

教师|教育|系列|教材

教育学教程

JIAOYUXUE JIAOCHENG

陈 寒◎主 编
林 群 王吉春◎副主编



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

教师|教育|系列|教材

教育学教程

JIAOYUXUE JIAOCHENG

陈 寒◎主 编
林 群 王吉春◎副主编



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

教育学教程 / 陈寒主编. — 北京: 北京师范大学出版社,
2011.9
(教师教育系列教材)
ISBN 978-7-303-13360-4

I. ①教… II. ①陈… III. ①教育学—师资培训—教材
IV. ①G40

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 171708 号

营销中心电话 010-58802181 58808006
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiaobenup.com.cn>
电子邮箱 beishida168@126.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京中印联印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 170 mm × 230 mm
印 张: 24.75
字 数: 442 千字
版 次: 2011 年 9 月第 1 版
印 次: 2011 年 9 月第 2 次印刷
定 价: 38.00 元

策划编辑: 路 娜 郭兴举 责任编辑: 郭兴举
美术编辑: 毛 佳 装帧设计: 毛 佳
责任校对: 李 菡 责任印制: 李 啸

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话 010-58800825

目 录

第一章 人与教育	1
第一节 人性与教育	2
第二节 人身与教育	8
第三节 人“心”与教育	15
第二章 教育概述	32
第一节 教育的定义	33
第二节 教育的构成要素	37
第三节 教育的形态	40
第四节 教育的演进	48
第三章 教育目的	65
第一节 教育目的概述	65
第二节 我国的教育目的	72
第三节 当代国外教育目的概览	82
第四章 教育功能	88
第一节 教育功能概述	88
第二节 教育的个体功能	96
第三节 教育的社会功能	105
第四节 人、社会和教育的关系	127
第五章 教师和学生	133
第一节 教师	133
第二节 学生	159

第三节	师生关系	180
第六章	课 程	196
第一节	课程概述	196
第二节	课程的类型与结构	203
第三节	课程编制	208
第四节	校本课程开发	212
第五节	我国基础教育新课程改革	217
第七章	教 学	221
第一节	教学概述	221
第二节	课堂教学设计	231
第三节	课堂教学基本技能	260
第四节	课堂管理	268
第八章	德 育	276
第一节	德育概述	276
第二节	德育过程与德育原则	286
第三节	德育方法	295
第九章	班主任工作	303
第一节	班主任工作概述	304
第二节	班主任工作平台	308
第三节	班主任工作开展	312
第十章	学校教育制度	344
第一节	学校教育制度概述	345
第二节	我国学校教育制度的演变	348
第三节	学校教育制度的变革与发展趋势	353
第十一章	教师的教育研究	364
第一节	教师即研究者	365
第二节	教育研究的过程	367
第三节	教育研究的基本方法	372
第四节	教育研究成果的表述	382
后 记		391

第一章 人与教育

本章导航

本章着眼点在于以“人”为起点，来认识培养人的活动——教育。所谓的“人”包括人性、人身和人“心”，其目的在于：为现在或未来的教师与父母在进行学生或子女的教育之前先认识和了解教育的对象之有关身“心”发展的特点，进而能思考、设计并实施适合其发展的教育活动。本章共分三节：第一节：人性与教育。主要就国内外有关人性的思想进行介绍，以认识人性的复杂性和丰富性，进而阐明建构基于人性的教育的重要性。第二节：人身与教育。主要介绍人脑、人的心脏和循环系统的基本构造与功能，并介绍教育将如何促进人的这几个基本核心结构的发展和保健，进而促进其良好发展。第三节：人“心”与教育。主要介绍人与其他动物区别的有关观点、人的意识、人的记忆以及人的非智力因素，从而阐明教育在促进人“心”发展方面的主要任务。

引言

《增广贤文》中讲“近水知鱼性，近山识鸟音”。那么，作为培养人的教育及其教育者（父母、教师）要把教育和培养工作真正做好，就必须先认识其活动的对象——人。就本章而言，我们主要从人性、人身和人心的角度去认识和了解人，并由此而确立一些教育理念，从而引导其教育行为。

