

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·第一卷)

[当代] 教育与发展
(Development)

基本理论与论著选读 (上)



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] 教育与发展基本理论与论著选读 (上)

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

上 篇

教育与人的身心发展的关系

人的身心发展的概念	(1)
影响人的身心发展的几种因素	(2)
(一) 生物因素是人的发展的物质前提	(2)
(二) 环境和教育在人的身心发展中起决定作用	(7)
(三) 在遗传、环境和教育问题上的不同观点	(14)
教育要适应青少年儿童身心发展的规律	(16)
(一) 身心发展具有一定的顺序性和阶段性	(16)
(二) 发展速度的不均衡性	(17)
(三) 身心发展的稳定性和可变性	(18)
(四) 青少年儿童身心发展的个别差异性	(19)
教育目的与人的全面发展	(20)
(一) 教育目的的演变	(20)
(二) 马克思主义关于人的全面发展的思想	(23)
(三) 中国社会主义的教育目的	(24)
心理发展	(24)
(一) 个体心理发展与种系心理发展	(25)

(二) 心理发展与生理成长	(26)
(三) 心理发展的动力	(27)
(四) 心理发展的一般特点	(28)
心理发展阶段	(29)
(一) 婴儿期	(29)
(二) 前幼儿期	(31)
(三) 幼儿期	(32)
(四) 童年期	(33)
(五) 少年期	(34)
(六) 青年时期	(35)
心理发展理论	(36)
教育与心理发展	(40)
心智技能 (intellectual skill)	(44)
附 :爱尔维修《论人的理智能力和教育》评价	(46)
(一) 智力平等说和教育万能论	(48)
(二) 论教会垄断教育的危害与教育世俗化	(49)
(三) 利益学说与道德教育	(50)
附 :里科弗 《教育与自由》评价	(52)
附 :罗 特 《发展教育学》评价	(60)
第一章“序论”	(61)
第二章“发展心理学与教育科学”	(63)
第三章“教育学问题的设定”	(65)
第四章“规定发展之诸过程的理论”	(66)
第五章“教育学中发展理论之概观”	(70)
第六章 “发展理论对人类形象、人格理论的依存性”	(72)
第七章 “模式设定和教育学发展理论的基本原则”	(72)

下 篇

教育与人的发展论著选读 (一)

遗传和智力 综述	[美] 基姆灵 贾维克 (77)
遗传与环境是如何相互作用的	[美] 阿纳斯塔西 (81)
(一) 相互作用的各种机制	(83)
(二) 方法论的探讨	(89)
概 要	(95)
教育与发展	[法] R·库齐内 (Roger Cousinet) (96)
什么是学生的“一般发展”?	[苏] 列·符·赞科夫 (100)
学生个体发展的要求	[澳] 玛丽·黑森 (108)
发展的概念及其在教育哲学中的合法性	
.....	莱斯莉·赖特 (113)
(一) 引言	(113)
(二) 自然发展	(116)
(三) 非自然的发展	(122)
(四) 教育学论述中之发展	(129)
斯腾伯格关于人类智力的研究	(133)
(一) 关于智力本质的探讨	(133)
(二) 智力的层面理论	(134)
(三) 智力开发思想	(136)
(四) 简评	(137)
(五) 母亲的中介作用	(140)
(六) “工具丰富法”的功效	(141)
(七) “我们要证明,染色体不是决定性的”	(142)
(八) 弗尔斯坦因其人	(144)

思维心理学与智力活动按阶段形成的理论	
..... П. Я. 加里培林 (148)	
智力的前史	Н. Ю. 沃伊托尼斯 (157)
(一) 猿猴的“定向探究”活动	(157)
(二) 猿猴的作为“方向定势”表现的延缓反应	(161)
(三) 猿猴将物体作为“工具”来加以利用	(162)
智力与其他	[美] 约翰·W·道格拉斯 (163)
美国资产阶级教育学中的智育问题	
..... [苏] Г. Д. 德米特利耶夫 (168)	
智力商数是遗传的吗?	[苏] И. 布劳别尔格 (176)
创造性智力的教育	(178)
(一) 对创造性教育的重新关注	(178)
(二) 产业的要求与教育的反响	(183)
(三) 探究学习的再考察	(186)
皮亚杰的智力发展学说	(191)
(一) 学说的一般性质	(191)
(二) 生物学适应的特点	(192)
(三) 人的智力发展过程	(194)
(四) 人的智力理论性概念	(201)
怎样增强你的智力潜能	[美] 约翰·道格拉斯 (206)
(一) 智商	(207)
(二) 创造力	(208)
(三) 个性	(208)
(四) 脑部结构和神秘的变化过程	(208)
儿童能力能发展到最高的水平	[日] 铃木镇一 (211)
(一) 孩子出生时无可比较的品性	(211)
(二) 粗心的家长	(212)
(三) 孩子的能力是惊人的	(212)

(四) 人材的教育方法	(213)
(五) 发展真正的早期才能的规律	(215)
(六) 天才教育的五个条件	(216)
(七) 寄语美国	(216)
分阶段形成智力动作的理论	
..... [苏] Л. Н. 弗列德曼 K. M. 沃尔科夫	(217)
智能的开发	[美] 韦恩·B·詹宁斯 (224)
智力技能的多阶段形成教学法	(226)
(一) 原型定向阶段	(228)
(二) 原型操作阶段	(229)
(三) 原型内化阶段	(230)
智力技能的分阶段培养方法	(231)
(一) 原型的模拟	(231)
(二) 分阶段练习	(233)
婴儿的智能	[美] S·贝格利 J·凯里 (235)
(一) 婴儿的感觉	(236)
(二) 归类的能力	(237)
(三) 玩 具	(238)
智力与智力测验内容的片面	
..... [美] 杰罗姆·卡甘 辛西亚·兰	(239)
怎样的学生是有才能的他为什么与众不同?	
..... [美] 罗伯特·柯尔斯切鲍姆	(241)
能力分组和学业成就	[美] 亚当·盖蒙兰 (244)
(一) 减少分轨或分组	(245)
(二) 改进能力分组的实施	(245)

上 篇

教育与人的身心 发展的关系



人的身心发展的概念

教育的对象是人。教育能否对社会发生作用,归根到底还要看教育能不能促使人的身心得到发展。

实践证明,并不是所有的教育都能促进人的发展。有的教育在影响人的身心发展方面收效甚微,有的教育不仅不能使人的身心获得健康的发展,反而会阻碍人的正常发展。为使教育得以促进人的发展,就必须正确认识教育与人的身心发展的关系。在这种关系中,一方面,要看到教育在人的身心发展中所起的作用;另一方面,还要看到教育又为人的身心发展的客观规律所制约。

发展,是指一种连续不断的变化过程。这种变化,既有量的,又有质的。

人的发展,包括身体和心理两个方面,这两个方面是密切相关的。由于心理是人脑的机能,因此,身体的发展,特别是神经系统发展的情况制约着心理的活动及其发展。同样,身体的发展,也要受到认识、情感、意志和性格等心理过程和特征的影响。

人的身体发展,包括机体的正常发育和体质增强两个方面。这两方面也是相互联系的,正常发育的机体才能使体质增强,而体质的增强又有助于机体的正常发育。

人的心理的发展也包括两个方面,一是认识的发展,如感觉、知觉、记忆、思维等等的发展;二是意向的发展,如需要、兴趣、情感、意志等的发展。心理究其本质来说,是人脑对于客观世界的反映。上述两种心理的发展也即是两种反映的发展,一种是对客观的对象以及各种对象之间关系的反映;另一种则是由个体或社会的要求所引起的对客观事物追求或倾向关系的反映。这两方面的反映是分不

开的。人在认识客观事物的同时,形成了对待这些事物的意向和态度,而各种不同的意向和态度对于认识活动的发展能起很大的作用。

总的说来,青少年、儿童身心发展概念,既包括了生理方面发展,也包括了心理方面发展,既有认识及能力方面的发展,又有意向和态度方面的发展。教育工作要促进青少年儿童各方面的发展。

要说明教育与青少年儿童身心发展的关系,还必须进一步分析影响人的身心发展的各种因素——遗传、环境、教育的作用以及它们之间的关系。

影响人的身心发展的几种因素

影响人的身心发展的因素,分析起来大体有以下两方面:一是生物因素,其中包括了遗传素质,不属遗传素质的某些生理特点,健康状况等。二是社会因素,包括教育对象所处的社会、家庭、学校等诸种环境因素。

(一) 生物因素是人的发展的物质前提

生物因素是影响个体发展的很重要因素。这是因为教育的对象是有生命的机体。他的发展要服从于生物学的一般规律,也要服从于人的年龄解剖学和生理学的特殊规律。

各种生物因素都能对人的发展产生作用。其中如非遗传性的生理特点,近年来已引起人们的广泛重视。现在普遍认为由胎儿期环境因素所造成的某些特点,可以对人的发展产生极为重大的影响。诸如母体营养不足,可以造成婴儿出生时的先天性脑细胞减少,以及不可逆转的永久性脑细胞总数的不足,又如怀孕期间母亲的自我感

觉,生活方式等都构成人的一生中最初的环境、最早的经验,以至影响人的未来的发展。

此外,儿童的健康状况,生理上某种比较长期的损伤,这种生物学因素,也必然影响人身心各方面的发展。

在诸种生物因素中,遗传因素是比较关键的因素。

什么是遗传素质?遗传素质是通过某种遗传物质所传递的、父母和种系发展过程中所形成的一些解剖生理特点。这种解剖生理特点,决定着人的主要形态特征以及机体内外器官的组织机构与机能。遗传素质是儿童身心发展的物质前提。这是因为:

1. 遗传素质提供了身心发展的可能性

人的发展总是要以遗传获得的生理组织、一定的生命力为其前提的。没有这个前提,任何发展都是不可能的。例如,一个生而失明的孩子,不能发展他的视觉能力,当然也不可能培养他成为一个画家。一个生而失聪的孩子,不能发展他的听觉,当然也不能成为一个音乐家。神经系统,特别是大脑的构造和机能对人的心理发展具有直接的关系。人对于外界环境所以能作出各种反映,产生各种心理现象,就其生理机制而言,都是大脑皮层上暂时神经联系的建立。神经系统的这种生理机制是一切心理发展的物质前提。无脑儿长期处于昏睡状态,根本就无所谓心理的发展。健全发育的大脑为儿童的心理发展提供了生理基础,也才使他们具有接受教育的可能性。

2. 遗传素质的成熟制约着身心发展的过程及其阶段

儿童的遗传素质是逐步成熟的。人的各种身体器官的构造和机能在初生时是很不完备和孱弱无能的,人类的个体的成熟需要通过一个缓慢的过程。在这一过程中,个别器官和整个系统的结构、功能都随年龄而发展,都服从于年龄解剖学的规律。如细胞和组织结构,血液、唾液、胆汁的化学成分,心肺活动和内分泌的功能,脑的形态和化学作用等都按期有规律地成熟和变化。

遗传素质的成熟程度制约着身心发展和发展的年龄特点。它为一定年龄阶段的身心特点的出现提供了可能和限制。其中有的早期运动技能的获得是直接建立在成熟的生理基础上的。只要机体其一部分达到成熟程度,某种技能和行为就能出现。如胎儿的瞳孔在母体中不可能对光线产生反射,但产后第二天,一见到光就能产生这种反射。胎儿没有呼吸,一经出生,呼吸就出现了。它说明胎儿一出生,在作出这些运动活动所需要的神经机制方面已经成熟。但儿童许多方面的发展都不是直接建立在这种成熟的生理基础之上的,它们是通过学习而获得的。也即是说,没有学习和经验,潜在的能力的发展就不能出现。

然而即使是这种发展,也是与遗传素质的成熟密切相关,要由成熟提供可能,也要为成熟的水平所限制。如让六个月的婴儿进行步行训练,不仅无益,而且会有碍于他的发展。同样,不能让一个幼儿去掌握高等数学,这不仅因为他不具有相应的知识基础,而且还因为他的大脑皮层的生理机制还未成熟到具备学习高等数学的程度。心理学家和教育学家都认为,早于成熟期或迟于成熟期的学习,都无助于发展。

3. 遗传素质差异性构成身心发展个别特点具有一定影响

不可否认,人的遗传素质如感觉器官、神经系统等的构造和机能具有不同的先天特点。高级神经系统生理机能的各种特征,如神经过程的强度、灵活性和平衡性等都是有差别的。在这种不同物质基础上发展起来的心理当然也是各具有其不同的特点。有的实验证明,在思维活动方面,神经过程灵活性高的人比神经过程不灵活的人,在解决问题上可以快二至三倍;在知觉广度方面,神经过程强而灵活的人比较大,反之,神经过程弱而不灵活的人比较小;在注意分配方面,神经过程平衡的人较快,兴奋占优势的人有困难,抑制占优势的人较慢。

总之,在每个青少年儿童身上表现出来的不同特点,如不同的智

力水平,不同的才能,不同的个性特征等等,都在一定程度上受先天条件遗传素质的影响。

遗传素质对于人的身心发展来说,是具有一定的作用的,不是可有可无,无足轻重的。因此,怎样把最优良的遗传素质传给后代,同时避免有害的遗传素质给下一代造成先天性的身心缺陷,这是关系到子孙后代民族兴旺的重大研究课题。那种完全否定遗传素质的作用,一提到它,就扣上“生理禀赋论”“遗传决定论”等等的帽子,是完全错误的。

虽然,遗传素质对人的身心发展具有一定的影响。但是,它在身心发展中不能起决定性的作用。这是因为:

(1) 遗传素质仅仅为人的发展提供了可能性,这种可能性必须在一定的环境和教育的影响下才能转化这现实性。人只是生来具有学习知识、技能、形成一定思想、品质的遗传条件,而不是生来就具有现成的知识、技能、思想、品质。1920年,在印度加尔各答附近发现两个狼孩,她们虽然都是人,具有人的遗传素质,但由于她们自幼在野兽的养育下成长,没有接受过人类社会环境和教育的影响,因此她们身心的各方面发展都受到抑制和阻碍。当她们刚被人们发现时,生活习性与狼一样,几乎不具有任何人的心理,既不会语言和思维,又没有人的情感和兴趣。这一事实足以说明,遗传素质只是提供了发展的可能性,没有一定的环境和教育的影响,这种可能性决不会转化为现实性。

(2) 遗传因素本身也是可以随着环境和人类实践活动的改变而改变的。人在实践活动中,一方面作用于自然和社会,创造新的自然条件和社会条件,在这同时,也改变着人自己的本性。例如,当代的一些实验证明,神经细胞中核糖核酸的含量与人在积极活动中所接受的感觉刺激有直接的联系,刺激的数量和种类可以加速或延缓先天的生长因素。近年来,国外不少心理学家对于动物所进行的大量实验反复证明,生活早期的刺激对于动物的形态、生理、生化等方面

都有重大的影响。如形态学研究表明,出生后,视觉输入的刺激能在不同程度上影响皮层的厚度、神经元的大小、树突分支、视神经的粗细和髓鞘化。行为研究表明,早期在丰富多彩的环境中长大的动物,到了成熟期,它们的大脑皮层重量较大,它们的作业也比后期才有这种经历的动物为好。许多实践也表明,一个在遗传素质上神经过程强、平衡而灵活的人,在不良的环境和教育影响下,也可以变成类似弱而不灵活的人。

以上这一切都说明,遗传素质虽具有从先天而来的稳定性,同样也具有随环境影响而改变的一定的可塑性。正如马克思、恩格斯在《德意志意识形态》中所指出的,在人的发展中存在的缺点,实际是历史的产物,可以在历史发展的进程中消失。他们认为“甚至……那些天然产生的类的差别,如种族差别等等,也都能够而且必须通过历史的发展加以消除”。^①

(3) 对于遗传素质上的个别差异也不能过分夸大它的作用。青少年儿童在发展中所出现的各种个别特点,并不完全是由先天条件所决定的,主要是由教育和环境的影响,以及各人主观能动作用发挥的程度所决定的。例如,由于长期进行某一方面的特殊训练,就可以使脑的某一方面反映能力充分提高。一个卷烟工人可以一把抓起二十支烟,黑色织品的工人可以识别四十种不同的黑色色度。儿童时期具有较大的可塑性,抓紧培养教育可以促使他们的智力以及身心的各个方面得到充分的发展,使某些儿童能在早期表现出较为突出的才能,而有一些儿童遗传素质上的缺陷,也可以在教育的影响下或某种特殊训练中得到弥补。

总的说来,遗传素质是人的身心发展的生物前提。没有这个前提条件是不行的。但是,另一方面,也不能过分夸大遗传素质这个条件,它对人的身心发展不能起决定作用。

^① 《德意志意识形态》,《马克思恩格斯全集》,第3卷,第498页。

(二) 环境和教育在人的身心发展中起决定作用

客观环境的影响在人的身心发展中起着决定性的作用,作为一种特殊环境的教育,在青少年儿童的发展中,更是起着主导作用。

1. 环境的作用

环境,是指人生活于其中,能影响于人的一切外部条件的综合。

一切生物的生存和发展,都不能离开环境。人的身心发展也不例外。但是,人的环境与其它动物的环境却有本质的不同。动物的环境是由于天然存在的自然构成的。这种天然存在的自然是人与动物所共有的环境,是人与动物生存的基础。如果没有它,人和动物都不能生存下去。然而,人之所以成为人,人所特有的那种身心发展,主要不是由这种环境所决定。如果,一个人一出生就生活在纯粹的自然环境中,完全不接触人类的社会环境。那末,这个人就只能是动物的心理,不可能有人的心理,就如前面所说的狼孩那样。对于人的身心发展能起决定作用的是人类所特有的社会环境。这种环境应当包括下列三个部分:

(1) 经过人改造过的自然

这种经过人改造过的自然,已经不是纯粹的自然,而是打下了人的意志的烙印的自然。恩格斯说:“一切动物的一切有计划的行动,都不能在自然界打下它们的意志的印记。这一点只有人才能做到。”^①这种自然,具有一定的社会意义,包含了物质化的社会经验。当这种自然物作用于人的大脑时,在人的大脑中不仅会反映出这种自然物的形象,而且在有经验的人的指导之下,还能了解它的意义和作用,了解包含在这种自然物中的社会经验。马克思说:“人的感

① 恩格斯《自然辩证法》,人民出版社 1964 年版,第 145 页。

觉,感觉的人类性,都只是由相应的对象的存在,由于人类化的自然,才能产生出来。”^①正是由于在人的环境中存在着丰富的“人类化的自然”,它不断地以观念的形态移植于人脑之中,它就构成人的心理发展的一个方面的丰富的源泉和内容。由于各个人所生活的环境不同,所接触到的“人类化的自然”不同,也就会形成不同的心理内容和心理发展水平。正如恩格斯在《自然辩证法》中所说的那样,……人的思维的最本质和最切近的基础,正是人所引起自然界的变化,而不仅仅是自然界本身;人的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的。”^②近二百年来,人类改变自然界的程度和规模十分巨大,在当代,更是达到日新月异飞速发展的地步,人类的智力也必然随着自然界的而变化而发展。

(2) 人以及人的关系

这是构成人的环境的重要组成部分,它对于人的发展产生十分重大的影响。

首先,人一生下来,就要与其他人发生各种交往,其他人的言论、行动和思想会在他们身上产生各种影响,积极作用于他的发展。同时,一个人正是在与其他人的交往中,借助于其他人的语言解释或动作示范,才使他得以了解各种物质环境和精神环境的意义和作用,从而各种环境的因素也才可能对人的身心发展产生影响。

此外,我们还应该看到,在人类社会中每个成员也总是和其他成员结成一定的社会关系。一个人出生到世界上来,总是生活在一定的人与人关系的体系之中。这种社会关系体系可以分为不同的层次。在较高的层次上,是由社会生产关系所决定的阶级和阶层的的关系,每个人都处于一定的阶级地位之中,这种阶级地位会对人的思想,心理产生影响,作用于人的心理面貌、需要、兴趣、情感以及道德

① 马克思《经济学—哲学手稿》,1957年版,第87页。

② 恩格斯《自然辩证法》,人民出版社1964年版,第192页。

品质的发展。同时,各个阶级所拥有的不同的物质和精神财富(在阶级社会中,一部分人占有发展的垄断权,另一部分人则被剥夺了发展权),它也影响到人的智力、体力等方面的发展。从较低层次看,青少年儿童总是直接生活在各种社会细胞之中,如家庭、邻里、同伴、集团、学校等等,其中所发生的各种人与人的关系,均能直接影响到青少年儿童的发展方向和发展水平。近期关于独生子女的研究,就说明家庭的结构和儿童在家庭中所处的地位,都会在儿童的身心发展中留下它的痕迹。

(3) 社会意识形态

人类在生产劳动中产生了语言文字以后,便借助于语言文字,把实践中所积累与形成的知识、技能和思想观点,以科学、哲学、道德、艺术、宗教、风俗习惯等等形式保存起来和留传下去。一个人从掌握语言文字开始,就在与成人交往中接受这种社会意识的影响。由于语言文字有间接和概括的特点,所以社会意识可以大大扩大和加深环境对人的影响。使人不仅可以接受当时当地的事物的直接的影响,而且可以接受那些古代和外域事物的间接的影响。不仅可以接受事物外表特征的影响,而且可以接受内部意义的影响。社会意识是形成个人意识的客观因素,它对于个体的心理发展具有重要意义。

以上三个方面的环境因素构成了全部心理发展的源泉,决定了心理发展的内容和水平。

各种心理现象的生理机能——大脑皮层的暂时神经联系,它是外部环境的因素作为一种刺激物作用于脑而形成的。人的遗传素质提供了建立暂时神经联系的可能,而外部环境对大脑的刺激作用才得以使各种暂时神经联系从现实上建立起来。另外,各种心理现象的内容,人的一切感觉、知觉、表象、思维、需要、情感、意志等等,也无不是外部环境的反映。因此,人的心理发展的一切特征都是在环境影响下形成的。

但是,我们还必须认识,人并不是消极地、被动地接受外部环境

的影响的,人对外部环境的反映是一种能动的反映,这种反映的能动性,表现在两方面。

首先,人是通过他所参加的实际活动来对环境影响作出反映并获得发展的。也即是在人这一主体与客观环境这一客体的交互作用中,反映客体并获得主体自身的发展。马克思和恩格斯曾经深刻批判那种“认为人是环境和教育的产物,因而认为改变了的人是另一种环境和改变了的教育的产物”的旧唯物主义的错误,明确指出:“环境的改变和人的活动的一致,只能被看作是并合理地理解为革命的实践。”^①活动的特殊机制,就是把主体纳入客观环境的现实之中,并且把这种客观性的东西改变为主观性的形式。外部环境纷繁众多,但只有作为活动的对象,才能显现它的意义和作用,才会被纳入主观映象的领域,才能够沟通主观意识与客观环境的渠道,作为环境影响的外部因素才能与主体内部的动机、需要、认识、意志等等因素发生交互作用,主体也才能在环境影响下获得发展。环境及其影响是客观世界的东西,人的意识是主体精神世界的东西,活动把两个世界联系起来。它说明,在同样的环境条件下,由于人所从事的是不同水平和不同性质的活动,环境也就从不同水平和不同方向上去影响和作用于人。在恶劣的环境中,可以从事有益的活动,使人获得良好的发展;相反,在优良的环境条件下,由于人所从事的活动是有害的,良好的环境也不可能发挥它的积极作用。在活动中,人不仅反映客观环境,而且也改造环境,人可以充分发挥环境中的有利因素,克服消除环境中的不利因素,创造一种积极环境,以促进自身的发展。人才成长的“逆境定律”,说明“逆境”可以改造为有利于发展的“顺境”。这充分说明人的发展不是消极被动地受环境的摆布的,是人的实践活动决定着人的发展。

其次,人又是按照他已有的知识、经验以及在这种知识、经验基

^① 《关于费尔巴哈的提纲》,《马克思恩格斯全集》,第3卷,第4页。

础上产生的需要和兴趣等来对客观环境作出反映的。每个人所已有的知识、经验,当然也是在外环境因素影响下产生的。但它一经产生后,就具有一种相对独立性。以后,当其它环境因素作用于人时,就要由原来已经获得和形成的知识、经验、需要和兴趣来对外部影响进行改造和制作,通过这样的思维矛盾运动来接受外部的影响。由此说明,人的大脑不是一种原料的仓库,而是一个加工场。也正因为这样,同样的环境影响,在不同的人身上,可以产生不同的反应。所以,对于环境的影响决不能从简单的直观的形式上去理解。否定人的主观能动作用,忽视人们所从事的各种不同的实际活动,以及人们各种不同主观状态在人的发展中的作用,认为某种环境中的青少年儿童的发展必然导向某种方向,达到某种的水平的“环境决定论”,是错误的。当然同样也不能否认,人从事于这样或那样的实际活动,存在着这样或那样的主观状态,最终还是由客观环境所决定的。

2. 教育的作用

教育(按指学校教育,下同),是环境的一个组成部分,它是青少年学生生活于其中的一种特殊环境,同时,它又是把环境的影响有效地转化为人的心理的一种特殊的活动。

学校教育是一种特殊的环境。它是按照发展人的身心这种特殊需要而组织起来的环境。学校把经过改造过的自然、人及人的关系、社会意识形态等方面的环境因素经过有目的的选择和提炼,以系统化的形式影响于学生。教育这种特殊环境之所以能在人发展中发挥重要的作用,就在于:(1)它能对各种环境因素加以控制,按照一定的需要作出取舍,撷取其中对人的身心发展具有积极意义的因素,克服和排除那些不符合发展需要的因素。(2)这种环境影响较为系统,青少年学生只有在教育中才能获得体系化的知识和技能,形成比较完善的阶级意识与世界观,从而在人的身心发展中产生深刻的影响。

教育又是一种特殊的实际活动。前面说过,环境的影响要通过

各种实际活动,才能反映到人的头脑中来,形成人的认识和各种个性心理特征。在学校中所进行的教育、教学活动,是具有明确目的性的活动,同时,这种活动又是在成人的组织与指导下进行的,它可以通过有效的活动方式大大缩短反映的过程。青少年学生在学校中、在以学习为主的各种活动中,接受学校环境所施加的各种影响,迅速、有效地反映这种影响,从而发展了他们的知识、智力和各种个性品质。

正是因为学校教育既是一种特殊的环境,又是一种特殊的实际活动,这也就规定了它的特殊作用。与遗传因素和自发的环境影响相比,它在青少年学生的身心发展中起着主导作用。

在科学技术高度发展的当代,学校教育更显现了它的重要性,这是因为大批科学技术人才的培养,离开了学校教育,是根本不可能的。当代的许多心理学家和教育学家都极力主张早期对儿童施加系统的教育,也就是及早地把儿童置于学校(幼儿园)的影响之下。他们普遍认为,早期教育,有利于人的智力的开发,对于人的一生发展会产生很大的影响,有助于科学尖端人才的培养。

对于教育在人的发展中作用,在国外曾作过一些定量研究。从这种定量研究中,得出结论,认为教育是环境影响中最重要一种。心理学家纽曼,傅里曼和贺幸吉尔发现隔离抚养的同卵双生子在智力上存在的差别,是由教育的环境而形成的。例如一个原先住在农村,后来读大学的女孩,智商得 116 分。而她的同卵双生的姐妹,住在森林地带,只读过两三年书,其智商仅 92 分。威尔曼和他的同事们发现进幼儿园的儿童,与其它儿童相比较,智商平均高 5 分。吐登哈曾比较第一次世界大战与第二次世界大战时应征青年的智商。他使第二次大战 800 名应征者使用第一次大战时军用 Alfa 测验(阿尔发测验),测验结果,平均得分高出第一次大战时的 83%,分析这种情况可能是由于教育的影响,因为第一次大战时接受测验者的平均学历是初中二年级,而第二次大战时的平均学历为高中二年级。

3. 教育与自发环境影响的关系

青少年儿童生活在现实的社会环境中,他们除了在学校的学习这种特殊活动中接受学校环境的影响外,还要从事于其它各种实际活动,如家庭生活、各种社交活动、劳动、文体活动等等,在这些活动中接触各种经过改造的自然物,并与其它人发生各种关系(如父母、兄弟、姐妹、亲戚、朋友、邻里等),同样也要受社会上各种意识形态的影响。尽管这些环境的影响都具有一定的自发性,但却不能低估它们的力量。它们往往通过潜移默化,耳濡目染的方式,在不同程度上影响青少年儿童心理发展的方向,如在不同家庭中成长的青少年儿童往往会具有不同的个性心理倾向。它们也可以对青少年儿童身心发展的进程产生影响,使某些心理特点提前或推迟出现,如有的儿童在家庭的影响下,可以较早地显示出某方面的特殊才能。

在自发的环境影响中,其中有的是与学校的影响相平行的,学校在这种影响的基础上进行加工,可以充分发挥它的主导作用。但是,由于环境是多种因素构成的复合体,因此,不可否认也有些自发的环境影响是与学校教育相矛盾或对立的,这种影响有时在青少年儿童的发展中,产生了十分不利的作用。在这种情况下,学校教育的作用就要被削弱,甚至被抵消。这是因为青少年学生本是被动地接受教育影响的,教育作为一种外部条件能不能在学生的发展中产生作用,还要以学生本身的条件为转移。如果学生本身的条件对于教育的影响产生一种“排他性”的作用,教育的主导作用就要受到一定的限制。为了改变学生接受教育的条件,充分发挥教育的主导作用,应当从努力加强和改进学校教育工作着手,以期使它在学生的身心发展中产生更强有力的作用,去战胜不良的自发影响。同样,学校还应当在可能的范围内去干预自发的环境影响,如通过做好家庭和社会的工作,搞好课外活动,发挥环境影响的有利因素,消除不良因素,努力把不可控制的影响纳入可控制的范围。

还应该看到,学校教育影响的发挥,往往需要经过一个长期的过

程。知识是一点一点积累的,能力是在千锤百炼中获得的,思想品德是在长期熏陶中培养的,对不良行为和思想的克服,则更需要经过一系列艰苦的工作,决不能一蹴而就。因此,对于学校在人的身心发展中所起的主导作用,不能要求有立竿见影的效果,而应当通过长期工作使之实现。

(三) 在遗传、环境和教育问题上的不同观点

关于遗传和环境在人的发展中的作用问题,一直是学术界争论的问题,在这场延续几世纪的争论中,曾经产生过两种极端的观点。

一种是遗传决定论。他们认为,在人的发展中起决定作用的是人的遗传素质。他们把人的发展仅仅归结为先天素质的增长和量变,这些素质是在胚胎里已经具有的,是从祖先的遗传中承受下来的。这种遗传决定论贬低环境的教育的作用,教育被看作是发现人的遗传素质的外部条件之一。

这种遗传决定论(或生物预定论)流派的起源可以追溯到很久以前。古希腊的哲学家柏拉图和亚里士多德就认为,人在社会中的地位是自然命定的,照亚里士多德看来,一部分人生来就应服从;另一部分人生来就应统治,并且代代相传不可改变。这种论点断言,人的命运是由他的遗传素质自然命定的。

16 世纪出现了一种哲学流派—预成论。他们认为,人的将来的属性在他还处于胎儿期就已经具有了,他的发展仅是这些属性的量的增加。预成论者认为发展的过程完全依赖于性细胞中预先形成的情况。按照他们的观点,遗传因素在人的发展中就被赋予了特殊重要的作用,社会条件和教育的意义就被忽略。

在本世纪初,资产阶级心理学广泛流行的行为主义学派和他在现代的各个流派也断言,人的发展和行为是由生物因素预定的。这一学派的鼻祖桑戴克认为,个性的一切特征——包括人的意识和智

力,也和人的解剖生理特征一样,都仅仅是由遗传决定的。人的智力也同他的“眼睛、牙齿和手指”一样,是自然赋予的。桑戴克以此否认教育的作用,宣布教育是无能为力的。他认为,人不过是“遗传因子的搜集和收藏所”,这些遗传因子世代相传,并完全决定着个性的未来和他的全部属性。

此外,如奥国的心理学家彪勒(K. Bühler)也曾谈过,“儿童心理发展过程是儿童内部素质向着自己的目的有节奏的运动过程”,^①外界环境在这里只起促进或延缓的作用,不能改变这过程。

另一种片面的观点是环境决定论。他们认为社会环境对个性的发展具有头等的意义,而否定发展的内部规律。他们把发展归结为人对社会环境的简单的适应,犹如动物对生物学的环境的适应一样。他们把人看作是受环境影响的消极的对象。人只能在社会条件决定下消极的生活。美国心理学家华生(J. B. Watson)曾说:“给我一打健全的儿童,我可以用特殊的方法任意加以改变。或者使他们成为医生、动物……或者使他们成为乞丐、盗贼”。^②

在教育史上又有一种“遗传决定论”和“环境决定论”的混合体,十九世纪末叶盛行于许多国家的资产阶级儿童学就是这种理论的标本。这种理论认为儿童在德、智、体等方面的发展,主要是由遗传和不变的环境所决定的。遗传和环境就象不可违反的命运,决定了人的一生发展,教育对此是无能为力的,从而完全抹煞教育的作用。在“四人帮”横行时期,他们所宣扬的反动的“血统论”,也同样是把青少年儿童的家庭出身和社会关系视作决定青少年儿童发展唯一的因素。这种反动观点曾经使我国的下一代蒙受深重的创伤,造成了十分恶劣的后果。

究竟遗传、环境和教育在人的发展中各起多大的作用,这是一个

① 转引自朱智贤《儿童心理学》,上册,第70页。

② 转引自朱智贤《儿童心理学》,上册,第70页。

还在继续争论着的问题。正确解决这个问题,一方面要以马克思主义作为指导,运用辩证唯物主义观点去进行分析,另一方面,也应当通过实验研究,以实验所得的结论作出科学的说明。当代的一些研究在这方面作出了一些尝试,其中如双生子的研究等,就其方法而论,有值得借鉴之处。

教育要适应青少年儿童身心发展的规律

上面说过,教育对青少年儿童的发展起着主导作用。但是,“事物发展的根本原因,不是在事物的外部而在事物的内部,在于事物内部的矛盾性”。因此,教育对于青少年儿童的作用,还必须通过发展的内部原因即内部矛盾,才能实现。具体地说,一方面教育制约着青少年儿童发展的方向和进程,教育是发展的不可缺少的外部条件;另一方面,教育要真正发挥它的作用,还必须考虑到青少年儿童发展的内部矛盾,要从他们的身心发展的状态和水平出发,遵循发展的客观规律。否则,外因离开了内因就不能起作用。不仅不能起主导作用,甚至还可能产生反作用。总之,教育促进发展,而发展又制约着教育。对于教育与发展的辩证关系的认识,在教育工作中具有十分重要的意义。

青少年儿童的身心发展具有哪些方面的规律,教育工作又应当怎样遵循身心发展的客观规律呢?

(一) 身心发展具有一定的顺序性和阶段性

发展是具有一定的顺序的,整个身心发展具有一定的顺序,身心发展的个别过程和特点的出现也具有一定的顺序。例如,儿童总是

由具体思维发展到抽象思维,从机械记忆发展到意义记忆,先有喜、惧等一般感情,而后有理智感、道德感等。

身心发展又是有阶段性的,前后相邻的阶段是有规律地更替的,在前一阶段内准备了向后一阶段的过渡。每一发展阶段经历着一定的时间,在一段时间内,发展主要表现为数量的变化,经过一段时间,发展就由量变到质变,从而使发展推进到一个新阶段。青少年儿童身心发展的年龄特点,也即是在发展的不同年龄阶段中形成的一般的、典型的、本质的特征。

青少年儿童发展的顺应性决定了教育和教学工作的顺序性。一切思想品德的培养和知识技能的传授都应按一定顺序来进行,既不能越过等,也不能倒退,违反了客观的顺序,就不可能对青少年儿童的发展起积极的促进作用。

青少年儿童发展的阶段性又决定了教育和教学工作的阶段性。各个年龄阶段的发展具有不同的本质特征,在教育措施上不能一般对待,搞“一刀切”“一锅煮”。既不能把小学生当作中学生看待,同样,也不能把中学生当作小学生看待。还应该看到,每一年龄阶段又是相互联系的,相互衔接的阶段是不能截然分开的。因此,在教育工作上也要考虑到这种衔接性。例如,对初入学的儿童要考虑到他们具有的学前期的特征,而对 11—12 岁的儿童则又应考虑到他已具有的少年期的特征。

根据学生身心发展的阶段进行教育和教学,决不意味着要迁就学生的现有水平,而是要向学生不断提出高于其原有水平,而又为他们力所能及的要求,以促进他们的发展。

(二) 发展速度的不均衡性

身心发展的速度是不均衡的,这种不均衡性,表现在第一方面是,同一个方面的发展,在不同的年龄阶段中,发展是不均衡的。例

如,青少年儿童的身高体重,有两个增长的高峰,第一个高峰出现在出生后的第一年,第二个高峰则在青春发育期。在这两个高峰期间内,青少年儿童身高体重的发展较之其它年龄阶段更为迅速。又如,青少年儿童大脑发展的最迅速时期是出生后的第五个月到第十个月之间,其后,脑的发展又经历了两个显著的加速期,一个在五、六岁之间,另一个在十三、十四岁之间。

发展的不均衡性表现在第二方面,就是不同方面发展的不均衡性。有的方面在较早的年龄阶段即已达到较高的发展水平,有的则要到较晚的年龄阶段才能达到较为成熟的水平。

认识青少年儿童发展的不均衡性,对于教育和教学工作具有十分重要的意义。当代的许多心理学家和教育学家们都十分重视研究不同阶段中儿童智力发展的速度,探明智力发展的关键期。他们认为,在智力发展关键时期内,环境和教育对智力发展影响一年的效果,超过其它时期八至十年的效果。这方面的研究为教育怎样加速人的发展,为早出人才提供了值得重视的资料。

此外,了解不同方面的发展达到成熟水平的时期,对于做好教育工作也是十分重要的。发展的成熟,与学习的关系很大。某一方面发展达到成熟期,也即意味着为接受某一方面的教育和学习作好了准备。有的心理学家根据他们的实验证明,学习应与成熟相适应,既不要早于成熟期,也不应迟于成熟期,这样才能在最短的时期内取得最好的效果。

(三) 身心发展的稳定性和可变性

青少年儿童的身心发展具有稳定性。这也就是说,在一定的社会和教育条件下,青少年儿童发展阶段的顺序性,以及每一阶段的变化过程和速度,大体上是相同的。

但是,还应当看到,在不同的社会条件下,同一年龄阶段的青少

年儿童发展的水平是有差异的。如解放后的青少年儿童就超过解放前同年龄青少年儿童的发展水平。此外,在不同的教育条件下,青少年儿童的发展也会有不同的变化。如在教育工作中使用新的教学手段和合理的教学方法,就可以在在一定程度上加速发展。

身心发展的稳定性和可变性都是相对的。随着各种条件的改变,不同阶段中的身心发展的特点可以在一定程度上,发生某些变化,但是这种变化又具有一定的限度。

在教育工作中要注意发展的稳定性,要掌握每一阶段中那些比较稳定的共同的特征,而不是从教学的主观愿望出发,任意规定教育、教学的内容与方法。在这同时,又要重视身心发展的可变性,通过教育工作充分利用发展的可能性,促使青少年儿童有较快的发展。

(四) 青少年儿童身心发展的个别差异性

发展存在着个别差异,这种个别差异由不同的遗传、环境和教育的因素所造成的。

这种个别差异性,首先表现为不同儿童的同一方面发展,其速度和水平是各不相同的。例如,两个同为八岁的儿童,一个儿童的抽象思维已有很好的发展,已经能够掌握数的概念,利用概念进行运算,而另一个却还不能脱离实物进行运算。在国外一个大规模的研究报告中曾经作出这样的估计:“当一年级的教师遇到他班上年龄差不多都是六岁的孩子时,他事实上面对着一群能力不同的儿童,从他们准备状况的差异来说,实际上是从三岁到十一岁”。

其次,这种个别差异也表现在不同方面发展的相互关系上。例如,有的学生的第二信号系统较之第一信号系统占优势,他们的数学能力极强,但绘画却很差。而另一些儿童则相反,他们的绘画已经达到相当的程度,而数学却不能达到一般的要求。

最后,这种个别差异性还可以表现在不同的青少年儿童所具有

的不同的个性心理倾向上,如同年龄的儿童具有不同的兴趣、爱好和性格等等。

教育工作不仅要认识学生发展的共同特征,又应充分重视每个学生的个别差异,做到“因材施教”,有的放矢,能够发挥每个人的潜力和积极因素,弥补各人的短处和不足,“长善救失”,选择最有效的教育途径,使具有各种个别差异的学生都能各得其所地获得最大限度的发展。

教育目的与人的全面发展

把受教育者培养成为一定社会需要的人的总要求。教育目的是根据一定社会的政治、经济、生产、文化科学技术发展的要求和受教育者身心发展的状况确定的。它反映了一定社会对受教育者的要求,是教育工作的出发点和最终目标,也是确定教育内容、选择教育方法、检查和评价教育效果的根据。

(一) 教育目的的演变

教育目的是随着社会的发展而演变的。在原始社会,由于生产力水平低下,教育还没有成为一项专门的、独立的社会活动,教育目的寓于生产劳动和生活活动本身的目的之中。它表现为原始社会的氏族为求其群体的巩固和延续,使儿童学会成人生产和生活所必需的经验和习俗。在奴隶社会中,教育开始从社会生活中独立出来。那时的教育是奴隶主阶级的统治服务的。中国古代的夏、商、周已有学校。《孟子》记载:“夏日校”,“殷曰序”,“周曰庠”,“学则三代共之,皆所以明人伦也”。在中国长期的封建社会中,儒家的教

育思想占统治地位,儒家的教育目的就成为中国封建社会的教育目的。《大学》提出:“在明明德,在亲民,在止于至善”,和“格物、致知、诚意、正心、修身、齐家、治国、平天下”的教育目的。儒家的这一套教育目的是为巩固封建制度服务的。

在西方,古希腊的雅典在波希战争获胜以后,由于经济和文化的发 展,逐渐形成了一种追求身心和谐发展的教育思想。亚里士多德提倡自由教育,主张把奴隶主贵族的子弟培养成为自由人,要求身体、道德、智力和美感各方面平衡地、和谐地发展。他曾批评当时斯巴达的教育,认为为了军事的目的过分强调体育,对青年进行残忍的训练和把知识学习降低到手工匠水平,因而忽视了智育的作法是不对的。在西欧的封建社会中,宗教神学统治了教育阵地。教会学校的目的在于培养僧侣,世俗封建主的教育目的是培养骑士。僧侣和骑士都是封建统治阶级所需要的人。

资产阶级为了适应资本主义发展的需要,在不同的历史阶段提出过不同的教育目的。在欧洲文艺复兴时期,人文主义者针对封建教育中的“神道”之学,提出了资产阶级的“人道”之学。他们反对教育的目的是培养僧侣和其他的教会神职人员,主张培养新型的人——完善全面的人。16、17 世纪,由于科学知识的发展,英国思想家 F. 培根、捷克教育家 J. A. 夸美纽斯等提出泛智主义的教育目的,主张把一切知识教给一切人。后来,英国教育家 J. 洛克反映新兴资产阶级的要求,主张以培养绅士为教育目的。这种绅士是资产阶级化了的新贵族。18、19 世纪,西方又出现了以自我发展为教育目的的主张。认为教育必须遵循儿童的自然本性,发展他们自由和自发的表现,要求各种能力和谐地发展。其代表人物是法国启蒙思想家 J. - J. 卢梭、瑞士教育家 J. H. 裴斯泰洛齐和德国教育家 F. W. A. 福禄贝尔等。对于这种不受限制的发展儿童内在天性的教育目的,德国哲学家 G. W. F. 黑格尔和教育家 J. F. 赫尔巴特是持反对观点的。黑格尔认为教育不应追求个性,而应追求“一个更高更普遍的目

的”——绝对理性的精神。赫尔巴特认为,自我发展的教育目的是建立在对人性错误分析的基础之上的。他主张,教育目的应是在与环境的接触中,通过多方面的兴趣,把道德的目的提高到支配的地位上来,形成理想的人。19世纪中叶,英国教育家 H. 斯宾塞为了适应当时英国资产阶级发展的需要,提出了为“完满的生活”作准备的教育目的。20世纪,美国教育家 J. 杜威提出了实用主义的教育目的。他主张“教育即生活”,“教育过程在它本身以外无目的,它就是它自己的目的”,“一个真正的目的和一个从外面强加给活动过程的目的,没有一点不是相反的。”杜威主张教育的目的应该由受教育者固有的活动和需要来确立,反对任何外加的、为未来作准备的教育目的。他所提出的教育目的只能培养出资产阶级所需要的、顺应资本主义社会的人。

中国开始实行近代学制以后,清政府学部于1906年正式规定“忠君、尊孔、尚公、尚武、尚实”为教育宗旨。这一教育目的反映了当时“中学为体,西学为用”的半封建、半殖民地的文教方针。辛亥革命后,在蔡元培的影响下,1912年临时政府教育部公布了“注重道德教育,以实利教育、军国民教育辅之,更以美感教育完成其道德”的教育宗旨,这体现了近代中国资产阶级民主主义的教育思想。1929年,国民党政府则颁布了所谓“三民主义”的教育宗旨。

从教育的发展史来看,教育的目的在一定社会历史条件下不断的变化。大致上有两种倾向:①强调教育的社会制约作用,主张从社会发展需要来确定教育目的。②强调人的自我发展,认为应从儿童内在自然潜力出发来考虑教育目的。此外,也有主张确定教育目的应兼顾社会需要和人的发展两个方面的。但是,由于历史的和阶级的局限,历史上的教育家都不可能科学地解决这个问题。只有 K. 马克思、F. 恩格斯对这个问题作了历史唯物主义的考察,提出关于人的全面发展的思想,才为科学地解决教育目的问题指出了正确的方向。

(二) 马克思主义关于人的全面发展的思想

19 世纪空想社会主义者,曾把人全面发展作为社会理想。法国空想社会主义者 C. H. de 圣西门说过:“我终身全部工作目的,就为一切社会成员创造最广泛可能来发展他们的才能。”英国空想社会主义者 R. 欧文不仅在理论上强调这个思想,且亲自进行了实验。但他们在解决人和环境、教育的关系上坠入了历史唯心主义。他们和 18 世纪法国早期唯物主义者一样,认为人是环境和教育的产物,因而改变了人是另一种环境和教育产物。这种理论必然导致通过少数“天才人物”,就可以使一切人得到全面发展错误结论。并把人的全面发展同实现社会变革,创造人全面发展的社会条件的前提割裂开来。他们不懂得环境的改变和人活动的改变或自我改造之间的一致,只有把这两种改变都看作革命的实践这个道理。因此,所谓一切人全面发展,只能是一种空想。K. 马克思一方面深刻揭露了资本主义生产方式阻碍人全面发展的桎梏,社会文明的繁荣是“用最大限度地浪费个人发展方法”来达到的;另一方面,他从分析现代工业革命变革中,指出了现代社会生产力必将要求消灭体力劳动和脑力劳动的对立和各种职业固定分工,使人全面发展成为可能,从而揭示了在新的社会条件下,通过教育和生产劳动结合,“造就全面发展人的唯一方法”必然趋势。马克思指出,共产主义社会将是“每个人全面而自由的发展为基本原则社会形式”。

马克思主义认为,共产主义的实践是一个历史发展的过程。人的全面发展是在整个共产主义运动的实践过程中逐步实现的。虽然教育不是实现一切人的全面发展的根本途径,但是在解决了人的全面发展的社会条件的前提下,教育是一条重要的途径。个人的全面发展必须依靠学校教育打好基础。因此社会主义教育应以培养全面发展的人为目的。

(三) 中国社会主义的教育目的

中华人民共和国宪法中规定教育目的,是“国家培养青年、少年、儿童在品德、智力、体质等方面全面发展”,成为有社会主义觉悟有文化劳动者。这个教育目的体现了马克思主义关于人的全面发展思想,它明确规定了中国教育目的社会主义性质和方向,指出了培养社会主义建设人才基本要求。各级各类学校,无论是培养劳动后备力量,还是培养各种专门人才,都需要使他们在德、智、体等方面得到全面发展。德、智、体之间是互相依存、互相联系的。每个方面都有它自己特有任务,在实践中不能突出某一个方面,而忽略其他方面。

心理发展

个体从出生到死亡的有规律的心理变化。在个体的一生中,其心理过程和个性特点不断变化。但是,并不是所有的变化都可以叫做心理发展。例如,身体一时有病或疲劳而引起的心理上的偶然变化,就不能称之为心理发展,只有在个体身上发生的那种有规律的心理变化,才能称之为心理发展。

个体的心理发展,同时包含着两种相反的心理变化过程,即前进上升的变化和衰退下降的变化。在不同的年龄阶段上,可能两种之间某种变化占优势,如在成年期以前,前进上升的变化占优势,而到了老年,则衰退下降的变化占优势。

心理发展的问题,自古以来就引起了人们的注意。但在 19 世纪末以前,有关的论述大都是哲学家和社会历史学家提出来的。这些论述主要围绕两个问题:①个体知识的起源问题,是生而知之还是学

而知之？②个体道德的本性问题，是性本善还是性本恶？对这两个问题持不同观点的人们，还各自提出了与自己观点相应的教育方面的主张。自 19 世纪末以来，对个体心理发展开始了科学研究。1882 年，德国心理学家 W. T. 普雷耶根据对自己孩子的系统观察和实验的资料，出版了《儿童的心灵》一书。此书被认为是心理学史上第一部研究儿童心理发展的比较有系统的科学著作。个体心理发展在研究的初期，兴趣仅集中于儿童。到了第一次世界大战以后，转向大量研究青年，而第二次世界大战以后，才逐渐注意到研究成年人和老年人。西方关于心理发展的理论很多，其中主要的有心理分析理论、认知—结构理论、刺激—反应的联结理论等（见心理发展理论）。

（一）个体心理发展与种系心理发展

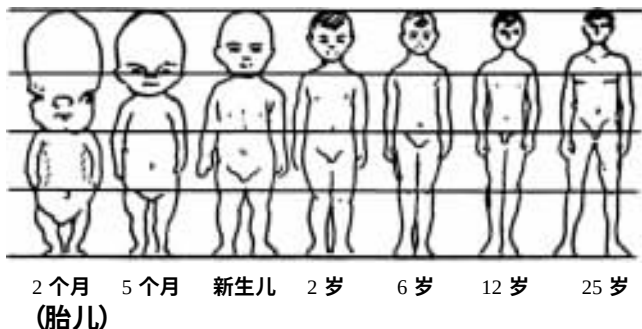
科学已经证明，动物有机体在进化过程中，随着它们与环境相互作用、即活动的发展，动物心理就由感觉阶段发展到知觉阶段，最后发展到思维萌芽阶段。具有思维萌芽的古代类人猿的一支，由于劳动和语言的作用，就逐渐转变成为具有抽象思维能力的、具有意识的人类。人及其意识在形成以后的一、二百万年间，由于社会生产方式的发展，阶级斗争的进行，科学技术的进步，人类心理不断地向前发展；反过来，人类心理的发展又推动实践的前进，改造客观世界和人的自身，创造出日益进步的物质文明和精神文明，并改善人体的结构和机能。K. 马克思说：“劳动首先是人和自然之间的过程，是人以自身的活动来引起、调整和控制人和自然之间的物质变换的过程。人自身作为一种自然力与自然物质相对立。为了在对自身生活有用的形式上占有自然物质，人就使他身上的自然力——臂和腿、头和手运动起来。当他通过这种运动作用于他身外的自然并改变自然时，也就同时改变他自身的自然。他使自身的自然中沉睡着的潜力发挥出来，并且使这种力的活动受他自己控制。”

但是,人类心理发展即寓于个体心理发展之中,它是迄今万千世代无数个体心理发展的累积。人类心理发展不可能抽象地进行,它只能通过人类的实体、即个体的心理发展而发展。而个体心理发展也不可能脱离种系心理发展,任何新一代个体的心理发展,都以种系心理发展为基础。个体通过遗传获得人类种系发展所形成的身体结构和机能,又通过生活、学习、实践,在社会环境和教育的作用下,掌握人类种系心理发展所创造的物质文明和精神文明。个体的心理正是在这个活动过程中得到发展的(见遗传与心理发展、环境与心理发展、教育与心理发展)。

(二) 心理发展与生理成长

发展与成长虽然经常混用,但严格说来二者有所区别,成长是指个体生理上的变化,而发展则指个体心理上的变化。然而,这两种变化有密切的关系。

在个体的一生中,整个身体所有的系统、组织、器官的结构和机能,有一个生长、成熟、衰退的变化过程。个体生理上的成长,沿着由头至尾、由躯干至四肢的方向进行。个体的形态与身体各部分比例的改变有力地表明了这一点(见下图)。



胎儿至成人身体各部分比例变化图

身体是人的物质实体,脑是心理器官。所以,生理上的、特别是脑和神经系统成长变化,对于心理发展有重大影响。儿童脑的成长很快,脑量增长十分迅速。个体出生时,其脑量只及成人四分之一,九个月时为成人的二分之一,到两周岁就已达成人的四分之三,而到七岁时则已是成人脑量的十分之九了。个体生理成长为其心理发展提供了物质前提。随着儿童的身体特别是脑的成长,他们的学习、记忆、思维的能力就日益增进,其兴趣、态度等亦在不断变化。

(三) 心理发展的动力

个体的心理是在其生活、活动、实践中,即在人与周围环境的相互作用中发展的。客观的生活环境和教育是心理发展的必要条件,但外界环境和教育的影响不能机械地、直接地决定心理的发展,它们是在人的积极活动中,通过主体的内部条件而起作用的。唯物辩证法认为,发展是在对立面的统一和斗争;外因是变化的条件,内因是变化的根据,外因通过内因而起作用。心理发展同所有事物的发展一样,它的根本动力是其特殊矛盾、内部矛盾。但是,由于心理现象的特殊复杂性,在什么是心理的内部矛盾的问题上,则有不同的看法。苏联一些心理学家,如 Г. С. 科斯秋克等从发展是对立面的统一的原理出发,认为:儿童心理发展的动力是特殊的,这个过程不能直接地从外在环境和教育的影响中引导出来,好象行为主义的代表者们所做的那样。环境和教育是儿童心理发展的必要条件,其心理发展的源泉则是他们所固有的内部矛盾。产生于儿童生活中、他的活动中、他和周围社会环境的相互关系中的内部矛盾,即由社会和教育向儿童提出的要求所引起的新的需要和儿童已有的心理发展水平之间的矛盾,是这个发展的原动力。而另一些人则认为:谈论儿童心理发展具有自己的“内在规律”,就会掩盖心理发展的外部和内部条件的统一,从而会容许对心理规律作非决定论的解释。

中国的心理学家在讨论中,有的观点是共同的,如:个体的心理是在其生活、活动、实践中,即在其与客观现实的相互作用中发展的;环境和教育是心理发展的必要条件,是外因;心理发展的动力是心理的特殊矛盾、内部矛盾。但是,在什么是心理的内部矛盾上,则有几种看法:①客观过程的矛盾反映到人的头脑中所构成的意识的矛盾运动是人的心理发展的内部矛盾,它作为根本的动力推动人的心理的发展,②认知与应动的矛盾,是心理的内部矛盾,决定着心理实质,它是心理发展的内因、根据,是根本的动力;③对当前社会的需要和要求的反映与主体当时的内部状态之间的矛盾,是心理发展的内部矛盾;④在实践中,由于主客观矛盾而在人脑中产生的客观过程的反映和主观内部状态之间的矛盾是人的心理现象中的内部矛盾或特殊矛盾,这个矛盾是儿童心理不断向前发展的根据或动力。⑤在儿童主体和客观事物相互作用的过程中,亦即在儿童不断积极活动的过程中,社会和教育向儿童提出的要求所引起的新的需要和儿童已有的心理水平或心理状态之间的矛盾。是儿童心理发展的内因或内部矛盾。对这个问题尚待心理学界进一步研究和探讨。

