



NLIC2970893465

让每一个孩子感受创造的快乐

——创造思维训练(下)

主 编 蔡长峰 白树会 马 宇 张 东

河北大学出版社



让每一个孩子感受创造的快乐



(下)

NLIC2970893465

主 编 蔡长峰 白树会 马 宇 张 东
 副主编 赵 慧 银亚君 赵彦青 沈 静 刘会艳
 李 越 于丽娜 陈荣娥 程建静

河北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

让每一个孩子感受创造的快乐：创造思维训练：全
2册 / 蔡长峰主编. -- 保定：河北大学出版社, 2012.9
ISBN 978-7-5666-0146-9

I. ①让… II. ①蔡… III. ①小学生 - 创造性思维 -
能力培养 - 经验 - 石家庄市 IV. ①G620

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第148956号

责任编辑：胡素杰

王殊宁

装帧设计：王占梅

责任印制：靳云飞

出版发行：河北大学出版社

地 址：河北省保定市五四东路180号

邮 编：071002

印 刷：保定市北方胶印有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：1/16(787mm×1092mm)

印 张：33.25

字 数：500千字

版 次：2012年10月第1版

印 次：2012年10月第1次

书 号：ISBN 978-7-5666-0146-9

定 价：52.00元（上、下册）

目 录

四年级

- 第一课 创造才能 / 242
- 第二课 创造性观察技巧 (一) / 248
- 第三课 创造性观察技巧 (二) / 254
- 第四课 初识逆向思维 / 260
- 第五课 突破思维障碍训练 (一) / 266
- 第六课 突破思维障碍训练 (二) / 272
- 第七课 再识立体思维 / 278
- 第八课 掌握整体思维 / 283
- 第九课 再识发散思维 (一) / 287
- 第十课 再识发散思维 (二) / 292
- 第十一课 名人思维特点 (一) / 297
- 第十二课 名人思维特点 (二) / 302
- 第十三课 再造想象 / 307
- 第十四课 再识创造想象 / 313
- 第十五课 丰富的想象 / 318
- 第十六课 U 形思维 / 323
- 第十七课 换轨思维 / 328
- 第十八课 初识联想思维 / 333

五年级

- 第一课 再识联想思维 / 340
- 第二课 掌握发散思维 / 345
- 第三课 再识逆向思维 / 351
- 第四课 初识侧向思维 / 357
- 第五课 掌握逆向思维 / 361

- 第六课 独创思维 / 366
- 第七课 创造性思维的灵活性 / 369
- 第八课 联想发明法 / 372
- 第九课 迁移创新法 / 377
- 第十课 模仿发明法 / 383
- 第十一课 代替发明法 / 388
- 第十二课 希望点列举法 / 392
- 第十三课 缺点逆用法 / 397
- 第十四课 偶然现象的启示法 / 401
- 第十五课 定量标准量发明法 / 405
- 第十六课 挖掘潜力法 / 408
- 第十七课 综合优点发明法 / 412
- 第十八课 优秀设想选择法 / 416

六年级

- 第一课 创造性思维品质 / 420
- 第二课 创造性思维特征 / 426
- 第三课 发散思维的运用 / 431
- 第四课 逆向思维的运用 / 437
- 第五课 再识侧向思维 / 443
- 第六课 掌握想象思维 / 448
- 第七课 灵感 / 453
- 第八课 直觉与联想 / 460
- 第九课 收敛思维 / 467
- 第十课 怎样选择研究课题 / 474
- 第十一课 创造发明的步骤与方法 / 480
- 第十二课 缺点列举法 / 486
- 第十三课 希望点列举法 / 492
- 第十四课 类比法 / 497
- 第十五课 设问法 / 504
- 第十六课 组合法 / 510
- 第十七课 需要法 / 516

四年级

创造性思维是在一般思维的基础上发展起来的，是能够一天天发展起来的，卓别林为此说过一句耐人寻味的话：“和拉提琴或弹钢琴相似，思考也是需要每天练习的。”因此我们可以通过有意识的活动来培养自己的创造性思维。



