	10
读报	8 00	20
穿衣	8 15	15
早点	8 30	15
读报	8 40	10
梳洗	8 50	10
找笔记本	9 00	10
步行去乘车	9 05	5
等车	9 15	10
乘车上班	9 45	30
与朋友谈话	10 00	15

听课	11 00	60
		等等

(这是一个并不少见的典型记录。从这张记录表可以看出,这样的时间安排是很差的。这个人七点钟就已醒来,但在他正式工作之前却耗费了三个小时。)

当你连续做了几天这样的记录以后,你可能愿意试着将你睡醒后的活动进行分类,并在每一次活动内容后加上所浪费的时间。

活动	星期一、二、三、四、五、	时间总数
----	--------------	------

睡觉

吃饭

上课

学习

俱乐部和社团活动

社会活动

体育活动

旅行

其它必要的活动

所浪费的时间

从总数里,你就可以核算出每一项内容所花费时间的百分数。你会很自然地对自己提出下述问题:

- (1) 时间的整个分配情况是否与我的需要和目的相一致?
- (2) 在学习上是否给予了足够的时间?
- (3) 特殊的活动是否占用了过多的时间?
- (4) 我是不是浪费了很多的时间?这些时间是在什么时候和什么情况下浪费的?

长期计划和每周时间表

在着手学习任何一门课程前,你都应该为自己制订出:

(1) 包括这一年工作在内的一个长期计划,如果需要时,时间可以订得更长一些;

(2) 每周时间表,按每周的内容事先制定。

在制订长期计划时,你必须想出所有有关的情况:你所必须涉及的各种教学大纲的范围,必须阅读和学习的各种教科书,各种实践活动,以及必须达到的其它要求。对某些重要工作,象写文章、实习笔记或调查报告等,要给自己规定出完成的日期。一般来说,计划应尽可能长远些——在时间上扩大自己的眼界,不要做一日看一日。当然,长期计划可以经常修改,但你对自己一年的工作,心里应该有个比较宽广的蓝图。也可能需要具备几周的课程经验之后,你才能很详细地制订一个长期计划,但不能因此就忽视它们。这是区别好、坏学生的一个更为重要的标志。所有好的教师在课程一开始就将课程大纲提供给他的学生,以便于学生了解他们的学习目标。如果你的教师没有这样做,你应该以得体的方式要求他们这样做。

在每个星期开始之际,都需要拟订一个详尽的时间表,以适应课程变化的要求和得到你的经验的启发。每周的时间表允许有一定的灵活性,但同时必须保证在尽可能最佳时间内去做你的每件事情。很多学生想把学习放在几个晚上进行,但却极易因某个小小的借口而取消或延迟。如果你有一个固定的时间表,耽误时间的可能性就要少些。

拟订一个切合实际且有效的时间表,需要一定程度的自我认识。如果你的工作计划是你不可能完成的,那么这个计划就毫无用处。一般来说,你只需要订一个上课和自习的时间表,至于其它活动,如体育锻炼、比赛、社会活动和文娱活动,则不必写在上面,只要给这些活动留出适当的时间即可。企图将你生活的每件事都囊括到计划里,势必流于空谈,而且也是不切实际的。

所需要的学习时间总量

对大多数学生实际完成多少工作有一个大略的了解,这对于安

排学习时间量是很有用的。每周的学习时间平均大约是四十小时,文科的学生一般每周上课十五小时,另用二十五小时自学——读书、写文章等。理科的学生每周大约有三十小时上课或做实验,自习时间一般不超过十五小时。以上数字当然只是个平均数。在这个总的框框中,每个人对自己用多少时间去自学,要有一个确定的量,但是你的全部时间总量几乎肯定是在 30—50 小时之间。聪明的学生比那些能力差的学生学习速度快,但两个同样聪明的学生在学习上所用的时间量可能极为不同。一个满足于应付的学生,可能每周只用几个小时的时间学习,而另一个对学习有浓厚兴趣或是渴望学得出色的学生,则可能大量地读书并远远超过对学生的最低要求。

应当指出,多数学生都过高地估计自己的学习速度和在规定时间内所能完成的学习量。因此,留出少量额外的学习时间作为“保险系数”是有好处的。但同时又要注意学习时间不要过多。工业上的研究表明,如果在较长时期内过分地超量工作,将使产量下降,或是比可以在短时间内完成的产量要低。不过,只有当你每周的学习总量大约要超过 70 小时的时候,你才有必要去考虑如何防止超量学习的问题。

安排学习时间的一个普遍模式

如果你是一个全日制学校的学生,你就必须把你的自学时间与固定的上课时间相互协调起来。其通常的模式是这样的:从星期一到星期五,几乎每天上午的时间都要上课,在课与课之间偶尔有自由支配时间。下午,对理科学生来说,是实习和做实验的时间,而对文科学生来说,自由支配时间要多得多。每天下午,大约 4 00 到 7 00 这段时间没有太多的事情要做——通常用来喝茶和参加聚会、开展俱乐部活动和社团活动。如果你一般在晚上 11 00 左右睡觉的话,那么你的大部分自习就要安排在周一到周五的晚上 7 00—11 00 期间进行。星期六上午,很多理科学生还是进行学习的,而文科学生则

不然了。按一般习惯,星期六下午是体育运动和娱乐时间,星期天则是松弛头脑、外出旅游或是参加宗教活动的时间。

由此推论,对文科学生来说,最为自然的安排是,在每周一、二、四、五这几天内,把二十五小时学习时间排到每天下午(4×2 小时)和每天晚上(4×3 小时)。另外五个小时,则可安插在上午的自由支配时间内或是安排在周末。对于理科学生,可将他们十五小时学习时间(假定他们下午时间都被实习课占满)安排在每周一、二、四、五这几天的晚上(4×3 小时),而把上午的其它时间或周末用来休息。

除非你有其它的例外情况,你是不会与这个普遍的时间模式背离太远的。通常,在大家都娱乐的时间内——比如说星期六晚上——给自己安排繁重的学习任务,是很不明智的做法。因为此时抗拒这种吸引力要付出较大的力量,而且集中精力工作所需的努力也更大。相反,如果你按照这个学习的普遍模式去做,那么,看到别人在学习或仅仅知道别人正在学习,也会促进你自己的学习的。

避免开夜车

对于上述这种切合实际的时间安排,一种普遍的背离情况是,把学习拖到很晚才开始(很可能是在搞完了许多社会活动之后才开始),并一直干到第二天凌晨。有些学生声称,只有在深夜人们都已入睡时,精神才集中,才是他们学习的最佳时间。但是,如果这种开夜车成了习惯,那么显然第二天早上就不容易起来,而且头脑不清醒,也不能注意听好上午的课,除非你每天下午都睡个午觉。往往是一种虚假的魅力使人相信,工作到深夜可以干出大量的事情。在夜半油灯下完成的工作往往经不起白天的严格检查。为完成某项较大的任务偶尔开一次夜车还是可以的,但大多数正规的课(很多重要的教学内容都要在这些课上讲授)都安排在上午,为要在此时保持旺盛的精力和清醒的头脑,你就必须保证前一天晚上很好地休息。

一天中工作效率的差异情况

多数人都相信,在一天中的某个时间里,他们的工作效率最高。这里面有一定道理,但在一天当中任何时候都有效地进行工作,也是可能的。对工业产量的研究表明,在一天八小时工作制的单位,无论是上午还是下午,产量都上升到一个最大值后开始下降,上午下降得很少,而下午的后一段时间,产量下降得相当显著。上午初上班的一段时间,在获得最高产量之前有一个“加热阶段”。然而,在一天当中,产量的变化还是相当小的。当然,工厂的工作与学习活动是不同的,因此,你不应认为也存在一条“典型的”曲线,可用来精确描述你本人每天工作效率的进程。

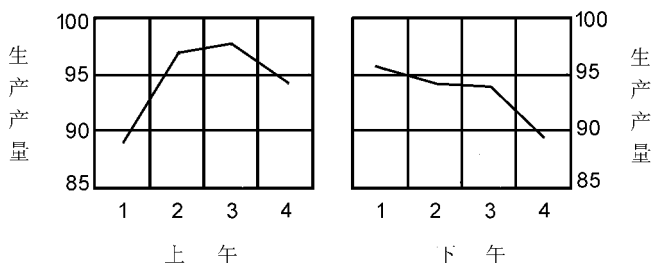


图4 一个金属制造厂每小时统计一次所形成的曲线,
效率的极限值(100)×可达到的最高产量

在每天工作即将结束的那一段时间,脑力劳动的衰减肯定要比体力劳动小。以一次很著名的试验为例:一个学生每天连续工作十二个小时来做四位数与四位数之间的乘法运算(比如 7241×2818)。这个试验连续进行了四天。在每天十二小时中的最后一段时间内,运算的速度的确慢了一些,但这种运算每天连续不断地进行十二小时,到第四天时,运算情况要比第一天好。

然而,工作曲线确实表明,上午的产量要高于下午,而且,各个学校、学院和大学确实也都是把要求严格的和需要集中精力的大部分课程都安排在上午。因此,唯一明智的做法是确保自己能适应上午

的工作并使自己在这段时间精神饱满。如果你不能如此,那就要检查一下你的睡眠、饮食和运动等种种习惯,看看你能不能养成早起的习惯。换句话说,如果你在早上感到懒散迟钝,不要认为这是你生理上固有的不足,而要找找原因并努力加以改变。在我看来,上午的时光无疑是最有价值的。对许多人来说,这段时间也是完成重要工作的最佳时间。所以,很有必要尽一切努力不使你上午的时光浪费掉。不要在上午去做一些无关紧要的零星杂事,这些事情可以放到一天的晚些时候去做。如果有必要的话,把自己的生活安排得有条理一些,使事情尽可能提前做好。比如象将第二天的衣物提前拿好、在头天晚上就备好早餐的桌子等等,这些小事情不仅节约了早晨的时间,而且还能使你在不慌不忙之中比较容易地为第二天的工作做必要的准备。在你就寝之前,对第二天的事情稍作一些事先的考虑,常常能使你第二天的活动有一个迅速的开端。

同样,如果你发现自己在下午或是晚上感到疲劳或困倦,那么也应尽可能找到原因——这一定是你自己或周围环境造成的。通常这种情况是因为在非用饭时间吃得太饱或是缺乏体育锻炼,或者由于在温暖又闷热的房间里坐得太久。同时也别忘了:酒精会抑制大脑的活动,如果你愚蠢到想在晚上的学习时间喝上几瓶啤酒,那你的脑子必定会受到抑制而不利于学习了。

因此,你的目标应该在于不要做“人在一天当中工作效率变化不大”这种事实(我们都易受这一事实的影响)的奴隶。要尽一切努力在上午完成尽可能多的重要工作。但也要采取实际的措施来克服一天中其它时间内造成疲劳的各种因素(这些因素大部分是主观的)。

填写时间表

紧接着要碰到的另一个问题是,在你为学习而安排的这段时间内,如何最恰当地分配你的各项学习任务,又如何确定每个学习“单位”所应使用的最合适的时间量,每次休息的时间长短,以及用于每

一个科目的时间量。

鉴于你不可能在一开始就相当准确地知道,所学的各门学科究竟应各自分配多少时间,因而就必须尽可能作些估计。如果你感到某门学科难度较大,就可以多给一些时间,不要因为顾全你感到容易或是比较感兴趣的学科而忽略了这一点。在每星期开始之际都要拟订一份新的时间表。

把最近的课或实验记下来,最好是在事情刚刚结束后就进行。例如,如果你不得不用于笔记本来记录实际情况的话,那么,最好是在当天趁材料在头脑中尚清晰时就将这些情况填在上面。如果你把这些材料丢在一边,那么最终只会占去你更多的时间。同样,对你的课堂笔记进行第一遍复习的最佳时间,也是在下课后立即进行,或者至少也要在当天进行。

学习“单位”的长度

对于学习单位的长度也应认真考虑。最有效的安排取决于下面两点:

- (1) 任务的复杂性和大小
- (2) 学习者本身的特征

如果你要完成的是象写长篇文章这样大的任务,那么每次给出半小时甚至一小时,恐怕都是不经济的。这种任务需要收集材料和进行思考的时间,需要为此做准备的时间;不然的话,你刚把思路理顺,也许就该停止了——此时你并没有获得任何明显的进展。

因此,一般来说,如果你要写一份实验报告或是一篇文章,一旦已经收集了必需的材料,而且只要能在两三个小时内做完,那么最好是集中时间一次就完成它。

在接受并完成一项新任务、然后转入其它事情方面,每个人的顺应性是不同的。如果你感到从学习一门学科转换到学习另一门学科并不费力,那么,以最小的时间“单位”来学习,就会富有成效;而有些人,不仅在开始一项工作时要花很多时间,而且事后很难使自己对

该工作的思绪停止下来,这样的人就不大适合以小的时间“单位”来进行学习。

不仅对这些“思绪长久不断的人”,而且对每一个人来说,一个共同的困难就是难于找到一个足够长的、整块的时间,来完成那些不能仅在一个钟头内就完成的任务。

讲课和个别指导通常都以一小时作为教学单位,也许对多数人来说,这个时间量用于处理单个的学科是很合适的(其中不包括休息时间)。而实习工作通常要用二小时或三小时的整块时间。对多数人和许多任务来说,进行大约一个小时的连续工作后休息几分钟,大概是很行之有效的。也有些人更喜欢在干了一小时的某种工作后换个不同的的工作干干。就阅读来说,作为一种通例,记笔记或是看书之类的工作,以一小时为单位还是合适的,但是,在特殊情况下,当你遇到学习科目中比较复杂或是比较困难的部分时,较长的时间单位可能更有效。而多数大学生在很多种自学形式中都喜欢以2—3小时为一个时间单位。

休息时间的价值

对每一项任务和每一个人来说,都客观存在着一种最合适的工作时间和休息时间。在学习的进程中,休息时间是极其宝贵的。尽管进行脑力劳动时,工作的速度和准确度实际上几乎并不降低,但如果中间一点儿休息时间也没有,那么连续工作两小时后,往往就会出现厌烦、注意力分散和对任务不满的情况。在完成同一项任务的一段持续时间内,休息时间对于工作时间来说是较短的——正常情况下为五分钟左右。如果休息得太长,学习的劲头就会丧失,而要使你再次恢复到进入工作的状态,则需要相当大的努力。只要你在工作中感到速度减慢了而且容易出现错误了,就应该休息一下。当你在一项任务上工作了一段时间后,一种对它的厌烦情绪就会逐渐出现,同时还会产生一种停止不干的愿望。但如果你不是一味做下去,而是休息或放松十分钟,然后再去做,那么继续完成这项任务的愿望往

往会再次出现,从而使你能“恢复元气”。

在休息时,换个活动或改变一下身体的姿势,是很有好处的。比如在房间里散散步,伸展一下胳膊等等。两项不同任务之间的休息时间可以长到十分钟或十五分钟。在这段时间内,你可以到外面去放松地做个短时间的散步,或是做一些轻微的活动,这常常可以使你精力恢复到原先的水平。对体力劳动来说,每工作一小时就休息五分钟或十分钟还是适宜的,没有必要比这更频繁了。要记住,脑力劳动的疲劳多半是出自于对工作的厌烦或是兴趣不足,而不是真的无力继续这项工作了。

因此,一般来说,比较好的做法是,在两项任务之间的适当时候休息十五分钟,而在每项任务的进程中插入几次较短的休息时间。在工作中按时休息,然后再集中精力去干,比半心半意地干上很长时间要有利得多。

假 期

大多数学院和高等教育机构,每年的上课时间仅有七至八个月,或者甚至更少。大部分实际的学习活动是分在秋季和春季两个学期完成的。学生们的自由支配时间常常分别在圣诞节的那一个月,复活节的那一个月和夏季的三个月。那么应如何最充分地利用这些自由支配的时间呢?

这些漫长时间的假日,部分地是从过去高等教育为富有者开放的那个时代沿袭下来的。那时学校指望利用这段时间(特别是寒暑假)广泛地进行一些课外阅读,来补充校内的学习。近来有很多学生认为,有必要利用假期做点工作挣足了钱来继续学业生活。因此而产生的第一个问题是:在假期里你是否应该去从事这种挣钱的工作?

