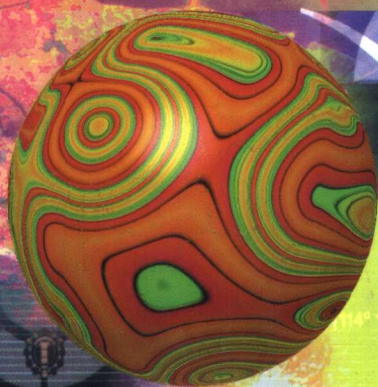




学生心理健康教育指导丛书

非智力因素与人才培养 ——学习动机

李敏 主编



台海出版社

学生心理健康教育指导丛书

非智力因素与人才培养 —学习动机

丛书主编 李 敏
本册编写 侯吉镛

台海出版社

责任编辑：陈建宇
封面设计：诺日朗

图书在版编目 (CIP) 数据

学生心理健康教育指导丛书/李敏主编. -北京：台海出版社，
1998. 4

ISBN 7-80141-049-1

I. 学…

II. 李…

III. 学生-心理卫生

IV. R395. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 08261 号

台海出版社出版发行

地址：北京景山东街 20 号

邮编：100009 电话：(010) 64019959

印刷：北京彩虹印刷厂印刷

经销：新华书店

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 65 字数 1900 千字

版次 1998 年 4 月第 1 版 1998 年 4 月第一次印刷

印数：1-10000 册

定价：80.00 元（全 20 册）

目 录

非智力因素的涵义及其作用	(1)
智力因素、非智力因素与成才	(3)
非智力因素的培养	(6)
如何在数学教学中培养学生的非智力因素	(7)
动机理论概述	(14)
动机的特性	(21)
动机的功能	(24)
动机的种类	(25)
动机在学习中的作用	(29)
学习动机的培养	(31)
学习动机的实质和意义	(33)
学习动机的培养与激发	(37)
怎样激发学生的学习动机	(42)
动机培养的心理因素	(46)
学生动机的了解与考察	(50)
学生动机培养的基本要求	(53)
学生动机的形成	(57)
学习动机的自我激发	(62)
学生动机发展的特点	(65)
学生成就动机的树立和强化	(69)
动机体系与学力	(76)

差生学习动机培养八法 (78)

如何更好地培养和激发学生的学习动机 (86)

非智力因素的涵义及其作用

非智力因素是一个相当宽泛的综合性的概念。它有广义和狭义之分。从广义的角度说,凡是智力因素(观察力、记忆力、想象力、思维力、注意力)以外的一切心理因素,甚至于道德品质都是非智力因素。从狭义的角度看,我们只把动机、兴趣、情感、意志、性格五个因素包括在非智力因素内。如果说,智力是保证人们有效地进行认识活动的稳定的心理特点的综合,那么,非智力因素则是保证人们有效地进行种种活动的心理条件的总称。我们要求一个人具有正确的动机、浓厚的兴趣,热烈的情感、坚强的意志和独立自主的性格。只有这样的人才能把学习搞好,将来事业才会有所为。

非智力因素在学习中的作用是非常大的,它主要起动力、定向、维持、调节等一系列相互联系的作用。

1. **非智力因素具有动力作用。**所谓动力作用,就是说非智力因素能够成为推动人们进行学习活动的内在原因或内部动力。

兴趣和情感都可以转化为动机而成为人们学习的动力。从这个意义上来说,孔子所说的“知之者不如好之者,好之者不如乐之者”这句话,是很有道理的。其意思是说,知道学习重要,不如爱好学习;爱好学习,不如以学习为快乐。这里提出的“知学”、“好学”、“乐学”三个学习层次或三种学习态度中,后两个层次与人的兴趣和情感有关。即是说,人们有了兴趣、情感以及由其他主客观因素转化而来的动机,就能具有强大的学习动力,从而促使人们顽强地进行学习。

2. **非智力因素具有定向作用。**所谓定向作用,就是说非

智力因素能够帮助人们选择学习的对象或目标。动机总是指向一定的目的,没有目的的动机是不存在的;兴趣、情感总是趋向于某种对象,没有对象的兴趣、情感总是没有的;性格的倾向性总反映一个人的需要、兴趣、理想和生活目标。因此,一个人愿意或不愿意学习什么,或者学习到何种程度,往往并非由认识来选择,而是由非智力因素所决定。比如,在学生中,有的人乐意学习语文,有的人则乐意学习数学;有的人特别喜欢学习地理、历史;有的人则特别喜欢学习音乐、美术等等,这显然是由兴趣、情感来定向的。

