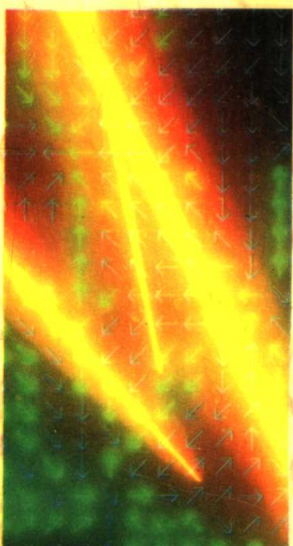


冯克诚 刘以林 编著

实用 愉快教学方法 丛书

5 愉快的智能培养与训练



- 发挥情感作用 减轻学生负担
- 激发求知欲望 改变传统作法
- 面向教育向素质教育改变的一大枢纽

冯克诚 刘以林 编著
白 冰 刘丙钧 策划

实用愉快教学方法丛书 之五

愉快的智能培养与训练

中国少年儿童出版社·一九九六年

目 录

愉快的创造与创造的愉快

愉快教育的创造性特征 (1)	 (18)
愉快教育与智育 (4)	创造性培养的五种实用
智力技能的多阶段形成	教学模式..... (22)
策略 (6)	附:培养创造力的
智力技能的分阶段培养	十五种教学方
模式..... (12)	法 (35)
课堂智力活动引导七法	上海向明中学的“创造教
..... (16)	育” (40)
创造教育的教学论原理	

学习的思维与思维的学习

学生具有良好思维素质	教学中抽象概括能力培
的七条标志..... (44)	养的三策七法..... (55)
十种实用课业学习的思	培养学生寻找规律能力
维方法..... (47)	四策..... (60)

引导学生思维的七把钥匙..... (63)	求异思维训练五法..... (93)
引发思维九法..... (65)	培养思维习惯五法..... (95)
附:培养学生思维技能的七种方法 (70)	附:创造孩子的思考气氛五法 ... (97)
思路教学三策..... (72)	附:训练批判性思考方式十法... (98)
引导学生进行猜想的六种方式..... (74)	学生思维品质培养五法..... (101)
课堂教学中的直觉思维训练三法..... (77)	暴露数学思维过程的三个环节 (103)
课堂逻辑思维能力培养五法..... (79)	语文思维训练八法 ... (108)
形象思维训练四法..... (86)	附:怎样使学生的思维处于最佳状态..... (111)
求同思维训练三法..... (91)	

创造性思维的培养

创造性思维的科学基础(117)	五策..... (131)
创造性思考五法 (122)	创造性思维的快速训练
开启中学生创造思维九法 (127)	五步课堂程式 (134)
附:创造性思维能力的课堂培养	创造性思维的协同培养(136)
	创造思维能力协同培养的途径与方式 (137)

愉快的创造与创造的愉快

愉快教育的创造性特征

一、愉快教育强调发挥主体的创造性

(一)主体创造是愉快教育的核心。主体创造是指师生在教育活动中的劳动,是一种智慧型的创造性劳动,而主体创造的结果是否完美,取决于主体结构内在素质以及主体积极性的发挥水平。例如,教师的教学过程,就是教师进行创造性劳动的过程,没有创造性,也就没有教学特色,也就没有愉快的体验和愉快的感受,也就没有愉快教育。

教师需要对教材有创造性的分析和综合,并把它组织成为学生可接受的知识体系,运用教师自身特有的语言风格,准确而通俗地教给学生,针对动态中的教学对象,根据他们的年龄特征和个性差异,选用恰当的教学方法,激发他们的学习积极性。教师要用智慧和内在魅力去赋予教材以活力,赋予学生以爱心,把教材的知识结构与学生的认知结构有机地结合起

来,使学生在教师的启发诱导下产生强烈的求知欲,自觉地探索知识,获得学习上的成功。

(二)愉快教育又是主体创造的结果。正如苏霍姆林斯基指出的那样:“认识的愉悦感……的重要源泉,就是体验和感受到,知识就是我本人的精力紧张施用的结果,是探索和创造的结果,亦即用思维和心灵劳动的结果。”没有学生的创造,学生就无认识的美感可言;没有教师的创造,更无教育之美可言。只有教育过程充满创造性,不断确立和内化,提高主体的能力,才会有教育的美感。