尽管有些学校当局认为学生在假期内应该学习,而不要外出去干活挣钱,特别是体力劳动。但是调查表明,不管是做工的还是那些不

做工的,在假期里学得都非常多。就我个人的看法,在假期中工作是无可非议的。特别是这个工作与学习有着某种联系:工程师和化学师就应该到工厂去工作,机械师应该去农场,搞社会科学的应去当一段护理员,学语言专业的学生应出国走走,如此等等。学术学习仅仅是学习中的一种。而当前学生们和他们的老师总是在与工、农、商业这样一个大世界脱离接触的危险之中。每一个人都应该去探索他所生活的那个社会,取得直接经验,看看除自己之外,其他各阶层的人是如何生活的。还没有迹象表明,假期里做工的那些人在学习上要比不做工的学生差。与此相反,美国的研究表明,拿出部分时间去做工的学生比那些不做工的学生更认真,更具有目的性,而且更出色。

对此有一点是看法一致的:在工作中插入较长的假日的人,比之不这样做的人来,在工作上更富有成效。很多人都有这样的体验:他们可以在九个月时间里干完十二个月的工作,却不能在十二个月干完十二个月工作。工作不应该成为一种束缚。不过同时我觉得,那种海边的闲散休假虽可解除工人的疲劳,但这种休假方式对于学生并不是最好的。学生需要的是一些更积极和更有目的的活动,比如步行,爬山,劳动野营,考察和现场学习。

一般来说,奉劝人们在工作以后“根本别去想它”,并完全摆脱它,似乎可说是很好的建议。然而,你还是应该从较长的假期中腾出一部分时间进行复习,把那些可能已经忘掉的内容再温习一遍。

学习的时间分配

如果以长期的眼光,考虑到几个星期或几个月的学习进程,那么把学习活动的分开进行(或“分散进行”)要比“集中学习”更有效。如果你把自己的学习分成几段分散进行,而不是将它们硬塞进一段时间内,那么,无论是对内容的长时记忆,还是对于内容的理解,其效果都比较好。比方说,在学习有关的课题上总共需用三小时,通常来说,在一个晚上先学习一小时,几天以后学一个小时,一星期或十天

之后再进行第三个小时,这要比在一个晚上连续学三小时之后就不再管它好得多。在分散学习中,每一个学习段落都可以起到复习和巩固知识的作用。这样,你就有更多的时间来思考和组织材料,在一次时间里人脑能够适当地吸收的信息量是有限度的。需要有时间来进行思考和巩固知识。从既要保持长时记忆,又要理解问题这一观点来看,最糟糕的学习形式,是考试前的死记硬背。因为你仅仅是用一大堆未被消化的知识充塞你的头脑,并且这些知识很快就会遗忘。关于死记硬背的弊病,我们在“考试的准备”这一章中作了较详细的论述。

小 结

到目前为止,有一点是清楚了,这就是,你可以拟订这样一张灵活的时间表(它不会把你束缚在死板的惯例中):它可以使你节约时间和精力,并使你能够保持所需要的学习速度。在拟订一份合适的时间表上所付出的思考和劳动,能够得到许多倍的补偿。这里我们再把其主要步骤归纳如下:

(1) 详细检查一下你全天的各种活动。分析每天的常规生活内容,务使那些必需的“生计”活动(比如吃饭、外出、买东西等等)不至占用太多的时间。

(2) 计划尽可能拟订得长远一些,以便于你对所面临的活动有一个普遍的了解。

(3) 确定出你每周需完成的总的学习时数。你的全部学习时间,包括上课在内,应该在四十小时左右。一定不要超出三十至五十小时这个范围。

(4) 确定出你的自学时间。要使你的时间安排同普遍的工作时间安排模式相一致:利用上午做最重要的工作;每周用四个晚上学习,留出周末作为机动时间,但不要认为在一天里有些时间不适合工作。疲劳主要是主观因素引起的,在白天不同时间内工作效率的差

异是很小的。

(5) 在每一周开始前做出你这一周的学习时间安排计划。计划可以有一些灵活性。但要遵守以下原则：

(a) 在最佳时间内完成每一件工作；当天复习课堂笔记，在记忆尚清楚时写出实验报告。

(b) 尽量找出完成各类任务所需学习时间的最佳长度。一个较大的任务最好是集中在 2—3 个小时内完成。

(c) 计划出不同任务之间的休息时间，及同一任务中的较短的休息时间。

写日记或日志

写日记或日志是个很好的习惯。最好的办法是用一个大的练习本来记——袖珍日记本在此不大适宜。对每天活动做个记录，也不过就花上五分钟或十分钟，而在总结一天活动的过程中，你就有了对你的计划执行情况的一个永久性记录。你将会从中看到每天生活安排的优劣和收获的大小。在某一天当中，你可能被某种因素激励着而满怀希望，而这个因素恰恰是引起你对第二天充满焦虑的同一原因。我们谁都易于产生这些情绪上的起落，所以应很好地认识这一点，并下决心顽强地坚持我们自己设定的任务，即使是在我们处于几乎没有有什么进展的情况下，也应如此。

第三章 动机和习惯

学习的质量与所学的数量是同样重要的——实际上，如果学习无效果，那么花再多的时间也是没有意义的。我们都知道，全神贯注地工作一小时，要比花一个晚上不费气力而又漫无目的地随便浏览

一本书更有收获。

怎样才能使你更加全神贯注呢？从根本上说，你必须对你正在学的课程感兴趣，有学好它的能力，而且还要具有与自己一生的事业相联系的、坚定的长远目标。兴趣、能力和目的性会引起强烈的学习愿望和需求。

动 机

动机是影响学业的最强烈的因素之一，它决定你进行某项工作时付出努力的程度。动机是从由你支配的总精力中引出其力量和推动力的，但是活动的方向则是由你的目标、志向和价值观决定的。也就是说，动机具有力量和方向两个变量，因而可以被看作是一种矢量。

从内部看，一个人的努力似乎取决于意志力或决心。然而，仅仅决心去努力工作，通常是没有效果的。为了改进你的工作效果，你通常所能做的更多的是去改变干扰你工作的那个环境特点，而不是增加做好事情的决心。虽然控制动机的力量与方向是不容易的事，但还是有一些可行的方法。

(1) 弄清你的职业目的，获得你所选择的那个职业的亲身经验，并把你所学的东西应用到实际情境中去。

(2) 排除来自物质环境的那些干扰因素，控制你的注意力。

(3) 确立自己的明确目标和这些目标的“最适高度”，要考虑到将来，从时间上延伸你的眼光。

(4) 如果有可能，经常获得有关你进步情况的信息，并准确地找出你的错误和疏漏的性质。

(5) 研究你所学科目的历史，学习杰出人物的工作方法，并思考你所学习的学科的社会意义。

第一种方法我们已经在第一章讨论过。第二种方法指的是对注意力的控制。

控制注意力

聚精会神虽然不是大脑的一种“官能”，但却要依靠人们对注意力的控制。每时每刻，信息都在借助我们的各种感觉渠道涌入我们的大脑，但通常我们只能意识到其中一小部分，比如一定的形状，或一定的声音。还有一些身体的感觉并不进入意识。在学习中，我们必须注意面前的词语符号和其它符号，并注意与这些符号相联系的各种意义和思想过程，而忽略所有那些同时产生的不相干的声音等等。新奇的、强烈的和突然出现的刺激往往迫使我们去注意它们。因此，学习环境里不应该有新奇、强烈和突然的刺激。我们都注意到，在一个陌生的地方坐下来工作是多么困难，那种强烈的、断断续续的噪音，或者任何能引起强烈兴趣的刺激——比如使人喜爱的音乐，或针对某个我们自认为谙熟的题目所进行的交谈——又是多么使人分心。所以说，唯一明智的办法是使工作环境尽可能地减少使人分心的刺激。这些令人分心的刺激不仅包括噪音、谈话、电视等等，也包括那些从我们自己那里产生的干扰，诸如愤怒、口渴、疼痛和不舒服这样一些感受。人们还是有很大可能控制这些使人分心的因素的，这可以通过控制我们的环境，创造一种安静的、经常性的学习地点的办法来实现。

通常，任何特定的刺激在不到一秒钟的时间内就被注意到了。即使你有意识地努力把某种思想保持在注意中心上，你也不可能把它保持得太久，往往不超过几秒钟就会有某种别的思想闯进来。因为注意就是经常以这种方式波动起伏的。当我们慢腾腾地没有目的地工作着的时候，注意力就不可避免地会溜到一些不相关的事情上去。所以，对于工作中的“走神”毛病，一种纠正的办法是加紧快干。例如，很多作家都发现，如果他们的手表放在旁边，强使自己每十五分钟写一页，那么正是这种工作速度使一些心不在焉的倾向得以消除。此外，按照严格的时间限制所完成的工作，决非总是效果最差的。因此，应努力使自己习惯于以合理的快速度进行工作，这是消

除“走神”的很好的办法。

每个人在开始着手工作时,常常会感到不知所措。有时候开始一项工作似乎是很费劲的,就好象必须要克服某种惯性似的。而一旦开始做了,事情常常自然而然地被做下去,并且产生出某种吸引力,直到事情做完为止。为了克服这个开始时的障碍,人们常常告诉学生,要把他们的书和学习用具放置在手头熟悉的地方,然后取一支笔开始书写,这样做当然比在鼓足勇气投入工作的同时去归拢必要的学习用品要好。然而,这只说明了能使人集中工作的原因中的一个简单的方面。

首先,这里必须有一种促使你担负并完成这项任务的动机或驱动力。我们已经看到,最强有力的动机是产生于各种目标和兴趣,而不是产生于外部的强制。第二,在某项任务上所付出的持续的努力意味着排除令人分心的事物和无关思想的干扰。难于开始工作并将其继续做下去的原因,可以来自下面这些因素:

1. 缺乏动机、兴趣淡漠或疲劳。

2. 与其它活动相抵触。期望做别的事情,或者先前的活动和思想萦绕脑际,久久不能离去。

3. 各种情绪波动。

关于形成动机,前面已经提出了一些建议。下面各节我们主要谈谈目标和志向,以及对自己进步情况的了解问题。这里,我先解释一下“抑制”是怎么一回事。大脑的最重要的机能之一就是对于许多感觉输入信息进行抑制。全神贯注于一件工作就意味着对不需要的感觉输入进行抑制或不去注意它。更重要的是,对参加其它活动的冲动加以抑制。每天都有大量的事要做,因此常常很难决定哪一件事先做,以及怎样去把必须做的事情安排周全。使用时间表的一个主要理由就在于,它可以在时间的使用上消除许多内心冲突和犹豫不定。但是,即使拟订了一个好的时间表,在你意识到有一些别的工作要完成的时候,以及当这些工作总是不断闯入你的思想的时候,把

精力集中在原先的任务上就不是件容易的事。

我们假定有一个人在夏天的某个上午正在安排自己的工作。他先想了一下该做的事：园子里的草莓必须赶紧用网盖住，以防鸟群的破坏；汽车的发动机坏了急需彻底检修；地方教育当局把他的女儿安排到一所不理想的学校就学，他必须出去想点办法；那儿还有几封信务必要写；还有一份科学论文，他必须在这个周末写完；他头发长得太长了，应该去理发；明天又是他的结婚纪念日。他决定写科学论文是他必须完成的任务，因而把它放在首位。在他依次考虑了其它事情以后，他写下一个字条，提示自己在晚上回家的路上买一张花园用的网，并决定在回家路上到汽车修理厂问一下，看看修汽车要花多少钱；至于他的女儿的教育问题，如果不想让他继续担心的话，只有采取点措施，打电话给女儿的女校长，她会答应尽力帮助；然后，他决定把那些信留到明天再写，头发也留到明天再理；此外最好是在午饭后为结婚纪念日做点准备。

几乎每一个人都必须以这种方式计划每天的事。有条理的人通常把他们必须做的事列成表，确定出做这些事的可能性，并写一张便条，把不能立刻做的事记下来以便以后去做。这种做法的意义在于，如果把要做的事记下来并决定出以后怎么干，那么你就能够把这些事从你的思想上排除出去，而专心致志于主要的任务。那些政治家以及那些需要处理大量事情的人，常常在每天工作开始之际，都要给出一段时间来进行计划和思考。这样的计划活动在学习中甚至更为必要，因为学习任务常常是困难的，最好能在连续几小时不受干扰的时间里完成它。只有当我们有了适当的“心理定向”，并再一次地获得了适当的思想程序的时候，才能最完满地完成学习任务。

如果你发现某些活动会产生出一些干扰学习的思想，那么就不要进行这些活动。例如，一些谈话和争论可能会久久萦绕在一些人的脑际，从而使他们不能安心去做该做的事情。在先前的活动未完成时就去干另一件事，也会出现这种情况——它使人的头脑处于一

种绷紧的状态。

更为扰乱人心的是由情绪上的冲突和内心烦乱所产生的精神涣散。对此,所能奉劝你的就是,你必须勇敢地正视个人所遇到的任何困境,并努力去解决它们。如果你确实无力缓解这些困境,那就试图去接受那些不能改变的事实。

目标和志向

一个人所付出的努力是与他的目标和志向紧密相连的,而志向要受下面两种因素的影响:

1. 你过去的成功和失败的经历
2. 你对成功的可能性所作出的估计

一个人若具有成功的经历,就会使他朝向高的目标。而如果人们认为自己的能力达不到某种水平,那么往往就会降低自己的目标。

一件过于容易或过于困难的任务,都不会给人以挑战性的刺激;我们的志向不会包含在太容易或太难的任务之中。没有一个人在很容易的工作中会产生成功感,也没有一个人会因为不能完成一项极其困难的工作而产生失败感。例如,一个运动员可能知道,如果尽力争取,他是可以在五分钟内跑完一英里的。当他用七、八分钟跑完了一英里时,他不会认为这是他的成功,他也不会企望能在四分钟内跑完这段距离,因为他很清楚,用这样短的时间跑一英里是他的能力所达不到的。在任何任务中,都会存在一个难度上的“中间地带”,与个人的能力所及范围相当,除非这个人极端不现实,不然他的志向水平肯定会落在这个范围内的。由于达到目标包含着对自己过去能力和可能的未来能力作出某种现实的评价,因此,这一点就显然是最为重要的了。即你应该对自己的能力有一个准确的了解,从而能够确立你的奋斗目标。

你不应脱离别人的能力情况来孤立地判断自己的能力。一般来说,一种“好”或“坏”的表现,是与其他人表现的好与坏相联系的。

通常来讲,比较的标准或“参照尺度”,是按照与你的情况相同的人来建立的,亦即按照同一课程中其他学生来建立的。一个人选择怎样的志向,就在于他按照参照尺度所察觉的自己所处的位置,以及所能看到的以这种位置为起点进行活动的的能力。例如,一个小学生在评估他的分数时的参照尺度,通常是根据他在班上的地位排列以及他的分数与同班其他同学的分数的关系来确定的。一个剪羊毛优胜者或一个高效率打字员却把自己所知道的其他同行们的工作效率和产量作为参照尺度。

个人按照参照尺度察觉到自己的位置以后,促使他进行活动的动力要依赖于“社会风气”。在学校和别的一些地方,最常见到的是竞争风气,因而个人受到不断的压力,促使他提高自己的相对成绩。在另一些情况下,大大高于平均成绩却可能被社会所厌恶,这种情况在工业工人计件劳动中时有发生,在一些中小学和大学里也存在把过分勤奋的学习视为“不可取”的现象。在这里可能存在某些明显的社会压力,迫使那些比较富于进取性的工作者放慢他们的工作速度。

从对志向进行大量的实验研究中可以得出这样一些结论:

1. 如果把成功定义为达到了自我确立的目标,那么成功常常导致提高志向。

2. 志向的转变反映出被试对自己能否达到目标的信心发生了变化。

3. 失败的后果较之成功的后果更变幻无常。反复的失败常常引起个体完全放弃努力。这种体验往往出现在这样的情况下:该学生发挥了最大的潜力,但仍旧落在别人的后面,或仍旧居于他的参照尺度的很低位置,使他感到他的努力对他毫无价值。而如果他非常想要获得成功,并相信他一定能获得成功,那么失败就可能激励他加倍地努力。

大多数人都比较现实地把自己的志向与其过去的成绩水平紧紧

地联系起来。通常都把目标定得比以前达到的水平稍高一点,以此来激励自己的努力。即使失败了,也不会受到太大的挫折。心理学家一般认为,那些把目标定在过高水平上的人,如果采取更现实的态度,则会做得更好一些。你自己确立的目标,应该是通过努力有可能达到的目标。

知道结果

在学习过程中,每隔一段时间对自己的进步情况作些测量是非常有好处的。比方说,你若是每星期都进行测验和考试的活,你就能用图来标绘出你的进步情况。并通过不断试图改进自己最近一次成绩的方法,来进行自我竞赛。但是在大多数大学里,并不定期对学习情况进行评价。使学生难于掌握自己眼下的努力程度,也不知道他们自己的努力是否用对了地方。

许多实验都表明,及时地、准确地知道自己的努力结果是有很多好处的。(那些新教学机器之所以成功,原因之一就在于它们把学习者成功与失败的信息及时地告诉他们。)

我们可以用一个简单的实验来说明知道结果的重要性。选两个被试,让他们徒手画直线,并告诉他们每条直线都画三英寸长。画完一条直线就用东西将其盖住,以免在画下一条线时拿它作参照。对其中一个被试,不让他知道自己所画的直线是否准确,因而他不能作出改进。对另一个被试,则每画完一条线都准确地告诉他这条线究竟长了多少或短了多少。在画了几条线以后,这个被试便能够非常精确地画出三寸长的直线了。其它许多实验也取得了基本相同的结果。因此,为了求得改进,学习者就需要知道他的条件反应或回答是否正确。

下面这张图表,显示了两个不同的组在一分钟内所做加法题的平均数之间的差异。对其中一组,允许他们在每一次小测验之后计算一下他们已经做完了多少道题。而对另一个组则不让他们知道自