编 委：马素惠
张幼淳
程雅倩

第一课 创造才能

教学目的

- 知识与技能**
1. 理解创造力的概念。
 2. 学习创造才能应具有的精神。

过程与方法 能收集资料，归纳总结创造才能应具有的精神。通过小组讨论、完成创造性的设想。

情感态度与价值观 激发学生运用创造才能的兴趣，培养学生的创造意识，提高创造技能。

教学重点 理解创造力的概念，学习创造才能应具有的精神。

教学难点 运用创造技巧解决实际问题。

教学准备 多媒体课件、视频。

第一课时

一、故事导入

1. 同学们，你们知道瓦特发明蒸汽机的故事吗？请大家观看视频《瓦特》。
2. 瓦特修理一台纽可门式蒸汽机时，发现了这种蒸汽机的两大缺点是什么？瓦特怎样想的？

预设：

- A. 活塞动作不连续而且慢；蒸汽利用率低，浪费原料。
- B. 开始思考改进的办法，发明了新式蒸汽机。

故事导入，激发学生的学习兴趣，创设主动探索的最佳境界。

二、初步感知

（一）揭示概念

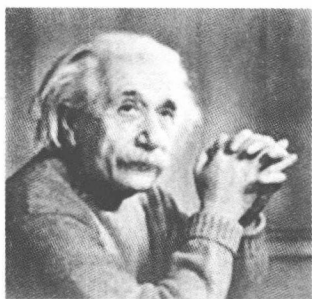
像这样在旧事物的基础上产生新事物的活动就是创造。

创造才能就是创造力，是指通过非常规的方式创造新事物、新方法的能力。

揭示课题，揭示创造及创造才能的概念。

（二）知识宫

创造力是每个人固有的，它是创造性人才的智慧资源，需要的只是善于把它揭示出来并加以发展。人脑蕴藏着创造的潜能。研究表明，人的智力取决于人脑细胞的素质，人脑有140亿个神经细胞，它的作用远远超过任何超大规模的集成电路。神经生理专家认为，一般



爱因斯坦

人的大脑潜力仅利用4%~5%，少数人利用到10%左右。

通过给学生讲解创造力的知识，使他们感到自己也具有创造潜力，从而对创造活动产生欲望并爱上创造。

爱因斯坦辞世后其大脑被保存起来加以研究，发现其重量和细胞数与常人相仿，只是脑细胞间的触突比常人多，但最多也仅用到30%。一个人一天内在大脑中闪现的语言形象达20万字，然而却只有几万字或几千字甚至几百字留下了创造价值，可见人的大脑潜力巨大，发展创造才能大有可能。

以爱因斯坦为例介绍人的大脑，让学生明白人的大脑潜力巨大，发展创造才能大有可能。

三、活动引导

时时处处有创造，人人都可以创造，因此要努力开发自己的创造力。那么促进创造才能的形成要具有哪些精神？

（一）出示课件

日本有所著名的企业家预备学校，其中有门“课程”就是让学员早晨在东京繁华的大街上跑步，并在众目睽睽之下高呼的是：“我是世界第一！”据说经过这种训练，好多人都创造“世界第一”的成绩。

读了这段话，你有什么收获？请谈一谈你的想法。

学生讨论总结：正确认识自己并朝着一个明确的目标进取，不管遇到怎样的艰难都能凭着自信、凭着毅力去克服，最终达到目标。像这样的精神就是进取精神。

学生了解日本特殊的课程，畅谈想法，明白进取精神是创造的催化剂。具有进取心的人才充满创造的信念。

（二）出示课件

我没有特殊的天赋，我只有强烈的好奇心。谁要是体验不到它，谁要是不再有好奇心，也不再会有惊讶的感觉，他无异于行尸走肉，他的眼光是模糊不清的。

——爱因斯坦

读了爱因斯坦的话，你最想说的是什么？

学生讨论总结：一个人对自然界和社会上的各种事物的好奇心愈强烈，探索的光芒就愈亮，一切奥秘都会暴露在好奇心的巨大视野之内。反之，什么发现都做不到，甚至机遇碰到鼻尖也会错过。所以我们应像爱因斯坦一样具有探索精神。