愉快教育源于师生的创造,只有把师生的创造性发挥出来,提高教师的创造素质和水平,使之成为主体,真正参与到教育活动中来,才能有蓬勃生动的愉快教育。

二、愉快教育就是创造教育

人按其本质来说是创造者。人类存在方式的本质就在于这种创造性。动物生存的方式是通过改变自身机体来适应环境,因此才有生物的进化。人则是通过自己的创造活动,让环境适应自己,为自己创造一个适合于人类生存和发展的人的世界,同时也在这个过程中创造了人自己。生命的意义就在于创造。停止了创造,便是停止了生命。因此创造是人的本质特征,是人的智慧的最高表现,也是一个民族兴旺发达的重要标志。只有创造的人,才是历史的主人。愉快教育所要培养的正是这种创造的人。创造也是儿童自我发展的一种需要。创造力并不是少数杰出人物所独有。正如陶行知所说:“处处是创造之地,天天是创造之时,人人是创造之人。”每个学生都可以而且应该发展创造力,并在创造活动中体验到其它活动中无法领略到的愉快,一种最高层次的愉快——创造的愉快。创造

不是在一套特别的教育手段中训练出来的,而是由学生生活的整个环境氛围中培养出来的。学校作为一种有目的、有组织的教育环境,既可以培养学生的创造欲望,也能够压抑学生的创造精神。恩格斯曾描述过当时的爱北斐特中学,说这个学校经费充足,可以招聘最好的教师,开设完整的班级。但这个学校流行着一种非常可怕的背书制度,这种制度半年的时间就会使一个学生变成傻瓜。好奇心是儿童时期创造的萌芽,独立性是少年时期创造的萌芽。必须使学生整个生活背景,包括社会、家庭、学校都成为鼓励和发展好奇、独立的环境,而这个环境首先应该是充满爱、充满美、充满兴趣的愉快的环境。

从教学的角度看,如果说知识还可以靠灌输注入来传授,靠死记硬背来获得,那么创造性是无论如何不能靠灌注、靠死记硬背来掌握的。培养学生的创造精神,对于教师来说最重要的是启发。启发,严格来说不是一种传授知识的方法,而是引导学生思维活动的方法。它可以运用于谈话法、发现法,也可以运用于讲授法、演示法。愉快教育认为,无论哪种教育方法都要贯彻启发的要求,才能使学生在掌握知识的同时,创造力也获得相应的发展。启发也可以看成是教师不断地创设问题情景,揭示学生认识中的矛盾,如已知概念和新学概念之间的矛盾,已有生活经验和科学概念之间的矛盾,以便使学生面临具体问题,刺激思维的积极性。创造教育对于学生来说,最重要的是探索。要培养学生一种探索、研究的精神,使学生的思考带有研究性,并在观察、思考、分析、对比中发现真理。这就要保护和激发学生的好奇心。要鼓励学生一直保持好问的态度,并形成一种强烈的发现问题的意识。对于同一事物或情景,有人看不出问题,有人能看出许多问题,也有人能从一些

尽人皆知、微不足道的现象中提出一些使人意想不到的问题，这取决于有没有发现问题的意识。应该提倡学生对于现有的知识体系、现有的理论性结论、现有课本叙述、教师讲解的不满足感。满足了就不能发现问题，无法进一步探究。早在1982年，有所小学就向教师提出在教学中采用多启发、多直观、多引导学生动脑、动手和鼓励提问、鼓励辩论、鼓励有主见、有创见的“三多三鼓励”的方法。这就是创造教育的教学方法。实践已经证明，这些教学方法的实施，有利于学生活跃思维，发展创造精神。宋代学者朱熹专门写了一首诗，阐述学习中提出问题和解决问题的辩证关系，诗云：“读书无疑须有疑，有疑定要求无疑；无疑本自有疑始，有疑方能达无疑。”创造教学过程实质上就是一个激疑、生疑、析疑、解疑的过程。通过这一过程，还要让学生体验发现知识的兴奋感和自信感，从而体验到一种探索、思考和创造的愉快。

愉快教育与智育

智慧不会与枯燥做朋友。没有一门知识或学科本身是枯燥乏味的。每一门学科都吸引着无数科学家和学者废寝忘食地去钻研。每门学科都有取之不尽、用之不竭的源泉。教师不应该认为传授知识就不能顾及学生兴趣，或者顾及学生兴趣就无法传授知识，教师的职责就是要在知识和学生之间架起兴趣的桥梁。在愉快教学中，引发学生对知识的内在兴趣可遵循下列原则：

