



學術論文集

北京師範大學出版社

学 术 论 文 集

北京师大 编

北 京 师 范 大 学 出 版 社

学 术 论 文 集

北京师大 编

*

北京师范大学出版社出版

新华书店北京发行所发行

西安新华印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 17.75 字数: 437 千

1982 年 7 月第一版 1982 年 8 月第一次印刷

印数: 1—9,000

统一书号: 17243·3 定价: 1.95 元

目 录

有关儿童智力发展的几个问题.....	朱智贤 (1)
马克思主义经典作家论活动和意识的关 系.....	彭 飞 (15)
遗传与环境在儿童智力发展上的作用.....	林崇德 (33)
论教育和生产劳动相结合的实质.....	成有信 (49)
改革教材教法 发展学生智力 ——小学数学三年实验初探.....	周玉仁执笔 (70)
儒家的教学论初探.....	毛礼锐 (89)
论“学而优则仕”.....	王炳照 (106)
试论苏联二、三十年代的普教建设和 普教改革.....	吴式颖 (124)
主要发达国家的师范教育.....	迟恩莲 宋文宝 (143)
美国研究生教育与科技发展.....	陈树清 (164)
作为民间文艺学者的鲁迅.....	钟敬文 (181)
论欧阳修.....	郭预衡 (210)
试评黄宁婴的长诗《溃退》.....	黄药眠 (242)
意象派诗的创新、局限及对现代派诗 的影响.....	郑 敏 (265)
苏联美学界关于艺术本质问题的讨论 情况.....	刘 宁 (281)
北京口语音位的出现频率.....	俞 敏 (302)
关于中国民族关系史上的几个问题.....	白寿彝 (312)

印度早期佛教的种姓制度观·····	刘家和 (332)
汉魏之际封建说·····	何兹全 (362)
论清初社会矛盾	
——兼论农民军的联明抗清·····	顾 诚 (380)
清嘉道年间的士习和经世派·····	龚书铎 (412)
论中国共产党在建立时期形成的	
特点·····	张静如 吴家林 (429)
精神文明在科学社会主义体系中的	
重要地位·····	徐鸿武 (443)
自然科学中真理和错误的相互关系·····	齐振海 (454)
试论辩证思维的具体同一律·····	汪馥郁 (477)
耗散结构理论中的哲学问题·····	沈小峰 (488)
论孙中山与亨利·乔治	
——从平均地权纲领探索孙中山的思想渊源·····	陶大镛 (504)
劳动价值学说的由来和发展·····	詹君仲 (528)
编 后·····	(558)

Contents

A Few Problems Concerning the Development of Children's Intelligence.....	Zhu Zhixian (1)
Authors of Marxist Classics On the Relationship Between Behavior and Consciousness	Peng Fei (15)
The Effects of Heredity and Environment On the Development of Children's Intelligence	Lin Congde (33)
On the Nature of the Integration of Education and Productive Labor.....	Cheng Youxin (49)
On Developing Students' Intellect By Improving Teaching Material and Methods	Zhou Yuren (70)
A Rudimentary Inquiry Into the Confucian Theory of Teaching.....	Mao Lirui (89)
On "Studying Well To Be A Government Official"	Wang Bingzhao (106)
On the Construction and Reformation of the Soviet General Education In the Twenties and Thirties.....	Wu Shiyin (124)
The Teacher-Training Education In Most of Developed Countries.....	Chi Enlian Song Wenbao (143)

The Education of American Graduate Students and Scientific and Technological Development	Chen Shuqing (164)
Lu Xun As A Scholar of Folk Literature and Art.....	Zhong Jingwen (181)
On Ou Yangxiu.....	Guo Yuheng (210)
On the Long Poem Beat <u>A precipitate Retreat</u> By Huang Ningyjing.....	Huang Yaomian (242)
The New Ideas and Limitations of Imagist Poetry and Its Effects On Modern Poetry	Zheng Min (265)
A Few Words About the Discussion of the Nature of Art in the Soviet Aesthetic Circles.....	Liu Ning (281)
The Frequency Which Occurs In the Phoneme of the Spoken Language of Beijing.....	Yu Min (302)
A Few Problems Concerning the History of the Chinese Nationalities.....	Bai Shouyi (312)
The View of the Caste System of Early Buddhism In India.....	Liu Jiahe (332)
The Theory of Feudalism In the Han and wei Dynasties.....	He Ciquan (362)
On the Social Contradictions In the Early Qing Dynasty.....	Gu Cheng (380)
The Administors and the General Mood of Intellectuals During the Years fo Emperors Jia Jing and Dao Guang of the Qing Dynasty	Gong Shuduo (412)