学生研读爱因斯坦的话语，体会创造的本质是探究、好奇、怀疑以及喜欢。

（三）出示课件

失败是我需要的，它和成功一样有价值。

——爱迪生

读了爱迪生的格言你有什么感受？

学生读名人格言，谈感受，懂得对于创造者来说，不是没有失败，而是要正确对待失败，能稳定情绪，并善于从失败中寻找原因吸取教训，修正认识。

学生讨论总结：世界上许多事情的成功，不仅需要把握机会，也需要冒险。冒险也会造就英雄，成就事业。

四、活动训练

1. 请你以满天的星星为原型，想象出一种新型的玩具。

预设：以满天的星星为原型，想象出一种新型益智玩具，如五彩星。它可以随心所欲地把红、黄、蓝、黑、白五种颜色组合成一朵小花或一种小动物。

2. 大家都见过诸如石屋、木屋、砖屋等各式各样的小屋，请你尽量不受这些样式小屋的影响，想象一下，在未来世界中出现的新型小屋，并尽可能生动地描写它。

给学生以想象的空间，对学生加以启发，培养他们的发散思维。

预设：未来的小屋像天上的云一样柔软，睡在里面，身体各个部位都不受压迫；睡觉前，小屋能发出风声、雨声或催眠曲；小屋的温度可以自由调节，还有使人消除鼾声和梦话的装置；早晨，小屋会慢慢发出响声呼唤你起床。

五、课堂总结

同学们，这节课我们研究了创造才能，懂得了创造才能的形成需要具有出类拔萃的进取精神、发现例外的探究精神、接受挑战的冒险精神以及忘却自我的献身精神。希望同学们超越自我，人人争做创造之人。

六、作业

古人云：“学贵有疑，小疑则小进，大疑则大进。”为什么？

第二课时

一、谈话导入

通过上节课的学习，我们对创造才能有了更深的了解，懂得了创造才能的形成需要具有出类拔萃的进取精神，发现例外的探究精神，接受挑战的冒险精神以及忘却自我的献身精神。这节课我们就来对创造性意识进行自我测试，体验运用创造的理念重新看待问题。

谈话导入，回顾旧知引出新课，过渡自然。

二、活动引导

杰克·韦尔奇，被誉为全球第一 CEO，从 1981 年入主通用电器起，在短短 20 年的时间里，杰克·韦尔奇使通用电器公司的市值达到了 4500 亿美元，增长了 30 多倍，排名从世界第 10 位提升到第 2 位，他所推行的“六西格玛”标准、全球化和电子商务，几乎重新定义了现代企业。

听了杰克·韦尔奇的故事，你受到什么启发？小组讨论。

预设：

创新需要有魄力、勇气和冒险精神。

创新需要勇气和胆识，更需要冒险精神，风光自在险峰上！

学生读名人故事，谈感受，懂得善于创造，就有机会创造奇迹。

三、活动训练

1. 用普林斯顿法进行创造性意识的自我测试，并对结果进行分析。

(测试要求：被测试者结合本人实际情况和观点，忠实而又迅速地回答“是”或“否”
测试时间：不超过 5 分钟)