己的成绩如何。

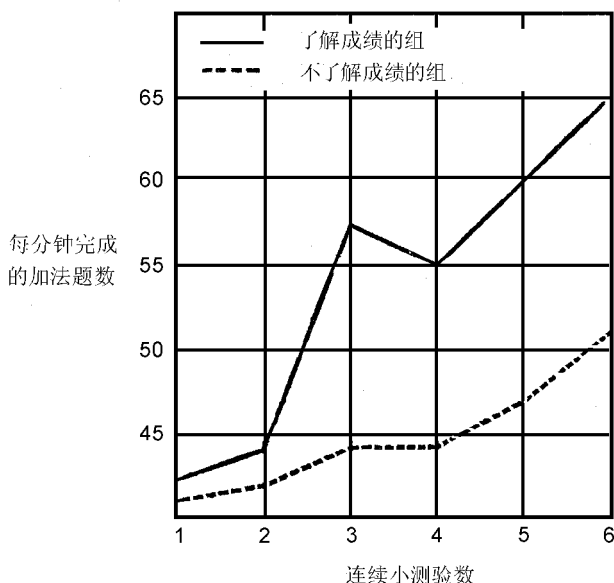


图5 知道结果对成绩的影响

这种给予学习者关于他的努力结果的“反馈”信息,其重要性在身体技能的学习中表现得最为明显。相当一部分的技能学习就某种意义说,通常都是自我纠正的。因为学习者能立即知道他刚才的反应是否适当。例如,在弹钢琴过程中,就有听觉的反馈,在打字的过程中,刚打完的字样立即就能提供关于正误的视觉信息。但在许多活动中,比如象游泳、网球、板球或高尔夫球这样一些活动,要使学习者清楚地知道自己的努力结果,就困难多了。因此需要教练和指导。在需要熟练技巧的活动中,比如射击远距离的靶子,如果不让学习者知道结果,就根本不可能有所提高。尽量想办法使学习者能对自己的努力情况作出估计是有好处的。在镜子前进行练习,对于学习舞蹈和高尔夫球是很合适的。运动员则通过对自己动作摄下的慢镜头

来获得帮助。在那些需要脚部熟练技能的工业部门,根据脚的运动情况制成的图示,有助于受训者掌握这种能力。

当工作者能看到他的努力的成果时,就会增进他对这项工作的兴趣和动机。例如,在割草,或写散文时,他能很得意地回过头来欣赏一下自己努力的成果。

在学习中,有时会由于得不到关于自己进步情况的数量上的测量,而使动机产生消退。在中小学里,期中分数单,无论怎么不可靠,也是有关自己努力情况的某种有形的东西。在大学,学生们往往必须学会对自己的进步情况作出估计并进行调节。

拓宽你的知识面

最后,还有一种使你对工作发生兴趣的办法,就是去广泛地进行阅读。去研究有关的历史和方法,研究它对于社会的影响,以及它与其它相似学科的关系。你对某个科目学到的越多,它就变得越容易。这一点之所以需要强调,是因为有些学生,对于脑生理学抱有一套怪异的观念,认为他们不应用事实来加重自己的记忆。他们认为每一个事实都会“占据”一个大脑细胞,由于自己的大脑细胞数量有限,因而只应记忆有限数量的事实。但真实情况并非如此。各种事实并不是通过这种简单的机械方式来贮存的。大脑乃是一个巨大的互相联系的网络。而且这个网络越是复杂,其中相互联系越多,它就工作得越有成效。大多数富有创造性智力的人,都是知识面很广的,而且都是通过不断探求新的事实来开阔自己专业的思路的。

改变习惯

如果你打算按照计划有条不紊地工作,从而成为一个更有效的工作者,那么你就必须改变你原来的某些习惯——可能是某些长久保持的习惯。这是所有事情当中最困难的事。几乎每个人都感到,他能更有效地做许多工作,但却不能在行为上作必要的改变。改变

长久保持的习惯并非易事,但个人的行为随着环境的改变确要发生变化。试想想我们在这样一些环境下所发生的变化 在假期里、在外国、在结婚以后,在参加新的工作以后、在应征入伍以后、在离开家庭独立生活以后,等等。可见,即便你确信通过某种意志努力是不可能改变你的那些习惯的,你也仍可以通过变换环境的办法来改变它们。因为你至少还具有一定的更换环境的可能。更进一步说,如果你能搞清一些行为产生的原因,那么你就完全有可能改变它。

如果你在学习中遇到困难,就要调查一下其中的原因。不妨把这些困难列成表,恐怕原因不外乎就是下面这几方面:

(1) 工作本身和你与工作的关系上产生的困难。

对工作不感兴趣,感到单调乏味——你看不到该科目用处,或不能将它与你的目的联系起来。

科目本身的困难——可能是你缺乏学习该科目所必需的基础知识——也可能是由于你确实没有这方面的才能。

害怕失败——担心自己不论怎么努力也不能获得成功。

工作进行得太久了——你感到疲劳和倦怠,使工作毫无进展。

缺乏必要的书和资料。

(2) 与其他活动相冲突

期望去做除学习以外的其它事情。

受到朋友的邀请或打扰。

参加了过多的课外活动。

(3) 近处环境的干扰。

噪音、音乐、电视机的干扰。

房子太热或太冷。

在沙发或安乐椅中看书而引起瞌睡。

(4) 为个人的一些事情而焦虑。

在作出你的分析之后,考虑一下应采取些什么办法,并详细确定出你打算如何改变你所习惯的计划。

习惯的形成

每一个人都有很多习惯系统,当它们被某种动机激励着的时候,就会在相似的条件下运转起来。例如,当面临一个困难的智力问题时,人们就可能习惯性地把自己关在屋里,独自苦思冥想。而有一些人可能会习惯性地放弃它,自我解释说这是个毫无价值的问题。在每件事情中,习惯系统都会表现出来并发挥它的力量,因为在过去它曾获得成功或曾使人得到满意,或曾解决了困难。一旦习惯系统获得了成功,或是解除了紧张状态,那么它就会被固定下来并得到强化。

在条件反射这个最简单的事例中,我们可以看到,一种习惯在以前出现并引起满意结果的次数越多,这种习惯的强度也就越大。

因此,总的规律就是,各种习惯是由它们引起的结果而得到加强或减弱的。那些产生满意结果的行为就被重复,从而成为习惯性的行为,那些导致失败或不满意的结果的行为则被中断。

这一规律说明需要得到早期的成功:你企图建立的新习惯应很快就引起某种满足感。这种满足感可以是各种各样的——由于工作做得好而产生的自我满足,从别人那里得到的赞扬,或甚至某些作为报偿的小小的物质满足。有规律地进行工作的习惯往往本身就会带来报偿,它使你感到自己工作的效能,或者使你产生一种成就感。不过外部报偿在发展新习惯的早期阶段也同样是有用的。

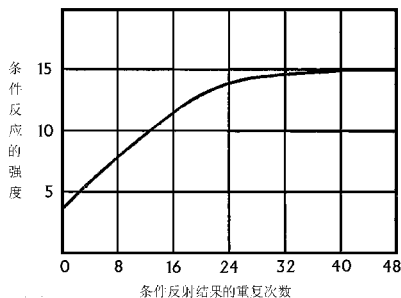


图6 在条件反射过程中,条件反应的强度

习惯的形成和改变

那么,停止不好的习惯和形成好的习惯,都有哪些最好的办法呢?为回答这个问题,我们还得求助于十九世纪的那些作者。在达尔文时代以前,习惯被认为是一种无所不能的东西。十九世纪,道德思想家诚挚地劝告年轻人,让他们去发展自制、勤奋、坚韧不拔的习惯。例如,柯贝特就曾建议那些希望掌握英语语法的青年人去培养这种坚韧不拔的习惯。

“当你疲劳到极点的时候,一定要使自己振奋起来,不要忘记,一旦你停止了,就会前功尽弃……。如果你的理智命令你战胜疲乏,并在得不到希望鼓舞的情况下近乎机械地继续干下去,那么轻松愉快的感觉就会再次出现,你会庆幸自己没有屈服于那种疲倦的诱惑而抛弃你的追求,你会以前所未有的更大精力继续工作下去。当你有了五、六次战胜那种使你滑向懒惰或绝望的诱因的经历以后,就奠定了某种成功的基础,对你来说,比这更为重要的,就是在自己身上养成那种坚韧不拔的习惯。”

柯贝特的描述是对“习惯的强度是重复和强化的结果”这一现代学说的一种先知。“坚韧不拔”作为一种可以后天习得的习惯,得到了现代条件反射理论和学习理论的证明。

然而,现在的人们反倒有点怀疑自我提高的可能性。对此,先辈作家们的劝告还是值得借鉴的。苏格兰哲学家贝恩(1859)认为,有规律地进行工作的道德和习惯是与欲望和嗜好格格不入的。在青少年时期,在欲望和道德行为之间不可避免地存在着冲突。但是,随着对之施以适当的训练,克服欲望所需要的努力会日渐减少,直到长成不再受任何诱惑的、具有良好训练的成人为止。然而,只有借助那些建立在某种强制基础上的长期习惯,或者借助于别人的榜样,才能冲淡这些欲望。只有当我们以极大的积极性开始一种新的行为过程,并永远不允许出现倒退的时候,那些与强烈欲望背道而驰的习惯才能建立起来。在这里,最强的动机是外界

的强制 ;其次是别人的榜样和劝告 ;最弱的动机是我们自己的决定和“意志力”。

举一个按时早起的例子。许多工厂工人都是早上 6 点钟起床,他们严守时间已成习惯,完全不感到有什么不舒适。因为自从少年时代起,他们就不得不每天早上 6 点钟起床去上班。对他们来说,外部强制和多年连续的早起实践,使他们能够毫不费力地做到这一点。

三条箴言

根据贝恩的描述,威廉·詹姆斯(1890)总结出三条常被人们引用的箴言:

“第一条箴言是,在形成一种新习惯或摈弃一种旧习惯的过程中,我们都必须注意使自己在开始时具有尽可能强烈的和坚定的积极主动精神。利用所有那些能强化新的行为方式的因素;创设与旧的行为方式不相容的约束办法 如果情况允许,公开作出保证。简而言之,要利用你所知道的一切手段,维护你的决定。”

“第二条箴言是,永远不容许一次倒退发生,直到新的习惯牢牢地扎根在你的生活中。每一次失误就象让一团仔细缠绕起来的线脱落一样,而一次脱落往往需要再次缠绕很多圈才能恢复原样。”

在一开始就确保成功是绝对必要的。一开始就失败往往会消极地影响到今后所做的一切努力。反之,过去的成功经历能激发今后的努力。

在放弃象酗酒和抽鸦片这种习惯的过程中,是否能够‘逐渐停止’?对这个问题,专家们的意见在某些方面是不一致的。此外,关于个体放弃旧习惯的最好办法是什么,也无一致看法。然而,所有专家基本上都同意这一点:即突然性地接受新习惯乃是(根除旧习惯的)最好方式,如果确实存在实践新习惯的可能性的话……。倘若一个人能够做到先忍受这样一个极其痛苦的时期,然后再去享受无

拘无束的生活,那么这种方式无论对于戒除鸦片瘾,还是对于改变一个人的起居时间这类小事,都是最好的。一种欲望若是从不给予满足,那么这种欲望就会由于‘营养不良’而很快地死去。

“第三个箴言可以加在前面两个箴言上面:要抓住第一个可能的机会去实践你的每一个决心,并造成每一个情感上的鼓舞(这种鼓舞是你在获得你所渴望获得的习惯的过程中可以感受到的)。只有在决心和渴望产生动力效果的时候——而不是在它们形成的时候——它们才会向大脑传递一种新的‘定向’。”

“无论一个人掌握的箴言怎样丰富。也不管他的见解有多么好,如果不利用每一个具体的时机去行动的话,他的性格恐怕永远也不会向更好的方面转变。仅有好的愿望是不能改变旧习惯的。去地狱之路乃为善意所铺。^①”

总的来看,詹姆斯的劝告直到今天也仍然不失其价值。如果你想改变你的习惯,那么就要和旧的行为彻底决裂。而如果在学习者的生活中允许那种纵容放肆的情况出现,那么所期望作出的改变尽管本来并不费力,也将永远不能达到。

让我们以“嗜酒者互诫协会”这个组织为例来加以说明。该组织把上述箴言中的许多内容都付诸了实践。这个运动是在其它所有戒酒的办法都遭到失败的时候,获得了某种惊人的成功的。每一个嗜酒者都立下誓约——坚决与先前的习惯决裂;他们把自己的打算向公众发誓;他们会见那些正在努力戒酒的同伴;协会的成员之间互相支持和劝告;他们相互对戒酒的决心和目标给以强化。这个组织也开展一些其它方面的活动,诸如组织一些提供无酒精饮料的聚会,以此来代替对酒的依恋。当然,你的任务是要建立良好的学习习惯,这不同于克服那些生理上的嗜好,但是这其中包含的普遍原理是相同的。无论是建立新的习惯还是改变旧的习惯,

① 谚语,意思是作恶者原来也是想行善,但未成功——译注

这些原理都是适用的。

群体决定的力量

如果你能和朋友相约,共同来做更多的工作或更有条理地进行工作,那么你的决定就会更有力量。群体决定的力量比个体决定的力量要大得多,它更可能导致行动。就如何学习这个问题来讲,读一本书或是听一个报告,可能会在你身上建立一种正确的意愿。但是,这些意愿如果只依靠于个人的“意志力”,往往还不足以引起行为的改变。群体的决定常常可以在意愿和行动之间架设桥梁。群体决定之所以有效果,是因为你对朋友和群体的其他成员有一种“承担义务”的约束感。

小 结

光是决心去更努力地工作通常是没有效果的。但你可以通过下述办法来增强你的动机:同时为自己确立短期目标和长期目标,控制那些使你分心的因素,用图表标示你的每一个进步,并使自己全神贯注于学习活动之中。

克服注意力分散的一种办法是加快工作速度;另一种办法是采用抑制手段。由于不愿意坐下来学习常常是某种想干别的事情的愿望所造成的,所以你必须抑制这种想干其它事情的冲动。做到这一点的最好办法是,合理地安排一定的时间来完成那些突然到来的任务和活动,并通过制订计划,把它们从意识中排除出去。

一个人的努力和志向是受过去成功的经历和失败的经历的影响的。某种报偿或成功是对努力的最好鞭策。但你的目标和志向应当是符合实际的和可能达到的。

如果你决定去尽力改变那些长期的习惯,那么你就应该向别人宣告你的打算,决不允许倒退,在一开始就取得一些成功,并通过与别人订合约的方式来增强你的决心。

第四章 学习和记忆

大多数学习问题都太复杂了,因而很难用一条学习曲线勾画出随练习量的增加而产生的学习进步情况。不过,象打字这样的身体技能,倒可以比较容易地用曲线来描述。如果我们用图标出打字数,并将每分钟的打字数与练习天数对应起来,我们就得到了一条学习曲线。这种曲线可能是这样的:

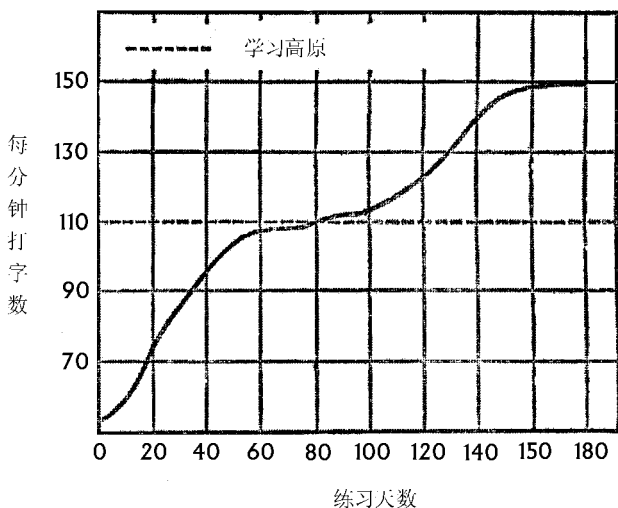


图7 打字的学习曲线

请注意,这条学习曲线反映了学习进步的几个不同时期:(1) 在学习开始阶段,几乎看不出什么明显的进步,因为学习者此时还未找到完成任务的方法。如果你面临的是一个全新的课题,往往在开始阶段进展甚缓,因为你要学习一些新的概念或新的技术词汇。(2)

迅速进步的时期。这时候,你开始“看出了门道”,并且被兴趣和任务的新颖性所吸引。(3)“高原期”或缓慢进步的时期。这是由于兴趣的降低和任务的日益困难所引起的。(4)向更高一层的技能水平的较慢的进展时期。

当然,并不是所有学习过程的曲线都是这种形式。在个别情况下,曲线可能是不规则的,或者存在短期的起伏现象。要注意的是,学习需要花时间,并且常常在一定时期内看不到明显的进步。当你似乎遇到了“高原期”的时候,不要气馁,在你积累了经验以后,困难往往就会消失。在所有的学习中,进步往往没有规律,很可能突然到来——比如在某个问题上获得了一些顿悟,就属于这种情况。

理解的重要性

为了获得这些顿悟,你必须完全理解你所学习的内容。如果你确实已经理解了某门学科的内容,那么你不仅能容易地记住它,而且能将你的这种知识应用于新的情景。重要的不是你知道什么,而是你能用你所知道的知识去做些什么。要在课程的基础上下功夫,打下一个坚实的基础,这样能大大地加快你以后的学习速度。