The Characteristics Formed In the Years of the Founding of the Chinese Communist Party	Zhang Jingru Wu Jialin (429)
The Important Place of Socialist Spirit and Civilization In the System of Scientific Socialism.....	Xu Hongwu (443)
The Interrelation of the Truth and Mistakes In Natural Sciences.....	Qi Zhenhai (454)
On the Concrete Law of Identity of Dialectical Thinking.....	Wang Fuyu (477)
The Philosophical Problem Concerning the Theory of Dissipation Structure.....	Shen Xiaofeng (488)
On Sun Zhongshen and Henry George.....	Tao Dayong (504)
The Origin and Development of the Theory of Labor Value.....	Zhan Junzhong (528)
Postscript.....	(558)

有关儿童智力发展的几个问题

心理学系 朱智贤

我们的教育方针是要求受教育者德智体全面发展。在这里，智育是核心，德育是方向，而体育则是基础或主要条件。智育大体包括知识和智力两个方面。我们所要培养的人，如果只能呆读死记、机械地完成作业，是不行的；重要的是在掌握知识的同时，具有分析问题解决问题的能力。知识好比金子，而智力则可说是点石成金的指头。

在家庭和学校中，常常有一种片面的倾向，就是拚命给孩子灌输知识。其实，古代的教育家早就看到这个问题，孔子就说过：“学而不思则罔，思而不学则殆。”这个命题直到现在还对我们有很大的启发性。特别是在现代“知识爆炸”的情况下，各种知识浩如烟海，单靠死记硬背的办法是无法培养出适应现代化要求的人才的。因此，研究儿童智力的发展的规律性，并把它运用到教育上，就成为心理学和教育学的一项迫切任务。本文仅就有关儿童智力发展的几个重要问题作一些简要的论述，并对教育工作提出若干建议。

一、什么是智力？

什么是人的智力？若从常识的观点看，似乎很容易理解，即一个人是否聪明，或聪明的不同程度（天才或呆笨）。但若要给它一个科学的解释，就不那么容易了。

在心理科学中，不少心理学家通过实验和思考，给智力下

过不同的定义。一些人认为，智力就是对新环境的适应的能力。适应新环境的能力确是体现着智力的因素，但不能明确指出智力的实质，事实上，动物也有适应环境的能力，如最低级生物阿米巴也能回避伤害，接近食物，但这绝不能和人的智力等同起来，最多只是一种智力的萌芽而已。虽然适应环境的能力也可以有程度上的不同。

也有一些人认为，智力是一种综合的潜在的能量。所谓“综合”是指它包括很多心理成分，如感知、记忆、思维等等。所谓“潜在”是指一种可能性，是指一种没有表现出来的能力。例如，当解决困难问题时，智力不同的人可以有不同的表现，如广度、深度、灵活性等等。我们认为，“潜在”这个词只是一种形象的描述，而不是一种科学的分析。

还有一些人认为，智力就是一种抽象思维能力，或判断推理能力。这种说法，是抓住了智力的核心。但抽象思维能力并不是孤立存在的，它是与具体感知或经验相联系的，同时抽象思维的任务又在于能解决新的具体问题。因此，应该说，智力是一种以抽象思维为核心的综合的认识能力。

更有一些人认为，智力是一种创造力，即从个体来说，不是单凭旧经验的重复来解决问题，而是具有独创性地解决新问题的能力。例如，德国数学家高斯，在小学的时候，教师叫学生求从1到100各数的和，一般的孩子只是一个数一个数的加，而高斯却是这样计算的： $1 + 100$ 、 $2 + 99$ 、 $3 + 98$ ……每一对的和都等于101，而100以内有这样的数共50对， $101 \times 50 = 5050$ ，很快就把这题算了出来。创造力是抽象思维的一种高级表现。但它也和抽象思维一样不是孤立存在的。离开感知、记忆、抽象思维等等，就不可能有创造力产生。

