

★ 新一代青春期教育丛书

青春期

智力发展与思维培养

主编 任泽平
马 静

军事医学科学出版社
金 盾 出 版 社

101

G421

1257

★新一代青春期教育丛书★

青春期智力发展与思维培养

任泽平 马 静 主编

军事医学科学出版社
金 盾 出 版 社
·北 京·

内 容 提 要

本书是新一代青春期教育丛书分册之一,共分九章。系统地阐述了青春期智力、思维、记忆及创造力的基本特征、影响因素、发展与培养。并例举了大量的趣味智力题,集知识性和趣味性于一体。

适于从事青少年教育工作的教师、社会工作者及家长 and 青少年朋友阅读。

* * *

图书在版编目(CIP)数据

青春期智力发展与思维培养/任泽平,马 静主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2002.9

(新一代青春期教育丛书/黄朝椿,任泽平主编)

ISBN 7-80121-470-6

I.青… II.①任… ②马… III.①青少年-智力开发 ②青少年-思维方法 IV.G421

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 073805 号

* *

军事医学科学出版社出版

金盾出版社总发行

(北京市太平路 27 号 邮政编码:100850)

新华书店总店北京发行所发行

潮河印刷厂印刷 春园装订厂装订

*

开本:787mm×1092mm 1/32 印张:12.25 字数:235 千字

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印数:1-11100 册 定价:16.00 元

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换)

《新一代青春期教育丛书》

编委会

主 编 委	黄朝椿	任泽平		
	黄朝椿	任泽平	汪福建	王国平
	张宏伟	廖辉	王明杰	孔庆田
	侯慧君	辛爱民	马静	刘金贵
	杨喜祥	张军	李锐	张丽
	张玉舟	张玉萍	张志新	邵桂花
	林岳伍	钟祖	姜军	贾国洪
	高晶	杨琼	彭明	李晓光
	温妮妮	善立冬	雷琼	路力波
	谢惠君	詹新雨	廖铸城	翟丽
	翟德光	魏凤山	戴宝玉	俞智强
	辛正东	郭慧娟	王彦祥	葛仁霞

总策划 汪福建

编撰及审稿人员

分册主编

《青春期心理健康教育》	主编	侯慧君	辛爱民
《青春期生理卫生健康教育》	主编	李晓光	杨喜祥
《青春期情感与社会交往教育》	主编	葛仁霞	张玉舟
《青春期美育与文化艺术教育》	主编	杨琼	李锐
《青春期智力发展与思维培养》	主编	任泽平	马静
《青春期自我咨询与疑难解答》	主编	汪福建	辛正东

撰稿人

侯慧君	王彦祥	王国平	辛爱民	王明杰	孔庆田
葛仁霞	汪福建	马静	刘金贵	杨喜祥	张军
李锐	张丽	张玉舟	张玉萍	张志新	邵桂花
黄朝椿	林岳伍	钟祖	姜军	贾国洪	高晶
杨琼	彭明	李晓光	温妮妮	善立冬	雷琼
路力波	谢惠君	詹新雨	廖铸城	翟丽	翟德光
魏凤山	戴宝玉	俞智强			

审稿人

黄朝椿	任泽平	王国晨	傅爱平	李俊卿	葛仁霞
李锐	辛正东	汪福建	张玉舟	马静	李晓光
杨喜祥	杨琼	辛爱民	侯慧君		

—前言—

一个民族的希望在青少年一代,一个国家的繁荣靠青少年一代。“少年强则中国强”,梁启超先生的呐喊激励着一代又一代中国人关注着青少年的成长。

世界卫生组织(WHO)根据世界各国不同的情况,将青春期的年龄范围定为10~20岁,根据我国的情况,目前一般认定青春期年龄为11~18岁。

青少年青春期最显著的特点,就是生长发育迅速,身体、心理、生理处于突变阶段,行为、习惯、性格、兴趣、爱好逐渐形成;青春期是一个容易发生偏差、偏移、偏向和失衡、失守、失足等不稳定的多变时期,是由不成熟、不定型向成熟和相对定型过渡的关键阶段。青春期最初形成的思想观念和行为习惯,对一个人树立人生目标、追求人生价值、建立人生理想起着极其重要的作用。