一、知识和爱共同发展

常见有些学生在学完一门学科，考试完毕后，就把书也扔

掉,还说学的都“还给”老师了。由此可以看出学生对这些知识毫无感情。在这些学生看来,这些知识只是学校里规定要学的,是被强制着学的。学生在勉强学的过程中,虽然也学到一些学科知识,但更多的是学到了对这门知识的厌恶。我们应该使学生既学到知识,又对所学知识有着深厚的感情和浓厚的兴趣。这首先要要求教师对所教学科和知识有丰富的感情和强烈的兴趣。热爱是最好的老师。教学就是教师对这些知识热爱至深,从而使学生也学会接受它。教师应以自己对学习内容和学习活动的热忱,促使学生热爱知识,勤奋学习。另外教师还应多创设情景,使学生在学習过程中看到成效和获得成功。学生能看到自己学习的成效和成功,学习的兴趣也会随之提高,对知识的接受也会增加。

二、知识和美共同发展

美的事物和过程对学生会产生巨大的感染力,从而激发学生的兴趣。同时,小学生的认识过程也总是由一些具有美感性质的经验而来。没有美感的层面,小学生的认识过程乃至整个学习过程都难以产生。因此教师应该充分揭示知识中蕴含的美的因素,包括壮美、优美和幽默。不仅在文学和社会知识中,而且在自然科学常识中都要充分发掘美和美感的形式。科学原理和公式证明往往以优美、简明和严密的逻辑表现美,即科学美。当然教师首先必须理解这种美,然后才可能在精心设计的教学方法、手段和特有的语言艺术中表现这种美。

三、知识和意义共同发展

知识本身是没有目的的。教师在传授知识时,应随时指出这些知识的用途、价值、现实意义和与学生的切身关系。夸美纽斯说:“不了解其用途的知识,对于学生来说无异于来自其

它世界的怪物。学生会毫不关心它的存在。”杜威也说过：“甚至一个被认为是不堪造就的学生，一旦看出某种事物对他所具有的价值，他就可以发生敏捷而有生气的反应。”因此，使学生接受知识，同时也了解有关知识的意义，是激发学生对知识产生兴趣的有效途径。

四、知识和方法共同发展

方法是渡河的。学习也要得法。有些学生对学习厌倦，往往是因为他缺乏掌握知识的方法。而长期的死记硬背，终于导致对学习生厌。正确的学习方法也是学生主观能动性的表现。有了正确的方法，不仅能有效地获得知识，同时也激发了学生获得知识的兴趣。因此教师必须在传授知识的同时，更重视学生如何掌握和理解这些知识。有人说，“知识就是力量”，现在应该说获得知识的方法更有力量。教师给学生以鱼，同时教给学生捕鱼的方法；给学生以金子，又教给学生炼金的本领。这样学生的求知欲一定会大增。

智力技能的多阶段形成策略

为要了解智力技能的形成，必须首先了解智力活动的形成及其与实践活动的联系。

智力活动是一种高级而复杂的心理活动，它同原始的低级的感知及记忆活动不同。这种活动是人类理性的基础。智力活动的存在问题，在心理学历史上早就有人提出。但由于这种活动具有观念性、内潜性与高度简缩性，给人们对它的认识造成很大的困难，许多唯心主义心理学家把它看作是非物质的心理实体的功能，看作是心灵或灵魂的特性。在唯心主义心

理学家看来,心理实体、心灵与灵魂同物质是无关的,是离开物质而独立存在的实在。这样就给智力活动披上了神秘的外衣。

首先在心理科学上揭开智力活动之谜的应归功于前苏联莫斯科大学的心理学教授加里培林。加里培林从本世纪五十年代开始,从事智力动作形成的研究,并于1959年正式系统总结了研究成果,提出了“智力动作”按阶段形成理论。

在加里培林看来,智力动作既非神秘的灵魂的特性,也不是人脑固有的本领。智力动作虽不同于实践动作(指操作动作即物质或物质化动作或外部动作),但来源于实践动作。智力动作本身是实践动作的反映。智力动作是通过实践动作的“内化”而实现的,“内化”即外部动作向内部转化,即内部的动作映象形成过程。

加里培林认为,实践动作的内化需经一系列阶段。在不同阶段上,动作的执行方式不断得到改造,关于动作本身的映象也就不断发生质的变化。所以,实践动作的内化过程是一种能动的反映过程,并非是机械的“投射”或“延伸”的过程。

加里培林的这些观点。为智力活动及智力技能的研究开辟了唯一正确的大道,也为教育工作中培养与发展学生的智力及能力指出了途径。

由于智力动作是智力技能的构成要素,因而智力动作的形成与智力技能的形成是一致的。智力动作的形成阶段也就是智力技能形成的阶段。

关于智力动作形成的阶段,在加里培林及其学派的著作中,提法并不一致。依据我们的研究,加里培林学派所确定的智力动作形成的阶段,有的可以合并,名称也可简化。我们认

为,智力技能的形成可以概括为三个基本阶段,即:

