

新时期教师专业化 发展的理论与实践



Xinshiqi Jiaoshi Zhuanyehua

FAZHAN

DE

LILUN

YU

SHIJIAN

■ 门秀萍 / 主编

下 卷

东北师范大学出版社

新时期教师专业化 发展的理论与实践



Xinshiqi Jiaoshi Zhuanyehua

FAZHAN
DE
LILUN
YU
SHIJIAN

.....
门秀萍 / 主编

下 卷

东北师范大学出版社 长 春

第四专题 高质师培篇

为了锻造一支业务精良、热心课改、深刻领会新课程的教师队伍,我们始终坚定不移地把抓好教师继续教育作为基础性、先导性、全局性的硬任务,摆在学校工作的首位。在“一切为了基层学校的发展建设,一切为了教师的发展,一切为了全区教育质量的提高”的培训理念指导下,有计划、有步骤、有组织地开展了不同层面和类别的培训。在培训中,以贯彻新课程理念、促进教师观念更新为基础,以注重培训方法创新、满足教师的需求为核心,以建构学科教学模式、解决问题为根本,以聘请域外专家讲学、引领教师发展为助力,构建了优质、高效、开放、立体化的培训体系,提升了广大教师的教育理论、学科知识、教育教学及科研能力,增强了全区教师实施课改的能力与后劲,为课程改革深入发展提供了强有力的保障。

一、高端引领 促进教师观念更新

如何转变教师的观念,把新的教育理念变为广大教师的自觉行动;如何引领教师顺利走进新课程,实施好新课程改革,教研员起着重要的作用。为此,我们按照课改的要求、教师的需求全面开展培训。本着“先培训后上岗,不培训不上岗”的原则,对全区中小学领导干部和教师进行了新课程通识培训,为全区教师教育理念的更新、教学行为的改变起到了引领和推动作用。

掌握教育规律 做有智慧的教师

——白城市骨干教师特邀培训讲座摘要

门秀萍

教育是一门科学,有很多规律和原理蕴涵其中。21世纪课改伊始,教师以往的教育理念、教育经验、教育方法都将受到冲击和挑战。要想适应21世纪教育的发展,教师要在素质教育的理念下,不断学习教育理论,潜心研究教学方法,深入探索教育规律,真正了解教育内涵,做一名有智慧的教师。虽然教师总是年复一年地教同一个学科,月复一月地面对同样的一群孩子,但日复一日每教一次都应有不同的体会、新的认识和提高。如果教育的体会总是一样的,那么教师就

是一个教书匠了,是非常可悲的。如果教育教学总是机械地重复,千课一法,万人一招,那么教育工作就是最枯燥、最辛苦、最单调的“苦役”。因此,我们一定要把教育工作当做一项科学、一项艺术去研究,去创造,就会每天面对一个新课题,每年都有好的成果,经常体会教育的快乐,你就会成为一名有智慧的教师。为此,我讲三个问题:

一、树立正确的教育观

在座的各位教师都经历了“应试”教育,对“应试”教育一定有很深的体会,难免在大脑中存留着“应试”教育的观念和影响。然而,我们现在正处于 21 世纪,教育改革风起云涌,“应试”教育正在向着素质教育转轨。作为教育工作者,尤其是骨干教师,我们首先应树立以下几个观念:

1. 教育要面向全体学生,使每一个学生都健康地发展

骨干教师往往是学校的栋梁,发挥着本学科的引领者和带头人作用。学校在激烈的教育竞争中,关注升学率,关注学校在社会上的认可度,把各位当成学科教学质量提高的关键。我们的教育教学观念,有辐射引领作用。我们不能为了追求升学率,把教育教学的关注点放在少数有希望进入重点中学或考上大学的学生身上,认为考入大学才是成功,这是用“应试”教育看待成功。我们所指的成功是学生学有所得,学有所成,学会生存;不是指考上重点中学或考上大学才叫成功,这是两种不同的成功观。如果我们把升学率高作为成功的标准,我们必定要把教学的尺度放在少数学生身上,而忽视大多数学生,使他们对学习感到困难,甚至产生厌学情绪,导致失败心理的产生,最后培养了大多数存在失败心态的学生。我们的成功是发现每个学生的潜质,培养自信,发挥优势,使学生的兴趣和才能得到发展,获得学习成功的喜悦。我们要认识到,由于遗传基因不同,个体存在差异。每个人的天赋存在差异,每个人将来获得的成就也会不同。但是只要通过自己的努力,找对自己在社会中的位置,就能够发挥自己的才能,为社会作出一定的贡献,就是一个事业的成功者。长春解放大路小学是一个全国一流的现代化学校,它的基本建设投资六千万,是由一个没有上大学、但是成长为一位成功商人的人资助的,你能说这个人不是成功者吗?所以,我们不能只把科学家、艺术家、政治家视为人才,如果用这种观点来看人才,社会将是一个不平等的社会,而不是一个现代化的社会。因此,我们的教育要面向全体学生,提高每个学生的基本素质,使他们成为对社会有用的人才。