3. 非智力因素具有维持作用。维持作用是指非智力因素能够帮助人们始终不渝地进行学习。众所周知,学习是艰苦的脑力劳动,在通向学习成功的道路上是布满了荆棘的。在学习过程中,耐心的观察,持久的注意,艰苦的记忆,积极的想象,独立的思考等,都必须有非智力因素来加以维持,才能克服困难,排除障碍,坚持到底,达到目的。如果学习过程中得不到非智力因素的积极参与,一遇困难就会自暴自弃,甚至激流永退。

4. 非智力因素具有调节作用。非智力因素的调节作用表现为改变学习态度,协调各种动机,稳定学习情绪,提高心智活动水平。一个人的生活原则,对现实的态度决定了其学习态度,如果一个人自觉地意识到目前的学习对于自己将来及社会的意义,他将会以自觉的积极的态度投入学习。有了高级的学习动机,才能保持积极的学习情绪,维持持久的学习兴趣,使大脑处于积极的兴奋状态。这样对于保持注意力、提高思维积极性及其效果,也就是提高心智活动水平无疑很有作用。

5. 非智力因素的调节作用还表现在:当行则行,当止则止。比如,以劳逸结合来说,当紧张学习时就紧张学习,当轻松

休息时就轻松休息。“一张一弛，文武之道”。在学习中，如果发挥非智力因素的调节作用，就会使学习活动井然有序，效率提高。一个非智力因素发展较好的人，会很好地执行已定的学习计划，并会结合实际调节自己的学习行为。

总之，在学习过程中，我们必须加强非智力因素的培养，充分发挥它的各种作用。这样，就能不断地提高学习效果，达到预定的学习目的。

智力因素、非智力因素与成才

家长和教师都希望年轻一代能够成才，能够形成健康人格。近年来，国内出现了一股智力开发热。由于忽略探讨智力因素和非智力因素的关系及其在成才中的作用，因而在实践中产生了一些不良后果。正确地认识这个问题已显得非常必要。

心理学界通常把智力因素看成是人在认识过程方面的各种能力，是人完成各种活动所需要的最基本的心理条件。它们是注意力、感觉力、观察力、记忆力、思维力、想象力和创造力，其中以抽象思维力为核心。也可以说，智力是认识活动的综合能力。

在人格结构中，智力因素以外的其它心理成分都可称之为非智力因素。其中一些是观念体系方面的，有理想、信念、价值观、人生观等；一些是反映一般心理水平的，有动机和需要、兴趣、性格、气质等。

对少年儿童学习的进步和将来的成才，智力因素和非智力因素的作用同样重要。智力因素与非智力因素有机结合，才能充分发挥一个人的各方面的潜能。但就目前的教育实际看，

更应注意抓非智力因素的培养及其作用的发挥。

研究证明,智力测验所得的智商(IQ)只能解释学生学业成绩的 35%—45%,其余部分则要由非智力因素的作用来说明。

有的研究也表明,智商高的人不一定是高创造者,智商一般的人也可能在创造活动中有突出的表现。心理学家卡根通过他所设计的创造力测验证实,智商在 140 以上的儿童并不都富有创造性。他的结论是,一个人是否富有创造性,要以智商 100 为低限,同时还要取决于其它因素。

心理学家推孟等人曾对 1500 名超常生进行了长达 50 年的追踪研究,对其中 150 名最有成就者和最不成功者进行了详细分析比较。结果发现,两者在智力水平上并没有什么大的不同,最大的差别在:有卓越成就者都有坚持力,有为实现目标而不断积累的自信心,能够克服自卑等,最不成功者则缺少这些性格特征。

人的认识活动,尤其是创造性活动,是受心理的多维结构控制的,以任何形式忽视或否定非智力因素在少年儿童学习和成才中的作用,都是不对的。如果仅用智力测验来鉴定儿童,就会排斥掉 70% 有创造性的人。心理学家的这一警告并未过时。

非智力因素的作用,可以概括为下列三点。

其一,非智力因素影响认识活动和创造活动的风格。在非智力因素与智力因素相互联系、相互作用的过程中,人们逐渐形成各自的人格类型和独特的行为方式。日后,它们作为背景投射到人的认识活动和创造活动中,使活动表现出不同的风格。

