初中理化教学指导全书

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一编
初中物理教学与素质教育

第一章　素质教育概述

第一节　全面实施素质教育的作用和意义

原国家教委主任朱开轩 1997 年在全国中小学素质教育经验交流会上指出，积极推进和全面实施素质教育，不仅是克服‘应试教育’弊端的总对策，更是迎接 21 世纪挑战，培养跨世纪人才的战略举措。推进素质教育是一项艰巨复杂的社会系统工程，需要教育系统、劳动人事部门和全社会共同努力。从这段话可以看出，实施素质教育的重要性、艰巨性以及复杂性。

一、全面实施素质教育是我国教育改革和发展的历史经验的深刻总结

实施素质教育不是凭空提出来的，是我国一定阶段教育改革与历史发展的结果。建国以后，我国的教育方针经过好

几次调整,在教育方针的贯彻上也不断地出现过反复,取得了不少经验,也留下了很多教训。使我们进一步认识到,看一个人要看一个人的整体品质,而不是单一的品质。人的各种品质形成一种结构,这种结构就是我们所说的素质。以提高人的素质作为目标,避免教育方针的偏颇和反复,是我国对建国以来教育发展历史经验的科学总结。

从十一届三中全会以来我国教育改革与发展的过程看,1978 年后强调加强双基教学,即加强基础知识教学,加强基本技能训练,这为教育上的拨乱反正,深化教育改革起到了重要作用。但随着教育改革实践的发展和一些国外教育理论在国内的传播,教育界又开始认识到,只强调基础知识和基本技能不够,又提出了培养能力、发展智力的观念。随着教育改革过程的深化,大家又发现了非智力因素对人成长的重要性,这样教育改革的目标内涵越来越丰富,变成加强双基、培养能力、发展智力,开发非智力因素。到了 1983 年、1984 年前后,一些教育工作者开始提出素质教育的概念,并进行了一些素质教育的实验。这样人们对于培养目标的内涵认识越来越丰富,对于培养目标的内在联系的认识越来越加深,因此可以说,素质教育是在我国长期的教育改革和实践中提出来的,是对我国建国以来基础教育历史经验的深刻总结。

二、全面实施素质教育是克服‘应试教育’弊端的总对策

在我国基础教育事业蓬勃发展的同时,在我们的教育工作中还相当普遍、不同程度的存在着‘应试教育’的问题,直接影

响着我国教育方针的全面贯彻实施。所谓‘应试教育’,是指在教育实践中客观存在的偏离受教育者群体和社会发展的实际需要,单纯以应付考试、争取高分和片面追求升学率的一种倾向。它主要是面向少数学生,忽视大多数学生的发展;教育内容忽视德育、体育、美育和生产劳动教育,只重知识传授,忽视能力与心理素质培养;学生课程负担过重,挫伤了学生学习的主动性、积极性和创造性,影响他们全面素质的提高。“应试教育”的倾向不利于教育事业的健康发展,也不利于教育为社会主义现代化建设服务。素质教育正是针对‘应试教育’的弊端,为克服‘应试教育’的倾向而提出和发展的。

三、全面实施素质教育是顺应世界教育改革潮流的需要

在迎接新世纪到来的时候,世界各国都把制定教育发展战略放在一个重要的地位,而全面提高公民的素质,培养更强的一代新人,几乎都成为各个国家教育发展战略研究的核心问题。1993 年联合国科教文组织所提供的各国教育经验和信息的分析研究报告《教育:财富蕴藏其中》中提出,21 世纪的教育应该把终身教育放在社会的中心位置上。终身教育即学校教育加继续教育。在终身教育概念里有‘四个支柱’,即第一学会认知,即把相当广泛的常识和就少数问题能够深入研究的这种可能性结合起来,这种认知能力是接受终身教育的许可证。第二学会做事,指除了要继续学习从事一种职业以外,还要从更广泛的意义上看,还必须获得一种使得这个人在社会里能够应付各种情况,包括各种预料不到的情况的能