(四) 心理发展的一般特点

心理发展是有客观规律的,它是通过量变而达到质变的过程;是从简单到复杂、由低级到高级、新质否定旧质的过程;是矛盾着的对立面又统一又斗争的过程。个体心理发展表现出一些带普遍性的特点,概括起来有以下几点:①心理发展是一个持续不断的过程,每一心理过程和个性特点都逐渐地、持续地发展着,由较低水平到较高水平。②心理发展有一定的顺序性,即整个心理的发展有一定的顺序,个别心理过程和个性特点的发展也有一定的顺序。如儿童的思维总是从具体思维发展到抽象思维。③心理发展过程呈现出许多阶段。前后相邻的阶段有规律地更替着,前一阶段为后一阶段准备了条件,

从而有规律地过渡到下一阶段。④各个心理过程和个性特点的发展速度不完全一样,它们达到成熟的时期也各不相同。如感知觉、机械记忆等早在少年期之前就已发展到相当水平,而逻辑思维则需至青年期才有相当程度的发展。⑤心理的各个方面的发展是相互联系和相互制约的,如儿童知觉的发展是记忆发展的前提,而记忆的发展又反过来影响知觉的发展。知觉为思维提供具体的直观材料,这是思维发展的基础,而思维的发展又完善了知觉,使之成为有目的的观察。⑥心理发展有明显的个别差异。由于人们的环境和教育条件不尽相同,遗传素质也有差异,所从事的活动也不一样,心理发展的速度和心理各个方面的发展情况也是因人而异的。这就造成了同一年龄阶段上的不同儿童在心理上的差异。

心理发展阶段

个体心理发展是一个由量变到质变、不断矛盾运动的发展过程。人的一生,在不同时期,呈现有不同的矛盾,这些特殊矛盾的产生和解决,不仅推动了心理发展,还形成了不同时期本质的心理特征,这些不同质的心理特征就构成了心理发展的阶段性。中国的教育和心理学工作者根据心理矛盾运动的特点,参照主导活动和学制,一般将个体出生至青年这一时期,分为六个阶段。

(一) 婴儿期

1. 感知觉的发展

婴儿出生后两、三周内常可看到双眼不协调地运动,约在出生一个月前后,双眼不协调活动消失,视觉集中现象出现。据中国有人调

查,有 75% 的被试儿童在出生 1.7 个月时出现视线随物转动现象;在出生 1 个月时,出现听觉集中,在 3 个半月时,能听见声音找声源;在 9 个半月,出现眼动作的协调现象。其他,如味觉、嗅觉、皮肤觉的发展更早,一般在一个月后已逐步完成。据瑞士心理学家 J. 皮亚杰的研究指出,出生后 6 个月的婴儿出现对物体大小恒定性的知觉,约到 9 个月时,才出现物体形状恒性知觉,约在一岁时才出现对客体永恒性的知觉。据国外的研究,婴儿的感知能力比以前所设想的要大得多。但还须进一步证实。

2. 动作的发展

婴儿期是动作发展最迅速时期。儿童动作的发展常遵循一定顺序和规律:一般先从整体不分化的动作向分化的动作发展;从头部的抬抑动作向躯体下面各部分直至脚的直立和行走动作的发展;从腿、臂等大肌肉向手及手指的小肌肉的发展。手的抓握动作也有一定的发展顺序。婴儿约在出生后 3 个月,出现手的不随意性的抚摸动作;约在 5 个月左右,由于手的抚摸动作的反复出现,形成了一种学会了的抚摸动作。儿童这时开始把手作为认识事物的器官,约在半岁以后,手的动作有了进一步发展,婴儿能使自己的拇指与其余四指对立地抓握物体。

3. 言语的发生

据一般研究认为,言语产生前有两个时期:第一个称为“咕咕期”,大约在 3 个月左右的婴儿,能发出咕咕的声音,但还没有和人交往的意图。第二个称为“咿呀期”,大约到了半岁左右,婴儿已能呀呀学语,有点和对答的味道。近年来中国有人调查后,认为可将婴儿学语的阶段分得更细一点,婴儿出生第一年言语发展的准备阶段。从初生到 3 个月是简单的发音阶段;4~8 个月为连续音节的发音阶段,9~12 个月是学话的萌芽阶段,能听懂简单的句子,能叫爸爸、妈妈等名词。据研究,又认为婴儿的发音和说话的顺序,从发

音器官来看是不一样的,婴儿的发音是从后向前,即从喉部发音开始,再向唇部发展。如先发“K”,再发“P”。而言语说话的顺序则相反,它是从唇部发音开始,再发展到喉部发音,如婴儿先叫“爸爸”、“妈妈”,再会叫“哥哥”。这说明婴儿言语的发展,并不是机械的连续,而有新的质变。

4. 情绪、情感的发生和发展

新生儿和一、二个月内的婴儿的情绪决定于生理上的满足和健康状况。一般在吃饱睡足时,就出现安适的情绪。婴儿由于饥饿和身体不安适,就会哭闹,受到突然的刺激,就会产生恐惧感。据中国有人调查,大约2个月的婴儿会注视着接触的人,大约在3~4个月的婴儿,看见妈妈会显出高兴表情,并能微笑迎人。婴儿还会产生对成人情绪的模仿和感染,出现最简单的“同情感”,他会因别人的哭而哭,别人的笑而笑。这些与人交往的需要和情感共鸣的产生,是婴儿出现的社会情感的萌芽。

(二) 前幼儿期

1. 思维的发展

这时期儿童的思维和出声言语相联系,思维的主要特点是直觉行动性。就是说这时儿童的思维总是离不开具体事物、行动和言语的。他们常在玩弄物作中,用出声的言语进行思考,离开了具体事物和自己的操弄或操作活动,思维就停止。他们谈不上有行动的预见性和计划性。

2. 言语的发展

经过婴儿期言语一年准备,就到这个可称为儿童“最初掌握言语时期”。据研究,约在1.5岁前是儿童掌握单词句的阶段,1.5~3岁是儿童掌握多词句时期,到3岁末已能掌握本民族的基本言语。

3. 情感、意志和自我意识的发展

这时期儿童已基本具备各种形式的情绪、情感;儿童在成人对人对事的评价和教育下,开始运用“好”、“不好”、“好人”、“坏人”等词来评价人和事,这说明他们形成了最初步的道德认识和道德情感。这时儿童由于动作的迅速发展,他们开始有了料理自己生活(如吃饭、穿衣等)的能力,开始表现出独立行动的愿望,常要求“我自己来”,不要别人的帮助,这是意志自觉能动性的萌芽表现。

自我意识是组成个性的重要部分,在这阶段开始形成。约在生活的第一年前半年,儿童还不知道自己的存在,他吸吮自己的手像吸吮别的东西一样,在第一年末,儿童才开始把自己的动作和动作的对象区分开来。约在第二年,儿童开始能够叫自己的名字,这是儿童自我意识发展的一个飞跃。约在2~3岁时,儿童才开始掌握“我”这个代名词,说明儿童能把自己由一个客体转变为主体来认识,这是自我意识形成的又一个新阶段的表现。

(三) 幼儿期

1. 思维发展

幼儿的思维是以具体形象性为主要特征。这时儿童的思维可以逐渐摆脱对动作的依赖,而主要凭借事物的具体形象或表象来进行。儿童这种具体形象思维常常只能揭露事物的表面特点,不能理解事物的内部关系和本质特点。皮亚杰把幼儿阶段的思维称为“前运算阶段”或“前逻辑思维阶段”。他认为这阶段儿童没有物体的守恒概念并缺乏可逆推理。例如儿童明明知道形状大小相等的两杯等量的水,当其中一杯倒入不同形状的玻璃杯中,由于倒后两杯水面的高度不一样,就认为这两杯水变得不一样多了。这现象和中国一些心理学家说的具体形象的特点相一致。但是儿童的具体形象思维,对他

所熟悉的事物亦有初步抽象概括的可能性。在幼儿末期,儿童的抽象逻辑思维已开始逐渐发展。

2. 情感、意志和自我意识的发展

幼儿的情感特点仍保留有前阶段的一些特征,如易感性、不稳定、易兴奋、激动。但和上阶段差别较大的是幼儿的社会情感开始发展。例如,幼儿的道德感在成人对自己或别人的行为进行评价和教育下开始形成。儿童初步知道了一些行为规范。例如,“不是自己的东西,不能拿”,“不说谎话”等等。并且对违反这些行为规范的儿童产生反感的情绪。幼儿还对未见过的东西,常会表现出好奇和好问的求知欲望。这是幼儿理智感的开始出现。他们还对颜色鲜艳的玩具和衣物表示喜爱,对音乐、诗歌等表现出愉快心情,这是美感的出现。

幼儿的各种意志品质,如坚持性和自制力,有所显露,但由于抑制能力还很薄弱,这些意志品质还很差。幼儿的自我意识比较笼统、模糊,他们还不会观察自己的内部世界,只能按照成人对自己的评价来“评价”自己。一般只能通过模仿成人对自己的外部行为所说的进行“评价”。

(四) 童年期

1. 思维的发展

童年思维主要的特点是以具体形象思维为主要形式,逐步向抽象逻辑思维过渡。这种过渡性就是说,儿童能对具体事物的变化进行抽象推理,并揭露其本质特点。但是儿童不能脱离具体事物的感知进行判断推理。皮亚杰称这时期儿童的思维为“具体运算”阶段。这时儿童对原来相等量的两杯水,不会因为所倒的容器形状的不同,就认为水量会有变化(或多了或少了)。因此,皮亚杰认为这时儿童

已具有了对物体的守恒概念。这和中国一些心理学家所说的这时儿童思维特点的意思相同。他们在实验中还发现儿童在掌握物体守恒概念时,具有凭借感知、表象和概念进行的三级不同质的水平,以及不同年龄通过守恒实验的人数百分数亦不相同。可见,儿童对物体守恒概念的获得,无论在量上和质上都随年龄增长而增长。

2. 情感、意志和自我意识的发展

一般说来童年的情感比幼年和少年期的情感都要稳定,他们能经常处于比较平静、持久和稳定的愉快情绪状态。他们的情感无论在质上和量上都较幼年期有所发展,尤其是社会情感的不断扩大,丰富。儿童能从对具体个人情感扩大到对整个集体情感,他们不仅对物质生活中的事物产生情感,还会对精神生活中的事件产生情感。如由爱父母扩大到爱班级集体,由得到糖果而喜悦的情感扩大到为集体争光、做了好事而高兴的情感。此时,儿童的意志品质亦有提高。低年级儿童都在教师和父母的督导下完成一些作业,随着年级年龄的增长,意志的主动性、独立性以及自持能力都比前有提高。

童年的自我意识是在教师和父母对儿童作出适当的评价中认识自己的,促使自我意识的发展,他们开始进行自我评价。自我评价的内容也由自己的外部行为而扩大到自己的道德品质,自我评价的批判性和独立性也逐渐增长,但这时期评价的整个水平因抽象逻辑思维尚不占主要地位,所以还是低的。

(五) 少年期

1. 思维的发展

这时期思维发展的一个主要特点是抽象逻辑思维渐占主要地位,但是思维中的表象成分仍起着较大作用,这就是说少年的逻辑思维常需要感性经验作支持,思维的形式还处于经验的阶段。

2. 少年的自我意识和意志、情感的发展

少年主要的特点是一个半成熟、半幼稚、独立性和依赖性、自觉性和盲目性错综复杂的矛盾时期。在这时期,少年的自我意识也有了很大的变化。首先,少年由于自己身体的迅速发育,意识到自己已经长大,产生了强烈的“成人感”,出现了要求独立、自主的意志行动的愿望,特别不满成人对他们的处处管教,常因成人对他们的干涉,而产生执拗和反感的消极情绪。其次,少年开始注意到自己内部的精神世界,渐渐产生了解自己和分析自己的心理品质的需要和兴趣。再次,少年评价自己的品质有很大的片面性和不稳定性。有时只看到自己的缺点,忘掉优点,有时又只看到自己的优点,抹煞缺点。因此,有时过分夸大自己的能力,产生自负感,有时又低估自己,产生自卑感,常处于自我评价的不稳定状态。

(六) 青年时期

1. 思维的发展

青年初期学生的思维具有更高的抽象概括性,逻辑思维由少年期的经验型逐步向理论型的思维过渡。他们能从一般原则出发,进行判断、推理,作出论证;他们还能对各种经验材料作出规律的说明。青年初期学生刚刚开始形成辩证的思维,在教学和生活实践中,他们认识到特殊和一般,理论和实践的对立统一关系。皮亚杰所谓的“形式运算”阶段类似这时期理论型的思维形式。

2. 自我意识的发展

青年初期由于身体发育渐趋成熟,知识经验的不断累积,认识水平不断提高,接触社会面扩大,以及面临毕业,即将走向社会。因此,他们的内心世界比少年丰富,他们的自我意识在少年基础上有了新的发展。青年比少年更能清楚地意识到自己的内心活动,并能根据

社会需要来分析自己、锻炼自己,对政治道德品质的自我评价能力显著提高。青年初期的学生富于理想,向往未来,积极上进,不甘落后,自尊心显著发展起来。自尊心的发展是自我意识的一种肯定态度的表现。

青年进入成年期和老年期后的心理发展,情况与上述不同。

心理发展理论

西方心理发展理论有认知结构论 精神分析论 刺激反应论。

1. 心理发展认知结构论

瑞士当代心理学家 J. 皮亚杰的理论。他提出了心理发展的四个基本因素 ①成熟,指机体的成长,特别是神经系统和内分泌系统的成熟。他认为 成熟的作用主要在于揭开新的可能性,是某些行为型式出现的必要条件,但不是充分条件。虽然成熟在心理发展的各阶段中都起着不可缺少的作用,但随着儿童年龄的增长,自然和社会环境影响的重要性就随之增加。②练习和经验,指个体对物体施加动作过程中的练习和习得的经验。他认为这也是心理发展的必要因素。他把经验分为两类 物理经验,指个体作用于物体抽象出物体的特性(如体积、重量等) 逻辑数理经验,指个体作用于物体对动作之间相互协调的结果的理解,如 5、6 岁儿童发现物体的总数与它们在空间上的排列位置、与对它们计数的次序无关。这类经验不是来源于物体,而是来源于动作。③社会经验,指社会上人与人的相互作用和社会文化的传递。他认为个体在社会化中是主动的,如果缺乏儿童的主动作用,社会化仍将是无效的。④具有自我调节作用的平衡过程,他认为平衡过程是心理发展的内部机制,它本能归结为单独的遗传性,也不存在预先制定的规划,实际上它是一种认知结构建造的

过程。婴儿最初只具有一些本能动作的遗传性图式 (scheme), 图式指动作 (包括认知动作) 的结构。后在个体与环境相互作用的过程中, 经过同化 (assimilation) 和顺应 (accommodation), 图式就不断改变或复杂化, 儿童的心理随之不断发展。皮亚杰说: “刺激输入的过滤或改变, 称为同化; 内部图式的改变以适应现实, 称为顺应。”所以, 同化是主体把客体纳入其已有的图式之中, 这可以引起图式量上的变化; 顺应则是主体已有图式不能同化客体, 促使调整原有图式, 而这可以引起图式在质上的变化。平衡 (equilibrium) 是指同化和顺应两种机能的平衡。个体遇到新事物, 总是先试图用已有图式去同化, 如获成功, 便达到认识上的暂时平衡; 反之, 个体就作出顺应, 调整已有图式, 改变认识结构以适应新事物, 直至达到认识上的新的平衡。这种新的平衡不是静止的, 是向另一个更高水平的平衡的起点。这就是皮亚杰所说的认知结构形成和发展的基本过程, 个体心理发展的内部机制。

皮亚杰认为, 所有儿童的心理都以确定不移的顺序经过各认知阶段发展。他把儿童心理发展分为四个阶段:

(1) 感知运动阶段 (出生至 2 岁)

这时婴儿只具有“感知运动性智慧”, 开始协调感知觉和动作间的活动, 还没出现表象和思维。婴儿开始能区分自己和物体, 并进一步了解到动作与效果的关系等。

(2) 前运算阶段 (2 ~ 7 岁)

这时表象和语言的信号性功能出现, 儿童能用表象和语言来描述外部世界, 这大大扩展了儿童的智慧活动能力。但这个阶段的儿童, 还没有“守恒”和“可逆性”, 且自我中心比较突出。

(3) 具体运算阶段 (7 ~ 12 岁)

这时儿童有了具体运算能力, 出现了“守恒”和“可逆性”。“运算” (operation) 是皮亚杰的智力成长理论的核心概念。所谓运算是为了某种目的而变换信息的一种特殊的智力程序, 而且它是可逆

的。如我们为了求 64 而给 8 平方,还可以完成逆运算,为了得到 8 而求 64 的平方根,这就是一种运算。但这个时期儿童的运算还不能离开具体事物或形象的帮助。

(4) 形式运算阶段 (12 ~ 15 岁)

这时的青少年已有形式运算能力,其心理水平已接近成人。所谓“形式运算”,是“使形式从内容解放出来”,思维超出了所感知的事实或事物的具体内容,而朝着非直接感知的或未来的事物的方向发展。如根据假设对各种命题进行推理,解决问题等。

皮亚杰的研究和理论,受到世界许多国家的重视,影响很大。有很多人对他研究在做重复验证工作,有的证实了他的一些结论,也有的得出了不同的结论。如儿童出现“守恒”和“可逆性”的年龄,就有许多争论意见。有人指出,他的理论主要是从生物学的理论演绎而来的,他对环境(包括社会、教育和语言)的作用估计不足。

2. 心理发展精神分析论

奥地利精神病学家 S. 弗洛伊德创立的理论。这种理论特别强调人的生物性本能,尤其是性本能、即里比多 (libido) 认为所有心理发展都是这种本能发生变化的结果,本能是人格的推动因素,是心理发展的动力。弗洛伊德声称,心理生活由三个不同的成分——伊特 (id)、自我 (ego) 和超我 (Super ego) 构成;婴儿最初是由无意识地、非理性地作用的本能冲动 (伊特) 支配的。伊特所遵循的是快乐原则。随着儿童的成长,自我就从伊特中派生出来,自我由帮助儿童应付现实的理性思维、知觉和计划组成,它遵循的是现实原则。后来在内化社会道德规范基础上就发展出超我,超我代表理想而非现实,它追求完美而非快乐。心理生活的这三个心理成分之间的冲突,使人产生焦虑 (anxiety)。

弗洛伊德认为,由于上述心理结构的演化,个体在达到成熟的过程中就经历了许多特殊的阶段。他的阶段是把身体的不同部位置于中心地位,以生物本能能量投入这些部位的顺序来划分阶段。如出

生后的第一年,婴儿被说成处于口唇期,这时生物能量投入口唇活动,婴儿从口唇活动获得最大快乐,此后依次是肛门期(2~3岁)、生殖器期(4~5岁)、潜伏期(6~12岁)、生殖期(13~19岁)等。

弗洛伊德认为,在儿童发展的一定阶段上,如果他们获得的快感太少,体验到不幸、挫折时,发展就可能被抑制而产生停滞,并导致不良人格特性的出现。如沮丧、悲观、吝啬、消极抵抗、自恋、傲慢等。

心理发展精神分析论受到弗洛伊德的后继者的不断修正,著名的有 E. H. 埃里艾森的观点。

弗洛伊德的心理发展理论,提倡本能决定论,受到许多心理学家的批判。一般认为他的理论是一组缺乏科学证明的假设。但他的某些观点,如无意识的动机能够影响人的活动和思想,儿童的早期经验可能影响人格的某些方面,则被有的人认为是有启发作用的。

3. 心理发展刺激反应论

这是行为主义心理学家的一种理论。这种理论的主要代表人物早期是美国的 J. B. 沃森(旧译华生),现在是 B. F. 斯金纳。这种理论关注的是个体的外显行为,而不是他们的思维(象在亚杰那样),也不是他们的情感和欲望(像弗洛伊德那样)。持这种观点的人认为,儿童的活动可以分析为看得见的刺激,看得见的反应,以及二者之间的相互关系,而儿童的发展,不外乎是行为的习得和改变,是经验的累积。

刺激反应论强调的是环境和训练的力量,认为环境中的任何事件都可以成为激发儿童行为的刺激,并决定他们的行为。沃森曾声称,给我一打健全的婴儿,和可以用以培育他们的特殊世界,我就可以保证把他们训练成为我所选定的任何类型的特殊人物,而斯金纳则按照强化原理,制成了程序学习的教学机器,认为通过及时反馈,每一小步子上的强化,学生就能学会正确的行为。

刺激反应论认为,儿童的行为是经过学习而形成和改讲的,儿童学习新的行为方式,主要通过两种途径:①条件反射形成,由于一定

的行为受到了奖励,而其他行为受到了惩罚,儿童就学会了新的行为方式;②观察,儿童通过观察和模仿其他人的行为学会新的行为方式。他们认为,在儿童学习复杂的行为时,把教导、示范和奖惩结合起来是必要的。

在刺激反应论中,没有谈到儿童发展的阶段,而且它也不强调向任何特定的目标前进,因为在这个理论中没有“理想的”成人。

许多心理学家认为,刺激反应论强调对心理进行客观研究,还有一定的道理。但它否定意识、否定个体主动性的观点,则不能阐明不易归于条件反射或观察学习的信念及能力的发展变化,解决问题的创造性观念的出现等心理发展的事实。

在西方的心理发展理论中,除了上述三种主要观点外,还有强调行为的遗传基础的习性学观点,以及强调每一个体的独特性、自我、潜能、理想和信念的人本主义观点等。

教育与心理发展

教育是人所特有的社会实践活动,是教育者有目的、有计划、有系统地借助一定的条件影响人、陶冶人,使其成为一定社会所要求的成员的实践活动。中国的教育目的,在于使受教育者在德育、智育、体育等方面都得到生动活泼的主动的充分的发展,使其成为有社会主义觉悟的有文化科学知识的社会成员。一个人要成为一个健全的社会成员,就必须从幼小开始,不断地受教育。德国哲学家、教育思想家 I. 康德说过:“人只有通过教育才能成为人”。要把每个人陶冶成为有理想、有道德、有科学知识、守纪律而又身体健康的人,那就要把教育作为这个期间各个发展阶段的有力信息,诱导其心理的 normal 发展,揭示它的发展规律;同时,依据从幼儿期到青年期各发展阶段

的过程和特点,使教育分阶段、有顺序、多层次地进行。教育与人的心理发展具有统一性,教育过程与发展过程是辩证的统一。如果不了解儿童生理、心理发展的一般规律,教育和教学就会失去了自己的理论基础,就不能发挥其应有的作用。

教育与遗传的关系,其主要的表现,在于把人的遗传所提供的可能性,通过教育,可以尽快地把人转化为德、智、体、美全面发展的人。教育与环境的关系,从广义上说,教育也可以是一种环境。如果说把教育比作环境,那就与一般环境不同,它是按照教育的职能有组织有系统地进行安排的社会环境。

人的心理发展是有阶段性的,从出生到老,经历着婴儿期、幼儿期、儿童期、青年期、成年期、老年期。每一个时期都有其不同的生理和心理发展的特征。这些不同的特征,都是在一定教育的影响下,逐步形成起来又转化为下一个发展阶段的特征。由遗传而来的各种潜在的因素,通过教育转化为现实的各种能力,并逐步发展起来,形成一个人的一定的个性和性格。人的心理过程、心理状态及个性和性格的形成,是因教育的影响而得到充分的发展的。

在人的一生中,可塑性大,易于有效地接受教育而又富有情谊的最美好的时期则是从幼儿期到青年期这几个发展时期。10岁前后,特别是婴幼儿期,乃是儿童心理发展、个性形成的关键期,也称最佳期。这个时期大脑皮层及神经细胞迅速发展,为个体以后的发展奠定了基础。在这些时期里,随着儿童身心的迅速地成长,教育特别是早期教育,便成为具有促进发展意义的事情。西方一些儿童心理学家,如美国的 G. S. 霍尔、E. L. 桑代克、德国的 W. 施特恩等人,有的认为儿童的发展是自发完成的,教育只是跟着发展而进行,有的认为教育与发展是等同的,或者说是平行的。其实,教育与发展是相辅相成的,相互作用的。儿童发展的每一个阶段、每一个特点和每一方面,只有与其生活方式、所受的教育联系起来,才能有正确的理解。

中国古代一些教育思想家、哲学家,都很重视教育对发展的作

用。孔丘讲“性相近、习相远”、“苟不教、性乃迁”。荀况则强调教育对人的发展的作用。他认为教育能改造人的本性,“化性起伪”教育能启发人的智慧,增强人的才干。此后,历代先进的教育思想家和哲学家,在谈到人的发展与教育相互关系时,都认为天赋的本性是可变的。在教育和个人生活实践的影响下,不仅引起心理活动量的发展,而且不断地发生新的质变,出现了每一个发展阶段的新的特性。欧美与苏联的一些著名的儿童心理学家,如法国的 H. 瓦隆、瑞士的 J. 皮亚杰、苏联的 И. М. 索洛维约夫等,都认为对儿童心理发展起决定作用的是教育。合理的教育影响会给儿童的心理发展以完美的效果。要保证儿童在他的生活的每一个时期健康地发展,并要使各个时期身心健康发展的衔接,迅速地密合起来。

从终身教育来看,教育既揭示和促进儿童时期和青年时期的心理发展,形成一定的品质和能力,又对成年和老年的身心活动起着有力的推动作用。人的身心发展既有阶段性又有连续性。人体内的各个结构和机能,也因教育和环境的影响或快或慢地起着变化。虽然成年与老年这些变化比起儿童和青年时期是较弱的,甚至有的机能随着年龄的增长会消失。但并非完全如此,有的结构及其机能,也有增强的可能性,至少能维持一段较长时期而不衰退。人的寿命是有限的,各种结构与它的机能都会衰退的。实验研究表明,人的脑细胞是在持续不断地增殖着、衰亡着。青年人的脑细胞增殖得快而多,衰亡得慢而少,到了老年,则增殖得少,而衰亡得多。但是,智力并不因此而减弱。所以一个人的年龄虽高,除非发生了病害,仍有许多潜力。一般地说,老年期,只要生活有序,锻炼有方,教育适当,还是有相当高的学习效率的。在人的心理的发生、发展、成熟以及衰退等过程中,教育是一种极为有效力的影响。它不仅能激发和转化由遗传而来的因素,使其成为一定的智慧、能力和品质,而且能揭示人的心理活动及其发展的规律。同时在通常的情况下,教育措施也因此可以得到改革和调整,从而又促进了心理的发展。

一般地说,教育与心理发展的相互关系,主要的是表现在受教育者智能和个性品质的发展两个方面。智能主要的是指一个人的认识能力,它表现在受教育者的学习、分析问题和解决问题的能力上。如认识客观事物的敏捷、正确、深刻和完善的程度,概括和抽象水平,以及应用知识解决问题的能力等。一个人的智能发展虽以脑的发展、成熟为自然条件,但主要的是在生活条件特别是在教育条件下实现的。教育在智能发展中是起主导使用的。教育影响智能的发展是以掌握知识、技能为中介的。掌握知识、技能是智能发展的主要的和必要的条件,但智能发展不等于掌握知识、技能。智能发展是指心智活动本身所发生的质的变化,它有其本身的特点和过程。从知识、技能的掌握到智能的发展,也是一个复杂的过程。只有在不断地掌握知识的过程中,使相应的心智活动方式不断地改造和完善,才能达到心智活动的质的变化,达到智能的发展。在一个人的个性发展上,教育的影响也是很重要的。受教育者的个性品质的发展过程,也和智能发展过程一样,主要是在生活条件和教育影响下逐步实现的。

教育对心理发展的作用,是比较复杂的。一方面,因为教育是一种教育者与受教育者的双边活动,教育者要激发受教育者的心理活动,使其积极主动地接受教育的影响;另一方面,是在受教育者之间存在着个别差异,教育者要考虑这些差异而因材施教。一个人的先天素质,在形成中虽然有一定的影响,但不是起决定作用的东西。勇敢的、果断的、有组织性的、有首创精神的人,可以从不同神经类型的人中培养出来。但要尽快地、正确地、完善地发展一个人的个性及其品质,主要的还是要通过良好的教育来实现的。总之,教育与心理发展的关系是十分密切的,它借助于教育的内容、方法,教育者的言行,以及教育情境,激发和诱导受教育者的心理的发生、发展,以及形成各种能力和个性特征。

教育促进心理发展的有效条件,包括以下几个方面:①教育内容具有教育意义和培养价值,是促进心理发展的主要条件。②教育内

容和教师的要求应适合学生心理发展的水平,同时又提出更高的要求,才能促进心理的不断发展。过高或过低的要求,都不能有效地促进心理的发展。③教育工作促进和影响学生的心理发展,必须是通过教师指导下的学生的活动。当学生积极主动地、独立地去完成各种活动任务时,他们的智能和个性品质就能得到发展。④教育的系统性、连贯性和一致性,是学生心理发展的必要条件。这是由于心理发展过程本身的特点决定的。如果各种教育不一致、不协调,也会造成学生个性品质的缺陷。⑤在实际活动中,经常地反复地进行练习,是发展学生智能和形成良好的行为习惯的不可缺少的条件。⑥对每个学生都要考虑他们的个别特点,采取因材施教的方法。

心智技能 (intellectual skill)

指经过练习巩固起来的、接近自动化的智力活动方式。它是借助于内部语言在头脑中进行认识活动的技能。如运算、阅读、作文等等都属于心智技能。

人们的学习不仅是领会知识,还必需掌握一定的心智技能。如学习数学不能只领会数和形的概念、法则、定理,而且要使其转化为运算、论证的技能。领会与某种心智技能有关的知识,是该心智技能形成的条件,如掌握运算知识是形成运算技能的条件。而心智技能的形成又是人们顺利地进行学习、掌握知识的一个不可缺少的条件。例如,要领会书本知识,就需要有阅读的技能。可见心智技能既是学习的目的,又是完成学习任务的手段。

心智技能的类别 心智技能可分为一般的心智技能和专门的心智技能。前者如观察技能、分析问题和解决问题的技能等;后者如阅读、运算技能等。

心智技能形成的过程 苏联心理学家 П. Я. 加里培林等,以人们是通过活动把客观现实反映到脑中成为主观映象、又将自己的心理意识通过活动变为客观现实的概念作为依据,从 20 世纪 50 年代起,应用不同的材料,对不同年龄的儿童,包括正常的和智力落后的儿童,进行了一系列智力活动的实验研究。根据 20 多年的研究,他们认为智力技能形成有一个从外部物质活动转向内部心理活动的过程。这个过程可分为五个阶段:

①**活动的定向阶段** 这是准备阶段。所谓定向就是使学生在头脑中构成关于心智活动和活动结果的表象,以便对活动本身及其结果进行定向。

②**物质活动或物质化活动阶段** 物质活动指运用实物进行心智活动,物质化活动指利用实物的模象、图片、模型、示意图等进行心智活动。本阶段是通过外部物质的或物质化的活动促进学生的智力活动。既帮助学生理解学习内容,又保证形成新的智力活动方式。如以进位加法为例,采用小木棒进行物质的运算活动,就可以使学生理解进位加法运算为什么满十进一以及如何进一等等。

③**有声言语阶段** 学生运用出声言语对智力活动作精确的练习,使智力活动不再直接依赖实物。仍以进位加法为例,本阶段在形式上发生了本质的变化,以“数位对齐、个位对个位……”运算法则的言语来表达实物运算的动作,使智力活动离开实物的直接依据,而以言语为依据,要求智力活动作言语练习。这些言语活动是按物质活动的反映而建立的。本阶段的特点是智力活动向言语方面转化,这不仅意味着用言语来表达活动,还意味着在言语中完成智力活动。从此转入心智活动形式。

④**无声的“外部”言语阶段** 本阶段是从出声言语活动向内部转化开始,到以内部不出声的言语自由叙述而结束。仍以进位加法为例,与前阶段的区别,本阶段只是默不出声地复述法则。

⑤**内部言语阶段** 这是心智技能形成的最后阶段。本阶段的主

要特点是压缩和自动化。心智技能到这个阶段,就具有了压缩、简化的新形式。运算进位加法时,不再默念法则,而是在脑中只出现个别关键词。自动化是与简化机制相联系的。心智技能形成,动作转化为内部,几乎都在头脑里进行,并且好象失去了意识,自动化了。其实意识是保存的,只是不与动作相联系,为学生觉察不到,在他意识中产生的是活动的产物。如学生掌握进位加法运算技能,进行运算时,运算过程自动化了,他没有觉察,而所觉察的是运算结果。

心智技能有以下特征:①就心智技能对象而言,它是一种观念活动,如法则、规则运用自如。因此心智技能具有观念性。②就心智技能形式而言,它是借助内部言语在头脑里默默地进行,因此心智技能具有内潜性。③就心智技能结构而言,它是从完整到压缩、简化,因此心智技能具有简缩性见智力动作按阶段形成理论。

附:爱尔维修《论人的理智能力和教育》评价

爱尔维修(Claude Adrien Helvetius,1715—1771),法国启蒙思想家,唯物主义哲学家。他出身于巴黎一个御医家庭,少年时代入耶稣会的一个专科学校读书。但他厌恶学校强迫学习的经院哲学,热衷于阅读高乃依、拉辛、莫里哀、蒙田和洛克等人的作品,从而受到科学和民主思想的熏陶。专科学校毕业后,父亲为他安排了金融家的前途,但他不感兴趣。1738年,当爱尔维修刚满23岁时,法国王室为奖赏他父亲对宫廷的忠诚服务,任命他为总包税官,年金30万里弗。尽管年轻的爱尔维修一跃成为有权有势的富翁,但他并没有因此放弃反封建的立场,而是恰恰相反,他利用总包税官职务上的便利,进一步了解到法国社会的真实情况,更深切感受到人民对封建专制统

治的不满和反抗情绪。1751 年,辞去总包税官的职务,担任了皇后司膳大臣的空闲职务,从此致力于理论研究和著述,并加入启蒙学者的行列,与狄德罗、霍尔巴赫等人一起参加了《百科全书》的编辑工作,对封建制度和教会进行了无情的揭露和批判。

爱尔维修是“教育万能论”的倡导者。他的教育思想,特别是关于人是环境和教育产物的思想,影响了后来的空想社会主义者。他的民主、平等和世俗教育的主张,对 18 世纪法国资产阶级革命时期所制订的一些教育法案有较大的影响。

爱尔维修的主要著作有:《论精神》(1758 年)和《论人的理智能力和教育》(1773 年)。

《论人的理智能力和教育》简称《论人》(Del' Homme On Man, His Intellectual Faculties and His Education, 1773 年)。中译本《论人的理智能力和教育》是节译本,载于西方古典哲学原著选辑《十八世纪法国哲学》一书,1963 年由商务印书馆出版,北京大学哲学系外国哲学史教研室编译,共 76 页,5.5 万字。

《论人的理智能力和教育》一书反映了爱尔维修的主要教育思想。全书共分 10 篇,另有前言和提要。引论提出了“人是教育的产物”这一著名论题,论述了教育对人所起的作用。1—5 篇从唯物主义感觉论出发,提出智力平等学说,强调环境和教育对人的发展的影响,并揭露了宗教的愚蠢、傲慢、虚伪和危害,指出应排除教会对教育事业的控制,由世俗势力管理教育。6—9 篇以利益学说为核心,阐述了一个完善的法律对一个民族道德和幸福的重要性,而一个良好的法律计划应该包括一个出色的教育计划。10 篇举例说明施与不同的教育就会产生不同的结果,以此论证教育的力量是万能的,并提出肉体感受性是道德的根本原则,而道德教育的方法则是正义的教理问答,以便给青年人一些明确的、健全的道德观念。

本书围绕着人的理智能力和教育对人所能起的作用提出了一些基本的观点:

(一) 智力平等说和教育万能论

爱尔维修的哲学是唯物主义的经验论。他吸取和发展了洛克的唯物主义感觉论,首先肯定作为认识对象的自然界是客观存在的,而人的一切观念和精神都是通过感官获得的。他在第二篇阐述了人的认识过程,首先要通过感官获得外界事物的印象,即感觉。感觉可以通过记忆保存起来,从而形成两种感觉。一种是实际经历到的感觉,另一种是保存在记忆中的感觉。人的精神活动就是比较和整理各种感觉,最后形成判断,即正确地描述我们的感觉。因此,我们的观念和精神的存在要以感觉能力的存在为前提。

从上述哲学原理出发,爱尔维修反对那种认为“精神不等是感官的精致程度不等的结果”的观点。他认为,精神的优越程度与感官的完善程度无关,一切构造得同样好的人都有同等的能力获致精神。也就是说,人在智力上是平等的,每个具有良好感觉器官的人,都具备同样的智力水平,都可以去探求真理。而且即使感官的完善程度不等的人也能得到同样的发展。

既然人的智力是平等的,精神的发展又与感官的完善程度无关。那么,人们的精神面貌为什么会是千差万别,各不相同的呢?爱尔维修认为,人与人之间精神上的差异是由于他们所处的不同的环境和所受的不同教育所致。因此人是环境和教育的产物,教育的作用是万能的。

第一篇写道,人们通常认为教育就是由教师教儿童识字、读书、背诵教理问答。其实不然,儿童的真正教师是他们周围的对象,他们的全部观念几乎都是从这些教导者得来的。而且,不能把教育固定在专门受教育的时期,亦即童年和少年时期。人的一生其实只是一场长期教育,要从胎儿开始,一直持续到死。因此,教育包括一个人多方面的生活环境,如父母的地位、性格、命运和财产,以及政治制度

和法律制度等。这些社会生活环境对于形成个人的性格和民族的性格有意想不到的影响。每个人生活的社会环境不可能完全相同,也就不可能受到完全相同的教育。因此,人在性格、道德和才能上是各不相同的。

基于上述思想,爱尔维修指出,教育是使国家强大和人民幸福的工具,要使国家强大和人民幸福关键的问题就是要改善教育的科学。造成各民族不幸的并不是人们的卑劣、邪恶和不正,而是他们的法律不完善,因此法律造成一切。要使国家强大幸福就必须由少数天才的立法者为新兴的社会建立一种新的、符合人类幸福的法律。这种法律以公共的幸福为最高利益,其中必须包括一种出色的道德教育计划,向公民提出一些关于道德的明确观念,使公民懂得维护公共利益应是道德规则的唯一原则,公民要勇于为国民福利而牺牲个人的暂时福利。通过这种道德教育,培养完善的公民,从而摆脱封建专制制度的束缚,建立起合理的社会制度。

(二) 论教会垄断教育的危害与教育世俗化

教育的优劣关系到国家的幸福与强大,因此教育应由谁来掌管就成为至关重要的问题。第一篇写道,在欧洲,尤其是在天主教国家,公共教育被委托给两种势力办理:一种是宗教势力;另一种是世俗势力。由于这两种势力的利益是对立的,因此他们所办的教育也是矛盾的。

宗教势力的利益与国家利益无关,只与一个宗派的利益相联系,他们的权力要靠人民的迷信、愚昧无知和盲目服从来维持。人民越无知,越迷信,对他们就越驯服。于是他们极力通过教育向人们灌输“世界末日”的传说,希望人们为一种无端的恐怖所吓倒,只知道祈求上帝拯救他们,为来世升入天堂,放弃尘世的追求和感情。这种教育使人们把人生看成一次短促的旅行,对尘世的福利没有欲望,对亲

属朋友没有感情和友谊,对自身和后代的幸福无动于衷,从而扼杀了人的感情和需要,使人性扭曲。其结果是英雄越来越少,爱国的美德完全丧失了,既危害了个人,也危害了社会,削弱了国家。

相反,世俗势力的利益与国家的强盛息息相关,君主的强大完全依靠它所统治的帝国的强盛。他要求人民勇敢、勤劳、明理,主张通过教育激发人民追求公益、正义、财富和荣誉,培养人民的伟大才能和爱国的伟大美德。这种教育以公共福利为原则,通过教育小心地把人们的情欲引导到公共福利上去,从而实现国家的强大和人民的共同幸福。

通过上述分析,爱尔维修坚决反对教会势力对教育的干预和控制,主张由世俗势力掌管教育,并制定一个包括道德教育、知识教育和体育的良好的教育计划。

(三) 利益学说与道德教育

爱尔维修认为,人类社会存在和发展的动力是人们追求个人或集体的利益。在社会生活的各个领域里,利益起着支配一切的作用,是我们的唯一推动力。利益不仅决定着个人的全部活动,而且构成社会的法律基础和道德准则。

所谓“利益”指的是社会现实中人们关于衣食住行等生活方面的物质要求和爱情、荣誉、权力等精神追求。期待生活中的这些“利益”,是人人具有的欲望,是一种普遍的“人性”。这种人性的根据是肉体的感受性。人的肉体感受性决定了人人都有“趋乐避害”的愿望,也就是“自爱”。自爱(亦即“自私”、“为己”)决定了人们必然追求个人利益。因此肉体感受性是道德的根本原则。

对人们追求的利益可归结为三类,即个人利益、小集团利益和公共利益或称国家利益。每个人受自爱法则驱使,必然首先追求个人利益。在不违背公共利益的前提下,追求个人利益是合理的、正直

的,并非不道德。但道德的更高境界是维护公共利益。公共利益才是“人类一切美德的原则,也是一切法律的基础”,那些为了公共利益牺牲个人利益的人则是最高尚和最正直的人。所谓小集团利益指的是王室、僧侣和贵族等封建统治者的利益。小集团利益造成统治者奢侈腐化、挥霍无度、任人惟亲等弊端,严重侵犯公共利益,是最不道德的。

道德教育应建立在以肉体感受性为前提的利益学说的基础上。尽管自爱是人人共有的自然本性,是道德的基础,但人们追求个人利益时,必须在理性指导下,使每个人在追求个人利益时不妨碍他人的利益,乃至把个人利益与公共利益结合起来。美德就是追求公共利益与幸福,因此,道德教育的最终目的就是使人们追求共同福利,只有具备了这种美德,才能勇敢、人道、公正和爱国。

培养美德有两种方法:其一是通过“正义的道德问答”,给予青年人一些明确的、健全的和有益的道德观念,使公民教育达到最高的完善程度。而“宗教的教理问答”却在儿童的记忆中印上极其可笑的宗教规条,形成许多错误离奇的宗教观念。因此必须用“正义的道德问答”代替“宗教的教义问答”,在儿童记忆中印上有益和真实的正义规条和原则,它是衡量一切的尺度。其二是通过奖善罚恶使人们保持美德。第四篇写道,为了培养出道德的人,就必须有赏有罚,制定合理的法律,建立一种出色的政治形式。

本书对教育理论的主要贡献有:(1)以唯物主义认识论为基础,提出智力平等说,从而在理论上彻底否定了天赋不平等的封建传统偏见,为人人享有平等的教育权利作了舆论准备,对反对等级森严的封建教育,建立民主的教育制度起了积极的作用;(2)详细而系统地论述了教育对人、对社会所起的巨大作用,看到环境和教育对人的影响是正确的,并把教育作为改变专制制度,建立良好的政治法律制度的工具,反映了当时资产阶级要求推翻封建专制,建立资本主义制度的革命愿望;(3)揭露教会办教育的危害,主张由国家举办世俗性教

育,反映了新生资产阶级对教育的合理要求;(4) 主张通过灌输道德观念和用精神或物质的奖赏来鼓励美好的道德行为,用合理的法律来惩罚不道德的行为。这种道德教育的方法比教会教育脱离实际的自我忏悔,自我完善的方法更现实,更符合时代发展的要求。

主要缺陷有:(1) 利益学说和其理论基石“肉体感受性”混淆了人和动物的不同本质,忽视了人的社会性和阶级区别;(2) 教育万能论过分夸大教育的作用,视其为改革社会的决定力量,甚至主张依靠教育培养出少数天才人物,再由他们制定出好的法律,建立起合理的社会制度,从而陷于历史唯心主义和英雄史观。

尽管有上述缺陷,但爱尔维修的教育思想与其它百科全书派启蒙思想家的教育学说一道构成 18 世纪最进步的教育理论体系,在反对封建和宗教教育的斗争中,有力地论证了资产阶级在政治、经济和教育方面要求的合理性,对后来的空想社会主义教育理论产生了积极的影响。

(方晓东 译)

附:里科弗 《教育与自由》评价

里科弗(B·S·Rickover,1900—),美国海军中将,教育评论家。1900 年出生于波兰,后随其母亲移居美国。1922 年毕业于美国海军学校,后在哥伦比亚大学从事电机工程工作。第二次世界大战之后,他在田纳西州原子能委员会计划并监督制造了美国第一艘原子潜艇。在教育上,里科弗反对杜威的理论,主张欧洲传统的教育。他指出,为了使美国在科技领域保持世界领先地位,必须放弃目前的教育理论,进行彻底的教育改革,改革“适应生活”教育,改变不鼓励学生学习系统知识的状况。里科弗的主要著作有《教育与自

由》(1959 年)、《美国教育——全国性失败》(1963 年)、《瑞士教育和美国教育》等。

《教育与自由》(Education and Freedom, 1959 年), 由美国纽约 E. P. 达顿公司出版, 全书共 332 页。本书共分十一章, 各章的主要内容如下: 第一章——“加强国防的第一道防线——教育”, 第二章——“研制周期及军事力量”。前两章主要从国防意义方面阐述发展教育的必要性。第三章——“知识的开拓”, 本章论述了科技的发展与理论知识进步的密切关系, 指出应充分重视知识的发展。第四章——“学术职业的意义——工程”, 本章指出了学术职业固有的独立性, 即排斥盲目干预, 还指出了工程的重要意义。第五章——“能源及我们的未来”, 作者指出, 解决美国面临的能源危机的唯一方法是搞好教育, 提高科学技术水平, 寻找和开发新能源。第六章——“智力投资”, 作者指出了美国教育投资及经费利用方面存在的问题并提出了问题的解决方法。第七章——“有天赋的青年的教育”, 作者从阐述“民主”、“平等”等基本概念出发, 剖析了流行的几种错误观点, 呼吁全社会关心天资优异儿童的教育。第八章——“群体教育及其优点”, 作者通过与欧洲一些国家教育的比较, 分析了杜威理论给美国教育带来的重大危害。第九章——“教育上的资金平衡表”, 作者首先回顾了欧洲教育的发展历史, 指出了美国教育迫切需要改革, 阐述了公众关心对教育的重要意义, 提出对教育投资及课程设置要进行改革。第十章——“我们怎么办?” 针对美国科学研究及教育现存问题, 作者提出了解决问题的方法。第十一章——“示范中学及国家标准”。作者提议建立示范中学培养有天赋的青年, 另外指出教育应由国家统一管理, 并且应建立统一的标准评价教学质量。

本书是由作者的一系列演讲稿修改而成。正如作者所说, 本书的每一章都直接或间接地涉及教育, 指出良好教育对国家的重要意义。国家的发展离不开教育, 只有广泛提高学术标准, 才能保证国家

的繁荣和自由。作者在书中反复强调,教育的目的就是最大限度地发展学生的智力、训练他们的思维,使他们能进行清晰、逻辑及独立的思考,作出正确的判断。从以下几个方面,作者论述了良好学术教育的必要性。

(1) 社会的进步需要教育。里科弗指出,不同程度的社会文明,需要不同程度的教育与之相适应。在人类发展史上,任何一次征服自然的胜利都依赖着教育、技术及制度的进步。从人类祖先利用体能、风能、水能,到法拉第电动机的出现,以及现代的原子时代的到来,无一不说明了教育对于社会发展的重要意义。现代社会的高度复杂化,需要人们接受高等教育,掌握科学文化知识,在纷纭复杂的情形中作出正确的判断。总而言之,社会进步的结果必然是越来越多地利用脑力而越来越少地使用体力。

(2) 国防迫切需要教育。里科弗指出,世界大战仍有爆发的可能,军事威胁主要来自日益强大的前苏联。另外,作者论述了现代化战争的新特点,最重要的是研制周期在军事抗衡中所起的作用越来越大。所谓研制周期,就是从产品概念的形成到生产出成型产品这一段时间。原来以年为单位计算的研制周期,由于现代化科技的高度发展,现在要以天、小时来计算。另外,由于一项科技发明往往由几个国家同时掌握,因此关键在于如何迅速地将发明转化为产品,即谁的研制周期短,谁就在战争中占据主动。如第一次世界大战中使用的毒气、潜艇及第二次世界大战中出现的 V-2 长程火箭等,都充分说明了研制周期的决定性作用。但研制周期的缩短要依赖先进的科学技术,需要大批的科学家和工程师,这些人才的培养要靠教育来完成。里科弗忧虑地指出,人们往往无视事实,生活在幻想之中,他们以为美国在第一、二次世界大战中占据的优势依然存在,他们幻想也许新的世界大战不会爆发,这些幻想都是十分危险的。作者反复强调了来自前苏联的威胁,呼吁发展教育、发展军事,加强国防力量。

(3) 自然资源的减少及人口增长需要发展教育。里科弗指出,

充足的能源是任何一种物质文明的基础,因此能源的减少甚至枯竭几乎是任何一种物质文明衰落的先兆。美国诞生在拥有丰富自然资源的广阔土地上,这是建立民主及自由生活方式的基础。但由于大量自然资源的不合理开采及不科学使用造成的浪费,使得孕育过自由精神的幅员辽阔的肥沃土地一去不复返了,赖以建立民主自由的基础消失了。另外人口的猛涨,加快了自然资源的消耗,这一切都预示着美国正面临着一场危机。针对这种情势,里科弗指出在尽量节省开发和科学使用各种自然资源的同时,必须发展人造的代用品以及发现新能源,如用塑料制品代替金属,用太阳能、原子能代替煤、石油等。但这一切需要高度发展的科学技术来实现,需要杰出的科学家、工程师来完成,需要教育来培养这些未来的建设者。作者又一次将美国和前苏联做了对比。前苏联这种集权制的国家,可以不必考虑人民的需要,不必顾及人民的生活水平,为了军事强大而尽最大限度节省地使用自然资源,同时利用物质刺激培养出一大批优秀的学生及科技人才,这些都表明了前苏联占有的优势,同时进一步说明了美国需要发展教育的迫切性。

里科弗在本书中,着重从以下几个方面指出了美国在科研及教育方面存在的弊病。

(1) 教育目的的错误——杜威教育理论的失败。里科弗肯定了杜威理论有益的一面,即活跃了课堂的气氛,改善了师生的关系,同时也指出杜威理论造成了美国中学教育水平的日益下降。对这一理论,作者主要从两个方面进行了剖析。其一是杜威理论要求学生的学习从已知的、并且学生感兴趣的内容开始,遗憾的是它并不意味着引导学生用已学的知识去获得新的知识。课程的设置以学生为中心,以他们的兴趣作为衡量尺度,排除了教师、专家对课程设置的意见,学生自己决定去学什么,最终他们并没有学到真正的科学知识。其二是杜威理论要求学习内容要具有实际用途。这是一种意义非常狭窄的用途,诸如如何选择领带、如何计划开支,如何约会甚至如何

到饭店点菜。取消了文化课,代之以娱乐课、礼仪课及职业课等等。作者忧虑地指出,杜威理论影响下的美国教育,剥夺了学生继承先辈文化遗产的权力,是一种只传授既定事实为了适应生活的教育。这已严重偏离了教育的真正目的,即使学生接受严格的学术训练,掌握一些基本的科学原理及逻辑思维方法,使他们在未来的变幻莫测、纷繁复杂的社会中作出正确的判断、去发展社会文明。

(2) 教育投资不足造成教师水平下降以及师资短缺。里科弗指出,美国教育资金不足是由两个方面的问题造成的,一是美国自从五十年代以来学生人数的剧增,造成了经费匮乏现象。增加的学生不仅需要更多的教室、实验设施,而且需要更多的合格教师,但是美国在教育方面投资并没有相应增加。二是有限的教育经费使用不当加剧了资金不足的问题。里科弗指出根本意义上的学校是由教师和学生组成,只要有合格的教师、足够宽敞明亮的教室和必要的教学工具就可以办学,资金不应当浪费在豪华的建筑以及奢侈的娱乐设施上。教育经费不足及使用不当使得教师工资待遇低,这不仅影响了人们选择教师这一职业,而且导致很多有能力的教师转而他就,造成了师资短缺。但是目前的实际情况是,上课的学生并没有减少,只是越来越多的学生挤在一间教室里,由不能胜任教学的人来授课,结果是教学水平的严重下降。

(3) 不重视有天赋儿童的培养。里科弗指出学校在重视中等生和差生的同时,应该关心优秀学生。培养有天赋儿童是教育的一个十分重要的方面。针对社会上有人认为,重视优秀、天资高的学生违背了“民主”和“自由”原则,里科弗阐述了这两个概念的含义。“民主”意味着一种责任和积极的参与,它不仅仅是权力问题,也不保证每个人都享有完全的自由。平等是指任何人都不应成为其它人实现某种目的的工具,每个人都是其自己的终结。从这个意义上看,“民主”和“平等”并不否认少数具有创造力的人以其特有的方式去发挥最大的潜能,不能将“民主”和“平等”简单地解释为意见的一致和趣

向的相同。教育并非一种诸如电视、汽车的商品,只要有钱每个人都能享受,而只有有能力的人才能享用。里科弗还指出,从某种意义上讲,那些具有天赋并且受到严格学术训练的少数人是不可缺少的,他们推动社会文明的发展,所以天赋儿童的培养是教育中极其重要的一个方面,应予以充足的重视。但是由于种种错误观点及由此产生的错误教学方法,使得天赋较高的学生的智力得不到锻炼,他们的兴趣被简单的课程及适应生活的教育磨蚀殆尽。虽然有少数为天赋儿童开设的课程,但大都没有充分考虑他们接受知识速度极快的特点,或者是只偏重智商极高的学生,而把那些通过鼓励可以成才的学生置之度外。更有甚者,很多有识之士设想专门为天赋儿童设置课程,遭到公众及掌握权力的少数人的反对。

针对以上的种种弊病,作者做了深刻的分析,并且指出,为了解决这些问题,提高教育水平,必须迅速采取措施。

(1) 在一个民主的国度中,公众是主人,所以应该呼吁公众关心教育,并积极参与教育事业。公众首先要改变对科学和科学家的看法,对科学既不能贬值也不能盲目地加以信崇,对科学家也不该持有偏见,允许他们具有自己的好恶,以自己的方式去发挥他们的才能。另外公众还应该积极参与教育。因为有些教育领导并不努力办好教育,而是热衷于如何保持其地位、权势,甚至惩罚那些敢于直言不讳的人。这些都要求公众来参与。教育的失败,并不能完全归咎了教育政策的制定者,每个人都有责任,每个人都有权力以消费者的身份对教育这种特殊的商品做出评价,从而要求做出相应的调整或修正,提高美国的教育水平。

(2) 给科技工作者以自由。正如里科弗指出,教育中最棘手的非“技术”性问题就是如何为科研工作者创造一个能使他们真正发挥才能的环境。里科弗指出,科研工作是一种学术职业,自由是学术职业的内在需要,学术职业的实质就是将自由的、不受妨碍的智力应用到实际问题中去。可见,要求自由并非是特权的表现,而恰恰是实

现学术职业意义的需要。在现代社会中,能真正做到给予科研工作者自由,并非一件简单的事情。人口的增长产生了很多的组织团体,科学技术的巨大发展,使得很多的科研项目必须依赖集体合作才能完成。这种庞大的组织结构需要行政领导来协调各部门之间的关系,保证工作效率。但很多懂得人事调解关系的干部对科技一窍不通,他们习惯于群体思维,重视服从上级领导,因此在实际中,他们往往妨碍科技研究工作,不理解“自由”的环境对科研的重要性。所以里科弗提出,科研领导应当懂得科研,才能懂得如何为下属创造一个有利的工作环境。

(3) 里科弗疾呼美国教育需要彻底的改革。作者阐述了教育要适应社会的发展需要,不断变化的世界要求教育不断地改革与之相适应。里科弗还指出,美国应首先研究历史上的教育改革,如普鲁士、法国、英国及前苏联等国家进行的教育改革,总结他们成功的经验,吸取其失败的教训。里科弗强调的教育改革的几个方面如下。