在青春期这一特殊时期,进行适时有效的教育、疏引、咨询和沟通,是社会、学校、家庭面临的一个世纪性重大课题。我们深知,没有科学正确的青春期教育,人才的培养定会大打折扣,青少年的健康成长则是一句空话。正是肩负这种责任和使命,对照现实状况,努力思考未来,我们组织了在京多所名校、名师、专家、学者,以他们长期从事教学、研究的成果为基础,以青少年青春期身心发展和内在需求为出发点,结合时代发展潮流,撰写了这套思想性与实践性、个体性与社会性相统一的丛书。

本丛书共6册,内容包括:青春期心理健康教育,青春期生理卫生健康教育,青春期情感与社会交往教育,青春期美育与文化艺术教育,青春期智力发展与思维培养,青春期自我咨询与疑难解答等。内容丰富、新颖、科学、实用,既回答解决怎么引导教育的问题,也给出了遵循“适时、适度、适当”三原则的有效方法,还涉及青少年朋友怎么学习认知的问题,对大家十分关注的有关青春期敏感、热点和难点问题作了深入探讨和解答,具有很强的操作性和趣味性。

新一代青少年面对纷繁复杂的成长环境,存在的个体和文化差异等,注定青春期教育科学的发展和完善是一项艰难繁杂的工作。本丛书集京城名校、名师、专家、学者的青春期教育经验和研究成果于一体,尽管并非十分完美,我们只想以此作为开端,最大的初衷为:本丛书的出版能引起社会、学校、家庭对青少年青春期教育的广泛关注和高度重视,希望她能成为各位老师、家长的好帮手,也希望她能成为新一代青少年朋友的良师益友。

2002年8月于北京



目 录



第一章 青春期智力发展概述	(1)
1.1 智力发展的基本规律	(2)
1.2 我国古代教育家有关青少年智力的 论述	(3)
1.3 心理学家对智力及青春期智力发展的 看法	(5)
第二章 青春期的思维发展	(9)
2.1 青春期思维的基本特征	(10)
2.2 概念形成的特点	(14)
有关字词概念的研究	(14)
有关数学概念的研究	(15)
有关概念分类的研究	(17)
2.3 判断发展的特点	(18)
2.4 推理发展的特点	(19)
2.5 运用形式逻辑法则(规律)能力的 发展	(22)
2.6 辩证逻辑思维能力的的发展	(22)
2.7 思维能力的培养	(23)
发展思维的各种形式	(23)
注意形式逻辑和辩证逻辑思维能力的协调 发展	(27)
注意归纳推理和演绎推理的协调发展	(28)





克服习惯性思维定势的影响 (30)

提倡在各种活动中训练思维能力 (31)

第三章 青春期的记忆发展 (33)

3.1 青少年记忆的特征 (34)

记忆力强 (34)

记忆过程中的思维加工能力强 (34)

机械记忆和逻辑记忆都达成熟期 (35)

短时记忆和长时记忆的发展 (36)

听觉记忆和视觉记忆的发展 (36)

对具体材料和抽象材料的记忆 (37)

3.2 影响记忆的因素 (38)

材料因素 (38)

活动因素 (39)

方法因素 (39)

非记忆的智力因素 (40)

情感因素 (41)

药物因素 (42)

3.3 青春期记忆能力的培养 (43)

间接记忆法 (44)

联想法 (45)

分类法 (45)

图示、图解法 (46)

实践法 (48)

第四章 青春期的创造力发展 (51)



4.1 创造力的特质 (52)



4.2 青春期创造力的特点	(67)
青春期创造力处于从广义的创造力向狭义的 创造力过渡的时期	(67)
青少年创造力既不同于儿童的创造力， 也不同于成人的创造力	(70)
4.3 青春期创造力的培养	(72)
第五章 青春期智商测试	(74)
5.1 你的智商是多少	(75)
5.2 如何看待智商测验	(76)
5.3 智商测试	(77)
7~12岁青少年的智商测试	(77)
12~18岁青少年的智商测试	(93)
第六章 思维能力培养趣味智力 测试	(113)
6.1 思维能力趣味智力题	(114)
6.2 思维能力自我测试	(169)
附：思维能力趣味智力题答案	(176)
第七章 记忆力趣味智力测试	(193)
7.1 记忆力趣味智力题	(194)
7.2 记忆力自我测试	(236)
第八章 自然科学趣味智力题	(246)
8.1 数学趣味智力题	(247)
8.2 物理趣味智力题	(266)
8.3 化学生物趣味智力题	(283)





.....