力。第三学会共同生活，即国家内的人与人之间共同生活的能力和‘地球村’中国与国之间共同生活的能力。第四学会生存，即要有比较强的自主能力和判断能力以及加强每个人在实现集体奋斗目标中的责任。

法国在1996年6月提交的《为了学校》的教育改革报告中，强调‘让所有的人掌握起码的知识’；‘起码的知识’包括六个方面，第一是会读和会写，第二是能够计算，第三是能够理解空间与时间概念，第四是学会观察事物和有生命的实体，学会操作简单机械，第五是关于体育和艺术教育，第六是掌握公民的行为规则和价值观。同时也提出了素质教育的概念。

我国的台湾省在1996年11月由诺贝尔奖获得者李远哲主持的教改会提出了一个关于台湾的教育改革的正式报告，最后确定了五大教育改革的方向，提出八大优先执行的措施。这五大教育改革的方向是：第一给教育松绑，第二带好每位学生，第三畅通升学渠道，第四提高教育质量，第五建立终身学习社会。就台湾教育存在的问题，李远哲谈到：“台湾过去的教育对经济起飞做了不少贡献，尤其在教育普及与教育机会均等方面，让各阶层的人才得以流通。但过去的教育太重视精英分子的培养，忽视了大部分的人，而且整个世界在进步，东南亚、大陆等地区都在进步，台湾虽然也在进步中，但步伐不快，未来教育在教育、科技、社会风气与价值观方面，如果台湾再不进步，很多国家就将超越我们。”台湾负责教育的行政长官也认为：“教育部和教改会共同看到的问题是国内大多数也就是七成左右的学生被忽略了，教改最重要的工作是一定

需要全本请访问 www.ertongbook.com

要把他们找出来,因材施教。另外我越看越觉得其他近三成的学生教育系统给他们不完全的智育发展,重复做考试训练,我不觉得这是对的,教育体制要改变,应将七成学生找回来,让三成学生有更好的发展。”

其他发达国家如德国、日本等也非常重视教育改革,研讨教育怎样适应 21 世纪的需要。因此,我国目前提出的全面实施素质教育是顺应了世界教育改革的潮流,是教育要面向世界、面向未来的需要。

四、全面实施素质教育是迎接 21 世纪挑战,培养跨世纪人才的战略举措

原国家教委主任朱开轩在《全面贯彻教育方针,积极推进素质教育》的报告中指出,我国正在全力推进改革开放和现代化建设事业,到下世纪中叶,将基本实现社会主义现代化。为此,我们要实现经济体制和经济增长方式的‘两个根本性转变’,实施‘科教兴国’和‘可持续发展’战略;要在加快物质文明建设的同时,加强社会主义精神文明建设,加强民主法制建设,促进社会全面进步;要增强综合国力,迎接新世纪国际竞争的挑战,使社会主义事业兴旺发达,代代相传。我国现代化建设的战略目标能否如期实现,中华民族在 21 世纪能否以富强、文明之邦屹立于世界民族之林,归根结底取决于我们能否培养出高素质的劳动者和专业人才。按照素质教育的要求,建设高质量的基础教育,正是贯彻‘教育要面向现代化,面向世界,面向未来’战略方针的具体体现。

五、全面实施素质教育是‘九五’计划和 2010 年

远景目标纲要确立的教育改革和发展目标

1993 年,党中央和国务院发布的《中国教育改革和发展纲要》针对我国基础教育发展和改革的实际,明确提出“中小学要从‘应试教育’转向全面提高国民素质的轨道,面向全体学生,全面提高学生的思想道德、文化科学、劳动技能和身体心理素质,促进学生生动活泼地发展,办出各自的特色。”李岚清同志在全国教育工作会议的总结讲话中指出“基础教育必须从‘应试教育’转到素质教育的轨道上来,全面贯彻教育方针,全面提高教育质量。”1996 年全国八届人大四次会议上,批准通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展‘九五’计划和 2010 年远景目标纲要》,在这个法律性的文件中确立了素质教育的地位,规定了“改革人才培养模式,由‘应试教育’向全面素质教育转变”,这就是我们当前基础教育改革的重要目标,因此我们整个国家的机关、学校和全体公民都应为实现这个目标而努力。