那么,怎样才能达到理解呢?理解包括:(1)将新知识与旧知识相联系;(2)以系统的方式将它们组织起来,并记住它们。

要保持和弄清任何一个新的概念或新的事实,你都必须将这个新概念或新事实与你已有的知识体系建立尽可能多的联系。所有好的导论性质的教科书,都经常列举人们所熟悉的例子,或使用类推的方法,或借助于一些常识来帮助你理解。比如,在表述明视觉与暗视觉的区别时,大多数作者都这样写道:当黄昏时的光线落在花园里时,在红花变成黑色以后,蓝花还能保持一段时间的蓝色。作者在此借助人们的常识来阐明,在暗淡的照明条件下,蓝色光谱的末端比红色光谱的末端更明亮一些。又比如,为了阐明“不管电流的速度多大,在电流通过时,任何个别电子的运动仅是每秒钟几个厘米”时,

常常用这样一种类比方法：有一个调车场停了一长串卡车。当一辆卡车开进调车场的一端时，在另一端上的一辆卡车便相应地迅速被撤离。以这样的方式，将新的知识与所熟悉的经验相连接，往往有助于人们的理解。

为了使新知识与你已有的知识建立尽可能多的联系，你必须对新知识进行思考，并且尽力将它们与你已有的知识联系起来。通过你自己的仔细思考，写出其要点摘要，并且讲给其他学生听。这些做法都会有助于你将知识更清晰地保留在记忆中。

用威廉·詹姆斯的话说：“一种事实在头脑中与其它事实建立的联系越多，它在我们记忆中保存得也就越好。每一个这样的联系就犹如一个钓鱼的鱼钩把鱼头‘钩’住，当这个事实要脱离记忆的时候，这个‘鱼钩’就会将它钩起来。……”设若有两个具有同样的外部经验，并且先天记忆水平也完全一样的人，其中那个更多地仔细思考其经验，并针这些经验按其彼此关系纳入某种系统中去的人，乃是具有最好记忆力的人。……在大学里，有的运动员虽然学业成绩不佳，却对各种比赛的“记录”记得十分准确，简直就是一本关于体育运动情况的活字典。这种本领实在令人惊奇。其原因就在于，在他的头脑中经常不断地重复这些事情，并且不断将这些事情加以比较和进行整理。

一种学习系统：SQ3R

SQ3R 系统^①是一种有助于系统学习的方法，这种系统在美国的一些学院和大学已被证明是很有价值的。3Q3R 是指：

概观 (Survey)

提出问题 (Question)

精读 (Read)

① F. P. 鲁宾逊：《有效的学习》，纽约，Harper and Brothers，1961 年。

复述 (Recite)

复习 (Revise)

(1) 概观 简单地说,它是指你不要拿起一本教科书就去一遍又一遍地读其中的一章,而应该先“概观”一下全书,亦即找出所有你能找到的关于此书的写作目的方面的信息,读一下作者的序言,研究一下书的目录和索引,看一看各章的概要(如果有概要的话),并且迅速地浏览一下全书。在这样做的时候,你应该始终牢记你自己的学习目的,牢记你所力图涉及的教学大纲范围,以及你自己感兴趣的内容。如果此书不符合你的学习目的,或者写得不好,或者高出你的理解水平,那么你就不必要去细看它,你可以再去找一本更好的书。换句话说,你在读书以前先要进行一番“侦察”,对你所面临的东西,有一个全面的了解。

(2) 提出问题 这是第二个准备阶段,同样也很重要。它促使你迅速地通读你所要阅读的这本书中的各章节,并大致记下在看书时所产生的问题。这是很有好处的,因为这能激发你的学习动机,并使你有明确的读书目的,这样做也能迫使你整理和思考已有的类似知识。在一些编写得较好的书中,作者往往用一些明确的问题作为下面内容的“引子”,或者让你在读书时始终面临一些问题的情境,以此来帮助读者更好地阅读。如果你坚持带着问题读书,总有一天你会养成用批判的眼光读书的习惯。你会问,作者对他的阐述有何根据?他所说的与你所知道的以及你所相信的知识是否一致?但凡有头脑的人是不会只是一味地“读”书的。在读书时,总不免对一些内容进行思考,并将这些内容与他刚刚领会了的其它内容进行对比或相互统一起来。

(3) 精读 下一阶段就是精读。你在细读一本教科书时,通常要相当慢,而且要相当仔细。如果你平时阅读小说或侦探故事时是很贪婪的,并且速度很快,那么你一定不要将这种阅读速度用于阅读一本内容严谨的教科书。多数好的教科书的各章都排有各种大小标

题,你在阅读的时候必须将它们牢牢记住。你还需经常翻翻前面的内容,以使你回忆起某些事实或争论点。如果该题材是以图表或图解形式呈现的,建议你将它们复制出来或精心地制作它们。复杂的论题和大量的知识往往能用表格或图解将它们简扼而清晰地反映出来。因此,假如你阅读的时候略过这些图表,那就傻到家了,因为这样的话,你就往往不能掌握该书作者想要让你掌握的的那些最主要的观点。此外,多数人都会发现,费点心思去掌握书中的图解和表格,要比记忆冗长的文字材料容易得多。图表能为知识结构的建立提供一种便利的基础。

(4) 复述 单纯阅读是不够的,即使你在读书时集中注意力,并打算记住它。因此,学习的下一个阶段便是复述。培根说:“在阅读任何材料时,如果你只读上十遍,同时经常试图回忆这些材料,在你回忆不起来时再去看书,那么记住这些材料比单纯阅读二十几遍更要容易。”

诚然,复述是一种老方法了,并且对许多人来说,这种方法意味着幼儿学校课堂上的做法——背诵、死记乘法表或沃尔特·斯科特·(Watter·Scott)的某一首诗。而我们所最不希望的就是学习中的死记硬背。

这里所说的复述并非指的是逐字逐句地去记忆或背诵,而是指,概括出某段材料的主题。这样的概括可以为你以后对具体内容的复述提供一个框架。

一丝不差的、逐字逐句的背诵,只适用于学习那些必须记住的公式、外语单词以及解剖学的事实等。在学习这些材料的时候,将大约 $\frac{3}{4}$ 的时间用来背诵是有好处的。但是,对于任何一种材料,都不应把它作为孤立的、没有意义的部分来学习。公式可以从那些重要原理中推导出来,外语单词可以通过学习它的词根或词源来理解,解剖学的事实可以通过先学习简图(具体的细节则可加在这些图上),而记忆得更好。然而,有时候,有些东西必须原原本本一字不差地记

住。这时,背诵的方法就大有用场了。对于那些具有更多意义联系的材料,复述不应变成以机械记忆来取代思维,并且在学习的早期阶段,复述也许没有什么用处。

所以,对于学习那些必须记住的材料,背诵是最有价值的。比如象学习乘法表、字母表等。然而,在读完一章的主要部分后,将书放在一边并试图回忆这些内容,仍不失为一种很好的方法。有时你只能回忆很少的一部分内容,这时应该说你的学习是处在一个很不成熟的阶段。你会更为经常地感到,在你的知识中存在着一些空缺,对此你必须回过头去将它们填补上。这个过程一定会纠正这样一种习惯——这常常是学生时代的遗俗——即读完了一章以后,便认为自己“晓得了”,可以“完事大吉”了。就我的经验来看,掌握一般难度的材料,通常需要阅读并复述四、五遍。复述本身并无价值,但是如果你积极主动地阅读,那么每次复述都会加深对材料的理解。

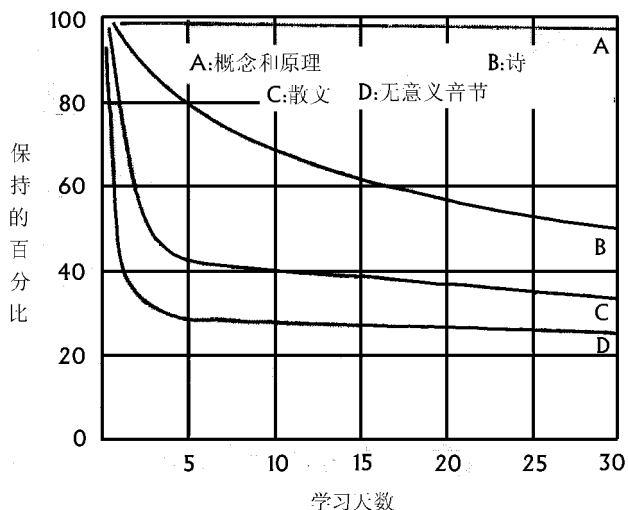


图8 不同类型材料的遗忘曲线

(5) 复习 SQ3R 的最后一步是复习。不能认为复习只是临考

前才需要做的事。在关于记忆的实验中,一个重要的结果就是,对于需要长期记忆的那些材料,必须学习再学习。每学习一次,记忆就更巩固一层,遗忘的进程就会更慢。让我们来考察一下遗忘曲线。确实理解了的材料是不易遗忘的,大多数材料的遗忘是开始时最快,以后逐渐减慢。

你能够长期记住的内容,是一些与你有关的内容。如果你问自己,你能记住多少在学校时学习的拉丁语、德语或法语,你可能会发现,除了最近一直在使用的或不断练习着的内容外,大部分内容都已经忘记了。美国的一些研究(见图)表明,在典型情况下,两年后对学生所掌握的事实方面的知识进行测验,平均分数只达到满分的百分之三十。而普遍原理和全面理解了的材料,能保持很长时间。

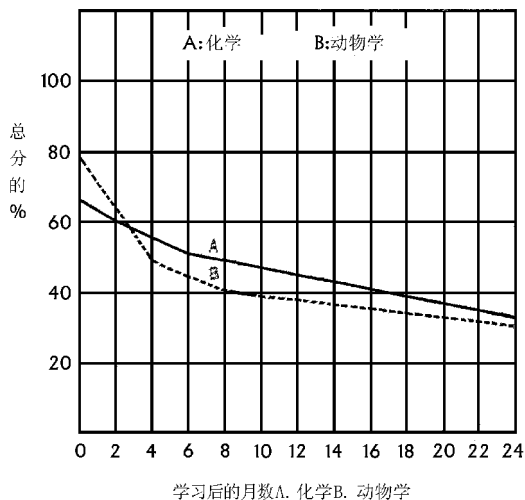


图9 学院被试的回忆分数

我们都有这样的体验:我们所学的一些细节在记忆中消退得非常快,常常大约在一小时之内就都忘记了。确实,我们听一小时的演讲,在演讲结束前,演讲前面的部分可能已被忘得差不多了——所

以,有经验的教师,在最后还要重复和概括所讲的重点。为了防止过早发生迅速的遗忘,你就要尽早地进行复习。也就是说,事后要尽快地再把讲演的内容或学习过的东西复习一遍,对之进行思考或同他人进行讨论,或者将这些事实和知识应用于某种实践过程中去。你务必应当就在当天把你所作的听课记录、工作记录以及实验记录复习一遍——哪怕只用几分钟也好。

但这种有用的劝告往往很少被采纳。我想,这是因为你作了某些书面记录以后,就自认为在将来的任何时候,它都可以原封不动地再现出来。切记!这可几乎是办不到的呀!在考试临近时,你對自己六个月以前记的、之后又再也没有复习过的笔记摸不着头脑,这可是太常见的事了——你也不会想起你在当天漏记的某些重要地实验细节。

如果你觉得单纯复习太乏味了,那么你可以读一读其它教科书中有关本题目的内容,通过补充和注释来充实体的笔记。为此,你可把笔记做在纸的一面上,留出另一面来添加这些补充内容。

在学习一个新的学习内容以后,要尽早地进行第一次复习。在临考前的总复习之前,仍有必要再进行几次复习。象药理学和外科学这样一些课程,对内容的掌握实在是生死攸关的事,因而恐怕必须达到百分之百的正确才行。因此,几乎所有的医科院校都是每隔几周就进行一次测验或考试,以便使学生连续不断地复习所学的知识。以这种方式,学生的回忆便成了机械的和“自动化”的了。这种“自动化”在文科课程的学习中或许是不必要的,甚至是不适当的。但大多数学科都可能有些内容需要这样,比如外语的语法、统计学的公式,这些东西就很可能达到这样的熟练程度:使它们的使用成为该学科的第二天性。这在一些身体技巧的学习中就更是这样了。比如打字、开车、打高尔夫球这些技巧,完成它们的实质就是使技巧达到自动化的水平。身体技能的发展无疑是一个逐渐的过程,并且,为了完成一个动作,需要反复练习。某些学习内容的掌握也具有同样道理。

在考试前的复习中,你应对早先学习的材料给予特别的注意,因为这些内容中大部分会被遗忘掉。你应为全面复习所学材料留出时间。研究指出,人们对自己情况的主观估计往往是不正确的。你自认为掌握得很好的东西,常常是你的薄弱部分。因此,进行主动的复习,并做一些过去的考试题将会使你明白,哪些方面你已经牢固地掌握了,哪些方面还是你的弱点。

你要认识到,你分配给 SQ3R 系统的每一步的时间都要依学科内容而定。自然科学、社会科学、艺术、应用学科和职业学科,在目的和方法上是不同的。比如,广泛的、漫无边际的阅读,对学习英国文学的学生来说是很有必要的,但对学习应用科学的学生来说则不然。对他们来说,在获得初步能力以前,必须掌握一些基本的事实和技巧。然而,SQ3R 方法的原理却可以应用于所有的学习领域。它很象十九世纪德国教育家赫尔巴特提出的著名的教育步骤:准备、呈现、联想、概括和应用。准备阶段包括我们所说的概观和提出问题这两个阶段。在这个阶段,确立了学习的目的,学习者受到鼓励去整理他眼下的知识;呈现和联想包括阅读和复述这两个阶段。作为将新旧知识联系起来的手段,赫尔巴特把思维和反省看得比纯粹的复述更重要。赫尔巴特的教学阶段的最后一步是概括,这一阶段要抽取普遍真理和原理,并把知识应用于实践。有必要将这一条补充到 SQ3R 公式中去。如果你不仅仅是为了应付考试,而是为了将来终生的工作,为了使这些知识得到更好的应用而将这些知识长期保持在头脑里,那么你就必须尽力将这些知识概括为一般原理,并且将它们应用于实践。

机械学习和意义学习

为了再次强调你的学习必须是有意义的,让我们来看一下机械学习和意义学习之间的区别。机械学习意味着所学习的知识是一些孤立的、没有意义联系的信息单位(bits)。意义学习则意味着将你

的知识组织成有意义的单位 (units)。依据某种原理组织起来的材料,既有助于你的学习,又有助于记忆。为了说明这些原理的价值,我们来作这样一个实验 将下面的数字呈现给两组学生:

2 9 3 3 3 6 4 0 4 3 4 7

5 8 1 2 1 5 1 9 2 2 2 6

给其中一组学生三分钟时间,让他们找出数字排列中的原理。给另一组学生同样的时间,让他们记忆这些数字。三个星期以后,寻找原理的那个组中有 23% 的学生仍能正确地再现以上数字,而记忆组的学生没有一人能记住以上这些数字。

请你也试一试,看看能否找出这两排数字排列的原理。

为什么原理比通过机械学习而得到的材料能更好地保持住呢? 通常是因为原理一旦被发现后,所要记忆的东西就大为减少了。在这个例子中,寻找原理组的学生只需记住这两个数字系列的头两个数 (5 和 2),以及系列的机成方法 (每一行交替加 3 和 4,先加第二行的数字) 就行了。他们只要记住三个项目即可,而不必去记忆 24 个单独的数字。

这个例子会使你清楚地看到,学习一般的规则和原理比学习大量的事实要经济得多。

为了使你进一步相信学习和记忆有意义的材料比学习和记忆无意义的材料 (如无意义音节和一系列互无联系的单词) 容易得多。请你试做下面的这个实验。请你将下列十二个无意义的音节读三遍,并注意它们的排列顺序,然后合上书,看你能写出多少个。

bep tev wib Ruj jid paf seb zih fim nuy leb
rum

然后,再请你把下列的十二个单词读三遍,尽量记住它们的顺序,然后你试图回忆它们。

house (房屋) field (原野) brook (小河) bridge (桥) fish (鱼) swim (游泳) duck (鸭子) water (水) drink (喝) cup (茶杯) saucer (茶托)

plate (盘子)

你回忆词汇表将比回忆无意义音节表容易得多。这一方面是由于对这些常用词你是很熟悉的,另一方面是由于这些词是以某种思想,或以某种联想的锁链呈现出来的。这些思想或联想能促进记忆。如果你按这些词的顺序编成故事来把它们组织起来去记忆,那会保持得更好。这个小小的实验所说明的原理告诉你,应该把要记住的项目编排到适合记忆的某种思想系统中去。为此,制作一些图解式表格往往是很有帮助的。

组织和记忆

主动地组织我们学习的材料具有另一种好处,学习材料时所用的方式,部分地决定着这些材料以后被回忆时的方式。学习和记忆有三个过程:(1) 原初学习,或叫做“打上痕迹”;(2) 储存;(3) 提取。在记忆中,存储信息所遇到的困难往往并不象恰当我们需要时提取这些信息所遇到的困难那样大。这通常说明,这些信息储存得不好或凌乱。让我们来作个类比。可以把你的记忆比作一个含有许多储存架的仓库,里面有许多相互联系的通路。信息进入仓库后,仓库管理员的任务是要将这些信息存放在贴有标签的容器里,并且将这些容器放在适当的架子上。许多被仓库保管员认为没有用的或者是不需要的信息,要么就根本不把它们带进仓库,要么就把它们放在不显眼的地方。那些被仓库保管员认作既有用又重要,而且很可能马上就用得着的信息,保管员会将它们搁置到手边容易拿得首的架子上。另外,一个好的仓库保管员是不会把输入的信息随便乱放的,他的架子和容器都是经过分类和编号的。当一个新的信息输入进来以后,保管员就按系统将它们编入所属的类目中去,并与类似的材料挨得很近。这样,当仓库的主人面临某种问题的时候(比方说如何选择夏天的一个假日、如何搅拌水泥、如何解决一个数学问题或如何答一张考卷时),有关的信息就会顺手拿到 这个人便具有好的记忆。

当然,这个类比也并不一定十分贴切。没有人知道大脑是怎样储存信息的。但这更可能是一种电学——化学过程,而不是一种机械过程。这个类比的目的是要你清楚地认识到,当所学的材料是以有条理的、有组织的方式纳入记忆储存的时候,回忆起来就容易得多。如果你不是认真地对输入的信息进行归类,那么当你需要它们的时候,就提取不出来。在讨论考试卷子的时候,学生往往坚持认为,他们知道题目的答案,但却不晓得所要求的是哪种性质的答案,或者问题的表述与他们所储存的信息联系不起来。这种情况往往表明,他们未能够把他们所学习的材料组织起来,他们所力图记住的是一些互相孤立的事实,而缺乏思考,或者在一开始就没能正确地掌握材料。

怎样才能最好地将你的学习材料组织起来呢?如果单纯是为了通过考试,最有效的办法是将你的知识按你的需要来排列。那些决意要使尽可能多的学生通过考试的教师,常常给学生以系统的提示——诸如法国大革命的原因是什么?