对诺贝尔奖获得者进行的研究发现,他们虽然都是具有

创造性的人,但其活动方式存在显著差异。爱因斯坦在实验中常用直觉思维,采取大胆的冒险决策,迅速而又巧妙地将实验导致成功;另一些人则采用他们自己也很难描述出来的玄妙、奇特方式进行创造性活动;还有些人采用的是常规性思维,按照正常程序,经过反复试验获得成功。我们能看到,人的认识活动特点,在儿童期和少年期即初露端倪,并且有的成效较高,有的成效较低。

其二,非智力因素影响认识活动的顺利进行。非智力因素虽然不具备智力因素那样直接参与信息获取、信息编码和贮存、检索和输出等方面的功能,但它是个体内部的动力体系,在认识过程中起着始动、定向、维持和强化作用。中国古代就有“勤能补拙”的说法,勤奋能补偿某方面能力的缺陷,而勤奋即属内部动力。心理学家在研究中发现,一个人平常表现的活动能力水平,与经过激发可能达到的活动能力水平,两者之间大约有 60%左右的差距。这说明非智力因素对智力的制约作用之大,超过了一般人的想象。

其三,优良的非智力因素对智力发展起促进作用,并有利于个性全面发展。不良的非智力因素或者人为地把认识活动跟非智力因素分割开来,不仅不利于认识活动的成效、智力的发展,而且有损于人格健康。下面的例子足以说明这一点。赛达斯曾被誉为美国神童。他的父亲认为,人脑和肌肉一样,是可以无限地训练和发展的。因此,小赛达斯一出世,就开始对他进行无休止的早期教育。开始时,在他的小床的周围挂满英文字母,并不断向他发出字母的声音。在 6 个月时,小赛达斯竟能读出英语的全部字母。接下来小赛达斯就被各种阅读材料、算术、几何包围。他两岁时已能看懂中学课本,12 岁被哈佛大学录取。严格的训练使他的天赋之才得到发展,但也使他

的神经受到损伤。父亲对儿子成才心切,忽略了儿子心理变态的先兆,继续加码。后来赛达斯在一次专题演讲中,对听众的掌声置之不理,背转身去痴笑不止。经住院治疗后他的病情有所好转,并在哈佛大学毕了业,但他对父亲的试验产生了强烈反感,最终离家出走,更名换姓,成为了一家商店的普通工人。

一味追求儿童早期智力开展,给孩子带来难以承受的压力,忽视满足孩子的需要,激发他们的兴趣和动机,培养他们的良好的性格,以致孩子的成长出现种种问题,甚至精神崩溃,这种现象在当前已是屡见不鲜。希望教师和家长能引起警醒。

非智力因素的培养

(一)非智力因素是人之素质的组成部分

观念、意志、性格、习惯等非智力因素本身就是人之素质的组成部分。九年义务教育初中数学教学大纲已经明确说明,培养学生良好的个性品质是初中数学的教学目的之一。还指出“良好的个性品质主要是指:正确的学习目的,浓厚的学习兴趣,顽强的学习毅力,实事求是的科学态度,独立思考,勇于创新的精神和良好的学习习惯。”大纲中的这些论述与本书所讲的培养非智力因素是一致的。

(二)调动学生的非智力因素

随着九年义务教育的普及和高级中等教育的发展,学生之间学习水平的差异比以往增大。在中学生和差生中有不少人是由于非智力因素较差,妨碍了智力因素的发挥导致学习成绩不佳的。已有不少优秀教师为转变差生做了大量卓有成效的工作,其中主要是提高差生非智力因素的工作。他们以慈

母般的情感和心血唤起了一个又一个差生,甚至所谓“双差生”的求知欲和信心,那些学生的学习成绩虽非直线上升,却也令人刮目相看,甚至使上等生自叹不如。

(三)抵御对非智力因素的不健康影响

市场经济在我国刚刚兴起,体制尚不健全,社会风气存在诸多弊端。社会上“向钱看”等错误思潮必定会对许多青少年学生的非智力因素的健康发展起负作用。比如,难免有些学生面对一些文化水平不高的人的高消费感到相形见绌,进而怀疑读书的意义究竟有多大。这说明在经济大潮兴起背景下的素质教育中,加强对学生非智力因素的研究与培养势在必行。社会风气愈是不好,培养学生非智力因素的意义就越大,不然,“希望”二字就有从词典上消失的危险。