2. 教育要面向学生的全面发展

我们正处在 21 世纪之初,面对挑战,一个国家能否在未来世界竞争中获胜,主要看综合国力的竞争,所谓综合国力的竞争,实际上是高科技的竞争,人才的竞争,而高科技和人才的来源就是教育。为了未来世界竞争的需要,我们的教育要培养学生全面发展。作为全面发展的人所具备的基本素质,应该包括思想品

德、道德规范、人生观、价值观及各种非智力因素的总和。其核心内涵是人格和心理素质,主要包括自尊心、自信心、好奇心、自强精神、交际能力、抗挫折能力、自学能力和适应能力等等方面。联合国教科文组织的一份报告中这样讲:接受教育不再是为了谋生,而是为了社会的和谐发展、个人能力的充分发展以及个人能终身学习。学校的任务应是把学生视为主体,创造适合学生发展的条件,因材施教,同时施教,而不是把学生当做“加工”的对象,按照“应试”标准去“加工”他们。全面发展的教育观重点在于培养学生具有健全的人格、较强的事业心和开拓精神,培养他们学会如何学习,学会自我教育,学会如何不断地主动适应变化的环境。所以,我们的教育要面向学生的全面发展。

3. 教育应重视学生的个性发展

我们都知道,孩子因家庭条件、知识程度、天赋不同,兴趣、爱好也各不相同,每个人各有特长。我们的教育不能要求学生面面俱到的发展,要求所有的孩子门门通、门门精是违背教育规律的。有的家长给孩子请很多家教,送孩子去参加各种学习班,想让孩子成为全才、奇才,那是不可能的。教师也喜欢那些科科优秀的孩子,对那些学习不好的学生,看不见他们身上的长处。有的老师说:“咱教的考上重点大学的学生没有一个发财的,很多后进生却成为百万元、千万元户。他们凭什么发财了,他们有什么能力呀?”后进生念书的时候,听英语课完全不明白,那些后进生不是让自己身体的各部分器官在椅子上进行极其繁重的体力劳动么。后来,数学课、物理课、化学课也都成了“外语课”了。即使如此,人家还坚持着,日复一日,年复一年,天长日久,学生磨炼出来的是何等顽强的意志,怎么能说能力不强?那些后进生面对着屡考屡败的困难局面,却能咬紧牙关,屡败屡考,那是多强的抗挫折能力,怎能说素质不强?人家这么苦,这么难,谁理解,谁同情?不仅不理解,有的老师还挖苦一番,讽刺一番,即使这样,还是向那又苦又累、不断遭受失败、没有人同情、没有人理解、不断有人挖苦讽刺的学校一步步走来,最难的是还能朝着老师笑一笑,那是何等开阔的胸怀啊!我体会到,后进生的胸怀比较开阔,人情味比较浓,跟老师感情比较深。我们不能看不起那些后进生,他们身上有许多可爱之处。因此,我们的教育应挖掘每个孩子的个性特长,去培养他们,教育他们,发展他们。

二、掌握悉心育人的教育方法

教师的天职是教书育人,依我看育人是第一位的。怎样才能育好人?作为教师一定要动脑筋研究,深入探索。教育学归根结底是“人学”,教育学只有全方位、深层次地研究人,教育这盘棋才能走活。尊重人、理解人、发展人是教育要研究的。对于学生,教师决不能凭着感情、由着性子,想怎么管就怎么管,教师的一言一行都要考虑教育效应。搞好了就有无穷无尽的欢乐和享受,学生进步,给教师成功的喜悦,愉快不愉快?搞不好也会产生烦恼和痛苦,学生跟你顶牛,家长

跟你吵闹,痛苦不痛苦?我觉得要使教育产生效益,教师要以爱为原则,以尊重为核心,以理解为前提,以感化为手段,注重以下几个效应:

1. 宽容效应

罗达·罗尔斯在美国纽约的一所学校上学,他是一个调皮捣蛋的孩子,生活在贫民窟。这里的环境肮脏,充满了暴力,因此他受到不良环境影响,经常逃学、打架、偷窃。一天,他从教室的窗台跳下,被校长逮个正着。出乎预料,校长并没有批评他,反而诚恳地说:我看你修长的手指,就知道将来你一定是纽约州州长。罗尔斯吃了一惊,在他的记忆中,从来没有人这样对他说过这样的话,他记住了校长的话,并坚信这是真实的。从那天起,纽约州州长就像一面旗帜,他的衣服不再沾满泥土,他说话时也不再夹杂污言秽语,他开始挺直腰杆走路,他成了班主席。在以后的四十多年间,他没有一天不按州长的身份要求自己。51岁那年,他真的成了州长。在他的就职演说中有这么一句话,他说:信念值多少钱?信念是不值钱的,它有时甚至是一个善意的欺骗,然而一旦坚持下去,它就会迅速升值。校长的一句话成为他成长中的信念,改变了罗尔斯的一生。真正的教育是需要感情的,爱是教育最好的情感。爱是需要宽容的,我们对待犯错误的孩子要循循善诱,要给予宽容,要真诚地感化他们,要爱戴他们,尊重他们,容忍他们的错误,做到善解人意,使孩子认识错误。

