

根据中学生的心理特点 进行数学教学

马 明

(根据录音整理)

苏州地区教师进修学院印

一九八二年十二月

说明：

此文根据马明同志一九八二年十月，在苏州地区教师进修学院、苏州地区数学学会举办的“数学教学理论专题讲座”上的报告录音整理。

根据中学生心理特征进行教学

这次苏州地区举办的“中学生心理特征与数学教学”研讨会，被认为是非常有意义的，特别是要指导我们数学教学工作确实是非常值得研究的课题。今年三月份在郑州召开的“全国数学教学研究会”就提出了“组织起来，向数学教育科学进军”的口号。今天这个讲座的目的要求和郑州会议的精神是一致的。

过去有人认为只要懂得了数学就可以教好数学。现在这种看法有些改变了。

要教好数学，只研究教材是不行的，一定还要研究学生，要分析学生的心理特点。为什么过去的传统教法出现了一些老化现象，一个非常重要的原因是我们只强调了教师的主导作用，没有把研究的重点放在研究学生的学习上，特别是学生的心理特点上。

教育心理学认为，教育或教学与学生的心理发展是密切相关的。它表现在两个方面：一方面是要以学生的心理发展水平和特点作为我们工作的根据；另一方面是我们的教育或教学工作对学生的心理发展方向要起主导作用。就是说学生心理发展的方向和过程是受我们教学工作制约的。所以，我们研究数学工作，不得不研究学生的心理发展。

一、要重视研究学生在学习过程中的心理特点

不管是那门学科，基本要求之一就是能促进身心健康发展。所谓发展，心理学指的是连续不断的一种变化过程，包括身体和心理两个方面。所谓身体发展，包括机体的正常发育，也包括体质的增强，心理的发展，包括认识的发展，如感

知、记忆、想象、思维等，也包括意向方面的发展，如兴趣、情感、意志、需要等等。身、心两个方面的发展是统一在一个人身上的，它们是密切联系的。心理本来就是指人脑的机能，当然和身体发展有联系，所以，身体特别是神经系统的发展情况制约着心理的发展。反之，一个青少年身体发展，也要受到意志、情感、认识和性格等心理特征的影响，所以身心的发展应当是有机联系的。

然而，实践证明，不是所有的教学工作(活动)都能促进学生的身心健康地发展的。不然的话，叶老为什么要大力呼吁呢？我曾做过一点调查。

1979年，我教了一个高二毕业班。有一次到一个学生家家访，那位家长高兴地对我说：“全国各地的数学复习资料差不多我都为孩子买到了，还有香港出版的我也买到了。”我看了一下，仅数学资料就有尺把厚，家长还在问我，“这些够不够？”但这时孩子的表情却是愁眉苦脸的，并不为得到这些资料而高兴。当时我感到为难，只好认真地从这些资料里挑了一本，并建议家长去把其余的资料捆起来。这样一来，孩子笑了，好象是解放了他。这说明了孩子的心理从压抑到开朗的变化。最后这个学生考入了南大，并到美国去留学了。

1980年的时候，我又发现一个非常有才华的学生。他初中毕业，自学完了高中课程并参加了高考，总分为391分，与科大少年班录取成绩相差9分而没有被录取，于是进了我们南师附中高一学习。我教了他三个月，发现他的思维非常敏捷。但因为我校高中由二年制改为三年制，他的家长不愿意让他多学一年，不顾孩子本人意见，硬是把他送回南京市郊他原来读书的学校去了。后来我了解到，这个学生在他们学校里，每天作业要做到十点、十一点，连寒暑假都要上课。这样一年后，这个

孩子身体已经垮了，要靠药物维持睡眠，思维也变得很迟钝。他的家长又把他送回了南师附中，一到班上，他就抱起兰球玩，心情非常激动。但由于身体实在太差，精神也表现得不够正常，最后被迫休学。