首先是正确使用教育经费及增加教育投资。作者指出,学校是发展学生智力的场所,因此教育经费不应该浪费在豪华的教学楼及高级的娱乐设置上。大批的学生需要配备教学设施及教师,需要不断地对教师进行培训,提高他们的自身素质及教学水平,这一切都需要资金。里科弗指出,从长远来看,只有大幅度提高教师的工资待遇,才能吸引人们从事教师这一职业,解决师资短缺问题。作者还通过列举数字表明了增加投资并不会影响人民目前的生活水平。

其次是应该建立全国统一的教育管理机构及统一的教学评价标准。里科弗通过回顾历史上许多国家进行的教育改革,总结成功的经验,得出结论,即建立统一的评价标准,有助于比较和交流,提高教学质量。他指出,美国人一直引为自豪的是普及教育,即众多的在校学生及毕业生,但是由于没有严格的,统一的评价标准,这种人数的比较是没有意义的,而且实际调查表明,和欧洲一些国家、包括苏联在内的同等学历的学生相比,美国学生的水平要差得多。因此作者

建议建立全国统一的教育管理机构及统一的教学评价标准,衡量教学质量,利用竞争促进教育水平的提高,彻底改变只重视数量不重视质量的状况。

改革的最后一个方面是放弃杜威的教育思想,坚持传统的欧洲教育方法,进行彻底的课程设置的改革。里科弗指出,学校和家庭不同,母亲可以在家里教会子女一些生活的技巧,而学校是传授科学文化知识和进行学术训练的场所,学生在中学时期就应在地理、历史及自然科学等学科中打下坚实的基础,否则将严重影响以后的职业或妨碍大学教育,因为大学将不得不延长学制或设置基础课程进行补习。另外作者指出,相应于课程设置的改革,教师的培养也应调整。教师应当在掌握广泛知识的基础上,精通本门课程及相关知识,并且要学会教学技巧。

以上是里科弗针对美国教育存在的弊病提出的几项改革措施,另外作者对一些紧迫的问题还提出了临时的解决方法。如师源紧缺问题,可以发掘社会上虽无文凭,但有能力的退休科研人员来任教,还可以邀请科技人员在休假周或休假年中任教。为培养天赋儿童,作者建议建立示范中学,通过严格的考核选拔优秀的学生,设置专门课程,使用新的教学方法,从而总结培养天赋儿童的经验。

里科弗在美国的经济和科学技术都处在繁荣时期的时候,从自身的工作经历出发,通过大量的调查研究,指出美国教育的利弊和危机,可见作者的远见卓识。本书无论是问题的提出,还是其解决方法的建议,都是从实际出发的,是以大量的事实和数字为依据的,具有很强的说服力,易于为公众接受。作者提出的很多问题,如教育经费短缺、学术水平普遍下降及缺乏统一的教学检查标准等都切中当时美国教育的弊端,作者提出的教育应重视基本原理及学校要重视思维训练等观点都是符合教育规律的。此外,作者是从一个新的角度去阐述这些问题的,这也是研究教育的一个途径。

但由于本书是由一系列演讲报告汇编整理而成,因此全书的结

构显得不够紧凑。另外作者论述问题主要从实际事例出发,因此在深一层次的理论论述上显得不足。最后,由于作者工作环境的局限,大都从国防军事方面而阐述教育的必要性,以前苏联为竞争对手,以军事争霸为目的,因此不免显得有些偏颇。尽管如此,本书得出的很多结论都是具有普遍意义的,即使在全世界都重视发展经济的今天,它仍不失为一本很有价值的参考书。

(武思敏 译)

附 罗 特 《发展教育学》评价

罗特(H·Roth,1906—1983),是德国心理学家、教育学家。早年就读于师范学校,毕业后从教3年,此后在蒂宾根大学学习,专攻青年心理学。第二次世界大战前,曾在军方心理学研究所工作,战后任教育大学讲师,并曾去美国考察学习。1956年任西德国际教育研究所正教授,1961年任盖辛根大学正教授,1965年任西德教育审议会委员。

罗特的研究跨越心理学和教育学领域,而转到盖辛根大学以后,他在心理学研究的基础上,积极投入教育学的研究。他所做的工作,是有关“教育人学”的庞大的研究。50年代后期,在德语圈国家(包括荷兰)掀起了一场关于人学和教育学的争论。学者们试图从人学角度对教育学重新加以考察,从而产生了一个新的学派——教育人学(Pädagogische Anthropologie)。1965年4月,德国教育学会第一次大会确定了“人与教育”的研究课题。作为课题发起人,德国教育界两大学派——精神科学派与经验科学派的代表博尔诺和罗特被推举出来,从各自的角度作了详尽的学术报告。罗特的报告题为“实证的教育人学——构想及问题”。翌年,这篇报告的前半部分出版发

行,这就是罗特的代表作《教育人学》(Pädagogische Anthropologie)的第一卷,报告的后半部分则作为《教育人学》的第二卷于1971年出版。此部著作篇幅浩大,是罗特多年研究成果的结晶,倾注了他毕生的心血。在书中,罗特反对历来把哲学中有关人的本质的理论学说应用到教育学中的做法,而首先重视各种实证性的经验科学(心理学、生物学、医学、社会学、文化人类学等)开拓、积蓄下来的庞杂的个别研究的成果,把这些丰富的数据和理论统合到教育学问题的设定之中,试图将此书编写成集各学科研究成果之大成的著作。本文介绍的《发展教育学》是《教育人学》第二卷的第一部,是该书的理论部分,也是最重要的部分。

罗特的这一研究是紧紧围绕德国的教育实际和教育改革的需要展开的。他研究了人的能力的发展与教育的关系,指出人的能力并非由先天决定,而可以通过后天的学习得到发展,并指出教育的功能不应在能力选拔,而应在能力培养上。他的观点为德国的教育改革——由传统的双轨制学校制度转变为单轨制学校制度奠定了理论基础。

《发展教育学》(Pädagogische Anthropologie Bd · II. Entwicklung and Erziehung Grundlagen einer Entwicklungspädagogik · 1971 年),共分七章。

根据明治图书出版株式会社1976年翻译出版的日文本把各章的理论观点介绍如下:

第一章“序论”

1. 人的发展受各种因素的制约,如人类生物学的关于人身体的成长发育的规律,心理学研究的人的心理活动的特点,社会心理学研究的人的心理活动与社会环境的关系,文化人类学研究的不同文化起源对人类产生的不同影响。那么,人的发展在多大程度上受

到教育的影响和制约呢?这一问题就是发展教育学的研究课题。发展教育学注重人的发展、变化,它试图阐明通过教育上的努力而使人朝着预期目标发展、变化的可能性,因而它反对和批判过分强调天赋的先天决定论。

2. 发展教育学要研究的根本问题有三:(1)一般儿童和青年在不同年龄段上的发展的共同倾向,所谓发展包括智力、语言能力、情绪情感的成熟、性的成熟及人格的成熟与健全,等等;(2)造成特殊儿童和青年的早熟、晚熟及超常行为的条件因素;(3)帮助人类实现其发展目标的教育的方向及任务。发展教育学之所以试图通过教育研究来探讨人的发展之途径,是因为它认为人具有极大的可变性,人不仅是他所处文化的接受者和继承者,也是新的文化的创造者。良好的教育可以使人受到积极的影响,从而促进人的健康发展。

3. 婴幼儿有其自身的生理及心理上的发展要求,而社会及文化环境又对他提出了客观的发展课题,这两者的关系如何,谁处优先地位,这是发展教育学要研究的重要课题之一。

4. 一般情况下,儿童们总是自发地、持续地发展同外界的联系,在同外界的相互作用中去发现、玩味、模仿并创造这个世界,而他们的这种自我发展需要成年人的帮助和引导,换句话说,就是他们需要教育。因为当他们遭受挫折、遇到失败时,需要成年人帮助他们摆脱困境,否则,他们的自发性和探险精神就只能是一种冲动,而不能化作理智的、持久的行动。而且,儿童的观察、分析和解决问题的能力,也需要成年人有意识地加以培养。

5. 所有研究人的学科都涉及到人的发展问题,诸如哲学、教育学、医学、生物学、心理学、文化人类学、社会学等,每个学科都从不同的侧面担负着不可替代的研究任务。今天,要想在人的发展问题的研究中取得卓越的成果,就必须把所有相关学科的代表人物集中起来进行共同研究,将各学科的成果统合起来,才能全面地、高度地概括人的发展过程及其中的各种因素。

在对人的发展问题的研究中,起到奠定理论基础的重要作用的思想家和理论家主要有列人物:卢梭可称为“发现孩子的人”;达尔文为近代的发展思想的创始人;弗洛伊德是精神分析学的发展理论的创始人,其发展理论不仅涉及性的发展,也与自我、潜我、超我等人格构造学说的形成相关;皮亚杰在实证研究的基础上,构建了最为概括的关于思维发展的理论体系;勒温将场理论引入人的发展研究;维尔纳(H·Werner,1890—1964),奠定了一般性的发展理论的基础;格泽尔(A·Gesell,1880—1961),以有关年龄段的专题论文的形式,提出了最为完整的发展成熟理论;帕森斯(T·Parsons,1902—?),与巴勒斯(R·F·Bales)一起,创建了最为概括的家庭社会化理论。

本书《发展教育学》是从现有的各种实证性的研究成果出发,把这些成果中的个别事例或数据归纳到一个统一的理论框架之中,从教育学角度出发,找出其中的关键和位置。因此,发展教育学是集各种人文科学成果之大成的科学研究,可称为数据处理的统合科学。

第二章“发展心理学与教育科学”

1. 关于发展心理学的定义有不同的表述。维尔纳认为:所有理论心理学,无论是以个人或全体人类为对象的一般正常心理学,还是动物心理学或儿童心理学,抑或是精神病理学或精神异常心理学,都是从精神发展这一视点来进行研究的,因此,它们都是发展心理学。维尔纳的研究目标,是对各种发展心理学进行相互比较,从而找出精神发展的一般性规律。比勒(Bühler)认为:发展心理学的研究对象主要是从诞生到成熟的各种正常机能的发展顺序。这种定义没有考虑到各种机能的发展对于学习过程的依赖性。在心理学与教育学的边缘领域进行研究的克罗(O·Kroh)认为:发展这一概念原本适用于有机体,可以理解为有机体的自我展开,在这一过程中,事先形成

的机制不断接近于更加丰富的构造化的成熟形态。对于人的发展心理学,克罗做了如下补充:人作为在各种规范制约下生成和发展的存在,需要教育,而且,他不仅需要从他人那里得到教育,也需要自我教育。因此,对于人的发展,除了素质和环境以外,还有教育这一重要的第三发展要素在起作用。人作为唯一了解自身发展意义的存在,他不应单纯地顺应自然的发展,人的发展状况如何在很大程度上取决于他自身,换句话说,人应该对他自身的发展负责。给发展心理学作出概括而慎重的定义的是托梅(H·Thomae),他认为:发展心理学的研究对象是人的行为活动中的相互关联的变化及内在的依据,这些变化和依据包含内容与机能的量的增加和减少以及线型过程(如变形、分化、特殊化、烙印化、阶层化等)及环型过程(即螺旋状的形成)中的一连串的质的变化,研究这些变化,要着眼于人的一生。

2. 对人的发展起决定性作用的因素,除了先天素质、社会环境、文化背景以外,还有由学校及其他场合的教育课程所提供的有意识、有目的的教授、教育过程。而教授、教育过程在培养人的过程中占多大比重,取决于各个阶段的学习目标、教师水平及教学效果。在美国,学习效果在很大程度上依赖于教授质量的观点逐渐得到强化,布鲁纳等学者主张与学习心理学并行,开展对教授心理学的研究。

3. 发展心理学是以发现人的一般发展规律为其起点目标,而以发现人的发展对于文化的依赖性为其终点目标的。所谓对文化的依赖性可以归纳为:(1)对于客观环境中的社会文化条件的依存;(2)对于以发展为目的的教育实施的依存及对孩子们自我发展程度的依存;(3)对于以高质量的教授为前提的学习可能度的依存。

人的发展水平实际上是素质与环境、成熟与学习、学习与教授之间的相互作用的产物,它标志着人的自我发展目标的实现状况,而某一发展目标的圆满实现又成为实现新的更高层次目标的前提。影响人的发展的各种因素中,起决定作用的变量是学习过程,学习过程的质量在很大程度上又取决于教授过程的质量。因此,既要研究人的

先天素质对于后天的影响,以及环境对人的制约作用,也要研究有意识、有计划的学习过程、教授过程对于人的发展的影响。

第三章“教育学问题的设定”

1. 随着人们对自身发展的认识的加深及教育因素的作用的加强,人们逐渐从只重视发展心理学的研究转向同时重视发展教育学的研究。关于人的发展的教育学问题的设定,学者们有很多精辟的见解。

2. 在研究人的发展的教育学问题时,首先要研究以下 3 个问题。

(1) 能够把握的可变性(或称可塑性),即通过学习和教授,人的认识水平和能力可能发展到什么程度。发展教育学的最重要的研究课题,就是阐明哪些因素可以增进学习和教授的效果,并且这些因素不仅是促进认知能力的,也是促进整个人格发展的。在一般的智能测验中智能指数发生变化,只限于特别大的环境的转换和刺激的场合,换句话说,人的智力水平是相对恒定的。然而智能指数却不能反映出人在某一(或某些)专门领域中的无限的学习能力。发展教育学也重视人的天生的自然禀赋,但比较起来,它更重视人在后天通过学习所获得的能力。(2) 良好规范的教育。从发展教育学的角度考察人的发展时,应该重视所有领域的规范化教育问题。例如,在身体方面,应该了解并遵循有关健康的规律;在社会方面,应该懂得社会生活、政治生活的有关行为准则;在认知方面,应该理解并尊重合理的逻辑依据;在感情方面,也应该逐步学会把握自己的情绪、情感。人们不应该怀着侥幸心理根据偶然的机遇或巧合来决定自己的学习和教育的目标及内容,而应当积极地深入地进行思考和研究,有意识地使这一切朝着有利于人、有利于社会的发展的方向靠近。无论是社会、学校还是个人,只有有了明确的学习目标,才有可能找到有效的学习方法。今天,急剧变化的世界要求人们更富灵活性、柔软性和适

应性,然而越是这样,就越要考虑以什么样的基准、规范和价值标准来促进人适应社会与时代的发展要求。(3) 个人与社会之间的矛盾。个人的希望常常与社会的要求发生矛盾,教育如何对待二者的矛盾,是一个需要研究的课题。人们应该在多大程度上容忍脱离社会规范的“越轨行为”对于青少年的攻击性、逆反心理和暴力行为,可以在多大范围内采取宽容态度 针对人的攻击性、自我放纵及反社会规范等等问题,教育应该帮助人们培养抑制心、不安感和自制力,然而这种培养应该在什么范围内进行,这些问题都是发展教育学所要认真对待和研究的。

3. 教育学和心理学者们在研究学校教育时提出并试图解答以下四个问题:(1) 学校应制订并完成什么样的教育目标与任务;(2) 为了达到这一目的,可以利用哪些教学方法及学习经验;(3) 这些方法和经验,如何才能有效地组织并利用起来;(4) 如何通过测验及他可以信赖的系统、客观的检查手段来测定和评价教与学效果。

4. 发展教育学使用的研究方法很多,从正规采访到非正规采访、从智能测验到学力测验再到学力提高测验、从客观测试到投影测试、从对智能的探索到对创造性的探索、从论文形式的考试到问卷式的测试、从实验室研究到实地考察、从小集团研究到大集团研究、从对临床典型事例的研究到对统计数据的处理研究、从对自由环境中玩耍着的儿童的观察到对约束环境中学习着的儿童的观察、从分析日记到观察行动、从参照别人的观察结果到自己亲自观察,等等,其研究方法和手段真可谓广泛多样。

第四章“规定发展之诸过程的理论”

1. 成熟过程。人的成熟过程,无论是生理上的发育、成熟及衰老的过程,还是心理上(情感的、认知的和社会的)的成熟过程,都是在整个人生中随着年龄的增长和经验的积累逐步展开的。假如把人的

成熟过程细分为纯粹的成长过程和广义的成熟过程,那么前者是受遗传基因和物质代谢过程制约的,而后者则是学习过程的前提,同时又反过来受到学习过程的影响,在这种影响下,成熟过程可能被提前,也可能被延缓。一般说来,成熟过程和学习过程是交织进行的。首先是学习过程依赖于成熟过程,而后成熟过程则又依赖于学习过程,二者是相互作用、相互影响的。人的成熟不仅受先天遗传机制的制约,同时也受到后天学习与教育的影响。在这里有一点必须注意,就是人的机体功能的成熟是分阶段并有一定时间限度的。因此,要根据人的年龄及生理、心理发展状况施以必要的、及时的教育,否则过后再弥补是很困难的。

2. 学习过程。在研究学习过程时,应注意以下这些问题。(1) 人的行为及行为方式是如何通过学习而发展的。(2) 虽然研究学习是为了找出共同的学习方法和原理,但实际上,人们的学习方法是多种多样的。(3) 不要认为学来的东西容易丢掉,它总会起到一定的作用,即使是儿童早期的学习经验,也会对日后产生累加的效果。(4) 从学习中得到的东西不一定是好的。人们可能学到真理,也可能学到谬误;人们学来的既可能是积极的、符合社会要求的,也可能是消极的、违背社会要求的。(5) 学习过程包括不受约束和管教的自律的学习以及受到约束和管教的他律的学习,后者主要是学校里有组织的教育教学过程,这一过程对人的发展的作用程度如何,是需要研究的。(6) 学习不仅有助于智力的发展,也有助于整个人格的发展与健全。人们可以通过学习培养出新的情感与操行,并用学到的价值标准和行为规范对自己做出评价。通过向社会学习,人们可以培养出共同的认识能力和感受性、共同的情感和社会责任感。(7) 认为学习是在真空地带进行的观点是错误的。学习过程是受家庭出身、社会地位、阶级所属以及国家、民族和文化等各种因素制约的。(8) 人在成长过程中,随着年龄的不断增长,家长、老师、亲友及社会不断对他提出新的要求,如到了入学年龄,他必须去上学;毕业

后他应该继续升学或就业 到了 18 岁就有服兵役的义务 进入成年,他又必须成家立业,等等。然而,社会的要求同个人的愿望往往不能一致,甚至产生激烈的矛盾与冲突,要克服这种矛盾与冲突,只有通过学习过程才有可能实现。(9) 人的发展依赖于学习过程,而学习过程是有顺序性和时间性的,不是可以任意缩短或超越的。较复杂的学习应以较基础、较简单的学习为前提,这是顺序性;学习知识和技能、培养情操需要花费一定时间,这是时间性。(10) 学习是成功的必要条件,但不是唯一条件。学过的东西不一定就能掌握,某一次完成得好的内容也并不意味着已经永久掌握。(11) 人们在学习过程中,既要学习积极采取什么行动,也要学习谨慎回避什么行为。顺从或放纵自己的感情和冲动是容易的,而克制自己的感情和冲动及抑制对社会有害的行为,则更多的是通过学习才能实现的。(12) 学习在很大程度上受教育教学过程的影响,因此,以什么样的教学目标、教学内容、教学方法及行为基准来管理、引导学习过程,是一个迫切需要解决的问题。(13) 虽然学习可能有多种多样的形态,但是什么样的形态最有助于人的智力发展及社会化的成熟,是可以进行研究探讨的。

在对学习过程的研究中,很多学派的学者都取得了卓越的成果,其中对奠定和发展学习原理作出重大贡献的学派主要有 精神分析学、条件反射和无条件反射学说、认知学习理论。

关于学习过程的阶段性研究,美国心理学家加涅在实证性研究的基础上提出了较为准确的阶段理论。他把人的学习过程分为从低级到高级的八个阶段 ①信号学习;②刺激——反应学习;③连锁学习;④语言联结学习;⑤鉴别学习;⑥概念学习;⑦规则学习;⑧问题解决学习。

3. 创造过程。创造过程在人的发展过程中占有极其重要的地位,它是人对新的目标的实现过程,既包含主观领域或称精神世界的创造,也包含客观领域或称物质世界的创造。不仅大规模的、历史变

革性的宏观领域有创造,小规模、日常生活性的微观领域也蕴含着极为丰富的创造活动。

要培养创造性人才,首先要了解创造性人才的特点。创造性人才具有出色的思维能力,他们不仅有专注、细致、深入的集中型思维,更有跳跃、联想、流动的发散型思维。在人格方面,他们拥有健全的人格,不仅能培养并发展自己的创造性,还能帮助和带动他人发展创造性。这种类型的人能坦率地表达自己的思想、感情和判断等,做事果断,不怕承担风险,勇于接受失败的考验。他们还喜欢娱乐、玩耍,富有幽默感和柔韧性。对于社会问题、政治问题及思想争论,他们态度明朗,不背思想包袱。他们这些性格特点来源于良好的心理素质,这就是强烈的自我意识、自信心和高度的独立性。

假如对家庭教育进行追踪考察,可以发现创造性人才一般都受到了良好的家庭教育。他们的父母对孩子的独创行为持赞赏、奖励的态度,尊重孩子的意见,对孩子的淘气、顽皮能够宽容处之,并注意保护孩子的好奇心和探险精神。但是,这些父母的宽容绝不是放任自流,他们能够对孩子适当地加以约束,并给予必要的指导和管教,在培养孩子独立性的同时,也适时地给予他们必要的帮助。这种教育方式和效果也同样适用于学校里的老师和学生。与创造性人才相反,头脑死板、僵化的人,他们童年所受的家庭教育往往是另一种形态。他们的父母对孩子管教很严,不准孩子越雷池一步,并限制孩子坦率、大胆地表达思想和感情。从这种家庭出来的孩子,虽然有的智商很高,但往往不具备创造性人才应有的心理品质,因而很难成为创造性人才。

人的发展过程是不断完善自我、最大限度地发挥自身潜能的过程,培养和发展创造性是其中的重要内容。虽然人的创造性与天赋有关,但科学研究以越来越多的成果证明,后天的培养对于创造性的形成起着至关重要的作用。因此,家长和教育工作者们都应该有意识地在在这方面做出积极的努力。

第五章“教育学中发展理论之概观”

1. 学习过程对社会经济及社会文化环境的依赖性。在人的发展过程(成熟过程、学习过程和创造过程)中,学习过程对人的智力、社会及文化上的成熟起着决定性的作用,同时它也是最容易变外界影响的过程。首先它受到人的健康、体能、性别、人种等等因素的影响,其次是家庭经济条件、社会地位等因素的影响,最后则是社会结构、制度及文化水平的影响。

2. 学习过程对教育·教授过程的依赖性。教育·教授过程的质量如何,直接影响着学习过程能否顺利、圆满地展开。青少年能否健康成长,在很大程度上取决于能否受到良好的教育。好的教育可以弥补和修正人的成长中的缺陷和不利因素,例如身体的残疾、家庭的贫穷、所属社会集团的文化的落后,等等。反之,一个人即使处在好的家庭和社会环境之中,假如没有受到好的教育,也很难成熟并得到发展。

3. 教育·教授过程对于充分的教学条件的依赖性。所谓充分的教学条件,主要表现在以下四个方面:(1) 教育目标、教学内容及教授方法要符合受教考的年龄、身分、性格及成熟度等;(2) 应分门别类地将教授的内容和方法,按其内在的逻辑关系和条理性,简明扼要地、有系统有步骤地总结归纳出来;(3) 受教者在学习过程中的各种能力的养成,需要通过适当的教学方法进行诱导和激发,而当他们一旦获得这种能力以后,就应任其自由发挥;(4) 上述三个条件在整个教授过程中的有效统合。除此之外,还有很多因素直接影响着教育·教授过程,如师生关系、学习气氛、教材教具、奖惩手段,等等。由于教育在人的发展中所起的重要作用,研究以上教育学问题就成为研究人的发展的重要课题。

4. 与人格及学习诸领域相对应的学习、教育过程的划分。培养

人格及智能的学习、教育过程可以按其目标、内容分为几大体系：

(1) 方位体系——为获得各种情报(事实、概念、原理、法则等)的教育过程；(2) 动因体系——为使人们获得学习和创造的动机的教育过程；(3) 价值体系——为掌握价值标准的教育过程；(4) 活动体系——为训练各种技能的教育过程；(5) 学习体系——为使人们获得自我教育及学习能力的教育过程；(6) 控制体系——为培养人们的自我支配、自我控制能力的教育过程。以上六大体系对于人的发展都是至关重要、缺一不可的，因此应将其全部贯彻到学习、教育过程中去。

5. 促进人的发展的学习、教育过程的阶段划分。有一种分段法把学习过程从低到高划分为四段(这是本书作者罗特的分段法)，

(1) 对于所学内容的同化、保持阶段；(2) 利用自己的独创力和对素材的整理、分类而对所学内容进行再加工的阶段；(3) 将所学基本原理转用到类似或者全新的课题上的阶段；(4) 取得创造性成绩的阶段(如找到解决高难度问题的突破口、提出新的概念或标准等)。另有一种分段法把知识的掌握阶段和技能、能力的培养阶段区分开来(这是布鲁姆的分段法)：(1) 知识阶段；(2) 理解阶段；(3) 应用阶段；(4) 分析阶段；(5) 综合发现阶段；(6) 评价阶段。另外还有一种划分方法，是从认识事物的角度出发的，它分五个阶段；(1) 对于期待事物的有意关注；(2) 对于期待事物的积极参与；(3) 对于期待事物的价值的认识和接受；(4) 对于由以上步骤中产生的价值观念的分析、综合；(5) 对于上述价值观念或体系的一般化还原。

6. 教育学的发展理论的基本要点：(1) 高度的学习目标作为指导规范是不可缺少的，但它必须进一步具体化；(2) 高度的一般性的学习目标只有通过学习的各个阶段得以实现，而各个阶段的目标及内容可以在学习的展开过程中陆续得到介绍和论证；(3) 一般性的学习目标是涉及到整个人格领域和学习领域的，假如不把认知领域的学习目标和情感领域的学习目标结合起来，那么所学到的东西就

不可能内化到人格当中,这样,思考和行动、合理性和情感性就会分离开来,而不能达到有机的结合与统一;(4) 在人格发展及知识技能的学习当中,最有效果的是各个阶段或时期的富有特性的学习过程;(5) 不应满足于低水平阶段的教育·教授方法,要向高水平阶段努力,以最高水准作为奋斗目标,并以此来确定努力方向和步骤;(6) 教育学的发展理论必须把发展阶段作为学习阶段来考察和解释。

第六章 “发展理论对人类形象、人格理论的依存性”

人的发展是由什么决定的?有一种观点认为人的发展是由先天的遗传素质决定的,人的后天的发展只是先天遗传基因的逐步展开。与之对立的观点认为影响和左右人的发展的是环境、经验、发明及发现、各种历史事件等等。这种观点认为人的后天可塑性极大。著名心理学家皮亚杰则认为起决定作用的应是上述二者的结合,即先天与后天的结合,主观与环境的结合。教育科学是反对先天决定论的,因为它所研究的正是如何通过后天的教育使人得到理想的发展。

第七章 “模式设定和教育学发展理论的基本原则”

发展的模式可以设定为三个阶段:(1) 以往的平衡受到动摇的阶段;(2) 寻求新的平衡的努力阶段;(3) 实现新的平衡的动态阶段(所谓动态、是指这种新的平衡也要被超越、被扬弃,以走向更新的平衡)。

本书发展教育学的基本原则,可以归纳为以下几条:(1) 人是可以通过学习得到发展的;(2) 人的发展是通过各种不同的阶段来实现的,划分阶段时,应避免固定化、教条化,因为发展阶段是受地理、

历史、文化等环境条件的制约和影响的；(3) 对人的发展不能只从一个或几个侧面考察，而应进行全面的考察；(4) 发展不仅仅是正方向的发展（诞生、富有和增加）也可能伴随着负方向的发展（贫困、丧失和解体）；(5) 发展还可以理解为隔离状态中的人格成长和保持；(6) 从对传记的研究中可以知道，在人的发展中存在着发展障碍、发展停止及发展目标失败的情况；(7) 无论何种发展，都只可能是一个方面的，而不可能是全面的。

以上简要介绍了《发展教育学》一书的主要观点和内容。应当指出，罗特此书的观点，是针对传统的天才决定论主导下的德国双轨制学校制度提出的，其主旨是主张人的智力与能力可以通过后天的环境作用及学习与教育过程而得到发展和提高，即人具有很大的后天可塑性。罗特在阐述他的观点时，利用各相关学科的研究成果，把它们统一归纳到教育学范畴之内，建立起了一个庞大、严密的综合研究体系。这个体系的建立，适应了德国教育改革的要求，为从传统的双轨制学校制度转向统一的单轨制学校制度奠定了理论基础。1970年，德国教育审议会公布了具有划时代意义的教育改革方案，其特点就是由双轨制学校制度向单轨制学校制度的转轨。对于这一历史性的改革，罗特的功绩在于：他的发展教育学提出了非重视选拔而重视培养的 reform 方针。而他在学术上的功绩则是：在精神科学的教育学派占支配地位的德国教育界，确立了实证的、经验科学的研究方法的地位。

(李协京 译)

下 篇

教育与人的发展论著

选 读 (一)



遗传和智力 综述^①

[美] 基姆灵 贾维克

以规律为依据的各种心理学理论,一直以不重视行为特征的个体变异性这种倾向而著称。很少有人作出遗传特征和心理特征之间的比较,因为根据最近的记载,^②一般的假设是,介于刺激和反应之间的有机体相当于“暗箱”,它们以一成不变的方式对给予的刺激作出反应。

行为理论和行为理论的分析方法,对现代遗传概念至今没有什么贡献;尽管如此,文献还是提供了较多的信息,而不是一般地承认遗传相似性和心理测验作业相似性之间的关系。在寻找已发表的有关智慧能力的资料的条理性中,我们总结了过去半个世纪的工作。^③运用最通常报告的统计方法,即相关系数的方法,就有可能从大量的研究中将可资比较的统计数字集合起来。

由于下面的原因,得出相关的某些研究不得不从这个汇编中排除:

- (1) 所用测验的类型(如成就测验,学校的作业或智慧的主观评定);
- (2) 所用被试的类型(如心理有缺陷的人);

① Kimling, L. E. & Jarvik, L. F., Genetics and Intelligence: A Review. In Clarizio, H. F. (Ed.), Contemporary Issues in Educational Psychology 1971.

② Hirsch, J., Science, Vol. 142, December 1963.

③ 这份材料收集在 1963 年第 17 次国际心理学大会提交的一份报告中。这里提出的具体数据是需要的,并准备公开发表。

(3) 双生子研究中有关诊断受精卵方面的信息不当;^①

(4) 特殊的双生子配对报道过少。

排除以上因素之后保留的 52 项研究,在遗传关系类型上得出了 330,000 个以上的相关配对,^②如图 1 所示。这些数据集合在一起为比较遗传型 (genotypic) 和表现型 (phenotypic) 的相关提供了广阔的基础。仅仅考虑观察到的测量范围,一个明显的趋势,看来指向于智慧相似性的增加程度与遗传关系的增加程度直接有关,而与环境集体无关。

而且,对大多数关系类型来说,经验性相关 (empirical correlation) 的中数近似于在仅有遗传关系基础上预期的理论值。亲子之间遗传相关 (genetic correlation) 的平均数,以及兄弟姐妹 (包括异卵双生子) 之间遗传相关的平均数为 0.50,一起抚养的兄弟姐妹为 0.49,同性和异性的异卵双生子为 0.53。虽然假定双生子比分开抚养的兄弟姐妹接受更为相似的环境条件,但这两组之间的心理能力的相关并没有表现出明显的差别。因为只有两项研究涉及分开 (a-part) 抚养的兄弟姐妹,有可能仅仅说明,所报告的那个组的相关就落在一起抚养的兄弟姐妹的相关值的范围内,超过一同生活的无关儿童的相关值。

在一个随机配对的大样组中,无关个体在理论上的遗传相关值

① 这一概括也包括这些研究中有关相反性别的 (异卵的) 双生子配对的报道。

② 相关配对指取得相关系数时所用的个人配对。有些研究在一个较少数量的个人的基础上构造了大量的配对。总的说来,我们已经能够鉴别下列最低限度的数量;

双生子,3134 个配对 (1082 个同卵的,2052 个异卵的) 亲族除外,125 个配对加 131 个个人 亲族在内,8288 个配对加 7225 个个人 父母 - 孩子,371 个配对加 6812 个个人 养父母 - 孩子,537 个个人 无关的除外,15,086 个配对 无关的在内,195 个配对加 281 个个人。

通常为 0。在小样组中,或者在那些实际上不是随机配对的群体中,被认为是无关的个体之间的遗传相关实际上可能要高一些。分开抚养的无关个体的相关中数为 0.01,一起抚养的无关个体(从早年起在同一所孤儿院与领养家庭里抚养的儿童)及养父母和养子之间的相关中数则分别为 0.23 和 0.20。环境的相似性和偏离零的样组选择的相对作用还有待于分析。

在相关尺度的另一端,同卵双生子在理论上的遗传相关为 100%,他们在智慧功能上的相关中数是:一起抚养的同卵双生子为 0.87,分开抚养的同卵双生子为 0.75。^①一同抚养的同卵双生子的智慧相关一般是同测验的个体内信度(intra-individual reliabilities)一致的。

分开抚养的双生子的相关中数稍低,但明显地超过了其他相关组的被试。

在对双生子的研究进一步推论中,^②我们的调查表明,异卵双生子心理能力测验对内差异(intra-pair differences)的平均数一般为一同抚养的同卵双生子的 1.5—2 倍。

这种关系通常也适用于大年龄组,如一项老年双生子的纵向研究所表明的那样。^③

这里所回顾的、分别进行的 52 项研究当中,其中的许多研究会受到各种各样的批评(例如,方法学的批评)。不过,如果我们考虑

① 相关数据得自于四本丛书中的 10.7 个同卵双生子的独立配对:Newman, H. H., Freeman, F. N. & Holzinger, K. J., *Twin: A study of Heredity and Environment*, 1937; Conway, J. & Stat, B. J., *Psychol.*, 11, 1958; Nielsen, N. J. & Mogensen, A., cited by Str mgren, in Kallmann, F. J. (Ed.), *Expanding Goals of Genetics in Psychiatry*, 1962; Shields, J., *Monozygotic Twins Brought Up Apart and Brought Up Together*, 1962.

② 见 1963 年第 17 次国际心理学大会提交的报告。

③ Jarvik, L. F. & Falek, A., *Gerontol.*, 1963.

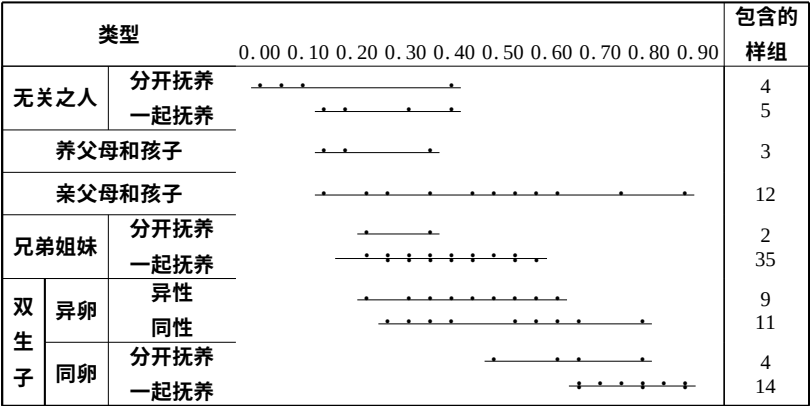


图 1 52 组研究的“智慧”测验分数的相关系数。有些研究报道一个以上有关类型数据,另一些研究每类则包括一个以上样组,总样组为 99 个。2/3 以上的相关系数取自 IQ 测验,其它的则取自特殊测验(如基本心理能力)。在可能时,双亲 - 子女的相关,是以父母两者的 IQ 平均数为基准的,否则,只计入母亲的。每个研究取得的相关系数用黑点表示,中数则用与代表全距的水平线相交的垂直线表示。

研究者不同背景,他们关于遗传重要性不同观点,我们就会觉得,这个综合的、井井有条结果给人以格外深刻的印象。在全部研究中,没有一个研究运用同样的智慧测量(见图 1 的说明),且是从大小、年龄结构、种族组合和社会 - 经济阶层都不相同的样组中推导出这些数据。这些数据收集自四个洲八个不同国家,经历了两代多人时间跨度。这种大范围相关所反映的明显的不统一性报理会使情景模糊,但恰恰相反,在数据上倒出现了一种清楚而确定的一致性。

这种混合数据与多基因假设一致,多基因假设一般有利于考虑心理能力中的遗传差别。性别链 (sex - linkage) 没有从这些数据中得到支持(例如,根据性别链假设,同性异卵双生子的相关应高于异性异卵双生子的相关),但是性别链基因的可能影响,并未因一些特殊的能力因素而排除。

我们并没有认为,环境不是影响智慧功能的因素。智慧水平不是固定不变地由遗传素质来决定的。相反,智慧在表现型中的表现,产生于遗传型在一定环境条件下所规定的模式。涉及智慧变异性“反应常模(norm of reaction)”的概念,有两个说明材料可在全聋和苯酮尿症的早期患者中看到。早期全聋者在智慧发展上打下了它的烙印。在聋子身上估计降低了 IQ20 个分数点。^① 苯酮尿症通常与很大程度的智慧损伤相联系。但是,早期改变这种患病儿童的营养环境,会使这类遗传缺陷的表现型的表现发生变化。^② 行为潜能(potential)中的个别差异反映了遗传的差异;而行为操作(performance)中的个别差异,则来源于本质上有所不同的有机体对环境刺激的不一致的记录。

遗传与环境是如何相互作用的^③

[美] 阿纳斯塔西

二三十年以前,遗传与环境关系的问题曾是人们激烈争论的中心,但这已为今天的许多心理学家所忘却。现在人们普遍承认遗传与环境两者共同影响着人的全部行为。反应着的有机体是遗传基因

① Salzberger, R. M. & Jarvik, L. F., in Rainer, J. D. (Ed.), Family and Mental Health Problem in a Deaf population, 1963.

② Homer, F. A., streamer, C. W., Alejandrino, L. L., Reed, L. H. & Ibbott, F., New Engl. J. Med., 1962.

③ anastasia, A., Heredity, Environment, and the Question“ How”, In Mussen, P. H., Conger, J. J., & Kagan, J. (Ed.), Readings in Child Development & Personality, 1965. 本文系 1957 年 9 月 4 日作者就任美国心理学会普通心理学分会主席时的演讲。

及其先前环境作用的产物,而当前环境则提供对现在行为的直接刺激。可以肯定,虽然某一特征可能是遗传因素与环境因素共同作用的产物,但人们仍可认为,这种特征在不同个人或不同团体之间所表现出来的某一具体差异,可能是由单一的遗传因素或环境因素造成的。不过,传统的以识别这种因素为目的的大多量研究得出的却多是模糊不清的答案,同样的数据经过持不同观点的心理学家处理,会导致甚至完全相反的结论。

关于遗传和环境对某一特性的外显个别差异所起作用的相对大小问题,人们已进行了大量研究,但仍收效甚微。除了控制条件方面的困难以外,这类研究通常隐含地假设遗传和环境因素是以相加的方式联系在一起的。但是,无论遗传学家,还是心理学家都已反复证明,遗传与环境相互作用的观点才是一种更为可靠的假说(15,22,28,40)。^①换言之,一种因素对个体影响的性质和范围依赖于另一种因素的作用。这样,遗传因素对某一特性的变异作用就不再是一个常量,而将随环境条件的变化而变化。同理,环境的作用也将随遗传条件的变化而变化。但是,企图估计遗传与环境作用大小的那些研究却很少将这种相互作用的测量考虑在内。这种研究可能得出的唯一结论似乎只能是遗传与环境对人的所有行为都有作用,但就某一个特性而言,两种因素各自作用的程度是无法详细说明的。难怪有些心理学家会认为遗传与环境关系问题是不值得进一步考虑的!

但是,难道这就是我们所能发现的有关遗传与环境对于行为的因果作用的全部事实吗?或许,我们所提的问题本身就是错误的。关于遗传与环境的那些传统问题从本质上说可能根本就无法回答。起初心理学家提的问题是,在遗传或环境因素中究竟哪一种(which)导致了某种特性的个别差异。后来,他们试图发现的是究竟有多少

^① 括号内的数字系本文所附参考资料(Reference)的编码。下同,不另注明。——译者

(how much) 变异可归因于遗传因素,多少可归因于环境因素。本文的主要观点是,尝试回答“遗传与环境究竟如何(how)相互作用”才是一条更行之有效的途径。在遗传与环境因素形成行为差异的具体方式方面,尚有许多未知数等待着我们去进一步解答。但是,目前我们现有的一些研究途径却能为解答“如何相互作用”的问题提供有效的具体方法。

(一) 相互作用的各种机制

1. 遗传因素

如果考察一下遗传因素影响行为的某些具体方式,我们不能不为它们之间的巨大差异感到惊异。一个极端的情况是,我们可以发现诸如黑蒙性白痴(amaurotic idiocy)和由苯丙酮尿症引起的痴呆等病症。在这些病症中,个体由于遗传性的新陈代谢混乱而无法具备正常心智发展所需的某些至关重要的生理前提。根据我们目前的知识水平,还没有哪种环境因素能完全抵消遗传上的这类缺陷。无论个体在何种环境条件下接受培养,心理方面总是有缺陷的。

另一种略微不同的情况可以用遗传性耳聋来说明。由于正常的社会交往、语言发展以及学校教育受到阻碍,这种遗传性耳聋会导致智力落后。但是,这种情况下的遗传性缺陷,却可通过对训练程序作适当改变而得到补偿。事实上可以认为,耳聋引起的智力落后程度是特殊教学条件的发展水平的一个标志。随着教学条件的改进,耳聋引起的智力落后也会相应地得到改善。

第三个例子是对某种身体疾病的遗传的易感性,这将对健康造成长久的损害。假如环境条件真的导致了某种疾病的发生,那么将会随之带来一些不同的行为效果。一方面,个体的智力发展将会由于不能正常上学而受到阻碍。另一方面,不良的健康状况也可能会促使个体把精力集中在智力活动上,当然这要取决于发病年龄、家庭

状况、父母地位等多种因素而定。减少参加体育活动和社交活动可能会增加患者对读书及其它案牍活动的兴趣。由此而产生的一系列情况也会影响一个人个性的发展。我们都知道,这种对个性的影响既包括增强人的同情心,也包括使人的精神崩溃。

最后,遗传因素可以通过社会陈规 (social stereotype) 的机制对行为发生影响。许多遗传性身体特征构成了识别这些陈规的明显可见线索。这些线索符导致行为或机会的限制,并通过某种更微妙的途径,导致人们特殊的社会态度和期望。所有这些影响最终都会在人的能力水平、情绪反应、目的、理想抱负以及人生观上打下烙印。

遗传学家多布赞斯基 (Dobzhansky) 用一个富于戏剧性的假想情境对这种机制作了解释。他指出,假如在某种文化中,AB 血型者被视为贵族,而 O 型者则被认为是劳动者,那么,血型基因就会成为人们行为的遗传决定因素 (12, p. 147)。显然,血型与行为的这种联系只是这种文化所特有的,然而,这种特殊性恰恰反映了遗传与行为之间因果联系机制的一项极基本的性质。

我们不难找到更多真实的例子。有关体质类型、性别和种族方面的情形我们已经都很熟悉了。性别和肤色显然是由遗传决定的。人体的一般构造尽管受环境变化的影响,但主要受制于遗传因素。众所周知,在某种特定的文化中,所有这些生理特征都会对人的行为产生显著的影响。当然,同样明显的是,在不同文化中,与这些遗传性生理特征相关的行为可能是完全不同的。在一种文化中,某种特定的生理标记与心理特征的个别差异可能完全无关,而在另一种文化中它们却可能紧密关联。在两种不同的文化中与同一种生理特征发生联系的可能是完全不同的行为特征。

也许有人会提出异议——认为上述例子无法恰当地说明遗传机制在行为发展中所起的作用,因为遗传因素只是间接地影响以上所提及的行为。然而,更为缜密的考察表明这种说法是站不住脚的。首先应该指出,遗传对行为的影响总是间接的。心理特性不可能直

接通过遗传而获得。我们从实际观察中所能推断出的只是有迹象表明某种心理特征似乎受到某种“未知的遗传因素”的影响。但是,这并没有给出一种因果关系的解释,而仅仅是提出了遗传学中可加以研究的一个问题。心理特征与血型不一样,血型主要是遗传基因的产物,而心理特征与基因的关系则完全是间接而又迂回曲折的。甚至,由苯丙酮尿症引起的智力缺陷与作为其遗传基础的基因缺陷之间仍隔有多个中介环节。此外,我们也不能简单地把遗传影响划分为“较直接的”和“较间接的”两种。确切地说,各种遗传因素作用的间接性程度构成了一个整体的“连续体(continuum)”,在这个连续体上,我们能够发现各种因果关系的不同的间接性程度。以上所举的例子只是说明了这个连续体上的几个点的情况而已。

应该注意到的是,当我们沿着这个间接性的连续体继续下去时,遗传因素可能引起的结果之间的差异相应也就越大。这是因为,在因果关系链索中的每一环节上都有新的机会使该遗传因素与其它遗传因素或环境因素发生相互作用。既然每一种相互作用依次又决定着随后的各种相互作用的方向,那么,可能引起的结果的范围也就更大了。我们不妨设想一个循序而进的树形图,如果在每个分叉点上只有两种可能的选择,那么很明显,第一阶段结束时有两种可能的结果,第二阶段四种结果,第三阶段八种,依此类推呈几何级数递增。实际情况当然比这要复杂得多,因为在任何一个分叉点上通常总有两种以上的可能选择。

在血型的情形中,由于血型与特定基因的关系非常密切,因此没有任何其它的遗传或环境条件能够改变既定的结果。要是有机体能够存活,其血型就将完全由基因决定。然而,心理特征产生的某种变异则常常可能是当时环境影响的结果。甚至,在苯丙酮尿症的例子中,患者的智力发展也与其所受照顾和训练的方式有一定关系。从以上援引的例子中我们也可以看出,当我们沿着这个间接性的连续体继续下去时,遗传因素所产生的行为结果的多样性也随之增加。

慢性病既可使患者赢得好学的声誉,亦可导致智力发育不全,具有中胚层体型 (mesomorphic physique) 的人既可能成为少年罪犯,也可能登上大学校长的宝座!从谢尔登 (Sheldon) 体型分类研究已发表的数据看,这两种极端的情况都是实际存在的。

顺便说明一下,遗传学家常用“反应常模 (norm of reaction)”之类的术语来描述基因特性所引起结果的可能变化范围 (参看 13, P. 161)。因此,遗传因素确定了“常模”或范围,但在此范围之内具体的最终结果则由环境差异所决定。对某些特征来说,例如血型或眼睛的颜色,其变化范围要比其它特征狭小得多。由于“常模”和“反应”两词皆有其各自的心理学涵义,因此,这里用“反应常模”来表示“变异范围 (range of variation)”看来不会造成混淆。

在以上遗传影响的连续体中,有相当大一部分与巴克 (Barker) 等人所定义的“躯体 - 心理关系 (somato - psychological relation)”的范围是互相一致的 (6)。在这个标题之下,巴克所指的是“通过对作为行为工具的身体的影响或者通过刺激自己或他人而影响一个人的心理境况的体格变化” (6, p. 1)。在这个定义中,曾是生理心理学传统关注中心的、对行为有较直接影响的神经因素被排除在外了,可见巴克主要关心的是他所称之为“体格社会心理学 (Social psychology of physique)”的领域。本文所举的例子中,耳聋、重病以及与社会陈规相联系的生理特征,皆可归入这种“躯体心理因素”的范畴。

然而,巴克所提到的躯体因素并不都是源于遗传。由环境原因导致身体状况与源于遗传身体条件在相同躯体心理关系中发挥作用。事实上,在巴克的思想中遗传与环境之间的区分是无足轻重的。

2. 环境因素

(1) 作用于机体的 (organic) 环境因素。现在转而分析环境因素对个体行为的影响,我们发现,环境因素的影响与遗传因素的影响具有相同的因果机制。但是,首先我们必须区分两类不同的环境影响:

(a) 通过影响机体而进一步影响将有的环境因素; (b) 构成对心理反

应的直接刺激的环境因素。前者包括进食、细菌感染等,后者的例子则有宗族的各种入会仪式、代数课等等。对这两类不同的环境影响,我们尚未找到完全满意的术语。阿纳斯塔西和弗利(Foley)(4)在以前撰写的一篇论文中,用了“结构的(structural)”和“功能的(functional)”两个术语。但是,“机质性的(organic)”和“行为性的(behavioral)”这两个术语在这里用起来似乎更为亲切,而且也不易引起误解。因此,本文将一直沿用这两个术语。

和遗传因素类似,就与行为的关系而言,机质性的环境影响作用于行为按程度也能在一个连续体上按序加以排列。这个连续体与遗传因素的连续体几乎完全是一样的。在连续体的一端,比较典型的情况有出生时大脑受损伤或胎儿期营养不良所引起的心理缺陷。因果机制更为间接的一个例子是严重的运动障碍——例如在大脑麻痹中所出现的症状,但这并不一定是由于高级神经中枢受损而引起的。在这种例子中,由于运动障碍减少了患者参加教育与社会活动的时间,因而间接地导致智力发展迟滞。显然,这种因果关系的机制与前文所论及的遗传性耳聋的情况是很相近的。

在连续体的另一端,我们所看到的环境因素与前文提到过的社会陈规非常相似。社会陈规对行为的作用是以遗传的生理因素为中介的。我们不妨假设有一位年轻姑娘,她用某种奇妙的技术把自己原来普普通通的棕色头发变为令人眩目的满头金发。她的头发的这种变化很可能不仅会改变朋友对她的态度,而且也会改变她的自我概念和以后的行为。社会地位的上升,工作准确性的下降,等等,这些都是发色变化所可能引起的结果。

以上所举的机质性的环境影响的例子中,除了开头的两个以外,其余都符合巴克对躯体心理因素所下的定义。除了出生时受伤和营养不良以外,其余都可纳入巴克的“体格社会心理学”的研究范围。不过,在具体作用机制方面,不同个体之间的差异是很大的,这种差异无论在理论上还是在实践上都有十分重大的意义。

(2) 作用于行为的环境因素。环境因素中的第二大类是和机质性因素相对应的行为性因素——从定义中一看就知道这类因素对行为发生直接的影响。这种环境因素直接导致行为的某种变化。这些行为变化本身又间接地影响着个体以后的行为。效应的广度 (breadth) 和持久性 (permanence) 是描述这种关系的最为适宜的概念。因此,现在我们将讨论的是广度的连续体,这与遗传因素或机质性环境因素情形中间接性的连续体是不同的。

环境因素中社会阶层影响是持久而又无所不在的。这种因素通过多种渠道对行为发展产生影响。家庭和社区通过书本、音乐、艺术、游乐活动等刺激儿童智力发展,但这种智力刺激的范围和性质在很大程度上却是由社会地位决定的。这种因素甚至还会对人的兴趣和动机产生更深远影响,如使人产生一系列愿望——如完成抽象性智力工作,在竞争性情境中胜过他人,在学校里取得成功或赢得社会的称赞等。处于不同社会经济地位的家庭所特有的人际关系特性同样也会对人的情绪和社会特征发生影响。个体所能接受的正规教育尽管影响相当广泛,但与社会阶层这个因素相比,则略逊一筹了。

由于语言障碍决定于与之相关的环境,所以它对行为发展的影响可大可小。一个移居国外的成年人在尚未熟练掌握所在国语言的时候,会表现出一定的语言障碍,但这至多不过在交流中出现一些困难,一般来说很快可以克服。然而,这种情况如果发生在童年期,则可能会对智力发展产生不良的影响,而且,在某些条件下,也会对个性发展产生消极影响 (2,5,10)。通常的情况是,孩子在家里讲一种语言,在学校里讲另一种语言,这样他们对每种语言的知识就被限制在某种特殊的情境之中。他们获得基础知识、概念和智慧技能的过程将会因为没有熟练掌握学校中使用的语言而受到阻碍。学习上的困难导致挫折感,这种挫折感反过来又使他们丧失信心,并且对学校感到厌恶。这种情况在就读于纽约市的波多黎各儿童中甚为常见 (3)。而且,在某些情形中,儿童的外语背景会被他本人及其伙伴看

作是处于少数民族地位的一种标志,这就可能增强由这种地位而引起的儿童情绪上的不适应(34)。

儿童是否有机会掌握与特定智力测验中的项目有关的知识也体现了环境因素的影响。但是,这种因素的影响极为有限。由于这种学习机会可能随文化、社会阶层或个人经验背景的变化而变化,所以,测验的使用者大都很注意施测前对被试进行辅导以及编制“不受文化因素影响的测验(culture - free test)”或“文化公平测验(culture - fair test)”(cf. 1,2)。因为,如果经验差异会对被试的测验成绩产生有利或不利的影 响,那就可能降低乃至消除测验的效度。

但是,这种情况中最重要的是了解环境影响的广泛程度。许多编制文化公平测验的尝试常犯的一个基本错误就在于,对文化差异的广泛性没有引起足够重视。这种错误在有关辅导问题的讨论中也时有所见。假如我们用提高阅读理解水平和增加言语性概念知识的方法来辅导某个学生通过大学入学考试,那么,这个学生为未来的学习成功所作的准备也就更加充分。无论在入学考试中,或是在为入学考试所预测的进校后的学习中,他的成绩水平都将得到提高。试图设计一种不受这种辅导影响的测验,只会减小测验的效用。同样,为使测验对不同社会阶层或不同文化的人“公平”而试图从测验项目中消除文化差异的痕迹,这只会限制这种测验的使用范围。因为,某种文化差异所影响行为的范围远远超出测验所测行为的范围。

(二) 方法论的探讨

上述例子已足以显示遗传和环境因素在行为发展过程中相互作用方式的广泛多样性。我们需要做的是,清楚地探明特定遗传和环境条件导致某种行为特征形成的具体的因果关系机制——换言之,遗传和环境是“如何相互作用”的。因此,我们将对有助于解答“如何相互作用”问题的一些研究方法作一粗略的考察。

在过去的十年中,探索遗传背景或个人生活史中的特殊因素与外显行为特征之间关系的研究不断出现。几十年以来一直居于统治地位的以描述和计算相关为主的研究方法,显然已为旨在检验解释性假说的各种更为审慎的尝试所取代。与此类似,对心理特征的群体差异的分类也逐步让位于由条件变化所引起的群体特征变化的研究。

我们在最近的研究进展中,挑选出与分析因果联系机制关系最为密切的七种研究方法。第一种方法是选择性繁殖研究的扩充形式,这种方法能识别构成外显行为差异基础的特定遗传条件。虽然早期用老鼠进行的选择性繁殖研究——例如特赖恩 (Tryon) (36) 的实验指出,老鼠的“迷津学习能力 (maze learning ability)”是通过遗传获得的,但那时我们事实上还远未了解通过基因传递的究竟是什么。很明显,老鼠通过遗传获得的并不就是“迷津学习能力”。二十年前,甚至十年前,或许还有一些心理学家会认为老鼠通过遗传获得的可能是一般智力,甚至于某些人可能还会由此而得出人的智力也是遗传获得的推论!