有这样一位优秀教师,学校安排他担任一个差班的班主任。在这个班级有很多顽皮的孩子,经常搞恶作剧,教师很难在这个班级上好课,所以学校选派好老师管理这个班级。这位教师上第一节课时,学生在讲桌上为他立了一个灵牌。他不但没有发怒,还虔诚地说:“我和他同名同姓,同学们这样怀念他,可见与他感情很深,我非常羡慕。我一定与同学们建立更深的友谊,使同学们由于我的存在而忘记对他的思念,只要你们给我机会让我站在这里。”一番话表达了他对同学们真挚友谊的渴望,显示出他要治理好班级的决心,体现了他豁达的心胸,更表达了他对学生犯错误时的宽容。学生完全被他征服了,这节课是这个班级有史以来上得最好的。后来,一个学生曾对这位教师说:“我一生都难忘这节课。”这个班级从此走上正轨,取得了非常好的教育成果。由此可见,好教师一定要充分发挥“宽容效应”的积极作用。

2. 光环效应

大家都知道罗森塔尔实验,心理学家用该效应说明:只要热情期待和肯定,就能收到希望的效果。一般地说,表扬能使学生产生成就感,而批评则会挫伤学生的自尊心,这就提醒教师在教育过程中要经常创设一种“老师在期待着我”的心理情境,让学生从老师的表情、眼神、语调中感到振奋,受到鼓舞,从而形成一种积极向上的动力。因此,教师在教育过程中“好”字不吝啬。比如批改作业时多写“好”和“100”;发现学生犯错误时,眼光不能太严厉,语言不能太尖刻。我在

做班主任时有这样一件事让我难忘：一名考试没考好的学生，把成绩单改了。我发现后没有向他的家长和同学揭穿这件事，反而告诉这名学生，下次一定能超过这个名次，下次排榜工作由他来完成，结果该生真的超过了他自己改写的成绩。所以，我们在教育过程中要给学生的头上罩上光环，让他们在光环的照耀下愉快地、信心百倍地成长。

3. 相容效应

教育对象只有先接受你这个人，才能接受你的观点。从社会角色说，教师是对学生的身心发展施加特定影响为职责的人，社会期望教师成为文化科学的权威、道德准则的楷模、为人处事的典范。大教育家夸美纽斯说过：“教师的职业是用自己的榜样教育学生，因此为师先为人。”要想提高教育效果，教师必须不断加强自身的修养，注意自己的师德，为人师表，言传身教。品行端正的教师一定能获得学生发自内心的尊敬和爱戴，其语言、行为、作风和学识都会成为学生的楷模，引起心理共鸣，取得超乎寻常的教育效果。正如孔子所言：其身正，不令而行；其身不正，虽令不从。从这个意义上说，心理相容是取得良好教育效果的前提。

4. 边际效应

边际效应是经济学上的一个概念，指一样东西的价值同它满足需要的程度成正比，这也就是“雪中送炭”比“锦上添花”更能让人难以忘怀的原因。一个称职的教师应善于察言观色。著名教育家裴斯泰洛奇指出：“任何良好的教育，都要求有像父母一般的眼睛，每天每时每刻都能从她的孩子的眼睛里、小嘴上、脸颊上很准确地看出孩子心理状态的各种变化。”这就是一个好教师能够准确地把握学生喜怒哀乐等情绪上呈现的变化，了解他们的感情需要，洞悉他们的内心奥妙，及时伸出援助之手，并采取不同措施为其排忧解难。著名教育家魏书生讲过这样一个故事：张军没写作业，魏老师说：“老师知道我留作业时你可想写了，你就是想回家再写，回家想吃完饭再写，吃完饭想看完电视再写，看完电视太累了，想起早写。”张军说：“老师我真是这样想的，你怎么都知道呀！”魏老师说：“懒人一般都这样，缺少可操作性强的措施。”于是魏老师帮助张军制订了对他来说比较容易完成的措施，张军做到了，获得了成功的喜悦，促使他在今后的学习中不断取得进步。

综合上述四个效应，教师要怀有深厚的爱生之情，把一片爱心洒向每一个学生。教师只有热爱学生，关心学生，尊重学生，才能获得学生的尊重和信任，才能成为学生的良师益友，也才能使学生“亲其师，信其道”。当然，教师还要时时牢记自己的神圣使命，不能完全感情用事，也不能无原则地迁就学生，更不能完全放纵学生。针对学生的缺点和错误进行批评和处罚仍然是必不可少的，关键在于采取什么样的方式才能达到理想的效果。魏书生用“唱一支歌”、“寻做一件好

事”、“写一份说明书”等来处罚犯错误的学生,使其在反思中提高认识,而且在学业方面获得了收益,达到了“陶其情”、“促其行”、“练其功”的自我教育效果,应该说是一个很好的启示。

三、提高和谐施教的技能

课堂教学是各科教师教学的基本形式,是学生在教师的组织与引导下,积极主动地探索未知、获取新知、掌握技能、发展智力的主渠道。课堂教学质量不仅取决于教师的教学水平和教育智慧,还取决于课堂教学结构的优化。要提高课堂教学质量,教师在提高自己的教学艺术水平的同时,应把重点放在如何让学生乐于学、主动学、有效地学上,即优化课堂教学的主要环节上。这不仅是教学质量的要求,也是素质教育的要求。那么,怎样才能优化课堂教学结构呢?应从以下几个方面入手:

1. 注意让学生主动获取知识

教师在教学中的任务不只是讲授知识,更重要的是千方百计地让学生带着好奇心和求知欲参与到教学活动中,教师应精心设计问题情境,为学生创设“心求通而未得,口欲言而不能”的境界,使学生对所学的内容去思考,去体会,去总结。学生能解决的问题,教师不要讲;学生能学会的知识,教师绝不要教;学生能说明的道理,教师一定不要分析,让学生在教学过程中充分动脑,积极实践,广开言路,让学生主动学会知识,从而培养学生终生学习的能力。

2. 注意引导全体学生参与教学活动

全体学生参与教学活动是发挥学生主体作用的基础。课堂学习的过程,决不能只是少数学生积极思维的活动,而是要使全体学生参与到学习全过程中来,只有全体学生积极地参与到教学活动中,才能说真正激发了学生的学习兴趣,学生在课堂教学中如果离开了“参与”,绝无任何兴趣可言,也就谈不上“主体”作用,可见,积极地“参与”是激发学习兴趣、发挥学生主体作用的基础。我听过吉林省实验中学特级教师的一节课。他的教学导言让听课者印象深刻:“我们这节课共同探讨一个问题,大家要做到实话实说,有多多说,有少少说,不会学说,不能不说。”他用这样的开场白,把学生参与课堂教学的积极性完全调动起来,让学生感到参与的必要性、有效性和快乐性。这是教师创造学生参与教学过程的智慧。

3. 要创造民主和谐的教学氛围

所谓教学民主,就是建立民主平等的师生关系和生生关系,从而减轻学生学习上的精神负担,使学生在老师的热爱、尊重、期待中激起强烈的求知欲望,从而主动去探索。一些优秀的教师在课堂上一直坚持“无错原则”。我们认为学生在求知的过程中,有时说错了,有时行为“越轨”些,都是无错的,在课堂上是允许的。要创造民主和谐的教学气氛,教师对自己在课堂教学中的情感、教态、语言、行为的自控非常重要。教师一进入课堂,应该有强烈的角色意识,抛开个人一切

不快的心境,精神饱满地上好每一节课,让学生在教师的精神中受到激励,感到振奋。

4. 要让学生感受到成功的喜悦

儿童心理学表明:学习成功是最能使学生感到满意、愿意继续学习的一种动力,因此,在课堂教学中,教师要努力使学生感受到成功的喜悦,使其成为不断激发学习兴趣的动力。为使学生感受到成功的喜悦,教师应注意及时表扬、肯定学生的成绩,不要否定学生不同于教师事先预设的答案。

5. 要强调教学效益时间

所谓教学效益时间,就是用来使学生获取知识和培养技能的时间。“教学效益的时间观念越强,课堂的教学效果就越好,学生的学习负担也就越轻。魏书生主张:一节课用来讲授知识的时间不得超过 20 分钟,处理偶发事件的时间不得超过 20 秒,学习动笔时间不少于 10 分钟,学生发言人数不少于 10 人。要提高教学效率,我们提倡使用现代化的教学手段。只有课堂的效益时间加强了,教学效果才能大大提高。

综上所述,要想成为一名卓有成绩的教师,要使教育教学工作变得异彩纷呈,教师必须有正确的儿童观、教育观、教学观、质量观,不断研究和探索教育教学规律,使自己成为一个家,起码应该成为教育实践家,或者是学者、研究型的教师,仅仅是一个教书匠、传声筒,我觉得难以适应飞速发展的教育改革的要求,更不能取得教育教学成绩。

初中数学解题策略

刘彦

尽管数学问题浩瀚无边,但是蕴涵在数学问题中的数学思想方法总是永恒不变的。我们把数学思想方法在解题活动中的应用称之为解题策略。从这个意义上看,若在教学中能够让学生了解蕴涵在数学问题中的数学思想方法,并把它们作为解数学题所采取的具有方向性的、宏观的方法和策略,则会使学生更加理性地认识数学问题的本质,提高解题能力。

解题策略与解题技巧是不同的,在证明或求解中,运用代入、降次、换元等方法解题,可以说是解题的技术性问题,也称之为解题技巧。而解题策略是解题时带有指导性的普遍思想方法。如在解一道题时,从整体考虑应如何着手、采取什么途径,是指导解题的方向性问题,称之为解题策略。只有在解题策略的指导下,灵活地运用具体的解题技巧,才能真正地学会解题;仅仅掌握具体的解题操作方法,而没有学会从解题策略的角度考虑问题,往往难以使数学学习进入更高的层次。

一、问题展现

试题 1: 已知 a, b 为实数, 且 $a > b$, 试比较 $\frac{1}{a}$ 与 $\frac{1}{b}$ 的大小.

解: (1) 当 $a > b > 0$ 时, $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$;

(2) 当 $a > 0$, 且 $b < 0$ 时, $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$;

(3) 当 $b < a < 0$ 时, $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$.

试题 2: 若正方形 $ABCD$ 与 $OPQS$ 的边长分别为 a, b ($a < b$), O 是正方形 $ABCD$ 的中心, 当正方形 $OPQS$ 绕着 O 点任意旋转时, 两个正方形重合部分的面积是多少? 请加以证明.