第一节 人性与教育

人是什么？人在世界中的地位如何？这是在人类史上困扰所有哲学家、文学家以及历史学家、人类学家的一个“史芬克斯之谜”。难道人仅仅是“早晨用四只脚走路，中午用两只脚走路，傍晚用三只脚走路的东西”？俄狄浦斯的这一回答难道真的就回答了“什么是人”和“人在世界中的地位”吗？当然不是。这只是希腊神话而已。要不然的话，这个问题就不会在历史上困扰那么多的智慧之士了。

这个问题之所以如此困扰人，其原因在于人的复杂性。《孝经》上讲“天地之性人为贵”，英国作家莎士比亚在《哈姆雷特》中写到，“人类是一件多么了不得的杰作！多么高贵的理性！多么伟大的力量！多么优美的仪表！多么文雅的举动！在行动上多么像一个天使！在智慧上多么像一个天神！宇宙的精华！万物的灵长”！古希腊哲学家普罗泰戈拉更是认为“人是万物的尺度，是存在的事物存在的尺度，也是不存在的事物不存在的尺度”。这些在很大程度上道出了人在天地万物中的地位、作用、价值和尊严。但他们仍然没有告诉我们人性是什么。

一、国内外关于人性的思想

在古今中外，很多思想家都提出了关于人性的看法，可谓仁者见仁、智者见智。

（一）国内关于人性的思想

我国伟大的教育家孔子早在两千多年前就说过，“中人以上，可以语上，中人以下，不可以语上”；“生而知之者，上也；学而知之者，次也；困而学之，又其次也；困而不学，民斯为下矣”。有人认为，在孔子看来，人天生就有上、中、下之分，认为他有偏见。其实不然，他只是在这里道出了人在学习能力和态度上存在的差异以及该如何对其进行教育。这其实是基于人天性的一种教育。

墨子则推出自己的染丝说，强调人性在于后天的形成。他认为人性不是先天形成的，生来的人性不过如同待染的素丝。下什么色的染缸，就成什么色的丝，故应慎染。此之谓“染于苍则苍，染于黄则黄，所入者变，其色亦变”。后来英国哲学家、经验主义创始人洛克的“白板论”与其有很大的相似性。洛克认为，人的心灵是一张白板，上面没有任何记号，没有任何观念；一切观念和记号都来自后天的经验。

这些思想在很大程度上只描述了人性的状态，并显得非常单薄。在后来诸多思想家的理论中，则开始比较系统地关注人性，从而体现了人性的复杂性和丰富性。

孟子明确提出“性善论”。他认为，“恻隐之心，人皆有之；羞恶之心，人皆有之；恭敬之心，人皆有之；是非之心，人皆有之。恻隐之心，仁也；羞恶之心，义也；恭敬之心，礼也；是非之心，智也。仁义礼智，非由外铄我也，我固有之也，弗思耳矣”。在他看来，人天生具有“仁义礼智”等善性。并由此认为教育就是要“存心养性”、“求放心”。《三字经》里说，“人之初，性本善，性相近，习相远”，则承认了人性的普遍性和共通性——善性，更多的差别则在于后天的习染。与其针锋相对的则是荀子的“性恶论”。他认为“不可学不可事而在人者，谓之性；可学可能可事而成之在人者，谓之伪”。并进一步说，“目好色，耳好声，口好味，心好利，骨体肤理好愉佚”，“今人之性，生而有好利焉，顺是，故争夺生而辞让之焉”。均是性“恶”的表现。并由此认为教育则是“化性起伪”，即用礼仪之教化把性之“恶”伪装起来。

为了对这执其两端的人性论思想进行调和，其后出现了告子的“性无善无恶论”和杨雄的“性善恶混”思想。告子认为“性无善无不善也”，“人性无分为善不善”，“性犹湍水也，决诸东方则东流，决诸西方则西流”。即是说，导之以善则善，诱之以恶则恶。而杨雄则认为“人之性也善恶混，修其善则为善人，修其恶则为恶人”。其实从本质上来讲，“决诸东方则东流，决诸西方则西流”与“修其善则为善人，修其恶则为恶人”的意思非常相近。