- (1) 现存的政治制度
- (2) 哲学家的影响
- (3) 美国革命的样板
- (4) 路易斯和玛丽·安特万内特的特点
- (5) 政府不得人心
- (6) 饥荒、寒冷和暴民

如果学生能记住有关法国革命原因的这六个要点,那些回答关于这个方面的考题就有把握了。进行这样的概括是有好处的,因为这样的概括能将大量的信息以系统的方式储存起来。这六条能作为这个题目所要求的全部知识的一个框架。同样,在做笔记的时候,用数字或字母标明那些主要标题,并将主要的段落划分成 1 (a), (b), (c) 或 A (i), (ii), (iii)。假如结构是适合于材料的,材料也不是以鹦鹉学舌的方式来学习的,那么,所有这些方法都是有用的。

这种记忆法的危险是,它们往往会助长填鸭式的学习和对材料

不甚理解基础上的再现。这种方法会替代学生的思考、努力和理解。对你来说,自己对材料进行组织,要比拿取别人对材料的组织结构要好得多。如果你是从你的老师那儿接受了这种结构,老师还可以依据这个结构进行扩展。但是,若从市场上出售的各种声称概括了某一学科基本内容的“学习指导”书中去获取结构,往往是没有用的。购买这种东西的人,主要是那些漠视学习到了不得不求助于这些被简化了的的学生。

记忆和记忆系统

几乎人人都希望能够提高自己的记忆力。遗憾的是,没有一个人能够做到使记忆力普遍增强——记忆不象肌肉那样,可以通过练习来提高它的机能。但是,你确实能改善记忆某些特定问题的方法。过去学校的学生为了改进记忆“官能”,不得不大量地去学《失乐园》或《伊利亚特》^①之类的长诗,这种“记忆训练”方式的荒谬性,已得到威廉·詹姆斯的论证。他和他的学生记忆一首雨果的诗,计算出记住这首诗的时间。然后,他们每天通过学习其它诗,来“锻炼”他们自己的记忆力,这样持续了一个月。最后,他们又学习雨果的一首新诗并计算出记住它所需的时间。但结果表明,从所有这种“锻炼”中得到的记忆能力的提高都是微不足道的。所以詹姆斯断定说,进行任何训练也丝毫提高不了一般的记忆力。增进记忆的办法只能是多学几遍有关的题材并尽可能较好地去理解这些材料。

记忆能力的提高只能通过改善学习方法来实现,长期的记忆训练不可能提高记忆能力。以下是一些行之有效的记忆方法:

- (1) 运用主动的自我测验或复述。
- (2) 运用编组和韵律(如乘法表常常用某种唱歌的方法来教);

^① 《失乐园》是英国诗人米尔顿所作的长诗,《伊利亚特》是古希腊史诗,相传为荷马所作——译注

(3) 注意材料的意义并运用联想(尽可能建立一些联想)；

(4) 思维集中和专心(注意力高度集中的学习)；

一些江湖骗子和伪心理学家声称他们搞的一些记忆系统能提高记忆能力。这些记忆系统几乎都是在本来没什么联系的一堆事实之间人为地制造一些联系。比如圆周率 π 就可以通过记住一句话来记住小数点后的十三位数：

How I wish I could determine of circle round the exact relation Archimedes found

学生只要记住这句话,就可以根据每个词的字母数来依次推至圆周率小数点之后的 13 位数(比如 How 3、I 1、wish 4、I 1 could 5 ……以此类推)。

当然,记忆的改进还可以通过其它一些类似的方法。

然而,这种系统毕竟是人为编制的,所以通过自己找出材料中实际的逻辑联系,记忆的效果将会更好。在学习和记忆中确实存在这样一种情况 如果材料之间存在着明显的逻辑联系,那么对这种材料的记忆效果,就比记忆那些人为编制联系的材料要好 25% 左右。如果说那种为获得商业利润而出售的“学习指导”获得了什么成功的话,那么其原因在于它们更多地激发了学习者的努力,而不是其它什么原因 任何一个有头脑的人,只要他将精力集中于他所面临的课题,就都能很好地完成所面临的任务,一般来说,找到一种能将两种思想结合起来的“中间思想”或联系,是并不困难的。

过 度 学 习

让我们再从另一个角度来探讨一下记忆问题。当你学习了某些东西并记忆它们时,某种记忆的痕迹就会留在头脑里。而你能否保持住这些内容,将取决于两方面因素：

(1) 记忆痕迹的强度——它依赖于你在学习时的掌握程度；

(2) 干扰因素的强度,这种干扰因素会破坏或削弱记忆痕迹。

在学习中,你若采用过度学习,防止干扰和分配复习的方法,就可以增加你的记忆痕迹的强度。

当学习材料的时间没有长到能百分之百地正确回忆时,我们释之为“学习不足”。而在材料已学到能百分之百地正确回忆之后,你还继续学习,这就是“过度学习”。例如,你可能要用十分钟学会二十个外语单词,而后如果你继续象先前一样集中精力继续学习和复述,那么,你就是在对这些材料进行过度学习。如果多学五分钟,就相当于过度学习 50%,多学十分钟,就是过度学习 100%。过度学习使记忆痕迹更加巩固。几乎每一个人都曾过度学习过的东西有字母表、乘法表以及各种童谣。只要我们活着,我们就永远不可能忘记这些东西。运动技能也是过度学习而得到的 你在很长一段时间不骑车、不打字或不游泳以后,也不会忘记怎样骑自行车、怎样打字和怎样游泳。这就是说,如果你想长期记住某些东西,你就要过度学习它。

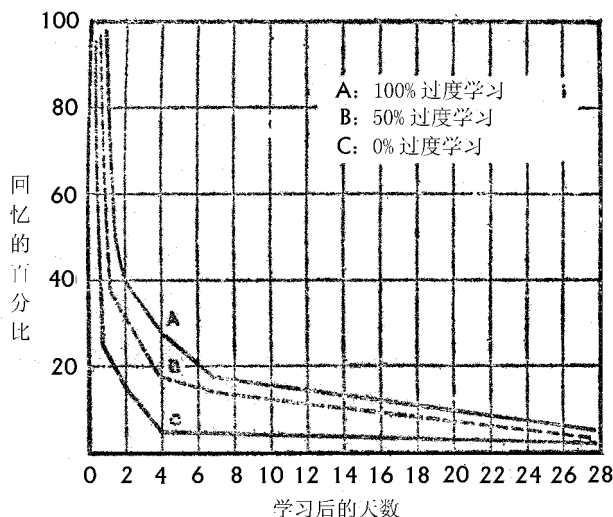


图 10 在不同程度的过度学习以后单词表的回忆量

上图表明,对无意义材料的纯粹记忆是通过过度学习来实现的。

一张经过过度学习的表,其保持要好于学习不足的表。但是曲线很快就开始下降,并且你可以看到,过度学习 50% 与过度学习 100% 之间的曲线差异小于过度学习 50% 与过度学习为 0 之间的曲线差异。这张曲线图再一次使你确信,机械学习是多么无效果。在二十八天后,如果在学习与回忆中间的间隔时间内没有进一步的练习,即使达到 100% 的过度学习,其保持也远不到 10%。你的最初学习当然一定应该是充分的学习。但是,对这些材料进行组织和理解比机械地复述它们更为重要。

干 扰

现在,我们来研究那些破坏和削弱记忆痕迹的因素。要使记忆痕迹变得巩固似乎需要时间。因此,如果你学习以后,立即去干另一种紧张的脑力劳动,就会对你最初的学习产生一种干扰。当一些思想与另一些思想相混淆的时候,最容易产生遗忘。举例来说,如果你同时学习两种相似的外语,比如意大利语和法语,当你想用一种语言说话的时候,却往往回忆起另一种语言中的词汇。法语词汇可能干扰意大利语,反之亦然。

在学习初期,当你对材料尚未充分学会和理解的时候,这种形式的干扰是最大的。并且,两种材料之间的相似性越大,其干扰作用也就越大。这种情况在拼写外语单词和在数学学习中最常见。如果你在某一天学习了 $(2x)(3y) = 6xy$,第二天学习了 $(x^3)(x^2) = x^5$,那么你在第三天就可能不知道如何解 $(2x^3)(3x^2)$ 这道题,除非你能将系数和幂之间的区别摘得相当清楚。又如,如果你在某一小时中学习法语的“书”一词为“livre”,下一小时学习意大利语中的“书”为“libro”,那么接着就可能混淆这两个词。

如果你能在这两种情景之间清楚地进行区分,那么你就不会产生错误。并且,或者你对第一种材料充分理解了,或者对第二种材料充分理解了,就都可以减少干扰的机会。归纳以上所述,都是强调

意义学习的重要性。如果你确实理解了你所正在学习的内容,那么你就不会受干扰的影响。从这个讨论中得出的一条重要法则是,在学习的早期阶段,你就应该确保你已全面彻底掌握了所学的东西,即使这样做似乎会减慢一些学习进度。

如果遗忘是由于新的学习的干扰引起的,那么你在学习以后如果能彻底放松一下,甚或去睡一觉,那么就会使学习的内容保持得最好。确实是这样,机械的、无意义的材料在睡觉后的记忆效果要比醒着休息一段后的记忆效果好。

然而,记忆有联系、有逻辑的材料几乎不受随后各种日常活动的干扰。所以你不要认为,临睡前时间是记忆的最佳时间,因为此时你可能过于疲劳以致不能适当地集中精力,或者可能由于临睡前学习的紧张而使你难以入睡。

信息的储存

现在让我们来讨论一个有趣的问题——在记忆中自发产生的那些变化。你可以暂时把自己看作一架记录器。首先,你要接受信息(学习),然后把信息储存起来(记忆),最后是提取和重现这些信息(回忆)。这个过程决不是一个机械的过程。作用于我们感觉器官的许多信息甚至从来就没有被记录过,有许多信息立即就被遗忘了。这样也有好处,不然的话登记和储存信息的任务就会过于庞大。我们通常只注意和记忆与我们有关的那些东西。从第一阶段——接受信息开始,知觉就是有选择的。当你正在听一个讲演时,你通常意识不到那些与讲课无关的现象和声音,而是把注意力都集中在讲话人所讲的内容上。即使是这样,你也可能会由于注意力的暂时分散或思想开小差而没有听清讲课人所讲的很多内容;或者由于你忙于做笔记,而根本跟不上讲课者。所以,若有一百人听同一个报告,每一个人回忆出来的内容都会略有差异。在阅读教科书的时候,同样会产生这种情况。在你阅读的时候,就往往会出现注意力分散的情况。

有时虽然眼睛还在浏览书上的文字,但思想却在想别的事情。所有这些情况都是不可避免的,而且是允许出现的。我们必须从经常刺激我们感觉器官的大量可得到的信息中作出选择。人类对于熟悉的材料能很快地领会,你可以在 $1/10$ 秒的时间内就理解一个短句。但是即使是这样,对于一种复杂的情景,你在一定时间内所能领会的数量仍然是有限的。

任何思想一旦被记录下来,或进入我们的意识,只要我们有意图记住它,就会保存得较好。不过储存信息的速度也是有限度的。即使是一个非常聪明的成年人,他瞬时记忆的广度也只能达到九位数字左右:也就是说,当以每秒钟一个数字的速度向被试读出数字时(例如 3—7—1—8—2—6—4—9—5),能复述出九个以上数字的人是寥寥无几的。这意味着,没有人能在非常短的时间内,在头脑中记住九个以上的互无联系的符号,即使这些符号是非常熟悉的。然而,若以同样方式呈现一个大约有 20 个词的句子,就能够复述出来。这表明,所要记忆的内容被赋予了意义并相互联系起来时,记忆广度就会大得多。这就告诉你,组织起来的有意义材料比无意义材料更容易储存和记忆。

在对于隔了一段时间以后的事情进行回忆的时候,我们立即就可以看到,这不是一个机械的过程,而常常是一种重建的过程。举例来说,假定你有一个侄子,你想不起他今年的生日是八岁还是九岁,那么你怎么办呢?如果此时是 1962 年,那么你可以从 1962 年中减去九年,并且问问自己,1953 年时你正在做什么。你想起来了,正是在那一年你搬到了伦敦,并且与你父母住在一起。你的兄弟,也就是你的侄子的父亲,那时也住在那里,而他们的儿子那时还没有出世。这样,你就能断定你的侄子一定是八岁,而不是九岁。你从对过去的记忆中,重建了这一事实。(顺便提一下,有许多这样的人:过去的事情在他们的头脑中组织得相当不好,事情的时间顺序搞得很乱)所以,在重建过去事实的时候,你依据少数几个事件和树立在记忆中

的那些“界标”，就能够将这些事实弄清楚。

在记忆中，有两种过程在起作用：一种过程使记忆的内容产生消退和分裂；另一种过程使记忆的内容更加鲜明、清晰，但这一过程常常是通过改变和简化记忆内容的方式来使它们纳入到你已有的知识和偏见中去的。在考试时，你所搜寻的那些记忆痕迹已发生了变化，它们已不同于最初学习时所留下的痕迹了。

回忆通常必须借助词来进行。语言习惯是使回忆内容发生歪曲和改变的另一个原因。人们往往倾向于按照习惯用语来记忆，词汇又不是无限制的，因而为要适合我们日常思维和说话方式，对原始经验所作的记录就被改变了。

错误产生的原因

因此，你可以看到，在学习、储存和提取这三个过程中，都会发生错误。(1) 可能会发生观察上的错误，比如象忽略、误解和过高估计；(2) 记忆中的错误，如遗忘、内容的混淆和纳入现存的思想观点；(3) 回忆阶段中的错误，如填充空白点、扩大或缩小事实，想象与事实相混合、以及用词不当。

下面是奥尔波特 (Allport) 和波斯特曼 (Postman) ^① 所引用的一个耸人听闻的实例，说明了在科学信息的传播过程中所产生的歪曲现象：

美国自然博物馆的辛普森 (G. G. Simpson) 博士提交了一篇关于蒙大拿州中部某地区地质和古生物方面情况的报告。并将一份严格地与原报告相符合的摘录转送新闻界登载。

报告说，从地下采掘出来的动物群化石包括一些小哺乳动物，它们是人类所知道的最早的灵长类。这些小哺乳类动物大概与兔子和老鼠差不多大小。报告强调说，这些灵长类与现代灵长类或

^① Allport, G. W. 和 Postman, L., 《谣言心理学》

人类不存在直接遗传关系,但它们却是最早的同类哺乳动物的代表。

大约有上百家报纸登载了这条消息,但几乎没有一家报纸的报道不存在明显的科学性错误。有这样一些典型的错误标题:

猴子是人类的祖先吗?不!是老鼠!人类祖先是栖于树上的四英尺长的动物。

有一条报道是这样开头的:“人类并不是从猴子演变而来,而可能是从某种四英尺长的、住在树上的动物演化而来的,这种动物是现在地球上所有哺乳类动物的祖先。”

由于这个报告说,某些早期的哺乳类动物与兔子和老鼠一样大,所以兔子和老鼠便成了一个流行的主题。这种小脊椎动物就被当作了人类的直接祖先来对待。语言上的坏习惯和那种认为“在类人猿与人类之间必有一种过渡生物存在”的设想,必然会导致一种关于进化论方面的传奇故事。