但是,今天的研究者则对此提出质疑:究竟是什么原因使一组老鼠学习走迷津的速度比另一组老鼠快?两组老鼠在动机、情绪、跑动速度以及一般活动水平方面是否存在差异?假如确实存在差异,这些呈现差异的行为是否受制于腺体发育、体重、脑的大小、生物化学因素或其它机质方面的特征?最近业已完成的以及正在进行中的一系列研究表明,至少,人们已开始对基因的化学特性最终导致特定行为特征的种种中间步骤进行研究。

塞尔 (Searle) (31) 继特赖恩之后进行的一项研究就是这种研究方法的一个例证。通过对特赖恩的两种被试品系——聪明老鼠和愚笨老鼠 (以迷津学习能力划分) 进行研究,塞尔证明两个品系之间的差别存在于情绪和动机方面,而不是在能力方面。这样,对品系差异的研究就更深入了一步——虽然在基因与迷津学习之间仍有许多中

间联系有待发现。在同一领域中,赫希(Hirsch)和特赖恩(18)最近的研究在方法上也有所突破。他们利用专门测量低等生物行为个别差异的特殊方法,对果蝇的行为特征进行了一系列选择性繁殖研究。这种研究不仅可以利用有关果蝇形态结构的现成的大量遗传学知识,同时,用这样一种低等生物进行遗传学研究本身也有不少有利条件。

在司各特(Scott)和富勒(Fuller)(30)的领导下,杰克逊记忆实验室(Jackson Memorial Laboratory)对影响行为的特定遗传因素进行了广泛的研究,这进一步引起了人们的兴趣。他们研究了不同品种的纯种狗和杂交种狗的行为特征。对已获得的数据的分析再次表明,“操作成绩的差异来源于情绪、动机与外周神经过程的差异,以及中枢神经过程中由遗传引起的、可能存在也可能不存在的某些微小差异”(29,p. 225)。在同一研究的其它部分,他们也研究了不同品种的狗在生理特征上的差异,这种差异与行为差异是有关的,这一点得到了确认。

第二种研究方法是探究行为特征与可能受遗传因素影响的生理变量之间的联系。对脑电波、自主平衡(autonomic balance)、新陈代谢过程以及生物化学因素等的研究皆属此类。对由苯丙酮尿症引起的痴呆的识别与研究,为这种由心理状态溯源到遗传条件的研究方法提供了很好的例子。在这种病症中,有缺陷的基因通过新陈代谢失调和大脑功能失调等中间环节最终导致智力低下以及其它外显症状。我们可以对此因果关系链索中的每个中间步骤进行描述(cf. 32,33,pp. 389—391)。类似的例子也可参见最近人们对与精神分裂症有关的神经因素和生物化学因素的研究(9)。但是,由于在方法论上的欠缺,有关精神分裂症的大多数研究必然是属于尝试性的(19)。

第三种富有成效的研究方法是对胎儿期环境因素的研究。这里尤其值得一提的是帕萨马尼克(Pasamanick)及其合作者(27)最近进

行的研究工作。他们发现,在父母的社会经济地位、妊娠期和分娩时的并发症与后代的心理异常之间存在着一定的联系。他们在巴尔的摩对白人和黑人进行了一系列大样本调查,结果表明胎儿期的各种异常状况同儿童的心理缺陷与精神失调密切相关。在妊娠与分娩过程中,产生异常情况的一个重要原因,是母亲缺乏足够的和合适的饮食以及其它某些与社会经济水平低下有关的因素。对数据的分析确实表明,所有这些医学并发症在社会经济水平低的家庭中的发病率远高于社会经济水平高的家庭,而且,黑人中的发病率远高于白人。

在哈勒尔 (Harrell) 等人 (16) 新近进行的一项控制严格的实验研究中,我们可以找到胎儿期营养因素影响以后智力发展的直接证据。哈勒尔以缺乏正常饮食的低收入阶层孕妇作为被试。实验组被试在妊娠期和哺乳期中得到一定的食物补充,控制组得到的只是安慰剂,其它方面两组条件都相同。最后,当孩子长到三四岁时由研究人员进行测验,结果发现补充食物组妇女的子女智商显著高于控制组妇女的子女。

有关胎儿期受辐射和新生儿窒息等因素对大脑异常以及以后行为发展的影响的动物实验也值得一提。这种实验研究事实上构成了第四种研究方法,即研究早期经验对动物最终行为特征的影响。这一领域的研究目前正大量涌现。1954 年,比奇 (Beach) 与杰恩斯 (Jaynes) (8) 对《心理学通讯 (Psychologica Bulletin)》上刊载的 130 篇研究文献进行了述评。从那以后又有了几项新的研究 (例如 14, 21, 24, 25, 35)。这些研究涉及的因素,包括从食物的种类与数量到与人类文化的联系程度的广泛领域。许多实验探究了各种形式的感觉剥夺与减少运动练习机会对行为发展的影响。人们对这些因素在不同动物以及不同行为 (包括知觉反应、动作活动,学习,情绪和社会反应等) 中产生的效果进行了观察。

比奇和杰恩斯在评述中指出,至少有四种截然不同的理论兴趣对这一领域的研究起了促进作用。推动某些研究的因素出自于人们

对行为发展过程中成熟与学习的相关作用的传统关注。其它的研究则是为了检验有关婴儿期经验的精神分析理论,例如限制小动物进食反应的研究就说明了这一点。第三种有关的影响来自于欧洲生物学家洛伦兹(Lorenz)(23)关于鸟类的早期社会刺激的研究工作,而且特别是来自于他对他称之为“印刻”的特殊学习类型的研究。最近比较大量的研究是以赫布(Hebb)(17)的理论为中心的,赫布认为早期的知觉经验对以后的学习有重要影响,所有这些研究都表明,有关特定环境因素的具体作用机制方面的研究正在取得迅猛的和有希望的进展。

从对不同文化和亚文化中儿童抚养方式的比较研究中,可以发现上述动物研究与人的研究的对应关系。这就是我们所列的第五种研究方法。惠廷(Whiting)和蔡尔德(Child)(38)在这个领域完成了卓越的研究工作,他们的成果发表于1953年。他们利用耶鲁人类关系研究所(Yale Institute of Human Relations)的跨文化档案(Cross - Cultural Files)中有关75种原始社会资料,对涉及到儿童抚养方式与个性发展之间关系的一系列假说进行了验证。这项工作完成之后,他们又对五种不同的文化中的情况进行了实地考察,但结果尚未报道(cf. 37)。

在我们自己的文化中,不同的社会阶层向儿童提供的心理环境是不同的(11)。人们对此也进行了研究。这方面特别引人注目的是威廉斯(Williams)和司各特(39)对社会经济地位、成人的许可与黑人儿童动作发展之间的关系的研究,以及米尔纳(Miner)(26)对一年级儿童的阅读准备和父母与子女相互作用型式之间关系的开拓性研究。米尔纳发现,在入学儿童中,与下层阶级的儿童相比,中产阶级的儿童具备两方面的有利条件。其一是中产阶级儿童有“温暖而积极的家庭气氛和成人关系型,这对于成人控制之下的任何学习来说都是必须具备的先决动机条件”,而米尔纳发现下层阶级的儿童则往往视成人如虎狼。第二个有利条件是中产阶级儿童在家庭中

有很多机会与成年人进行言语交流。父母对于进餐时谈话的态度即可说明这一点。下层阶级父母往往对这种谈话进行阻止和不予鼓励,而中产阶级父母则鼓励之。

过去,大多数关于儿童抚养方式的研究一般都是根据精神分析学说的思想设计的。现在我们需要更多的数据,以便能对其它不同种类的假说进行检验。诸如米尔纳关于言语表达机会及其对儿童阅读准备影响的研究成果,正是代表了这一方面的研究进展。在这方面,将来我们可以进行的另一项工作,是将巴克和赖特(Wright) (7)的心理生态学(psychological ecology)的深入细致的观察方法应用于各种截然不同的社会经济群体之中。

第六种主要的研究方法就是上文提到过的关于躯体心理关系的研究(6)。关于这类因素在心理发展中的明确的作用方式至今尚无直接的资料。影响行为发展的多种多样的生理因素——无论是来源于遗传的还是环境的,都为将来的研究提供了一个尚待探索的广阔领域。

第七种,也就是最后一种方法,是传统的双生子研究的某种修正形式。从“如何相互作用”的角度出发,我们必须把关于双生子相似性的一般资料和对双生子的家庭交往的观察更为密切地结合起来。例如,现有数据资料表明,同卵双生子相互关系的密切程度与环境的相似程度高于异卵双生子(参见2)。另外,关于双生于对于彼此的社会反应及其角色分化方面的研究资料,也是人们所感兴趣的(2)。更为有价值的是从双生子的婴儿期一直延续到其学龄期的纵向研究,因为,对双生子生长过程的追踪使我们能更清楚地识别不同的环境压力的具体作用方式、角色分化的形成过程以及其它环境因素的影响,同时也使我们更易于探明这些因素与智力和个性发展之间的关系。

附带提一句,我对传统的双生子研究方法补充一点看法。这种方法把彼此之间遗传关系和环境关系都不同的个体,仅就其行为的

相似性进行了比较。在这类研究中,人们关心的主要是把同卵双生子之间的相似程度与异卵双生子相对照。但是,这种比较得出的结果是很难解释清楚的,因为两类双生子在生活环境方面存在着许多微妙的差别。与此相比,异卵双生子与同胞兄弟姐妹的比较似乎更为可靠,因为,他们彼此之间遗传条件的相似性是一样的。

例如,卡尔曼(Kallman)在他对双生子精神分裂症(20)的卓越研究中给出的关于遗传因素对精神分裂症所起作用的最令人信服的证据之一,就是异卵双生子之间行为一致性程度与同胞兄弟姐妹之间实际上是完全一样的。与此形成鲜明对照的是,异卵双生子智力测验分数的相似性却大大高于同胞兄弟姐妹——这一发现揭示了环境因素对智力发展的影响。

概 要

遗传与环境关系的问题依然是有生命力的。通过问题形式的逐渐转换,“哪一个因素决定行为发展”和“各因素作用程度究竟有多大”之类的问题,逐步为“各因素如何相互作用”这一更基本、更适当的问题所取代,从而保证了遗传与环境关系问题的继续存在。遗传影响与机质性环境因素按照“间接性的连续体”而产生变化。这些因素与行为之间的关系越是间接,最后结果的可能变化范围也就越大。“间接性连续体”一端的例子可用大脑损伤来说明,这种大脑损伤将导致心智缺陷;另一端的例子则可用与社会陈规有关的生理特征来说明。落在连续体中间位置的例子包括耳聋、身体疾病和运动障碍。那些直接影响行为的环境因素可按效果的广泛性和持久性的某个连续体加以排列。例如社会阶层地位、接受正规教育的量、语言障碍以及对特定测验项目是否熟悉等等。

现有的一些研究途径为探索遗传与环境因素的作用机制提供了富有成效的方法。其中比较主要的有：

- (a) 研究构成选择性繁殖所得动物之间行为差异基础遗传条件；
- (b) 研究生理变量与行为（尤其是偏离常态的病理性行为）的个别差异之间的关系；
- (c) 研究胎儿期生理因素对行为发展的作用；
- (d) 研究早期经验对最终的行为特征的影响；
- (e) 研究儿童抚养方式中的文化差异因素与智力和情感发展的关系；
- (f) 研究躯体心理关系的机制；
- (g) 研究双生子从婴儿期到成熟期的心理发展，以及对双生子社会环境的观察研究。

以上这些研究方法，在选取被试、所研究的心理机能的性质以及具体采用的实验步骤等方面都有很大的区别。但是，方法论上所表现出来的这种多样性，正是研究遗传和环境因素在行为发展过程中相互作用方式的纷繁多样性所需要的。

教育与发展

[法] R·库齐内 (Roger Cousinet)

R·库齐内是法国当代有名的教育家，他的一生是在无休止地和传统教育的斗争中度过的，这篇随感录是他在 1954 年为“法国新学校”撰写的。从中，我们可以看到他的严肃的思想，以及发人深思的幽默，虽然可能尚有某些值得商榷之处，但读后是会有所启发的。

本文作者体会颇为深刻，对我国教师特别是年青一代的家长定有裨益，希勿以“明日黄花”视之。

1. 儿童心理学在渐渐地影响着教育学,总有一天,人们将很清楚地了解什么是儿童,也因此可以了解他们将能成为怎样的人;但是,若去研究他们应成为怎样的人,那将是荒谬的和徒劳的。

2. 当家庭里只有一个孩子的时候,母亲往往由于过分的关心而影响到他的成长。在他早就不再需要她的帮助之后,她却还“需要”他。在多数家庭中,新的婴儿,为了满足母亲的爱而相继出生,母亲的注意转向于后者,因而也就解放了前一个。这样,一个个孩子从他母亲手里经过。毫无疑问,每个人都还多少需要母亲照顾照顾自己,但是这要根据她对你的需要了。

3. 婴儿也要通过一些“考试”(如进食、走路、说话等等)。当他们还没有临到这些考试时,谨慎的父母要耐心地等待。不要为他作准备,也不要勉强地进行。

4. 由于儿童在他生命的最初六年中作了过多的努力,以致对于上学感到有点厌倦,这是完全可以理解的。

5. 博絮埃(Bossuet)说:“我们是一些需要严格的监护人,需要困难或恐惧的孩子”。但生命本身就是这样的监护人,不需要我们所设想的干预。从人们诞生之日起,他们就开始遇到困难,而且,只有当监护是自然的而不是人为的时候才是有教育意义的。

6. 儿童在开始学话和学步的时候,就每天为自己提出一个新的课题,而这些课题又总是和他的独立能力精确地相应的。

7. 教师都想通过他所教的学科、他的权势、以及所有他的行动来训练孩子,训练什么呢?毫无疑问,训练成不再是孩子。在这样最古老的形式下,教育是否认有儿童时代的。但孩子却珍视他们的儿童时代,因此,他们如此经常地拒绝这种教育,或者是极不情愿地接受,或者是只接受其中对保持他儿童时代有益的部分。

8. 儿童并不愿意完全变成一个大人,他想变成一个大孩子,正像卢梭所说的那样:“一个成熟的孩子”。

9. 做父母的极易抱怨自己的孩子是一个“小怪物”,并且总想了

解他们的秘密,悄悄地注视他们在干什么,偷听他们在谈论些什么。但是,应该了解,一个对于父母的或是其他成年人的生活感兴趣的孩子是并不那么完全正常的,这只能说明他对自己的生活还不够感兴趣。若是生活缺乏内容的话,最好是去研究别的孩子的生活,看看人家的生活中是否包含着某些有兴趣的内容。但,这不是孩子们的过错。

10. 家长们对他们的孩子说:“一个人不能够取乐一生。”这同样也是孩子们的想法。

11. 家长们和教师们只希望孩子们听命于他们自己,而不是服从于他们所执行的某种规矩。这正是他们很难强求孩子们服从的原因。事实上,顺从于人们所同时感到需要的并稳定的规矩是很自然的,但又如何能服从于一个并不显得需要而又经常是无常的个人呢! ? 不过,家长们更喜欢的只是建立一条不能违背的、也是必须顺从的规矩,而且自己却置身在外或超越其上,并掌握着不必讲理的、得以胡乱行使的权力。

12. 一切都是协议妥了的,因为归根结蒂父母们喜欢下命令甚于服从,而孩子们则非常清楚,由于固执的力量,他们只能服从于命令;只有由于不介意,他们才会将它忘却。

13. 只有教育者能身体力行的规矩,才能使人顺从。若他只是下命令,那只是个下命令的榜样,而不是服从的榜样。

14. 假如说,当新教育号召给孩子们以自由的时候,有那么多教师反对的话,这不是因为孩子们自由会产生危险,而是因为他们认为,孩子们的自由对于教师是屈辱。“怎么搞的!我在那儿,但是无需我下命令他们就活动起来了。这将养成无需等待我的命令就自由行动的习惯,以后即使我下命令,他们也可以不顺从了。”你惶恐什么呢?恰恰相反,难道不应该因为孩子们能够独立活动而感到高兴吗?

15. 对于家长来说,假日是一种解放,他们可以不再干他们所不

愿干的工作。对于孩子来说,假日是一种自由,他们能够干他们所愿意干的活动。因而,在假期中,家长和孩子是如此难得的彼此谅解。

16. 这是家长们(包括教师们)害怕孩子们得以自由的一个原因。因为,他们想到,孩子们也和他们自己一样:自由将引起扰乱,即使他们知道,对于孩子来说,自由将是某种秩序的建立。

17. 在真正的游戏之前,存在着戏剧性的即兴演说、即兴喜剧;“然后,人家将这样做……然后,你就……”“不,应该是我……”等等,这之后才是有规则的游戏,真正的中心。这时,轮到分配到他的角色的时候,每个人尽可能地玩得好,并且玩得正确。

18. 在假期中,家长们戏言说:“这下子,孩子们将不再在眼前了……”

19. 人们希望孩子们养成一些习惯,当然是好的习惯。同时人们也希望他们改掉一些坏习惯。但是,只有当孩子在成长中的某个阶段,为了某种必需而又困难的行动得以方便的时候,才能养成某种习惯(不论是好或坏)。

比如,他找到获得成功的、适当的方法。当他跌倒之后,就用四肢撑在地上,因为他想自己爬起来;他用手扶着栏杆,因为他想自己下楼;他抓住匙子的柄,当然是为了喝汤水等等。当他发现,或者认识了离开这些动作,他能够迅速地解决问题,甚至完成得更好的时候,他就将抛弃这些习惯。这就是为什么,当人们使之过早地学习一些不是方便行动而是增加某些困难的习惯时,他们会顶住并坚持原有的习惯。

比如,过早地强迫他们放开楼梯的扶手,或用大指与食指拿匙柄等等的时候。

20. 这是我们很难做到的。我们的幽默几乎不能符合我们的原则,我们尽可能地要让孩子们学习之后青出于蓝,但是通常我们又因他们超过自己而伤感。

(李嘉 译)

什么是学生的“一般发展”？

[苏] 列·符·赞科夫

[按] 在赞科夫研究的“教学与发展的相互关系”课题中,“发展”和“一般发展”的概念十分重要。为了向读者介绍赞科夫本人对这些概念的解释,我们从他的早期著作《论小学教学》(1963 年)中选译了下面一节文字。这一节原名《小学教育的结构和学生的一般发展》,这里发表的是节译。

我们希望培养出有创造性的人,而现在的小学教学法却在把学生训练成片面的执行者。根本改革小学教学的时机确已成熟。但是,改革是一个复杂的、多方面的过程。要实现这个改革,必须有一个明确的教学论核心。我们提出的这个教学论核心,就是提高教学过程的效果以促进学生的一般发展。

小学教学应当是发展性的教学,这一点曾被乌申斯基激烈地强调过。发展性教学的思想,渗透在乌申斯基有关小学的教学论原理中,渗透在他的教学法指示和教科书《祖国语》和《儿童世界》里。

关于应该如何理解教学的发展性作用的问题,是跟所谓“形式教育论”有联系的。乌申斯基在《星期天学校》一文里曾谈到,他是怎样看待教育的形式目的和实质目的的相互关系的。乌申斯基写道:“第一种即形式的目的,在于发展学生的智能,发展他的观察力、记忆力、想象、幻想和悟性(рассудок)。”为了达到第二种即实质的目的,“必须合理地挑选观察、表象和思考的对象”,即那些应能促进儿童的智能觉醒的对象。在此同时,教师不应如此迷恋于其中的一种目的,以至于忘记了另一种目的。

可以看出,乌申斯基不仅没有把形式教育和实质教育对立起来,

而是相反地,他肯定了两者之间的内部联系。乌申斯基在批评“形式教育论”时说:“像人们以前所理解的那种悟性的形式的发展,乃是一种并不存在的幻影,悟性只有在实际的现实的知识中才能得到发展……。”

在关于苏维埃学校的小学教学问题的一些著作中,也指出了在学生的发展上下功夫的必要性。例如,M·A·麦尔尼科夫主编的《小学》(1950年)一书中就写道:“但是,初期教学的任务,并不局限于传授一定数量的知识。学校应当系统地发展儿童的好奇心,培养他们对读书的兴趣和热爱,发展他们的智能。”

在《八年制学校教学大纲》(1961年)里也曾提到,小学教学应当不仅使儿童掌握知识和获得技巧,而且要发展儿童的认识能力。例如,在俄语教学大纲的说明书里就有如下的指示:“本族语的教学应当用这样的方法和方式来进行,它们应当发展儿童的认识能力,以独立的脑力活动的技巧来武装他们。”关于算术教学的任务也有同样精神的说法。在为教师编写的教学法参考书中,也有类似的一般性的提法。

可以看出,关于小学教学的发展性的思想,是早已产生,而且至今还是经常被人提起的。但是,非常重要的一点是:不仅要指出关于教学的发展作用的一般原理的存在,而且要弄清楚,这些原理的作者们究竟是怎样来看待要在学生的发展上下功夫的必要性的。

乌申斯基认为发展学生思维具有重大意义,他制定了一套严整的逻辑练习的体系。这一体系的核心,就是理解词的意义(这些词的大部分是儿童从以前的经验中已知道的)并把这些词归入这一个或那一个“类概念”中去。例如,在《祖国语》课本的最初两版里,就有学习用品、玩具的名称。儿童根据习题的要求而再现出有关事物的名称,在完整的课文里在玩具或学习用品的名称下面划线,以及回答什么是书、什么是球等问题。在《祖国语》一书里,还有下列标题:“家具”、“餐具”、“衣服”、“鞋子”、“内衣”、“野兽和家畜”等等。

由此可见,乌申斯基对于学生的智力发展,可以说有两条工作途径。一条途径是,在获取知识的过程中“顺便地”(乌申斯基本人的用语)训练学生的智力。另一条途径则在更大的程度上指向发展本身,但是就在这时学生也还要在一定的知识材料上下功夫。这第二条途径首先而且主要的是引向逻辑思维的形成。

现行的教学法所指的要达到学生发展的任务,是作为掌握技巧和知识时的“副产品”来说的。人们竭力在掌握技巧中找出一些因素,认为这些因素可以算是学生在发展上的进展。例如,普乔柯在《小学算术教学法》(1953年)一书中写道:“算术对于学生的智力发展……对于逻辑思维的发展有很大的作用。为了解答一道或多或少的复杂的应用题,学生就应当合乎逻辑地思考。因为解答应用题贯穿在所有的算术课上,所以算术课业就自然而然地在很大程度上变成逻辑的练习。培养学生有联系地、有步骤地思考的技能,养成证明和论证自己的判断正确性的习惯,发展把一个复杂的问题分解成它的组成部分,先按部分地解出从而达到全部解出习题的能力。”

值得注意的一个事实是,在学生的发展上下功夫的问题,只是在教学法参考书中那些说明教学的一般任务的章节里才有所触及。

在学生的发展上下功夫的号召,并没有在阐述具体的教学方法和方式时得到具体的体现。

在现行的小学教学法里,关于教学的发展性的原理,提得非常笼统,并没有在教学内容和教学方法的相应的结构中加以具体化,这种情况绝非偶然。因为在小学教学法里反映出来的学说本身就是这样的。

让我们举出教学法参考书作者们的几段论述来看。列道祖波夫在《小学俄语教学法》(1955年)一书中写道:“……”我们还应当以语言手段来对儿童的思维施加教育影响(因为思想是通过语言来实现的):当我们使儿童的语言趋于完善时,那就无疑地自然而然地发展了他们的思维,使他们的思想得以形成并精确化。”

在阿达莫维奇的《小学讲读》一书和其他有关小学俄语教学的参考书中,也有类似的提法。例如,阿达莫维奇的书里说:“在学习本族语的过程中,儿童认识周围现实,获得教学大纲规定的关于自然界和社会的知识。与此同时,他的思维和言语也得到发展。”

在上面所引的这些论述中,可以听得出一个固定的主导思想 在语言教学过程中思维在得到发展。由此可见,人们认为,只要完成阅读、语法、正字法的教学任务,这也就自然而然地是实现了学生发展的任务。

在有关小学俄语教学的教学法参考书中,没有注意到 词的含义在儿童的意识里是不断变化的。实际上,儿童用的词跟成年人用的词可能在这些词指的是相同的事物这一点上是相符合的,但是在词的含义上却可能不相符合。^①

如果不注意到这些规律性,不关心使儿童在理解词的含义上一级一级地前进,那末词汇工作就不会在发展思维方面带来预期的效果。

小学教学法参考书中对俄语教学和培养学生思维之间的联系的这种界说,乃是在教学对发展的影响这个问题上的泛泛而谈的理解。现行的小学教学法对于解决这个问题正是抱着这种观点的:只要在对儿童进行教学,那就自然而然地在推动他的发展前进。

在这种论断中,只有一点是符合实际的,那就是在教学过程中确实是能够在学生的发展方面取得某种效果的。但是要知道,最重要的问题并不在于要取得某种效果,而是要使教学在学生的发展上尽可能取得更高的效果。

这里必然会出现一个问题 教师竭力使学生在掌握知识和技巧方面取得预期的效果,这样做能不能同时使教学在学生的发展上取得高度的效果?如果从现行的小学教学法所持的那种学说出发,那

^① 参阅列·谢·维果茨基:《思维和言语》一书。

末对于这里所提出的问题的回答应当是肯定的。然而,事实说明的是另一种情况。我们在莫斯科及外地所进行的观察和专门研究表明,在小学里达到知识和技巧的良好质量时,并没有同时在学生的发展上取得重大的成绩。

让我们举出某些事实。我们在莫斯科的一所学校里,在从一年级到二年级整整两学年期间,对教学和教育工作的进程,对学生掌握知识和技巧的情况和他们的发展,进行了系统的观察。有一位女教师是区里的优秀教师,她取得了学生的良好的学业成绩。例如,在二年级,在很难的默写中,平均每一名学生所犯的错误数量只有 1.3 处。这些数据说明学生在识字方面有相当高的水平。而往常,学生在默写中犯的错误是比较多的:罗日杰斯特文斯基在三年级进行的调查研究表明,平均每一名学生所犯的错误数量达到 2.9 处。

上述那个二年级班的学生也能完全顺利地掌握计算技巧。然而同时,这个班的学生在发展方面的进步却是很微小的。例如,在经过两年年后,学生在观察力的发展上的进步,表现为学生对所感知的客体所能说出的特征,仅从 7.7 上升到 10.0,即只上升了 30%。^①至于抽象思维的发展,该班学生在两年内只有 11% 的学生进到了下一个较高的阶段。

如果说那种能在掌握技巧和知识方面取得良好成绩的教学法,却不能在学生的发展上取得成效,那末,这就有必要使教学过程具有一种特殊的方向性,以便使教学过程对于发展也能够是有效的。

应当怎样安排小学教学,才能完成这个达到学生的高度的一般发展的任务呢?为了回答这个问题,需要简短地说明一下“一般发展”这个概念。

当谈到一般发展的时候,人们所指的乃是人的发展问题的心理学和教育学的方面。“一般发展”的概念并不取代“全面发展”的概

^① 这里指的是平均到每一个学生的数字。——原作者注

念,也不是跟它等量齐观的。当谈到全面发展的时候,首先是而且主要指的是该问题的社会方面或者其广泛的社会—教育学方面。

我们所理解的一般发展,是指儿童个性的发展、它的所有方面的发展。因此,一般发展,也和全面发展一样,是跟单方面的、片面的发展相对立的。从心理学的角度对一般发展的分析,是按照某些心理活动形式的线索进行的。如果注意到把心理活动分为智慧、意志和情感的传统分法,那末一般发展就包括所有这三个方面在内。但是,我们确信,上述的三分法是注定要消亡的,它无疑地将被心理分析的其他学派所取代。因此我们也不使用这种划分法,而认为最好还是探讨我们所研究的分析性观察、抽象思维和实际操作这三种心理活动的形式。

当然,观察和思维更多地接近于心理分析的第一个方面,即智力活动的方面(在当代的心理学参考书里,通常把智力活动称为“认识过程”)。但是,无可置疑的是,在学生完成我们为了研究他们的观察和思维状况而提出的那些题目时,属于意志范围里的因素占着很重要的地位,这些因素通常被称为“意识到行为的目标”、“使自己的行为服从于既定的任务”、“进行意志努力”等。这样就非常清楚,在为了制作物质产品而进行的实际操作中,认识过程是不可能跟意志动作分离开来的。

一般发展还有一个特征是不能不提到的。个性品质,也像以一般发展为基础的行为方式一样,是在任何材料上、在各种各样的情境中都要表现出来的。

在这一点上,一般发展不同于在某一个领域(例如某种艺术领域、科学领域、或科学个别分支的领域)里的发展。

当然,一般发展和特殊发展并不是人的形成的两条彼此隔绝的渠道。相反地,一般发展是特殊发展的基础,而特殊发展在适当的指导下又可以促进一般发展。不言而喻,在某一领域里的活动,单单在一般发展的基础上是不可能顺利实现的。还必须形成心理活动的某

些一定的属性(例如音乐领域里的音乐听觉、和谐感等),必须掌握相应的知识和技巧。

应当强调指出,属于儿童的一般发展的,当然还有“发展”这个概念在其无所不包的意义上所包含的那些东西:由简单到复杂、由低级到高级的运动,沿着上升的路线、由旧的质的状态到新的、较高的质的状态的运动,更新的过程,新东西的诞生,旧东西的消亡,等等。

我们在进行研究时,当然注意到了学生之间的个别差异。这种情况是在任何一个班里,包括在我们的实验班里,普遍存在的。我们打算深入探讨关于能力的本质、关于所谓一般天赋和特殊天赋的相互关系等这一类复杂的、目前在科学上还没有得到令人满意的解决的问题。我们只指出一点,就是在苏联心理科学中,对能力的基础及其发展的条件是提出了一定的看法的。作为能力的基础的,“有着某些与生俱来的特点、素质”,即构成人们之间的先天差异的那些解剖生理特点。^①

素质——这只是能力形成的条件之一。单单素质本身还绝不是能力的先决条件。能力只有在活动过程中才能形成和得到发展(B·M·捷普洛夫)。这一原理非常重要。我们在安排实验班的教学和教育工作时,就是依据这一原理的。

早在学校教学一开始,就明显地表现出了学生之间的差异。在我们的实验班里,有些儿童就处于比“中等的”一年级学生低得多的发展水平上。同时,也有几个儿童,就其高度的发展水平和相当多的知识储备来说,在班里是比较突出的。

我们从这样的设想出发,即以适当的方式安排的教学,将有助于使全体学生都在发展上取得重大的进展。同时,我们也意识到,各个学生的发展,无论就其速度来说,还是就其质的特点来说,都不会是相同的。

^① B·M·捷普洛夫:《能力与天赋》,1941年。

在实验教学中,我们竭力避免对全班所有的学生“一刀切”,避免使他们的进展平均化。应当把关心全体学生的最优发展,跟发现、培植和适当地利用个人的爱好和能力有机地结合起来。

一般发展跟在某一门学科或者某一组学科(物理—数学学科、自然—地理学科、人文学科)方面的特殊发展是有区别的。一般发展是指这样一些个性属性的形成和质变,这些个性属性是学生顺利地掌握任何一门学科的教材的基础,而在从学校毕业以后,又是在人类活动的任何一种领域里从事创造性劳动的基础。如果能够使一个人在观察力、思维、言语、记忆、意志品质方面取得重大的进步,那末这些就会成为他的不可剥夺的财富。

但是,如果应当这样来理解一般发展的话,那末,对小学教学的改革就不能满足于仅仅改善一下(哪怕是激进的改善)各学科的教学法了。必须有这样一些安排教学过程的原则,使这些原则能够成为所有学科教学的核心。

在制定这些原则时,我们依据了列·谢·维果茨基关于教学和智力发展的相互关系的原理。维果茨基认为,教学应当走在发展的前头。教学不仅建立在已经完成的发展程序之上,而且应当首先建立在那些尚未成熟的心理机能之上,并且把这些心理机能的形成推向前进。例如,当儿童身上那些保证书面语的心理机能还没有全部成熟的时候,就应当开始教他书写。因为掌握书面语要求学生在言语活动中要有自觉性和随意性,所以儿童在学习书面语的时候,就在自己的智力发展上取得很大的进展。

维果茨基正确地强调指出了教学对于促进儿童的尚未成熟的心理机能趋于形成的作用,但是他忽略了这样一个问题,就是在学生发展方面的成效,可能随着教学过程的不同安排而表现得大不相同。例如,书面语的教学,可能在极不相同的程度上和 quality 各异地促进学生的智力发展,这就取决于究竟采用的是什么样的书面语教学法。

根据我们对教学和发展的相互关系所进行的研究,有可能提出

建立这样一个小学教学体系的教学论原则,这个体系不仅能促进学生的智力发展,而且对于学生的一般发展也能取得很高的效果。

从对学生的一般发展取得最大限度效果的角度出发改革小学教学,当然并不意味着否定以前所积累的全部教学方法和方式。当然不是这样!新的东西总是通过这样或那样的形式吸取旧的东西,而同时予以激进的改造。这里所谈的问题是,我们对安排小学教学提出了比传统教学法的观点在本质上有所不同的观点。当然,在新的教学体系中,提出了许多最新实行的、非同平常的教学论规则、教学方法和方式。人们以前所熟悉的那些规则、方法和方式,现在获得了新的生命,它们现在所占的地位,跟在传统体系里的地位有了原则性的区别。

(杜殿坤 译)

学生个体发展的要求

[澳] 玛丽·黑森

人们通常认为教育有三个主要目的:首先,确保年轻人通过接受对他们成为完整的社区成员至关重要的知识,逐渐社会化;其次,用技能武装他们,使之成为有生产力的社会成员,从而为劳动世界作准备;再次,个人的发展,包括行为方式的发展、身体的协调性、社会关系及情感和精神的健全。这种说法评判了澳大利亚社会的一些变化并就我们进入新世纪之际,为充分参与澳大利亚社会生活,年轻人必须取得的成就作了界定。

尽管一般而言今天的学校与它们十年前没有多大区别,但它们却有一种责任——确保它们的学生作好充分准备以迎接一个日益复杂和迅速变化着的世界的挑战。今天的学生是电视的一代,他们顺

利地“占有资料”(infotainment)。他们在一个技术时刻变化的世界中长大成人。他们玩电脑其乐无穷,并用电脑学习。网络多媒体,个人电脑,传真技术——所有这一切均被认为是理所当然的且期望它们在几个月的时间内被取代。

虽然无人能精确地预言未来,但我们却知道变化正以比我们甚至是 12 个月前想象的快得多的速度发生着。我们逐渐熟悉生物工程、毫微技术、机器智能和超导(smart)材料。我们视生物技术如安装心脏速率器,举偶法的联合互换和仿生耳朵一样为理所当然。汽车全部由机器人组装,存款取款由自动指示机处理,地铁由机器人司机控制,核事故由能够抵御核辐射的机器人清理。植物在遗传方面被设计保持其特性不变,绵羊已被无性繁殖,转基因山羊产一种含治疗心脏病药物的羊奶(milk)。

澳大利亚的工作岗位也在发生巨大变化。最明显的变化是由专业的工作和分工向更广泛定义上的工作角色和组织结构转化。大操作员向着弹性的、小的操作员的更替意味着固定工作更少,差异很大的生涯途径及工作间更频繁地流动。可以预计,到 2010 年,发达国家工业经济的模式将被替代。尤其是从九点到五点的工作日、五天工作周、计时工资雇用制和固定的季节性假日(老的农业经济的一种遗迹)将被淘汰。工作和雇用模式很大程度上将依合同制劳动和设定条件工程收取约定的付费。与之对应的是,普通工作变化(至少它们三者的主要部分)和/或地点的变化将是正常的。大部分澳大利亚人在某个时期里将在国外供职。随着澳大利亚经济同贸易伙伴的经济更加紧密地结合在一起,变化的步伐和范围将继续加大。放任自流、分散化和向外探源多年来已成为全球管理行话的一部分。今天,组织结构要更多的灵活性和通路来掌握更大范围的专门知识。这一点已在影响着学生需要的技能和学校驾御学习过程的方法。现在,年轻人需要掌握更大范围的技能及更具独立性。为使自己适应这些变化着的环境并生存下去,他们须具备多技能、灵活和适应性。

当今,人们很重视诸如创造性、首创性,富有计划性和批判性的思维。人们把雇员的个人的和社会的技能看得与他们的技术能力同等重要。

二十世纪八十年代末以来,来自社区、世界和政府方面教育重心转移的呼声日益高涨。期望的结果较之掌握某个领域的内容要广得多。要在技术时代成功地生活,学生们将需要普通的、可变换的学习技能,他们可以把这种技能应用到其生活和工作的新环境中。教育必须灌输价值观,培养技能,该两者同时为他们进入工作岗位和成人生活中社区各种互动活动作出贡献作准备。教育在传授形成终身学习基础的知识、技能和培养态度中必须提供一系列使学生受用无穷的能力。

为满足这些要求,市长委员会——1992年成立的一个应邀为澳大利亚教育委员会执行该项任务的专家委员会,采用了一种对“能力”广域的定义,这种定义认为能力指在特定环境下行动的能力和迁移知识的能力及完成新任务,适应新情况的技能。这些关键能力成为横贯课程连接教和学的纽带。他们充满了普通教育的目的同时他们自身被视为重要、有效的教学策略。

这些关键能力是:

○收集、分析和组织信息

为选择所需的资料确定信息的范围、筛选、整理信息并用有效的方法展示信息,对信息本身和信息来源及用以获取信息的方法进行评估的能力。

○交流思想和信息

用一系列口头的、文字的、图示的和其他非言语的表达方式有效进行交流的能力。

○策划和组织活动

策划和组织自己的工作活动——包括充分利用时间和资源、挑出重点和调控自己行动的能力。

○合作共事和在小组中工作

在一对一基础上和群体中,与他人有效地相互作用的能力,此种相互作用包括对他人需要的理解和反应及为实现共同目标作为小组成员高效地工作。

○应用数学概念和方法

应用数学概念,如数、空间、方法,如为实践目的采用的预算和近似法。

○解决问题

有目的地把问题解决策略应用于解决问题,及需要批判性思维和创造性的方法以获得结果之情形的能力。

○应用技术

应用技术的能力——理解探究和适应系统的科学技术原则,从而将开动设备所需的身体和感觉技能结合起来。

这些能力不只是澳大利亚独有。其它国家也已经发展(形成)这种能力,如英国、美国和新西兰——在这些国家中,经济上竞争力促成了教育和培训的改革。这些能力也包括跨文化理解的观念。今天,年轻人是全球社会的组成部分因而有必要打下坚实的社会和文化知识之基础。他们将越来越多地不在自己出生的国家而在其它国家生活和工作。

在教授这些能力时,人们认为学校并非发展特定职业技能的场所。其目的在于提供一种澳大利亚学校教育的共同的和统一的国家目的中所规定的普通教育;1989年澳大利亚联邦州和地区教育长在霍布特(Hobart)会议上达成的申明。其目标包括:

○为所有年轻人提供高质量教育,这种教育充分发挥他们的学习潜能和能力,且同国家的社会的、文化的和经济需要相联系。

○培养自信,乐观主义,高度自我评价,尊重他人和他人成就;

○提供使学生们在未来就业和其他生活领域方面表现最大限度灵活性和适应性的技能;

○为继续教育和培训提供坚实基础,重视终身教育和学习的积极态度;

○在学生中培养一种理解、欣赏和应用英语和另外一种语言的基本能力,数学、科学、技术、美术及社会和环境研究的能力。

○传授知识、技能,培养态度,形成价值观,这些将使学生在国际大环境中的澳大利亚民主社会中作为积极和信息灵通的公民参与各项国家事务;

○组织、安排各种必需的活动以利于学生发育身体,健全人格及创造性地利用闲暇。

教育是所有年轻人都参加的少数几项活动之一。当我们跨入二十一世纪之时,学校可能继续成为有助于年轻人道德和社会发展和他们智力发展的为数不多的教育机构之一。学校为年轻人提供了学会倾听和理解他人意见的机会,从而增进宽容和重视他人的差异性。澳大利亚社会各种不断增长的变化之一是日益增长的多文化混合,因此,学校有必要教给学生在多文化社会中生存的技能。通过积极和批判性地参与学校政策的制定,学生们学会成为积极参与、富有责任感的民主社会成员。多年来,许多学校推行一个统一的支持计划,训练年轻人解决矛盾的技能 and 调解技术,鼓励他们在社会相互作用中寻求适合解决矛盾纠纷的办法。这种计划的里程碑是学生间联合行动和彼此养成尊重。许多人认为将来这会更重要,由于服务于这个目的的其他社区机构之重要性已经下降。

当我们进入二十一世纪之时,技术设备的集中,工作岗位的需要,市场约束力、学校实践和扩散的技术化(学生们校外生活于其中)预示着学校层面广泛深远的变化是不可避免的。未来学生学习的个体化将日益成为学校运转的基础。教学的真正目标和本质将由技术来完成,而不是被技术替代。技术将不再只是学的工具和资源,它将成为思维、合作和交流的媒体。教师的作用变为只确保学生能确定、组织和分析信息和交流发现的结果。此外,还有促进高品位思

维技能、创设适合创造活动的环境的任务。课堂教学中技术的应用已经导致知识教学向知识构建的转变。即将出现的学习过程具有侧重探究,资料的批判性评估和信息向一些新事物转变的特点。技术的主要核心将涉及学生们在技术允许的范围内通过创造和批判性思考解决问题。它将促进学生们用小组方式进行学习活动,同时学生们用一种更具弹性和有效的方法运用技术交流思想。

技术变化及与之相伴的交易工具正形成我们生活和工作的方式,且将日益形成我们教和学方式。新的信息技术和知识为基础的产品和服务正在改变我们对知识的定义和应用及改变学生的学习和应用知识的方式。课程的构建和传授,教和学必须用一种就教育方面而言有效的,就社会而言有责任感的方式把技术包含其中。我们必须为学生提供既独立又合作学习的机会,创造思维、批判思维和有效交流机会。最主要的是,当我们迈入新世纪时,学校首要任务是使学生们在追求人格发展、就业国际大环境中作好终身学习的准备,并鼓励他们自信,对未来抱乐观的态度和承担道德的和社会的义务。

(吴忠周 译)

发展的概念及其在教育哲学中的合法性

莱斯莉·赖特

(一) 引言

发展这个概念在教育学的论述中一直是最常用但又最受批评的概念之一。例如,P·H·荷斯特和R·S·彼得斯就使我们注意到他们认为具有危险性的事:脱离生物学的语境来理解发展的意义并

且把它用来表示人类的发展。在这种情况下,谈论前存结构或者终极状态是毫无意义的。不久前,G·兰格福特就已断言过,除非心理发展仅仅是意味着一个人朝好的方面转变,否则讨论心理发展是完全不恰当的。他论证说,其原因在于一个人的种种变化既不会根据一种固定的模式发生也不会朝一种前定目标的方向进行,除非是作为一个人学习能力的结果。这种情况基本上是难以穷尽的。P·H·荷斯特也持有同样的看法。他表示赞同说,“如果仅仅因为那种使理解成之为理解的标准是外在逻辑的要求而非固有的自然准则的话”,那么最好把教育视为“一种学习方面的问题而非发展的问题”。对这种态度给予进一步支持的还有D·W·哈姆林。他分析了在生物学语境之外运用发展概念的种种困难,并且据此得出结论说,“除了把教育作为某种可以提供恰当条件的事情(确象体育为身体的发展提供恰当的条件那样)来看待之外,它同发展几乎没有什么关系”。

尽管有如此众多的一致意见认为发展这个概念根本无补于事而且有时还会令人完全误入歧途,然而有趣的是,教育哲学家们仍然无法放弃这个概念。例如,可以考虑一下在不同哲学家的著作中出现的下列词语所具有的重要性:“自主性的发展”、“心智的发展”、“人的意识增强的发展”、“心理的发展”。无疑,使用过上述表达法的那些哲学家们将会争辩说这些表达法并非空洞的表述,不像例如在儿童文学中所使用的发展概念那样,在这种文学中也经常提到“成长”和“自我意识”此外,这些表达法的使用是有意义的,因为在每一个表达法的具体使用中都有对发展概念成分的表述。然而,只有承认发展的概念可以在生物学语境之外使用时,上述表达法才是有意义的。

早就应该承认非生物学语境中的发展概念的合法性。我们所需要的的是一个公正地对待延伸于动植物世界之外的发展的定义。该定义应表明其范围是具有普遍性的。在本文中,笔者意欲:(1)提出这

一定义；(2) 表明发展的概念可以合法地用于教育哲学方面。该概念对教育哲学来说不但重要而且有用。

在通常的讲话中,development 这一个词可以在许多不同方面使用,正如下文将要说明的那样:(1) 在 development 仅仅用来表示一系列变化的地方,例如乘火车旅行的各个阶段；(2) 当该概念仅仅作作为添加性意义来使用并且表示某种增长的时候,例如,不断变长的购物等的队列,泄露物体的不断增多,住宅区的不断扩大等；(3) 当 development 作为具有及物性的词使用时,例如,“他使孩子们逐渐产生了一种对乡村生活的热爱之情”,“那些照片正在显影”,“他正逐步养成推理的能力”；(4) 在存在导致终极状态的一系列阶段的地方。这些阶段被评判为具有发展性之依据是:这些阶段逐步导致终极状态之程度或是达到终极状态所要求的标准之程度。例如,实现一项计划,成为一名熟练的交通监察员；(5) 在 development 表示好转的地方。在这种情况下,由于终极状态受到重视,因此向终极状态的运动也受到重视,其受重视之程度依运动所达到的程度而定。例如,对某人说他正朝着成为一名教师的方向发展就是向他表示祝贺；(6) 在一系列具有生成变化的地方(也就是说,这些变化产生于发展主体之本质)。这些变化取决于人们使发展得以发生之意图,例如,语言哲学之发展,电子技术之发展,野兽派艺术之发展；(7) 在取决于前定因果关系过程而非人之意图的一系列生成变化的地方,例如,果蝇的生长。

(1) 和 (2) 表明,至少 development 是指一系列变化,而且有必要建立一个一致的原则——我们需要知道是什么在发展。但是,上述不过是程度较轻的使用而已,因为在每一种情形中,涵义更窄的另一个词本来也可起到同样的作用。在 (3) 的例证里,development 是由某人执行的,而不是单纯地指 development 本身。(4) 和 (5) 取决于终端状态这一概念,而且经常因此被认为是非生物学语境中唯一合法的用法。然而,我想说明的是,为什么这个意思不能公平地对待发

展的生成本质。这种情况在 (6) 和 (7) 中就变得显而易见了。我个人以为,这最后两种用法最接近于一个具有中心和普遍性的 development 的意思。不过,有人会进一步争论说,development 的意思只有在 (7) 中才会得到正确的理解。这也就是说,作为一个生物学的概念,其实例在自然中是具有因果关系的,而且将会涉及一组顺序导致终极状态的生成变化。

(二) 自然发展

例如,哈姆林就会以上述方式进行争论。他坚持说,发展不能仅仅表示一种顺序变化,即便其中一个阶段在逻辑上说来是下一阶段的必要条件。准确地说,所要求的是其初始状态在某种意义上必须生成其余的顺序变化阶段。

他继续说道,发展取决于一个生物体所具备的自身发展之潜力。但是,其实现的原因在于一种产生变化和终极状态的基本过程。前存条件、必要的序列和以一种模式(这种模式我们认为是一种特定事物之自然属性)出现的终极状态之间的关系才是理解发展概念之关键所在。

哈姆林还争论说,发展并不仅仅表示一种生成过程,因为需要某种其他的东西来区别发展和仅仅由于自然生长而带来的体积上的变化。他提出,发展的变化得从功能的角度来看,在这种角度上,发展的每个阶段都被视为一种模式,原因在于它对终端状态的促成。这种情况在某种程度上一定是事物本身的基本原理。这大概就意味着发展只能最终从终端状态方面加以解释,并且发展的各阶段在向终极状态的运动中得到认可。

不过,我想论证下述的观点是错误的 终极状态可以提供据以辨别和评价一种发展的标准。发展主体的发展是通过发展的各个不同阶段而达到的,其中包括最后阶段。但是,这并不意味着要达到终极

才能看清这种情况。准确地说,这意味着没有什么理由要把正在发展的(事物与最后阶段)而不是任何其他阶段)等同起来。正在发展的(事物之主体必须超越和高于它所经历的变化,或者,至少它必须如此,它不会沦为任何一个特定的阶段。倘若终极状态的名称被用来作为发展本体的称呼的话,那么这也并非表示我们有理由把二者等同起来。不过,准确地说,我们需要注意该名称表示两个不同的事物,不仅指终极状态,而且还指生物体本身。该生物体经历了其发展的各个阶段,包括最后阶段。

为了说明上述观点,先假定有一只刚开始发育的动物存在。该动物可以是反常变异的结果或者是实验性繁殖的结果。即便事先对其变化顺序和终端状态一无所知,生物学家们仍然能够确定有一种发展正在进行。或许有人会争论说,生物学家们能够评价该生物体是否正在发展的判断依据仅仅在于了解该生物体最终变成什么样,因此终极状态仍然是至关重要的。但是,如果这种发展不停止的话,就像科幻小说中的生物一样,发展的主体不停地“发展”的话,那么究竟在什么阶段生物学家们才有资格回顾以便评价是否有过发展呢?显然,在每一阶段都必须要有有一个回顾判断,理由在于每一阶段都必须视为既依赖于前一阶段又产生后续阶段。不过,生物学家们大可不必等到终极阶段的到来才作出判断。他们可以在变化出现的时候就作出判断。也许有人会觉得,不求助于终端状态我们仍然无法区别发展和退化。但是,情况并非如此。我们据以区别发展和退化的标准与终端状态毫无关系。事实上,如果我们根据终极状态来判断发展的话,那么我们就已经在假定它是一个已经发展过的状态。但是,我们如何才知道这点,又如何才知道例如它不是一个退化过程的开始阶段呢?

这个问题将在下文予以考虑。与此同时,可以说,如果我们仍想坚持使用功能主义的说法(该说法依赖于把终极状态视为发展之所以进行的原因)的话,那么我们就不得不承认我们具有有神论或是

拟人说的思想倾向——相信诸如由于自然想创造大象、卷心菜、蚯蚓、乌龟等等,因而就找出使它们变为现实的方法而且它们要一直到发展的最后阶段才变成自然意图的那样。人们或者可以相信某种本质论:生物体要在最终阶段才会成为完整的本体,也只有在这时候它才成为其本质上确实所具有的本体。倘若不持这种神学信仰的话,那么就难以明白为什么发展阶段的出现要取决于终极状态。

1. 在生物学意义上的发展中使用认识概念

生物学家们承认,即便给出一种功能的解释,它充其量也不过是一种可能的解释而已。如果它要成为从科学角度来说的那种真理的话,那么它还得取决于因果关系状况。因此,因果关系的说法从解释的角度来看是十分重要的。就现存的生物体而言,它们之所以是现在这个样子大概是由于生物进化过程的缘故,并且取决于诸如此类的因素:自然选择、环境和盲目变异的偶然因素、遗传代码(它不仅是变化的结果,而且是任何特定代码自然实现机能生存的结果)。鉴于这一切,我们可能会问,为什么生物学家们要从功能的角度来讨论。确实已有不少尝试力图表明,虽然这种讨论可能在达尔文的进化论之前是合法的(其时总设计的说法是令人可以接受的),但是因果关系和进化论的说法现在已消除了对功能说法之需要。然而,生物学家们继续为功能的解释辩护,认为它是生物学所必不可少的,而且不难看出,离开这种解释,生物学就会沦为物理学和化学。例如,M·A·波登在一篇题为《认知生物学和化学的情况》的文章中建议道:

生物体中的一组序列事件只有在从生物化学或物理化学的角度加以充分描述时才不为人们所理解。要理解该序列同时还需要知道它的功能。

还有:

倘若我们忽略对该生物体中的情况进行功能的描述并且把我们自己局限于物理描述的话,那么我们就已经不能理解该生物体了

(我们或许已经取得生物化学或物理学方面的理解,但是还未获得生物学方面的理解)。

不过,虽然对功能说法的需要仍然得到认可(如果生物学要作为一门解释性的科学生存下去的话),但是现在为大家所普遍接受的是:一定得找出功能的一种意思,这种意思要与一位创世者是设计者的目的毫无关系。这就是说,不能仅仅从终极状态的角度或者仅仅由于终极状态的缘故来作出一种功能的解释。倘若它被限于后者的话,那么它就会在严格的意义上保持神学的观点并且会随时受到我已经提到过的那些批评。事实上,功能分析考察每一阶段,更不必说胚胎的发展了:

在发展的生物学里,其主要理论宗旨是找出表达全面一体化(这种一体化是发展过程的特点)的种种方法。不同的器官产生自一个单细胞或者同质的细胞群这种情况怎么会是可能的?它们又是如何被置于正确的相关位置上的?它们又是如何被导致平行发展因而相互之间步调一致?

波登说,这类问题的答案只能来自生物学意义上的理解。这种理解的获得是通过认知概念的运用而与精神论无关。她讨论了“模式规定”、“控制系统”、“正负反馈”、“选择倾向”和“生成规则”。她甚至过分地说,某事物对一个特定系统有意义的条件是该事物同时具有“适于该系统的特定的含义”和“对该系统的目标和利益具有促成的潜力”。

显然,不会有人感到存在任何从字面上来理解上述种种描述的危险性——我们不会像人们易于考虑的那样认为,生物体能够拥有知识,或者进化可以检验假设。这种讨论的方法是隐喻式的,但却又不会使人发生误解。它毕竟是要根基于自然事实。使生物体的功能成为可能的是一个因果过程,即便是不同的功能也可用自然意义上的不同方法来加以实现。

但是,S·金·左在同一篇文章中富有成效地论证道,倘若功能

的解释被认为是十分重要的话,倘若像上述的描述被认为生物化学过程的发生提供了原因的话,那么就存在这种危险性。他论证的目的是为了实现上述目的。这么一来,该生物体就基本上变成“一个知识的运用者”、“一个智力系统”、“一个具有创造性的观念”了。一定有一种使得生物学家们这么做的趋势,因为他们无法接受一种被认为是十分重要的物理学或因果关系的描述。既然它可能会使该生物体沦为一系列的物理变化并且使生物学沦为物理学和化学,那么这就是问题的症结所在。

如何才能使该生物体的定义不至于使其沦为物理学问题,又如何才能通过引用功能的概念来给该生物体下定义(该功能概念不会过于依赖隐喻以至于使人发生误解)?如何引用一个不基于,例如,已经显示出不完善的人造模式的概念?