到汉代时，董仲舒则提出“性三品”论。他把人性分为“圣人之性，中民之性，斗筭之性”。而王充则把人性分为“正性（禀五常之性）、随性（随父母之性）和遭性（遭得恶物之故）”三种。后来韩愈又将人“性三品”演绎为人性的三种表现，即“上品的人是善的，中品的人可导而上下，下品的人是恶的”。

在宋明理学中则主张人性就是“理”，就是“仁义礼智”，其主要代表是著名理学家朱熹。

再后来的梁漱溟先生在《人心与人生》中说：“何为人性，此谓人之所不同于其他动物，却为人人之所同者，即人类的特征是已。”即指人与动物之区别则为人性。

而杜时忠博士则强调人性的内涵。他在其博士论文《人文教育论》中写道，“人性是完满的，人性是美好的，人性的本质在于自我实现，有不断向上的巨大潜能”。讲的是人性的本质和潜能。

（二）国外关于人性的思想

在国外的诸多关于人性的思想中，把更多的焦点集中在“人是什么”上，他们从不同的角度诠释人性，也反映了人们对人性不同侧面的认识。

1. 强调人性是具有某种性质的动物或存在物

古希腊哲学家亚里士多德认为“人从本性上说是政治动物”。他说：“人是自然的合群的动物，是自然的社会动物，是自然的政治性的动物。”

在雅典，有人则认为“人是驯化的或开明的动物；不过，他得到了正确的指导和幸运的环境，因而在一切动物中，他是最神圣、最开明的，但是倘若他受到的教育不足或不好，他将是地球上最粗野的动物”。

大普林尼认为“人只是一无所知的动物，没有教训则一无所知。他既不能讲话、行走、吃饭，也不能做本能激励的任何事情，只能睡觉”。

达尔文认为“人是地球上自有生物以来所曾出现的最占优势的动物”。

休谟认为“人是理性的存在物，是社会的存在物，是活动的存在物”。

孟德斯鸠认为“人是一个物理的存在物，是一个有限性的存在物，是一个感觉的存在物”。

卡西尔则认为“人是符号的动物”。

2. 强调人性的某一面

如马基雅弗利就强调人性“恶”的一面。他认为“人是凶恶的。无论谁想建立一个国家，给它制定法律，他都应该预先假定人是凶恶的，而且一有机会就总要表现出他们的凶恶性”。叔本华也认为“人是一种野蛮、可怕的动物。人类是地球上的魔鬼，是灵魂备受折磨的动物”。威廉·詹姆士也认为“人是唯一有组织地捕食同类的猛兽”。

而萨特则强调人性的虚无性。他认为“人性是没有的，人就是自由，人的自由就是人的存在，人的存在先于人的本质”。“人首先是存在——人在谈得上别的一切之前，首先是一个把自己推向未来的东西，并且感觉到自己在这样做……人只是在企图成为什么时才取得存在。”

费尔巴哈则看到人性中理性的一面。他认为“理性是人类的人性。人是使自己表现为自己所是的本质”，“人就是人……人并没有什么别的规定，不过在于使自己表现为自己所是的本质。他存在着，他活着，作为人而活着”。

3. 从宗教层面上去认识人是什么

普罗提诺认为“人是高贵的造物”。奥古斯丁认为“人的本性是认识自身的存在”。阿奎那则认为“人是神圣的自然和世俗的自然的分界线和地平线，是这两个自然之间的中介，既具有神圣的完满性，又具有世俗的完满性”。爱默生认为“人是丧失地位的神”。