解: 当正方形 $OPQS$ 绕着 O 点任意旋转时, 两个正方形重合部分的面积是正方形 $ABCD$ 面积的四分之一.

证明: 连结 OB, OC .

\because 在正方形 $ABCD$ 与 $OPQS$ 中,

$\therefore OB = OC, \angle OBM = \angle OCN = 45^\circ$,

$\angle MOB + \angle BON = \angle NOC + \angle BON = 90^\circ$,

$\therefore \angle MOB = \angle NOC, \therefore \triangle OMB \cong \triangle ONC$ (ASA),

\therefore 四边形 $MONB$ 的面积等于 $\text{Rt}\triangle OBC$ 的面积, 等于

正方形 $ABCD$ 面积的四分之一.

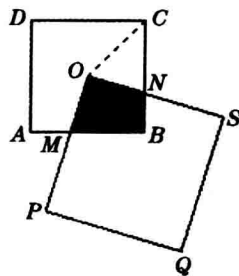


图 1

二、问题解析

以上这两道数学题, 都算不上什么难题, 但若不能恰当地选择解题策略, 就将问题解决得尽善尽美也绝非易事.

譬如试题 1: 从试题 1 的解题过程中可以看出, 获解的主要原因是我们应用了“分类讨论”的策略, 对实数 a, b 的各种情况加以分类, 得出三种情况并逐类讨论, 最后综合得出了答案. 此题的解题思维过程中体现了一种“化整为零、积零为整”的思想与归类整理的策略. 假如我们不采取这种“分类讨论”的解题策略, 想把试题 1 解答得这样完整、简捷是不大可能的.

又如试题 2: 从试题 2 的解题思维过程中不难发现, 获解的主要原因是我们采取了一些有效的化归与转化策略.

首先, 我们采取了化动态问题为静止问题的转化策略, 探究出了图形在运动中可能出现的具有代表性的三个图形(图 2、图 3、图 4); 再由特殊位置的图形(图 3、图 4)猜想出正方形 $OPQS$ 绕着 O 点任意旋转时, 两个正方形重合部分的面积很可能是正方形 $ABCD$ 面积的四分之一; 接着我们又采取了把一般图形转化为特殊图形的化归策略, 在图 2 中, 连结 OB, OC , 将一般图形(图 2)转化为特

殊图形(图 3);通过证明 $\triangle OMB \cong \triangle ONC$,得出了“四边形 $MONB$ 的面积等于 $Rt\triangle OBC$ 的面积”这个结论,从而证明了我们的猜想是正确的,即两个正方形重合部分的面积是正方形 $ABCD$ 面积的四分之一。

同样,我们利用将一般图形转化为特殊图形的化归策略,若过点 O 分别作正方形 $ABCD$ 的边 AB 、 BC 的垂线段,将一般图形(图 2)转化为特殊图形(图 4),即可得到解法二,也使问题获解。

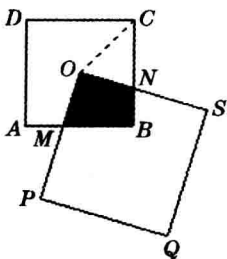


图 2

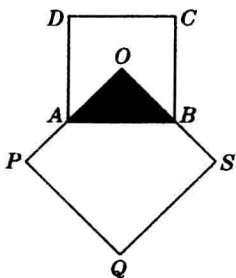


图 3

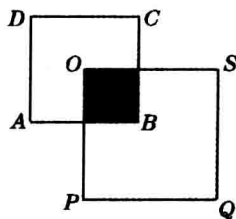


图 4

由以上分析可以看出:在数学问题的解决过程中,一般都需要应用一些具有方向性的解题技巧和策略。回忆以往解数学题的经验,我们在数学问题的解决过程中也是这样做的。所以,教师在教学中及时总结和渗透解题技巧和策略,让学生准确地运用这些解题策略进行解题是十分必要的。

三、对策探究

常用的解题策略都有哪些?它们的含义是什么?在教学实践中,教师应该怎样去渗透解题策略?下面我们就这些问题进行阐述。

所谓的数学解题策略,是数学思想方法在解题活动中的具体体现。从这个意义上说,常用的解题策略一般包括:函数与方程策略、化归与转化策略、分类讨论策略、数形结合策略、整体处理策略、逆反转换策略、概率与统计策略、建模与模仿策略,等等。

1. 关于函数与方程策略及其渗透

所谓的函数与方程策略,就是把某一个实际问题翻译成数学语言,并从问题的数量关系入手,建立函数关系式、方程、不等式,然后通过应用函数的概念和性质或解方程(组)、不等式(组),来使问题获解的解题方法。宇宙世界到处充斥着等式和不等式。哪里有等量关系,哪里就有函数或方程;哪里有不等关系,哪里就有不等式。所以,函数与方程策略是数学解题中最基本、最常用的方法。