如何在数学教学中培养学生的非智力因素

(一)端正学生的学习动机

学习动机是推动学生学习数学的内部动力,正确、强烈的学习动机能产生较好的学习效果。

动机的培养主要靠对学生进行学习目的教育来实现,具体做法这里不再重述。

使学生看到所学数学知识在生产、生活中的应用,也会使学生产生学习动机。

一位农村教师在讲矩形的判定时先提出这样一个问题:你知道木匠打门时是怎样保证打出的门的轮廓恰好都是矩形,而且恰好与门框相吻合吗?稍加停顿后,教者自己做出回答,并且说:木匠的做法是有根据的,这就是我们今天要学习的矩形的判定定理。这个精心设计的开场白就起到了使学生

增加学习动机的作用。

(二)培养学习兴趣

兴趣是最好的老师,兴趣还能自然地转化为学习动机。培养学生学习数学兴趣的途径较多。

1. 激疑与引趣

激疑是提出适当的问题,使学生在知与不知的矛盾面前产生好奇心与求知欲望。

上海市青浦区数学教师为我们提供了一个激疑的精彩例子:老师讲对数计算之前,将一纸条对折,再对折,然后告诉学生,那纸条的厚度是0.87mm,问学生对折32次之后,厚度将为多少。在学生做出各种估计之后,教师公布了令学生大吃一惊的答案:那厚度超过了珠穆朗玛峰的海拔高度!并且告诉学生,用即将学习的知识可以证明这个结论完成正确。于是,学生的求知欲油然而生,兴趣盎然地开始了新课学习。

在学生升入初、高中后的第一节数学课上,以及每一单元的引言中,都应使学生感到妙趣横生,这是引趣的工作。对一些具体内容的教学,也可精心设计引趣环节,比如讲反证法时可以用古代少年王戎“道旁苦李”的故事引趣。说的是有一次王戎和小朋友们玩耍时,发现路旁一棵树上结满了李子,其它小朋友都抢着去摘,而王戎却不去。他想:如果李子是甜的,那么早被过路人摘光了,这与满树李子相矛盾。小朋友们摘下来一尝,果然是苦的。

2. 利用数学美使学生产生兴趣

随决画一个三角形,其内角和一定是 180° ,随意画多边形,不管是多少边形,外角和一定是 360° ,数列 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$,不管你把前几千项、几万项加在一起,其和只能无限接近

于1,而不会大于1,...,真是哪里有数,哪里就有美。前面已经说过,要挖掘教学内容中美因素。

学生认识到数学之美,也会增加学习兴趣。

数学史和数学典故是美的“富矿”,教者可以用其中精彩的事例激发学生学习数学的兴趣。比如讲等差数列时可向学生介绍少年时代的高斯计算前一百个自然数的和的故事,讲等比数列时可介绍国际象棋的发明者锡塔向国王请求奖赏的故事,讲相似形时可介绍泰勒斯用一根棍棒测金字塔高度的故事。

3. 以解题方法、解题技巧激发学生兴趣

数学题中解法甚多,把简捷、巧妙的解法介绍给学生,极易唤起学生的兴趣。

4. 以灵活多变的教学方法维持学生的兴趣

心理学认为中学生大脑自然兴奋时间约为二十分钟,呆板的教学方法难免使学生感到困倦或“开小差”,所以教师要学会用多种教学方法维持学生的学习兴趣。

在一节课中,可以穿插引导学生阅读教材,用教具进行演示,让学生背定义法则,组织速算竞赛,学生提出问题学生解答、讨论,学生板演及电化教学手段等。

发人深思的一题多解,一题多变和变式训练也有利于维持学生的兴奋状态。

幽默的语言、生动的举例能使学生产生新的兴趣。

(三)调动学生的情感

从情感入手是现代教学的标志之一。苏霍姆林斯基认为,情感是获取知识的土壤和动力,布鲁姆把情感看作是影响教学过程的一大教学变量之一。

怎样培养学生对数学课的情感呢?