4. 从人在世界中的位置来认识人

帕斯卡尔认为“人只不过是一根苇草，是自然界最脆弱的东西；但它

是一根能思想的苇草。人既是一切事物的审判官，又是地上的蠢材；既是真理的储存所，又是不确定和错误的渊数；是宇宙的光荣兼垃圾”。

蒲柏认为“人是万事万物的伟大之主，也是万事万物的牺牲品”。

纽曼认为“人是天和地奇异的混合物”。

尼采认为“人是在动物和超人之间一条绷紧的绳子——一条越过深渊的绳子”。

5. 从需求角度去认识人

康德就认为人是一个有所需求的存在者。他说，“人类，就其属于感性世界而言，乃是一个有所需求的存在者。”

当然，还有很多从不同角度去认识人性的思想。如“人是两足无羽毛的动物”；“人是会制造工具的动物”；“人是得胜的精虫”；“人是患病的动物”；“人是天神发痛的手指”；“人是上帝的奴仆”；“人是人的上帝”；“人不是在者的主人。人是在的看护者和邻居，是在的牧者”，“人就是现实生活本身。在其现实性上，是一切社会关系的总和”，“人生是通往死亡的一次旅行”，等等。真是五花八门、千奇百怪。

由此，我们完全领略了在古今中外诸多思想中人性的复杂性和丰富性。也许，每个人在这个问题上的观点都是不同的，正如贺拉斯所言，“有一千人，就会有一千种观点”。

二、人性观与教育

教育的对象是人，教育是专门培养人的社会活动。教育要有效的培养人，就必须研究人，了解人的本质。从这个意义上来说，教育关注人性具有重要的价值。在实践中，人们对人性的看法和态度会影响其对教育的理解，教师本人的人性观则会直接影响他对学生的看法、态度和教育教学活动。

人性观一直是充满争论的一个话题，至今也没有定论。但无论分歧有多大，人性观的讨论总体上都围绕着人的本源和人性善恶进行。研究者对人性的看法和态度也总是和其教育思想联系在一起，且认为教育在人性的塑造上发挥着巨大作用。

（一）性善论与教育

性善论是战国时期孟子提出的一种人性观。他认为人的美德是天生的，“仁义礼智，非外铄我也，我固有之”；“恻隐之心，人皆有之；羞恶之心，人皆有之；恭敬之心，人皆有之；是非之心，人皆有之”。“恻隐之心，仁也；羞恶之心，义也；辞让之心，礼也；是非之心，智也”（《孟子·告子上》）。正因为人人都有这些善端，所以教育的作用就在于开发和发展人的善端。在西方，柏拉图、卢梭、夸美纽斯、埃·弗洛姆、人

本主义心理学家马斯洛和罗杰斯等著名学者也持有人性本善的观点。夸美纽斯认为：人生来就有“学问”、“道德”和“信仰”的种子；卢梭说：“天赋人权、人生而平等，在人的心灵中根本就没有什么生来就有的邪恶。”埃·弗洛姆讴歌人性之善：“爱汝邻人并不是一种超越于人之上的现象，而是某些内在于人之中且从人心中迸发出来的东西。爱既不是一种飘落在人身上的较大力量，也不是一种强加在人身上的责任，它是人自己的力量。凭借这种力量，人使自己和世界联系在一起，并使世界成为他的世界。”

人性本善论者认为，教育的作用就在于顺应自然，使人的本性得到充分发展，反对社会对人做出不合本性的规范，并把现实社会中人所表现出来的恶行，归结为坏的文化或社会环境。孟子认为“人皆可以为尧舜”，人人都是可以教育的。卢梭则认为：“出自造物主之手的东西都是好的，而一到了人的手里，就全变坏了。”他主张教育应该完全顺应自然，反对任何形式的人为干涉。人性本善论者也非常重视环境对人发展的影响，主张营造良好的教育环境，使人的善得以充分、自然的发展。