金·左所提出的是,最终大部分对自然功能的分析都依赖于生存和繁殖的功能。这就是对现存生物体定义之特色。这些功能是如何完善的,对各个生物体说来都有所不同。这种情况使我们能够确认一种特定的生物体或物种。没有这种知识我们就无法辨认发展的主体。从物理学或生物化学的角度来辨认一系列变化,其本身并不能使我们辨认一种生物体或是一种特定生物体的发展。我们知道一系列变化是由遗传决定的这一状况并不足以使我们能够描述一种发展。原因在于,变化之所以被评价为发展性的是基于变化的原因而不是变化的起源。所要求的是把它们同样视为达到规范的标准。

首先,得承认的是,生物体的总目的在于生存和延续其种族。至于这些目的是如何达到的将取决于一种特定生物体的复杂而又独特的系统。其次,在这种描述中,变化将会显示出该生物体作为一个发展系统的证据,并且会达到这么一种地步即这些变化可被认为是一种模式的成分。再次,该模式一定可以从认知的角度评价为诸如一个“一体化的系统”、“生成规则的实现”、取决于“选择群”和“发展制约”。

2. 概要

在这一部分,我已经论述了一种规范的而且依赖于认知概念以利其评价的对发展(甚至是在生物学语境中)的理解。为了自身生存的一个特定系统的全面一体化才使发展过程具有特色。仅仅确定生物体经历的一系列变化是前定的是很不够的。即使一个生物体能够使其颜色或形体发生变化(虽然这些变化有其内在的原因),这些变化也不一定就是发展过程的一部分。生长倘若可以视为与一种共时变化的全面模式有关的话,那么它才能算是发展。发展的阶段之所以被认为是发展,原因在于它们实现了对一个相关功能网络的创造和维持,从而使生物体能够进行某些对其本体及其生存和繁衍所必需的事情。

在异常的发展中,虽然上述条件已经获得,因而生物体得以发挥功能,但是其功能不能很好地发挥并且不可能把讯息(这种讯息使之生存成为可能)传递给下一代。一个生物学意义上的畸形物可以发展,但却不太可能重现。倘若出现这种情况,那么一种新的发展就建立了。这是由于该畸形物的功能方式已得到检验并且被发现毕竟是可以胜任的。

功能主义的说法(与终极状态无关)对理解发展是必要的。正是这样才为该生物体得以确定(为一种生物体和一种特定的生物体)及其发展得以评价提供了理论基础。但是人们也许会争辩说,这种分析的经验上的有用性是取决于把功能的描述理解为基本的东西,而且它至多不过是一种可能的解释并取决于从解释性的角度来说根本的因果关系的说法。这一切是否已经成功得到论证了呢?由于本论文的宗旨,所以我无须对此类问题作出回答。我想说明的是,作为一种概念的发展(不论能否从此得到科学上的益处)是与通常所想的相反。它不仅取决于自然界的标准,而且取决于人类活动世界、人为事物和象征意义的标准。B·C·古德温甚至过分地说,“胚胎甚于雕塑家,头脑甚于作曲家,二者均为十分出色的艺术家”。

(三) 非自然的发展

人们常常认为,在生物学语境之外,由于发展已不再由因果关系前定(但却是人类意图的产物),所以发展的意义只能是隐喻性的。这样就很容易在意义上引起误会或者起局限作用。不过,正如我们已经发现的那样,即便在生物学意义上的发展中,变化实际上被评价为发展的变化,评价之依据不是其起源之原因而是外部准则之基础。上述这些就假定了一种功能的解释。这种解释仅仅在我们对某种人类活动、目的和意图的社会世界具有事先了解时才是有意义的。换言之,功能的解释假定一种发展的概念。这种概念在非自然的语境中更为适合。因此,我们具有充足的理由说,生物学意义上的发展正得到隐喻性的运用,正像非生物学意义上发展的那样。由于二种标准都是必要的,因此可以下结论说,在生物学意义上的发展中,虽然表述变化产生自发展主体本质这一标准是自然地属于这种发展,但是表示评价发展的手段之标准却非如此。在非自然的发展中,情况恰恰相反。

1. 终极状态作为非生物学意义上的发展之标准

先前的分析倾向于从下述的假设出发,即生物学意义上的发展提供了范例。此外,在其他语境中最多可以期望得到的只是较不明确的意思,其与导致终极状态的一系列变化有关。终极状态被认为是至关重要的。发展各阶段可评价为发展的部分,其依据乃各阶段所要求的标准得到满足之程度。

我已经论证过,在生物学语境中的发展不取决于终极状态的概念,与此相反的看法则以神学或本质论的假设为先决条件。但是,在非自然的发展中(这种发展是由人的意图所引起的),人们也许会争论说,发展的各阶段可以正确地说是为了一种目的而出现的,而且这种情况可以从终极状态的角度得到合法的解释。人们也许会争辩

说,对发展各阶段的出现予以充分的解释才是发展各阶段为达到终点所需要的。此外,发展的各阶段在某些情况下可以说是逐步形成终极的。例如,建造一座城镇的各阶段就可以用这种方法描述。

这种表述存在的麻烦是,生成过程的概念消失了。一系列变化毕竟可以对事物的某种终极状态具有直接的促成作用,而不必由我们来说存在着一种发展。上演一出戏剧的各个阶段或者执行一项计划的各个阶段本来可以用这种方式描述而不必由我们来合法地说要么戏剧要么计划已经得到发展,尽管我们可以这么认为。在描述建造一座新城镇和发展一座旧城镇之间存在着重大的区别。倘若变化仅仅是实现一种事先想象的计划的话,那么就没有讨论发展的余地。此外,甚至是在终极状态不存在或可能存在的时候,甚至是当该过程仍在进行并且不存在任何达到终极状态的迹象时,我们都确实讨论过发展。上述可能会是这样的情况,例如外交谈判中、航天技术、妇女时装、滑翔飞行和哲学。也就是说,除非终极状态被定义得就象“它们凑巧都成为现在这样”一般不明确。在某些情形中,很难想象这种状态如何才能更精确地表述出来。

人类意图并非像某些人所想的那样,把发展排除在外。但是,它却无法最终解释发展。非自然的发展取决于个人或社会行动,但是正在发展之事物必须被视为某种意义上的本体发展,即便存在一个或数个对该发展负责和使其得以发生的动因。

上述不过是下述内容的另一种说法而已,即生成过程的概念对任何发展的理解来说都是至关重要的。属于人类意图之结果的发展之所以可能,仅仅是因为其主体之本质允许其发展的可能性存在。正是这样才使得一系列的发展成为可能。在这里,一个阶段产生自前一阶段并且产生下一阶段。这些变化因此可视为一种全面序列或模式之一部分。它们之间的关系可认为是整体性的和内在的。正是这种模式才使得我们能够确定发展之本质。这种本质本来是根本无法通过了解意图之所在而得以知晓的。终极状态无法支配发展各阶

段将来的情况。倘若作为一种意图之结果来决定系列变化的话,那么最好把这种系列视为实现、进化、建设或改善而非发展。上述还意味着,只要我们讨论发展的话,意图就不能同一种特定状态的事物的发生相联系。例如,如果不存在人类的好奇心和人类有目的行动之能力的话,那么科学将永远无法发展。但是,人类意图并没有特别指明科学是什么或将会成为什么,因为这些都存在于科学本身的本质之中。科学中的任何特定领域的目前阶段都是其前发生情况之结果,都是已经发展的事物之结果,其中包括检验其真理价值之标准。

2. 如何评价非自然发展

终极状态作为发展标准而得以挽救之唯一方法是:它是否能够表明它为发展的评价提供了手段。也许有人会争论说,只有发展结束之后我们才能评价发展是否已经发生。但是,如果我们坚持发展具有生成性的观念的话,那么终极状态(已经被其前发生的状况衬托得十分明显了)应具有最终权威而不是像其余阶段一样受评价的支配之理由就令人难以理解。可以得出与生物学意义上的发展有关的相同观点:怎样才知道我们所认为的发展终极状态不是退化过程的初始阶段?

我觉得,R·K·艾略特提出过类似的观点。因为艾略特也认为,倘若发展的主体可以说是其自身的发展的话,那么只要存在意图,人们就可以讨论发展。他的提法涉及心智的发展。他说,发展之后的理解结构反映原始理解结构,正像成年人体结构反映胚胎结构一样。换言之,用更通俗的话说,发展的早期阶段一定会在后期阶段里得到反映。在关于终极状态方面,艾略特争论道,在这种发展中使用“可能性”这一概念要比使用“潜在性”概念更为恰当。因为后者会使我们不得不提供“对有关现实的充分说明”。他说道:

因此,存在这么一种危险性,即注意力几乎得专注地转向终极状态。这种终极状态提供了评价的标准,而且这么做就使它高于评价和批评之外了。

有必要回顾一下。为了评价现存生物体的发展,我们过去需要明白生物体是如何以一种具有生存和繁殖力的系统而发挥其功能的。正是这点提供了理论基础。现在我想提出的是,在非生物学意义上的发展中也一样,我们同样需要知道其基本原理(在此情形中,由发展行动或活动之目的或观点提供的)、支配发展之原则和发展之方式。不过(与生物学意义上的发展一样),虽然基本原理使发展得以评价,但是它并没有告诉我们终极状态或是其他任一阶段将会是什么样。不同的发展具有相同的基本原理是很可能的事。考虑一下农业方式发展的不同方法以及民主政府采用的不同形式和特点。不过,该基本原理确实提供了评价的手段,因为它使我们明白变化对正在发展的事物起促成而非毁灭的作用。其根据在于该基本原理得以完善而非削弱的程度。这种观点可以通过例证得到最好的说明:

(1) 国立学校的基本原理就是教育年青人。因此,有人会争论说,作为教育工具的综合制学校(comprehensive school)可以正确地描述为先前存在的三重制度的发展。但是同样也可认为,综合制学校的基本原理不是单纯地提供教育,而是提供平等教育。因此,这类学校最好描述为对旧制度的反动而不是旧制度的发展。

(2) 近来美国的基督教会发生了不可胜数的宗派分支。尽管其间有种种不同,然而只要传下来的同一宗教信仰和道德伦理(即基本原理)被认为是基本相同,而且如果各宗教的工作可以说是在某种对基督教生活有所贡献方面坚持和提高各宗教的话,那么它们仍然可以被描述为一种宗教的种种发展。例如,罗马天主教就不一定想把这些宗派分支描述为种种发展,而宁可把它们描述为基督教的不同形式。

(3) 奥林匹克体操使用的技巧可以正确地说是已经发展了,条件是只要技巧的每一变化都可视为一种改变或者先前技巧的产物而且这些技巧在达到目的方面不断地获得成功,也就是说,只要体操运动员的动作能够变得越发高超和优美。

(4) 任何知识领域或者理解领域如果可以说是具有一种基本原理(其特点在于有一个复杂而且又相互连接的概念网络,这些概念建立起意义和论证的标准)的话,那么就可说包含有其自身发展的可能性。在这个例子中,为了知道基本原理(信仰愈合和现代医学可能也有同样的目的,但基本原理不同),我们需要的是知道原则和运用的方法而不仅仅是某个知识领域的目的。

虽然在上述的每个例子中基本原理使我们能够辨别发展而且使其评价成为可能,但是其本身并没有告诉我们发展将会变成什么样。例如,预测任一基督教宗派的分支可能具有的形式本来是不可能的事。预测卢德米拉·图里斯夏娃在平衡木和高低杠上可能会取得的成就本来也是不可能的事。预测任何形式的知识之途径可能会导向何方本来也是不可能的事。在这种发展中,只有当结果未知和无法预测时,讨论发展才显得最为恰当。当某事物完全不受我们控制时,在我们讨论提出自我要求的某事物的地方或者在我们不得不对我们正在创造之物予以十分注意之处,我们倾向于说“我们得等着瞧它是怎样发展的”。简言之,即便是人类意图的产物,也一定会有发展的可能性。如果仅仅是不折不扣地按照规格或说明执行的话,那么实施一项计划或是按处方配药(就像根据数码作画那样)都不算是发展。但是,讨论故事、城镇或关系的发展却是很有意义的。一开始,确定一项由某种活动或局势的意图所决定的一致原则也许是可能的,虽然这还不足以提出一种基本原理来。虽然知道进行谈判的外交家旨在达到和解本来也就足够了,但是仅仅知道诗人意欲作诗本来却是于事无补的。

在上述这些例子里,虽然发展是以回顾的眼光来看的,但是这并不是说,发展是在其结束之后才被承认的。准确地说,就像生物学意义上的发展那样,一种模式出现了。随着变化的出现,发展中的事物之本质也就被认识了。变化中的状态被视为发展的构成部分。我们可能会注意到例如故事展开的状况,注意到过去只是几家商店之处

现在已变成一个城镇的中心,注意到了了解某个人所需要的阶段要耗费一生时光,注意到外交谈判中的解决办法正在显现,并且注意到在作诗时只要其中一部分提示了下一部分,那么诗歌自会顺理成章。

在上述的每一情形中,变化均可说是对发展中的事物之本质有所裨益而不是毁灭破坏。原因在于其基本原理得到完善或是赞同之状况。但是当它受到破坏时,对立面就会产生。艺术退化发生在下述情况中:例如它不再能够激发心灵感应,而是仅仅用于使感官得到满足;外交谈判的恶化发生在妥协与和解之基本目的为挑衅和分裂所取代之时;民主退化发生在其要求之标准不再完善的情况下(如变化遏制言论自由);当相爱相伴的关系为漠不关心和蔑视所侵蚀的时候,婚姻就携带着摧毁自身的种子;编史工作的堕落发生在运用宣传手段去摧毁其真理价值之时。

有时,发展在下列情形中被认为是起因:在基本原理改变并且发展中之事物可正当地说是已经变成其他事物之时。在这种情况下,基本原理不仅被破坏或毁坏,而且还被一种新的基本原理所取代。这种新的基本原理不仅完善了旧标准,而且同时还建立起新标准。这就意味着,虽然新的发展获得了一种不同的本体和评价的手段,但是它仍然会与其发展的来源共存。在此基础上,心理学可说是从哲学发展而来的,草地网球从皇家网球发展而来,电子学从我们对电学的知识发展而来的。但是,如果甚至在最为普遍的水准上标准发生完全改变的话,那么这种变化就无法正确地描述为发展。我们并不一定想把进化论、保尔宗教信仰的改变、文艺复兴时代、法国大革命描述成发展,倘若我们认为它们是对现存的信仰或者得到承认的事物秩序的反动或者反对的话。

在评价发展的情况中,得弄清发展所处之状况以及这是怎么回事:这有时要取决于基本原理是否被赋予一种广泛的或者狭窄的基础。化学中的发展可算是科学方面的发展,但是反之就不一定成立。我们可以说某人正在发展成为一名教师,但不会就是一名教师;

或者说某人正在发展成为一位总理,但并不一定会成为一位政治家,等等。很容易看出:基本原理可能变得如此广泛,结果精确地描述发展本体却变成不可能之事;基本原理也可能变得十分狭窄,以至于正在发展的事物在实际上总是发展成为其他的事物。

基本原理应容许发展的可能性存在。打牌、搅蛋、背诵数学公式表、缝纽扣等并不容许或者创造出发展的可能性,这与科学发明、打桥牌、烹调艺术、数学、舞蹈创作或家俱设计的基本原理不同。正是由于这种基本原理才能说它存在于某种特定的即将发展的主体的本质之中。但是,这并不意味着它具有前存本质或者由因果关系决定。准确地说,其本质的创造是伴随发展发生而来的。通过完善基本原理所要求之标准,每一阶段都对发展有所贡献,并使之成为现在的样子。但它也是已经创造出来的事物之结果,而且新变化可以因此说是产生自先前的变化的,即产生自发展本体之本质。

此外,讨论发展中的终极之点决不会是恰当的。当然,存在着许多意义上重大的转折点和抵达之点,但是它们不一定就是终极的。例如,只有在不同主体领域的本质中,它们才能不断地开发新的可能性以发展人类对生活其中的世界之意识与理解。但是,只有对某一领域知识的历史进行回顾,我们才能认为知识已经发展了。变化逐步地改变我们理解之本质。科学思维中的变化改变了科学方法,艺术形式的变化改变了我们的艺术概念。

3. 概要

在上述最后两部分,我已经论证了:

(1) 生物学意义上的发展取决于功能描述。在此情形中,发展的过程从一定系统的全面一体化的角度来说,具有使生物体进行某些对其本体、生存和繁衍是必要之事的特色,而且即便功能描述没有提供一种在科学上是根本的解释;

(2) 无论在自然或者非自然的语境中,终极状态都不是必要的发展标准;

(3) 生物学方面和非生物学方面之差异并非像一般设想的那样大,有关其自身来源之标准自然地属于动植物世界,有关其评价之标准来自人类活动和象征意义的世界;

(4) 提出一种对两种语境都公平合理的发展之普遍意义是很有可能的事。我已提出过,这要达到下列标准才行:

(a) 有一种一致性的原则;

(b) 有一系列内在相关的变化。在此情形中,由于发展所具有的内在本质,因此一个阶段产生自前阶段并且产生后续变化;

(c) 有一个基本原理,使有关发展可以评价为发展。

(5) 倘若一种发展中的变化完全改变了发展之本质,那么一套新标准就会发挥作用并且获得新的本体(因此,它会成为一种不同的发展)。

(四) 教育学论述中之发展

我想,在我刚才给出的发展分析中已经说明的内容是我们可以很恰当地在教育学论述中以及其他种种语境中继续使用这个概念。此外,我们可以这么做而不必由于下述的指责而替自己辩护。这种指责认为,当我们在非生物学的语境中使用这个概念时,我们所表达的就是不恰当或是令人误解的东西。

事实上,倘若上述分析的合法性得到认可的话,那么没有什么理由可以认为该名称不能再度恢复使用。确实,我认为可以证明该概念的使用在教育哲学的许多方面是富有成果的,在儿童发展和教育理论方面也毫不逊色。

然而,有必要弄清我们所讨论的是何种发展。倘若无法作出区别的话,那么该概念之所以会名声扫地的缘故也许就在于此。那些使用该概念(例如,在教育学的论述中)的人经常把发展仅仅理解为自然发展。个人全面发展(身体、智力、道德、情感、精神方面)的概

念过去一度在教育学家中颇受欢迎。由于从发展概念存自然语境中正常使用的角度来理解这一概念,因此他们把人的发展理解为内在潜力的显露,把教育的作用视为外部力量,即多少受到限制的“允许”发展发生的和对其进行必要的“培育”的作用。通过把发展想象为仅仅是一种自然过程,他们就无法看到证实下述价值之需要。这种价值是他们在自己所限定的方向中假定的。那些试图从自我实现的角度来论证教育的人也遇到同样的麻烦。

因为正像 E·特尔夫论证过的那样,将要实现或完善的自我(不像生物学意义上的生物体的本质那样)总是一种理想的自我。因此,它就表现出一定的价值。例如,一种平衡的自我(全面发展)的重要性,一种高等的自我(特殊才能的发展、智力和道德的发展)的重要性,一种自主的自我(具有评价和选择能力的发展)的重要性。这些表述还表明它们依赖于这种发展概念,即大量依靠终极状态观念的发展概念。

正是由于这种一贯的信念,即发展的概念仅仅属于自然语境,所以人们才认为它在其他语境中的使用是不恰当的,或者至多也是隐喻性的,并且它因为作为一种描述和评价教育之方法而继续受到批评。例如,G·兰格福特就坚持说,艾略特对同教育有关的发展这一术语的使用是完全不当的。他说,这意味着“变化的出现是依据一种固定的模式而且是朝向一种前定的目的的。这可能适合于出现在动植物体中的变化。另一方面,人们具有学习的能力,而且在与绝大多数其他的动物对比时,人的学习能力是无穷的,他们能够学会做并且学到几乎无限种的事情”。在这方面兰格福特并非孤单一人,荷斯特和哈姆林也持有类似观点。

下述论点依然流行,即教育与学习有关,但是与发展无关。人们是这么说的,只有坚持前者,我们的注意力才不会离开这么一种事实,即教育预先假定了大众水准,共同的理解、社会内容和其余的部分。显然,我们的发展只能通过客观前定的事物而不是学习。这就

意味着唯一向我们人类开放的发展是生物学意义上的发展。这还具有把心智发展排除在发展的概念之外的荒谬的作用。这种心智发展部分地是由遗传前定的,因为显然它还是学习的结果。似乎二者得分离开来。这时最好更直截了当地说,通常我们所说的同一发展既不作为一种内在过程来评价也根本不从生物学的角度来评价,但却从外部和社会世界中儿童理解的角度来评价。

或许我们尚未充分地论述这么一种事实,即当我们讨论人类的发展的时候,分辨自然与非自然的发展并不总是很容易的。例如,即便我们试图局限于生物学意义上的发展,然而在描述和解释那种有关功能的发展(它对人类进行其本体、生存和繁衍来说是基本的)时,我们不得不局限地认为人类的本体仅仅是一种自然的生物体。但是,在人类作为一种自然的生物体发展和人类作为人发展之间进行区别是否总是可能的呢?哲学家和心理学家经常不快地在二者之间采取骑墙的态度,这或许不会令人吃惊吧?

这是一些供未来研究的问题,但是至少我们可以在已经表明情况的基础上开始建设工作。也就是说,发展的概念不仅仅限于在自然发展的情况中使用,而且还可合法地用于其他的语境之中。这是因为发展的标准可以普遍应用的缘故。因此,“发展”的使用在下述语境中是相当合法的。在某种价值判断发生作用之处,当然是假定它们的存在得到认可和它们实际上并未被掩饰为自然过程的结果。我已提出过,这也许是因为过去在使用发展的概念时这种区别并未得到充分的认可,所以如今它才变成如此不可信了。另一个原因(在上述引用的兰格福特的话中已得到很好的解释)是,发展经常被认为是表示一种终极状态,因而被判断成不宜在与教育有关方面使用。这种情况不可胜数。正如通常所说的那样,受过教育并非已经达到目的而是带着一种不同观点旅行罢了。

但是,正如我已经论证那样,没有任何理由要从终极状态方面来理解发展。发展可以是无穷尽的,持续不停的,而且仍然可以作为一

种发展来评价。我的结论是,因此没有理由认为学习不应当从发展的角度来评价。

倘若该概念的价值在我们对教育之构成的理解中得到认可的话,那么也许还会更广泛和更有趣的涵义。例如,虽然仅从学习的角度讨论教育现在常常是受人欢迎的,但是这么做会使自己遭到指责,即受教育支配的事物可能不仅是微不足道和主观臆断的而且还会是非动态的。原因在于它需要对从其态度、长期利益和举止性情方面来说的那个人毫无关系才行。仅仅从学习的角度来描述教育存在着一种真正的危险,即教育于是被想象成为一种存在的状态而不是活动和形成的状态。

但是,倘若我们从发展的角度来看教育的话,那么我们会把注意力转向价值。这些价值不仅同这个人所学有关,而且还同这个人因所学而发生的变化有关。我不认为教育的论述仅仅取决于与知识和理解有关之标准。因为这个人所知道、所理解和所能做的是一回事,而这个人能否运用其知识并且重视其理解则是另一回事。我现在所提出的是,我们不会完全因为一个人具有道德方面的理解而称之为“有道德”(倘若他从来都没有过道德的举止的话)。同样,我们不会在教育尚未把人们改变成具有人的资格之前称这些人是有教养的。其涵义不仅仅作为经验的中心,而且作为进行价值判断并且生活在一个现实行动世界之中的动因。我承认,我所说的是可以争议的,但是我却乐意在对其他说法的争论中为我的说法辩护。其他说法同样也是可以争议的。

例如,在教育被视为不过是一种第二级的活动的地方,或者在知识和理解被认为是足以使受过教育者具有特色之处。但是,这不包括不存在个人义务的地方。在诸如此类的论述中,总是在受过教育和教育改变了一个人的一生之间存在着一种逻辑方面的分歧。

(吴建平 译)

斯腾伯格关于人类智力的研究

斯腾伯格(Robert J. Sternberg)是耶鲁大学心理系教授,曾获得美国心理学会颁发的杰出贡献奖以及发展心理学分会颁发的 Boyd R. Mc Candles 青年科学家奖。其主要著作有《人类智力手册》(1982),《人类智力心理学进展》(第一卷,1982,第二卷,1984,第三卷,1985。)《超越 IQ:人类智力的三角理论》(1984),《认知发展机制》(1984),《什么是智力》(1986),《智力的运用》(1986)。斯腾伯格的研究领域主要是 智力本质和智力测量,认知发展机制,智力开发,爱情 (love) 研究等。

中央教科所刘育明老师评介了:

- (1) 智力的本质;
- (2) 智力的层面理论;
- (3) 智力开发思想;
- (4) 简评。

(一) 关于智力本质的探讨

斯腾伯格认为过去,特别是心理测量学关于智力本质的探讨,主要特征是强调智力操作的产品,这就导致了(1) 忽视探索“什么是智力”这样的问题;(2) 把智力看作个体固定不变的特性;(3) 忽视了“智力能不能训练”,“怎样训练”这类问题。他从信息加工的探索路线出发,认为智力是适应性的、目标定向性行为,这种行为在很大程度上由文化和社会常模所决定。

所谓“适应性”行为是指面临竞争而取得成功的行为。不同机

体面临着大量来自机体自身和外部环境的竞争,想把某些特定行为称为“智力行为”是不可能的。对一个机体或一个种族是适应的行为,对其它机体或种族不一定是适应的。那么,智力测量有没有必要呢?斯腾伯格认为,一个种族成员所处的环境有一致性,这种一致性程度越大,智力评价的可能性也越大。同样,所研究的机体范围和环境越受到局限,对智力操作进行精细分析就越有可能。他认为,分析水平上的差异大部分是由于所研究的机体和环境的范围造成的。然而,我们必须记住,机体与机体之间不仅智力的水平和类型不同,任何一个测验所测得的机体与机体之间智力的程度也不同,因此,任何智力量表必须标明它所适用的某一特殊环境的结构效度和预测效度。在进行选拔、诊断时,我们不能忘记,智力测量所测得的是由智力行为所引起的外象 (proxies),而不是智力行为本身。一种适应性外象的构成依赖于机体及其所生存的社会的竞争。

目标定向性行为是指有最终目的的行为。只是适应性行为还不够,斯腾伯格认为必须用它所促成的短期的和长期的目标来理解智力行为。如果应付竞争的操作没有目标,这种行为不能算“智力行为”。不同个体和不同种族构成一个目的或目标是很不一样的,智力行为的目标必须在非常广泛的范围内构成。

(二) 智力的层面理论

层面理论是斯腾伯格阐述智力过程的基本理论。所谓层面,是依据客体或符号的内部表征进行操作的基本信息过程。层面可以把一个感觉输入转换为知觉表征,把一个知觉表征转换为另一个知觉表征,或者把一个知觉表征转换为一个运动输出。斯腾伯格认为,智力过程可分为三个基本层面:元层面、操作层面、知识获得层面。每个层面有与之相联系的三种重要特性,这些特性可以通过对它的难度、持续时间和执行概率三个数学评估参数进行测量。

1. 元层面 (metacomponents)

元层面是指制定计划、监督执行和评价结果的较高级的执行过程。例如,决定一项解决数学问题的策略就是元层面在进行活动。斯腾伯格认为元层面有六项最重要的智力机能:(1) 确定所要解决的问题的性质,即确定所要做的是什麼;(2) 确定问题解决的计划和层次,决定怎样着手进行问题解决;(3) 选择一种或多种低级层面赖以进行活动的心理表征或信息组织;(4) 把低级层面整合到问题解决的统一的系统策略之中;(5) 确定怎样对问题的不同方面进行注意力和其它加工源的分配;(6) 当问题正在进行解决时,对这一过程进行监督。此外,元层面还激起和接受来自其它层面的反馈。“元”(meta)的概念目前已颇为流行,如“元认知”,“元记忆”,“元语言”等,深入进行这方面的研究是必要的。

2. 操作层面 (Performance Components)

是指问题解决策略的实际执行过程。可以把这个层面看作是由元层面所决定的活动。许多认知作业已经成功地析离了智力的操作层面,如类比推理,Shepard 等 (1971) 的空间问题解决。斯腾伯格认为,操作层面对经验的效应特别敏感。

他认为有三种操作层面对所有类型的作业有普遍的效应,而且在智力机能中处于特别中心的地位:(1) 编码 (Encoding) 层面。就是把问题的元素进行编码,包括处理信息的第一印象,识别刺激的属性,并从工作记忆中提取与这些属性有关的信息。(2) 整合和比较 (Combination & comparison) 层面。对先前已经编码的信息进行再加工,形成一个整合的认知结构,再用新产生的认知结构与先前已有的认知结构进行比较。由于编码层面随着经验的增长,对信息的编码越来越具有选择性,整合和比较层面也由于编码层面的这一特性而越来越具备选择性。(3) 反应 (Response) 层面。这个层面包括对问题解决的实际的交流。

3. 知识获得层面 (Knowledgeacquisition Components)

知识获得层面是指用于学习新材料的一类过程。例如,首次学习某一类给定的数学问题。斯腾伯格认为本层面应该考虑两个问题:(1) 把知识应用于较新的情境;(2) 自动化过程。他在《人类智力心理学进展》(第一卷,1982) 中详细讨论了这两个问题。

斯腾伯格认为智力的三个层面之间有交互作用的关系,知识获得层面为智力操作提供材料,操作层面是实际执行者,二者都在元层面的监督、管理和控制之下。

(三) 智力开发思想

斯腾伯格认为智力的三个层面都可以通过适当的教学训练而得到提高,他本人(1984) 推荐了一些目前国际上最为流行的智力开发工具,如弗斯坦(R. Feuerstein,1980) 的“思维工具强化”,是目前训练智力元层面最好的工具。利普曼(M. Lipman,1980) 等人的“儿童哲学”方案,训练操作层面特别有效。琼斯(B. F. Jones,1982) 的“芝加哥掌握学习”方案,对知识获得层面的训练最理想。

鉴于目前已在社会上流传着许多不同类型的“智力开发方案”,他提醒教师和学生家长们要对这些“方案”进行审慎地选择后才能运用,为此他提出了以下原则供选择智力开发方案时参考:

1. 所选择的方案应该以它所试图训练的智力过程的心理学理论和关于该过程教学方法的教育学理论为基础;
2. 所选择的方案应该适合社会文化状况;
3. 所选择的方案应该为任务操作中所运用的心理过程和使用这些层面的自我把握策略中所运用的心理过程提供明确的训练;
4. 方案要能激发学生的动机;
5. 方案要能够照顾到个别差异;
6. 方案所训练内容与现实生活环境中问题应有有机联系;

7. 应该考虑方案的实证性资料；
8. 应该同时考虑方案所要求的教师和学生的已有水平；
9. 对方案所要达到的期望应该适当。

事实上,选择智力开发方案依赖于学生的年级、年龄、社会经济地位及智力水平,所希望训练的某一特殊技能,受训练者及训练者能够用于训练的时间和精力;自己对智力技能训练的哲学态度以及经济方面的因素等。斯腾伯格所列的九项选择原则无疑是适当的。目前我国也流行着许多不同名称的“智力训练”练习,教师和家长在对儿童进行智力训练以前,应该首先考验一下所选择的“方案”是否适当,是否符合这些原则。

(四) 简评

斯腾伯格是从信息加工路线探索人类智力最杰出的代表之一。他所确定的智力定义比过去心理学家们(如比内、斯皮尔曼)所确定的智力定义范围较为广泛,而且重在考虑文化和社会常模,这是适当的。但是,他说过去的心理学家主要是进行智力产品定向的探讨而不是过程定向的探讨,未免有失偏颇。如斯皮尔曼、比内、瑟斯顿等人在研究智力时,都注意了智力过程的方面,特别是吉尔福特的三维智力模型更是把智力过程与智力产品及内容并列,足可见他对智力过程的重视。斯腾伯格重视智力过程,并且比前人更深入地研究了智力过程,从而创造性地提出了智力的层面理论,为深入研究人类智力开辟了一条新的途径。层面理论已为许多智力研究者所接受。目前关注的重点是根据斯腾伯格提出的层面特性,从难度、持续时间及执行概率三个数学评估参数对不同层面过程进行测量分析,从而更进一步揭示人类智力的本质。

智力开发是目前世界范围内探索人类智力的一个新的方向,斯腾伯格本人非常重视智力开发。据介绍(N. E. Jackson, 1987),斯腾

伯格的新著《智力的运用 理解和提高你的智力技能》, (1986) 一书, 全面阐述了他的智力开发理论并介绍了他所编制的智力开发方案, 附有许多有趣的智力训练题目。目前, 我国教育界正在深化教育改革, 对学生进行智力开发, 发展他们的思维能力, 丰富他们解决问题的策略, 提高他们思维的创造性, 显然应该是深化改革的一项重要内容。我们应该加紧进行智力开发的教育与心理学理论探索, 加紧进行智力开发的教学实验研究, 努力提高学生的智力水平。造性, 显然应该是深化改革的一项重要内容。我们应该加紧进行智力开发的教育与心理学理论探索, 加紧进行智力开发的教学实验研究, 努力提高学生的智力水平。你的智力技能, (1986) 一书, 全面阐述了他的智力开发理论并介绍了他所编制的智力开发方案, 附有许多有趣的智力训练题目。目前, 我国教育界正在深化教育改革, 对学生进行智力开发, 发展他们的思维能力, 丰富他们解决问题的策略, 提高他们思维的创没有一种是能有效地化特殊为正常的。这是以色列的一个难题。勒文·弗尔斯坦因 (Reu—ven Feuerstein) 出生在罗马尼亚, 1944 年逃脱己里的大逮捕, 到达巴勒斯坦。

1. 弗尔斯坦因的“学习潜力量表”

刚到巴勒斯坦的弗尔斯坦因, 就挑起教育阿里亚的重担。他们的智商极低, 大多不识字, 常规的教学方法显然不适用, 必须为他们找到一种合适的教学法和教学程序。于是, 弗尔斯坦因就利用那时现成的知识和智力量表测试他们。

但是, “这些量表的制作原理, 根本不适合我的目的, 它们的原理本身就使它们不起作用”, 弗尔斯坦因说。“它们是根据被测试人的以往经验, 确认他今天能做些什么。而我要知道的, 却是在多大程度上, 他们能够有所改变, 有所学习。要知道这些, 我只能自己制订量表, 这种量表是测试学习能力的, 能使我比较被测试人的以往并预料他的将来的发展的, 就是说, 这是一种能动力的测试。”

就在那时, 弗尔斯坦因制成名叫“学习潜力量表” (Learning Po-

tential assessment device)。它包括好几种经典式的智力量表,但是,使用的方式不同。在经典式的测试中,测试人要严守中立,对儿童的回答仅仅记下分数。但在弗尔斯坦因的用法中,测试人可以对儿童进行鼓励、提示和示范讲解。在这样的测试中,重要的更其在于记下儿童的行为,而不仅是为他的好答案列一篇细帐。测试人要记下被测试人是怎样对付试题的,怎样把刚学到的方法应用于新的练习的,在这样做时,他的弱点和优点在哪儿。

“学习潜力量表”的一个大缺点是测试的时间太长,全部测完,需花五到二十五个小时!但是,通过这上百道试题,弗尔斯坦因便可摸清一个滞钝儿童或少年的困难在哪里,并且为他定出一套治疗方案。所以,虽有这一大缺点,这套量表至今还在使用。

2. 智力滞钝的原因和对皮亚杰理论的补充

通过对阿里亚的大量测试,弗尔斯坦因终于归纳出一份诊断书,列举出他认为是各种滞钝少年共有的认知缺陷。这些缺陷,他说,存在于推理的三个重要阶段。

1. 投入阶段

这是材料收集阶段,在这阶段有泛泛和不充分的感觉、有冲动、也有不系统的探索,缺乏空间和时间的明确方向……

2. 对材料的酝酿或利用阶段

这时,对存在的问题还缺乏预见的能力,还没有自发的比较行为。

3. 投出阶段

这是获得解决办法的阶段,但是,由于自觉所想到的办法不够精细和确切,还在尝试,并从失误中寻求正确答案……

推理的这三个阶段是人人共同的,那么,怎么会造成有些儿童在这些阶段中的缺陷呢?对这问题的研究,使弗尔斯坦因得出他独特的学习理论。在他认为,儿童是以双重方式学习的。一方面,他直接接触环境,从适应环境中学,这就是皮亚杰究明的那个图式:刺

激——活动——反应。但是,仅仅通过自己的活动,对环境的刺激作出反应,在儿童这种有机体是不够的,他还必须通过中介性的学习才得以充分发展他的智力。这个中介,是介于他和刺激之间的人,母亲是最适当的中介人。丧失母亲或母亲的中介作用不足,而又缺乏相当的代偿,是造成智力滞钝的原因。这就是弗尔斯坦因认为皮亚杰的理论需要补充的地方。

那么,母亲是怎样发挥她的中介作用的呢?

(五) 母亲的中介作用

母亲,大多是在不知不觉中发挥她的中介作用的。母亲和子女的关系,所以具有中介性的干预学习的价值,按弗尔斯坦因的说法,是因为这关系符合三个重要标准。

1. 学习意愿:当母亲以她的声音、姿势强调某些话或者某些情境, she 就把儿童的注意力引到这些话或情境上,激发儿童对它们学习意愿;

2. 超验性:当母亲对孩子说:“爸爸就要回来了,我们就快吃饭了”,孩子就不再要求立刻吃饭。这样,母亲避免了立即满足孩子需要的困难,并使吃饭这一活动具有社会功能和时间性。孩子,则从母亲的话中学习自我超越,超越直接经验——饥饿的刺激——而联系不在眼前的环境因素;

3. 寻求意义:母亲在穿鞋,她对孩子说她要去散步。这话,会使孩子对她的其他活动也作一番寻思:它的含意是什么?

母亲就是通过这种中介作用,为自己的孩子装备基本的智力工具——有选择地感觉、运用比较等等,这些工具,使儿童在同各种刺激直接接触中,可以自我调节,从而得益。这种中介作用,如果因为(儿童受到障碍,比如家庭的社会—经济水平太低,或者父母的心理有问题等等)各种原因而缺乏,儿童就会象弗尔斯坦因说的那样,

“成为不大可以改变的”,因为他不懂得怎样利用他的环境,从来自环境的各种刺激得益,他对眼前的事物将视而不见其意,听而不知其所以。

这就是弗尔斯坦因的学习论,是对皮亚杰刺激——活动——反应图式的补充,是与这学习图式平行的“中介性学习”,两者缺一不可。

但是,弗尔斯坦因通过自己所做的测试,看到在测试之初连最简单的观念联想都无能为力的青少年,却有许多在测试全程结束时达到能以三段论法解决问题的程度。如果这些青少年经过几个小时的训练就达到这样的一种推理水平,那就证明滞钝儿童的智力的可变性,要比人们原来所相信的大得多。他说:“于是我想,只要更加系统和肯花更多的时间,运用同样的方法达到对滞钝儿童智力功能的改善,是确实可能的。”这样,就产生了“工具丰富法。”

这种方法,六十年代末,在以色列正式推广。1970年,弗尔斯坦因在法国巴黎大学提出他的论文:《在不同社会—人种集团中的认知功能差别——它们的性质、病因、以及可变性的诊断》。这篇论文博得很高评价^①,但是,尚未引起世人的普遍注意。“工具丰富法”,还须更坚强的证据证明它的价值。

(六)“工具丰富法”的功效

如上所述,这方法的发端在1944年,至1969年,已在以色列经过严格的评价。但是,为了验证它的长期功效,还须作一次跟踪性的评价,这一评价工作从1971年开始。

这一年,集中学业上严重落后的阿里亚少年共218人。经过测

^① 这是弗尔斯坦因的基本著作之一,另两本在美国出版:1979年,《对落后的执行者能动力评价》;1980年,《工具丰富法》。

验,他们的平均智商 80,他们被分为两组,各 109 人一组,施以“工具丰富法”,为实验组;另一组为对照组,接受古典的补偿教育,即给以学校和文化知识的“一般性丰富”。两组接受教育的时间都两年。两年后,两组学生经过同样的智力测验,一一记录存档。这之后的两到三年间,这批少年达到参军年龄。参军时,他们象所有的以色列青年一样,接受“达巴尔 (Dabar) 智力测验”。

这样,在这两组中,有 184 人是经过三次同样智力测验而有完整记录的。在实验初,弗尔斯坦因预料实验组的成绩,在实验结束时只比对照组略高一些。但是,结果是实验组的成绩与时俱增,愈到后来愈高于对照组。对照组所接受的知识,至多仅能记住,多半随着时间而遗忘;而实验组,却因改变了学生的学习结构,他们对知识的理解力随着时间递增,愈来愈变得能自力吸取知识。

弗尔斯坦因的预料,在两年教学计划结束时就被证实。实验组在智力上,明显地高于对照组;在学校知识上,两组的水平相等。再隔两年经“达巴尔智力测验”证明,两组智力水平的差距扩大,实验组在这两年中所得的进展,几乎比对照组大一倍,达到常模的以色列居民智力水平。——“工具丰富法”的功效,被充分证实。

但是,以色列人普遍地接受它吗?以色列的犹太人虽说大多曾受种族压迫,在定居以色列之前备尝种族歧视滋味,但是,这并不能保证他们自己就此摆脱种族的或宗教的偏见。“工具丰富法”的功效,在以色列,就因为族种偏见而曾被人忽视。下面,是这种偏见的例子,和弗尔斯坦因克服偏见的方式。

(七)“我们要证明,染色体不是决定性的”

在耶路撒冷,“哈达萨—维佐加拿大研究所”(Hadassah - Wizo Canada Research Institute)是弗尔斯坦因领导的,它收有不同人种的儿童和少年,包括蒙古少年。

蒙古少年在耶埃尔·明茨凯(Yael Mintzker)的特别照料下,进研究所时经过测试,他们的智力,被认为是可以改善的。不过,“工具丰富法”中的那些工具,应为他们作些调整。比如,测验题要修改得容易些,语言和动觉作业要增加些,等等。“在研究所的儿童和少年,相互之间的水平差本来就很大。但是,同样是心理有缺陷的儿童和少年,一般人总以为蒙古人更差些,理由仅仅是蒙古人的外貌似乎笨些”,耶埃尔说。

果然不出耶埃尔所料,走出研究所的蒙古少年在社会上遇到了麻烦。其中两件很意外,一件是有个蒙古男孩被农业学校拒收,可是他的水平经各种测验测量,并不比这所学校的其他考生低;另一件是已经在一家商店工作的蒙古青年,忽然被店主辞退,而他的工作店主是满意的,可是店主说顾客厌恶他。

这是种族偏见,是以貌取人,换句话说,也就是“染色体决定论”。于是,弗尔斯坦因决定为这两个蒙古人动外科手术,去掉他们外貌上的种族特征。他说:“我们要证明,染色体不是决定性的”。

给这两个蒙古人做了整容术:鼻子、下颌、面颊、耳朵、眼睛,几乎是逐一改造,连舌头都动了手术,因为研究所里的蒙古孩子说过,舌头是他们的障碍。舌头动手术的孩子,舌围缩小,如这家研究所拍摄的两部影片所示,呼吸、发音和吃饭的形状就和以色列的常人一样,他们自己也觉得呼吸、发音、吃饭不再困难,比先前自在多了。

外貌改变、吃相改变,使这两个蒙古男孩变得容易为社会接受,变成人们乐于接待的人。对蒙古人的外貌进行修整,在德国有过先例。但是,那里不象弗尔斯坦因的研究所那样,事先事后联系心理状态的变化作研究。比如,有个男孩名叫雅各布,十二岁那年动了舌头手术。在手术前,由于他的发音别扭和吃相特别,他的弟兄尽管爱他,不愿和他一起出外;手术后,不仅弟兄不再耻于和他共处人前,社会的各种机构也都乐于接受他,而他自己也变得更有信心。

照耶埃尔的说法,“在这家研究所里的儿童,没有不能改进心理

水平的”。进步往往很慢,有时甚而很少,然而,也有长足进步的,如梅耶就是一例。梅耶十六岁那年,由于智力极度滞钝,被他在上学的那所学校介绍进研究所。那时,他不单读书困难,甚至不会穿马路。他的家庭,虔信犹太教,个个孩子都在很幼年龄就读《圣经》,对他,自然很以为耻,但这是上帝安排只能认命。然而经过“工具丰富法”教育,八年后,梅耶不仅能读《圣经》,还能飞速阅读各种书报,并且对古希腊文化深感兴趣。他能自力谋生了,目前在干些零星活,研究所希望为他在一家书店找到职位。

弗尔斯坦因和他的同事,就这样和染色体作了认真的较量,并取得相当的成功,虽还不能克服人们所有的种族偏见,但也至少向人们证明:人的外貌和心理,并不就由染色体说了算。正为这一成就,有人为弗尔斯坦因起了个绰号:“人中魔鬼”。他是怎样的一个“魔鬼”呢?

(八) 弗尔斯坦因其人

现在,弗尔斯坦因算是一号人物了。要访问他相当困难,往往需在以色列几处地方追踪,才能碰上他。耶路撒冷的研究所里,有他的办公室,但他常常跑到海法去开讲座。佩塔提克瓦附近有一所问题儿童研究所,他在那里有教学任务,而同时,他又在巴尔—伊兰(Bar-Ilan)大学任教授。

他是个大忙人,但他的精灵也够使他应付忙碌的工作。克劳迪·贝尔特为他开过相:“颌下尖尖的胡须,头上宽大的黑色贝雷帽,那神气活脱是科幻小说或者科幻影视片里的精灵鬼。你和他说话,他对你的问题得一歇半晌地回答一点。因为,他刚接上你的话,又必需和一个孩子说几句,或者和他的秘书交谈几句。他和孩子说希伯来语,和秘书说英语。这样一次打叉,也许十分钟,你得耐心等待,等他回过头来用法语回答你刚才的问话。但是,请放心,他决不会把你

忘记,因为他是个‘人中魔鬼’,魔鬼是无处不在而又对谁也不会漏掉的。”

在《圣经》里,魔鬼专与上帝作对,但它是上帝自己的化身。称弗尔斯坦因为“人中魔鬼”,贬耶褒耶,其实难明。但是,无论褒贬,总承认他的“工具丰富法”创造了奇迹。

可是,这个“魔鬼”谦虚得很,是他自己首先否认这方法所取得的成绩是奇迹。他否认他的方法能把弱智儿童和少年个个都变为天才,虽然,它可使他们大多数都在原来的水平上有所进步。对于自己迄今为止所取得的成绩,他说很有限,其中有些甚至是失败的。虽然这样,这方法还是给世人留下深刻印象,许多国家都在研究这方法、引进这方法。那么,有哪些国家在研究或引进这方法呢?

1. 走向世界

1983年,以色列全境使用“工具丰富法”的班级达1300个以上。这就不仅应用于弱智儿童和少年,也应用于正常儿童和少年,不仅专用于改进智力,也结合应用于常规知识课。

彼得是个智力正常但性格内向的以色列儿童,他对访问者说:“你们倘用这方法也会变得更聪明些,因为,这个方法曾经有助于我对世界的理解力。”

阿卢娃(Arouva)是常规儿童班的教师,她既教“工具丰富法”,也教希伯来语和历史。她说,使用这种方法的结果,“使我班上的孩子们变得更能力集中自己的注意力、更能清楚地表达自己要表达的主要意思。至于我自己,也在用这方法中改变了自己的教态。我学会了在教学中直趋目标,抓要害,这就使我的工作更有效率。”

从阿卢娃的话可见这方法不仅适用于儿童和少年,也适用于成人和各种年龄的人,阿卢娃就是在用这方法中教育了自己,而它也正在走向教育的各个领域。

但是,引进这方法的国家,大多还是从把它应用于弱智儿童和少年始,法国就是这样的一个国家。

1983 年,法国和以色列合作,共同研究如何把“工具丰富法”引进法国。在这项工作中,巴黎第五大学负责把这一整套方法的文本译成法语,并负责对在法国的实验进行评价,而法国教育部小教司及其科研实验局,负责实验和组织教师进修。

以色列方面,则派出弗尔斯坦因和勒瓦娜到巴黎第五大学开讲习班。勒瓦娜,是以色列应用“工具丰富法”的视导员,她的示范课在本文开头已看到。在巴黎第五大学讲习班上进修的法国教育工作者,结业后,要在以色列专家的协助下开办进修班。这个进修班十月份开学,学员来自巴黎地区,是“国立进修学校”或“特殊教育班”的小学教师和心理学家,约 20 余人。法国教育部的计划是,以此为开端,两年内把这种方法推向全国。

美国和加拿大先于法国引进这方法,现在已有许多应用这方法的学校。委内瑞拉,已规定这方法是师范学校的必修课。至于对这方法进行研究的国家,据克劳迪·贝尔特,几乎到处都有,不过程度不等而已。有的正在研究应用这方法要具备哪些条件,有的在研究它的哪些成果可推广至于哪种年龄哪类教育。总之对这方法,有效性已无疑义,虽然它的应用范围究竟有多大还待各国专家最后确定。

但是,克劳迪·贝尔特是乐观的,他说:“现在,轮到法国也要试一试这方法,这就为被我们的学校系统排除在外的学生及其家长提供了一个希望,就这希望,至少也是值得庆幸的了。何况,弗尔斯坦因认为智力的可塑性,要比人们长久以来信以为然的那种大得多。如果弗尔斯坦因的想法是合理的,那么,不管哪种年龄的人都有可能学习如何思维了。”

2. 代结论

关于“工具丰富法”,我们已有一个大概的了解。于是,似乎可以说,我们的有些教育观念是必须放弃的了。比如,从孔夫子传下来的那个观念——给学生举出一个例子,他若不能反举三个例子,这种学生就不值得再教他——就必须放弃。

悟性不高的儿童,占我国全体学童的百分比,尚无统计。法国自五十年代以来多次统计,都在 8% 以上,这是指智商 80 以下的儿童;美国六十年代末的统计为 3%,这是指和天才儿童对称的极度低能儿童。据此估计,我国的弱智儿童的比率,应在 3% 到 8% 之间。

人是一切财富中最宝贵的财富。设有 3% 的弱智儿童,这宝贵财富之浪费是何等惊人。生产其他物品的工厂,哪能容忍得了这样高的次品率!任何企业管理,减少次品率,总是为提高生产效率所应首先注意的。是以,美国在 1968 年开展补偿教育运动,以求减少弱智儿童这种次品。

这运动没有达到预期的目标。但是,并不能因而说这运动没有必要。仅仅从经济的角度也不能这样说,就为人是最宝贵的财富,而况人还有本身的价值。目标没达到,是因为没有找到合适的手段。法国从 1789 年开始,就把这目标立为法案,只因缺乏相应的手段,也至今尚未达到目标。

弗尔斯坦因的“工具丰富法”是否就是最适合于这目标的手段?不能肯定。因为任何一种技术手段,总是后来居上,不断地为后来者取代。但是,它在目前是最有效的,所以美法两国都引进它,其他国家也在引进它。

这方法,不仅能改进弱智儿童的智力,也能增进智力正常者的智力。这一点的已得证实,使我们可以放弃“举一隅不以三隅反,则不复也”的教育观,也可以放弃“中人以上,可以语上也;中人以下,不可以语上也”的教育观。

在教学技术不发达的古代,上述那种教育观是可取的。因为,这也是避免浪费,节省教育经费和教师的精力。对于中人以下的痴愚儿,既然无计可施,不如弃之为有益。这是消极的办法,不得已而为之,在教学技术已发达的今天是不可取的了。因为,经费和精力所费,相对于可能减少的弱智儿童这种人的次品率来说,总是合算的,何况还可使中人趋上。

以色列撮尔小国,人口只几百万,尚且对减少弱智儿童和少年的数量孜孜以求。拥有学龄儿童以亿计的大国,难道能对这目标忽视?撮尔小国横行霸道,是举世憎恶的。但是,几倍大于它的邻国而受制于它,也是可以令人深思的。在人这种财富的生产上,力求消除次品,力求素质的不断提高,以色列所已为,尤其可发深思。

放弃旧观念,采用新技术,凡有一善,不拘其出于何国,拿来而应用之、改进之、而求有以胜过之,斯其时矣,时矣时矣,不我待也!