1981年，我见到一个小学毕业生，他妈妈是位医生，爸爸是总工程师。他的父母把孩子带到我家，要我试试他孩子的水平能不能考上南师附中，并且告诉我，在家里已经给孩子补过中学课程，并跟广播自学了外语。我考了他一下，孩子的水平确实很高，至少有初中毕业以上的水平，看来是一个很有才华的孩子。我如实地告诉了家长，可是家长还是在担心，一再问：“我这孩子能不能考上初一？”我想了一下，这孩子的童年一定是十分紧张的了，不仅要完成小学的学习任务，还要完成家庭补习的中学学习任务，再有自学外语的任务。这样在课业上和心理上都不会是轻松的了。按说这样的孩子考初一应当是不成问题的了。但事实却证明，他家长的担心并不是多余的。因为在初一招生考试中这孩子的数学考了满分，语文考了92分，而我校当年初一录取标准是192分。要是语文批卷紧一紧的话，就有可能不被录取。

这三个都是很有才华的孩子，但都是在极度紧张的心情中度过自己的童年时代。我想他们都是在社会成长，生活应当是幸福的。看不到穿着打补丁衣服的学生，我校的自行车棚盖了一间又一间，放着一辆辆崭新的自行车。但是，在孩子们的幸福的童年时代，为什么要人为的渗进那么多的忧虑，紧张和不安呢？当然这里有社会的原因，家庭的原因，也有学校的原因。要解决这个问题，是非常复杂的，用教育部领导同志的话讲，要靠综合治理。但我们学校的工作无论如何是一个重要的方面。

今年三月份，在南京日报上开展了“关心中、小学生身心健康”的讨论。社会上对这件事非常关心，参加讨论的有家长、学生、老师、校长、工人和知识分子。他们对学生的课业负担问题，有两种意见：一种认为课业负担过重，一种认为课业负担不重。关于这点最后也没有统一起来。我想这两种意见也都有事实根据。我估计就南京市而言，真正课业负担重的学生，不会超过30%，有一些学生根本不好好看书学习，也就无所谓课业负担重的问题。但我感到的是，问题不是在课业负担重否，而是在学生的精神负担太重。

我看了我校高二的一个学生写的周记，他也很关心这个讨论，他在周记上这样评论：“大家都在讨论减轻课业负担问题，照我看来这就象美苏进行核武器谈判一样，谁也不肯真的减下来。只有南师附中是大傻瓜”。在他看来我们南师附中是减轻了课业负担，因而成了傻瓜，其实南师附中做得也不一定怎么样，但在这位学生心理上反映出对减轻负担并不放心，对将来能否考上大学，思想上的压力很大。

另外我们学校的高二(3)班是从全省各地招来的，这是从全省各地推荐的二千八百六十名考生中，录取了四十多名，可以说水平是够高的了，但我们调查发现，他们的思想负担比起其它班的同学来更重了。这个班上的80%—90%的同学都有这样的说法：“我们离开家乡时，亲戚朋友都来祝贺，有的送东西，有的请吃饭，好象我已中了状元。如果三年后考不上大学，我也就不回去了。”南京地处长江边，这话的意思就是要轻生了。

我还读到一个材料，是讲某校一个尖子班的，这个班在学校受到各种各样的特殊照顾，甚至尖子班同学的衣服也要差班学生洗，美其名曰：“差生也要为学校作贡献，也要为学校争

光”。尖子班教室门口有一付对联，上联是：“谁是英雄好汉，谁是懦夫懒汉，二个月中看高低”，下联是：“谁将名列前茅，谁将名落孙山，六十天内见分晓”横披是：“背水一战”。这就造成了一种极不应有的紧张气氛。很难想象，在这种压力下该班学生的身心能得到健康的发展。