（二）性恶论与教育

春秋战国时代的荀子是性恶论的重要代表。他认为：“今人之性，生而有好利焉，顺是，故争生而辞让亡焉。生而有疾恶焉，顺是，故残贼生而忠信亡焉。生而有耳目之欲，有好声色焉，顺是，故淫乱生而礼义文理亡焉。然则从人之性，顺人之情，必出乎争夺，合于犯分乱理而归于暴（《荀子·性恶》）。”所以，如果任本性发展，就会使社会陷于混乱、抢夺、淫乱之中，对社会是十分有害的。为此，教育的作用就在于使人弃恶扬善，“化性起伪”。在西方，古希腊的哲学家们认为人之身体较之人的灵魂总是卑鄙的，这种观点在中世纪的宗教哲学中发展为“原罪论”，认为人生下来就带有罪恶，需要洗礼、忏悔，除去身上的罪恶。英国近代哲学家霍布斯认为，自然的情欲把我们引向自私、骄纵和报复。19世纪的德国著名教育家赫尔巴特认为：人生而具有一种“盲目冲动的种子”，具有“不驯服的烈性”。近代的一些生物论者也把战争、社会治安等问题归因于人类与生俱来的攻击性和贪欲。

持人性本恶论的学者认为：贪婪、非理性、卑劣、自私和攻击性是人的天性，这是造成社会上种种恶行存在的人性根源。因此他们认为，教育的意义是对人性恶的矫正、改造和控制，以形成人对社会秩序有益的习惯。通过教育养成的人的第二天性即社会性，使人高于动物，使社会保持秩序。教育的作用就在于对人行为的规范。

(三)性无善无恶论与教育

在人性的认识上,有一种观点认为:人性无善无恶、可善可恶。春秋战国时代的告子说,人性和水一样,“水无分于东西”,性也“无分于善不善”。汉代文学家杨雄则认为:“人之性也,善恶混,修其善则为善人,修其恶则为恶人。”董仲舒把人性分为“圣人之性”、“中民之性”和“斗筭之性”,并认为“圣人之性”不教而善,“斗筭之性”教也不善,只有“中民之性”是可以变化的,既可为善,也可为恶。唐代的韩愈也把人性分为上、中、下三等。他同样认为“上焉者,善焉而已矣;中焉者可导而上下也;下焉者,恶焉而已矣”。性无善无恶论主张,人性的善与恶不在人性本身:人性虽可以为善,但并非就是善,只有“待外教然后能为善”,人性善是通过教育的结果。教育对于人的意义在于:使人具有正确合理的、选择发展自己方向的能力,提高个人满足自己合理需求和满足社会发展需要的能力。

(四)马克思学说的人本观与教育

马克思学说认为,人是自然属性和社会属性的统一体。人首先是自然人,具有机体的构造和生命的本能,如肌肉、骨骼、内脏器官,还有食、色、性等。但自然性不是人的本质属性,人的本质属性是“一切社会关系的总和”。人都是生活在社会中的现实的人,这些个人既不是抽象的,也不是孤立的,都是在特定社会环境下活动的具体的人。人之所以为人,不是因为人的自然属性,而是因为人的社会属性,这种社会属性是人区别于动物的本质特征。人的社会性对人的自然性具有驾驭能力,社会性决定自然性的发展方向、程度和表现形式。为此,教育不能脱离社会现实和个体人的现实;教育必须依据社会关系的需要并在社会关系中进行。教育之意义和作用就在于促进个体由自然人过渡到社会人,进而实现人的自然性和社会性的统一。

马克思学说认为:人的本质具有多样性和变化性,人的本质是一切现实社会关系的总和,而社会关系是动态发展变化的,这就决定人的本质的不断发展和变化。整个人类历史既是社会关系的发展变化史,也是人类本性不断改变的历史。由于人的本质的多样性和变化性,教育必须以多样性的观点来看待人,以发展的观点来看待和培养人。

在人与客观世界的关系方面,人既是客体,受外界客观条件的制约;人又是主体,具有能动性,即在受外界客观条件制约和影响的同时,又会利用各种手段去改变外在条件。因为人具有主观能动性,所以受教育者不是单纯的客体,而是学习的主体。教育既要重视社会条件对人的影响,重视教育在人发展中的作用,同时又必须尊重受教育者的主观能动