- A. 我的兴趣总比别人的发生得慢。 ()
- B. 我有相当的审美能力。 ()
- C. 有时我对事物过于热心。 ()
- D. 我喜欢客观而又有理性的人。 ()
- E. “天才”与成功无关。 ()
- F. 我喜欢有强烈个性的人。 ()
- G. 我很注重别人对我的看法和议论。 ()
- H. 我很喜欢一个人深思独虑。 ()
- I. 我从不害怕时间紧促、困难重重。 ()
- J. 我认为既然提出问题，也就要彻底解决。 ()
- K. 对我来说，作家使用华丽词藻只是为了自我表现。 ()
- L. 我尊重现实，不去想那些预言中的事情。 ()
- M. 我喜欢埋头苦干的人。 ()
- N. 我喜欢收藏家的性格。 ()
- O. 我的意见常常令别人厌恶。 ()
- P. 无聊之时正是我某个主意产生之时。 ()
- Q. 我坚决反对无的放矢。 ()
- R. 我的工作不带有任何的私欲。 ()
- S. 我常常在生活中碰到一些不能单纯以“是”或“否”判断的问题。 ()
- T. 挫折和不幸并不会使我放弃热衷的工作。 ()
- U. 一旦责任在肩，我会排除困难完成。 ()
- V. 我知道保持内心镇静是关键的一步。 ()
- W. 幻想常给我提出许多新问题、新计划。 ()
- X. 我只是提出新建议而不说服别人接受我的新建议。 ()
- Y. 我很自信。 ()

(答完 25 题，如果答“是”的题目有 20 题，被测试者是创造意识较强的人；答“是”的题目有 10~19 题的人创造意识为中等；答“是”少于 10 题的人，创新意识较弱。)

通过测试让学生了解自己创造性意识水平，正视自己逐步培养自己的创造意识，增强创造的信心。

2. 列举你最近想干的比较冒险的事，试写出假如做了，事情发展的最坏结果和最坏趋势。

冒险的事	最坏结果	最坏趋势
例：为了弄清收音机为什么坏了，而将它拆了。	装不上了，被爸爸狠狠地教训一顿。	以后不再敢随便拆东西了。
我来填：		

学生先填表再讨论得出：如果看到成功背后的无数次失败，正确的背后是无数次错误的尝试，就不会因一次的失败和一时的犯错而失去再努力的信心。

学生预测自己最近想干事情发展的最坏结局和最坏趋势。并进行讨论得出：敢于冒险是创造性人才应具有的心理品质。培养他们的冒险精神，积极进行创造。

四、活动小结

通过学习，同学们明白了创造性才能以及其应该具有的精神。希望大家在今后的学习生活中努力培养自己的创造才能，创造出新作品为我们的生活服务。

五、作业

请问你的创造性才能好吗？请简要回答下面的问题。

从创造学的角度看，我们应怎样理解“要认识你自己”这句格言？

作业设计既让学生运用新学习的创造学知识对自己有正确的认识，又学以致用。

第二课 创造性观察技巧（一）

教学目的

知识与技能 掌握创造性观察的概念，了解重演现象，学会创造性观察的技巧。

过程与方法 通过讲解科学家创造发明的故事，激发学生学习的兴趣。开展小组讨论、进行创造性观察训练。

情感态度与价值观 激发学生运用创造性观察技巧的兴趣，培养学生的创造意识，提高创造技能。

教学重点 掌握创造性观察的概念，学会创造性观察的技巧。

教学难点 运用创造性观察技巧解决实际问题。

教学准备 多媒体课件。

第一课时

一、激趣导入

1. 同学们，人人都能观察，但观察所表现出来的风格和得到的收获大相径庭。请同学们观看视频《走马观花》。

2. 看了这段短片，你想说些什么？

3. 观是看，察是想，我们观察问题，不仅应该知道事物是这样，而且知道为什么这样。人们要认识一个事物，总是从客观开始的。有了观察，便有了注意、记忆、想象和思维等，如果我们的观察比作蜜蜂采蜜，那么思维等心理活动就好比将花粉酿成蜜，没有花粉就酿不出蜜。没有良好的观察，思维就会因缺少材料而得不到良好的发展，所以观察是认识的基础、思维的触角。敏锐的观察力，对于创造是必不可少的条件。这节课我们就来学习一种新