(洪丕熙 译)

思维心理学与智力活动按阶段形成的理论

П. Я. 加里培林

按阶段形成的等级表明连续不断的水平,这些连续不断的水平从定向基础开始,通过物质或物质化的形式,然后通过无对象的大声言语、“不出声的外部言语”,最后通过“内部言语”本身而形成活动。在这些连续不断的形式中,对象活动日益被掌握而成为我们内部的所有物,同时由于按照其它参数来加工而获得所期望的特性。

例如,活动的合理性——活动以问题的本质特性和关系进行定向——首先是以在缓慢完成活动的情况下活动的展开来保证的。展开意味着毫无遗漏地连续地完成所有的活动操作,而缓慢的完成可以表明每一个操作与材料的原有状态及其连续变化直至用来转为下一个操作的状态和获得最后结果的相互关系……

同时借助两种方式对活动进行概括。其中一种就在于,活动的对象是以同态的模式表示的,通过同态的模式可以区分出对象的本质的(对这个活动来说)特点。这个模式除了它再现的那些特点以外在所有方面都应当尽可能与原样不同;只有在这种情况下,这些特

点才能从其它特点中区分出来,而且模式本身的假定性才会十分明显……

第二种方式就在于,系统地改变为解决问题而提供的材料的类型。必须强调指出,一般地说不是材料的变式,而是材料类型的变式;只有这种变式对活动的概括才具有意义。我们把这些类型分为三种:普通逻辑学的、普通心理学的和专门对象的。

在普通逻辑学的类型里所提出的课题:(1) 完全提供必要的条件;(2) 某些必要的条件不充分;(3) 具有一切必要的条件,同时增加一些多余的不必要的条件;(4) 一方面某些必要的条件不充分,另一方面不必要的“材料”过多。

普通心理学类型是在问题的条件中和在与问题相配合的平面图和插图中所呈现的直观特征和概念特征的各种相互关系形成的。直观特征与概念特征可能是一致的,也可能是不一致的,但是最后总要偏重于概念特征。

显然,系统地运用各种普通逻辑学的和普通心理学的类型就能使人学会不相信问题的表面,“不急于”按照天真地相信问题的表面与问题的实际内容相一致、问题中只包括所有必要的条件,而马上去解决问题,它能使人养成从这些一般要求的角度预先仔细分析问题的习惯。这些一般的类型如有组织地运用就会系统地培养那种有充分根据称之为严守秩序的思维。

材料的专门对象的类型首先应当在整个范围内加以考虑。其次应当按照这种顺序给以呈现,先是对照比较明显的部分而后转向区别愈益精细的部分。这样就会保证对活动的规定的概括。

在没有正确而迅速地完成任务之前,所有这些不同的类型在每一个阶段上都会表现出来。因为在物质的和大声言语的阶段上,我们在整个过程中都控制活动,而在“不出声的外部言语”阶段上,我们只是在每个操作得出结果时控制活动,这样活动就会在预定的范围内得到系统的和连续的概括。

如果活动的展开有助于区分出活动的客观联系,那么对这些联系的概括在心理学上就意味着去掉它们的非本质的东西,它们共同保证活动的“合理性”,活动的合理性的另一种表现就是活动的“灵活性”。

当这种合理的活动脱离事物并转向大声言语方面时,正是言语形式成为完成活动的依据和练习的主要对象。在这个阶段上,重要而且必需的不仅是得出正确的结果,而且要在完成活动的过程中对活动作出全面而正确的叙述。正是在这个阶段上对儿童言语提出的要求成了儿童自身的言语正确性的标准,这就会形成他对言语活动如何为其他人所觉察的理解——即形成对自己言语活动的意识。活动的意识性像与活动的对象合理性不同的某种东西一样,正是在这里形成的。

同时还形成抽象。当对事物进行活动时,活动的概括内容就会区分出来,但不是脱离事物的具体内容。而在“没有事物”的大声言语中,活动的概括内容不仅区分出来,而且脱离开并转变为抽象。抽象会使材料得到清洗和简化,从而就大大地有利于活动。但是,如果从这种简化了的材料开始(这正如现行教学中所作的那样),那么以后就会使理论知识与实际技能相结合产生困难。

而在智力活动和概念按阶段形成时,就不会出现这样的问题。在活动的定向基础中从一开始就不仅包括理论知识,而且包括可以用具体材料求出未知数的那些操作。知识不是在预先熟记的过程中,而是在用来解决问题的过程中形成的。在选择这些问题当中,应当考虑材料的所有类型,而且这样的选择材料要使“实践”以所有希望的形式表现出来。

如果利用按阶段练习的方法,那么按认出对象(属于这个概念的和不属于这个概念的)来形成活动就会很容易、很迅速,而且“真正概念”的形成比通常所认为的(学前期末)要早得多;它们是在必要特征的整个范围内形成的,而没有生活概念的任何杂质,也没有通

常占据整个生活时期(学龄初期)的任何中间形式。儿童不仅掌握了新的概念,而且掌握了活动的方法本身——只有按照必要特征的总和来说明现象——才能把这种方法转用到完全新的现象上去。

但是,只按照特征来说明概念,甚至对于认出现象来说都是不够的。当把这样运用概念的识别特征推广到材料的所有类型上去时,首先在实际上就会看到这种情况。如果概念的具体体现者是个别对象,那么按照特征认出就会很顺利,但是如果这种体现者是几个对象,那么特征已经不能表明它们是几个,为什么它们只有在一起才能成为概念的客体。而如果在这几个对象中有单独不符合概念特征的那些对象,那么首先必须找出它们的总和。它们的总和已经不是由这些特征决定的。要知道,个别对象也能形成总和,形成总和的个别情况,所以正是那些起初被看成例外的多数客体的情况实际上成为规则。概念的特征只有在表明作为概念的具体体现者的那些客体的总和之后才能利用,而表明这个总和本身应当依据另外一些标准。

在我们的研究中,作为这个标准的就是由对象的某种总和所执行的机能:句子里的主语或者谓语的职能,在固体压力学说中的“压强”或者“支点面积”的职能,等等。这种职能也是对象的总和的特征,而这种总和的特征是与指定的概念相符合的。

正是这种职能应当具有后来成为概念的客体的特征……当然,这种客体只是为智力活动而呈现出来的,因为在感情认识中多数是作为多数不能超过的那些少数的结合而呈现的。然而,超过这些少数以后,智力活动就能够把多数作为简单的客体加以运用,这就会开辟概念思维的无限的可能性。

定向类型的学说是从实际问题中产生的:通过前边几个课题形成的“知识和技能”可以使“学生”独立地解决同一方面的后边的课题:写出任何字母、会旋出(在车床上)各种不同的零件、形成自然数列的所有的数、对任何词作词态分析,等等。这在理论上表明,要求在比较广的预定限度内保证完全的迁移。

显然,为了解决这个问题,就必须用分析的方法来武装“学生”。分析的方法可以顺利地运用于预定系列的任何现象并且可以为其中每个现象形成活动的完备的定向基础。其次,显然这种分析的方法应当指向于材料的基本单位,由材料的基本单位的结合而形成某一方面的具体现象。

在这种分析的基础上形成新的“知识和技能”是从培养这样的技能开始的,这就是先分出材料的基本单位,而后在具体的客体中给材料的基本单位的组成和结合以说明。虽然任务这样复杂,但是形成这些技能却异常容易和迅速,因为总的说来甚至用头几个模式形成这些技能所占用的时间比形成与个别课题有关的简单得多的活动所占用的时间比形成与个别课题有关的简单得多的活动所占用的时间几乎相等或者稍许多一点。但是,如果通过前边的课题掌握了一般的分析方法和组成具体客体的特点,那么同一个方面的后边的课题就能独立地解决和迅速地掌握。因此,在掌握整个预定系列的现象时,单就时间来说就占了很大的便宜,更不要说质量了。

从形成新活动和新概念的这种可能性来看,具有新意义的首先是已知的可能性。在此以前,我们已经知道,对每个课题都需要形成活动的完备的定向基础,由于有这样的定向基础,完成这个课题不仅不通过尝试错误,而且要合理得多,自觉得多……但是,以前我们认为在不完备的定向基础上形成新的活动、表象和概念只是不好的学习,而在完备的定向基础上形成新的活动、表象和概念才是好的学习。现在看来很明显,这不只是好的学习或者不好的学习,而首先是不同的学习,它们的基础是不同的生活要求、不同的活动和学习的条件,它们是以在环境中和活动对象中不同的定向类型为前提的,很自然就揭示出不同的可能性,它们也是由于不同的可能性而形成的。

第一种类型在形式上是以活动定向基础不完备为特征的。当然,这是不很好的,但是在它之后却隐蔽着在自然的原有的认识不足的条件下生活和活动的必要性(使最低限度的认识设法够用的可能

性,没有这种最低限度的认识就不能形成条件联系)。而且这种不足的范围和具体内容是很广泛的:从按照直接印象的活动到学校的,也包括高等学校的系统教学(如果传授科学知识是在没有保证这些理论知识与实际技能相结合的辅助指示的情况下)。

活动的定向基础的不完备会导致尝试错误并导致活动本身逐渐定形。形成新知识和新技能的这个途径的“自然性”也很自然地导致相信它的规律,甚至相信它的有效性,因为是在错误中学习的。同时又因为缺少这一切都在某种程度上是正确的那种范围条件的概念,“很自然”就产生这样一种信念,这是无条件正确的。

在这些条件下,活动、表象和概念主要是在对最后结果进行控制的基础上形成的。大家知道,这并不能保证区分出只是必要的成分,尤其不能保证区分出有用的条件并把这些条件与操作进行对照。“学生”学会避免应受惩罚的错误,但并不总是能够避免多余的操作,只要这些操作不过分地使基本过程缓慢和困难;他还很少学会了解为什么不应当做某事和为什么他做的是有效的。他要具有处世经验,这个处世经验就足以使他能够在有限的日常生活情境的范围内进行活动。

但是,活动的真正的条件在很大程度上是隐蔽的。因此,活动的结果是经常变化的。由于环境条件和主体状态的变化,活动是很不稳定的,自然,向新课题的迁移也是很有限的。掩盖着在各种情况中定向能力的自然差异的个别差异明显地表现在活动的数量指标之中。

第二种类型的特征是,在为个别模式而建立的完备的定向基础上形成活动。像在不完备的定向基础的情况下必然产生尝试错误一样,现在也产生尝试错误,由于具有完备的定向基础,所以尝试错误是偶然的,而不是特有的。进行每一个操作都能准确地列出它的条件,而且活动有把握地得出规定的结果——活动是合理的(在提供的条件方面),而在遵照按阶段练习的要求时是概括的(在预定的范

围内) 和有意识的。因此,它能提供个别完成的最接近的指标,对环境条件和主体状态的变化是稳定的,只要它们不再破坏活动的基本条件。

在采用这种类型的情况下,向新课题的迁移是很广泛的,但在不同活动中也有所不同,而且取决于在新课题中分出同样的组成成分到什么程度和借助于以前的操作可以把它们完成到什么程度。总而言之,这是“按照相同成分的原则”迁移的。

第三种类型是以材料的基本单位及其结合的规律进行定向的,而主要的是以确定某种东西的方法进行定向的并且为具体的客体独立形成活动的定向基础。具有活动的完备的定向基础在这里不通过尝试错误就能保证形成新的活动和概念,但是,和第二种类型相比较在这里增加了以下品质。

不仅活动是合理的(对提供的条件),而且在其内部结构中揭示的条件本身也是合理的。活动的“灵活性”,即保持同样结果时活动对甚至改变主要条件的适应的可能性也更加增大。

活动得到向它一开始就预定的那个范围的所有现象完全的迁移。现在,这种完全的迁移已经不取决于窥察它的原则的个人能力上的差异,不取决于个人的天赋——对所有的“学生”来说,迁移是由教学方法本身来保证的。事实上,迁移更加广泛,因为方法涉及到对象,许多的不同的知识都与对象有关系。

这种方法依据基本概念的特点,基本单位是评定具体客体的成分和结构的客观标准。因此,知识就不依赖于别人的意见和自身的印象。这就不仅从别人的角度在对自己的概念和活动的关系的意义上来培养自觉性,而且从事物本身的客观状态和运动(无论这些事物是什么,无论这些事物看来是什么,也无论别人对这些事物有什么看法)的角度来培养高度自觉性。

掌握这个客观标准,尤其在这种本意上间接对待事物的立场上的一般的转变,是儿童思维中的大的转变。这个转变如果是在一般

发展水平上发生的,当对事物按照直接印象或者按照对它们的通常理解来评价的时候就表现得特别明显。

例如,当儿童按照把“没有推理”的个别事物看作单位(这只是局部的情况,况且不加说明呈现出来)的方法学习算术原理时,学习数和数的运算仍然是与实践没有联系的“学校的知识”,而日常生活实践,甚至如果在其中利用计算,那也只是利用计算的局部情况,这些情况对儿童的一般观点不会发生影响。因此,得出的结果是“学会数数的儿童在一般情况下不会利用测量和计算,而按照直接知觉中占优势的特征来估计大小”。

除了个别智力品质和对象中定向类型以外,思维的可能性还决定于以下情况。第一,具有活动的启发法。在上面我们就指出过,活动的简缩常常使活动认不出来。但是,如果不是考虑活动是什么,而是考虑活动成为什么,那么说简缩会形成只与过去的起源和用途有联系的新的活动是比较正确的。例如,数数的手指涉及顺序的对象,这意味着把它从没有数的那组对象中分出来并且合并到已数过的那组对象中,而形成新的一组($n+1$),但是,这一切只是“打算”,而实际上只是涉及。当日光从出发点径直集中到终点时,由于破坏了事物所主使的迂回路线的结构,沿着这个路线的运动也只是“打算”,而注视点的实际运动是与“迂回路线”和合理考虑问题条件的原则本身相矛盾的。简缩的活动具有同样的意义,但本身已是新的启发的活动。

有效思维的另一个最重要的条件就是思维的动机。不久以前,我们回避了这个问题,集中在思维的“运算方面”。但是,在开始研究思维的动机以后,我们从第一步起就不得不承认,它不仅具有动力的意义,而且具有定向的意义,外部的动机会歪曲问题本身,这个问题说明个性经常活动的特点越多,这种歪曲也就越大。如果所指的不是形成个别的活动或者个别的概念,那么学习动机就会成为学习内容中最重要的定向因素。

但是,可以看到与学习的基本任务相适应的内部的 learning 动机并不总是与真正的学科兴趣相一致的,而且对不同形式的内部动机必须有不同的条件。有些意外的、当然很重要是引起这种与学习的基本任务相适应的内部动机的条件具有完全客观的性质,因而可以系统地和有步骤地再现出来。恰恰相反,像灵活性、生动性、表述的情绪性这些领导者的个人品格也像“学生”本人的各种“无关想象”、愿望或者需要一样,在它们具有良好意义的情况下属于外部动机的手段。

在思维过程中形成内部动机,特别是形成对学科的真正兴趣为思维的发展和有效性开辟意义难以估量的可能性。

最后,需要提到最近出现的一个事实。在观察解决“想象的问题”时,我们感到惊异的是:不仅中小学生或者大学生,而且甚至杰出的科学代表人物当他们解决不是属于自己领域的又不要求专业知识的问题时都表现出思维活动毫无条理和毫无效果,用一位女同事的恰当的说法,解决这些问题的一般情况具有“思想的布朗运动”的性质,即是具有在不同方向上同一运动多次反复的,没有超过狭小“地方”界限的、偶然冲动的性质。然而,系统地运用因素分析,只要几步就能直接得到明确的和单一意义的解答。可以得到这样的结果,就是问题所以是“想象的问题”,只是因为思维没有纪律,“不合规格”。

显然,任何问题,尤其是“创造性”的问题从一开始就应得到系统的研究。把思维所以称为创造性的是因为它没有条理地对待问题,而且在实质上没有困难的地方碰到了困难,不知是怎样地与事物的本质不符合和不合理。只有在思维用必要的分析方法(由于分析会确定这个问题的真正的客观困难;当然这个困难是与一定的知识和技能的水平有关系的)武装起来以后才能说创造性的问题和创造性地解决创造性的问题才具有意义。

(张世臣 译)

智力的前史

H. IO. 沃伊托尼斯

(一) 猿猴的“定向探究”活动

研究动物的行为时,首先是系统发生学的问题使人感到兴趣。在动物身上我们找到不同种类的活动,这些活动与人类相比要简单得多。在它们身上我们有权去探索特殊的人类心理活动出现的心理学前提……。

智力发生的问题乃是比较心理学特别迫切的问题。在人类智力的形成中,社会劳动活动和言语起着首要的作用。但是关于智力发展的萌芽,我们有权到高等动物身上去寻找。

由于生命活动是在有机体与环境相互作用中进行的,行为的复杂性和多样性的程度首先依赖于动物觉察到周围环境某种因素的能力。诚然,世界对于不同的有机体来说具有不同的内容和多种多样的形式,这是必须考虑到的。为了理解行为的复杂形式的发展,应该知道在周围环境中正是什么吸引了动物的注意?它们能够给予那些对它们感兴趣的对象以什么样的作用?知觉范围的丰富性和多样性首先依赖于知觉器官结构分化和完善的程度,并且它也依赖于效应器官完善的程度,依赖于四肢的结构、脑和躯干的灵活性。

同样,积极性的发展也依赖于中枢神经系统发展的水平。这又以下列各点为条件:(1) 动物一般灵活性的程度,这种灵活性导致动物与周围越来越新的环境的接触;(2) 动物具有一种积极性形式,这种积极性表现在对知觉的客体发生作用,对它进行摆弄,从而揭露周

围环境中的新因素；(3) 出现活动的新方向的可能性和知觉的新形式的可能性。

智力的特征不仅在于所要解决的任务的复杂性,而且在于其活动的方向性、动机的特殊性。动物在实验条件下所完成的所有复杂动作,通常都处在第一级食物性意向发展的方向上,处在本能的轨道上。按照某些作者的意见,智力打破了本能的范围,从本能的界限中超越出来。虽然这样的定义我们感到并不完全恰当,但是我们同意下列意见:智力活动不仅在于活动形式的复杂性,而且在于它的动机的特殊性。

的确,这种活动甚至在人身上也可能处在任何第一级动因——饥饿、防御性冲动、性冲动等的发展方向上。这些动因可能在智力活动一般方向上起决定性的作用,能够限制这种活动的一定范围。但是,思考、计划过程本身,还有那些从中产生思考的经验的不积累,单独个体智力的不断增长,也将受其它一些特殊的冲动的指引。我们以为其中起着首要作用的是那种经常称之为好奇心的冲动。生理学家说它们是“定向反射”,我们比较喜欢将它叫做“探究冲动”,即强调它的主动方面,并将操作性因素也包括到其中去。

许多观察者在猿猴身上已经发现了好奇心和十分明确的对对象进行探究的原始形式的表现。在猿猴身上,在它们的感受器官(特别是眼睛)和运动器官(手)高度发展的同时,这种探究活动的强烈程度大大扩展了它们的知觉范围,极大地增加了它们的经验储备,为熟练技巧的形成,为复杂行为形式的产生,建立了一个比其他动物强大得多的基础。在生物进化过程中出现了这种好奇心。在猿猴的这种原始的“探究”活动中,我们看到了智力发展的重要前提。同样,我们也应该把猿猴所特有的这种活动形式的发生问题提出来。

我们觉得可以看一看它产生和发展的两个不同的方面。定向反射,对新异性的反应,在或大或小的程度上乃是所有的高等动物所具有的特性。在它们身上可以观察到对新的客体的“注意”,对这一客

体进行研究的某种形式。但是,这种现象的范围通常是很有限制的,动物的这种活动是不大的。定向反射将有机体动员起来,使其作好行动的准备,然后,根据客体的性质,或者转向采食,或者转向逃跑,或者转向进攻,等等。如果客体看起来好像是不值得注意的,定向反射很快就消失了。

在大多数动物身上,主动形态的“探究冲动”是与食物性意向不可分割地联系着的,本质上是它的一个侧面,是它的一种表现形态。饥饿的老鼠、刺猬、狐狸,到处奔走,用鼻子嗅闻、侦察、挖掘,一句话,寻找、审查、研究。但是这种活动仍是食物性意向的直接表现。当动物遇到障碍的时候,这种活动就活跃起来,现在,动物开始注意周围环境中那些以前没有反应过的因素,表现出新的行动,新的方式。

……我们可以想象 随着动物有机体的复杂化,动物对个别对象的“注意”更加敏感,它好像在饥饿的周期之外开始显露,从食物的意向中解放出来。在猿猴身上,所有这一切表现得很明显,它们的“探究冲动”的发展超过了食物性冲动,并开始独立存在。

我们再次强调指出,猿猴的“探究冲动”的高度发展,它们对单独客体的注意,具有完全确定的生物学渊源。可是,猛兽在区分出食物对象的时候,可能遵循若干确定的特征(运动、沙沙的声响)。猿猴必须寻找果子、嫩芽,它的食物对象可能具有多样的形式,好吃的部分(坚果、水果的核)常常包藏在硬壳的里边,而这种情况使猿猴有可能揭露类似的新东西,在这种情况下,猿猴的不间断的“考察”、“探究”活动对它们是很有用的。

但是,对于定向探究活动的发展,也可以从另外的一个观点来看。

运动的需要乃是有机体的现实的、第一位的需要。……我们有权认为:一般来说(撇开那些可能与某种生物学特点有关的例外情况)越是高级的动物,就越是具有高度的主动性。

……但是,主动性不可能表现在具体的周围世界之外,它应该具

有自己的目标。因此它表现在对对象进行操作的形式之中。在最简单的情况下,对象只可能提供运动练习的可能性,充当“体育器械”的作用。在比较复杂的场合,在具有高度发达的知觉能力和感觉能力、有精细的触觉能力的四肢的情况下,如像猿猴那样,它就成为研究的对象。

我们想用“探究冲动”这一概念将猿猴的这种活动形式包括进去。这种活动形式可能具有双重性质。一方面,它的发展与食物性冲动有关,特别是与防御性冲动有关;另一方面,它是由于在运动中增长着的运动需要激发起来的。

在“定向探究活动”这一概念中,作为一个比较一般的概念,我按将“好奇心”、“定向反射”、“操作”等概念都包括在内。我们认为,高度发达的“探究活动”乃是组成高级行为方式和智力形式的基本前提之一。猿猴的这种冲动的明显表现,乃是它们的行为不类新的意身的于其他哺乳动物行为的最大特点。对于客体的意向同的本性来说是复杂的,并制约于若干因素。首先,它是由客体注们,异性所引起的,而已经习惯了的对象为了重新引起对它们的,其客如光线、形式或面积要有相当大的改变。除了新异性之外对自体的吸引力还依赖于与它们接近的程度,对它们进行操作的自由度,作用于它们的可能性和掌握它们、取走它们的可能性,等等。很明显,所有这一切都跟积极作用于对象的意图有关。

在幼熊身上进行的平行实验表明,它们对对象本身较少注意,它们没有对客体的明显探究活动,不会区分客体的细节,不会将对象分开,没有像在猿猴身上观察到的那种作用于对象的多种形式。对于幼熊来说,物体主要是充当运动练习的工具。

猿猴在使用某个物体时,会对该物体进行特殊的、实际的分析:区分出它的细节,将物体掰开,打碎它,弄坏它。在操作过程中将物体实际综合起来的情况很少发现。

处理任何一个与食物没有任何相似之处的对象的意图,能够觉

察事物的细节和将复杂的东西分开的能力——所有这些乃是动物表现出能够将一个实物作为工具(在这个名词的最原始的意义)上来加以利用的首要前提。

(二) 猿猴的作为“方向定势”表现的延缓反应

通过我们的研究,我们得出这样的结论:在动物身上,可以用实验的方法发现最简单的“动机定势”表现的不同形式和它们在动物行为中的作用,在这方面我们所采用的“延缓反应”法乃是特别有效的。

我们在高等动物的延缓反应能力中看到了特殊情绪的表现和行为中作为行为动机基础的稳定的方向性的表现。

行为的稳定方向乃是在高等灵长目动物身上形成那种意志的方向性的生物学根源。这种方向性是产生劳动活动的必要基础。对这种方向性定势的研究曾经是我们的基本任务。延缓反应法看来是十分合乎这个目的的。

在“延缓反应”实验中,我们在动物身上观察到:

1. 在动物的姿态中,明显表现出对一定客体不间断的注意和某种意图的躯体定势;
2. 外部躯体定向短时的、部分破坏,这种定向活动也很容易恢复;
3. 在没有外部动员状态(准备状态)的情况下,具有内部的不断的动员状态;
4. 潜在的、很容易恢复的动员状态,由过分紧张的定势常常转化为相反的、否定的方向。

在那些决定动机定势形成的因素中,与动觉过程有关的因素具有特殊的意义。在这里,知觉客体的空间位置具有不小的意义。看来,定势的自动化和惯性是由动觉的条件联系决定的。除了稳定性、

甚至除了惯性之外,定势还具有一定的可塑性。这种可塑性使动物找到解决问题的办法,觉察到障碍,把熟练迁移到开始的状态。定势的分化是很精细的。生物学强大的定势取代较弱的定势。应该把先天获得的定势在种族发生上的发展与后天获得的定势在个体发生上的发展区别开来,以及是什么将它们彼此联系起来的。

(三) 猿猴将物体作为“工具”来加以利用

首先将我们实验的进程作一简短的介绍。将猿猴放在一个特殊的“实验井筒”边上,井筒里边有沙子,而猿猴的手够不到井底的沙子。给猿猴一个小桶,小桶固定在一根铁棍上。我们将桶放入井中,猿猴把桶提起来,从中得到沙子,并用沙子进行玩耍。猿猴有可能发现桶与井的相互关系,并以自己的活动来恢复这种相互联系。结果这一点成功了。经过几次之后,猿猴把桶放入井中,弄出沙子,这样的动作重复了很多次。然后,我们开始明显地改变实验的条件:用水来代替沙子;将井筒移到它旁边的墙边,在墙上打一个洞,然后将它移到笼子的外边;改变桶的形状;将桶固定在链条上;用苹果来代替水;用尖的叉子来代替桶;将井筒侧起来;将井筒移到笼子的外边;最后,将苹果直接放在笼子外边的板上,而用木棍来代替叉子。在所有的各种情况下,我们的那些实验猿猴都完成了这些任务(狐猴 Лалундер Лат)。在这些条件改变的情况下,它们常常不得不改变运动的方式。成功的运动形式被固定下来,而在情况改变的时候,不可避免地也常常出现一些荒谬可笑的行为。

假如猿猴不能将自己的活动指向于建立井筒口与叉子之间的相互关系,那么,它就未必能克服那些无意识的运动,在新的情况下,它未必是偶然地再次将叉子放到井筒口中去。同样地明显地看出,当猿猴用叉子弄到井筒中的诱饵的时候,物体相互关系的知觉在猿猴的活动中起着主导的作用。诱饵放在板子上的不同地方,猿猴将棍

子伸进栅栏的不同孔洞,用手去取这一个或另一个苹果。显然,它的运动形式在不停地改变。但是,棍子都是有意识地刚好放在苹果的后边,猿猴用它把苹果弄到手中来。

从另一方面来说,必须强调指出,觉察到物体的空间相互关系,并将活动指向于建立这种关系乃是猿猴所能达到的极限。在不少的情况下,这一成就只是经过长期的准备和在相对无秩序的操作的结果中才表现出来。如果这一成就作为“理性”活动的一丝闪光而使我们感到惊讶,那么在这里,下列情况是更加惹人注目的:为了接近最原始的类人猿的活动,我们的动物祖先要走过多么漫长的道路!对于人来说最最原始的、即从此开始自己的发展的活动,对于猿猴来说就是它们成就的极限。

(汪青 译)

智力与其他

[美] 约翰·W·道格拉斯

艾尔伯特·爱因斯坦萌芽较晚,在学校里好调皮捣蛋,十几岁的时候就给双亲带来了沉重的消息:由于学业不及格,不光采地被勒令退学了。通知上说:“你在班级中起着破坏性作用,而且影响了其他学生。”

多年后,当爱因斯坦回忆起他学习上的问题时,说过这样一句富于哲理的话:“我的智力发展比较迟缓。正是由于这样,直到成人之后,我才开始对空间和时间问题感到好奇。自然我就能比一个孩子对这个问题研究得更深刻。”因此,在被学校开除十一年后,年青的爱因斯坦发表了改变人们宇宙观的相对论。

在本世纪中,再没有比爱因斯坦更被公认为天才的人了。可是,

他早期智力发展和他独特的天赋给天才、智力和智商的通常概念带来了极大的疑问。一方面,爱因斯坦存在着早期能力缺陷(这是我们智力测验所重视的情况);另一方面,他的特殊智力才能,大大地超越了大多数关于智力的定义范围。而且,他的智力发展具有罕见的渐进性,这一点与“智力是天生的和固定不变的”通常概念相抵触。他的才能不是先天继承来的,而是后天习得的。尤其是爱因斯坦的顽强的坚持精神和他运用概念的能力,对于他的天赋来说,其重要性显然不亚于智力的锋刃。

多年的研究揭示了我们通常衡量智力的狭隘性之后,在新的研究浪潮中,这些为通常智力概念所忽视的重要方面,正得到密切注意。智力是多方面的和奇妙的,它包括个性、创造能力和任何测试方法都测不出的智力“魔力”。

最令人感兴趣的是,这些没有明确定义的能力中,有些是为很多人所具有的。了解这种被忽视的能力,有助于在我们自己和孩子们身上发现和培养尚未挖掘的潜力。

下述四方面所进行的研究,正在使人们对这些能力有更好的了解:

1. 智商

智商测验的成绩,并不像曾经被认为的那么重要。

长期研究表明,智商成绩在人的一生中可能有很大变化,而如果把把这些成绩作为学业优劣的预示,则估计得过高了。最近的研究表明,智商测验所衡量的一个智力方面——推理能力,可以通过提高学生学习成绩的各种方法加以训练,例如,实验性学龄前课程,可帮助较差学生提高学习能力。心理学家亚瑟和林达·S·维姆比强调指出,任何健康人都可以学会抽象推理能力。他们按照自己所著《智力可以训练》一书中所叙述的训练计划,曾帮助大学生取得好分数。智商测验的得分高,其通过学习能记住的词汇量就大。阅读能力也是智商训练计划强调的一种能力,其与智商测验得分也是成正比的。

许多此类方案把智力的智商变量看作一种特定的心理“定向”——解决问题的机敏性。就像可以为体育比赛而进行身体的敏捷性训练一样,解决问题的机敏性也是可以训练的。

2. 创造能力

智商成绩反映了通过逻辑步骤找到唯一正确答案的能力,可测定大约六项智力变量。“创造能力测验”,指的是熟练地对同一问题提出不同解决方案的能力,可以再多测定十二项智力变量。在智商与创造能力的测验里,涉及智力的特定能力中,只有六分之一得到了研究。创造能力仅仅是智力的又一个侧面,就其本身而言几乎与智商所涉及的范围一样狭小。

3. 个性

在某种智力活动中取得伟大成就的人,通常一半是由于个性的力量,一半是由于纯粹的聪明。过去,狭义的智力定义通常把个性因素排斥在外。如今,一些从事于才智出众人材研究的科学家们发现,这些人在某些个人气质方面与众不同。他们除了具有好奇、坚持精神和自我检讨的能力(爱因斯坦所具有的品质)之外,这些具有高度创造性的人也表现出不寻常的坦率性格、独立精神、想象力和幽默感。

4. 脑结构与化学

脑生理学知识的发展,可以帮助我们了解许多还没有经过智商、创造力或个性测验所测过的智力范畴。例如,注意力(发展智力的基础),主要是由脑子中较原始的区域来控制的。这些区域同时也控制着人的感情。而把对一事物的感情及其理解能力连接起来的,似乎是寓于脑中的化学“酬答系统”。在这一系统中,对于每件做得完满的工作,感情给注意中心予“酬答”,即产生一种满意和顺利之感。

这四个广阔的研究领域之间的关系是极为错综复杂的。学校常

常由于只注重智商测验,而把一些其他方面智力较强的学生拒之门外。正如一位在能力测验方面有影响的人物 E. P. 托伦斯所指出:“如果我们只根据智力测验来找出有才能的学生的话,我们会把大约百分之七十的最有创造力的学生排斥在外。”

问题是我们当中多数人都只在智力的某一些方面较为突出。有的人善于解决问题,有的人创造力超群,还有的人善于从事坚持不懈的脑力劳动。这些都是人类智力的主要组成成分。想要发现和发展自己的聪明才智,可以先回答一下类似如下的问题:

- 你喜欢研究什么?是词还是数字?是抽象概念,还是具体思想?
- 你善于研究人还是物?为什么?
- 当讲解一些事情时,你喜欢画图说明呢?还是用文字陈述?还是喜欢把事情表演一下?
- 遇到新情况时,你是惯于记住事物呢?还是动脑筋思考?
- 作为一种乐趣,你愿意猜谜呢?还是编造故事?
- 你是善于掌握事物之间的特定关系呢?还是善于纵观全局?
- 当有两项工作可以选择时,你愿意干速战速决的工作呢?还是干要求有耐心工作?

这些形形色色的技能,根据所碰到的问题相互结合,有助于增长聪明才智。例如,一位婚姻顾问最好善于研究人,善于确定人与人的种种关系,以及评定人的行为。而物理学家需要对处理数字、解决难题和从贫乏的资料中较多地了解自然之类,感到得心应手。

智力是可以提高的,但这需要下功夫才能达到。第一步是将已有的聪明才智作基础,同时要设法提高其他方面的才能。这常包含着思维习惯的变化,以及用新的方法来观察周围世界。

为了更好地了解这一过程,让我们来研究一下那些由于智力高而受人尊敬的人们所使用的一些方法。他们采用的是积极思维的方法,喜欢解决具有一定难度的问题,并设法从每一新的情况中学到新

的东西。此外,他们都有维护自己观点的勇气。这些人中最为出众的,如爱因斯坦,总是设法把完成事业的强烈愿望与坚持精神结合起来。要求每个人都有他们这样的能力是一种苛求,但也还是有一些方法,可使我们每个人都能提高自己的智力的。如:

- 采取有条不紊的方法来解决问题。智商测验得分低的学生中间,最普遍的特征是冲动,这使他们易于猜测答案,而不善于把整个问题加以详尽思考。要学会用把问题分解为一系列步骤的方法来解决各种问题。

- 掌握各种阅读能力。多数智商测验的一个重要内容,就是能够辨别词与词之间的关系。这种技能只有通过大量阅读才能掌握。阅读时,特别要注意不熟悉的词,及其用法。无论谁,如果体验过自己的词汇中增加了一个富有表达力的新词,或是在理解力中增加了一个新的逻辑概念,而且发现这在进行分析、区别和解决问题的过程中很有帮助,他就会感受到随着智力的提高而产生的快慰。

- 要为自己和孩子创造一种对发展思维有益的环境。对富有创见的人们进行的研究表明,他们之所以有成就,是因为环境总是鼓励他们怀有新的思想,即使是近于“狂想”的独特见解,也不加以嘲笑。反之,不管在哪里(饭桌旁、课堂上或在一个使人受压抑的社会环境中),只要存在着新思想一出现就立即遭到反对的环境,人们富有创见的思想就会被窒息。

某些科目或智力活动,如逻辑、数学或诗歌,看起来比其他活动(如看电视)需要更多地运用推理的方法。在一个有益于发展思维的环境中,不仅可以受到充分的鼓励,而且感到精神振奋。

智力方面获得成就的奥秘向人们昭示,仅有某一种品质,或某一种能力是不够的。高智商只有得到坚持精神和神入的支持才能起作用。想象力和易于接受新思想的能力(常称为良知)对成功所起的作用,并不亚于智商。

美国资产阶级教育学中的智育问题

[苏] Г. Д. 德米特利耶夫

近十五到二十年来,在美国资产阶级教育家中间,所谓认知教学思想作为智力发展的手段最受欢迎。这种思想的出现和形成首先是受科学技术革命影响而产生的结果。以科学技术成就为基础生产更新的加快、智力劳动成分的增大、产业工人频繁转换工种的需要——所有这一切把发展学生智能和培养独立获取知识的能力提到了首位。自由资产阶级认知教学理论反对实用主义者和行为主义者强调实用和做中学、强调测试而又忽视逻辑与思维对人的智力发展的作用的观点。认知主义者所提出的要求的实质在于 教养内容的制订和学习过程的确立要最大限度地促进学生认知能力、兴趣、动机和思维活动方式的发展。

在七十到八十年代期间,这一理论在美国得到了明显的改进。其新的特征是变得同技术专家治国主义联系得更紧了。同技术专家治国主义者一样,许多认知教学的拥护者崇拜科学技术对社会进步的作用并且断言,在不久的将来世界将由科学技术上流社会人物来统治。在美国本土,许多美国认知主义者认为,科学治国对于调解社会问题似乎已经变得实际上不可分割了。著名研究者托夫勒写道:“工业时代产生了无产阶级,而我们时下所经历的第三次浪潮的经济(指美国现阶段的资本主义生产)将产生用智慧而不是用肌肉工作的群体——认知阶级”。他认为,以科学方法武装起来的“认知阶级”,将成为社会进步的主要动力并且将会解决资本主义社会的一切冲突。

现代认知主义者在许多方面依据布鲁纳和皮亚杰的心理学理

论。众所周知,布鲁纳把学习过程看作是发现行为,非常重视科学知识结构、学生的内部学习动机、儿童的直觉和逻辑思维技巧发展途径问题的研究。皮亚杰在研究人的智力问题时,深入分析了智力发展的阶段性理论,详细阐述了每个阶段的本质特征。

布鲁纳和皮亚杰的构想打击了遗传理论,遗传理论的信仰者坚持生理因素在儿童的发展中起决定作用的思想。皮亚杰的教育观点有资产阶级所固有的一切阶级局限性,其进步民主性质突出表现在他所捍卫的下列原理上,即一切正常儿童的智力都是可以发展的。

沿着布鲁纳和皮亚杰思想的轨道,认知教学理论在美国被众多心理学家发展着。现在,这些心理学家受到了美国保守教育学家的激烈攻击,这些保守的教育学家企图以似乎是新的关于智力本质的生物学论据来对抗民主思想。这在美国心理学家埃普释捷因的著作中看得特别清楚,埃普释捷因的观点同托恩费尔、富斯科、格伦恩昂及其他许多资产阶级研究家的看法是一致的。利用自己有关人的大脑成长发育的某些“研究”同皮亚杰理论个别原理的并非本质性的一致,埃普释捷因断定说,在生命的一定时期,即在八到十岁和十二到十四岁,只有百分之三十左右的学生能够掌握思维活动的复杂的方式。皮亚杰和他的同行尹海利捷尔却正确地坚持,几乎所有的少年都能掌握这些复杂的思维活动。

埃普释捷因的反科学观点,得到了美国官方教育学的支持,在报刊上得到了广泛宣传,被用来武装别的国家的反动资产阶级学者。美国著名教育学家马科古因指出:“如果埃普释捷因的构想仅仅是一种理论,那么它的害处还不会太大。然而教育家在获得这种‘理论’根据以后,会先入为主地对待这些年龄的学生,认为在上述期间内智力不会成长和发展,儿童的智能在此期间是低下的。而正在教八到十岁和十二到十四岁的学生的教师,却会以为某些学生不能进行学习,因为他们的大脑的成长发育中出现了停顿。据以认为儿童在生命的一定阶段不能学习的观点,是非常危险的”。在详细地

分析了埃普释捷因所引用的资料以后,马科古因证明,有许多资料被人为地用来迁就其结论,而在埃普释捷因的计算中存在许多数据上的错误。

许多美国教育学家和心理学家研究都证实了埃普释捷因和托恩费尔的构想在科学上站不住脚。比如,皮特逊和卡维尔根据对中等学龄儿童在危机期(按埃普释捷因的说法)掌握新的智力技能的现实能力的研究得出的结论是,智力积极性任何明显的下降和缺乏智力活动能力的任何特征,都没有发现。其他研究小组也得出了类似的结论。

某些美国认知主义者在发展布鲁纳和皮亚杰思想的同时,将自己的科学理论推论建筑在新唯理主义和逻辑实证主义的哲学原理基础上,并且认为,只有在“具有明确逻辑”的科目的科研过程中,才能完成发展智力技能技巧的任务。这种观点导致了认知过程逻辑方面的绝对化。教学局限于掌握实践中的认知逻辑形式意味着轻视教养内容本身。因此,形式脱离它所表现的概念的内容,而概念相应地也就脱离了物质世界。由于对教学内容方面的作用评价不足,这些教育学家就将自己的注意力集中在学习方式和思维活动的种类上。他们建议以从事思维活动方式最有效的教学途径的研究来代替具体学科知识范围与内容的确定。波恩斯和布如科斯把这些方式称为“智力过程”并将下列操作行为包括在这些方式中:即分析、抽象、分类、评价、概括、确定顺序、编制方程、模拟、综合、确定推论提纲、转移(转播、转换)。

波恩斯和布如科斯吸引美国教育学家注意培养学生的逻辑与独立思维能力、发展认知技巧的意图本身是无可非议的。特别是他们所引进的教学法利用转移这一“智力过程”,从教学论的观点来看是完全可以接受的。

但是,围绕上述“智力过程”建立整个教学过程的要求看来是不合理的,因为发展儿童思维的任务和以系统知识与实际技能技巧武

装儿童的任务应当永远是有机统一的。认知主义教学论专家规定学生的教学仅仅以思维活动形式、方式为目标,从根本上来讲是不对的,因为这会导致忽视教学的教育和教养功能,使教养内容脱离现实生活。比如,八十年代由费依埃尔释捷因制订的大纲《以工具来充实》和利普曼制订的大纲《儿童哲学》就具有抽象性质,实际是形式教育的翻版,因而脱离学生自身的生活和社会。

这两人受到美国具有民主思想的教师和马克思主义教育学派专家的激烈批评,批评者正确地指出,这些课程基本上是面向高才生的和为培养“尖子”服务的,它们主要用于私人学校和国立学校的示范性系统中。

而在大众学校里,智力技能技巧的发展很差,而且面临着每况愈下的趋势。

比如,据美国的研究资料称,七年级学生能解要求不但有知识和记忆能力,而且有较复杂的智力技能的数学题的人数,从一九七一年的62%下降到了1982年的58%。教育质量全国评价委员会的工作报告也证明了这一点。报告中说:“在大多数年级,教师沿用传统的教学法,基本上使用正面工作形式,向学生提尽量简单的问题,要求简短的回答。这样进行教学课上永远不会有争论。这样的教学方法在学习较难的章节时或许还有效,但它不能使学生对现象、事件、事实进行广泛细致的解释”。

资产阶级发展青年学生智能的构想总是执行有利于上流社会的方针。在现代教育学上和现代学校里阶级对抗的加剧也伴随着这种方针的加强。企图证明智力上流社会存在的必然性和必须对其进行专门培训的意向,使许多美国认知主义教育学家和新技术专家治国主义与新社会达尔文主义的代表人物相互亲近起来。他们都激烈抨击马克思列宁主义关于人民群众在社会进步中起主导作用的学说,关于首先发展劳动者的创造积极性和使其接受真正的文化科学知识的学说。他们的共同点是为将社会分为大众和上流人物辩护(用他

们的术语来说,分为大众和“认知阶级”或者“智力上的新上流人物”。

杰出人物统治论者证明社会中存在高级和低级阶级的论据是,这两部分人之间的差别似乎具有遗传性质,杰出人物——这是一些“具有更宝贵的天才资本”的人。

因此,他们号召“为了人类的未来”要对儿童智育实行杰出人物精选方针。少数剥削者思想家的阶级立场也就表现在这一点上。在采取了军事经济上称霸世界的方针以后,美国统治集团把杰出人物看作是实际保障这一政策取得成功的有效手段之一。为了搜寻和培养杰出人物,国家和垄断组织的基金拨款不断增加,而同时对于大众学校的经费日益缩减。

众所周知,长期在资产阶级教育学中占统治地位的实用主义理论特别主张智力技能技巧的实用方针。现代新实用主义者也坚持这种方针。在教学论上,自由资产阶级派别的代表人物与其观点相对立,这首先要推教育学家贝依埃尔和巴尔列尔。贝依埃尔特别重视发展学生完成三种智力行为的技能:即解决问题、做出决定和批判性思维。他的思想对于资产阶级教育学来说具有一定的新颖之处。在他的著作中,周密研究了学生智力技能技巧的形成问题,证明了发展学生的批判性思维的可能性。贝依埃尔在按不同阶段分析了完成某种行为时的思维进程以后,建议教师自己来确定各种不同的智力技能的组成部分。

例如,如果分析分类技能的基本组成部分,就可得出下列阶段,在这些阶段,学生(1)审视交给他的一系列事物、客体,以获取与其有关的总的观念;(2)选择具体的突出特征或者是大小以做为分类的基础;(3)尽量多地挑选符合既定标准的客体;(4)给这一系列或那一系列客体下定义;(5)重复上述过程,直到将事物按一定标准分完为止。

贝依埃尔认为,这些操作阶段的知识使有可能这样来设计教学

过程,即较容易地培养学生的分类技能。这位美国教育学家总结说,为了培育学生的智力技能,需要在揭示智力活动各基本阶段的特征以后,将技能最大限度地精确细致地具体化。

许多美国教学论专家基本上赞同贝依埃尔有关智力技能技巧教学过程的设计理论,同时又对其做了某些补充。

比如,埃依斯涅尔建议教师为学生就同一问题的各种不同观点进行讨论提供最大限度的可能性。弗雷利强调在教学过程中教会学生将智力技能同一定种类的实践活动联系起来的重要性。什维尔采尔特别重视根据认知能力发展所达到的水平将提问教学法作为智力技巧的教学手段。

贝依埃尔及其拥护者对那些将智力技能的形成同学科系统的科学内容分割开来的教育学家提出了尖锐的批评。在正确地强调美国大众学校尚不能大力培养智力活动技巧的同时,贝依埃尔对编写教学大纲提出了下列要求:大纲应以智力技能技巧的有限发展为目标(每个年级三到五种)对于每种技能的关键组成部分必须给教师准确地描述出来,必须在教授一切科目的过程中都进行这些技能技巧的教学,必须规定在各种不同的教学情境、编、章、节中最大限度地运用这些技能技巧;必须保持从一年级到最后年级智力技能发展的继承性。教学大纲编写者在教学初级阶段应当引入简单类型的智力技能,然后再巩固、逐步复杂化和扩大化。贝依埃尔认为,批判性思维技巧应当从八年级起开始传授,起初只用一门学科的材料,而后用其他各门学科的材料。

在智力技能技巧的形成过程中,根据所确定的具体教学目的的层次来规定目标非常重要。在行为主义者和认知主义者之间就这些问题进行着理论上的论战。众所周知,行为主义者的行为反应方针是以布鲁姆及其同事的分类法和布科科斯、麦依德惹尔的目标研究为基础的。至于涉及到智力发展,则这些方针主要涉及到教学过程(例如,掌握某项规则)具体的、容易量度的因素。同时,当教学目的

是形成如观察、联想思维等智力技能时,这些方针就不“起作用”了。认知主义者不接受行为主义者的行为反应术语,并且详细制订了容许考虑认知发展要求的分类方法图式(特别是别尔恩斯和斯图雅特的分类图式,该图式由四种教学水平组成,为其中每个都编制了目的表)。

他们企图这样来设计教学过程,即使得具体的教学目的不仅仅局限于获得知识和运用智力技巧的领域,而且容许发展更复杂的思维方式,毫无疑问,这值得引起重视。

这一学派的某些美国教学论专家十分重视在教学过程中利用将思想和形象组合起来的学生游戏。这种游戏能够促进少年儿童智慧灵活性的发展和抽象思维能力的发展。

美国教育学家巴列尔在一部著作中引用了一个例子:一个女中学生听了老师关于大陆运动理论的叙述(指着地图说,远古时候非洲和南美洲是连在一起的)以后,提出了一个问题:“真有趣,而这些大陆如果继续相互离开并且越来越相距越远,那会发生什么情况呢?”巴列尔认为,这个问题说明,女中学生的智力发展已经达到了形式思维阶段。教师应当尽力提出一些带有研究性的问题,创造研究问题的情境,这在许多方面会造成有利的学习环境。巴列尔建议,要经常地对学生提出这种类型的问题:“如果……,而会……”,“如果……,那么……”(例如,“而你会感觉到和看到什么,如果你处于被电子包围着的原子的中心的话”)。他认为这种方法对于发展学生的科学探索兴趣、形式思维操作和创造想象都是非常有益的。

生活本身发展青年学生的认知能力和批判思维技巧的客观要求,在资本主义条件下同资产阶级的利益是有深刻矛盾的,资产阶级尽力扼止劳动群众的智力发展及其阶级与政治意识的成长。因此,美国教育学家的许多理论研究和宝贵教学建议不能在美国大面积的学校里普及。例如,美国教学论专家贝依埃尔指出,“批判思维实际上很少用在美国教育上。”

某些资产阶级教育理论家热衷于寻找妨碍学生智力深入全面发展的原因,特别是在学校一级上去寻找。在教师取得最高效果而又没有多余浪费和冒险,只是照教学大纲和教材的规定去做的意图里去寻找。部分教育学家在这方面指责教育学,说什么它未能提供好的建议,因此长期以来当了实用主义和行为主义思想的俘虏。埃依斯涅尔为此写道:“当着行为主义在美国教育学和心理学的统治地位时,说认知的这个词是犯禁忌的。教育学和心理学至今尚未能转到认知主义的轨道上来”。然而,真正的原因隐藏得要深刻得多。问题首先在于占统治地位的资产阶级对于资本主义社会青年教育和培养领域的反动政策。

在八十年代初期,随着里根政府在美国的上台,对劳动人民子弟的智力发展又设置了一个严重障碍——对教育教学活动内容由教育界的各种思想顽固的反动分子进行严格的审查。巴列尔气忿地写道:“这伙人要求教会学生懂得什么是好和什么是不好,反对思想自由和科学探索,禁止《在黑麦田的深渊上空》及其他书籍。对这些力量的让步使儿童发展尚不成熟的思维产生了停顿,阻碍他们借助于想象的翅膀从具体情境得出抽象概念,思考思想、行为、生活的可取途径。当大纲预先决定了善和恶的本质时(从检查员的观点来看),学生们就被剥夺了感到自己是面向未来的人的可能性”。

现代化生产、科学的蓬勃发展及其转化为直接的生产力客观上为资产阶级学校提出了发展学生智力的任务。对中等学校相当多的毕业生智力发展低下感到惊恐不安和担心竞争落后的美国大资本家对学生思维发展问题的理论研究给予资助并要求学校完成这一任务。

但是,所采取的措施首先是旨在培养上流社会的杰出人物和善于竞争的生产力,培养具有牢固资产阶级世界观的公民,而对于学生的基本群众却丝毫也未触及。

智力商数是遗传的吗？

[苏] И. 布劳别尔格

现代遗传学的发展,对遗传机制研究的成就和遗传控制的新方法的广阔前景,给科研工作者提出了一系列严肃的理论课题。很多问题亟待解决,需要进行更深入的科学探索。对于遗传学这个科学领域来说,伦理问题特别敏感,这势必引起科学家日益重视他们对发明的成果所负的道德责任,以免把遗传学的研究成果应用于不人道的目的。

美国的马克思主义者 J. 罗勒的这本书(译成法文出版)对诸如利用生物决定论的原则来解释人类和人的智力的理论进行了分析批判。罗勒的主要研究对象是智力商数(IQ)理论及在此理论基础上西方广泛推行的智力测验。作者指出,这种理论本身的有效运用范围比较狭窄,如加以不恰当的解释或过于广泛地引申,可能导致与教育的民主和进步的趋势相对立的结论。

作者令人信服地证明了智商理论事实上不可能揭示出仿佛是天生的、不可改变的人的智力特征,因为真实地用测验所求得的只不过是按一系列指标相对地确定的某人的智力对于某一群人的智力的相对“平均值”的关系。

作者详尽分析了这一理论形成各个历史阶段。他分析了高尔顿、比纳和德尔门,认为高尔顿是站在社会达尔文主义立场上提出用统计比较的方法来测量智力的(1869年)。法国心理学家 A. 比纳与高尔顿不同,他承认智力发展可能性,而他未能推翻高尔顿的观点,因为他自己的理论提供了对智力作生物学解释的可能性。L. 德尔门的观点与高尔顿接近,他首次把比纳的智力测验用于美国,企图

用这种方法给美国的种族歧视寻找理论根据。正是他确立了儿童的“智力年龄”与出生年龄的关系式,从而成为智商理论的基础。

书中列举了智商理论的现代追随者——约恩生、赫恩斯坦、埃琴克的活动。1969 年约恩生发表了“智力遗传为 80%”的论题。约恩生的论文《智力商数和学校教育可以在多大程度上得到改善》是智商理论翻新的信号和开端。

罗勒指出,智商理论不可能真正科学地给智力下定义,它的论断仅仅局限于“智力就是可以由测验测量的东西”而已,这就导致定义的恶性循环。各种唯心主义流派都这样解释:不是智力决定于人们的活动的社会现实物质的条件和社会的条件,恰恰相反,社会环境被说成是决定于先天的、遗传所得的智力的。“‘约恩生主义’就是‘先天思想’的理论,这种理论没有把先天的思想,象古典哲学。那样,放在纯粹的‘精神’里面,而是放在思想本身的生物学基础上了。”

智商理论片面地宣称,在人类生活过程中,智力即能够发展也是微不足道的。有所谓“智力上限”,人类是不可能超越那个限度的。这个界限是从生物学角度定下来的。因为“智力商数把智力确定为‘不动的、固定的’东西,所以智力商数公开地与辩证观点相对立”。

罗勒研究了约恩生及其追随者赖以立论的基本概念和方法,分析了智力测验的具体情况,指出,测验实际上是以某一人群所具有的中等水平为标准对某些能力的状况进行测量。从这一原则出发,“可以说一个 10 岁的儿童比某个同岁的儿童聪明些,但说一个 10 岁的儿童比一个 5 岁的儿童聪明些,技术上肯定是错误的。”而且,10 岁的儿童与 5 岁的儿童具有同样的智力商数的情况也不能说明这种能力是天生的,这只能表明,“对于相应的人群来说,他们的状况相似”。“从唯物主义的立场来看,这种不能解释缘由的、把人们分成等级、判定高下的测验,没有任何科学价值。”

罗勒在此书前言中给自己提出的任务是,“不仅要弄清解释智力商数理论的各种思想性质,而且要阐明这一理论本身的问题”。

在现实生活中,人们的智力确实存在着不均衡的现象,但智商理论对这一现象作了不恰当的解释。在解释人们的智力有区别的原因时,马克思主义者与“遗传决定论者”的立场恰恰相反。前者认为这些区别是由社会条件(其中起重要作用的是历史上脑力劳动与体力劳动的分离)造成的,这种差别可以在社会的改组和改造的过程中逐渐消失。后者把这种区别存在的原因归结于生物本性,他们认为社会的任务就是消极地适应这种差别,改变教育和培养的方法,按照人们的智力等级不可变更的精神改革学校的结构。

在进一步研究遗传问题的同时,作者把遗传因素或社会环境在培养教育人的过程中所起的作用加以绝对化的观点,与马克思主义对待这个问题的辩证法进行了对比。马克思主义的辩证法承认在一定的社会因素作用下遗传和环境的相互作用,并要求研究这种相互作用的具体机制。

J. 罗勒的这本专门研究智力发展和教育的重要理论问题和实际问题的著作,对智力商数理论的站不住脚的思想依据进行了严肃的批判,它引起了专家们和哲学界的广泛兴趣。

(陈荃礼 译)

创造性智力的教育

(一) 对创造性教育的重新关注

首先让我引述一个饶有兴味的调查结果。前年,(按:指1980年)全国学校经营管理研究会对小学、初中、高中共计531所学校,就“80年代所要求的国民素质”问题,设计了几十个问题,进行了问卷

调查。结果见表 1。项目选定的方法以及对每个提问项目的理解,未必那么严密,但通过对所有各级中小学的调查,可以看出“创造性智力与技能”之所以以压倒多数占居首位,其理由之一,正如后文将要叙述的,是因为人们认识到,技术立国,尤其是支撑技术立国的技术开拓型人材(头脑资源)的培养,是时代赋予的要求。

表 1 单位%

项 目 \ 学 校 阶 段	小学	初中	高中
创造性智力与技能	63	60	30
意 志 力	10	11	3
自 律 性	11	16	9
情 操	6	7	3
劳 动 观	10	13	6
社交能力	26	23	13
身体锻炼	8	9	4
亲 善 感	20	17	9
国际理解	33	37	19
尊重人权	12	9	4
其 它	1	2	9

调查的对象都是从事学校教育的人员。因此自然的,所求的国民素质或多或少同学校教育的目标牵连在一道。从调查结果还可以看到,对“情操”、“身体锻炼”项的回答意外地少。这些项目当然是学校教育的目标,展望 80 年代,也许不会更进一步地强调的。尽管如此,对“创造性智力”一项的回答格外地多,是值得注目的。

当然,教育本身同创造有着密不可分的关系。关于创造的意义,《教育基本法》的前言规定说,“……。我们期望培养注重个人尊严、追求真理与和平的人材,同时还必须彻底普及旨在创造既有普遍性又富于个性的文化教育”。根据这一规定,在第二条(教育方针)中,又一次反复申述道:“必须在一切实机、一切场合实现教育目的。为

此,要尊重学术自由,适应实际生活的需要,培养进取精神,彼此尊重和合作,努力为文化的创造和发展作出贡献。”关于这一点,是没有任何怀疑余地的。

不过,我在本文里所要探讨的,不是整个教育,而是学校教育的领域,是学校教育中的创造性教育。先从结论来说,在学校教育的现场,创造性的口号决不是贫乏的,毋宁说是泛滥成灾了,没有实际的内容。事实上反而导致了种种的缺陷和误解。正因为此,诚如上面的调查结果所示,要求“创造性智力与技能”的呼声极高。

那么,所谓缺陷和误解是什么呢?把学校教育同家庭教育、社会教育区分开来本身,具有着把有计划的、系统的智育置于优先目标的作用与任务。教育的目的,在教育基本法中,是以形成雄伟而崇高的人格为目标的,但在学校教育的条件下,则是根据它的作用与任务,来规定其别的场所无可替代的目标的,这就是有计划的、系统的智育。不过,我不能说智育就是学校教育的优先目标、垄断目标。例如,根据学校教育法,小学教育的目标包括了健康、安全以及音乐、美术、文艺等等“情操”的方面。学校的目标有多大程度的多元化,是同特定社会赋予学校教育的何等程度的作用与任务相关的。但是,无论目标多么多元化,学校教育的优先目标依然在于智育,这就是我的观点。

不过,目标多元化的结果,除了主要担负着创造性教育的学科之外,音乐、美术、文艺一类所谓情操学科也负有这种任务。一切学科本来就具有根据各自学科的特点去传递并创造文化这样双重的作用。但奇怪的是,这种作用在学校里被割裂开来了。智力学科主要分担传递文化的使命,情操学科则分担创造文化的使命。采取这种互为补充的方式,致使学校获得了从事创造性教育的免罪券。

确实,不仅智力学科,而且学校里所教的情操学科也包括在内,不管如何精选基础的、基本的教学内容,在传递文化的名义下,追求着过量的知识和技能。原则上,人们期待着以掌握所教的知识、技能

为发端,再转向创造。但事实上,谈不上任何创造。甚至没有一点创造性的处理、加工信息的余地。加上投考体制的压力,一味灌输现成的知识,哪里谈得上创造性教育呢!

不过,读者一定会发现,我并未提出新的问题。早在 16 年前就已经提及同样的问题了。当时我说:“当前,在日本教育的现阶段上,把儿童从投考体制、测验主义下解放出来是一个先决问题。我想,彻底地精选学校的教学内容,是一个解决办法。远山后说得对,日本的教育是粗放农业,成效极小。开拓未来的儿童的教育,必须立足于精选过的教材,使之牢固地掌握创造性思维”。

那么,现在是什么原因,重新使人们关注起创造性教育来的呢?