我们的一些学生，特别是那些快班的学生，我想他们不是不知道应当用功学习。那个记周记的高二学生还写道：“但愿我们的学习是勤奋的，但不能是带着沉重的思想包袱去学习”。我想这个学生的话代表了千千万万想学习，但又被升学包袱压得喘不过气来的学生的呼声。

由于我们不研究或不了解学生的这种心理要求，总认为压力愈大，要求愈高就愈好。但往往事与愿违，或者根本上不去，或者是高分低能，这对我们选拔人才是不利的。

我送了两届高中毕业生，发现他们入大学后第一个暑假就纷纷组织旅游。他们对我说：“马老师，你不了解我们，我们苦了这些年了。”我问他们：“你们现在回忆你们中学生时代，是不是一生中最值得回忆的黄金时代？”他们听了哈哈大笑说：“你根本不了解我们，什么黄金时代，实际是‘不堪回首’，不敢再想了，这种生活，现在要我再过上二年，我是实在没有办法过的。”我回想自己读书时也是很苦的，但苦中有乐。他们今天为什么只感到苦而不感到乐呢？看来这主要不是课业负担，而是精神负担。思想负担压得他们喘不过气来的缘故。

杨振宁博士看到我们报纸上宣传他苦学精神时，提出了一条意见说：“我在中学读书时，并不感到苦，我只是感到一种不可抗拒的力量要我学。”学习是要刻苦的，但乐也在其中。高尔基说过，“我读书愈多，书籍使我与现实世界愈接近，生

活对我也变得更加光明，更加有意义。”但我们毕业生却没有这种感觉，所以说我们的学生包括高中、初中甚至小学和幼儿园就有一个追求升学率的问题。就有一种不可忽视的特殊的心理特点，这种心理的存在直接影响着学生身心的健康发展。

上面是从教学和心理的一般关系来说明研究学生心理特点的必要性。下面再从教学过程来研究这个问题。

教育学认为，教学过程由三个基本元素构成：教师、学生和教学内容(教材)。有的认为还要加上一个教学手段。这样就有三对矛盾：教师与学生；教师与教材；教材与学生。

目前，有的地方教师和教材有一定距离，特别是数学教材增加了很多新内容之后，这对矛盾更为突出。但是从长远看，这对矛盾是不难解决的，因为教材总是相对稳定的，只要抓紧培养师资，问题就可以得到解决。而教师与学生的矛盾，则是三对矛盾中的主要矛盾。教与学这对矛盾，过去认为矛盾的主要方面在教师，因此，在教学过程中要以教师为中心（教师中心论。）但是，仔细想来这种提法并不科学。教师的教是为了学生的学，“教”只是学生发展的外因，它只有通过学生“学”这个内因才能起作用。课本上的知识，对教师来讲是已知的，对学生来讲却是未知的。“教”就是教师要把知识“物化”在学生身上。“学”就是要把知识“物化”在自己身上。从这个意义上讲，教学就是教师要教学生去学，学生在学习应当处于一个主体的地位，教师在教学中只能起一个主导作用。如果只提教师中心，不讲教师的主导作用和学生的主体作用，教与学这对矛盾就不能得到解决。

我们数学教学的方法一向是比较呆板的，从来都是老师在黑板上讲，学生在课外练，年年如此，而且国内、国外也大抵如此。到了六十年代，国际上数学教学有了变化，新数学运

动除了促使数学教学的内容进行改革之外，数学教学方法也相应有了很大变化。英国试验的SMP教材的失败原因，就是他们认为教学结构和知识结构是一回事。只要把教材的结构搞好了，教学结构的问题也就迎刃而解了。这里他们忽视了学生的认识过程。只有把知识结构和学生认识过程放在一起考虑，才能形成一个好的教学结构。

学生的认识过程是一个相当复杂的心理过程，包括感知、思维、记忆、想象等等。六十年代出现了很多新的教学方法，其中和数学关系比较密切的有程序教学法、发现法、数学试验法、学习困难分析法、小组学习法等等。这些方法的共同特点，是强调引起学生学习数学的主动性，如果说某种教学方法，不能调动学生心理的积极因素，不能肯定学生的主体地位，就不能认为是好的教学方法。