基于以上分析，我认为，智力是人的一种心理特性或个性特点，是偏于认识方面的特点，是和气质、性格不同的。智力是一

种综合的认识方面的心理特性，它主要包括：（1）感知记忆能力，特别是观察力；（2）抽象概括能力（包括想像能力），抽象概括能力（即逻辑思维能力）是智力的核心成分；（3）创造力，则是智力的高级表现。

为了培养儿童的智力，在向儿童传授知识、训练技能的同时，必须大力注意培养儿童的观察力、记忆力、抽象思维能力和创造性地分析问题、解决问题的能力。

二、智力的结构

如上所述，智力不是一种单一的能力，而是一种综合的整体结构。这个整体结构，究竟由一些什么因素所组成，以及如何组成，也是现代心理学的一个重要研究课题。迄今为止，关于智力结构的学说，重要的有以下几种：

1. 特殊因素说 桑代克 (E. L. Thorndike) 最先提出智力是由许多特殊能力或因素组成的。任何一种智力都是由若干不同因素结合起来的。为要测量抽象的能力，桑代克设计了CAVD测验，即包括填句 (C)，算术推理 (A)，词汇 (V) 和领会指示 (D)。

2. 二因素说 由斯皮尔曼 (C. Spearman) 所提出。他认为智力是由两种因素组成：一是普遍因素“G”，(General 的第一个字母)，是一种贯串在所有智力活动中的普遍能力，但在不同智力活动中有不同体现。一是特殊能力“S” (Special 第一个字母)，是体现在某一特殊能力中的特殊因素（如计算能力、语言能力等等）。这两者是互相联系的，而普遍因素则是智力的基础和关键。

3. 群因素说 由塞斯顿 (L. Thurstone) 所提出，认为智力是由一群彼此不同的原始能力或因素所组成。他对学生进行了大量测验，得出智力中的七种主要因素是：①数学因素，②词

的流畅，③词的理解，④推理因素，⑤记忆因素，⑥空间知觉，⑦知觉速度。他的贡献在于用测验统计的方法找出智力中的主要因素，证明这些因素与智力有很大关系。但没有说明这些因素是怎样统一起来的。为了说明这一点，以后他又提出一种设想，认为可能有一种“二级的普遍因素”存在。这样，他又和斯皮尔曼的二因素说接近了。

斯皮尔曼和塞斯顿的研究中证明了在智力结构中也存在着特殊和一般的辩证关系。某一方面的智力发展（如体现在计算或语言方面）确与某一特殊能力有关，但任何特殊能力又都离不开一般的（普遍的）智力品质（如感受性好、记性好、以及思维能力的广度、深度、灵活性等等）。

近年来，吉尔福特（J. P. Guilford）用因素分析法从三个不同方面（三维）分析出40—120种因素。三个方面是：（1）智力活动的过程（操作），（2）智力活动的产物，（3）智力活动的内容。每一方面，又分析出若干因素，如：（1）智力活动的过程，包括：认知（C）、记忆（M）、分散性思维（D）、辐合性思维（C）、评价（E）。（2）智力活动的内容，包括：形象的（F）、符号的（S）、语义的（M）、行为的（B）。（3）智力活动的产物，包括：单位（U）、分类（C）、关系（R）、转换（T）、蕴涵（C）。根据吉尔福特的设想，这三维因素组合起来（ $5 \times 4 \times 6$ ），可以有120种智力因素，如语言因素可用CMU表示，即语义单位的认知。据说他已用因素分析的方法分离出40种不同的智力因素。吉尔福特的这个智力结构，确是分析得很细，但还没有完全证实。而且这三方面又不是彼此无关的。因此，使人感到比较烦琐。以后如何发展，有待进一步研究。

4. 智力构成说 结构主义者皮亚杰（J. Piaget）认为，儿童的智力是不断构成起来的。即主要由遗传的图式（Scheme）在

和环境条件交互作用下，经过同化、顺应、平衡，而逐渐构成不同的智力等级或阶段。他认为，儿童最初的智力是感觉运动智力（0—2岁），即儿童只凭感觉和动作来反应外界。以后是前运算思维（2—7岁），即出现了最初的表象思维。再后是具体运算思维（7—12岁），是一种低级的、不完整的逻辑思维。最后，到青少年期出现了形式运算思维（12岁—15岁），即逐步达到成人的逻辑思维水平。