附一 数学趣味智力题答案..... (296)

附二 物理趣味智力题答案..... (308)

附三 化学生物趣味智力题答案..... (314)

第九章 世界经典趣味智力题

精选..... (320)

9.1 文字游戏..... (321)

9.2 数字游戏..... (325)

9.3 图形问题..... (336)

9.4 火柴游戏..... (346)

9.5 路径难题..... (349)

9.6 探案谜题..... (354)

附:世界经典趣味智力题精选答案..... (364)

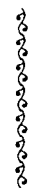


第一章 青春期智力发展概述

名言录

·人类智力发展遵循一条基本规律,即由低级水平向高级水平发展,并且通过物化智力的生产和传播实现这一发展。

·青少年尚处于学习时期,认识把握人类物质和精神财富的过程是一个漫长的学习过程,因而其智力发展也必然要经历一个从低级到高级的过程。



1.1 智力发展的基本规律

智力,自古以来一直是人们非常关心的研究课题。当我们研究青春期智力发展的时候,就需要追溯一下人们对人类智力发展基本规律的认识。因为个体的智力发展同样遵照人类智力发展的基本的规律。

人类智力发展的研究表明:人类智力发展的基本规律,是由低级水平向高级水平发展,同时通过物化的智力的生产和传播实现智力的发展。所谓物化的智力,包括物质产品,也包括精神财富。两者都是通过人类的劳动创造的。后者虽然是精神文化,却以一定的物质形式表现出来。

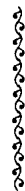
人类智力发展同物化的智力是相互依存,相互制约的。智力的发展要依靠一定的物化的智力;相对应,已经形成的智力水平,对物化的智力又有反作用,促进或者阻碍物质生产和精神文化的发展。从总的发展趋势看。人类智力的发展随物化的智力的加速度发展而加速度发展。这一点已经为人类智力发展的历史所证明。摩尔根在《古代社会》一书中指出:“在蒙昧阶段,人们要从一无所有的环境里想出最简单的发明,或者要在几乎无可借助的情况下开动脑筋,这是极其困难的,在这样一种原始的生活条件下,要发现任何可利用的物质或自然力量也是极其困难的;因此,当时人类智力发展之迟缓自属不可

避免的伪现象。”伴随着物化的智力,也就是物质产品与精神产品的加速度发展,人类智力也会加速向前发展。以发明创造这种智力表现形式为例,统计材料说明:16世纪的各种科学技术新发现,新发明只有26项,17世纪则有106项,18世纪达156项,19世纪过546项,但到了20世纪的头50年,竟高达961项。20世纪60~70年代的新发明、新发现比过去2000年的总和还要多。这种物化智力的发展趋势,说明了人类智力加速发展的情形。

青少年智力的发展,也遵循人类智力发展的规律。因为物化的智力的加速度发展,必将促使当前的青少年比古代的青少年以更快的速度发展自己的智力,并以此为青少年创造性才智的发展提供良好的基础。另一方面,由于青少年正处于学习时期,认识世界文明过程是一个漫长的学习过程,其智力发展必然要经历一个从低级到高级的过程。

1.2 我国古代教育家有关青少年智力的论述

我国古代在青少年智力方面的论述颇多,因为多见于教育家的著作中,所以他们一般侧重于从教育的角度,谈学生智力活动的重要性及其培养,却很少论述智力的结构和智力发展问题。在智力活动的重要性及其培养的