从上面对教学过程及实际情况的两个方面分析，可以看出，如果我们不注意研究学生在学习过程中的心理特点，我们的数学教学工作就会“老化”，就要落后。

二、怎样研究和了解中学生的心理特点

教师的教学水平不仅表现在他对教材的认识水平上，同时应当表现在他对学生的认识水平上。

前面分析了教学过程由三个基本元素构成，从而组成了三对基本矛盾的问题。对教师而言，他要处理好与教材的矛盾，就要研究教材，备好课。但要搞好教学，还要处理好师与生这一对矛盾，就是说教师要了解学生。当然、对所教的学生要有具体的了解，这是问题的一个方面（个性）。问题的另一面，是要了解学生的共同的、基本的特征，（了解共性）。不了解共性，对了解每个具体学生的个性也是有影响的。

怎样了解学生的基本特征呢？首先对学生要有一个基本的

看法，要形成一个正确的学生观(世界观在学生身上的反映)。这样才能处理好教与学这对矛盾。除此之外，还要了解中学生有哪些心理特点。下面就这两个方面谈一点看法。

1、要有一个正确的学生观，每个教师，不管他自己承认与否、都有一个对学生总的看法，有的老师说：“学生是‘腊烛’，不点不亮。”主张对学生要用高压手段；也有的教师片面吸取“十年内乱”时期的教训，认为学生不能碰，主张“放”，睁一只眼闭一只眼，采取放任态度；还有的教师主张师生关系只能是“若即若离”，对学生要软硬兼施。这几种看法都是错误的学生观，是世界观在学生身上的一种错误反映。

应当知道，我们的学生都有一个基本的心理特征：凡是学生都具有一种“学生感”。什么叫“学生感”呢？即是在正常情况下，每个学生都会感到自己是学生。自从他背上书包到学校开始，他就知道自己是一个学生了，进课堂不能随便讲话，还要听老师的教导。不管什么样的学生都会有这种相同的感受。当然，也还会有学生在课堂上小声说话，打瞌睡、做小动作等等。但这些情况并不说明那些学生没有“学生感”。否则他们就不是打瞌睡而是睡大觉，不是在下面做小动作而是大吵大闹。他们不这样做，是因为思想上有顾虑，这种顾虑来自他们的“学生感。”

这种“学生感”不仅小学生有，中学生有，大学生身上也是有的。甚否已经离开学校多年，作为校友回到母校，往往还能从他们身上觉察到这种“学生感。”我校去年79周年校庆，请来了一些老校友，他们当中有的已是教授，也有的选为学部委员，可以说他们的成就早已远远超过了自已的老师，即使是两鬓班白的老人，他们还认为自己是母校的学生，甚至还要求住进学生宿舍，风趣地说：“我七十多岁了，可以睡个下铺嘛。”

他们讲：“去母校老师面前，我们永远是小学生。”

除了“学生感”之外，学生还有两个基本的心理特征：“向师性和独立性”。什么叫向师性呢？就是指在学生的心目中，老师的形象是很高大的，特别是小学生，他们总认为老师什么都懂，“无所不能”的。老师的权威往往超过家长。学生年令愈小，过种向师性就愈强。中学生同样有向师性，他们在新学年开始时，往往忙于打听，谁是我们的班主任，那个老师来上我们的数学课等等。每当有新的老师走教师室，闯进学生生活中去的时候，学生的心情总是不平静的，总是满怀热情，翘首以待。这些是学生向师性的表现。就是成年的学生也有过这种向师性。我记得五十年代，我在工农速中任教时，学生都是成人，有的年令比我大，但他们也希望有个好老师。一位新参加工作的物理老师，进了教室、看见学生的年令比他大，就说了几句客气话：“我对物理学得不好，说不上是来教大家的，是和大家一起来学物理的。”谁知这就闹了一个笑话。学生们听了他的第一句话，心就凉了半截，你学得不好，怎么来教我们呀！听完之后，更是大失所望，我们都不懂怎么和你一起学呀，最后一个同学婉转地提出：“既然是这样，是不是请校首长给我们换一位老师。”可见学生对老师总是满怀希望的，总是要求自己的老师是很好的。