(1)原型定向。

(2)原型操作。

(3)原型内化。

现分别对这三个基本阶段扼要说明如下:

一、原型定向阶段

智力活动的原型指的是智力活动的实践模式,也就是“外化”或“物质化”了的智力活动方式或操作活动程序。

智力技能形成中的原型定向,就是要使主体了解这种智力活动的“原样”,了解其动作结构,从而使主体知道该做哪些动作和怎样完成这些动作,明确活动的方向。

在加里培林及其学派的著作中,这一阶段的名称,最早叫做动作的“课题表象的形成”阶段(1951)。后来又改为“动作的定向阶段”(1959,1975)。为了突出本阶段的特点,我们认为用“原型定向”较为适当。

原型定向是智力技能形成所不可缺少的一个阶段。首先,智力技能是一种符合法则的活动方式,要求主体能独自作出。主体要能独自作出这种活动方式,首先要在头脑中建立起有关这种活动方式的定向映象,从而才能调节自己的活动,作出相应的动作。其次,前已指出,智力活动是一种内化了的动作,是实践活动的反映。因此,智力活动的定向,必须借助于一定的物质形式使这种活动得以“外化”的原型(即实践模式)才能进行。由于智力活动的定向需要借助其原型进行,所以称这一阶段为“原型定向阶段”。原型定向阶段的主要任务在于建立起进行活动的初步的自我调节机制,为进行实际操作提供内部控制条件。

在原型定向阶段上,主体的主要学习任务可以归结为两点:首先要确定所学智力技能的实践模式(操作活动程序),其次要使这种实践模式的动作结构在头脑中得到清晰的反映。这在教学条件下,往往是在教师的示范及讲解的基础上实现的。

二、原型操作阶段

所谓原型操作阶段,即依据智力技能的实践模式,主体进行实际操作。由于在这一阶段上,活动的执行是在物质与物质化水平上进行的,所以在加里培林及其学派的著作中叫做“物质或物质化动作阶段”。

在原型操作阶段上,动作的对象是具有一定物质形式的客体,动作本身是通过一定的机体运动来实现的,对象在动作的作用下所发生的变化也是以外现的形式来实现的。这样,主体在原型操作过程中,不仅仅是依据原有的定向映象作出相应的动作,而且同时可以使作出的动作在头脑中得到反映,从而在感性上获得完备的动觉映象。这种完备的感性的动觉映象是智力技能开始形成及以后内化的基础。所以原型操作是智力技能形成中的一个重要阶段。

研究表明,为要使智力技能在操作水平上顺利形成,必需做到以下几点:

首先,要使活动以展开的方式出现,这就是说,主体要依据活动的原型,把构成这一活动的所有动作系列,一个个地分别按照一定的顺序作出,不能遗漏或缺失。而且每个动作之后,要及时检查,考察动作的方式是否能正确完成,对象是否发生了应有的变化。因为只有在展开的活动中,主体才能确切了解活动的结构,才能在头脑中建立起完备的动作映象。

其次,要注意变更活动的对象,使活动方式在直觉水平上得以概括,从而形成关于活动的表象。

第三,要注意活动的掌握程度,并适时向下一阶段转化。所谓活动的掌握程度,一般以连续多次能正确而顺利地完成了有关动作程序为标准。只有达到这一标准时才能表明活动的表象已初步形成,具备了内化的条件。这时,就应转向下一阶段,以便使活动方式及时得到改造。

第四,为了便于活动的形成向下一阶段转化,在原型操作阶段上,动作的执行需要注意与言语结合。这种边作边说的场合下,活动易于向言语的执行水平转化。

三、原型内化阶段

所谓原型内化指动作离开原型中的物质客体与外观形式而转向于头脑内部,借助于言语来作用于观念性对象,从而对对象进行加工改造,并使其发生变化。这个阶段在加里培林及其学派的著作中,分为三个阶段,即:“出声的外部言语动作阶段”,“不出声的外部言语动作阶段与内部言语动作阶段”。我们认为加里培林的这种划分是有一定的根据的,但也存在一些问题。首先,加里培林学派晚期的著作中曾指出,在出声的外部言语动作阶段,事实上并非在任何情况下,动作的进行都必须采用口头的出声语言来进行。在主体已掌握书面言语的情况下,不用口头言语而用书面言语,其成效往往更好。这样,“出声的外部言语动作阶段”这一名称,就难以标志上述两种不同情况。