应用函数策略的关键,是要求学生熟练掌握一些函数的具体特性。教师要教会学生在解题中善于挖掘题目中的隐含条件,构造出对应的函数解析式,妙用

函数的性质,使问题获解。应用方程策略的关键,是要教会学生善于将一个实际问题转化为方程(组)或不等式(组),利用解方程(组)或不等式(组)使问题获解。

2. 关于化归与转化策略及其渗透

所谓的化归与转化策略,就是在解题活动中,将未知的问题已知化、复杂的问题简单化,而使问题获解的解题方法。著名的数学家莫斯科大学教授 C. A. 雅洁卡娅曾在一次演讲时提出:“解题就是把要解的题转化为已经解过的题。”数学的解题过程,就是从未知向已知、从复杂到简单的化归转换过程,就是将未解的问题转化成已经解决的问题,由此可以看出化归与转化策略在解题活动中的重要作用。

渗透化归与转化策略解决问题的关键,是在教学中教师要适时地向学生渗透化归与转化策略,让学生掌握一些常用的转化方法。如:将分式方程转化为整式方程,将代数问题转化为几何问题,将四边形问题转化为三角形问题,以及化动态问题为静止问题,化抽象问题为具体问题,将问题的整体转化为几个部分,等等。

3. 关于分类讨论策略及其渗透

所谓的分类讨论策略,就是在解答某些数学问题时,需要对各种情况加以分类并逐类讨论,然后综合得解的解题方法。分类讨论是一种逻辑方法,是一种重要的数学思想,也是一种重要的解题策略,它体现了化整为零、积零为整的思想与归类整理的方法。

学生在应用分类讨论方法进行解题时,常犯的错误是漏解和不会分类,其原因主要是对引起分类讨论的原因掌握得不好。要让学生知道,引起分类讨论的原因主要是以下几种情形:

①问题所涉及的数学概念是分类进行定义的,如 $|a|$ 的定义分 $a>0$, $a=0$, $a<0$ 三种情况。

②问题中涉及的数学定理、公式,以及运算性质、法则有范围或者条件限制,或者是分类给出的。

③解含有参数的题目时,必须根据参数的不同取值范围进行讨论,如解不等式 $ax>2$ 时,分 $a>0$, $a=0$ 和 $a<0$ 三种情况进行讨论。

另外,某些不确定的数量、不确定的图形的形状或位置、不确定的结论等,也需要通过分类讨论,才能保证其解的完整性和确定性。

要让学生掌握解答分类讨论问题时的基本方法和步骤。首先,确定讨论对象以及所讨论对象的全体范围;其次,确定分类标准,合理分类(即分类标准统一、讨论对象的全体在分类时不漏不重);再次,对所分类逐步进行讨论,分级进行,获取阶段性结果;最后,进行归纳小结,综合得出结论。

4. 关于数形结合策略及其渗透

所谓的数形结合策略,是指在数学解题中,有时用图形来直观体现数量的关

系,然后利用图形的性质(特征)来解决关于数量关系的题;有时又用数(量)来体现图形的关系,将图形的性质(特征),利用数(量)的关系来加以体现。这种思想方法,我们就称之为数形结合策略。

常言道:“数无形,少直观;形无数,难入微。”教师要教会学生利用“数形结合”的方法,“以形助数”、“以数辅形”,使它们所要研究的问题变得直观形象,数量关系凸显,降低问题的难度。通过代数和几何相结合,使问题获解。例如:用代数方法解几何问题,或用几何方法解代数问题,有时会取得事半功倍的效果。

5. 关于整体处理策略及其渗透

所谓的整体处理策略,就是从问题的整体性质出发,突出对问题整体结构的分析和改造,把某些式子或图形看成一个整体,进行有目的、有意识地整体处理的解题方法。

教学中要教会学生善于用“集成”的眼光发现问题的整体结构特征,把握它们之间的关联,把某一具有整体结构特征的部分看成一个整体去参加运算(或变换)。整体策略在代数式的化简与求值、解方程(组)、几何论证等方面都有广泛的应用,如整体代入、叠加叠乘处理、整体运算、整体设元、几何中的补形等都是整体策略在解数学问题中的具体运用。

6. 关于逆反转换策略及其渗透

所谓的逆反转换策略,就是按研究问题的反方向去思考。解题中,当从问题的正面思考陷入困境时,则从问题的反面思考,直接解决不行就间接解决,证明存在不行就假设不存在,说明不等不行就假设其相等……这种思想方法,我们就称之为逆反转换策略。逆反转换策略是逆向思维在数学解题中的具体应用。它克服了正向思维的心理定势,突破旧有思维框架,是产生新思维、发现新解法的重要思维方式。如几何证明中的反证法、同一法和存在性问题等,都是此策略的最好体现。

逆反转换策略往往会使问题绝处逢生、迎刃而解。尤其每当反复思考某个问题陷入困境时,运用逆反转换策略来变更思维的方向,常能使人顿开茅塞、出奇制胜,收到神奇的效果。因此,在教学中,特别在数学解题中,教师应该重视对学生逆反转换策略的培养。

除了上述解题策略之外,概率与统计策略、借鉴与模仿策略等等也在解题中有着独到的作用。

在数学教学过程中,除了渗透常用的解题策略外,还要注意渗透一些常用的数学解题方法、数学逻辑方法和数学思维方法,提高学生解题的技能和技巧。常用的数学解题方法有代入法、消元法、降次法、配方法、换元法、待定系数法、数学归纳法、参数法等;数学逻辑方法有分析法、综合法、反证法、归纳法、演绎法、同一法、综合分析法等;数学思维方法有观察与分析、概括与抽象、分析与综合、特