学生还有一种心理，就是希望得到教师的注意。在七五年我教初二年级时，有一个女同学向我提意见：“马老师，你提问为什么老是不问我？”后来我提问了她，她才显得很高兴。学生得到老师的注意，在他的心理上意味着老师发现了他，重视了他，他得到了老师的喜爱。有时这种注意比表扬更能触及他们的心灵。注意——可以在师生之间架起一座感情的桥梁，可以鼓舞学生的积极向上。如果对学生冷漠无情，上了三年课也

不于提问他一次，甚至不和他讲过一句话，他会感到老师看不起他，这样的师生关系是不可能把教学搞好的。

我们了解到这种向师性，就知道我们教师在学生心目中的位置。我刚参加教学工作时，教一个班的数学并当班主任，一直任了三年。三年下来，我发现有些学生在黑板上写字就是模仿我的。理发师还告诉我，我们班上的学生去理发时，当理发师问他们理什么发型时，他们的回答都是：“跟马老师的一样。”了解这一些就知道“教师”这个称号在学生心目中的份量有多重？就知道我们要为人师表，不应当以粗暴的态度去打击学生，而应当真诚相待。

学生另外一个心理特征，就是“独立性”。学生有时要背离老师，和老师闹冲突，闹矛盾，甚至背后议论老师，给老师起外号等等。这是为什么呢？

每一个人都是一个独立的人，都有自己的性格，都有自己的思想基础和知识基础。学生也是一样。去年的“一二九”运动纪念日，我校要求各班排好文艺会演节目，有一个高中班的班主任是一位新老师，由于少数同学不愿参加排演，他就进行动员，对学生说：“这是学校领导布置的，不搞不好，排排应付领导也就是了。”虽然排演是进行下去了，但在事后就有同学向学校反映，认为这位老师的说法是不妥当的。当然学生的这个意见是对的，问题也说明，这位老师不了解学生的心理特点，认为大家的思想基础是一样的，其实不会都和这位教师抱一种应付的态度的。

在我教的（5）班，有一个男同学在学习上就有他自己的特点，上课时他的思想很集中，但就是想到哪里有时就要讲出来，从不举手。就是说上课要插嘴。我和他谈过话，首先肯定了他上课集中思想，积极发言是好的，但又和他“约法三章”

——讲话要举手。在这以后的两个多星期，他既不举手也不发言，但过了一个时期，实在憋不住又开始不举手发言了。看起来长期形成的习惯也不是一下子能改变的。这就是一种独立性的表现。在我讲行列式的性质之后，我布置了一道用行列式性质进行运算的练习题，但我班上有个女同学并不按我布置的题目进行练习，而在逐条证明行列式的性质，我问她为什么不做我布置的题目，她回答说：“这些性质我还没有证明！”意思是不证明怎么能用呢？还有一次我问这个同学，你上课为什么老不看黑板，她却说你讲的书上都有。可见每个学生都是独立的人，都有自己的习惯，不能一律要求。

我们在课堂上的讲话，对同学提的要求，总会有一些学生没有注意到，没有听见，或者听了后忘记了，有的甚至不想听，不想按你老师说的去做。有一次我听一位新老师的课，他在前一课上讲了“移项变号”，但有些学生做题时没有按这样的要求去做，老师第二次上课时就大发脾气，责怪学生不听话。下课后，我问这位新老师：“你初学时有移项忘了变号的？”他回答说：“也有的。”可见，学生没有能做到这一点是不奇怪的，需要我们耐心教导。