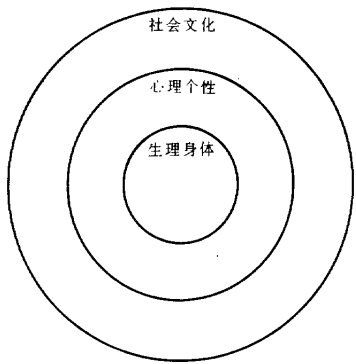
第二节　素质教育的基本特征

一、素质的基本涵义

“素质”一词在几部心理学辞典(包括《教育大辞典》的‘教育心理学卷’)上的英译是 diathesis,原意指易患某种疾病的先天性因素,是医学术语,心理学上用以释义为人的先天的解剖生理特点。顾明远主编的《教育大辞典》上将‘素质’一词实译为 quality,有两种释义,既保持原来心理学上的释义,又适应

了新近增添的群体素质的“基本品质”含义。在《辞海》里，“素”的本意是白色的生绢，后来又引申为单纯的颜色以及构成事物的成份。“素质”的本意是人或事物在某些方面的本来特点和原有基础。“素质”一词用在教育上，可以认为是在人的生理条件的基础上，通过后天环境和教育的影响而形成的比较稳定的心理品质和社会文化素养。

对于处在基础教育阶段的学生来讲，素质是一个系统，大体可包含三个层面的子系统：一是生理身体层面的素质，它主要是指人的先天的生理解剖特点和后天的生理身体的发育状况；二是心理个性层面的素质，它主要是指人的兴趣、动机、情感、意志、个性等心理因素；三是社会文化层面的素质，主要包括思想道德、文化科学、劳动技能等方面。三个层面构成了学生的整体素质系统(如下图)。



根据上面的分析，依据《中国教育改革与发展纲要》中的阐述，我们就可把学生的素质概括为四大部分，即思想道德素质、文化科学素质、劳动技能素质和身体心理素质。

二、素质教育的基本涵义

素质教育从本质上说，是以提高全民族素质为宗旨的教育。素质教育是为实现教育方针规定的目标，着眼于受教育者群体和社会长远发展的要求，以面向全体学生、全面提高学生的基本素质为根本目的，以注重开发受教育者的潜能、促进受教育者德智体诸方面生动活泼地发展为基本特征的教育。也就是说，素质教育要面向全体学生，而不是面向少数学生；促进学生全面发展，而不是单纯应付考试；要培养学生的自主学习能力和自我发展能力，而不是让学生被动地、机械地接受知识。

三、素质教育的基本特征

素质教育的基本特征是前瞻性、基础性、全体性、全面性和主体性。

1. 前瞻性

学校教育，特别是基础教育的价值是体现在未来的。教育能否真正为社会主义现代化建设服务，主要是看学生毕业后，步入社会时所能发挥的社会功能的性质和水平。这也就是说，教育是面对未来的。邓小平同志在“三个面向”的指示中，着重强调教育要面向未来，这是对教育功能，特别是素质教育的重要概括。各国的教育改革也都把这一点做为重要的指导思想，只有这样，我们在教育、教学过程中，才能不追求暂

时的表面效果，而着眼于社会未来的需要和学生未来的发展。

2.基础性

基础教育的任务就是使学生能够形成良好的基础素质。这是每位教育者的责任，也是基础教育的任务。要使学生在学校受教育阶段真正打好素质基础。素质教育的基础性体现在教育内容上不要繁难，教育方法不要繁琐。要注意使学生形成比较稳定的品德、智力、才干、体力的内在品质。比较稳定的品质可能在他们一生中都起作用，相伴终身。而稳定的品质是要通过科学的教育过程来实现的。所以，素质教育必须高度重视教育过程，没有科学的过程，就没有科学的教育。深刻领会教育的基础性特点，是全面理解素质教育的重要方面。