其次,在主体已学会不出声的外部言语时,由出声的外部言语向不出声的外部言语转化是很容易实现的,其间的阶段性不很明显。

第三,动作由外部言语转向内部言语水平时,是依靠外部言语动作的熟练而自动实现的。因而把内部言语动作作为智力动作形成的一个独立阶段,也就失去现实意义。

第四,加里培林学派所提出的这三个阶段,实际上所描述的是动作内化的三种水平,而且都是借助言语来实现的。所以,可以总称为原型内化阶段。

原型内化的实质在于使动作在概念水平上形成,为了达到这种水平,在本阶段上动作的执行应注意以下几点:

第一,动作的执行应从外部言语开始,而后逐步转向内部言语。在采用口头言语的场合,还应注意从出声的外部言语转向不出声的外部言语,然后才能转向内部言语。

第二,在原型内化的开始阶段,活动应重新在言语水平上展开,然后依据活动的掌握程度,通过进行缩简,其中包括省略不必要的动作成分与合并有关的动作。

第三,在这一阶段上,同样要注意变更动作的对象,使活动方式得以概括,能广泛适应同类课题。

第四,在进行上述各种转化时,要注意活动的掌握程度,不能过早转化,也不宜过迟,要注意适时。

依据智力动作的实质是实践动作的反映这一观点,任何新的智力动作的形成,在原则上必须经过上述三个基本阶段才能实现,但是,一种智力技能,往往是由许多智力动作构成的。如果构成这一智力技能的某些动作成分在其他智力技能的影响中,早已形成,则一些动作成分就可以在智力水平上直接迁移,而不必经历上述三个阶段。如果某种智力技能中有个别动作是新动作,则新动作的形成必须经历上述三个阶段,才能在智力水平上形成。

智力技能的分阶段培养模式

一、原型的模拟

前已指出,智力活动是实践活动的反映。因此,智力技能及智力活动方式的培养,首先必须确定智力技能的实践模式及其操作原型或操作活动程序。

确定智力技能的操作原型是一件相当困难的工作。因为形成了的智力技能不仅是内潜的,而且是借助于内部言语以高度简练的形式自动进行的。这不仅旁观者难以观察到,而且活动的主体也难以自我意识。由此给操作原型的确定造成很大困难。

自本世纪六十年代以来,随着控制论、信息论与系统论向心理科学的渗透,为确定智力技能的操作原型,开辟了新的途径,这就是心理模拟法。心理模拟法是从“三论”所倡导的“黑箱”理论中引申出来的。

依据心理模拟法,为要确定智力技能的操作原型,可先通过对活动进行系统的结构分析,确定其操作成分及操作顺序,从而提出一种假设性的操作程序,作为智力技能的操作原型。

在拟定假设性的操作原型以后,为要观察这种原型是否具有实在意义,必须通过实验来检验。在实验中如能取得预期的成效,则证明此假设原型是真实的可靠的。这种经实验证实了的原型就可以在教学上利用。在实验中,如果假设原型不能取得预期成效,则此原型必须修正或重新拟定。

以上是运用心理模拟法确定智力技能原型的两个关键步骤。

在完成上述两个关键任务时,应注意以下几点:

(一)在对活动进行系统的结构分析时,要对活动的目标系统(即通常所说的目的与任务)、活动的条件与对象有确切的了解。

(二)在确定原型中的动作成分及其培养关系时,需有确实可靠的心理学知识的指引,以预测对象在动作作用下发生的变化。

(三)在划分原型中的动作成分时,必须从主体已有经验出发,以主体能理解并执行为原则。

(四)原型中关于动作之间的顺序需依据对象变化的内在联系来确定,不能任意规定。

(五)拟定的原型必须对该类活动具有广泛的适用性。

(六)在确定原型的动作程序时,要考虑这种模式是否具有最佳性能。

(七)用来检验假设性原型的实验要尽可能控制无关变量的影响,注意实验数据的可信度。

(八)在实验中要密切关注实验的过程,以便及时发现原型中各种动作成分的实际效能,从而便于对原型的修正。

二、分阶段练习

由于智力技能是按一定的阶段逐步形成的,因此在培养方面必须分阶段进行练习,才能获得良好的成效。

必须指出,分阶段练习的要求是针对智力技能中新的主体未经掌握的动作成分来说的,如果某种智力技能中,其动作成分是由主体已掌握了一些动作构成的,则此智力技能的形成可以利用已有动作经验的迁移就可能实现,不必按前面提到的智力技能形成的三个基本阶段分别进行严格训练,如