的观察技巧“创造性观察技巧”（板书课题）

运用视频导入，激发学生的学习兴趣，创设主动探索的最佳境界。

二、初步感知

（一）揭示概念

所谓创造性观察，就是要善于用敏锐的眼光去看（观）、用创造性思维去想。

揭示课题，揭示创造性观察的概念。

（二）知识宫

创造性观察是一种有目的、有计划、有步骤的感知活动，是创造实践中运用观察方法和创造性思维技巧，获得关于被观察事物的主观映象和创意的过程。它是发明创造的一个重要环节。

通过知识宫的学习，学生既对创造性观察有更多的了解，又认识到其在创造发明中的作用，激发学习兴趣。

三、活动引导

（一）洞察奇异现象

大千世界，无奇不有，谁善于洞察新奇，谁就可能有所发现。这种例子在创造过程中时有发生。

法国的吉米曾是个穷画匠。一天，他在庭院里架起画架，聚精会神地写生，他太太正在旁边洗衣服。她洗好衣服后，把拧干的衣服放在一边，疲倦地站起来伸伸懒腰。这时，吉米下意识地挥了一下画笔，蓝色颜料竟沾到洗好的白色衬衣上。吉米太太一面嘀咕一面重洗，但雪白的衬衣因沾染蓝色颜料，任她怎样洗，仍带有点淡蓝色。她无可奈何，只好把衬衣晒干。等收衣服时，却发现白衬衣好像有点特别，比过去显得更洁白艳丽。

吉米夫妇对这种新奇现象大惑不解。他俩开始不相信自己的眼睛，便有意重犯“过错”，将洗好的另一件白衣服浸泡在蓝色水溶液中片刻后晾干，结果发现的确如此。吉米从中得到一个结论：“这一定是由于错视使然，在白色里掺入少许蓝色，在人们眼里反而感到更白。”

“为什么不据此发明一种可使衣服增白的药呢？”吉米眼睛一亮，抓住这不期而至的机遇，开始了他的发明创造。他运用美学知识，多次配方试验，终于获得了一种增白效果特佳的方案。当吉米生产的衣服增白药上市，穷画匠吉米也随着新产品的畅销而阔绰起来。

学生了解吉米发明衣服增白剂的过程，让学生懂得创造并不神秘也不是可望不可即的事而是就在身边。

读了这段话，你有什么收获？请谈一谈你的想法？

预设：吉米之所以获得成功，是他将自然产生的新奇现象当作创造的“种子”的创造技巧，这就是善于洞察。所谓善于洞察，就是要善于用敏锐的眼光去看，用科学的头脑去想。平时我们观察发现奇异事物或现象后，应进而去分析其与常规效应不同的奇异效应，只有这种深入洞察，才有可能剖析出鲜为人知的知识，悟出启动创造的思路。

学生畅谈想法从中体会：创造者要努力培养自己的洞察能力。要善于洞察，才会有新的发现，才会捕捉到创新的契机。

（二）观察重演现象

花开花落、候鸟迁徙、雄鸡啼晓、四季轮回、潮汐涨落……这都是人们习以为常的一些周期重演、过程重演或内容重演现象。但是，如果对这些重复现象进行创造性观察，或许能获得新知，发现新东西。

竺可桢长期地观察，在掌握了大量观察资料的基础上，他对这些资料进行整理和精心研究，终于发现了世界气候存在波动的重演现象并写成《历史时代世界气候的波动》一文，后来他又发表了《中国近五千年来气候变迁的初步研究》，对中国气候变化作了定量分析。这篇论文震动了国内外气象学界，为祖国赢得了荣誉。

学生研读我国著名科学家竺可桢的故事，体会创造性观察对科学研究有很大的帮助。

1. 理解重演现象

它是指同一事物或同类事件在一定的时间与空间里，以同一形式或相似形式反复演示的现象。重复现象大体可以分为两种，一种是连续性显示的重演，一种是离散性显示的重演。无论哪种重演现象，都潜藏着某种客观规律。