性，重视学生在教育中的地位。唯有如此，教育才能发挥其巨大的育人力量。

第二节 人身与教育

前面我们讨论了关于人性的各种思想或学说，了解了人性的复杂性和丰富性，从某种程度上确认了人在天地万物中的地位、作用、价值和尊严。但这只是认识人的第一步，也是抽象且关键的一步。接下来，我们将对人身和人“心”做具体的认识。虽然在许多时候，我们说“身心合一”，但为了便于叙述和认识，我们将其分开。这绝不意味着身和“心”是可以截然分开的。

无论我们是否相信，或许，人最感兴趣的莫过于自己的身体。不管我们是否意识到这一点，但在事实上，我们的身体可谓千姿百态，在谈笑风生中，就算我们全神贯注地关注交谈本身，我们也依然会热切地观察对方的身体。而且，人的身体是人“心”的物质基础。因而，认识身体是我们认识一个人的第一要素。

一、身体核心结构与发育

要认识人的身体，如果从生理学或生物学的角度认识的话，可以深入到基因的层面。从医学和解剖学可以对身体做全面的认识。但是，由于人脑属性的发展情况是教育工作在教育 and 培养人方面是否成功的直接见证，而心血管系统则是为脑提供物质和能量的唯一渠道。因此，我们这里只就人的中枢控制系统(脑)、能量供给系统(心脏)这两个核心结构和循环系统对人体基本器官的结构与功能作介绍，不涉及身体的其他器官和结构。

(一)人脑——中枢控制系统

脑是人体最为重要的器官。大脑是个高度发达的特殊器官，功能复杂，人体的各种活动中枢，包括视觉、听觉、味觉、嗅觉、内脏、平衡、运动、语言等中枢都分布于大脑皮层。

人脑由大脑、小脑、间脑、脑干组成，分为左右半球，中间由胼胝体联结。其半球表面有许多弯弯曲曲的沟裂，称为脑沟，其间凸出的部分称为脑回。这些沟和回就像一块皱拢起来的绸布，其展开的面积相当于四张 A4 纸大小，约 $2\,250\text{cm}^2$ 。

人脑重约占身体重量的 2.33%。但在人体所有器官中，脑在燃料消耗上是最贪婪的。在安静时，脑消耗氧气和葡萄糖的速度 10 倍于其他身体组织。脑对氧消耗量更高得惊人，以至仅几分钟缺氧，脑就会死亡。只要大脑中血液循环停止 3~4 分钟，人就丧失意识，血液循环停止 4~5

分钟,半数以上的人发生永久性的脑损害,停止10分钟,即使不是全部智力毁掉,也会毁掉绝大部分。尽管只占其身体重量的2.33%左右,但在安静状态下却要消耗20%的能量。

大脑皮层约2毫米厚,其功能可以按不同的惯例加以区分,每种功能分属50~100个完全分开的脑区。

人脑的体积在出生时约350立方厘米,到出生6个月时,将达到最终体积的一半,在出生两年时,将是成年人脑体积的3/4,四岁时的脑体积是出生时的四倍,约1400立方厘米。但人脑的发育成熟则至少要到16岁。

大脑两半球有所分工,各有优势,故称为优势半球。有研究证明,其中左大脑半球有语言、阅读、书写及逻辑、推理、计算的能力;右大脑半球则有图形、空间结构的构思能力,有音乐欣赏能力以及形成非言语性概念的能力。

(二)心脏——物质与能量动力系统

心脏位于胸腔内,膈肌的上方,二肺之间,约2/3在中线左侧。心脏的形状像一个倒置的梨,上宽下窄,大小和自己的拳头差不多。心尖钝圆,朝向左前下方,与胸前壁邻近,其体表投影在左胸前壁第五肋间隙锁骨中线内侧1~2厘米处,故在此处可看到或摸到心尖搏动。心底较宽,有大血管由此出入,朝向右后上方,与食管等后纵隔的器官相邻。

心脏是一中空的心肌性器官,内有四腔:后上部为左心房、右心房,二者之间有房间隔分隔;前下部为左心室、右心室,二者间隔以室间隔。正常情况下,因房、室间隔的分隔,左半心与右半心不直接交通,但每个心房可经房室口通向同侧心室。