5. 智力活动阶段说 智力是指心理特性，而智力活动则指每一智力操作的形成过程。苏联的加里培林（П. Я. Гальперин）认为，一切智力活动的形成过程，可以归结为以下五个阶段：①了解当前活动的阶段。如听教师的讲解或演示来获得一般表象和初步理解。②运用各种实物来完成活动的阶段。如用石子或小棍完成计算活动。③有外部语言参加的、依靠表象来完成活动的阶段。开始离开实物，而只依靠出声语言来对脑子里留下的表象进行分析综合。如儿童一面说一面在脑子里进行计算（口算）。④只靠内部语言参加而在脑子里完成活动的阶段。此时，即离开实物，也无出声语言，而只是在脑子里活动，如心算。⑤智力活动过程的简约化的阶段。当多次进行某一智力活动以后，这一智力活动的各个阶段就逐渐简约化，省去某些阶段，并以高速度来进行。这样，这一智力活动的能力便初步形成了。

以上是从不同方面、不同角度对智力结构进行的一些科学分析，这对我们进一步了解智力的实质，儿童智力培养的途径，是有帮助的。例如，一般智力与特殊智力的关系，智力结构的年龄发展阶段，智力活动形成的规律等等。当然，这些研究还处于幼稚阶段，还不很完善。真正完整而科学的儿童智力结构发展的理论的建立，还有待于今后的努力。

三、智力与知识的关系

智育包括发展智力与掌握知识技能这两个重要方面。单纯地灌输知识，机械地练习，单调地背诵，容易压抑儿童智力的发展。如果不从儿童掌握知识技能的活动来发展智力，企图离开知识来搞什么单纯的智力训练，就是一种“心能训练”的游戏了。

因此，在发展儿童智力时，必须正确处理智力和知识的关系。

首先，在组织得当、方法合理的知识掌握的过程中，就同时也发展了儿童的观察力、记忆力、思维能力，也就同时发展了智力。在苏联赞可夫的小学教学体系中，在指导儿童观察时，注意让儿童更有目的性、组织性、指向性（如观察松鼠时要求儿童注意看些什么，怎样看，怎样开动脑筋地看，这样就不但观察的数量和质量都比较好，而且也同时发展了作为儿童智力组成成分的观察力，也就是同时发展了儿童的智力。）在一般正常情况下，儿童掌握知识技能愈多，智力就能更好地发展；而智力愈发展，掌握知识技能的过程就会愈顺利。也可以说，智力既是掌握知识的前提，又是掌握知识的结果，二者是互相促进的。

但是，智力与知识技能又不是一回事，二者是有区别的。一个学生靠了死记硬背也可以取得比较好的成绩，但智力可能是不高的。而另一个学生，虽然在考试中没有取得良好成绩，但他能灵活地思考，甚至能创造性地解决问题。那他的智力就比较高些。智力主要表现在儿童掌握知识时的广度、深度、速度、灵活性、逻辑性上，而不是表现在知识技能的机械重复上。因此，教师单凭考试成绩来判断学生智力高低的办法是不妥当的。

当然，练习甚至背诵也是重要的，但要注意能有利于发展智力。在背诵中注意材料的逻辑加工、内在联系，就能更好地发展

记忆力。而且，通过掌握知识技能到发展智力也有一个量变质变过程。只有掌握知识技能达到一定熟练时，才会引起智力（如观察力、概括能力等）的量变和质变。智力不是一种廉价物，企图用取巧的、偷懒的方式来获得，是不可能的。

四、儿童智力发展的条件

制约儿童智力发展的条件，大体归纳起来，有两个方面，即一、遗传与生理，二、环境与教育。至于关于这两者的辩证关系，是一个很复杂的问题，这里姑且不谈，这里先谈一些有关的情况。