3.全体性

教育，特别是基础教育是为了提高民族素质、多出人才、出好人才奠定基础。我们的教育对象是全体适龄的儿童，这些人中有的人将来可能是艺术家、科学家、政治家和其他类型的专门人才，也有的人可能就是普通劳动者，但是这些人的整体素质决定了我们国家的民族素质，决定了我们国家人力资源的水平。所以为提高中华民族的素质，我们的基础教育必须面向全体受教育者，这是素质教育的基点，也是教育方针的基点。素质教育的全体性特征的本质是要承认受教育者的个体素质差异性。素质教育希望通过差异性教育，使全体受教育者都能在原有素质的基础上，调动个性自身的积极性、主动性，使自身个性得到充分发展，使整体素质都在各自基础上有

所改善和提高。当然全体性特征并不排除及时发现有特长的苗子,使他们能不失时机地脱颖而出。但素质教育更要强调,不是选拔适合教育的学生,而是创造适合每个学生的教育。

4.全面性

素质教育立足于现代社会对人的素质要求,不仅重视书本知识智育的教育,而且实施德、智、体、美、劳全面发展和知、情、意、行和谐发展的全面性教育。不仅重视学生个性心理素质,而且重视现代文化心理素质的培养。使受教育者既具有自知、自主、自信、自尊、自律、乐观、坚强、进取、开拓、创新等个性心理素质,还具有民主、法制、科学、创业、效率、市场、生态、环境、全球、未来等现代文化心理意识。按照素质教育的内容,培养学生的思想道德素质、文化科学素质、劳动技能素质和身体心理素质,并使其协调发展、全面发展。

5.主体性

素质教育还是主张唤起学生主体意识、发挥学生积极主动精神,调动和挖掘学生内在潜能,发展学生个性特长的教育。按照马克思主义认识论的观点,内因是变化的根据,外因是变化的条件,外因要通过内因起作用。因此,学生的学习过程,必然是主动获取、主动发展的过程,而不是被动地灌输和塑造的过程。素质教育强调学生主体的主动发展。

第三节　全面推进素质教育的途径与措施

需要全本请访问 www.ertongbook.com

一、转变观念提高认识，是实施素质教育的前提

转变观念，提高认识，是实施素质教育的前提。实施素质教育是在教育思想、教育内容与教育方法领域发生的一场深刻革命。为了培养跨世纪的高素质的社会主义建设者和接班人，必须旗帜鲜明、坚定不移地实施素质教育。要坚决贯彻国家的教育方针，面向全体学生，把握教育规律，学校教育应着眼于使学生奠定终身学习的基础，为年轻一代适应日后进入社会做好必要的知识、能力准备，要充分认识到，中小学从“应试教育”转向全面提高国民素质的轨道，改革人才培养模式，由“应试教育”向全面素质教育转变，是当前我国基础教育改革与发展的方向，是我国四化建设和在 21 世纪的国际竞争中处于主动战略地位的需要。

转变观念，还要树立新的人才观。我国的社会主义现代化建设需要各类人才，不仅需要掌握了高深科技、文化知识的高层次专家、学者，而且还需要工作在各行各业中数以亿计的有道德、能敬业、有一技之长的劳动者。行行都光荣，行行出状元。没有这两支高素质的队伍形成合力，国家就不会有希望。因此，树立新的人才观，形成重实际、重素质的好风气，形成全社会关心、支持、参与实施素质教育的良好环境。

二、明确素质教育的内容，建立素质教育的目标体系，并尽可能使之具有可操作性

素质教育的内容和目标大体可分为思想道德素质、文化科学素质、劳动技能素质和身体心理素质四大部分，这四大指标又

可分为三十项子目标。下面是青岛市中学生素质目标的试行方案(如下表)。

表　青岛市中学生素质目标(试行)