殊与一般、类比与对比、归纳与演绎等。

四、实施策略

我们知道,数学中数学思想方法无处不在,它贯穿于整个数学学习之中。所以,在教学中,教师要利用一切可以利用的时机,巧妙地渗透解题策略,这种渗透绝不仅仅在解题时才做,而是要贯穿于数学教学的始终。

1. 在知识教学中,教师注重挖掘数学思想方法在数学原理产生过程中的作用,使学生了解数学基本思想方法的含义和作用。

2. 在例题教学中,教师要重视应用数学解题策略分析问题、解决问题,给学生作出示范,为学生应用解题策略分析问题、解决问题作好铺垫。

3. 在练习课中,教师要对学生运用解题策略的情况进行评估和指导,强化解题策略在学生解题活动中的作用。

4. 在试卷讲评课中,教师要引导学生对解题策略运用方面的得失作出专项反思,从根本上提高学生对解题策略的认识。

教师走进新课程策略

张 红

新课程能否顺利实施,关键在于教师的素质能否适应新课程改革的要求。此次课程改革是时代发展的要求,是全面贯彻党的教育方针、改革基础教育的课程体系、构建符合素质教育新要求的必然结果。教师只有深刻了解课程改革的背景,明确新课程改革的任務,掌握新课程体系和目标,快速提高实施新课程的能力和水平,才能快速走进新课程,具体有以下四个方面的对策可供参考:

一、有理——有正确的教学观、学生观和教材观

1. 教学观

(1)体现教学是师生交往、互动、共同发展的过程。李秉德在《教学论》中说:“教学就是教的人指导学的人进行学习的活动。”就是教师的教与学生的学的统一活动,这种统一的实质就是交往和互动。因此,新课程应把教学过程看成师生交往、积极互动的过程。没有交往,没有互动,却只有教学的形式表现,这样发生的“教学”是假教学。

师生双方相互交流,相互沟通,相互启发,相互补充,在这个过程中,教师与学生分享彼此的思考、知识和经验,交流彼此的情感和体验,来丰富教学内容,以求得新的发现,从而达成共识、共享、共进的目标,实现教学相长和共同发展。

(2)体现教学重结论,更重过程。使学生理解和掌握正确的结论固然重要,但如果没有学生的质疑、判断、比较、选择,以及相应的分析、综合、概括等认知活动,就没有多种观点的碰撞、论证和比较,结论就难以获得,也难以真正理解和巩

固,学生的创新精神和创新思维就不可能培养起来。所以,不仅要重结论,更要重过程。新课程把过程与方法作为课程目标的重要组成部分,从而从课程目标的高度突出了过程与方法的地位。

(3)体现教学应关注人的发展。就是关注每个学生,关注学生情绪生活和情感体验,关注学生的道德生活和人格养成。因为每一个学生都是生动的人、活泼的人、发展的人和有尊严的人,关注的实质就是尊重、关心和牵挂。

2. 学生观

“一切为了每个学生的发展”,就是说学生是发展的、独特的、独立意义的人;他们是和谐发展的学生,是个性充分发展的学生,是终身学习、终身发展的学生。培养学生新的学习方式,要关注和指导学生开展研究性、探究性学习,创设丰富的教学情境,注重学生的亲身体验,引导学生将知识转化为能力。

课堂上并不是老师说了算,一切都得与学生商量以后才能定夺,教师只能预设教学中的几大环节,更多的细节只能在课堂上生成,学生在实践中不知不觉地改变着学习方式,使科学潜移默化地渗入学生的心中。

3. 教材观

面对多样化的教材,教师应树立新的教材观,即“用教材去教,而非教教材”。教师要根据学生的实际水平和需求来选用教材,并对教材的内容、编排顺序进行适当的取舍或调整,这样就对教材进行了创作性的使用,使教材内容和教学活动更贴近学生的实际。

教师要创作性地使用教材,首先要明确“用教材”的主体是老师,因为教材本身是可变的,它应为教师的教学服务;其次要明确关键在“用”字,既不能像教圣经那样原封不动,又不能脱离教材,随意拓展。

二、转位——教师的角色要转变

教师传统的“传道、授业、解惑”的地位将发生变化。

1. 从教师与学生的关系看,教师是学生学习的促进者

要改变教师在教学中的角色,变主导为引导,让学生成为学习的主体,让学生把“要我学”变为“我要学”,让老师把“我要教”变为“不用教”。学生在学习中也要充分体现合作精神,成立学习小组,互相取长补短,共同进步。

要想成为学生学习的促进者,教师要做到:

(1)注重培养学生的学习能力。学生在自主观察、实验或讨论时,教师要积极地旁观,设身处地地感受学生的所作所为、所思所想,随时掌握课堂中的各种情况,指导学生自主学习。

(2)注重培养学生健康的心理。在教学中,教师要积极创造良好的学习氛围,采用各种适当的方式,给学生心理上的支持和精神上的鼓舞,使学生的思维更加活跃,探索热情更加高涨。