1. 遗传与生理。良好的遗传与生理，无疑是智力发展的一个重要条件。例如手指长些、灵活些，适于弹琴；嗓子好些，适于唱歌。遗传素质在智力发展上是起一定作用的，不能否认。所谓遗传素质，就是一个人生来的解剖生理特点，特别是感官和神经系统特点。但它不是决定的东西。在心理学中有关遗传问题的研究也是很多的，如谱系研究，双生子研究，动物胚胎研究等等。这些年来，现代科学技术有了新的发展，出现了分子遗传学、生化遗传学、遗传工程等等。虽然人们已经知道DNA的机制，但如何应用到人身上来以改变人的素质，现在还谈不上。在生理方面，特别是脑生理学研究（它和智力关系最大），现代科学也有很大发展，在生物物理学方面（如脑电技术、微电极技术），生物化学方面（如有人研究把经过训练的动物脑细胞的RNA取出，注射到未经训练的动物身上，可以有一定的迁移效果。如果是事实，那就可使人类的学习活动大大改观了），以及心理药理学等等；所有这些，现在还都是一些苗头。在目前，我们只好说遗传和生理条件是智力发展的一个必要条件或前提。人与人之间的遗传和生理是有差异的，但就大多数人来说，这种差异不是太大的。

2. 环境和教育。物质和文化环境以及良好的教育可以说是智力发展的决定条件，因为大多数素质差不多的人，其智力发展所以有差别则是环境和教育的结果。可以设想，音乐学院录取的一些少年儿童，如果他们从小没有接触钢琴、小提琴等等的机会，他们现在的造诣是可能的吗？甚至对胎儿来说，环境的作用也很大，研究表明，六个月以前的胎儿，如果营养不良，成为智力落后的可能性是很大的。因此，从胎儿起，就有保护妇女儿童的问题。

教育因素则更为明显。首先，现在国内外都认识到早期教育的重要性，儿童时代的潜力是很大的，儿童时期的经验，对以后的智力和学力发展都有重要作用。其次，教育工具现代化，也可以说是人类智力和学力比赛的重大因素之一，在这方面我们也要急起直追。再次，教育要得法。执行教育的最重要的还是人（父母、教师），要采取适当的教育方法。一方面，要调动儿童的学习积极性。“天才即勤奋”这句名言是有道理的；另一方面，在教育过程中要循循善诱，因材施教，注意启发儿童的智力。而这些教育问题，则有待于教育学和心理学工作者的共同努力。

五、儿童智力的分布

儿童与儿童之间，在智力上是存在着差异的。如果从总体看，这种差异可以表现为高低不同的许多层次，亦即儿童智力的分布状态。

根据心理学的研究，智力在全人口中是表现为从低到高的正态分布状态。两头小、中间大。在北京市的取样调查中，智力发育很差的如呆傻儿童约占千分之三左右，上海也有类似的调查。这是一个不小的数字，是国家建设、特别是人口素质上一个值得注意的问题。在另一极端，过去一般都叫做天才，所谓天才，在心理学上，就是上述三个方面能力或才能的高度的综合发

展。它是在一定物质和精神条件下形成的，古今中外都有这样一些人物，并不神秘。当然，天才与先天的素质条件（即天资）有关，但更重要的是后天的培育。如果后天的培育能够及早进行（如适当的早期教育）和方法适当（如教育得法、教育工具现代化等），是可以扩大天才面的。因而我认为，在若干年后，有可能把正态分布改变为偏态分布。只要我们采取适当措施，若干时间以后，天才儿童的出现率将有一定提高，是可以预言的。

根据大量的、未经筛选的人的智力测验的结果，其智力商数（IQ）的分布情况如下：

IQ等级	分布状况(%)
70以下	1%（智力低下）
70—89	19%（智力偏低）
90—109	60%（智力中常）
110—129	19%（智力偏高）
130以上	1%（智力超常）

在这个智力分布模式中，可以给我们以下的启发：①应当通过遗传优生的手段，减少智力低下儿童的生育，以提高人口素质。②对大多数智力中常的儿童，应加强教育，使成为各条战线的人才。③对智力偏低的儿童，应因材施教，使各尽所能。④对智力偏高或超常儿童，应及早发现，早期培养，使能对四化多作贡献。

六、儿童智力发展的速度和限度

在人的童年时期，智力的发展是以怎样的速度进行的？智力发展是否有一个极限？关于这些问题，心理学家们也曾做过一些研究。

在儿童智力发展速度方面，早在本世纪20年代，心理学家平特纳(R. Pintner)的研究认为，儿童从初生到5岁，是智力发展