解释重演现象，使学生明白重演现象是创造性观察的重要特征。对其进行创造性观察有很大的帮助。

2. 竺可桢爷爷做科学研究，运用创造性观察技巧，取得了重大的科学成果。你受到什么启发？请运用“我体会到……”的句式回答。

世界上一切事物、现象的发展与变化，都不是孤立的、杂乱无序的，而是相互联系的、有序的，都是按照其自身所固有的客观规律在运转，在演示。发现重演现象，就意味着摸到了某种规律的触角，在认真的考察与实验探索中，就有可能作出科学发现或技术发明。

尊重学生的个性思维，鼓励学生说出自己独特的感受。运用“我体会到……”有利于学生自信心的培养。

三、活动训练

1. 在图 A 中，能看见的小立方体共有几个？

2. 从图 B 中找出一个独特的图形。

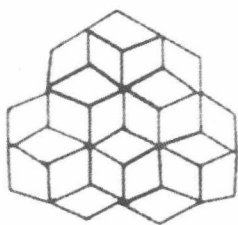


图 A

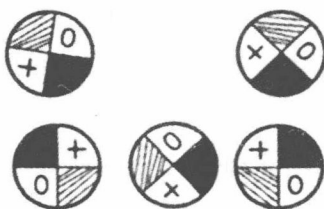


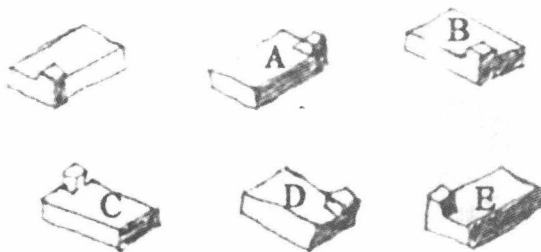
图 B

四、课堂总结

同学们,通过本节课的学习,我们知道了创造性观察是一种有目的、有计划、有步骤的感知活动,是创造实践中运用观察方法和创造性思维技巧,是获得关于被观察事物的主观映象和创意的过程。希望同学们生活中注意创造性的观察,相信你会有很大的收获。

五、作业

在下图标有字母的积木中,哪一块与左上角的那块积木相同?



第二课时

一、谈话导入

创造推动了人类的进步,创造带来了今天的文明。上节课我们学习了创造性观察技巧,这节课我们运用学到的技巧解决一些实际问题。

谈话导入,回顾旧知引出新课,过渡自然。

二、活动指导

生活中哪些做法可以运用创造观察技巧？（可以用词语概括）

预设：一叶知秋这个成语讲的是：看见一片落叶就知道秋天已经来临。比喻由细微的迹象可以预料出事物的发展趋向。

现实中，这样的事例比比皆是。最能说明问题的当属举世瞩目的汶川大地震。汶川大地震的严重性就不用说了，现结合观察的重要性来说吧。

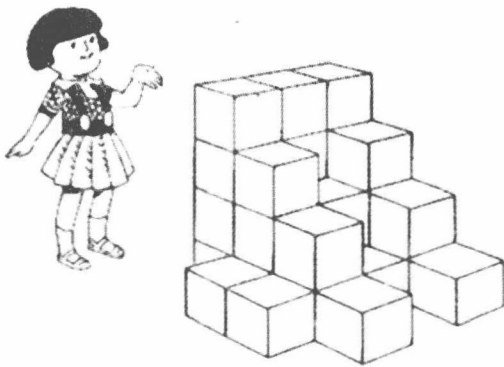
2008年5月9日，也就是汶川大地震的头三天，在绵阳地震的中心地带，发现了几十万只蟾蜍在四散奔走。当时，这成为非常反常也很壮观的一个景象。电台、电视台、报纸纷纷报道了这件事，专家们也根据自己的知识，做了各种各样的解释：当地的环境变好了，适应这些蟾蜍的生活了，所以都跑出来了。

其实，只要有地震常识的人都应该引起警觉，动物比人类对大自然的异常有着更为敏感的反应。

联系生活实际寻找创造性观察点，使学生产生新奇感，把学生的创造冲动充分激发出来达到学以致用。

三、活动训练

1. 在图中，能看见的小立方体共有多少？



2. 一根火柴也不能动，使等式成立。