成年人的心脏重约300克,心脏的作用是推动血液流动,向器官、组织提供充足的血流量,以供应氧和各种营养物质,并带走代谢的终产物(如二氧化碳、尿素和尿酸等),使细胞维持正常的代谢和功能。一个人在安静状态下,心脏每分钟约跳70次,每次泵血70毫升,则每分钟约泵5升血,如此推算一个人的心脏一生泵血所做的功,大约相当于将3万公斤重的物体向上举到喜马拉雅山顶峰所做的功。

(三)循环系统——物质与能量传输装置

循环系统是人体各器官尤其是脑的物质与能量的传输装置,分为血液循环和淋巴循环。

1. 血液循环

心脏节律性的搏动推动血液在心血管系统中按一定方向循环往复地流动则为血液循环。它分为体循环和肺循环。

体循环的路线是：血液由左心室流入主动脉，再流经全身的动脉、毛细血管、静脉，最后汇集到上、下腔静脉，流回右心房。经过体循环，鲜红的动脉血变成暗红的静脉血。

肺循环的路线是：血液由右心室流入肺动脉，再流经肺部的毛细血管网，最后由肺静脉流回左心房。经过肺循环，暗红的静脉血又变成了鲜红的动脉血。

整个血液流动方向为：上下腔静脉→右心房→右心室→肺动脉→肺循环→肺静脉→左心房→左心室→主动脉→体循环→上下腔静脉。

血液循环的主要功能是完成体内的物质运输。在人的体内循环流动的血液，当其流出心脏时，可以把氧气、食物、营养素和激素运输到全身各处；当其流回心脏时，它又将机体产生的二氧化碳和其他废物，输送到排泄器官，排出体外。血液循环一旦停止，机体各器官组织将因失去正常的物质转运而发生新陈代谢的障碍。

此外，体内各种内分泌的激素和一些其他体液因素，也要通过血液循环将它们运送到靶细胞，实现机体的体液调节，维持机体内环境的相对恒定。血液防卫机能的实现，以及体温相对恒定的调节，也都要依赖血液在血管内不断循环流动。

血液还能保护身体，它能产生一种叫“抗体”的特殊蛋白质。抗体能黏附在微生物上，并阻止其活动。于是，血液中的其他细胞会包围、吞噬、消灭这些微生物。血液也能够凝结成块，帮助我们堵住出血的伤口，防止大量血液流失以及微生物入侵等。

2. 淋巴循环

淋巴循环是循环系统的重要辅助部分，可以把它看做血管系统的补充。在哺乳动物，由广布全身的淋巴管网和淋巴器官(淋巴结、脾等)组成。最细的淋巴管叫毛细淋巴管，人体除脑、软骨、角膜、晶状体、内耳和胎盘外，都有毛细淋巴管分布，数目与毛细血管相近。毛细淋巴管集合成淋巴管网，再汇合成淋巴管。

组织液进入淋巴管，即成为淋巴液。淋巴液的生成每天2~4升，淋巴液的成分大致与组织液相近。组织液经毛细淋巴管进入淋巴系统而形成淋巴循环。淋巴循环的一个重要特点是单向流动而不形成真正的循环。

淋巴循环对维持机体正常生命活动具有重要的生理意义：

(1)回收蛋白质。每天组织液中有75~200克蛋白质由淋巴液回收回到血液中，保持组织液胶体渗透压在较低水平，有利于毛细血管对组织液的再吸收。

(2)运输脂肪。由小肠吸收的脂肪,80%~90%是由小肠绒毛的毛细淋巴管吸收。

(3)调节血浆和组织液之间的液体平衡。每天在毛细血管动脉端滤过的液体总量约24升,其中约3升经淋巴循环回到血液中去,即一天中回流的淋巴液的数量大约相当于全身的血浆总量。

(4)清除组织中的红细胞、细菌及其他微粒。这一机体防卫和屏障作用主要与淋巴结内巨噬细胞的吞噬活动和淋巴细胞产生的免疫反应有关。

二、身体与教育

英国教育家洛克曾经说过,“健康之精神寓于健康之身体,这是对于人世幸福的一种简短而充分的描绘”。“我们要能工作,要有幸福,必须先有健康;我们要能忍耐劳苦,要能出人头地,也必须先有强健的身体。”