独立性还表现在每个学生都有相当强的独立学习要求和能力上。在中学学习间期独立性和依赖性，自觉性和幼稚性是错综复杂的。拿我校晚自习的情况看，初一学生第一节晚自习，因为要完成老师布置的作业，所以很紧张，到第二节他们就感到没有事情干了。因为初一学生独立性较差，自觉性也较差，还不会自己学习，学习要依赖老师的布置。而高中学生就不是这样，独立性强了，学习能自己安排，两节课利用得比较充分。

同学们的依赖性，往往不是先天就有的，而是在长期学习过程中形成的。目前学生的依赖性还是很大的，高一年的学生，往

往不会自己料理生活。特别是现在独生子女多了，家长把孩子当成宝贝，容易助长依赖性。在学习上也是这样。我们教学工作要注意培养学生的独立性，帮助学生快一点从依赖过渡到独立。

总之独立性是客观存在的普通心理状态，年令愈大的同学，独立性愈强。我们要从以教师教为主过渡到以学生自学为主。我们的数学教师只教给学生一些知识、并不是十分困难的。譬如讲“二项式定理”，化上一个小时学生也就懂了，但要教会学生掌握学习方法，就不是容易事。就是说，让学生“学会”很容易、而让学生“会学”就不容易。

但是在目前的教学中，这种独立性还没有受到普遍的重视和承认，一些教师虽已经意识到学生有独立性的心理特点，但在教学过程中还不能自觉地运用这个特点；也还有一些教师还没有意识到这一点，甚至还有的教师把“独立性”这个特点误认为是学生的缺点——不听话的表现。列宁曾说过：“青年如果没有充分的独立性，他们就不能把自己锻炼成为杰出的社会主义者，也不能锻炼自己去引导社会前进。”

因此我们应当看到每个学生都有向师性和独立性两个方面的心理特点。你愈尊重学生的独立性，学生愈尊重你的教导；你愈能正确运用学生的向师性，学生也愈尊重你的教导。对教师来说，正确认识学生的这种心理特点，不仅是思想方法、工作方法的问题，而且是思想观点问题，或者说是教师世界观在学生身上的反映，也就是学生观的问题。

2、在这个基础上，再谈谈中学生在学习上的一些新的心理特点。

中学生是身体猛长的时期。生理学家认为，这个时期的神经系统，特别是大脑的发展变化比其它生理系统发展还要快些。因为心理是脑的机能，这时又会出现新的心理特点。再加

上他们的学习内容起了变化，科目比小学增多了，每个学科特别是数学学科在系统性上也逐渐接近于科学体系了。由于这种内容的变化，给中学生的抽象思维能力的迅速发展提供了有利条件。于是，中学生在新的学习条件下出现了一系列新的特点，它表现在学习动机、学习态度，学习兴趣和在学习能力的发展上。

他们的学习动机比起小学生来就有很大的不同。所谓学习动机是指直接推动学生进行学习的心理动因。一般分为两类：一类是远大的与社会意义相联系的动机，如某位同学他努力学习是为了自己能成为一个优等生，将来为祖国四个现代化出力。另一类是直接与学习活动本身联系起来的动机，如希望比别的学生算得准、算得快从而得到老师们的称赞，又如对某门学科本身感到有趣等。我们的数学教学对上述两种动机，都要加以培养。忽视第一类动机，学习热情是不能持久的，靠兴趣往往不能克服一个接一个的困难；但若忽视了第二类动机，学习就不是丰富多采而是很枯燥的。随着中学生知识的增长，他们的第一类动机也在日益增长，而且第一类动机与第二类动机的联系也就更紧密，更自然了。