尽管流行报纸上的报道难得具有科学的精确性,但这些报道对这一科学报告的篡改却说明,如果吸取那些不适当地加以组织的思想概念,就会发生歪曲和更改原意的情况。所以,要让学生小心地防止把概念加以简化和歪曲以适合自己原有的思想和偏见的做法。你应该认识到作为“记录机”的人所存在的这些缺点,并努力消除这些已经认识到了的错误原因。

众所周知,直接观察者所提供的证明常常是错误的。尽管这些人在转述人和具体物体的情况时有 85% ~ 90% 的准确性,但对于其它方面,尤其是颜色和数量方面,却只有 40% ~ 50% 的准确性。转述情况时出现的错误最多的是颜色,其次是位置,再其次是大小,最后是形状。

为了与目击者视为事件的当然过程的那些情况相吻合,有些转述内容是被歪曲了的。可能强调了某个事件的中心内容而忽略了它的细节。若将某种口头转述重复几遍,就会出现这样的结果:(1) 强

化了所转述的内容,不管这种内容是否正确;(2) 使后来的转述更多地依赖于先前转述中的语言描述,而不是依赖于原始经验本身。这意味着,你做笔记必须严谨而精确,不然的话,在你学习和重学笔记的时候,就会强化和重复错误。

在任何学习中,离开原始的记录和实验报告的时间越远,错误就会越多。有时教科书会使错误长久地存在下去,因为教材编写者并不总是能够去查阅原始资料,而是重复其它教科书的东西。那种用于同一个讲授大纲反复讲了多年课的人,就有可能逐渐使讲课的内容不精确,或者为了符合少数几条主要观点而将那些材料加以歪曲。因此,所有优秀的学者,都会经常不断地从原始资料中重建他们的知识,并且小心谨慎地对待第二手材料。

有些学生之所以考不好,是因为在重建记忆时,缺乏一个完整的结构。他们由于忘记了某些事实材料,因而不得不竭力用有限的信息来重建他们的思想——也就是说,他们必须填补他们知识中的空隙。如果一个人基础知识牢固,这样做常常是可以的。但如果这种结构中的某些重要部分是错误的,或者被遗忘了,这时重建起来的知识也会是错误的。错误往往是由于对某些基本知识不理解而产生的。如果对基本事实理解得好,就不会产生这种错误。这里使你再一次看到,在回忆中避免错误的最好方法,就是在一开始就务必使你完全理解所学的知识。

学习中的情绪因素

学习和记忆不仅仅是智力问题,而且包括动机和情感。在学校里,学生往往喜欢某些学科而不喜欢其它一些学科。学生喜欢某一位教师往往是与喜欢某一门学科联系在一起的。因此,在学习中就存在着某种情绪因素。如果你喜欢这位教师和这门学科,你就很可能会努力学习这门学科,并尽力学好它。长此以往,当你的学习变得更加专门化的时候,你往往就会建立起某种自我形象,或“自我概

念”比如,某些人长于语言的学习,而不善于学习数学,或者不适合于金工之类的手工劳动。如果你认为自己在语言学方面有天赋,你就会变得“沉溺于”语言的学习,任何对你语言能力的批评,都会使你感到伤心。这样,自我概念就成为某种自我实现的预言:比起其它学科来,你在语言方面真的会好得多。

然而,如果你是属于智力水平较高的学生,你就应该谨防自己对于能做什么和不能做什么抱有过于固定的看法。当然,确实有些人在某些方面具有特殊的才能,比如象数学、音乐或艺术。但这些才能往往在一定程度上是通过训练得到的,或者是由于某些使他感到快乐的偶然事件(比如曾经碰到一位好的老师,或者曾在这方面有过成功的经验等)而获得的。所以,如果你对某些学习内容不喜欢或者感到有困难,你就要问问自己,引起困难的原因是不是来自你对那位教师或那门学科的喜好这种情感方面的因素。

常常有这种情况,有争议的材料如果符合现有的思想和态度,就更容易学会。比如,赞成共产主义的学生比不赞成共产主义的学生更容易学会那些称赞苏联的内容。这些材料之所以更容易学会,是因为它符合于现有的观点。有争议的材料的回忆也可能是有选择的:例如持有神论观点的学生比持无神论观点的学生更容易记住那些赞扬宗教的材料,反之亦然。这表明,学习和记住某些不合我们意愿的材料,是有某种阻力的。与此相反,我们特别倾向于学习那些我们所喜爱的东西:比如政治周报或是我们所崇敬的作者所写的书。甚至在一些以讲授事实为主的学科中(这些学科看起来似乎没有什么可争论的东西),也可能有些内容使你感到方法陈旧或者没有用处。一旦你开始对某种方法产生兴趣(正如同每一个积极向上、富于思考的人所做的那样),这种方法就极易使你排斥那些你认为无价值的方法,而无心去学会它们。然而,必须严肃对待的事实是:如果你必须掌握大纲的内容,那么你恐怕就不能因为你认为它不重要,或不喜欢教授它时所用的方法,而忽略其中的任何部分。有些教师

可能欢迎学生对有争议的问题持不同看法,但有些教师可能不是这样。因此如果不赞成“权威的观点”,你就有责任确切地说明其观点为什么是错误的,并且要提出自己的观点。但是能够这样做的学生并不多。恐怕在大多数情况下都是指望学生对其教师和课程中的缺点持某种认可态度。

小 结

你应该完全理解你正在学习的内容。为此,你必须进行思考和反省,并将新的知识与你已有的知识联系起来。

我们向你推荐了“SQ3R”学习系统:

- (1) 概观
- (2) 提出问题
- (3) 精读
- (4) 复述
- (5) 复习

意义学习比机械学习的效果要好得多。把材料组织起来并使之相互间建立联系,将有助于长时记忆。尽管一般的记忆水平无法提高,但你完全可以通过复述、注意材料的意义和集中精力这些特殊办法来改进记忆方法。那些人为编制的记忆“系统”是没有多大用处的。

“过度学习”和避免干扰的方法对机械学习的帮助比对意义学习的帮助更大。

在学习、储存和提取这三种过程中,都可能产生错误。你务必要保证最初输入的信息的准确性和精确性。不然的话,在你学习或重学你的笔记时,就会继续那些错误。

在学习和记忆中存在着情绪因素,尽量不要忽视你所不喜欢的那些课程内容。而且,如果必要的话,对你的老师还是应持认可态度。

第五章 阅读和写作

这一章我们想对阅读和写作提些建议。前一部分先来谈阅读，后半部分再来谈写作。

阅读是学习当中最为重要的技能。在语文科或历史科中，大约有 90% 的自学时间都要花在阅读上。人所共知，在阅读速度和理解力方面，存在着很大的个别差异。显然，若是能够提高阅读速度，就可以省去大量时间。当然，不同的读物在难度和呈现的清晰性上是不一样的。并且，某些人读起来感到困难的东西，对另一些人则可能很容易。阅读速度取决于材料的难度和进行阅读的目的。但有些学生即使读一些平铺直叙的作品也还是出奇地慢，这肯定就是某种学习障碍了。

阅读的种类

先让我们来考虑一下各种不同的阅读目的。我们可以区分出以下几种目的：

1. 为掌握知识和内容而进行的阅读。一般都必然是比较细心的，速度也较慢，而且经常重复读。
2. 考察式的阅读。比如为了获得一种总的印象而浮光掠影地通读一本书。
3. 复习式的阅读。诸如为了巩固知识而快速地浏览已经熟悉的课本。
4. 为寻找特定的知识或为了回答某个特定问题而进行的阅读。
5. 批判性阅读。旨在对一本书作个评论。
6. 为娱乐而进行的阅读。比如读一本小说。

7. 校对式的阅读。此时把注意力都细心地放在错别字、标点符号和句子结构上。

凡是会读书的人都会根据自己的目的来调整阅读速度。读小说时,如果读者不想去记住什么,而只是想知道主人公的最后结局如何,那么读起来就可能非常快,大概每分钟能读 750 个单词以上^①。而教科书上的某个段落或某个图解,恐怕要慢慢读上四、五遍才能完全理解。

阅读的性质

阅读是一种极为复杂的过程。我们可以把它考虑为两种过程:(1) 是一种感觉上的接受过程,它含有熟练的双眼运动;(2) 是一种智力活动过程,在这个过程中引出了印刷材料的意义。

当我们的眼睛扫视书上的印刷符号时,是以急促的、断断续续的形式从左向右运动的。当扫视完一行以后,便又从最右端跳到最左端,开始下一行的扫视。对这种运动做精确的记录要靠照相机或电子放大器,但你也完全可以在别人读书时粗略地观察到眼睛的这种运动。

一般来说,在阅读 4 英寸长的一行印刷材料时,大多数成年人都要停顿五、六次。当然,随内容的难易不同,停顿次数也会多些或少些。在两次停顿之间,眼睛的运动是极快的,大约只需全部阅读时间的 10%,剩下的 90% 的时间则用来在停顿的时间内吸取信息。这种技能是经过多年实践才逐渐形成的。

那么,如果对眼睛加以训练,使之能够进行更为适当的运动,是否有助于提高阅读速度呢?

当然,我们若以较快的速度阅读,是能够吸取更多的信息的。如果只考虑眼睛本身的话,你所摄取的信息就取决于你的视觉广度和

^① 此处指英文单词,下同——译注

停顿的时间的长短。单就眼睛来考虑,还是有可能增加大多数人的阅读速度的。

但是我们必须记住,在阅读时不光要用眼睛,而且还要用我们的头脑。只有在我们对所阅读的材料的语言和内容都非常熟悉的情况下,我们才能做到快速阅读。一个词或字,在阅读过程中是作为一个整体被我们感知的,而不是在认清它的每个笔划后才能感知它,对常用的短语和句子的感知也是如此。语法的规则和语言的顺序性,使我们能够预计到下面将要出现的大概是什么。比如“他拿起筷子和勺开始……”这个句子,其结尾可能就是“吃午饭”之类的短语了。阅读水平高的人在看小说或报纸时,真可以做到“一目十行”。有经验的读者在阅读时,把某个故事完整地合在一起,一半是来自印刷符号提供的信息,另一半则是凭他过去的经验。

我们可以看到,提高阅读速度既依赖于眼睛运动的机制,也依赖于对内容的熟悉程度和读者本身的经验。如果在阅读时出现了较长时间的停顿,通常表明我们遇到了一个生词或意思难懂的词。在学数学和外语时,更容易出现停顿时间很长的情况。因此,在阅读过程中,存在着两种主要的困难:

1. 缓慢的或错误的眼睛运动。
2. 理解上的困难。这种困难或者是由于掌握的词汇量不够,或者是由于对材料不熟悉。

如何改进阅读

在阅读速度上存在着很大的个别差异。实验结果表明,最快的读者,其阅读速度比最慢的读者要快三倍。如果你的阅读速度很慢,是完全可以实践和训练来加以提高的。

那么,你怎样来提高你的阅读速度呢?首先你应该问一问自己,你为什么会阅读得这样慢——其原因可能有:在阅读时自己同自己讲话,掌握的词汇不够,不会根据不同的材料和自己的阅读目的来调

整自己的阅读速度 ;或者仅仅因为你养成了一种慢速阅读的习惯。当然,有些人在气质上比别人更慢条斯理一些,对任何事情都喜欢慢腾腾地、认认真真地去做。有的阅读很慢的人也可能是读书很好的人 ;反之,有些看书快的人也可能是很差劲的读者——关键在于你究竟理解并记住了多少。企图超越你的理解来一味地增加阅读速度,是绝无好处的。然而,如果你在阅读简单材料时,速度达不到每分钟 200 个单词的话,就很有必要专门来提高你的阅读速度了。直接地控制你的眼睛运动几乎没有什么作用,因为一旦把注意力集中在眼睛上,就势必分散你完成阅读任务的注意力。最有用的办法就是去练习快速阅读。

如果你在阅读时,嘴唇也在随之运动,那一定不会读得很快。人们每分钟所能说出的词超不过 125 个,而却能以两三倍的速度进行阅读。纠正阅读时的嘴部运动和其它发声器官的伴随运动的最好办法,就是在阅读时尽量使速度达到使这些运动不可能发生的程度。

为了提高阅读速度,有必要每天都安排一定时间来进行系统的练习。这样持续进行三、四个星期。每天要安排 15—20 分钟。鉴于你必须绝对不能中断你的练习,所以最好找一个不易受干扰的时间,比如象每天晚上临睡觉前的那段时间。

开始时所选择的阅读材料应该是相当短的,而且应当是容易读的。比如象报纸和杂志上的一些小文章。在理解的基础上,你要尽可能快速地通读每一篇短文,准确地记下你读每篇文章所花的时间,并估计一下每篇文章的字数,按字数算出你平均每分钟的阅读速度。你自己应准备一张图表,记录你的阅读速度的进步情况。在大约练习了两个星期以后,你就会增加你的速度,并把它稳定在一个新的较高的水平上。

请看下面这张记录表。每天的进步情况是有起伏的。这是正常现象,因为所选择的阅读材料在难度上是不同的。但从总的趋势看,进步是确定无疑的。图中最后的速度比一开始时的速度每分钟要快

大约 100 个词。照这样练习下去,阅读速度慢的读者在阅读容易材料时,其速度至少能提高 50%。

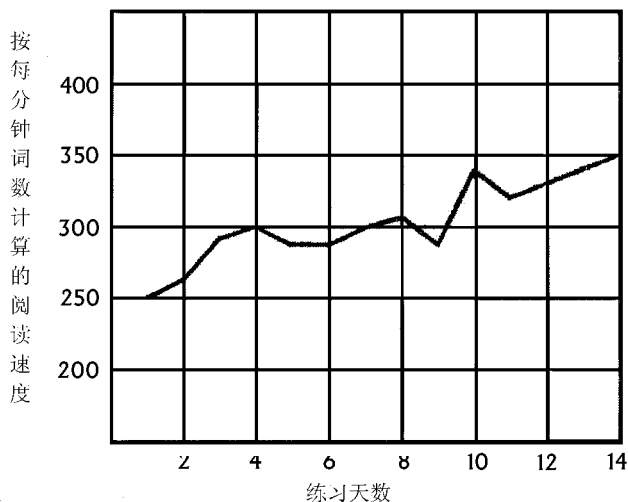


图 11 每天以计时方式练习一定时间后阅读速度提高情况

此后,你就应该开始练习那些难度较大的材料,比如象教科书。这时你必须加倍注意不要读得过快以致不能很好地理解内容。要记住,技术方面的书籍可能必须相对地读得慢些,而语文和历史方面的课文则可以快些。因此,对于不同的材料,应该分别来记录。这样一直练习下去,直到达到并充分地巩固在一个新的更高的水平上。

阅读的方法

在这里,你应该回忆一下 SQ3R 方法。在这种方法中,要求人们在详细地阅读之前,对所读材料有一个总的了解。这样做可以使你正确地掌握阅读材料中涉及的问题,并能比较容易地判断出每一个问题在全文中的重要性。

在你阅读的时候,一定要抓住每一段的主要思想。在教科书里,许多作者都在每一段的第一句话就提出主要思想,然后在后面进行

解释,或提供支持这种思想的论据,并在段落的最后用一句话作个总结或概括。在每一章的后面,通常也有个小结。如果你弄不准作者的主要思想,那就先去看一下小结,然后再去阅读那些详细内容。或者大略地记下每段的主要事实和思想。

如果你对你的学科真有兴趣,你会很快形成你自己的观点的。某种确定的“观点系统”,常常是进行学习的最大推动力。当阅读变得越来越具批判性时,你会问:“这与我们知道的是否一致?”“这不是一个最合适的方法?”“作者对这种说法有何证据?”“这些事实能否用别的方式来解释?”“作者为了建立一个事例,是不是在他的事实当中作了选择?”与此同时,你也应该避免那种偏向一种观点而排斥其它观点的倾向。

提高阅读水平的其它方面

除了上述几点外,若要提高你的阅读能力,还应注意以下几个方面。

首先应该增加你的词汇量。尽可能在阅读过程中减少生词的数量。其次应购买一些你所需要的书籍,特别是那些基本的教科书和工具书。当然,我并不提倡见书就买的做法,但是必需的和常用的书,在经济条件允许的情况下还是应该买下来。书对于学生就如同工具对于手艺人一样,是不可缺少的。

除了买书以外,更重要的是要学会利用图书馆。如果不懂得怎样利用图书馆,那你就应该去请教老师和有关的人员。目前很多中学和大学都为新生开设如何利用图书馆的讲座。当你学会了利用图书馆以后,就会大大扩展你的知识面。知识面广了,对于提高阅读能力是有帮助的。

提高你的写作能力

在所有的教学目标中,培养清晰而简捷的写作能力是最为重要

的。不管你将来干什么工作,你都会经常地需要写些报告、提供些信息或编制些报表和备忘录之类的东西。你在世界上的影响,在很大程度上取决于你把自己的思想用书面形式进行表达的能力。就比较近期的目的来说,写小文章或写考试答案也需要你能够表述得清楚明白。下面我们就分别来谈谈如何选择词汇,如何连词成句 如何连句成文,以及如何组织自己的思想。

当然,在你写作之前,你必须有一些事情要说,并且必须能够在写的时候把你的思想以某种方式组织起来。粗略地讲,写作包括下面几个阶段:

- (1) 在你的头脑中有了某些思想或事实,你想把它们传递出去。
- (2) 必须把这些思想转化成词和短语的形式,并将它们写下来。
- (3) 这些词和短语必须组合在一起,使之成为句子。这些句子必须是在语法上正确的和符合习惯用法的。
- (4) 这些句子本身必须一句接一句自然地断续下去,反映出逻辑思维的顺序。
- (5) 在写作时,你也必须考虑你所写的东西对读者可能产生的影响。

在写作时,上述的每个阶段中都可能出现错误。就积极方面讲,上述的分析也为我们提出了一些可以提高写作水平的办法。

- (1) 你可以在开始动笔之前,先澄清一下你的思路。
- (2) 你可以通过下述办法来扩大你的词汇量:阅读优秀作品和好的报纸,积极参加一些有更多的智慧内容的谈话和讨论。
- (3) 你可以提高你自己的语法水平。
- (4) 你可以去练习写作。

词汇的选择

许多作家都说,不要在你所写的词上花太多的功夫去考虑。那些具有才能的和有经验的作家也许能够写得很快、很流畅而无需去

搜寻词汇,但是我们中的大多数人都感到自己的思想可不是那么顺顺当当地就可转换成可接受的文章的。

每一个人都有几套互相交迭的(但不是同一的)词汇。科学家对他们的妻子和孩子所讲的话,和他们对同事们所讲的话,所用的词汇是不同的。每一个人,当他从一个地方转到另一个地方,或从一个集体转到另一个集体,都学会了很多方言和俚语,以及某些专业团体(如工程师、海员、农业工人等)所使用的技术词汇。在欧洲大陆,常常可以看到这种情况:人们在家里说的是荷兰语,在工作场合说法语,而对来访者则讲德语。

你不要在你写作时不加区别地使用这些不同的词汇。在日常的谈话中,我们不停地重复使用的是少量的词汇。这些词汇在所有的讲话和写作中都具有重要的地位。但我们也使用大量的俚语、方言和俗语。这些词汇不应该用于学术性写作中,因为它们一般来讲是不准确的,并且似乎也表现出作者本人缺乏思想的严谨性。在非正式的讲话和写作中,多余的话并不一定都要排除掉,但在学术性的写作中,语言必须比较准确和简明扼要。

在选择词汇时,有如下几条普遍的规则:

- (1) 尽量用熟悉的词而少用不大熟悉的词
- (2) 尽量用具体的词而少用抽象词
- (3) 能用一个词表述清楚的就不要用短语来表述。

实际上,这三条规则可以归结为一条,即尽量选用常用的、熟悉的词。因为最常用的词大多是比较简明扼要和具体的。不过,对于不同种类的写作,所采用的词汇也可以是各种各样的。比如,你写的是有关技术学科方面的内容,那就必须使用技术词汇。但即使如此,上述的三条规则也还是适用的。

连词成句

一个单字或词,仅就其本身来看,几乎没有什么意义,它的意义

要依赖于上下文。因此,要表达某种思想,必须将词连成句子。下面所提出的规则,并非死板的教条,它们只是提出了某种一般性的型式。你可以根据自己的写作目的来灵活地运用它们。

(1) 在每个句子中,都应该有一种主要的主张或思想,要把这个主要的思想置于主句之中。

两种不同的思想应该分别放在两个句子中来表述,而不要用“和”、“或者”等等这样的连接词硬把它们放在一个长句中。你不应该写过于冗长和过于复杂的句子,这种句子会使读者难于理解。

(2) 中文句子的正常顺序是:主语——谓语——宾语或补语。例如:“张三学习物理学”。那些修饰主语和宾语的定语,则应放在被修饰的词前面。如“细心的张三正在制作一台别致的小电扇。”修饰谓语的状语,一般放在谓语动词的前面。例如:“他兴致勃勃地参观了这个展览”。表示时间、地点的状语,其排列顺序一般是先时间后地点。例如:“1986年6月的一天,在北京的一家饭店里,我碰到了一件有趣的事”。而表示原因、结果、条件等的状语,则要依句子的具体情况灵活运用。

(3) 在使用代词的时候,一定要考虑这个代词是代表哪一个名词的,不然读者就不明白。

(4) 尽可能用主动句而不用被动句。只有当你强调的是宾语,或者不使或不能说出主语时,才使用被动句。例如:“这件事总算被他干完了。”“电脑正被用来给病人看病。”

(5) 一个句子最前面的词和最后面的词比处于中间的词更容易引起人们的注意。因此你应该把你想要强调的短语要么放在句首,要么置于句尾。当然,这只是一般的建议,并非是一种固定的规则。例如,“这个原理,人所共知是个普遍的原理”这个句子,如果你强调的是“人所共知”,那么写成“这个原理是个普遍原理,这是人所共知的”,就比前一句更突出了“人所共知”这个短语的意思。

(6) 在一个句子中,不要引入过多的限定成分。学术著作的作

者在他们的著作中往往使用较多的限定词和短语,如“通常来讲”、“在某种程度上”、“在一定条件下”等等。这是为了表述得更确切。但过多地使用这样的词或短语,就会使句子显得特别臃肿。

(7) 一种思想表述得越简洁,它所转达的东西也就越清楚。句子应该尽量避免冗长累赘。从语法上说,确保简捷性有下面一些办法:

①在能够达到你的目的的前提下,使用那些最简短的词或短语。

②用一个名词作形容词来代替短语或分句:如用“旅店房间”、“政府出版物”来代替“这家旅店开设的房间”和“由政府出版的刊物”。

③用形容词代替短语。如用“一项细心的实验”代替“一项细心进行的实验”。

④避免使用象“现以大多数例子来说明”、“在相当高的程度上”这样一些迂回的说法。

⑤避免使用两个意思相同的名词,如“打算和目的”、“满足和愉快”等。通常在表达意思的时候,用一个形容词比用两个形容词为好。

(8) 你也应注意,虽然简捷性是一个应该追求的目标,但也不应过于简短,以致不能准确表达自己的思想。

连句成文

只有把分散的句子连接起来,才能使读者了解你的思维顺序。这种连接过程主要是一种以正确的顺序呈现你的思想的过程,而不仅仅是一种语法上的事情。但是,如果你学会运用各种连接词和连接短语,就能使你比较容易地从一个思想过渡到下一个思想。这种“过渡”的办法包括:

(1) 用“和”、“但是”、“虽然”、“因此”等连接词。

(2) 用副词或副词短语,比如象“然而”、“此外”、“正因为如

此”、“正如我们将看到的那样”、“因此”等等。

(3) 利用代词。当你在一个句子开始时用了“他”或“这个”的时候,就表明是指前面提到的某个人物或事情。

(4) 重复前面句子的某个部分。

应当注意的是,在你使用这些连接词的时候,一定要用在所需要的地方。在句子的连接问题上,目前还没有一种确定的规则,这完全要通过学习者大量的阅读来逐渐解决。

段落与段落之间表示的是一种思想上的更大的过渡。通常每一个段落的第一句话都是一个主题句,它标明了下面所要包含的内容。当然,你也不应该过分追求那个主题句,有时候一个段落含有好几种事件,因而不可能把其中一个事件看作是该段落的核心。

在一个段落中,句子的长短可以进行调配。一个长句子后面跟一个短句子的办法往往效果比较好。过多的长句子读起来容易使人感到疲劳,过多的短句子往往会使思绪变得断断续续。通常句子的长度应是各种各样的,但对此也不要有意地去安排。在现代文章中,每个句子中平均包含 20 个音节(就象这句话这么长),学术文章平均每句大约是 30 个音节。

组织材料和写作

在写任何一个题目时,你都有必要在开始动笔之前列一个大纲。对于比较大型的写作任务,需要把整个任务分解成几个比较容易驾驭的小部分,同时仔细地考虑一下这些部分的呈现顺序以及如何把这些部分连接成一个整体。任何文章通常都应使用小标题,并由一些小的部分组成。这不仅有助于读者理解文章,对作者本身也起到限定和整理思路的作用,使作者不至于在写作时离题。

当然,写作之前你首先应该进行必要的研究和阅读,大量搜集材料。对此我们曾向你提出过建议。在这个阶段最好是使用卡片分别记录每一条信息。然后你必须对之进行思考,确定主题,并动手在你

的材料中进行选择,同时把它们按顺序加以排列。

这种准备工作不可避免地比写作本身花的时间还要多,但在你有了一个确定的计划并将材料充分进行思考之前就动笔写作,则是一种错误的做法。一些最富有成效的作者,非到对整个所要说的东西在头脑中有了一个清晰的思路时,是决不去动笔写的。也有一些人感到,列出详细的写作大纲太限制人的思想,而更愿意在写作过程中来组织和澄清自己的思想。的确,有许多新思想是在写作过程中产生的,因此那种未作过于严格的计划的写作,可能比按照某种预先拟订的计划进行的写作显得更自然和幽雅。这里的危险在于,在这种写作方式中,新产生的思想可能是与写作无关的,并且可能把你从主题思想上引开。因此,列出某种形式的大纲,就文章的形式和整体性来说,还是应该提倡的。

文章写出之后,通常都要进行修改,无论从文字上还是从逻辑性上都应如此。这是件很费时间的事。当然,随着你的实践次数的增加和文字能力的提高,修改的次数将会越来越少,以至达到在写作过程中无需过多地考虑用词问题而一次完成。

因此,写作应达到某种程度,从而避免过多地进行修改。但这并不意味着对所写的东西不再进行审查和修正。你应该把写完的东西放在一边,等几天之后再回过头来看一下,并问自己这样一些问题:

(1) 文章中是否保持了自己原有的主题思想?或者,是不是在论述中存在无关的东西?

(2) 每一个段落的划分是不是合理?从一个论题转入另一个论题时是不是过于生硬?有没有那种在结论上未经证实的、无确定结果的论题?

(3) 有没有那种过于冗长的句子?句子的意思是否清楚?是否使用了不明确的代词?

(4) 所用的词汇是否都具有确切的意思?是否做到了尽量使用具体而熟悉的词汇?是不是避免了那些意义不明确的词汇和短语?

(5) 所写的东西总的来看是否与原来的目的相符合？是否过于呆板和乏味？是否某些段落自己感到特别得意？

(6) 自己是否从读者阅读方便的角度作了考虑？在文章中是否还可以加上些例子和说明以使读者看起来更容易懂？

你应根据上述问题，依次对文章进行检查，把不符合的地方删去或进行修改。在修改过程中，还应注意标点符号的使用是否正确，有无错别字，也应讲求字体的工整和秀美。

小 结

阅读是学习当中的一项最重要的技能。好的阅读者能够根据自己的阅读目的来正确调整阅读速度。

阅读包括复杂的眼睛运动和对阅读材料的理解。阅读中的困难可能是由于错误的眼睛运动、词汇量少或缺乏理解造成的。如果你阅读简单文章的速度也很慢，你就需要通过一定时间的计时训练来提高你的阅读速度。

增加词汇量也能改进你的阅读效果，其最好的办法是多读多写。要学会思考地、批判地阅读。在阅读时要从细节中区别出主题思想。你应该学会使用图书馆，特别是学会查阅卡片和索引系统。应自己购买那些必要的教科书和工具书。

改进写作的方法包括，通过大量阅读来增加词汇量，并学会句法规则和原理。一般来说，在写作中使用熟悉而简短的词比用冗长的短语要好。但在写技术方面的内容时，则要用有关的技术词汇。要避免使用土语和意思不准确的词。

我们还给出了一些连词成句和连句成文的规则。在开始任何一项较大的写作任务之前，最好列一个大纲。你应该避免过多的修改，但应该在把所写的东西放置几天之后，细心地进行检查。

写作当中还要注意标点符号的使用，避免错别字，并尽量书写得工整而秀美。

第六章 做笔记和听课

这一章我们先来谈谈在听讲演和上课时怎样做笔记,然后再来谈如何在看书时做笔记和做摘要。

对有的学生来说,也许很有必要使他们认识到,他们确实应该在听课时做点笔记。因为做笔记有这样一些好处:

(1) 做这样一种永久性记录,对于随后的学习和复习都是非常宝贵的。

(2) 这种永久性记录有助于克服我们在头脑中记忆和储存知识时的局限性。虽然有些理解力很强、又非常细心的人在刚刚听完课以后,也许能够回忆起所听内容中的大体结构和论点,但其中很多细节都会很快忘掉。尤其在那些常常要涉及图表、数字和公式的讲解课上更是这样。我们的记忆广度,即使对于熟悉的材料,甚至也不可能在此短时期内应付大量的具体细节。鉴于教育上所要实现的是长时记忆,所以将内容做个笔录乃是非常必要的。

(3) 就做笔记本身来讲,由于牵涉到视觉、肌肉感觉、动觉和听觉多种感觉,因而可以促进学习。虽然可能会出现这样的情况:做笔记时不可避免地会使听课人的注意力偏离讲课者——做笔记的人总是要“落在讲话者后边”,即是说,所记下的是他已经说过的,而所听的是他正在说的——但写与听并非真是不相一致的。有可能将这两种活动同时进行,只要其中一种技能已达到了不用意识支配的自动化程度。所以,你完全可能做到既让你的思维跟上讲课人,同时又记下可供你以后进行回忆的足够的内容。

(4) 研究结果也表明,做笔记的人比那些不做笔记的人在测验和考试中成绩要好得多。例如,有一项实验,在开始讲课后九颗星

期,对听课者进行一次测验。做笔记的人获得了 65% 的分数,而不做笔记的人只得了 25% 的分数。做笔记的人在测验前能够按照笔记进行复习和背诵,而其他人只能依靠以前的那点记忆。

笔 记 本

关于做笔记的方法,我们以后再详细谈,这里有必要先来谈谈各种不同的笔记本和案卷整理方式。很少有学生花一定时间来考虑这些特别琐碎的事情。然而,这些事情却是头等重要的。细想起来,无论你从事哪门学科的学习,你都必须学会以有条理的方式对待大量的书本和作业纸。在每天当中,你都必然要花一些时间对笔记和作业纸进行整理、归类,尽管你对这些事情会感到心烦和讨厌。我估计有些人对于埋头于那些机械枯燥的事务性工作(这使人联想到商店、办公室和商业上的那些例行公事)是很看不上眼的。但设计出这些机械的方法是用来把这个单调的工作领域中的劳动减轻到最低限度。而且,在一天当中,我们的神经中枢有时是处于一种衰退状态,此时若是干点这类事务性工作,可能还是很合意的。

任何一门学科中所用的笔记本,都不应该只用于记课堂笔记,而应该用它收集有关这门学科的来自各方面的知识。你应该通过阅读课本来完善你的课堂笔记,并加上你自己的见解和评论,同时可附上一些实例和其它证据等。也就是说,笔记本不应太小,同时你必须在上面留出足够的地方,以备事后用来添加一些评论、图表或实例。笔记本应该至少是八开大小(8×10 英寸),若象大页书写纸那样(8×13 英寸)则更好。千万不要在这方面吝惜纸张。

这里必须解决的是这样一个问题:你必须分别去记十门课程或十二门课程的笔记,并且必须使这些笔记无论是在学习地点还是在宿舍,都可以随手拿到。这意味着在学习地点和宿舍之间经常把这些笔记拿来拿去。

一种可能的解决办法是,多买些练习本,每门学科或题目用一个

练习本来记。但是练习本常常显得缺乏伸缩性,若想在某个题目的笔记中加些东西,可能要往后翻过好几页才能加上去。这样一来必然使人难于往上添加内容,而且当学生为了重温某个题目时,不得不把笔记本前后翻来翻去。这个问题可以这样来解决:只在纸的一面记课堂笔记,另一面则用于以后往上面添加内容。但即使如此,这种办法从大体上说,也还是过于刻板和不方便——每天恐怕还得把七八个练习本拿来拿去,并且如果你把应拿的练习本忘带了,要想把新做的笔记加到上边去确是件麻烦事。

最好是采用某种形式的活页本。最常见的是那种带扣环的活页夹。你可将不同学科的笔记分别做在若干张活页纸上,到了一定时期,或在某门课程结束时,把笔记集中起来,装订成册。

这样的活页夹是非常实用的。同一本活页夹可以用来做所有学科的笔记,而且你在学习地点和宿舍之间走动时,只需拿一个笔记本就行了。这种活页夹的缺点是,一旦遗失(有时确会出现这种情况),几个星期或几个月的辛苦就白费了。比较保险的办法是每隔几天就把活页史中的笔记拿出来,按不同题目集中起来存放好。这种活页夹的另一个缺点是,它禁不住正常的磨损。纸张靠近活页孔处很容易破损,从活页夹中散落出来,弄得乱糟糟的。补救的办法是在纸孔周围贴上些小的加固圈——这确是件令人厌烦的多余事情。

有一种活页本不是靠扣环把带孔的纸固定住,因而比较整齐,也比较节省时间。也许最好的办法是那种简便易用的文件夹,可以一次夹住大量纸张。在课堂上可用它来做笔记,每隔三五日就将笔记取出整理到纸袋中或临时装订起来。这种文件夹唯一的缺点是,如果想要查阅最近的笔记,恐怕就必须把装订好的笔记从宿舍带到学习地点。