(3)注重培养学生的自律能力。注意教育学生遵守纪律,与他人友好相处,培养合作精神。同时引导学生学会自我调适,自我选择。

2.从教学与研究的关系看,教师是教育教学的研究者

传统的教学活动和研究活动多是彼此分离和脱节的,这是不能适应新课程要求的。新课程所蕴涵的新理念、新方法以及新课程实施过程中所遇到的各种各样的新问题,都是过去的经验和理论难以解释和应付的,教师不能被动地等待别人把研究成果送上门来,自己应是一个研究者,因为所有教学的问题都将产生于教学实践中,也必定解决于教学实践中。

教师在教学过程中要以研究者的心态置身于教学情境之中,学会提出问题,以研究者的眼光审视、分析和筛选出最有价值的问题,学会对自身的教学行为进行反思,对教学出现的问题进行探究,对积累的经验进行总结,使其形成规律性的认识。这样,教学的问题就是研究的问题,教学的过程就是研究的过程,教师集体就应是一个教学研究的共同体。所以,教师不能认为自己仅仅是个教书者,真正发现问题和解决问题的并不是专家,而是教师自己。

3.从教学与课程的关系看,教师是课程的建设者和开发者

新课程倡导民主、开放、科学的课程理念,同时确立了国家课程、地方课程、校本课程三级课程管理政策,这就要求课程必须与教学相互整合,教师必须在课程改革中发挥主体性作用。

未来的课堂知识将由教科书及教学参考书提供的知识、教师个人的知识、师生互动产生的新知识三方面组成。教师要了解和掌握各个层次的课程知识,根据教学需要,采用最合适的教学形式和教学方法,把不同版本教材中相同的内容、不同单元中的相同内容、不同呈现方式的同一内容等进行有机的整合,并创作性地开发,使国家课程和地方课程在课堂实施中不断增值,不断丰富,不断完善。为此,教师要具备一定的课程整合能力、课程设计能力和课程开发能力。

4.从学校与社区的关系来看,教师应该是社会型的开放教师

随着社会的发展,学校将越来越广泛地同社区发生联系。一方面,学校的教育资源向社区开放,引导和参与社区的教育活动。另一方面,社区也向学校开放其可供利用的教育资源,参与学校的教育活动。这样,学校教育社区化,社区生活教育化。新课程特别强调学校与社区的互动,重视挖掘社区的教育资源,为此,教师的工作不再局限于学校、课堂,而是扩大到整个社区教育,教师将成为社区文化建设的共建者。因此,教师的角色必须从仅仅是专业型教师、学校型教师,拓展为“社区型”教师。教师要特别注重利用社区资源来丰富学校教育的内容和意义。

三、变策——改变教学策略

一般认为,教学策略是达到教学目标,完成特定教学任务,对教学顺序、教学

活动程序、教学方法进行调节和控制,并选择运用恰当的教学媒体所使用的方法或方式的总称。

新课程理念下,教师的教学策略将发生四个方面的改变,即:

1. 由重知识传授向重学生发展转变

传统教学中的知识传授重视对“经”的传授,忽视了“人”的发展。新的课程改革要求教师以人为本,呼唤人的主体精神,因此,教学的重点要由重知识传授向重学生发展转变。教学过程既是学生掌握知识的过程,又是一个身心发展、潜能开发的过程。

2. 由重教师“教”向重学生“学”转变

一堂课究竟应该如何上?传统教学中教师的讲是教师牵着学生的思维走,学生围着教师转。长此以往,学生习惯被动学习,学习的主动性渐渐丧失。新课程提倡教师的教是为了学生的学,教学评价标准也应以关注学生的学习状况为主。

3. 由重结果向重过程转变

没有过程的结果是无源之水、无本之木。教师在教学中应把教学的重点放在过程、放在提示知识形成的规律上,让学生通过感知——概括——应用的思维过程去发现真理,掌握规律。

4. 由统一规格教育向差异性教育转变

要让学生全面发展,并不是要让每个学生、每个学生的每个方面都按统一规格平均发展。这种一刀切的统一规格教育既不符合学生实际,又有害于人才的培养。有人说:黄沙如海,找不到绝对相似的两颗沙粒;绿叶如云,寻不见完全雷同的一双叶片。那么我们可以说,人海茫茫,教海无边,我们既找不到两个完全相似的学生,也不能找到能适合任何学生的一种教学方法。这就需要我们研究学生的差异,以便找到因材施教的科学依据。

四、改为——改变教学行为

课程改革所倡导的新观念将深刻地影响、引导着教学实践的改变。教师将随着学生学习方式的改变重新建立自己的教学方式。当教师以知识传授为重点时,他的基本做法是:将知识、技能分解,并从部分到整体,有组织地加以呈现,学生通过倾听、练习和背诵,再现由教师传授的知识,回答教材中的问题。在教学行为的改变方面将有四方面的体现:

1. 在对待师生关系上,新课程强调尊重、赞赏

爱学生,是学会尊重和赞赏的前提。爱学生,不是一般的爱,它是一种特殊的爱。爱学生,一要尊重学生,信任学生。只有让学生感到教师对他们的信任,师生关系才能和;二要关心学生,了解学生。没有了解的爱是盲目的爱,没有了解的教育是毫无价值的教育;三要无微不至,从严要求。同时赞赏每一名学生,赞赏每一名学生所取得的哪怕是极其微小的成绩。多表扬、勤鼓励,相信每一个