他们的学习态度也有很大变化。首先是对教师的态度有变化。他们不象小学生那样，对教师只偏重于感情，而对教师要进行一定的独立评价。他们往往尊重那些思想好、教学态度好和教学方法好的老师。当然，作为初中学生对教师的评价往往还会带有一定的片面性，具体性。其次在对自己的学习安排上，中学生比小学生更主动；独立性、自觉性也更强。

进入中学后，学生的学习兴趣出现了较大的变化，因为他们的知识范围扩大了，视野广阔了，求知欲也大大增强了。他们不仅仅满足于课本，还要到图书馆、阅览室，在家还要翻家

长书架上的书。总之，他们不放过自己看到的一切，他们要求扩大自己的知识领域（可惜，目前由于升学的压力，这一特点受到压抑）。他们的学习兴趣会表现出很大的分化性和选择性。拿我自己来讲在初中时喜欢语文课，到了高中二年级，新来的数学教师教得很好，把我吸引住了，我开始喜欢数学了。中学生与小学生不同，不是讲一个故事，就能引起兴趣的。如果我们的数学老师上课时只是讲：“这个题目很重要，你们看我是怎样解的。”学生一定会感到不满足。他需要知道你为什么这样解，他要知道数学知识的内在联系，要知道数学内部的和谐性，这样才能真正激发起学习兴趣。

这时，中学生的学习能力也有了很大发展。首先是感知、记忆、想象和思维在认识过程中的发展，他们已学会用概念组织判断，进行推理，直观的形象思维在向抽象的逻辑思维过渡，甚至向辩证逻辑思维过渡了。这样就逐步形成了创造性的独立学习能力。

中学生与小学生在上述四个方面不同，因此中学数学教师如何根据中学生的心理特点，进行教学，应当进行细致、深入的研究。

三、如何根据中学生的心理特点进行数学教学。

提六条建议。

1、要在全面发展的土壤上发展学生智力。

当前，大家都认识到我们的教学要发展学生的智力，培养学生的能力。但是应当在什么土壤上来进行呢？从上面提到的一些事例可以看到，目前有这种倾向，就是不研究学生心理特点，人为的加重学生心理负担去片面追求“升学率”，使学生的智力得不到正常的发展，出现“高分低能”，甚至摧残学生身心健康的状况。所以在什么土壤上来发展智力问题，是不能

不提的。

苏联有一位有创见的教育学家赞科夫，他在几十个地区，1200多所学校，进行了十多年的教学试验，他的实验课题是“教学与发展的相互关系”。这里的“发展”的含义是什么？不是单指智力发展，而是包括智育在内的、整个身心的发展。赞科夫在《教学与发展》这部著作中强调指出：“我们对教学与发展问题的理解跟大多数人的理解不同——我们所指的不仅是智力发展，而是学生的一般发展。”至于什么是“一般发展”呢？他在“小学教学新体系的实验”中解释道：“一般发展不同于特殊发展，它指的是学生个性的所有方面（包括道德感、观察力、思维、记忆、语言、意志）的进度，一般发展包括整个个性。”1970年，他在“和教师的谈话”中更加明地说：“所谓一般发展就是不仅发展学生的智力，而且发展情感、意志、品质、性格及集体主义思想”，就是说，一般发展是指包含智育在内的整个心理发展，或者说，既包括智育也包括德育。

他说的“一般发展”是否也包括“体育”呢？赞可夫自己当时也不明确，直到1975年，他在《教学与发展》中总结自己教学实验改革的缺陷时才提到，一般发展“应当包括身体发展和心理发展”。而且对他的试验没有涉及到身体发展而感到遗憾，说：“这一任务将有待于将来去完成。”就是说要把发展学生的智力放在一般发展的土壤上进行。

这就说明要在教学过程中调动学生整个身心两方面的力量，才能使学生智力得到发展。因此，我们的教学过程是否可以这样设想，课内要发展学生的共性，要求不要太高，否则多数学生要跟不上，要注意减轻学生过重的课业负担和精神负担。课外让学生有更多的时间去发展个性，要让学生通过自己