就战后教育来说,创造性教育的口号至少强调过三次。第一次自然是战后民主主义教育的兴盛期。它起着创造民主主义教育本身的大事业的一翼的作用。第二次是在 60 年代“教育改革时代”。以 60 年安保条约为契机,业已奠定了复兴基础的我国经济进入了向高速增长经济飞跃的转折时期。人们重新认识到,向担负着经济发展的人的能力投资的效果,把它视为一种物的效力,展开了史无前例的教育改革。其中最突出的作为人的能力的要求,就是科学技术领域的高级人材的需求。

关于这一点,饭沼和正这样说,日本的产业结构,不是以 60 年代为分水岭,从模仿型转向创造型了吗?……对于丧失了技术引进与低工资这一武器的日本企业来说,今后在国际竞争中唯一的出路不是别的,唯有寻求科学技术的创造了。资本,作为资本本身的要求,象今日这样需要技术的创造性,至少就本人所见,是以往一个世纪的历史中未曾有过的。”

在 60 年代的教育改革中,国家垄断集团把加紧培养高级人材为顶点的多种多层的人的能力计划,作为社会要求的教育政策,例如,66 年和 71 年中央教育审议会提出的咨询报告;另一方面,从教育界来说,则将这种外部要求纳入自己的逻辑中,展开了要求改革的运

动 扩大平等地保障本来正当的大众的高度学习要求的教育机会的制度,和在这种制度中高质量的教学内容的改革。在教育界,显然受到饭沼所说的资本的要求——技术的创造性,或者说产业界的创造性开发论的刺激,以高质量的教学内容为其属性的创造性教育或是与此相关的 60 年代教育的时髦口号——教育内容的现代化(例如发现学习)问世了。

60 年代开发的创造技法——集体创造性思维、创造工学、托兰斯的创造力测验、我国市川龟久弥的等价变换理论、川喜田二郎的 KJ 法(按 指川喜田郎提出的创造性开发技法)等等也引起了学校教育界的关注。

不过,最惹人注目的还是把创造性教育同改进中小学的基础、基本的普通教育的内容与方法联系起来抓的做法。我本人参与并指导、恩田彰推崇的鸟取大学附属小学的追踪研究就是一例。该校的创造性研究,汲取了当时介绍的创造技法和创造性测验,终极目标是编订教学用教材;成功地挖掘了过去潜藏于身心障碍儿童中的创造性。从该校的研究报告可以看出,研究的方向不是把重点放在培养英才儿童上,毋宁说旨在开发所有儿童的创造性能力。我想,这一点,也是今后的重要研究课题。

然而,70 年代怎样呢?从全局看,受经济力这个物质基础支撑的教育改革,由于经济力的衰退而陷入衰微沉寂的状态。另一方面,随着压抑经济发展及其起动力的现存体制——归根结蒂,压抑人性,其直接受害者波及年轻人和社会弱者的体制——的运动的勃起,学校也作为一种现存体制受到告发。在这种风潮中,学校教育的优先目标——智力教育也成为批判的对象。取代 60 年代的以智育为中心的现代化,到了 70 年代,出现了情感教育优先的浪漫派的所谓人本教育。正象嬉皮派所代表的那样,体现在服装和生活方式上的新文化的创造,虽说也是创造性,却是属于情感范畴的,这至少不是我这里所探讨的智力教育。

(二) 产业的要求与教育的反响

进入 80 年代,后文将要略微详细地说明,主要是出现了文教政策主导型的教育改革的动向。60 年代、70 年代的教育改革确实是全球性的,虽说为期短暂,却鲜明地暴露了反映着急剧而大幅度的社会变动的教育上的问题。回顾这段历史,尽管我国由于相对稳定的社会形势和出色的控制,有了取得那样实绩的教育组织和制度,参照世界趋势作了若干改良,但教育改革的焦点还是模糊不清的。

创造性教育也不例外。80 年代同 60 年代一样,率先由产业界指出了创造性开发和教育的重要性。我认为,解决这一课题的方案,教育界早在 60 年代就已经提出来了。理由可以举出许多。尽管如此,这种方案终究未能在教育现场实施,以至今日尚在嘤嘤不休。对外界的舆论因而陷于束手无策的状态。

外界舆论的一个代表,就是以通产省的少壮官僚为中心的教育问题特别小组的《80 年代通产产业政策构想》。它的《关于日本教育的一点建议》就是以这个构想为基础资料归纳出来的。《建议》是那样严峻而又新颖地指出,“日本的教育界形成了拥有大学、日本教育工会、文部省等庞大机构人员的一大官僚制度,以文部省为中心渐次展开改革。但是,仅仅依靠这些机关人员的自觉努力是不够的。”“尽管教育界作出了努力,最近教育改革却磨磨蹭蹭,无所进展。另一方面,从日本在国际社会中的作用和 21 世纪的日本命运来看,教育必须进行更加根本的改革。在这种情形下,社会方面无论如何必须同教育界取得对话,展开教育问题的全民讨论。”并且倡导教育问题国民会议,作为自由的开放的组织。我也赞同这个提案。

据特别小组说,由于过去引进欧美的技术和社会体制坐享现存的世界秩序,我国的适应能力得到了最大限度的发挥。其背景有:

(1) 举国上下赶超欧美国家的愿望;(2) 高度的社会流动性;(3) 日本

比之欧美国家具有更平均化的所得水准和稳定的劳资关系；(4) 更基本的是，国民平均教育水准的高度所支撑的活力，亦即适应于社会集团活力与平均智力水准的高度以及技术革新的速度的高质量的劳动力。我认为，这个小组把我国的教育成就视为更基本的原因的这一识见，是应当充分肯定的。

特别小组接着说，作为 80 年代日本的人新的素质，必须加上：(1) 除了学习已有的范例的能力外，还要加上独自创造出新的价值的“创造性”。(2) 负责的、独立的个体的主体性。(3) 从全人类出发，获得理解与共鸣，以及真正统率这种理解与共鸣的“全人类的视野”。这里，不想探讨每条要求是否适当，我们所要研究的，是占居首位的、并且占了很大篇幅的“创造性”问题。正是基于这样一个观点，教育改革的终极目标显然在于培养“技术开拓型人材”。

中村政雄在《日本的未来与创造性考》中这样说 (4)：“在第二次石油危机中唯独日本的经济增长率是正的，美国、西德都是负的。在石油价格上涨中得以维持我国经济的发展的，是日本先进的科学技术。日本在 1979 年度输入 24 兆日元，其中三分之一的 8 兆 4 千亿日元用于石油。汽车、钢铁、电视、手表、收录机五个品种的输出，抵偿了这笔石油费用。此后，石油价格上涨，不能输出更多的汽车了，电视、收录机也是同样情形。过去名牌输出产品——石油化工，由于原料价格高昂，通用产品丧失了国际竞争力。造成输入大于输出。我国的通商产业政策倘若只能实行挖掘头脑资源的政策的话，那么，开拓新产品、开发独创性，便是一个紧急课题。”为了挖掘、培养具有这种独创性的人材，通产省特别小组具体地陈述了在企业 and 组织内当前所能实施的对策。不过，更基本的是立足于这样一个高瞻远瞩的观点——“日本国民潜在地存在着技术开拓型能力。问题在于能否将这种能力挖掘出来”。这样，作为整顿创造性环境的基础的第一阶段，对我国学校教育提出了要求。

但是，要求的内容存在问题。《建议》列举了在进行包括创造性

教育在内的改革上,对学校教育来说不利的外部条件。例如,迷信学历,教育的闭锁性。仅就这一点说是没有异议的。不过,对学校教育的内部提出的见解是难于苟同的。

《建议》列举了学校教育的几条措施是:

(1) 打破教育的划一性。

(2) 留有余地。

(3) 激发创造性的教育试验方案:包括充实副教材,引进表彰教育,鼓励发明创造等。无论哪一条,都是属于枝节性的改良。

《建议》进而指出了我国教育的划一性的弊端妨碍了创造性的发挥,提出了新的改革方案。首先是改革单轨制的“6334制”为双轨制,在此基础上实施班级编制、学年制的灵活化。在教学内容上,改变应试对策本位的知识授受占压倒地位的现状,纠正偏重智育的倾向。进一步在能力评价上,改变仅凭笔试作出的相对成就偏差分数的评价,平均分评价的划一性的支配。当然,在每一个提案中包括了诸如改进应试对策本位的教育这一谁都有同感的要求。迷信学历是培养儿童的创造性智力的障碍,这是谁也不会否认的。

但是,由于轻率地一举改单轨制学校体系为双轨制学校体系,或者贸然地批判教学内容偏重智育,又另当别论。这种提案,正如我本人曾经反复批判过的那样,反映了来自产业界的性急的要求。是同文部省一贯采取的改革方向相一致的。就是说,一方面要把学校转变为重点在于培养少数技术开拓型人材的甄选体制,另一方面,又肉麻地标榜“智德体的和谐”或“丰富的人性”之类的华丽辞藻。实际上,结果是导致剥夺和限制国民大众的正当的智力教育的机会。

需要技术开拓型人材,这一点我并不否定。然而,为了大量地并且确实地保障这种人材,就得进一步不仅在技术领域,而且在社会的各个方面,为补充富有创造力的人材,提供大众教育的雄厚的基础。《建议》本身不是也承认,战后的学校教育体系获得了提高国民大众的平均智力水准、培养了高质量的劳动力这一实绩么?

同样的建议还有。1980年,关西经济同友会的教育问题委员会发表了《教育改革建议——力争培育创造性的环境》。建议内容同通产省的如出一辙。它开宗明义地说,日本今日的成功与繁荣的原因之一,就是“国民知识水准全面地达到了相当的高度”,应当继承这份珍贵的遗产。但是接着又说,从70年代开始出现、80年代愈益激化的能源危机、城市问题、不稳定的国际政治等等现代社会拥有的各种问题来看,当今日本所需要的,是划时代的革新技术与时代开明的思想的出现,这样一些“创造性的贡献”。因此主张教育改革,不仅培养平均水准高的人材,而且行得通的话,从初中的课程设置开始,就要进行适应每个学生能倾的个别化教育。通过彻底地实施“一技之长主义”,培养创造性异才。

不仅这些团体,就是相当多的人都不想积极地肯定现行的学校体制的原点所拥有的优越性:为所有国民同等地提供尽可能长的共同的基础教育的机会。而把完美地实施这种制度必须的各种条件的准备上的落后所派生出来的困难的矛盾,颠倒黑白地归结为似乎是教育体制内存在的缺陷了。

创造性教育本来就是教育的本质所蕴含的,不管产业界如何煽动,不是靠一闪念的技法和功夫就能提高其效果的。在民主主义学校体制中,不去扎实地激励人们从事和创造发挥每一个儿童的创造性智力的朴实的研究和实绩,而是性急火燎地建议根本改革教育制度,是错误的。

(三) 探究学习的再考察

那么,教育界又是怎样一种动向呢?展望80年代的教育,学校教育中有待研究的课题堆积如山。当然,正象上面引述的一、二个例子那样,应当倾听来自产业界的要求的地方是很多的。它们也是好的意义上的教育改革的一个动因吧。不过,可以说这些建议并没有

穷尽了问题,而且未必抓着了核心。进一步说,在这些要求中,有的甚至丧失了同其它要求之间的平衡。这一点是我们必须识别的。

可以概括地说,学校教育的改革正在创造着有利于培养创造性智力的环境。

从 1980 年度开始,在高级中学全面实施的新教育课程,在小学、初中业已着手的作业进入终结阶段,80 年代学校教育路线的敷设,已经竣工了。新的路线的指针可以从教育课程审议会的《审议总结》(1976 年)中看到:“从学校教育的现状看,动辄偏重于知识的授受而往往忽略了儿童的和谐发展。我们希望改变这一现状,使教育获得质的转变,成为培养学生独立思考、正确地作出判断的教育。这次实施的教育课程改革,考虑到适当的学习负担,以求学习者——儿童的身心的最佳发展,彻底精选教学内容,目的就在于此。”

确实,学习指导要领采取了大幅度地精选规定的学习事项,以及削减教学时数的果断对策,凭藉这一对策即令能够实现“丰富而充实的学校生活”,也总是有限度的。偏重于知识授受、剥夺独立思考力的,毋宁说是外部压力——偏重学历的以应试对策为本位的社会风潮。这不是学习指导要领的主要责任。因此,只要外压不减轻,学校愈是留有余地,就会愈有利于考试产业。所以,要根本改革教育,使之成为培养“独立思考、正确地作出判断”的教育,需要有学校内外的协同努力。

但是,这里我想提出一个问题。坦率地说,这次学习指导要领的修订,与其说是质的转变,毋宁说是以删繁就简为其特征的。教育课程审议会作为一个口号提出来的质的转变,其实应当说是 60 年代教育改革所追求的目标。在 60 年代的教育改革中宗旨究竟实现了多少且当别论,惹人注目的新型的教育课程(所谓教育内容的现代化)是改变繁杂的、陈旧的知识授受的划时代的尝试:①突出教育内容的核心——基本概念,归纳、精选教材。②学习者藉助探究(一种问题解决学习)的过程,尽量独力地、确实地掌握基本概念。

如果这样来理解的话,确切地说,80 年代的教育课程,不是同 60 年代的教育课程相对立的质的转变,而是它的继承发展。应当要求转变的是,尽管经历了几次教育课程的修订,学校教育的优先目标——智力教育常常由于应试对策而受到歪曲,陷于偏重知识的局面。不改变这一局面,教育课程审议会的口号只能徒具形式。

这次教育课程的修订还有一个口号,叫做“丰富的人性”。显然,这是意识到世界教育的潮流,作为应付日趋严重的青少年犯罪现象和低学力问题的一种对策提出来的。不过这里也有漏洞。学校在谋求学生的“和谐发展”。愈是过分地强调德育、体育,相对地减轻智育的分量,就会在纠正偏重智育的名义下,产生轻视正当的智育的危险。业已出现这样一个明显的倾向 在所谓的多样化政策之下,国民所共同需要的智力的普通教育,局限于少数尖子。然而不扩充智力教育,就没有培养创造性智力的余地。

然而,要把经过严格界说的创造性智力的教育反映在一种教育程序中,是不容易的。不过,据托兰斯说,创造性智力包括下述过程:

1. 感知或感受到问题、缺陷、知识上的裂缝、缺乏的要素、不协调等等。
2. 将可资利用的信息纳入新的关系之中。
3. 明确症结所在,概括缺乏的要素是什么。
4. 寻求解决方法,作出推测,就问题和缺陷,形成假设。
5. 验证并再验证假设。
6. 建立假设。
7. 陈述结果。

一看就可以明白,这个过程几乎同人们熟知的问题解决能力,毫无二致。

另一方面,我认为同创造性智力的教育有着密切关系的探究学习的特色如何呢?创造性教学往往招致误解,其实它决非轻视知识的掌握。托兰斯说,如果把掌握知识为主的影响作用,称之为权威性

教学的话,那么,权威性教学与创造性教学必须并存。同样,在探究学习中,作为知识的基本概念的存在,是不可缺少的。

重要的是知识的教法。按照施瓦布(J. J. Schwab)的说法,把知识作为一种“结果的修辞学”来教,就是一种填鸭式。重要的是掌握经历了探究过程,作为其结果而形成起来的基本概念。从前所谓的“问题解决方式”犯了只注重过程的错误。而作为它的反动,则是在系统学习的旗号下,复活了灌输知识的做法。在探究学习的初级阶段,儿童必须理解(Comprehension)所提供出来的精选过的知识教材,把它化为自己的东西。

但是,接着就会发生同已有知识的对抗(Confrontation);而对抗的结果是同创造(creation)相通的。不过,儿童不是赤手空拳地对抗的,他不仅动用已有的知识,而且动用新知识,能动地、批判地对待问题的症结所在的。

不管哪一种情形,在探究中,知识不是无用的,恰恰相反,知识是构成重要的探究场的必不可少的材料。事实上,所谓现代化的研究,就是同藉助探究过程和学术上的基本概念得以结构化的教育内容密不可分地联系在一道的。但是,即令这种探究过程,也可以视为一种问题解决过程。

正如许多人指出的,经历问题解决过程的创造性智力的重要特色,不是尽早地正确地得到唯一的正解的集中性思维,而在于在获得解答的过程,花费时间,有选择地探求尽可能多的可能性的解答,潜心于独立思考。

这种思考的结果,是发现隐含于教学内容之中的基本概念。唯有这样,才算真正掌握了基本概念。凭藉探究掌握的基本概念本身,即使是教师准备好了的,对于儿童来说,也是崭新的发现,是通过创造性努力所获得的。托兰斯列举了创造性思维的因子是,思维的始创性(或译独创性,originality)、纯熟性(或译流畅性,fluency)、灵活性(flexi-bility)和意匠性(或译具体性,elaboration)。

托兰斯巧妙地组合了这些因子,设计了“创造性思维测验”量表。我也同恩田彰协作,设计了日本式量表,作了若干调查研究。不过,获得了成功的,大体是藉助绘画之类的表达活动。在问题解决过程中,思维的始创性、纯熟性、灵活性,确实起着重要的作用。在意匠性的智力操作中,复杂地介入和交织着知识与信息,仅仅凭藉意匠性因子,是不能测定的。

创造力测验能在多大程度上测定创造性,尚待今后研究。学校教育中的创造性智力的教育,必须是以教学内容为依据的教学程序之中的东西。在这个意义上,我对学科之外的创造性技法的训练,是抱有疑义的。

这样看来,靠教育现代化着了先鞭的探究学习,是必须更加充实、更加发展的。

1981年中央教育审议会作出了《关于终身教育》的终结咨询报告。强调“培养自学态度和自学能力”。这一点,同上文提到的教育课程审议会的“培养独立思考、正确判断的能力”,几乎是一模一样的。有人解释说,文部省的政策已经全面地转变为着眼于培养创造性智力了。

应当说,这是轻率的判断。自学态度和自学能力,即使是创造性智力的一部分,亦非全部。极端地说,浅显易懂的教材,即令没有教师的指导,这种态度和能力也是可以自然而然地培养起来的。人们期望的创造性智力,是儿童在未来自立之时发挥出的真正的伟力。因此必须象探究学习那样,凭藉出色的教育程序、出色的教师的指导,去锻炼儿童的智力。

我曾经指出,倡导终身教育,同倡导教育现代化——它纳取了探究学习、创造性智力作为重要因素,其实是出自同一土壤之中的。忽略了这个脉络,无论口头上如何声称崭新的创造性教育,也不会获得实质性的成效的。

(钟启泉 译)

皮亚杰的智力发展学说

（一）学说的一般性质

皮亚杰本来是研究动物学的，所以，他在研究人类的行为时，总是将人类行为放在其他生物行为的更广泛的关系中来考虑。对他来说，关键的问题是 动物如何适应他们的环境？人的智力也被看成是适应环境的一种手段。

必须着重指出，皮亚杰所关心的不是人与人之间差别，他不是把注意集中在人们一般都知道的“智力测验”上面。皮亚杰致力于发现——并加以说明——人的智力的正常发展过程，他坚信智力发展的正常过程是存在的 我们的智力发展是依照一定顺序进行的，不过速度却各不相同，而且有的人的智力发展得要比别的人好一些。

皮亚杰将注意中心放在人所共有东西上，这由于他非但是动物学家，且还是一个认识论者：这是说，他所关心的是有关知识性质的一般性问题。对于这些问题，他认为，如果不考虑知识是怎样发展和增长的，就无法回答。所以在人的智力发展的研究中，皮亚杰将他的两种兴趣——生物学方面的和认识论方面的——会聚在一起了。

显然，我们既可以研究智力在个人生活中的发展，也可以研究它在人类历史中的发展——在像数学或其它科学的知识体系的形成过程中的发展。皮亚杰对这两种研究课题都有兴趣，不过在这里我们只涉及他关于个人生存期间智力发展的论点。

为了了解皮亚杰的论点，最好是先了解一下在生物学适应的一般问题上他有哪些主张。

(二) 生物学适应的特点

1. 自我调节与均势

在皮亚杰看来,一切活的有机体最重要的特点是自我调节性的组织。它们不同于非生物,在遭受威胁和破坏时也可以维持或修整它们自己的组织。试举两个生理学的例子便能说明:假如手指割破了,我们可以通过不同方式恢复破坏了的细胞组织;还有,即使我们的周围温度变化很大,我们也能以不同方式使我们的体温只在极小的限度内上下变动。

由此可见,当生物遇到危险时,总是力图保持有机体的稳定性,要是做不到这一点,它们便死亡了。由于一切生物最后都免不了死亡,所以,完全的适应是不可能的。总会有什么新的威胁出现并且战胜了有机体。然而,无论什么动物,它适应的范围越是广泛,那么它生存的机会也就越多,这个道理是容易理解的。有一些动物很善于适应某种特殊的、有限的环境,但是缺少灵活性。可是人类就不一样了,因为人具有作出灵活的应答性变化的杰出能力。

皮亚杰把动物及其环境处于和谐之中——或者说处于满意的相互作用之中——的那种状态称之为均势。决不能以为均势就是一种休息的状态。均势是一种继续活动的状态,而且,当处于这种状态时,有机体是在对实际存在的或即将发生的组织失调进行补偿或消除影响。也就是说,补偿是对已经失调的情况予以纠正,或者是对若不采取措施便要发生的情况加以预防。

2. 同化与调整

从皮亚杰的全部思想中可以看出他对活动的强调。活动着的动物不仅能够作出反应,它还会采取行动。适应并不是在外界变化的压力之下才消极地随之变化,如同一块面团,只有在捏它时它才变

形。生物与面团的区别就在于前者必须保存自己的组织。所以,生物学适应的一个方面是用使环境适合有机体自己的现有组织的办法来应付环境,而这在某种意义上,就是把环境“纳入”有机体内。当然,有时也会出现道道地地的“纳入”现象,如动物消化食物时就是如此。皮亚杰将这个部分的适应过程总称为“同化”。

可以清楚地看到,那种单纯出于生理的紧张状态的同化往往是无效的,动物若要成功地适应环境,还须根据需要适应的事物的性质来改变自己的行为。比如说,动物是能吸收液体的,但要同化任何固体食物,那就非会咀嚼不可。可见,单纯的同化是没有的,它永远需要至少有一定成分的调整做为补充。调整就是使有机体的行为适应环境,因此,这两个过程虽然相反,却又相辅相成。

尽管在思想上可以将同化与调整分开,实际上在任何适应性的动作中,这两种过程是无法截然区分开来的。我们绝不可能在观察动物的行为时说这样的话:“喏,此刻动物正在同化,而现在,它又在调整啦。”这两个过程总是一同进行,不可分割地联系着的。正是由于它们的联合行动,才使动物的适应性行为表现出连续性与新颖性。同化的作用是为了保存有机体的组织,调整的作用则是使有机体具有变异性,能够生长与变化。

这两种成份的每一种成份,在任何适应性行为中都多少包含了一些。但是它们可以以各种不同的比例表现出来。皮亚杰经常用幼儿玩的假装游戏来比喻以同化的倾向占优势的行为。因为在这种游戏中,孩子们不很介意玩具的客观特征是什么,一小块木头可以被当做一个娃娃,或一艘船,或者一架飞机。相形之下,模仿游戏则可以用来比喻那些以调整为主的(永远也不会是纯粹的)行为,因为它是一种依照外部世界的特点来动作的尝试。

虽然有时会出现这样极端的情况,但一般说来,只有当两种倾向保持适当的平衡时,适应才最有效。为了说明这种平衡,皮亚杰又使用了“均势”这个词。皮亚杰不但认为在发展的所有各个阶段上都

存在着同化与调整之间的某种均势,而且他还主张随着孩子的生长,二者之间平衡的方式也愈趋完善。(皮亚杰认为这个我就是与“非中心化”能力的增长有关的)

(三) 人的智力 发展过程

1. 征服不断扩展的环境

所有动物的适应活动都可以使他们在更大的范围里适应环境的能力得到发展。而人类的智慧使人对环境的适应所能达到的范围之大,则是独一无二的。大多数动物只能适应那些在时间和空间上接近于它们的事物,人类的婴儿也是这样。可是,随着儿童的成长,他们便逐渐能够认识和思考那些远离他们的物体和事物了。皮亚杰所关心的问题之一便是揭示出这个变化究竟是怎么一回事。

2. 连续性与变化

虽然皮亚杰坚信发展的连续性,他也不否认阶段的存在。在智力发展到一定阶段时,自然会出现许多表面不同的行为模式。皮亚杰认为在表面不同的行为模式的下面却存在着某些共同的结构。这种共同结构可以说明为什么在某个阶段会出现某些行为模式,并且使它们具有一致性。因此,向一个新阶段的转变就意味着在共同的结构中发生了某些相当根本的变化。不过在智力发展的各阶段之间,既没有突然的中断,也没有全新的开始。

3. 顺序与速度

一切儿童智力发展的主要阶段都按照一定的顺序进行。但是这种顺序既不是预先安排好的,也不完全决定于成熟。其实,每一阶段都是在它前面一个阶段的基础上发展起来的。因而,前一阶段的形成便为下一个阶段的产生创造了必要的条件,虽然智力发展各阶段的顺序对所有儿童都一样,但发展的速度则必然不同。皮亚杰所指

的各阶段的年龄是平均年龄。他也承认,离开平均年龄的上下差距是很大的。他将儿童智力的发展过程分为三个主要阶段或时期以及若干个子阶段。

4. 感知—运动期(从出生至十八个月左右)

初生儿能做的动作极为有限,而且,乍看起来,他的能力也很差。他能做的不过是为数不多的反射性反应——吮吸,吞咽以及诸如此类的动作。然而这些反射动作并不只是一些孤立的反应,而是埋置于一个更广泛的天然的,有节奏的活动的模式之中的反射。在此期间,婴儿已能进行复杂的同化和调整作用,并且,在第一阶段结束以前,他就能把呆板的反射变成具有惊人的灵活性的行为模式了。

在这个阶段里,婴儿的反射动作,经过了一系列的子阶段(据皮亚杰说共有六个),便发展成为能够随意动作的有组织的行为模式(或行为图式)。这时候,孩子已会创造新的活动方式了,于是就可以在实践的高度上来解决一些问题了。例如,此时他能设法使用简单的工具来获得他够不到的东西。

以上是一些可以比较容易地从孩子的行为中观察到的变化。但皮亚杰指出,与此同时还有一个最重要的却又不能直接观察到的变化正在出现,首先,他认为,孩子不会将他自己同其余的事物区分开来。最初,孩子不知道有任何其他事物的存在,而由于同样原因,他实际也不知道有自己的存在。可以说,他是极度的自我中心的。

要了解皮亚杰的主张是什么意思,就必须懂得他所说的这个阶段的自我中心状态是一种完全无意识的状态。处于这种状态中的婴儿完全没有自我意识。所以,这时候的自我中心状态与“专门考虑自己”或“自私”这类的概念是风牛马不相及的。

在整个感知运动期发展过程中,孩子这种早期极度的浑浑噩噩的状态逐渐减轻了。他开始把自己从其他事物中区分了出来。等到这个时期结束时,他已形成了客观事物是离开他和他动作而独立存在的概念。他知道有些事物,即使无法看见或摸到,也继续存在着。

据认为,在玩弄着的物体被藏起来后,——比如说,物体被布遮了起来——孩子的行为表现就是这个根本变化的证明。直到六个月左右,孩子还不会做任何把物体找回来的尝试,于是便认为他还没有形成客体概念——没有其他事物是孤立存在的思想。但是后来孩子便逐渐形成了这样的概念,反映在他找出物体去向的本领逐渐增强了,先是在上述一些简单情况下能找到物体,而后来,即使在物体从一处移至另一处的比较复杂的情况下,他也能找到物体了。

皮亚杰认为和客体概念的发展密切联系着的是孩子对空间运动——包括客体在空间的运动和孩子自己从一处向另一处的移动——的组织能力的逐步加强。如果这一能力得到了充分的发展,那么即使有时物体不在视线之内,孩子也能自始至终注视着连续移动的物体,非但如此,他还会认路,他会在经过一番迂回之后,又回到原来的出发点。皮亚杰认为这些能力的发展都取决于一种叫做“位移群”的基本结构的形成。

准备在下面一节中介绍“群”这个术语的定义并加以说明。仅就皮亚杰的学说而言,可以认为群组织的最重要特点就是它的可逆性。位移群一经建立,孩子就可以将 A 至 B 的移动倒转过来,从而又返回到 A。在讨论具体运算期的发展时,对这个概念的全部意义便能认识得更清楚了。

5. 具体运算期 (约从十八个月至十一岁)

这个漫长的阶段又可分为两个分期。第一个分期一直要持续到七岁左右,又叫作“前运算期”,是具体运算的准备期;第二分期是具体运算的形成与巩固期。

根据皮亚杰的学说,孩子对诸如守恒和一类包括另一类等作业的反应,就是具体运算在起作用的证明。例如,孩子能够这样推理,即一组物体在空间里的排列虽然改变了,它的数量依然不变,这是由于他知道只要把变更原来排列的那些动作倒过来做,就可以恢复原来的排列。可见,他的思想是有可逆性的。

这种思想的灵活性不但同作为先决条件的“非中心化”能力的增长密切联系着,而且决定于运算性结构的发展。但这种结构是什么呢?

在皮亚杰的学说中,“运算”这个词有它确切的意义。要了解这个词,必须抓住三点。

第一,运算是行动。诚然,这些行动不是身体的操作,因为它们只是在“头脑里”进行的。但它们毕竟还是行动,而它们的来源就是感知—运动期的身体的动作。

第二,并不是随便什么动作都可算作头脑里行动的来源。确切地说,像合并、整理、分开,再合并这一类的动作,因而也是一些带有很大普遍性的动作,才是头脑里行动的来源。

第三,运算不能单独存在,而它只能存在于一个有组织的运算系统之中。这种组织永远是以“群”或“分群”的形式出现的。

举一个比较熟悉的事例来说明,以便更好地理解群组织的性质。任何一个群中都包含着一个元素的集,这可用一个正负整数的集为例。在任何一个群中还必须对元素进行运算,这可用加法的运算为例。最后,任何一个群都必须满足以下四个条件。

①成分

对任何两个元素进行运算的结果,还是个元素——也就是说,运算的结果不会超越这个元素系统。(如果将一个数与另一个数相加,所得到的是第三个数)。

②结合律

两个连续运算的顺序与运算结果无关。(若先以 3 加 4 然后再加 2,其结果与先以 4 加 2 然后再加 3 一样。)

③恒等

在诸元素中永远有一个,而且只有一个恒等元素(或称单位元素)。恒等元素不改变任何与其结合的元素。(在以数相加的情况下,恒等元素是零。以零与某数相加,结果仍旧是该数。)

④可逆性

每个元素都有另一个作为它的逆量的元素。当一个元素与其逆量结合时,其结果就是恒等元素。(正负数互为逆量,即倒数,三加负三得零。)

群是个数学结构。皮亚杰认为这个数学结构在心理学上也很重要,因为可以用它来说明人类智力的某些基本结构的性质,包括从最初在实践的高度上的智力结构直到最后在非常抽象的象征的高度上的智力结构。至于在处于两者之间的具体运算阶段上,群结构与智力结构则不能完全“适合”或者相对应。例如,群结构与类和子类的分等级结构就不完全一致。要是将一个类与另一个类相加,就不会像两个数相加那样得出一个新的类来。(三加三等于六,可是狗类加上狗类只能等于狗类。)

鉴于上述困难,皮亚杰使用了“分群”的概念,分群是群的变型,它特别适用于说明类别的结构,顺序的结构以及其他类似的结构。(详见皮亚杰著《逻辑和心理学》一书。)必须指出,尽管“群”和“分群”有区别,但它们都以某种形式保存了可逆性条件,而这正是皮亚杰学说的一个重要特点。因此,如果两个子类相加形成一个总类,那么再从总类中减掉一个子类是完全可以做到的,而当思想已发展成运算性的时候,就可以在“头脑里”这样作了。前运算期是运算出现之前的准备阶段,在此期间的准备工作主要是发展孩子在头脑里复现外界事物的能力。

我们已经知道,在感知—运动期结束时,即已出现了群结构,不过那仅仅是在实践的高度上的群结构而已。下一步是使群结构“内在化”。皮亚杰反复指出使群结构内在化并不是将它全部接受下来——就如同一般知识不是把现实的一个“副本”接受下来一样。内在化意味着在新的高度上的重建。在感知—运动期间完成了的工作,都得重新再做过。可是在重建中所使用的积木却是头脑里的象征了:是思想的动作,而不是身体的动作。一个两、三岁的孩子可以

将物体排列成行,把它们间隔开来,然后再把它们重新放在一起。而一个七、八岁的孩子则可以想着做这些动作了。

不过,此时新的象征的动作仍旧是同原先身体的动作所接触的那些具体事物紧密地联系在一起,孩子仍旧主要想着用有形的物体来做些什么。将它们加以整理,分类,排列成序等等。正是因为这个缘故,才称这个时期为具体运算期。

当皮亚杰将感知—运动性智力同具体运算性智力作比较时,他指出后者超过前者,主要表现在三个方面。

第一,感知—运动性智力比较静止,活动性小。它对事物是一个一个考虑,不能形成一个总的看法。它好像一部放映速度很慢的影片,几乎是一连串静止的画面。运算性智力对不同状态之间的转化的处理要好得多,而且能看到它们的相互关系。

第二,感知—运动性智力只求达到实际的目的,而运算性思维所侧重的是对如何达到目的说明与理解。这个变化与意识的发展有关系,因为随着意识的发展,对于如何达到目的也认识更清楚了。

第三,由于感知—运动性智力限于对实物的实际动作,它的空间范围和时间范围是狭窄的。而象征的动作则能漫步于广阔的空间与时间之中。

在原则上,这类动作的范围当然是没有限制的,可以达到无穷与永恒,然而实际上,只要思想还是停留在具体期中,这类动作的范围就必然受到相当大的限制。

(6) 形式运算期。这个时期的思维,一旦巩固了,其实质就和智力健全的成年人的思维一样。它的最显著的特点是能够进行逻辑推理,即从前提出发,然后得出必然的结论。按照皮亚杰的学说,在推理中前提的真实性,现在已无关紧要了,它们可以被看成纯粹是假定。

这种根据假定或假设来思考的能力不仅是逻辑的和数学的思维的凭藉,也是为科学所特有的那种思维活动的基础。运用形式运算

性思维的人能够提出假设,推出结论,并以推断出来的结论去检验假设。他还会设计系统的实验,并懂得,比如说,在实验中保持某个情况不变而变化其他情况的意义。不但如此,他还能进一步根据实验的结果而找出一般规律来。

皮亚杰努力通过各种途径捕捉从具体运算期到形式运算期变化的实质。例如,他说只会进行具体运算性思维的人所关心的仍旧是摆弄事物,即便那是在“头脑里”进行的,而会进行形式运算性思维的人却能处理命题,或观念。他能以言词的陈述为基础而进行推理。下面是一个皮亚杰用来作为例子的问题:

伊迪丝比苏珊白些,伊迪丝比莉莉黑些。谁最黑?

对许多十岁的儿童,这是一个相当难的问题,但如果这是一个将三只娃娃按肤色排列的问题,那他们就会觉得这项作业容易做了。

皮亚杰认为这种差别又一次证明形式运算期的发展是一个将前阶段中学会的东西在新的高度上重建的过程。

假如是这样的话,那么这个重建过程便会导致另一个重要的后果,说得明确些就是真实与可能之间关系的转变,会进行形式运算性思维的人往往是从可能的事情开始的。这就是说,他解决问题时,大概一开始便系统地考虑一些可能性。这样,“事实”就被放在更广泛的可能的事情中来考虑了。或者说,事实被看成是包括可能的事物在内的更广泛的现象中已经实现了的那一部分。

也许用一项作业的例子就可以最清楚地说明这一转变带来的结果了。作业的要求是寻找如何混合无色的化学药品而得到黄色的液体的方法。有形式运算性思维的人就会将所有可能的方法全都系统地一一试过。一般说来,他和具体运算期的孩子是不相同的,他在找到一个有效的方法后,并不罢休,而是继续试下去,直到将所有方法都全部试完为止。

最后,在说明形式运算性思维的内部结构时,皮亚杰又一次运用了群的概念。他建议在形式运算期中用一种叫做“四群”或 INRC 群

的统一群来代替具体运算期中的各种初级“分群”。可惜由于篇幅的关系,在这里不能对这个群作充分的说明了。有兴趣的读者可以自己去看皮亚杰的著作《逻辑与心理学》一书。

(四) 人的智力 理论性概念

1. 行动的作用

皮亚杰宣称在最简单的适应性行为与发展到最高形式的智力之间是没有任何间断的。一个是另一个发展的基础。因此,即使当智力发展到大量使用抽象知识的时候,我们还是要从行动中去寻找那类知识的来源。

皮亚杰还不厌其烦地告诉我们,从外面进入头脑的知识并不是“现成的”。它不是现实的“副本”——我们的头脑并不像照象机那样仅仅是接受外界的印象而已。知识也不是生而有之的,我们必须建造知识,而知识的建造是需要很长的岁月的。

2. 成熟的作用

从上面就可以知道,皮亚杰的学说决不同于成熟论者所持的观点。我们要是坐等时间流逝,并不会因此而变得聪明起来。的确,皮亚杰也承认神经系统的成熟对智力的发展起了某些作用。但是这种作用仅不过是“打开了可能性”或暂时地限制它们而已。若要使可能性变为现实,还有待于使用其它的方法。

3. 一般象征的功能,特别是语言的作用

皮亚杰坚决认为语言不会产生智慧。皮亚杰认为语言不过是他们说的“一般象征的功能”的一种形式。当语言这种象征的功能在正常儿童生活的第二年中开始出现以后,孩子就逐渐学会利用象征或符号来表示不在眼前的物体或事件。皮亚杰把与所代表的事物相似的象征同任意用作代表事物的符号区别开来。象征可以只有自己

知道,是属于个人的,而符号则是习惯上使用的,是“集体的”。所以,语言是一种符号系统。

一般象征的功能的出现,不但在语言的早期阶段可以观察到,就是在假装游戏和“延迟性模仿”(模型消失之后的模仿)游戏中也可以看到。皮亚杰认为,内在化了的模仿就是意象的来源。

在头脑中再现现实的能力对于思维发展的重要性是显然易见的。比如说,感知—运动性智力与运算性智力的差别多半就在于后者是内在化了的——就是说,运算性智力活动是在头脑中再现出来这个高度上进行的。皮亚杰承认智力愈是发展,狭义的语言——即与象征的功能的其他表现形式不同的语言——的重要性也愈大。但他却永远也不会承认语言是思想的来源。在他看来,应该从行动中去寻找思想的来源。

4. 社会环境的作用

皮亚杰承认社会和文化的环境能够影响各个时期智力发展的速度(虽然不会影响各阶段的先后次序)。但一切还是取决于孩子能否同化那些由环境提供给他的东西。而这个,当然又决定于他自己的努力。(又见第4.8节,均衡化与学习。)

同时,皮亚杰还认识到交流思想对思想发展的重要性——尤其是对增强觉察别人观点的能力的重要性。

5. 非中心化

“非中心化”和“自我中心状态”这两个概念在皮亚杰的思想中是非常紧密地联系着的。“自我中心状态”的减少,就等于“非中心化”能力的增加——亦即,能够随意地从一个观点移向另一个观点;对这句话,可以从字面上理解它,也可以将它看成一种比喻。

在他的早期著作中,皮亚杰把这个转变过程主要描述成逐渐减少的自我中心状态。后来,他就经常使用“中心化”和“非中心化”这样的术语了。但这样做并不意味着他的思想有什么根本的变化,当

然更不是说这些术语所包含的概念不再那么重要了。如果说有什么不同,那就是在皮亚杰后来把自己的思想加以理论化的时候,对非中心化的思想,他给予了更大的重视。他早先使用的那个逐渐减少的自我中心状态的概念是同不断增加的社会化的概念密切联系的。后来,他曾指出:“它对各种各样的知识都具有更普遍更根本的意义。”

皮亚杰的想法是,如果思想由于不能摆脱某个观点而“中心化”了,那么同化就会造成歪曲的结果,同化与调整之间就达不到完满的均势,因而所得到的只是现实的“主观的”知识。但要使这种知识完善起来,却不是采取再增加一些点滴知识的作法,而是要发展一种能够从一个观点向另一个观点灵活移动,并且还能移动回来的能力——以求对全部事物的认识能够更“客观”一些。

6. 物理的经验,逻辑—数学的经验与反映性的抽象化

皮亚杰所用的经验这个词的意思是通过作用于物体而获得的新知识。既然通过这种过程可以获得各式各样的知识,那么,相应地,也可以说是得到了各式各样的经验了。皮亚杰的理论体系中最重要两种经验是物理的经验和逻辑—数学的经验。

物理的经验所带来的是关于受作用的物体特性的知识。逻辑—数学的经验所带来的,不是关于物体的知识,而是关于行动本身及其结果的知识。

比如说,从物理的经验中可以获得物体重量的知识,或者可以知道,在其他条件相等的情况下,重量是随着体积的增加而增加的等等。

我们即使不去作用于物体,它的重量也是客观存在的。但是我们也可以通过对物体的一些动作而使某些前所未有的属性出现。例如,我们可以把一定数量的卵石排列成一行,于是就产生了顺序这个元素。假定接着我们数一数卵石,得出一个数目;之后,我们改变卵石的排列顺序,再数一数而得到了同样的数目。于是,皮亚杰认为,我们就知道了物体的数量与它们的排列次序是没有关系的。他认为

这个例子可以很好地说明那种以逻辑—数学的经验为基础的知识。我们所发现的是两种动作之间的关系,而不是,或不仅仅是卵石的一个属性。

必须着重指出,那些能带来逻辑—数学的经验的动作和那些作为运算性结构的基础的动作完全是一回事。

在谈到逻辑—数学的经验时,皮亚杰反复强调,即使是最高形式的抽象推理,也仍旧来源于动作。他认为,后来推断出来的结论——尽管到最后的确实是不言而喻的——在开始时总是要用在行动中所发现的证据来检验。例如,假定孩子发现他可以将一组物体分为两个数量相等的分组,并且将两个分组中的物体一一配起对来。他不会不经过尝试就知道,如果全部物体再加上一个,就不可能照原来的方法将物体分为两个相等的分组了呢?皮亚杰的回答是,在前运算阶段,孩子是不会知道的,但是到后来,他就会认为这个道理是显而易见的了。

皮亚杰是在讨论这种变化如何发生的时候第一次使用了反映性抽象化这一概念。他认为物理的经验和逻辑—数学的经验都包含了抽象的过程。拿物理的经验来说,得到关于物体重量的知识需要经过一个抽象的过程,这时,几乎不去考虑物体的其他如体积或形状的特性。这样就把重量抽象出来了。或者是从整体中“拎了出来”。但是,若要把某一特性从自己的动作中抽象出来,那就还有更多的事要作。皮亚杰认为仅仅不去考虑其他的特性还不够,还需要有一个新的再建过程。用他自己的话来说:“从动作开始的抽象化……不光是将某些可分的元素孤立起来,或是注意到它们,还必须要将一些从较低阶段投射或‘反映’到较高阶段的元素再建起来”。这种再建过程是在,比如说,具体运算期到来时出现的。

皮亚杰把从动作开始的抽象化描述为“反映性的”,其原因有二 第一,从上面的引文中可以看出,其实他是使用一种比喻的说法:在较低阶段上的建造是“反映”或“投射”到较高的阶段上来了。第

二,增长了“反映”意思是思考和意识的加强,因而标志着抽象过程起了质的变化。

7. 均衡化

在前面已经指出了均势在皮亚杰学说中的重要性。均衡化是为达到较好的均势的一个过程的通称。

这个概念与自我调节的概念十分接近。均衡化是一种自我调节的过程,而作为这样一个过程的目的就是要纠正或补偿对有机体组织的干扰与侵犯。由于均衡化的过程是在不停地进行着的,所以一些有限的、部分的均势慢慢的就被另一些“更好的”,以能够处理更多偶然发生的情况为特征的,同时也是更灵活、更持久、更稳定的均衡状态所代替了。

均衡化这个概念中所包括的主要内容之一是,改善均势与具有更多的可逆性是紧密相关的。运算性思想的完全可逆性是皮亚杰反复谈到的一个特点。譬如,在长度守恒作业中,孩子开始时看见两根等长的棒完全排列成一直线。后来,又看到其中的一根棒移向了一边,于是整齐的排列被破坏了。可是,假如孩子懂得将棒朝相反的方向移动就可以恢复原状,那么已经造成的破坏就可以得到补偿了。这样一来,同性等性就得到了守恒,也维持了均势。

据认为这种稳定性的发展便是均衡化过程的结果。

8. 均衡化与学习

皮亚杰时常谈到均衡化与学习之间的关系。他认为“学习”决不是“发展”的同义词。他倒是倾向于将“学习”和从某一外部来源获得知识等同起来——也就是说,他认为“学习”不同于通过自己的活动而获得知识。因此,如果孩子由于别人的教授,或是自己偶然作对了而得到奖励,因而学会了守恒,毫无疑问,这就是学习。但皮亚杰认为基本的发展决不是这样的。它是通过孩子积极的建造与自我调节而产生的。

皮亚杰并不排除用特别的方法教儿童学会守恒以及其他就可以使学习效果大不一样的可能性——尤其是如果这个方法可以引起孩子的好奇心,从而能注意并发现事物的矛盾的话,学习效果就更好了。因为这样的经验能够促使孩子作出新的适应性尝试,并使平衡化过程开动起来。然而用教授的方法使学习效果产生真正差别的可能性毕竟还得以孩子所达到的发展阶段为转移:“学习是从属于受试者的发展水平的。”

怎样增强你的智力潜能

[美] 约翰·道格拉斯

一位少年给家长带来了灾难性的消息,他在幼儿时期智力迟钝,在学校里令人讨厌,现在因学业成绩低劣而被学校开除,通知上写着:“容许你继续上学对班级不利,会对其他学生产生不良影响。”

几年后,他回顾学习问题时说:“我的智力发展是迟钝的,因此直到长大成人时才开始对空间和时间产生怀疑。当然,我能比小孩子更深入研究这个问题。”就这样,年青的艾伯特·爱因斯坦在被学校开除十一年后,发表了相对论,这一理论改变了我们对宇宙概念。

本世纪内没人比爱因斯坦更广泛地被大家公认是一位天才,可有关他幼年时期智力发展和特殊天赋所产生问题仍使人们对有关天才、智力或者“智商”传统观念产生怀疑。一方面,爱因斯坦表现出智力测验所重视早期能力的缺陷;另一方面,他具有特殊智能又远远超出大多数智力的涵义。此外,智能的发展又是逐步的,这和通常认为智力是天生的和固有的概念也是矛盾的。爱因斯坦后天获得的而不是先天获得的才能,特别是他顽强的毅力和思维的技巧对他的天才如同对任何智力一样至关重要,这一点是十分清楚的。

传统观念所忽视的这些智力的重要方面在最新的研究趋势中正受到密切的注意,这是由于经过前几年的研究之后,一般智能测验的狭隘性暴露出来了。人们发现,智力是多方面的和不可思议的,它包括个性特征、创造性以及任何试验都测不出的奇才。

最令人激动的是许多人具有难以理解的能力。了解这些人们所忽视的能力将有助于我们发现和培养尚未发掘的潜能,包括我们本身和儿童本身的潜能。下列四个主要方面的研究会使我们对这些能力有更好的了解。

(一) 智商

智力测验的成绩没有像一度所认为的那样重要了。长期的研究表明,这种成绩在个人的一生中变化相当大。同时,如果过分夸大,把这项成绩作为预言一个人在学校中成功的依据,也是有失偏颇的。根据最新的研究,智商只能说明学生学业成绩好坏变化的大约 35—45%,其余百分之五十以上仍无法解释。此外,研究表明,学生在校成绩不可能作为今后事业取得成就的预兆。

新近的研究也指出,作为智商测验衡量的一个方面的推理能力能以有助于学生学习得更好的方式加以训练。

举例来说,试验中的学前训练计划已经有助于提高贫民区儿童的智能。心理学家亚瑟和林达·肖·温贝认为,任何健康的人都能学会抽象的推理能力,通过他们的著作《智力可以教会》中介绍的一种训练计划,这几位心理学家已帮助大学生们提高了学业成绩。学得大量词汇通常是与智商测验的高分相关联的,正如智商训练计划中强调的阅读理解能力一样。

许多这类计划都把智商的智力变化看作是一种特殊的心理定向——一种解决问题的准备状态,显然这是可以训练的,正如体育竞赛的体力准备状态能加以训练一样。

(二) 创造力

反映出通过逻辑步骤把注意力引向单一正确解题能力的智商成绩只能测出大约六种智能变化,而包括能找出多种解题方法才能的“创造力试验”大概能测出十二种以上的智能变化。在上述两者之间只有大约六分之一牵涉到智力的特殊能力是经过研究的。创造力只是智力的另一方面,但其本身几乎像智商一样狭隘。

(三) 个性

在某些知识领域里取得非凡成就的个人通常是凭借纯粹的聪明灵活,同样也依靠其个性力量。以往,智力的狭隘定义通常把个性因素排除在外。今天,科学家对已经表现出杰出智力成就的人们加以研究之后发现他们在一些个性特征上跟常人不同,除了具有像爱因斯坦一样的好奇心、毅力以及自我批评的能力以外,这些具有高度创造性的人们还表现出不同于一般人的开朗、有主见、富有想象力以及幽默感。

(四) 脑部结构和神秘的变化过程

对脑部生理知识的进展可帮助我们了解通过智商、创造力或性格试验无法测出的其它一些智能,例如,引导智力努力至至关重要的注意力主要是由控制情绪的脑的较低级部分所控制的。跟一个学科有关的情绪同理解这个学科的能力之间的联系似乎是一种位于脑部的化学“报偿系统”,在这个系统里,由于工作干得出色,便对注意力中心报偿以一种满意的情绪和幸福感。

上述四方面研究的含义是必须认真对待的,由于单纯地重视智

商测验,学校经常拒收其他形式智能较强的学生。正如一位能力测验方面的权威保罗·托伦斯指出的:“假如我们仅仅在智力测验的基础上判断有才能的儿童,那末我们将几乎排斥了百分之七十最富有创造力的学生。”

问题是我们大多数人都在智能的某些方面比较突出,有些人和其他人相比,相对地在解决问题的能力方面较强,另外一些人则富有独创性,还有些人则擅长于用毅力去完成智力的任务。所有这些特征都是人类智力的关键组成部分,为了发现并发展你的智能,你可以向自己提出以下问题:

我喜欢跟什么东西打交道:词还是数字,抽象概念还是具体概念?

我更善于跟人打交道,还是善于安排物质?原因何在?

当对某项事物作说明时,我是喜欢画图呢,还是运用词语呢?还是用动作演示一番呢?

面对着新的情况,我倾向于把事物记住呢,还是当机立断,加以解决?

在消遣时,我宁愿解答难题呢,还是编造故事?

我更加善于抓住事物之间的特殊关系呢,还是更善于看到全局?

如果让我在两件工作中挑选一件,我将挑选要求动作敏捷的工作呢,还是需要具有耐心的工作?