因此,教育在对人体发展方面,其主要任务不仅要开展好体育教育活动,更重要的是,要让人明白如何才能做到个体的身体健康,明白如何科学养脑、呵护心脏和营养保健的健康教育。

(一)科学养脑与呵护心脏

脑和心脏可谓是人体的两大核心器官,一个为中枢系统,一个为动力系统。教育在培育人的身体的时候,首要的任务就是要关注这两大器官。

1. 科学养脑

大脑中有万亿个神经细胞不停地进行着繁重的活动,饮食在大脑正常运转中发挥着十分重要的作用。理查德·M.雷思塔克在《大脑:最后的新领域》中提示:大脑功能很大程度上取决于你早餐吃什么。

成年人的大脑只占总体重的2.33%左右,但它要用掉总能量的20%。供给大脑低能量食物,它就会运行不力;供给高能量的食物,它就能流畅、高效地工作。因此,知道供给大脑正确的“大脑食物”,是提高学习能力的起始步骤之一。

有些食物不仅有助于发展智力,使思维更敏捷、精力更集中,增强记忆力,全面提高学习能力,激发人的创造力和想象力,而且还可以帮助人应付压力,克服因思维迟钝而引起的郁闷情绪,消除疼痛。

此外,注意在学习、工作中的用脑卫生,养成良好的用脑习惯也是科学养脑的关键所在。

2. 呵护心脏

心脏是人体的动力系统,是人体所有生命指征的最重要标志。每个人都必须保护好自己的心脏。有研究表明:体重增加10%,胆固醇平均

增加 18.5%，冠心病危险增加 38%；体重增加 20%，冠心病危险增加 86%，有糖尿病的高血压病人比没有糖尿病的高血压病人冠心病患病率增加 1 倍。因此，我们更需要增进身体健康，呵护自己的心脏。主要可以从以下几点着手。

① 戒烟

烟草中的烟碱可使心跳加快、血压升高(过量吸烟又可使血压下降)、心脏耗氧量增加、血管痉挛、血液流动异常以及血小板的黏附性增加。这些不良影响，使 30~49 岁的吸烟男性的冠心病发病率高出不吸烟者的 3 倍，而且吸烟还是造成心绞痛发作和突然死亡的重要原因。

② 戒酒

美国科学家的一项实验证实乙醇对心脏具有毒害作用。过量的乙醇摄入能降低心肌的收缩能力。对于患有心脏病的人来说，酗酒不仅会加重心脏的负担，甚至会导致心律失常，并影响脂肪代谢，进而促进动脉硬化形成。

③ 改善生活环境

污染严重及噪音强度较大的地方，可能诱发心脏病。因此要改善居住环境，扩大绿化面积，降低噪音，防止各种污染。

④ 避免拥挤

避免到人员拥挤的地方去。无论是病毒性心肌炎、扩张型心肌病，还是冠心病，都与病毒感染有关。因此要注意避免到人员拥挤的地方去，尤其是在感冒流行季节，以免受到感染。

⑤ 合理饮食

应有合理的饮食安排。高脂血症、不平衡膳食、糖尿病和肥胖都和膳食营养有关。所以，从心脏病的防治角度来看营养因素十分重要。原则上应做到“三低”，即低热量、低脂肪、低胆固醇。

⑥ 适量运动

维持经常性适当的运动，有利于增强心脏功能，促进身体正常的代谢，尤其对促进脂肪代谢，防止动脉粥样硬化的发生有重要作用。对心脏病患者来说，应根据心脏功能及体力情况，从事适当量的体力活动有助于促进血液循环，增强抵抗力，提高全身各脏器机能，防止血栓的形成。但也需避免过于剧烈的活动，活动量应逐步增加，以不引起症状为原则。

⑦ 规律生活

养成健康的生活习惯。生活有规律，心情愉快，避免情绪激动和过度劳累。