然而无论如何,采用上述任何一种方法也总比不采取这方面措施要强。有的学生随便找一张废纸,或在信封背面做笔记,然后把这些笔记随便折上往哪个纸袋里一塞,没准什么时候就忘了或丢了。到头来,等到考试临近时,还得费一番功夫把能找到的那些零零散散

的笔记整理一通,而且这时往往也收效甚微。如此缺乏条理性当然是个别情况。

不管你决定采用什么样式的笔记本,都有必要到一家好的文具店去看一看那些笔记本、文件夹和其它有关文具,并琢磨一下这些东西如何适合你的各种需要。同时也考虑一下,你打算怎样处理书和纸在宿舍与学习地点之间的携带问题。若用那种老式的扁平形的公事皮包携带,往往不够大——尤其是在同时要带两本大型教科书时就更装不下了。比较合适的可能是小提箱,或者背包,要么就用大号皮革书包。不要仅仅因为携带时的体力问题而妨碍你携带你所需要的那些书和纸。

听 课

大多数的课都是直接讲解式的。就是说,这些课的目的在于传递知识、题材或方法。你可能会认为,自己阅读教科书常常会比听课效果更好。在读书时,碰到难懂的地方,你可以回过头来再看一遍,而且可以按你自己的速度进行。在听课时遇到不懂的地方,你就不能回头重听一遍,而且必须使自己习惯于讲课者的讲授速度。

人们有时对听课提出批评,说这是一种被动的学习方式:教师讲、学生听、同时做笔记。按常规来说,讲授者讲课时不能被打断,或者向他们提问题,而是以均匀的速度往下进行,并且不知道学生对自己所讲的是否都理解了。有时候虽然也可能提些问题和进行讨论,但通常这种口头交流都是单方面的。然而,大多数讲课教师——除非他们的社会感觉迟钝——都能觉察到其听众的反应,并能意识到应在什么时候进行重复、说明或采用新的图解或例证。

听课也可以不是这种被动的方式,就象用录音机把讲课者所表达的东西全都记录下来一样,去耐着性子做记录(其实用录音机反倒比用手这样记录要有效得多)。讲课者的话劝你来说应该是产生思维的过程。你应该对他所讲的东西进行思考,把它转变成自己的东

西,并以批判的态度对待所讲的内容,或者尽力将所讲内容与你自己现有的知识联系起来。

听课的效果通常比读书的效果更好些,这是因为,在本人亲自参与的情境中,更容易受热情和态度的感染。讲课者通常都感到,没有一本教科书(除了其本人的讲义之外)在论及本门学科的内容时是令人满意的,并且相信,就某些题目而言,他们能提供比任何书本都更好、更详细的解释。比如,一些重要的实验就可能刊载在一些不起眼的杂志上,而为了对某些普遍原理或规律进行解释,就可能有必要引用这类杂志上比较详细的实验过程和结果。此外,一个好的教师,能够比书本更有效地组织和综合本学科各方面的内容,而且能根据不同的听课者的需要给予区别对待。在有些学科中,新知识急剧增加,若要等到这些知识变得相当确定而被收编到教科书中时,必然要耽搁几年时间。在一些新的领域,上课比起书本来,能较快地反映当前的研究成果。

对教育方法的研究表明,若以考试结果来衡量,讲授法一点也不比其它教学方法差。并且由于教师教二百个学生与教两个学生在难度上差不多是一样的,因此讲授法很可能还会继续成为一种主要的教学方法。此外,全班在同一时间内进行同样的教学有一个好处:学生们的共同经验为以后的讨论奠定了基础。而且,即使你在上课时只听懂了一点点,至少也使你对自己知识中的欠缺有一个认识。我曾听过一些演讲课,我敢断定,对这些课几乎没有一个人是完全听懂了,但至少他们意识到了自己对哪些领域是无知的,从而能够记下足够的笔记以帮助自己着手补习这些内容。

在何处就坐为好

很多讲堂或阶梯教室的传声效果都不太好。因此,如果你坐在后排,听起课来就可能很费劲,注意力也会时时被打断。此外,坐在你前面听课的人也可能会使你分心。听课时最好是坐在面对讲台的前排

正中间,这种位置能使人看得清楚、听得真切。确有这样的情况 在这种位置上听课的人通常比坐在后排的人学得更好。这一方面是由于适当靠近讲课人和黑板有其物理上的便利,另一方面也有一些微妙的心理因素在起作用。那些面对讲课者而坐的人,通常都是些特别乐于听本门课的热心学生,那些坐在后排的,则很有可能不喜欢这门课或者不喜欢这位教师,因而尽可能往后坐,以使自己避开。

笔记的数量

做笔记究竟应该完整到什么程度?对这个问题很难简单地作出回答。课堂笔记的详略,从逐字逐句有言必录,一直到寥寥数笔提纲挈领不等。做笔记通常是在上述两种极端之间。你所记录的笔记的多寡要依下面这些条件而定:

(1) 课的内容——对实际材料的讲解深可能需要做大量的笔记。

(2) 对讲授的主题是否熟悉——你对本学科越是不熟悉。笔记就越是需要完整。

(3) 所讲授的知识在教科书或别的书上是否能够很容易看到——如果很难从别的来源得到这些知识,那么就必须做完整的笔记。

由此看来,有三种做笔记的方式可供你选择:(1) 尽可能做到完整记录;(2) 做提纲式的笔记,在必要时,可以较为详细地记下一些定义、表格、图解等等;(3) 只作概略的提要——或者根本不做笔记。一般都普遍采取第(2)种方式,不过还是让我们来分析一下每种方式的优缺点:

(1) 除非你是速记员,否则要做到每个词都记下来是不可能的。这是因为大多数教师每分钟大约要说出 130 个词。但是要做到记下完整的笔记还是可能的,因为大多数教师在讲课时都会偶有停顿,或者去擦黑板,或者使用一些视觉辅助手段。然而,即使是讲述事实材料最多的课,也会有某种形式的不必要的多余内容——如开场白,重复和强调,不同角度的解释,偶然加进去的传说和轶事,以及其它一

些在讲话中间经常插入的“口头语”。这类东西就全然没有必要去详细记录——即便你（错误地）确信，这位教师（由于他是主考人）喜欢学生照他的原话写答卷。

有些人详尽地做笔记，通常是作为一种保险的办法，以防他们不能完全理解内容，从而漏掉了重要内容。每个人都有可能偶尔碰到这种困难，所以就特意把笔记记得全一些，以便课后再去仔细琢磨。但那种一贯把笔记做得特别详细的做法，其主要的缺陷在于，做笔记的人在匆忙潦草地记录时，便无暇随讲课人的思路去思考内容的主线，并且这样做也可能达不到这堂课的总目的。此外，在复习和重学笔记的时候，这么多页的一连串的内容很难加以整理并把它记住。若在做笔记时采取分段、编号或标示的方法，适当地间隔开，并插入一些图示，就会使要点突出，一目了然，从而便于记忆。那些绪论性教科书的作者所作的那种安排便是很好的例子：他们也是用各种小标题、图示、“黑框框”和表格将课文分开的。在你做笔记时，也同样需要各种类似的直观方式。那种满篇密密麻麻的笔记，让人看上去没什么差别，从而不便于整理和记忆。

(2) 提纲式的笔记所具有的优点恰好是做详细笔记的缺点。这种笔记给人以极形象的感觉，而且很容易从记忆中再现出来。由于学生并不是自始至终全都埋头于做笔记，因此在听课时就可以把时间更多地用于理解所讲的内容。事实上，要想把这种提纲式的笔记做好，你就必须能够理解课的内容。如果你只是零星地记下一些突出的短语或使你感兴趣的内容，那你的笔记就可能显得非常凌乱。

在你的笔记中，至少应该保证使每个题目之间保持一定的间隔。使用大标题和小标题，并留下足够多的地方以备课后增添或充实一些内容。在笔记当中，常常用一个词就足够使你回想起某个图示或例子，从而使你能够回想起在课结束时讲的话或在同一天所讲的内容。但是，一星期以后，你就可能记不起当时的前后关系情况，或者

抓不住这个图示的特征了。因此,你就得重新温习一遍当天的提纲式笔记。这并不意味着要再做一遍,那样太费时间。而是说必须快速地浏览一遍这些笔记,确保自己把意思搞清楚了,并在一些地方加一些词或短语,把那些已感到没把握的地方整理清楚。有些时候,这些事情可以利用课堂上最后十分钟时间去做。因为在这个时候,有的教师常常用来概括自己所讲的要点,并向学生征求意见。但一般来说,这些事情都是在当天的晚些时候才做的。

(3) 第三种方式是根本不做笔记,或只概要地记上几笔。在上讲解课时这样做显然是愚蠢的。因为在这种课上要讲很多事实材料——除非这些材料都可以在教科书上找到。但在那些不是进行一般教学,而是旨在起促进和激励作用的文学课、哲学课上,或在那些为了给学生以灵感的课上,做这样的笔记或不做笔记或许是明智的。如果你对某门学科已具有了较宽厚的知识基础,那么对你来说,可能更为重要的事情是密切注视其主要线索,并对之进行思考。在相当短的谈话中,记忆和印象涌入我们大脑的速度是如此之快,以致随后所能回忆起来的,只有少数最近的一些最生动的印象。通常“由教师主持的”那种讨论便是这样。在这种讨论中,就是由某个人用二十分钟读上一段内容,然后紧接着进行四十分钟的小组讨论。除非发言者或主持人把所要讨论的要点仔细地列出来,否则这个小组就几乎总是仅就内容中的一小部分进行详细讨论,而完全忽视了某些主要问题和争论点。在听课中也是同样情况。如果不做一定的笔记,就会偏重了某些细节,而将别的内容完全抛弃,而且还会使记忆不准确和过于简化。关于记忆所作的实验心理学研究曾以挖苦的口吻表明了人作为“记忆装置”的种种局限性。所以你还是不能不做笔记。

组 织

每讲一小时的课,讲课者大约要准备三页讲稿,讲稿中都有一个大小标题的结构。听课者必须于听课时在其笔记中发现并重新作出

这些结构。有的教师对于所要讲的主要题目,能热心地大声念出来或开列在黑板上。他们这样做是基于这样的信念:即他们在讲课中应该做到“欲谈之事,先言之;已谈之事,归纳之”。但更为经常的情况是,找出该课结构的任务都是留给学生自己去完成的。

为了较好地做到这一点,需要熟悉不同讲授者的风格。多数讲授者在从一个主要标题进入下一个主要标题时,都会给出一个相当明显的信号或提示,或者此时暂停一下,或者对听众说:“现在让我们开始讲……”,或者用类似的一些短语将课题转入下一个。这样一来,即使你对这门课并未事先预习过,也不难归纳出主要的标题来。

至于哪些内容你应该记下来,哪些可以省略掉,对此是很难确定的,讲课者在强调重要地方时,往往都会采取一些方式,如停顿、放慢速度、音调的变化、重复、提高声音等等。通过这些信号,你就能够较好地鉴别出重要的地方,而省略掉那些次要的东西。不过,对一堂课做一个真正恰到好处的摘要,当然是指听课者的思路能跟随主要线索并能自己看出哪些内容比其它内容更重要。

事实上,如果认为听课的任务就只是记录一套与讲课人讲稿相似的笔记,那可就错了。确实有些讲授者的讲解速度慢得近乎于记录速度,他们口授那些主要的大标题让学生笔录,依次用数字标出所有的小标题,并常常停下来口授一些定义和结论让学生去记。这种方法能保证全班每个人都能在其笔记中记下相同的内容,比较适合于某些学科的绪论阶段的讲授。但多数讲课者在讲授方法上并不是如此谆谆教诲的,这或许还得说是一种幸运。他们通常更关心精确地阐述各种问题、细察各种证据、检验其可靠性、对互相矛盾的证据作出处理、从中得出结论并讨论其含义。此外,要记住,这是批判性主题中思维的自然顺序,它使你在任何可能的地方都能按类似的逻辑顺序做笔记。

笔记通常都是只给自己看的,因而可以随自己之便使用任何符号或速记办法,这样会使记录速度大大加快。比较有用的符号和缩写包括:

e · g · ——例如

cf——比较(注意:仅在此处是这个意思)

n. b. ——这一点是重要的

, ——所以

——因为

⊃ ——意指——从这里引申出……

> ——大于

< ——小于

= ——等于——与……相同

≠ ——不等于——与……不相同

提高你做笔记的能力

做笔记是一种技巧,可随着实践而得到提高。但是你若能多少了解一些关于你的错误和疏漏的性质方面的情况,那就会进步得更快。要得到这方面的情况,你就需要得到三位与你共同听课者的合作。与另外三个人组成一个联合小组,检查并对照一下每个人所做的笔记。特别要注意那些不准确和漏掉的地方。

此外,再看一看你的笔记与好的笔记所应具备的那些特征是不是相符合。你可以找一找有无下面的这些情况:

笔记的一般形式:

笔记本的大小不合适

纸张装得过多

笔记过于散开

笔记过于紧凑

字迹潦草

组织：

不是以提纲的形式

难以看出条理

标题、数字、空格用得不够

词和内容

记得太详细

记得太少

冗长

意思不明确

一些重要概念被漏掉

图示或表格被忽视或记得不正确

当你将笔记与上述情况一一作了对照后,由这个联合小组的每个成员对每份笔记都作个评价,检查一下有无上述那些毛病。这样做完之后,你就会对你做得不对的地方有一个更清楚的认识,从而知道怎样去改进。

使读书笔记

对课文进行概括、写出总结并画出重点,这些方法都可以帮助你强化某个题目的知识。由你自己概括出大纲,比原文更容易看,也更便于理解。为了做出纲要,你就必须分析和集中注意书本中的内容:这种活动本身就把自己卷入到积极的学习过程中来,到了复习的时候,掌握你那三四页的笔记要比掌握二、三十页的原文要省劲得多。

在写总结性纲要时,你会在课本上作些评论并划出重点来作为补充办法。对这种做法学校和图书馆自然是不赞成的,但如果书是你自己的,这样做则是很有助益的。当然,这会妨碍你把书再卖出去,因为划了线的书,除了划线者本人外,对别人便没有用了。但是不要因此而不敢这样做。在这方面最常见的错误做法是把线划得太

多。其实没有必要划横线——通常在页边划一条纵线标出重要段落就够了。明智的做法是在通读了整个材料之后才去划重点。按照 SQ3R 读书系统,你应首先快速地将课文通读一遍以获得一个总的印象,然后在读第二遍时,再划出主要思想和重要细节。

光是在书上划线可能也比做摘要更有效,除非所做的摘要十分充分和准确。要在做读书笔记方面成为行家,需要进行训练和实践。有很多学生确切地说不做读书笔记的,心想自己本来已有这本书了,而且老师也会给每一章作个概括,若自己再去做摘要,似乎没多大意义。假若你自己没有书,也没有办法弄到它,这当然又是一种情况。遇到这种情况,为事后的参考起见,做相当多的笔记显然是应该的。但是,如果单是为了免去你抄写的劳累,更有效的办法当然是把你所需的书全都买下来。

然而,研究表明,掌握教科书的最好办法是训练自己做简扼的概括,选择出那些重要的东西,同时尽量做到准确。很多教科书上都排有大大小小的标题,每段的开头都是反映这一段内容的“主题”句。对这样的教科书,要进行分门别类的概括是比较容易办到的。

做读书笔记的要点是:

- (1) 等读完了整个一节或一段以后再做笔记。
- (2) 要用你自己的话,不要一味地抄书,但务必要与书上的原意相符。

利用卡片

当你要写一篇文章或是要研究一下某个特定问题时,就必须尽你所能,搜集到所有有关这个题目的文章和作品。此时你就需要某种方便的办法来记录和搜集有关的知识。有些时候,为了某些目的,把教科书上的页数记下来以便事后查找有关知识,这可能是一种相当简单的办法。某些老学者对某些方面的知识十分谙熟,简直就是一个“活的图书馆”。他们的这种技能可归因于广泛的阅读,和条理

清晰的惊人记忆力,但他们同样要使用一些机械的辅助办法——通常来说就是做某种形式的卡片索引。

在开始对某个特定问题进行深入研究的时候,你可能一点也不知道你将会怎样探讨这个问题,也不知道所收集到的每一条知识于这个问题有什么关系。因此你就有必要把每一条知识分别记录下来,以便在需要时将它们重新组合起来。这样做的最好办法就是把你的笔记记在卡片上。卡片很便宜,在什么地方都可以买到。其标准规格是 3×5 英寸或 4×6 英寸。把每条笔记的来源以标准的形式写在卡片的顶部,并对那段内容或那篇文章作个简短的概括。等你完成了研究工作以后,就很容易将这些卡片进行分类和编排,并进行相互比较。同时也便于按字母顺序排列出目录。

小 结

做笔记是很重要的。你应认真考虑一下采用哪种形式的笔记本和实用的文件夹。最好是采用活页纸、配以合适的文件夹、文件袋和活页封面。

在听课时务要就坐于便于听和看的位置。听课时通常应做相当完整的提纲式笔记,特别是听那些以讲授事实材料为主的课时更应这样。提纲式笔记比起无间隔的密密麻麻的笔记来,更容易整理和记忆。

你应该在当天就复习你的笔记并对之加以充实。同另外两三个同学协作,共同对笔记进行评价并做出改进,是个很好的办法。