依靠手头的问题,这些形形色式的技能加起来可以使人“聪明灵活”。譬如说,一位处理婚姻事务的律师最好是善于和人们共事,并对人与人之间的关系以及行为过程善于作出判断和估价;另一方面,对一位物理学家来说,需要在处理数字、解决难题、运用残缺不全的数据去瞥见更大范围的自然界方面感到胜任愉快。

智力可以得到发展,但是要化力气,第一步是先利用你现有的智慧,同时设法发展其它方面的智慧,这往往需要改变思维习惯,并以新的方式观察周围的世界。

为了更清楚地了解这一过程,我们来观察一些受人尊敬的具有高度智慧的人们所采用的方式,他们采用了正面的思维习惯,他们欢迎提出难题,并尝试从每一种新的情况里学到东西,他们具有为自己的思想辩护的勇气,这方面最好的例子是爱因斯坦,他设法以足够的耐心使紧迫的动机得到平衡,以便把科研项目搞好,这是一项难办的事,但我们每个人可以通过以下方法增强我们的智力:

采用一种解决问题的系统方法。智商成绩差的学生最常见的特点之一是容易轻举妄动,这使他们对问题未经彻底思虑就仓促回答。因此要训练自己把问题分成一系列的步骤然后解题的习惯。

掌握阅读的各种技巧。在大多数智商测验中,一个关键因素是能判明词语之间的关系,这是一种只有通过大量阅读才能掌握的能力,特别注意不熟悉的词以及它们的用法。一个人只有体验到在自己词汇中增加了有份量的新词,或者在理解中增加了新的逻辑概念,从而发现有助于分析、判别和解决问题时,他才会体会到增强智能的乐趣。

为你自己和你的孩子们提供有利于思考的环境。对富有成果的人们的研究表明,他们勇于提出创见甚至是“狂想”而不怕受人奚落。不论在餐桌上、教室里或是在保守的社会里,不论什么场合,如果环境使人立即拒绝新的主张,那末就在这时,创见就受到扼杀了。

似乎是某些学科或智力活动,例如逻辑学或者数学,或者诗歌,比起其它一些活动(例如看电视)来更需要运用推理能力,思考的环境不但充满着人们对自己的支持,而且没有精神涣散的状况。

智力成功的奥秘在于理解到没有任何一种特征或能力是够用的,除非辅以坚韧不拔和全神贯注精神,不然,智商再高也会消失。对多数人称之为常识的新思想的丰富想象力和开放态度能对你事业的成功作出和智商一样多的贡献。

(龚治基 译)

儿童能力能发展到最高的水平

[日] 铃木镇一

“……我已经发展了一种教育‘天才’的方法。”

假若所有的家长都注意到他们孩子的固有的天性。并为他们提供理想的环境,所有的儿童都能获得非凡的能力。在世界上的儿童中这是没有例外的。我全力从事这项理论的研究已有三十余年,今天这理论被证明是正确的。

由于这种概念日益取得成功,我感到有一种不可抗拒的迫切愿望要去告诉所有的人,儿童的成长是取决于他们是如何培养的。教育在孩子出生之日就开始了。

（一）孩子出生时无可比较的品性

常常要我们相信,人类的能力是由大自然赋予的。但是事实上能力是发展出来的。石器时代儿童的文化水平是非常低的,可是不等于说那时期的人的天资都是愚笨的。

如果他们都很笨,那末我们石器时代的祖先就会是低能者。事实上他们并非笨人而是受当时环境的影响。他们成长为他们那个时代的人。

我相信生命力——人类一切能力的促进力量——在人出生时决定人的特性。

可是,因此而推断出人们具有或缺乏能力是因为他们后来所有的或后来获得的东西则是错误的。没有人能说出能干的人是如何由大自然造成的,知道的只是受到损害或得到发展的能力。

(二) 粗心的家长

我们永远不该忘记,如果给某些有才能的人提供某种环境则他们是能够得到发展的。被“天生的音乐家”或“天生的画家”这类话引入歧途的家长实在太多了。他们相信天才是潜伏在儿童身上,所以当它们看不到自己的孩子在婴孩时期有什么才能就认为孩子没有天才。

活的生物会成长成什么是取决于他们发展的最初阶段。人也不例外,一个人将来的命运或他以后的生活能力是由他婴儿时候和儿童时期的教育决定的。人人都知道,幼嫩的草木若得不到合适的培育是不能成长的。粗心的父母不能理解他们的孩子成长时若不能处于合适的环境中,就会像幼嫩的草木一样丧失掉他们的能力。

家长常让最重要的一些日子溜掉。当他们试图去教育孩子时已经为时太晚。是后,他们就以“算啦,看来我们的孩子是天生没有才能”的藉口下放弃了教育。这类家长实在应该称为粗心大意的,因为他们让这孩子唯一的机会溜掉了。他们把天才说成是不能经过细心的培育来加以发展的。

我倾向于认为,在目前阶段并不是所有的儿童都是训练得很合适的。事实上,其中只有为数不多的儿童被培育成他们应该成为的那样。他们天生的本质常被忽视。

(三) 孩子的能力是惊人的

为了考虑人类天生的本性,我们必须深深地思考婴儿出生那天天生的本性。大约在三十年前,有一天我这样做了,我发现的情况使我不安。我发现全世界所有的儿童都学会能很流畅地说他们本国的语言。这种本国语言的教育成功地使他们达到极高的语言能力。

大部分儿童都能把他们自己的语言讲得很美,这是无法否认的事实。一个六岁的日本儿童大约知道 3,000—4,000 字;英国、美国和其他民族的儿童都很快就能讲得很熟练。这不是很令人吃惊的事实吗?所有的儿童都显示出讲和理解祖国语言的极佳才能,没有比这更清楚地说明了人类头脑中固有的能力。

所有各地的儿童都是受到一种方法的教育,这种方法是有人类全部历史以来一直经过连续不断的实践。这一事实证明了每个孩子的才能都是能够加以发展的。换句话说,世界上最好的教育方法可所从教授本国语言的方法中找到。这就是我从事的研究,我已经发展了一种教育“天才”的方法。

(四) 人材的教育方法

我已经用这种方法训练了 4—5 岁的儿童演奏了许多维瓦尔蒂的小提琴协奏曲。我认为这不过是一种合乎自然的事情,因为孩子们天生就有这种才能,只是需要加以发展而已。文化方面的敏感性不是遗传的而是学会的。任何一个儿童只要用正确的方法去训练和发展就会显示出很高的才能。

我所采用的教育方法只不过是教祖国语言所用的方法,没有做什么重大的修正就应用于音乐教育。有两条原则我认为是这种方法的最重要的要素:

1. 必须帮助孩子发展音乐听觉。
2. 从一开始就必须用一切方法让孩子完全掌握每一步骤。

在过去,一般认为音乐听觉是天生的。但是从所有的儿童学习说话和学习音乐的情况中可以看到,这是一种可以通过学习而得到的能力。音乐听觉多少是可以通过听来获得的,开始得越早,效果就越好。音乐听觉不是天生的。这是一种只能通过听来发展的人类资质。

我请你这样试一下,为一个刚出生的婴孩选一曲伟大的音乐。训练这婴孩每天听这一首音乐的唱片或录音带。让婴孩只是反复听这同一首乐曲。如果这样做了,将会发现任何婴孩会在五、六个月以后表现出能够辨别出这首乐曲。

假若这婴孩日复一日地在这样良好的音乐气氛中成长的话,他无疑最终会成为一个有卓越音乐听觉的年轻人。已经有数以百计的家庭成功地进行了这种试验。

根据同样的理由,一个婴孩如果是在一天又一天地在听一个音盲的人演奏一首走调的旋律中成长,那么任何一个在这种家庭中培育出来的孩子是不会发展出很好的音乐听觉。“重复”可以产生坏的听觉,也可以产生好的听觉。

音乐教育者们已不再认为音乐听觉是不可能发展的。并不存在什么天生的音乐才能这类东西。我提出下述的概念来取代这种看法:“能力是天生的,并在生活和适应环境的斗争中通过生物的生命力的工作而得到发展。”当然有些人生来就有较好的或较差的资质,由于这种天生的差别而形成的能力上的差别无疑是存在的。但我的信念是这种天生的优势或劣势只不过是适应环境的能力的一种相对的优势或劣势而已。

不论是在私人教学中,还是在音乐教学中,发展音乐听觉的教育应该成为全部音乐教育的一个组成部分。我推荐以下的方法:要学习的乐曲总要事先每天用唱片或录音带放给学生听。这会使耳朵得到发展。学生们在学习这首乐曲的过程中要继续去听这唱片或录音带。这些录音在音乐上当然应该是演奏得很好的。

指出音乐听觉的发展是和听这乐曲的次数成正比是可靠的。这种方法如果是在学生们学习别的课程,如学习数学时,在房间里播放这乐曲甚至会更有效果。

在能够听到这音乐时,人类的生命力会下意识地吸收它,成为个人能力的一部分。

我强烈地感到这个概念是音乐教育最重要的因素。我肯定这个概念有朝一日会被全世界所接受。不可能有的别的情况,因其效果已经被揭示。可是,一定不要只经过一个短时期就奢望过高。音乐感觉和语言感觉一样,其发展是逐渐的和难于觉察的。这在学习说话的方式时也是正确的。在波士顿成长的儿童经过难于觉察的过程成为一个说话有波士顿韵律的人,在纽约成长的孩子会学习另一种语调。

(五) 发展真正的早期才能的规律

第一条原则——听——是指导学生,第二条原则是在学生非常幼小时指导教师的。这是:“从一开始就必须用一切方法让孩子完全掌握每一步骤。”这是发展表演技巧的最重要的因素之一。

有一些教师在学生刚学会演奏一首乐曲时就立即转入另一首乐曲。有许多这样的教师都失败了。他们的体系是注重增加所学的曲目而不是注重真正重要的东西——才能的发展。

开始学音乐的人特别容易受到积累曲目的压力的损害。应当鼓励他们去精通每一首乐曲。学生最终能够演奏他的第一首乐曲之前是需要经过一定的时期,我把这时间称为学生已经“准备好了”。我说,“现在真正开始上课了。从现在起,你的能力将会得到真正的发展。”从这时起我加强对学生的训练,一直继续到他能够完全掌握。

让我们假定学生已能把乐曲 A 演奏得很好。这时我就增加乐曲 B。我们在继续学习乐曲 A 的同时学习乐曲 B。上课时包括这两首乐曲。一旦增加了乐曲 C,就不那么强调乐曲 A:上课时是包括乐曲 A、B 和 C。

这是我用来教育初学者的方法。用这种方法,积累起来的技能将成为更大的能力的一个不断增加的储藏库,并使他有可能得到更大的进步。

(六) 天才教育的五个条件

如果家长想培育孩子具有卓越的才能,应该注意下列各点:

1. 尽可能早地开始教育。
2. 尽可能多的训练。
3. 创造尽可能有利的环境。
4. 有尽可能好的教师。
5. 采用尽可能好的教育方法。

聪明的爱产生聪明的儿童,而愚笨的爱产生愚笨的儿童。每一个孩子的才能都是能够发展的。我们中间的每一个人都应该传播这种思想方法,并怀着诚挚的愿望去帮助那些聪明的家长,特别是那些想要培育有纯洁的思想和很好命运的孩子的家长。

(七) 寄语美国

我真挚地劝告你们,为发展所有的美国儿童的音乐听觉去推行一个崇高的运动。在有唱片和录音带的今天,这种方法可以在任何地方实施。首要的是要推行一项鼓励家长们给予还是婴儿的孩子们以音乐听觉的社会运动。假若这种在家里就可以实践的方法被当作常识来接受,无疑会解决在学校里出现的与音乐有关的问题。会产生了不起的效果的。

对那些在家里已经形成了“音盲”的儿童,我们该如何去进行音乐教育呢?音乐资质不是天生的。

不仅在音乐方面,在许多其他领域也是这样,儿童常在妨碍和破坏他们的才能的方式中接受教育。我认为必须注意从孩子出生之时起就要给予教育。教育工作者常常遇到这样的学生,他们的正当教育受到忽视,他们的才能受到损害,他们变成了可怜的发育不良和受

到挫折的儿童。过去的教育工作者遇到这样的学生时,倾向于认为这种儿童是天生的低能儿。

现在是我们必须把这种态度作为一种错误态度来反对的时候了。每个儿童,除了刚生下来的婴儿外,教他们的是什么,他们现在就成长成什么。任何儿童所显示才能都是他们过去所受训练结果。

让我们共同工作来建设一个新的人种。我力劝你们去开拓和发展儿童教育的新途径,使所有的美国儿童通过你们的努力都能得到他们应有的快乐。

巴勃罗·卡扎斯说过,“能拯救世界的大概是音乐。”这话充分表达了从事音乐工作的人对人类的未来的希望。我深信这是落在我们肩上的任务。

分阶段形成智力动作的理论

[苏]Л. Н 弗列德曼 K. M 沃尔科夫

分阶段形成智力动作的理论已广为人知,并成为基础理论之一。它是在活动和内化的一般心理学理论的基础上产生和发展的。我们已在某种程度上熟悉了 A·H·列昂节夫的活动心理学理论,现在我们必须了解一下内化的理论。

内化也称为由外部向内部的转化,其结果,从外部的实际运用物体的过程改造为在智力范围和意义范围内进行的过程 在这里,这些过程经受了专门的变化——概括化了,有声化了,简约化了,主要的是它超越了外部活动的范围,而获得了进一步发展的可能”^①

许多心理学家,包括知名度很高的法国心理学家让·皮亚杰等

① A·H·列昂节夫、《活动、意识、个性》莫斯科,1975 年版。

都研究过内化说。在苏联,第一个从马克思主义立场出发研究这一问题的是 Л·С·维果茨基。他认为,儿童是在自己发展的过程中获得人类的社会历史经验的,也就是说,获得了人们借此完成各种活动的手段和方式。儿童的这些获得是他在同成人的合作中进行的,一般地说是在与他人的交往中进行的。“但传授某一种过程的手段和方式,——А·Н·列昂节夫指出,——除了在外部的形式中,即在动作或外部语言的形式中进行以外,是别无它径的”。^①

因此,Л·С·维果茨基认为,“在文化发展上的所有功能(心理的功能——作者),都要出现两次,并表现在两个方面,首先——社会的功能,然后——心理的功能,首先是属于人与人之间的外部心理活动范畴(也就是表现在外部的心理活动和外部的实践活动——作者),然后,转化为儿童内在的内部心理活动范畴(也就是内部的心理活动,内部的智力活动——作者)”^②

这里,Л·С·维果茨基强调指出,在内化时,还形成和发展着原始中没有的人的意识。

“由此可见,内化过程的特点并不是外部活动掺和到原先存在的内部的‘意识领域’这是内部活动正在形成的一种过程。”^③

С·Л·卢宾斯坦在精确内化理论的原理时指出,“外部原因是通过内部条件起作用的(内部条件本身是在外部影响的结果中形成的)。”^④这意味着,人原先具有的一定的智能发展水平是他掌握某些动作方式和知识的前提条件,而这一掌握本身又为获取更加复杂的动作方式和知识创造了条件。

① 同①。

② Л·С·维果茨基,《高级心理功能发展的历史》选集 6 卷本,莫斯科,1983 年版,第 3 卷。

③ А·В·列昂节夫,《活动、意识、个性》莫斯科,1975 年版。

④ О·Д·卢宾斯坦《生活与意识》莫斯科,1957 年版。

后米,П·Я·加里倍宁和他的同事又非常缜密地研究了这一复杂的内化过程。他们的研究证明,外部的、实际的动作向内部的智力动作的转化是一个极其复杂的多阶段的过程。如果我们希望形成学生完整的智力动作,那么我们就应当充分展开动作形成的过程,并引导学生经历这一过程的所有阶段。许多研究表明,如果某一动作的教学没有广泛展开,错过了动作内化过程的一定阶段,那么学生就会形成不完整的,错误的动作。

П·Я·加里倍宁指出,任务“不在于简单地形成(儿童的——作者)动作,而在于按原先计划好了的方向去形成一定的动作……并为保证这一动作在原先计划好了的轨道中行进创造条件。”^①

在研究按这种方式形成智力动作的结果中,确立了以下阶段,学生必须经过所有这些阶段才能形成完整的动作。

第一阶段——预先了解动作目的的阶段,建立起学习者的必要的动机。

第二阶段——制定动作定向基础示意图阶段。动作定向基础(ООД)也称为定向和指示体系,人就是依靠这一体系来完成某一动作。这一指示和定向体系在按不同方式呈现给学生或由他们自己来制定时可具有不同性质,但这一体系暂且只是对将要发生动作,对完成它的方式的想象,还不足以成为动作本身。П·Я·加里倍宁指出,“不管动作的定向基础的性质如何,不管它是用什么样的方式给予的——表象的形式或者是示意图的形式——它充其量不过是完成新动作的指示体系,而不是动作本身。这时我们学生的本身动作还没有,他还根本没有进行它,而不完成动作是不可能教会他的。”^②

① П·Я·加里倍宁《对儿童智力发展的研究》——[苏]《心理学问题》1969年第1期。

② П·Д·加里倍宁《形成智力动作方面的研究的发表》——载于《苏联心理科学》一书。莫斯科,1959年版,第1卷。

第三阶段——在物化的形式中或者被物化的形式中完成动作的阶段。

在这一阶段上所要掌握的动作是作为外部的、运用实物的实践动作(在这种情况下动作称为是物化的动作),或者借助某些模型、图表、图纸等进行的动作(在这种情况下动作称为是被物化的动作)来完成的。

“只有物化了的(或者被物化了的)动作形式才可能成为完整的智力动作的来源。因此,在教授任何新动作时,第一个任务就在于找出这一动作的起源的物化形式或者被物化形式,并明确规定它的实际内容。”

以后研究表明,如动作的形成是从物化形式开始的,那么必须建立有关这一动作的某种模型,以便对被完成的动作的图式具有清楚的意识,也就是说上述动作也是作为被物化了的动作来完成的。

为了使所掌握的动作抛离开这一动作在完成时所运用的那些实物或者模型,在这一阶段上已经要求学生大声说出他们完成的操作及其他的特点。

第四阶段——形成作为外部语言的动作的阶段(在语言或书面语言的形式中)。这一阶段的特点是抛开了物化的或者被物化了的手段。

在这一阶段上,学生要用自己的语言(有声的或书面的)说出他在动作的定向基础上完成的所有操作。从这里可以看出,动作最初是在展开了的,不漏过任何操作的情况下掌握的,只有到了结束阶段,随着掌握的程度,某些操作才是不出声地完成的。

第五阶段——形成默读的外部语言的动作阶段。

这一阶段与前一阶段的区别在于,动作已经丢开了有声的或书面的语言,而变为默读所完成的操作。在这种情况下,语言很快就简约为学生不靠说出就能很好了解的动作。从而动作开始自动化了,具有了智力活动的形式。

第六阶段——这是在智力活动范围内完成动作的阶段。

智力动作形成的所有阶段的一般示意图见图 1。

分阶段形成智力动作有助于有计划的、有目的地、按照所期望的结果来组织对这一动作的掌握。在动作形成的最初阶段放慢它的完成速度以此来充分展示这一动作,可以保证对该动作的领悟和意识,以及对由该动作所完成的任务的本质属性的定向。这意味着在这些阶段,动作的完成是不漏过任何单独的操作的,而减缓这些操作的完成速度有助于学生洞察和意识操作本身和整个动作所包含的内容。

在后来阶段上的这一动作的操作过程中,该动作逐步地概括化了,这是因为,第一,在第三阶段上规定了建立这一动作的模型和使用这一模型的工作(在被物化了的形式中形成动作),第二,要求学生运用他们已经掌握的动作去完成具有各种变式的任务。

П·Я·加里倍宁指出,在向学生提出各种任务和习题时,应当为他们备以齐全的必要条件,如果有的条件未给予,有的条件又太多,那么势必会造成一部分条件不够,而另一部分不需要的条件却过剩的情况。他指出:“显然,系统地运用各种……类型的条件可以培养学生良好的习惯,使他们不轻易地被任务的外表所迷惑,不在天真地相信它的外表与它的实际内容相符合的情况下匆忙去解决任务。”^①

应当强调指出,分阶段形成智力动作不会造成知识与技能和技巧间的脱节,因为知识不是事先背诵出来的,而是在运用所掌握的动作去解决任务的过程中形成的。教学内容的单位不是表现为知识、技能和技巧,而是智力的和实际的动作,由它们把所学客体的知识,运用知识的动作,以及在知识的基础上组成动作方式的技能和技巧联合起来。

^① П·Я·加里倍宁《思维心理学和分阶段形成智力动作的学说》——载于《在苏联心理学中对思维问题的研究》莫斯科,1966 年版。

顺利形成动作的主要条件是动作的定向基础——是那一学生完成所要掌握的动作的定向和指示体系。根据学生对动作的定向基础掌握的完全程度和掌握方式,П·Я·加里倍宁区分了三种类型的定向基础和相应的三种学习类型。

第一种学习类型的特点是,给予学生现成的,但却是不完整的指示和定向体系,即这一指示和定向体系对正确完成动作所必须的条件而言是不完整的。这种学习类型是传统的教学方式的特征,在这种教学条件下,教师对某一动作的讲解仅仅归结为是一次性的示范,和在示范过程中伴以的极不完整的讲述。其结果,学生只能用“尝试和错误”的方式去学习完成这一动作。在没有给予必要的指示和定向的那些部分,学生只能盲目地去干,因而常常犯错误,只有在反复尝试的结果中,学生才能掌握这一动作。即使是已经习得了的动作,学生也不一定完全意识,因而,将这一动作迁移到新的客体,藉助这一动作去解决新的任务的可能是极其有限的。

第二种学习类型的特点是,给予学生现成的,并且是完整的动作定向基础。“在这里,每一个动作(甚至是每一个操作——作者)都配有自己的客观条件,而且这些条件是非常适中的。在这里已经没有盲目的尝试,错误只是由于“不经心”造成的,是偶然的,非本质的。一目了然的客体特征,鲜明突出的动作轨迹,免除了学生受环境的非本质变化的影响,扩大了他们运用知识和技能的范围……因为在按照第二种学习类型形成新的动作和概念时,免除了最长久、最困难的揭示客体的本质特征和属性的阶段,从而也免除了新动作的形成阶段,这样,与第一种学习类型相比,后者大大节省了时间、精力和物质手段的运用。”^①

完整的动作的定向基础可以用不同的方式来构筑、定形,并以现

^① П·Я·加里倍宁、(ф. 塔雷金娜《前言》——载于《教学决定于定向活动的类型》一书、莫斯科,1968年版。

成的形式交给学生。这里最复杂的问题莫过于动作定向基础的构筑问题。研究者们认为,“第二种学习类型的根本不足在于,定向体系是“凭经验”选择的,教师事先已经清楚,对最差的学生正确完成动作来说,需要给予哪些指示(当然,这些学生本身必须具有一定的知识和技能的前提。”

构筑完整的动作定向基础的某些方法是由我们制定的。3·A·列舍多娃则运用了系统分析的方法去构筑完整的动作的定向基础。

这里自然产生一个问题,能不能教学生独立地为每一个新的任务拟定动作的定向基础呢?回答是肯定的,这样又制定了另一种学习的类型。

第三种学习类型的特点是,“定向基础……具有完整的组成,定向指示是以概括的形式表现的,它适宜于一组现象。在具体的场合,主体是运用给予他的一般方法独立拟定动作的定向基础的。”

现在我们以书写字母教学的最简单举例子来表明这三种学习类型之间的差异。这个实验是在П·Я·加里倍宁的领导下由Н·С·巴金娜进行的。

在按第一种学习类型进行教学的班级里,教师先给学生出示一个要求他们书写的示范字母,然后给学生讲解这一字母的写法:“从这儿开始(他演示着),然后顺着线往下写”,等等。接着儿童照着示范字母开始独立书写。教师在动作的过程中监督并纠正着儿童的工作。书写每一个新字母的教学一直要到儿童连续三次独立正确地书写了这一字母才告结果,儿童在掌握第一个字母的书写时,平均用了174次重复,在掌握第二个字母的书写时,平均用了163次重复等。

按第二种学习类型进行教学的情况如下。这次给予儿童的是在本子上用许多圆点标出轮廓的示范字母,用笔平稳地把这些圆点联结起来,马上就可以构成字母。学生照着示范字母,依着圆点的次序用笔把它们联结起来,这样很容易就写好了要他们完成的字母。但

是这些圆点的次序只适宜于某一个字母,如果要写另一个字母,教师还需重新排列另外的圆点次序,而这项任务学生自己是完成不了的。这意味着,学生得到了现成的、完整的动作的定向基础,但这一定向基础对每一种情况只具有个别的指导性。

与第一种学习类型相比,这里的教学明显快多了。在前三个字母中平均每一个字母只用了 23 次重复(而在第一种学习类型中,第一个字母就用了 174 次重复)。最后一个字母只用了 6 次重复,所有字母用的重复数比在第一种学习类型下用的重复数少 4.5 倍。

按第三种学习类型进行的教学情况如下。这一次教师首先在某个示范字母上给学生讲解基础圆点排列的一般原则:圆点应当置于组成每一字母的笔划开端和末尾,以及线条改变自己方向的地点。掌握了这一原则之后,学生就能独立地在每一新的字母中区分出基础圆点,然后根据这些基础圆点一下子写出正确的字母。

由于使用了这种方法,学生在掌握第一个字母的正确书写时平均只用了 14 次重复,在掌握第二个字母时,用了 8 次,从第 8 个字母开始,儿童一下子就正确写出了每一个新的字母。

(邓鲁萍 译)

智能的开发

[美] 韦恩·B·詹宁斯

委内瑞拉共和国已开始实施一项宏伟的规划,要在今后的十年里提高整个国家的智力水平。委内瑞拉将人脑资源的开发作为国家的首要目标。目前他们在全国推广的思维技能教程,就是为了使国民们博学多识、富于创造、具有解决问题的能力。

正如专家所希望的,委内瑞拉的智力开发是从孩子出生前的怀

孕期护理开始的。在医院、诊所和门诊室,孕妇们可以看到有关营养和健康的电影和电视录像,并能领到这方面的印刷材料。广播电视也常播放这方面的节目。

在婴儿期的教育方法中,重点是感官的刺激、父母和孩子的家庭生活和情感交流、以及认识力的发展要素。母亲们在各门诊所可以看到这些教育方法的演示,托儿所的保育员和保姆们都受过这方面的培训。这些知识还通过广播电视大力普及。委内瑞拉深知儿童幼年期的重要,希望能通过这些措施,让孩子们处在慈爱而又有知识的成年人当中,以获得最充分的发展。

为使人们深入认识幼儿身体和智力的发育因素,医生、护士、教育工作者、社会工作者和心理学家们做了大量工作,和他们一起工作的还有许多志愿教员,其中有成年人,也有高中生。他们一致推崇艺术,认为艺术能为幼儿提供具有独特价值的生活感受。

在委内瑞拉,各个教育层次都十分强调学习方法和思考技能。为培养少年儿童,小学低年级教师必须在视觉艺术和形象记忆术方面接受培训。人们认为,视觉刺激能提高洞察能力,促进大脑发育。

小学里还为 7 至 9 岁的学生开设下棋课程。通过对弈,诱发某些心智动作和心理反应,并培养战略思想,训练谋划策略的能力。在这个年龄学习下棋,还有助于抽象思维能力和系统性逻辑推理能力的培养。

年龄在 10 到 12 岁的学生开始学习爱德华·德·波诺的“学会思考”和“横向思维”课程。它们是在英国产生的,如今已被世界上许多地方所采用。成千上万名教师接受过这一课程的教学培训,如今他们在各地训练着更多的人。

在委内瑞拉,“综合创造力”课程贯穿整个小学阶段,其目的是在音乐、诗歌、视觉艺术和解决问题的艺术等多方面培养学生的创造力。同时采用的还有“空间描画”和“儿童工程”课,以提高学生的空间构思能力。人们感到,培养一种艺术能力有助于其它能力的发展,

而培养多种艺术能力则有助于能力的全面提高。肌体运动技能、鉴赏水平和敏感程度也都可以通过艺术得到改善。

小学五、六年级的学生学习雷文·菲尔斯登的“脑功能拓宽”课程,以增进认识能力。这一课程是以色列首创,后来又在美国和加拿大得到采用。初步研究表明,该课程能提高推理能力。研究者是一名小学校长,他让几名教师就这教材的使用接受了训练。结果是令人振奋的。我同教师打了 30 年交道,从未见过这样好训练材料。

委内瑞拉的中学生则学习哈佛大学的“事业能力”教程,以提高辨别力、记忆力、词汇量、独创能力,以及知识更新的能力,即自我调整智力结构的能力。

“思维的方法和规律”课程在高等教育中开设,旨在提高研究问题、作出决策、进行评价的心智能力。

此外,在工厂、农村、家庭和公共设施,到处都设计了相应的思维开发方案。各地行政机关经常组织成年人参加智力培训。广播电视里则天天有这方面的节目。所有这些智能教育方案得到的评价一直很高,而且在学生中特别受欢迎。

委内瑞拉在政府讲话中,将这一宏伟规划称为“智力民众化运动”。可以说,这是一个国家为争取全体国民的智能优势而展开的一场空前的奋斗。

(郑重心 译)

智力技能的多阶段形成教学法

为要了解智力技能的形成,必须首先了解智力活动的形成及其与实践活动的联系。

智力活动是一种高级而复杂的心理活动,它同原始的低级的感

知及记忆活动不同。这种活动是人类理性的基础。智力活动的存在问题,在心理学历史上早就有人提出。但由于这种活动具有观念性、内潜性与高度简缩性,给人们对它的认识造成很大的困难,许多唯心主义心理学家把它看作是非物质的心理实体的功能,看作是心灵或灵魂的特性。在唯心主义心理学家看来,心理实体、心灵与灵魂同物质是无关的,是离开物质而独立存在的实在。这样就给智力活动披上了神秘的外衣。

首先在心理科学上揭开智力活动之谜的应归功于苏联莫斯科大学的心理学教授加里培林。加里培林从本世纪 50 年代开始,从事智力动作形成的研究,并于 1959 年正式系统总结了研究成果,提出了“智力动作”按阶段形成理论。

在加里培林看来,智力动作既非神秘的灵魂的特性,也不是人脑固有的本领。智力动作虽不同于实践动作(指操作动作即物质或物质化动作或外部动作),但来源于实践动作。智力动作本身是实践动作的反映。智力动作是通过实践动作的“内化”而实现的,“内化”即外部动作向内部转化,即内部的动作映象形成过程。

加里培林认为,实践动作的内化需经一系列阶段。在不同阶段上,动作的执行方式不断得到改造,关于动作本身的映像也就不发生质的变化。所以,实践动作的内化过程是一种能动的反映过程,并非是机械的“投射”或“延伸”的过程。

加里培林这些观点。为智力活动及智力技能研究开辟了唯一正确的大道,也为教育工作中培养与发展学生的智力及能力指出了途径。

由于智力动作是智力技能的构成要素,因而智力动作的形成与智力技能的形成是一致的。智力动作的形成阶段也就是智力技能形成的阶段。

关于智力动作形成的阶段,在加里培林及其学派的著作中,提法并不一致。依据我们的研究,加里培林学派所确定的智力动作形成

的阶段,有的可以合并,名称也可简化。我们认为,智力技能的形成可以概括为三个基本阶段,即:

(1) 原型定向, (2) 原型操作, (3) 原型内化。现分别对这三个基本阶段扼要说明如下:

(一) 原型定向阶段

智力活动的原型指的是智力活动的实践模式,也就是“外化”或“物质化”了的智力活动方式或操作活动程序。

智力技能形成中的原型定向,就是要使主体了解这种智力活动的“原样”,了解其动作结构,从而使主体知道该做哪些动作和怎样完成这些动作,明确活动的方向。

在加里培林及其学派的著作中,这一阶段的名称,最早叫做动作的“课题表象的形成”阶段(1951)。后来又改为“动作的定向阶段。”(1959,1975) 为了突出本阶段的特点,我们认为用“原型定向”较为恰当。

原型定向是智力技能形成所不可缺少的一个阶段。首先,智力技能是一种合法则的活动方式,要求主体能独自作出。主体要能独自作出这种活动方式,首先要在头脑中建立起有关这种活动方式的定向映象,从而才能调节自己的活动,作出相应的动作。其次,前已指出,智力活动是一种内化了的动作,是实践活动的反映。因此,智力活动的定向,必须借助于一定的物质形式使这种活动得以“外化”的原型(即实践模式)才能进行。由于智力活动的定向需要借助其原型进行,所以称这一阶段为“原型定向阶段”。原型定向阶段的主要任务在于建立起进行活动的初步的自我调节机制,为进行实际操作提供内部控制条件。

在原型定向阶段上,主体的主要学习任务可以归结为两点:首先要确定所学智力技能的实践模式(操作活动程序),其次要使这种实

践模式的动作结构在头脑中得到清晰的反映。这在教学条件下,往往是在教师的示范及讲解的基础上实现的。

(二) 原型操作阶段

所谓原型操作阶段,依据智力技能实践模式,主体进行实际操作。由在这一阶段上,活动执行是在物质与物质化水平上进行,所以在加里培林及其学派的著作中叫做“物质或物质化动作阶段”。

在原型操作阶段上,动作的对象是具有一定物质形式的客体,动作本身是通过一定的机体运动来实现的,对象在动作的作用下所发生的变化也是以外现的形式来实现的。这样,主体在原型操作过程中,不仅仅是依据原有的定向映象作出相应的动作,而且同时可以使作出的动作在头脑中得到反映,从而在感性上获得完备的动觉映明。这种完备的感性的动觉映象是智力技能开始形成及以后内化的基础。所以原型操作是智力技能形成中的一个重要阶段。

研究表明,为使智力技能在操作水平上顺利形成,必需做到以下几点:

首先,要使活动以展开的方式出现,这就是说,主体要依据活动的原型,把构成这一活动的所有动作系列,一个个地分别按照一定的顺序作出,不能遗漏或缺失。而且每个动作之后,要及时检查,考察动作的方式是否能正确完成,对象是否发生了应有的变化。因为只有展开的活动中,主体才能确切了解活动的结构,才能在头脑中建立起完备的动作映象。

其次,要注意变更活动的对象,使活动方式在直觉水平上得以概括,从而形成关于活动的表象。

第三,要注意活动的掌握程度,并适时向下一阶段转化。所谓活动的掌握程度一般以连续多次能正确而顺利地有关动作程序为标准。只有达到这一标准时才能表明活动的表象已初步形成,具备

了内化的条件。这时,就应转向下一阶段,以便使活动方式及时得到改造。

第四,为了便于活动的形成向下一阶段转化,在原型操作阶段上,动作的执行需要注意与言语结合。这种边作边说的场合下,活动易于向言语的执行水平转化。

(三) 原型内化阶段

所谓原型内化指动作离开原型中物质客体与外观形式而转向于头脑内部,借助于言语来作用于观念性对象,从而对对象进行加工改造,并使其发生变化。这个阶段在加里培林及学派著作中,分三个阶段,即“出声的外部言语动作阶段”,“不出声的外部言语动作阶段与内部言语动作阶段”。我们认为加里培林这种划分是有一定根据的,但也存在一些问题。首先,加里培林学派晚期的著作中曾指出,在出声的外部言语动作阶段,事实上并非在任何情况下,动作的进行都必须采用口头的出声语言来进行。在主体已掌握书面言语的情况下,不用口头言语而用书面言语,其成效往往更好。这样,“出声的外部言语动作阶段”这一名称,就难以标志上述两种不同情况。

其次,在主体已学会不出声的外部言语时,由出声的外部言语向不出声的外部言语转化是很容易实现的,其间的阶段性不很明显。

第三,动作由外部言语转向内部言语水平时,是依靠外部言语动作的熟练而自动实现的。因而把内部言语动作作为智力动作形成的一个独立阶段,也就失去现实意义。

第四,加里培林学派所提出的这三个阶段,实际上所描述的是动作内化的三种水平,而且都是借助言语来实现的。所以,可以总称为原型内化阶段。

原型内化的实质在于使动作在概念水平上形成,为了达到这种水平,在本阶段上动作的执行应注意以下几点:

第一,动作的执行应从外部言语开始,而后逐步转向内部言语。在采用口头言语的场合,还应注意从出声的外部言语转向不出声的外部言语,才能转向内部言语。

第二,在原型内化的开始阶段,活动应重新在言语水平上展开,然后依据活动的掌握程度,通过进行缩简,其中包括省略不必要的动作成分与合并有关的动作。

第三,在这一阶段上,同样要注意变更动作的对象,使活动方式得以概括,能广泛适应同类课题。

第四,在进行上述各种转化时,要注意活动的掌握程度,不能过早转化,也不宜过迟,要注意适时。

依据智力动作的实质是实践动作的反映这一观点,任何新的智力动作的形成,在原则上必须经过上述三个基本阶段才能实现,但是,一种智力技能,往往是由许多智力动作构成的。如果构成这一智力技能的某些动作成分主体在其他智力技能的影响中,早已形成,则一些动作成分就可以在智力水平上直接迁移,而不必经历上述三个阶段。如果某种智力技能中有个别动作是新动作,则新动作的形成必须经历上述三个阶段,才能在智力水平上形成。

智力技能的分阶段培养方法

(一) 原型的模拟

智力活动是实践活动的反映。因此,智力技能及智力活动方式的培养,首先必须确定智力技能的实践模式,即其操作原型或操作活动程序。

确定智力技能的操作原型是一件相当困难的工作。因为形成了的智力技能不仅是内潜的,而且是借助于内部言语以高度简练的形式自动进行的。这不仅旁观者难以观察到,而且活动的主体也难以自我意识。由此给操作原型的确定造成很大困难。

自本世纪 60 年代以来,随着控制论信息论与系统论向心理科学的渗透,为确定智力技能的操作原型,开辟了新的途径。这就是心理模拟法。心理模拟法是从“三论”所倡导的“黑箱”理论中引申出来的。

依据心理模拟法,为要确定智力技能的操作原型,可先通过对活动进行系统的结构分析,确定其操作成分及操作顺序,从而提出一种假设性的操作程序,作为智力技能的操作原型。

在拟定假设性的操作原型以后,为要观察这种原型是否具有实在意义,必须通过实验来检验。在实验中如能取得预期的成效,则证明此假设原型是真实的可靠的。这种经实验证实了的原型就可以在教學上利用。在实验中,如果假设原型不能取得预期成效,则此原型必须修正或重新拟定。

以上是运用心理模拟法确定智力技能原型的两个关键步骤。

(1) 在对活动进行系统的结构分析时,要对活动的目标系统(即通常所说的目的与任务)、活动的条件与对象有确切的了解。

(2) 在确定原型中的动作成分及其培养关系时,需有确实可靠的心理学知识的指引,以预测对象在动作作用下发生的变化。

(3) 在划分原型中的动作成分时,必须从主体已有经验出发,以主体能理解并执行为原则。

(4) 原型中关于动作之间的顺序需依据对象变化的内在联系来确定,不能任意规定。

(5) 拟定的原型必须对该类活动具有广泛的适用性。

(6) 在确定原型的动作程序时,要考虑这种模式是否具有最佳性能。

(7) 用来检验假设性原型的实验要尽可能控制无关变量的影响,注意实验数据的信度。

(8) 在实验中要密切关注实验的过程,以便及时发现原型中各种动作成分的实际效能,从而便于对原型的修正。

(二) 分阶段练习

由于智力技能是按一定的阶段逐步形成的,因此在培养方面必须分阶段进行练习,才能获得良好的成效。

必须指出,分阶段练习的要求是针对智力技能中新的、主体未经掌握的动作成分来说的。如果某种智力技能中,其动作成分是由主体已掌握了一些动作构成的,则此智力技能的形成可以利用已有动作经验的迁移就可能实现,不必按前面提到的智力技能形成的三个基本阶段分别进行严格训练。如果某种智力技能中,有些动作成分是主体已掌握了,有些是未经掌握的,则分阶段练习必须针对这新的动作成分进行。在培养工作中要注意做好新旧动作间的组合关系的指导。

为要高分阶段练习的成效,在培养工作方面,必须充分依据智力技能的形成规律,采取有效措施。为此,必须注意以下几点:

1. 激发学习的积极性

智力技能的学习是一项重要的学习任务。任何学习任务的完成,均依赖于主体的学习积极性。学习的积极性取决于主体对学习任务的自觉需要。对学习任务缺乏自觉的学习需要就不可能有高度的学习积极性。自觉的学习需要的产生往往是同学学习任务的必要性的认识及体验分不开的,由于智力技能本身难以认识的特点,主体难以体验其必要性。由此,在主体完成这一学习任务时,往往缺乏相应的动机及积极性。为此,在培养工作中必须采取适当措施,以激发主体的学习动机,调动其学习的积极性。

2. 注意定向映像的完备性、独立性与概括性

智力技能的培养,开始于主体适应起原型的定向映象。在建立定向映象阶段上,一切教学措施都要考虑到有利于完备、独立而具有概括住的定向映像的建立。所谓完备性,指对活动结构要有清楚的了解,不能模糊、缺漏。所谓独立性,主要从主体的已有经验出发来确定或理解活动的结构及其操作方式。所谓概括性,就是要变更操作对象,以利于对活动在直觉水平上的概括。有关研究表明,定向映像的完备性、独立性与概括性不同,则活动的定向基础就有差异。活动的定向基础不同,则影响活动方式的顺利与迁移。

3. 正确使用言语

智力动作是借助于内部言语而实现的,因此言语在智力技能形成中具有十分重要的作用。言语在不同的阶段上,其作用是不同的,言语在原型定向与原型操作阶段上,其作用在于标志动作,并对活动的进行起组织作用。言语在原型内化阶段上,其作用在于巩固形成中的动作表象并使动作表象得以进一步概括向概念性动作映象转化。这时,言语不仅是动作的内化工具,也是内化动作得以实现的工具。言语的这些作用是统一的。同时也要根据不同阶段上言语的作用不同而区别对待。

在原型定向阶段与操作阶段上,言语只是起动作的标志作用与组织作用。所以这时的培养工作上,重点在于使学生了解动作本身,利用言语标志动作并巩固对动作的认知。切不可忽视对动作的认识而片面强调言语标志练习,这样会导致学生记言语而忽视动作,这对智力技能的形成非但无益,而且能起阻碍作用。为此,一定要在学生熟悉动作的基础上提出言语要求,以言语来标志所学动作,并组织动作的进行。此外,在用言语来标志动作时,用词要恰当,在注意选择表现力强而学生又能接受的词来描述动作。

在原型内化阶段上,内化中的动作对于对象的影响是通过言语来进行的。这时言语已转变成为动作的体现者,成为对于动作对象

加工的工具。言语的这种加工工具作用是通过选择性联想机制而实现的。所以这时培养的重点要在考察言语的动作效应上。在这一阶段上,不仅要注意主体的言语动作是否正确,而且要检查动作的结果是否使观念性对象发生了应有的变化。此外,要随着智力技能形成的进展程度,不断改变言语形式,如由出声到不出声,由展开到简缩,由外部言语转向内部言语。

4. 注意学生的个别差异

智力技能的形成同其他学习一样取决于主体所面临的一系列主、客观条件。由于实际学习情境中,不同的主体所面临的主、客观条件不同,因而学习上就会出现个别差异。学习的个别差异在集体教学中表现最为明显。这种差异突出表现在每一阶段上,智力技能形成的质量与时间不同。为此,在集体教学中,不仅要考虑一般性教学措施,而且要针对不同学生存在的问题,采取一些有针对性的辅助措施。

婴儿的智能

[美] S·贝格利 J·凯里

在美国早期心理学家威廉·詹姆斯看来,婴儿只是“一个像花蕾般生长、但不能思维的躯体”,既没有连贯的思想,也没有敏锐的感觉。英国十九世纪的教育家约翰·洛克则认为,婴儿来到世上就像白纸一张、有待于生活的经验在上面书写。但是,他们错了。现代心理学和生理学的实验研究及临床观察已经证明,婴儿是极其复杂的。美国普林斯顿特殊儿童研究所所长、心理学家 M·刘易斯的结论是:“婴儿能做的事比我们想象的要多得多,而且要早得多。”科学家们用研究婴儿智力行为的方法,正在探索人类智力的结构。研究

人员已经发现,像婴儿“自我”的概念——一种把自己区别于世界上其他事物的概念——发展很快,表明他们的大脑已经为接受这个概念预先做好了准备。人们普遍认为,人类思维是语言的产物,但是,不会说话的婴儿却似乎已经掌握像如何把物体分类这样一些抽象的概念了。科学家的这些发现为父母们带来了重要的启示:婴儿很早就具有智能,必须及早地给以刺激。

(一) 婴儿的感觉

波士顿儿童医院医疗中心的儿科专家 T·B·布雷泽尔顿认为,婴儿在孕期六个月时就已经具备敏锐的感觉。当孕妇(围着测验胎儿反应的腹带)进入光线强烈、有刺耳声音的房间,胎儿就会惊跳;反之,柔和的光线和声音能对他具有吸引力。这种反应有很大的自主性,与母亲的反应无关。婴儿落地后,感觉就更加敏锐,他能辨别母亲和儿科男医生的声音,还能区别大小不同的方格图案。

既然婴儿从一落地就能感知周围的世界,那他们一定是已经具备了探究这个世界的能力,并最终去认识这个世界。

使研究人员感兴趣的是,婴儿的这种先天的禀赋从何而来而后天的经验又从哪里开始。目前的研究结果表明,婴儿头三个月的活动都是来自本能的反应能力。例如,尽管新生儿看不见什么东西,但他们都会笑。所有的婴儿都会紧紧抓住他手中的东西。显然,这两种本能的习惯也像视神经一样,在婴儿出世以前就同大脑紧紧地连接在一起了。

但是,这种先天的联系并不像一块已经完成的线路板,而只是一些原始的联系。科学家们推测,这种原始的神经联系会借助于婴儿后天经验的积累而不断发展,从而使婴儿逐步具备人类思维的能力。哈佛大学心理学家杰罗姆·凯根认为,婴儿生来就具有一套既定的机能,使他按某种特定的方式去认识世界。当他感知的某种东西与

他内在的机能相吻合——比如,当看到镜子中自己的映像和脑中中潜在的自我意象相一致时——这种体验便印入他的脑子。

此后,婴儿又很快学会用一种感官接受信息,并将这种信息传送到另一种感官。纽约 A·爱因斯坦医学院的研究人员进行了这样的典型实验:他们让六个月的婴儿隔着布帘去摸一个木制星星,婴儿好奇地睁大眼睛,用小胖手指摸索着木制星星的表面,摆弄这玩具;然后,主试把这个星星和一个同样大小的木球放在盘子里,摆在婴儿面前。孩子认出了那个木星,但因为他已玩厌了这个玩具,于是伸手去拿木球。显然,六个月的婴儿是能够认出他们隔着布帘触摸过的东西的。心理学家罗斯认为,“婴儿在触觉和视觉之间建立这种联系的能力,有可能成为符号思维的基础。婴儿对外界物体能够产生一种心理表象。”

(二) 归类的能力

归类的能力是进行更高级的抽象思维的基础。美国得克萨斯大学心理学家 L·科恩对这种能力进行了测验。他给婴儿看一些同类图片,并记录婴儿看每张图片的时间。当婴儿看到图片上除了玩具动物,别的什么也没有时,很快就表现出厌倦。科恩发现,甚至连七个月的婴儿也知道图片上的玩具动物(不管是兔子还是熊猫)都属于同一类。但当科恩往里加入其他类的新鲜图片,婴儿就会注意。他认为,婴儿在许多东西中认出了共同的特征,然后利用这些特征进行归类。

这种对婴儿归类能力的解释否定了那种认为“人需要语言才能实现由特殊到一般的思想飞跃”的传统观念。心理学家往往认为,人为了抽象概括,总是要赋予他所见之物以某种语言标记——例如把房子、教堂、摩天楼等都叫做建筑物。但是,假如婴儿要进行概括,那他肯定不是用语言进行的,他们可能是使用“视觉平衡”来代替

词,在头脑中“抽象”出物体的共同特征,从而勾画出一幅原型的图象。如果他们在头脑中形成了有关墙、屋顶以及建筑物其他部分的画面,那么,任何建筑物就都能被归入这一类别中去。

(三) 玩 具

随着婴儿身体、智力发展,他就能逐步发现因果关系。美国特拉华大学 R·戈林柯夫说,不到一岁的婴儿就可以懂得,有生命的物体能作用于无生命物体。当母亲把玩具放在婴儿够不着的地方,新生儿只会发出声音想让母亲把玩具拿给他;而八至十一个月婴儿则知道人能使玩具移动,他会推母亲的手或看着母亲的眼睛,恳求她把玩具拿过来。幼儿认识到因果关系并不是从经验中习得,也不是通过抽象思维推断出来的。他很可能是利用了直觉:婴儿只能认识符合他们头脑中已有直觉范畴的关系,而因果关系就属于这一类。

当婴儿认识到自己在这个世界上并不是孤立的存在,他自己便开始探索这个世界。M·刘易斯在普林斯顿研究中心曾做过这样的实验:让八至十周的婴儿拉绳子,有些婴儿的绳子连着机关,每拉一下就有一张新的图片出现在布幕上,他们能高兴地做这个游戏达十七分钟之久。而有些婴儿的绳子不连着机关,拉了没有图片掉下来,这些孩子看别人同样是拉绳子却会掉下图片来,于是在十二分钟后就厌倦了。研究人员认为,如果父母对婴儿做出回答式的反应,使他们感觉到父母是处于自己能支配的世界之中,那他们就可能发展得更快一些。例如,由于母亲同女儿的谈话总比同儿子的谈话多,所以女孩对口语技能的掌握就比男孩要早些。

当婴儿获得了“自我”概念,他们就到达了成长过程中的一个伟大的里程碑。心理学家认为这个概念有两方面,第一方面是描述出一个不同于其他物体的客观实体,第二方面是描述性别、年龄和能力等细节特征。自我的概念对于加入到社会中去是很关键的,它是构

成动机、友谊等等的基础。为了测验婴儿是否能认知他们自己,刘易斯让他们对着镜子照一会儿,然后把红颜色涂在他们鼻子上。九个月的婴儿看到这颜色的时候,就会更多地去摸自己的身体,说明他们认出了镜子中的自我,也认出了自己区别于他人的特征。女性婴儿看到幻灯片上的女孩会比看到男孩更多地发声和微笑,表明她们正在形成“像我”这一概念。

到十五个月,婴儿开始推论人们之间的关系和人们同他的关系。为了解婴儿是否有“我的朋友的朋友就是我的朋友”这样一类“社交转移”的概念,刘易斯对婴儿做了试验。他让母亲带着婴儿同两个陌生人一起进入房间,如果一个陌生人对母亲友好,婴儿就比较愿意同他接近。刘易斯认为,“这婴儿实际上是在说,‘我能通过你和我的熟人的关系来了解你’。”

科学家既然发现婴儿是如此的聪明,于是他们就运用他们的发现了。他们说,母亲应当认识到,她的婴儿从一生下来就会对她做出反应。父母除了给婴儿漂亮的小汽车、漂亮的玩具,造成一种能激发婴儿智力的环境之外,还应该做更多的事情,那就是要对婴儿的一举一动做出相应的反应。婴儿越是感觉到他能影响周围世界,他就越愿意了解并加入这个世界。

(舒杭丽 译)

智力与智力测验内容的片面

[美] 杰罗姆·卡甘 辛西亚·兰

阻碍贫穷儿童取得好成绩的第二因素是测验的内容。对智力测验的一个反复批评是 测验问题所包括的词语和概念,对中产阶级儿童比对贫穷儿童、黑人儿童、波多黎各或奇卡诺儿童更熟悉。例如要

儿童回答“‘法郎’指的是什么?”是很难显示儿童的智能如何的,它只能反映家长是否曾经讲过关于法国货币问题。

许多年前,有一个心理学家制定了两个一般知识测验标准,就象今天的韦克斯勒智商量表的测验一样。“知识测验 A”是以约有四万七千人口的城市中的城市学生为标准。这个测验包括的问题如:“谁是美利坚合众国的总统?”“美利坚合众智商测验测量什么?”

比奈测验的原始目的,是要预示哪些儿童在学校里能够学习得好,今天我们还是坚持这个目的。十岁儿童的智商分数确是能预示他在小学、中学和大学里的成绩,因此它也预示他成人后的最终职业地位。

但是智商与最终职业地位的因果关系仍然不是必然的,因为环绕着智商分数的决定因素问题还是有争论的。争论的中心特别是:对一个人起决定性作用的遗传性,对他的智商是否起重要作用。虽然人们都同意,每个人的生物特点有助于决定他的中枢神经系统的结构与功能,因此它必然会影响到他的智力功能,但它并不一定对智商分数起作用。

相似地,生理上的差异会影响内分泌的质量,但我们没有根据去说,它们对满意的婚姻或个人成就能起什么作用。

有些人争论说,医生、教师及律师比马车夫或油漆匠天生更“智慧”些,这就是说,他们有不同的生物神经系统。另一些人却坚持说,这些人的智商高是由于他们的家庭与四邻教育的结果,因为那种教育是使他们容易学到通过这些测验所需要的知识、技能与技巧。

无疑的,比奈和韦克斯勒测验能够测量出一种实际的品质,这种品质预示了学校学习的成就。所不太明确的是,这些测验所测量的是否应该叫做“天赋智力”。最奇怪的是,被最广泛应用的智力测验——韦克斯勒量表——的创制者对智商分数和智力的观点,比许多心理学家对智力意义的论说,更重视有关的教养。大卫·韦克斯

勒提出,所谓智慧行为有四个特征。首先一个是意识。智慧行动是受执行者所监视。这种行动是自觉的和坚决的,而不是反射性的。智慧行为的第二个特征是有目的与有意义,它不是随机的行动。第三个特征是理性;这种行动同认知单位的有条理的和连贯性的定势有逻辑的联系。

这三个特性几乎是全人类大约从四岁以后的行为所具有的特征。然而韦克斯勒所提出的第四个特征,却是这个论述的关键。就是:“所谓智力就是表示价值,所谓智慧行为必须是被鉴定为有价值。所谓有价值就是群众舆论一致判断为高尚的和有用的……。对智力的评定,必然是一种价值判断。”

因此,韦克斯勒提出,一樁有意识、有目的、有理性而机智的抢劫案不是智慧的,因为它没有社会价值的。

所以,现代智力测验创造者赞成有些教师和家长所不赞成的论点,就是智力测验是测量当前历史时期大多数群众断定为有价值的事实和能力。这并不意味着智商分数不重要,这只是指智商分数或许不应该被看作是一个人的某种固定的和绝对的品质。

(廖增瑞 译)

怎样的学生是有才能的他 为什么与众不同？

[美] 罗伯特·柯尔斯切鲍姆

有一批教师探讨教育关于有才能学生的合格水平问题,最近提出了一个问题:有才能的学生要求有特殊教师、特殊教材、特殊课程、特殊待遇,在任何方面比我们学校中每个学生所应得的都要特殊,还要给予个别关怀,对于这些要求我们怎样使之满足?这个问题应直

接追溯到天资教育的根本问题,就是“怎样的学生是有才能的?他们与众不同有什么不同?”

在学校过道中,经常听到谈论关于有才能学生的教育方案:“今天的有才能学生就是明天的有能量的领袖、发明家、艺术家等等。由于此种原因,我们必须致力于培养他们具有更高水平的心理过程、批判性的思考能力以及创造性解决问题的技能。”这种说法后面的观点是完全正确的,但所提的“时间”是错误的。实际上,有才能学生已经是“今天”的领袖,至少是最近的“未来”的领袖。有才能学生的教师的职责是激发学生走向挑战,这种挑战将逼迫他们以有决心的行动,去显示他们的才能。

有才能学生的教育的目的,是培养学生成为有创造性的生产者,或者更确切地说,是去发现那些在私生活中(不一定是在学校中)能够很快承担工作、对准目标,以及把意识集中于有关的探索领域的学生。

然而,如果我们没有给他们提供情感上的支持,我们就不可能要求年轻的有才能学生扩展他们的生气勃勃的创造性才能。

创造性的成果不是容易得来的,而且得到此种成果所采取的方式往往是无法预言的,即使有创造性的生产者也不能完全意识到他们的意象和思想将会产生什么成果。只有能够使一个或一群学生从他们的课堂作业的限制中冲出去的一整套计划,才能有利于培养有才能学生的特性,使他们成为一种善于利用聪明才智和偶然机会的有创造性的人。

我们给有创造性的人所下的定义为:他有(1)生产出某种高质量产品的才能或一般能力,使得他本人、他人或双方都满意;(2)在现实世界中生产出某种东西的欲望,即使它需要付出长期而艰苦的劳动;(3)体验世界的各个领域的能力或机会,能够把牢固的知识转化为创造性的成果。

“创造活动”的阶段

我们认为创造不是一种固定不变的行动或思想,而是一种经验,它是由某种感觉和需要所塑造的“创造活动”,共有九个阶段:

1. 用内部和外部的感觉“进行接触”,既不会没有,也不会忽略任何自然产生的印象;

2. 通过探索周围环境中事物的意义,“形成意识”,而不寻求一个“正确答案”;

3. 通过发现在某一领域内已具有什么技能或知识,而且认为在这个领域内有个人发展的可能性,来为自己“开辟兴趣”;

4. “想象”一系列自我提高的可能性,而且深信不疑;

5. 通过放弃某方面的责任和问题,力争补充关于这个世界其它方面的印象积累,来“孕育”有关方面的思想和直接经验;

6. 通过完全放弃对某种事物或思想的个人偏见与识别,而且即使道理尚不清楚也“知道”必须做什么或说什么,来“进行创造性的尝试”;

7. 由于了解个人的处境给予自我实现以极大可能性,而“深受鼓舞”;

8. “产生”了一种反映,个人的雄心壮志、思想、情感、兴奋和迫切要求行动的错综复杂的心理状态;

9. 通过展出创造性设计让别人提意见,试验所得的成果去探索其缺点,重新体验个人新想法的后果,体验了解个人所做的正面和反面结果的必要性,然后把所了解的情况纳入意识的体系,来“检验”个人努力所得的成就。

对有才能学生的特殊教育,要求学生必须接受改变现实的任务,争取冲击当前的现实。这是指学生必须熟悉那些改变或解决社区中的实际情况或问题的有效手段。单纯通过一般活动来发展创造性解决问题的能力,不是才能学生教育所要完成的任务,如果从远景来看,它可能是有价值的。

能力分组和学业成就

[美] 亚当·盖蒙兰

“课程分轨”是一种广泛划分学生的方法,对于不同轨学生在所有学术科目上推行不同的教学方案,而“能力分组”则只就某一科目划分学生。在这两方法中,分组并不是以能力为准则,而经常是以测量到的或主观判定的成绩为依据的。

很少有证据表明根据能力进行的分轨或分组能够提高总体学业成就。分轨或分组不但很少导致学业成就的增值,而且往往会扩大不平等。这种结果在中学最为明显,在其他形式和层次的教育中也普遍存在。这说明,高轨学生在进步,低轨学生则更加落后。然而,并不是在所有条件下能力分组产生的影响都相同的。为了教育增值和减少教育不平等,有必要认清这些影响发生的原理。

为什么分轨经常有利于高成就者而不利于低成就者?许多个案研究和调查发现分轨教育制度中存在这种现象:教学质量和学习氛围有利于高水平组,不利于低组和补习班。

一些研究人员发现,小学高水平组实行的是快速受读教学,而低水平组实行的则是慢速进步法。另有研究人员指出,与中等组以及高水平组相比,低水平阅读组的学习环境干扰因素更多。

中学不同轨和不同组的背景和气氛也不同。问题解决和批判性思维更有可能发生在高轨而不是在低轨。低轨的教学往往不完整,强调的是练习和背诵;低轨教师在行为管理上所花时间较多而在教学上所花时间较少。

不同轨和不同能力组学生对教学反应不同。低轨学生经常分心,不愿花时间做家庭作业。个案研究人员指出,分轨把学生推向两极。

这些发现要求我们采取两方面的行动：

(一) 减少分轨或分组

严格的分轨制度无益于总体学业成就的提高,却扩大了学业成就的不平等。减少能力分组,首先要取消最严格的分轨形式,如中学里实行的广泛而又僵化的教学方案分配,小学里实行的全日制班分轨等。

减少分轨必须应付这样的事实:至少在某些时候,高轨学生的成绩优于在异质班学习的同类学生。为此,在取消分组的同时必须为教师提供发展的机会,保证教师学到必要的策略促进全班学生的进步。

(二) 改进能力分组的实施

分组尚未彻底取消,因此,必须更有效地实施能力分组。

首先,要避免将师生局限于某一轨。永久的分配导致师生期望螺旋式下降的恶性循环。校方至少可以从两方面加强分组制度的灵活性。一方面,在作出分轨决定时,校方必须重新评定学生的能力并考虑新的信息。另一方面,校方必须保证学生能够补学欠缺的课程内容,这可以通过平时或暑假的个别指导实现。加强分轨制度的灵活性也意味着轮换教师,以保证所有学生都有机会师从最有成效的教师,并防止教师士气低落。

其次,要改进低组教学。低组教学的改进将在减少分组经常导致的不平等的同时提高学校总体学业成就水平。这条建议很难采纳,这是因为;(1) 低轨学生和教师学术期望;(2) 低轨学生往往抵制挑战性的学术作业。一些中学个案研究表明,低轨班级能够起到补习作用,或者使学生赶上其他同学,或者防止他们更加落后。但是要

实现这样的效果,教师必须对学生树立较高期望,必须作出相对于其他班级而言的额外努力,必须有机会和学生进行频繁的口头言语交往。分轨时校方不应该将差的或经验较少的教师分配给低轨班。

如果教师有信心,学生也有信心,那么低轨班级是能够有成效的。但这不可能带有普遍性,因此,我们必须尽可能地减少分轨和分组。

(李六珍 译)