一级目标	二级目标	三级目标
(一)思想道德	1.思想觉悟	(1)具有爱祖国、爱人民、爱社会主义的思想和较高的社会义务感、责任感、正义感。 (2)逐步树立正确的人生观、世界观和基本的唯物主义思想,初步树立为人民服务的思想和为实现社会主义现代化奋斗的志向。
	2.道德品质	(3)具备基本的辨别是非善恶的能力和自我教育能力,勇于开展批评和自我批评。 (4)遵纪守法,表理如一,说老实话,办老实事,做老实人。 (5)讲究社会公德,惜时守信,为人诚实正直。
	3.礼仪常规	(6)孝敬父母,尊重长辈,关心兄弟姐妹。 (7)尊敬老师,与同学团结互助。 (8)和睦邻里,待人接物有礼貌,掌握现代文明交往礼仪,行为符合《青岛市中小学生礼仪常规》和《规范》。
(二)文化科学	4.学习态度	(9)学习目的明确,学习端正,勤奋学习。 (10)有学习文化知识和技能的兴趣,独立、按时完成各科作业,考试不作弊。
	5.学习习惯	(11)课前充分预习,上课认真听讲,课后自觉复习巩固。 (12)积极思考,遇到疑难问题刻苦钻研。
	6.学习能力	(13)具备与中学生各年级知识技能要求相应的自学能力,具有正确的学习方法。 (14)具备与中学生各年级学习要求相应的观察力、想象力、思维能力和表达能力。 (15)掌握实验实习方法,具有较强的操作能力。
	7.科学技能	(16)积极参加科学小实验、小发明、小创造活动,学习中敢于质疑问难,勇于提出假设,具有一定的判断和推理能力。
	8.创造才干	(17)善于发挥自身的智力潜能和特长,积极地通过各种活动予以表现和展示。

（三）劳动技能	9.劳动态度	（18）热爱劳动，热爱劳动人民，珍惜劳动成果。 （19）艰苦奋斗，勤俭节约，做事认真，一丝不苟，具有质量意识、效益意识和环保意识，基本形成适应现代化生产要求的劳动观念。
	10.劳动技能	（20）掌握与中学生各年级相应的从事社会公益劳动的技能。 （21）掌握洗涤、烹饪、编织、裁剪、打字、家电维修（高中）中的三项服务性劳动技能。 （22）掌握种植、养殖、木工、金工、农机具使用、电工与电子技术等必选劳技项目和栽培、制作、机械加工等参考劳技项目中的六项农业生产劳动技能。
（四）身体心理	11.体质体能	（23）积极参加体育课和体育活动，具有勇敢、顽强的精神和严格的组织纪律性。 （24）身体素质达到国家规定的中学生各年龄段及格以上的标准。
	12.卫生保健	（25）讲究卫生，养成良好的卫生习惯，读写姿势正确，科学用眼。 （26）基本掌握预防传染病的一般知识和安全常识，年因病缺勤率不超过1%。
	13.心理健康	（27）具有积极进取的精神，自尊、自爱，有较强的心理适应性，善于控制自己的情绪，能承受生活和学习中的困难和挫折。 （28）正确地认识自我，客观地看待同学的进步，善于与人沟通、合作。
	14.审美情趣	（29）具有健康的审美情趣，对音乐和美术作品具有一定的感受、表现和鉴赏能力，具备一定的表现美、创造美的常识和技能。 （30）掌握辨别一般思想言行和文艺作品美丑的能力，赞扬真善美，抵制假恶丑。

三、按原国家教委规定开齐课程、开足课时，建立完整的课程体系是实施素质教育的突破口

确定了素质教育的具体内容之后，还要建立实施素质教育的有效途径。作为学校教育，按原国家教委规定开齐课程、开足课时，建立完整的课程体系是实施素质教育的突破口。

原国家教委先后颁发的《实行新工时制对全日制小学、初级中学课程(教学)计划进行调整的意见》、《实行新工时制对高中教学计划进行调整的意见》和原国家教委颁布的课程计划,应作为实施素质教育的突破口。要把课程设置和开齐课程、开足课时作为一个基础条件,并重点解决选修课和活动课的开设问题,明确增设选修课和活动课,是原国家教委总结了历史的经验教训而采取的重大举措。把选修课和活动课的开设作为发挥中小学生的聪明才智、培养中小学生得以生动活泼地全面发展的必不可少的条件,想方设法,落到实处。还要注意保持活动课的特点,既不能把活动课与‘第二课堂活动’等同,又不要把活动课上成‘第二学科”。要通过上好活动课,克服单纯学科课程所导致的弊端,提高学生直接实践的能力和手脑并用的能力,增强课程育人的整体功能。