问题上,则着重谈思维。

孔子在教学中,提倡学与思并重。在《论语·为政》篇中提出“学而不思则罔,思而不学则殆”,明确地提出了掌握知识和运用、发展思维的辩证关系。王夫之在《四书训义》卷六中说:“学非有碍于思,而学愈博则思愈远;思正有功于学,而思之困则不心勤。”这就更明确地阐明了学习知识与发展思维的相互促进关系。教育家们认为,要发展学生思维,可从以下几方面努力:第一要调动学生学习的积极性,培养学生对学习的兴趣。《论语·雍也》篇中指出:“知之者,不如好之者,好之者,不如乐之者。”要使学生对学习感兴趣,达到“俗罢不能”的状态。第二是诱导学生善于发现问题并提出问题,因为问题既是旧思维的结果,也是导致新思维过程的动因。宋代张载说:“于无疑处有疑,方是进矣。”宋代朱熹说:“读书无疑者,须教有疑。有疑者却要无疑,到这里方是长进。”他不认为“群疑并兴,寝食俱废,乃能骤进。”其意是诱导学生提问、思考,并解决问题。假如废寝忘食地钻研下去,进步会很快。第三是教会学生善于由博返约,在广泛阅读的基础上,善于抽象、概括出主要问题,学到知识的精髓,并善于举一反三,触类旁通。孟子说:“博学而详说之,将以反说约也。”就是强调要在博学、详研、融会贯通的基础上,概括出简要的道理。孔子则欣赏“闻一以知二”、“闻一以知十”、“告诸往而知来者”的学生。最后是发展学生的创造性思维,善于在旧有知识中探求新的知识,发展创新意识,摄取创新成果。孔子说:“温故而知新。”讲的就是新

第一章

青春期智力发展概述



旧知识的关系,以及思维在从旧知识向新知识过渡中的重大作用。朱熹教学生读书,强调“不可不管守从前所见,须除之,方见新意。如去了浊水,然后清者出焉。”可以看书,他们都鼓励学生通过认真思考,争取创新。

除此之外,我国古代教育家对感知和记忆也十分重视。孔子提出:“多闻,择其善者而从之,多见而识之,知之次也。”主张有目的、有意识地多听、多看,并在此基础上有所分析、取舍。荀子提出:“不闻不若闻之,闻之不若见之。”“闻之不见,虽博必谬;见之而不知,虽识必妄。”王充提出:“须任耳目以定情实。”“不目见口问,不能尽知也。”共同之处是强调通过感知认识世界的重要性。张载说:“不记则思不起。强调记忆是思维的前提;朱熹说:“熟读而精思”。又说:“书多读而好志者,只是理未精耳,现精则须记了无去处也。”从另一个角度说明思维对记忆的巨大的作用。“熟读而精思”一语概括了记忆与思维的密切关系。孔子说“学而时习之”,强调对学过的知识必须经常复习,这也是加强记忆,同意志作斗争的主要手段。

1.3 心理学家对智力及青春期智力发展的看法

虽然人们对人类智力的关注由来已久,但对智力的



概念、结构和发展的系统研究,却是近百年的事情。为此,心理学家做了大量的基础工作。

19世纪以前,人们把智力当作特有的属性,并把它作为人同动物相区别特征之一。那时人们既没有注意到人的智力结构,也缺少研究人与人之间的智力差异。1859年达尔文在《物种起源》中提出,环境自动选择最适合于生存的最佳生物体的观念,对社会各阶层的人们有强烈影响。另一方面,医学界对白痴和低能儿的研究,说明了人与人之间在智力上有差异。对于智力的测量,首推心理测量工作者。法国心理学家比东(A. Binet)首先开始心理测量的研究,并同西蒙(T. Simon)合作,于1905年公布了第一个智力测验量表——比亲—西蒙量表。这个时期人们把智力结构看成是单维的,认为它是一种为了完成理性工作的需要,而在每个人身上以不同水平表现出来的单一的特质或能力。

20世纪初,英国心理学家和统计学家斯皮尔曼(C. Spearman)运用因素分析方法,提出智力的二因素说。他认为智力由一般因素(g)和特殊因素(S)构成。如果完成任何一项任务都需要这两种因素,缺一不可,但(g)因素起更重要的作用。40年代初,美国芝加哥大学的瑟斯顿(L. Thurstone)使用另一种分析法,提出群因素论,认为大多数智力由七种原始的因素构成,即计算、词的流畅性、言语意义、记忆、推理、空间知觉和知觉速度。瑟斯顿开始假定这些因素都是彼此无关、完全独立的原始能力,而实验的结果却否定了他这种假定,证明每种能

第一章

青春期智力发展概述