进行学习目的教育,展示数学的魅力,激发学生的学习兴趣,都具有培养学生热爱数学的情感的作用。

亲其师,信其道,学生对数学的情感在很大程度上是由对其数学教师的情感转而形成的。因此,要培养学生对数学这门课程的热爱之情,就必须尊重学生、关怀学生,了解学生的学习心理,使学生感到教师的温暖,在学生心目中树立起教师的良好形象,即培养自己和学生的感情。

教师授课理应向全体学生,只偏爱少数学生的老师和责任心不强的老师是很难使学生产生情感的。教师对差生尤其要给予爱心,不要使他们成为“被遗忘的角落”,要在提问、巡视及自习辅导中多给予关照。

青少年都有愿意表现自己,希望受到称赞的心理,数学课时多,课堂提问、练习和课外作业都比较多,教师应该,也不难满足学生的这种心理。

学生在测验、板演、回答问题时难免失败或失误,教者要满腔热情地帮助查找原因,给予鼓励,并尽量给学生“挽回面子”的机会。

作业、试卷的发放要力求一个“快”字,并对一些学生做个别指点。提高反馈速度既利于提高教学质量,又能增加学生对教师的情感。

教师上课衣着要整洁、大方,举止庄重而亲切,这样容易受青少年欢迎。

组织数学课外活动,指导学有余力的学生阅读数学课外书籍,能开阔学生的视野与思路,学生还会由于看到教师工作之热情,学识之渊博而更加敬佩老师,增加对数学教师,对数学的情感。

教师非神,免不了有说错话的时候,也难免遇上自己解不

出的题,要知错就改,切勿不懂装懂,不然就容易损伤与学生间的感情。

学生的性格不同,同一学生在不同时间里的环境、心境,身体状况也难免不同,有时不能按时完成作业,数学成绩下降,甚至顶撞老师,教师且不可简单粗暴地加以指责、讥讽,而应了解原因,体贴学生,以情育情,化消极因素为积极因素,促使学生严格要求自己。对比较成熟的老师来说,出现这样的情况更容易得到学生的敬重与信任。

拖堂,乱批评,过大的作业量,都容易损伤和学生的感情。

(四)培养学生的毅力

数学的抽象程度较高,计算较多,学习中要以坚韧的毅力克服困难,这使得意志成为学生学好数学的重要保证。

怎样培养学生学习数学的意志呢?

数学教学启发性强,提出问题,布置作业难易得当,让学生“跳一跳,够得着”,这是数学教师培养学生意志的最有效的办法。在学生“够着”之后的鼓励,乃至一个赞许的眼神,都会使罗森塔尔效应对培养学生的意志起到良好的作用。

教学大纲谈到练习时说:“题量要适当”,“难度要适中,布置作业要区别对待。对学习有困难的学生,要给予必要的辅导。”从培养学生的意志来说,这也是很重要的。适当的题量会使学生在完成作业之后有余兴未尽之感,过大的题量会迫使一些学生去抄袭别人的作业,葬送他们的自信心、坚持性与独立性。

为了培养学生的意志,数学教师也应不失时机地对学生进行生动的政治思想教育。

中学生的意志处于形成时期,比较脆弱,教师应珍惜。曾有一位学生谈到,她有一次举手要求板演,不想计算失误,老

师把她奚落了一顿,以后她就再也不举手了。可见,那位教师的做法既伤害了师生间的感情,又把学生学好数学的自信心推到了夭折的边缘。意志的形成过程由决心、信心、恒心三个阶段组成,失去了信心,也就很难谈意志了。

培养意志的方法还应因人而异。一般来说,对中差生应多提供他们获得成功的机会,建立学好数学的决心和信心。对上等生则应使之看到不足,建立不断攀登的恒心。曾有一位数学教师,对他的几位研究哥德巴赫猜想的高中学生说:“你们这是要骑着自行车到月亮上去。”倘无此言,就恐无后来陈景润攀登数学高峰的恒心。但若将此语对正在琢磨课本几何题的中差生讲,就无异于一盆冷水了。

培养学生的意志还取得学生家长的支持,如督促学生按时完成作业,鼓励学生上讲台等。

为了培养学生的意志,在鼓励、说服中加些强制也是必要的。比如在一名学生要放弃一道应该完成的题目时对他讲:“你一定要继续想,我相信你一定能做出来。”

(五)培养学生良好的学习习惯

良好的学习习惯对学生数学水平的提高作用很大,还会转移到生活和日后的工作中去。数学教师要把培养学生良好的学习习惯作为一项经常性工作。

良好的数学学习习惯主要要有阅读课本的习惯,尊重真理的习惯,独立思考的习惯,仔细审题的习惯,书写规范的习惯,听课、阅读、解题之后进行反思的习惯等。

培养学生阅读课本的习惯、意义在于提高自学能力。科技飞速发展,学生在校不可能学到日后工作需要的一切知识,自学的重要性不言自明。

小学生往往没有阅读数学课本的习惯,中学教师可以从