面向 21 世纪的课程、教材体系,应面向全体学生,促进学生的全面发展。教育内容的选择要面向现代化,面向世界,面向未来,反映科学技术的进步,以及引导学生对社会的关心和参与,并能使学生主动积极地学习,主动发展。

四、课堂教学是实施素质教育的主渠道

教师要全面贯彻教育方针,着眼于提高学生的全面素质,加强对实施素质教育整体教学工作方案的研究和实验,加强学科之间的相互衔接。在整个教育过程中,特别是课堂教学,要运用一切有效的方法和手段,启发学生的学习兴趣,给学生以更多的独立思考问题与自我发展的机会,促进学生生动、活泼、主动地学习和成长。

教师在备课和课堂教学中应该面向全体学生,面向各类

学生,努力做到分类施教、因材施教。严格控制课外作业总量,协调各科作业的布置,不滥发、滥购各种辅导材料和复习资料。

五、改革考试和测评制度

科学的考试和测评制度,将有助于弱化“应试教育”的倾向,对推进素质教育起积极的导向作用。“中考”、“高考”需要改革,学校中平时的考试测评制度也要改革。特别是在义务教育阶段,应淡化考试竞争,淡化分数意识。重视对考试目的和考试内容的改革,平时的考评要充分发挥其对学生发展的诊断功能和对教学的改进功能,重视形成性评价。

六、建立素质教育的评估制度和评价制度

建立素质教育的评估制度和评价制度是实施素质教育的关键。要面对以全体学生为主要特点的素质教育的全面评价体系,建立关于素质教育自身的评价制度和有效运行机制,包括科学的、有效的导向机制、制约机制、评估机制和广泛的社会参与机制。要依据原国家教委下发的《普通中小学校督导评估工作指导纲要》的要求,一是建立从德、智、体、美、劳等方面对学生素质的全面评价措施和指标体系;二是建立从办学方向、管理体制和领导班子、教师管理、教育教学工作、行政工作及办学条件等方面对学校进行的综合评价措施和指标体系;三是建立从教书育人方面对教师进行全面评价的指标体系,以形成推进素质教育的激励机制,促进素质教育目标的落实。

七、用邓小平同志提出的“三个面向”来指导我国的素质

邓小平同志站在国家民族未来命运和世界发展趋势的高度，用概括的语言提出了“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”这一当代中国教育改革与发展的指导思想和战略方针，这无疑也是我们实施素质教育的指导思想和战略方针。

1.素质教育要面向现代化

素质教育要面向现代化主要有两个方面的要求：一方面是素质教育要为我国的社会主义现代化建设服务，也就是为我国的社会主义现代化建设培育“四有”新人。江泽民总书记在关于教育的改革和发展问题的谈话中强调指出：“我们的经济工作正在实现经济体制和经济增长方式的两个根本性转变。在这种新的形势下，我们的教育工作必须进一步解决好两个重要问题，一是教育要全面适应现代化建设对各类人才的需要，二是要全面提高办学的质量和效益。这也可以说是当前全国教育工作面临的两个重要转变。”所以，作为我国的教育要主动地去适应现代化建设的需要。另一方面是教育自身要逐步实现现代化。实现基础教育的现代化，首先是要有教育思想观念的现代化，以思想观念的新突破，去推动教育事业的大发展。其次是教育内容的现代化，它是教育现代化的核心，我们应认真研究21世纪所需要的人才的知识结构和能力结构，形成能紧跟时代步伐的具有鲜明时代特色的教育内容。第三是教育手段的现代化，教育手段的现代化是教育现代化的物质基础，为此要充分运用现代科技手段去更新教育手段。第四，教育现代化离不开教育管理的现代化，如建立政府宏观管理、社会广泛参与、学校依法办学的管理体制和运用

需要全本请访问 www.ertongbook.com