



简明 创新方法教程

JIANMING CHUANGXIN FANGFA JIAOCHENG

于惠玲 主编

 中央广播电视大学出版社

简明创新方法教程

于惠玲 主编

中央广播电视大学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

简明创新方法教程 / 于惠玲主编. —北京: 中央
广播电视大学出版社, 2014. 6

ISBN 978 - 7 - 304 - 06518 - 8

I. ①简… II. ①于… III. ①创造学—远程教育—教
材 IV. ①C305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 107918 号

版权所有, 翻印必究。

简明创新方法教程

JIANMING CHUANGXIN FANGFA JIAOCHENG

于惠玲 主编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010 - 66490011 总编室 010 - 68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号 邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 李永强

版式设计: 赵 洋

责任编辑: 雷 宁

责任校对: 张 娜

责任印制: 赵联生

印刷: 北京云浩印刷有限责任公司

版本: 2014 年 6 月第 1 版

2014 年 6 月第 1 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 16.25 字数: 361 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 06518 - 8

定价: 32.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

编写目的

创新是时代的主旋律，也是社会历史发展的最强音，更是成才、成功的必由之路。所谓“自主创新，方法先行”，创新方法既是创新的手段和内容，也是增强创新能力的重要武器。掌握先进的创新方法，对于创新来说具有基础性、根本性的意义。本教材是系统介绍创新方法、培养学习者创新能力的专门教材。近年来，越来越多的学校重视设置与创新主题相关的课程，这些课程对于提高学校的整体教育质量，培育并形成自身的教育特色，帮助学习者掌握创新的方法，提高创新能力，发挥着日益显著的作用。本教材是为满足开放与远程教育学生学习、掌握创新方法的需要，由相关专家共同编写的以提高开放与远程教育学生创新能力为目的的教材。同时，本教材也可作为创新方法方面的培训教材和个人自修的参考书籍。

通过多年的教学实践，我们深深感到：要切实增强和培育学生的创新能力，就必须在科学的教育理论的指导下，设计出一本以学习者为中心，注重创新的理论与实践相结合，使创新方法得以有效培育的简明、系统、实用的教材。本教材就是编者们为实现这个目标历时3年时间，笔耕不止，共同努力的结晶。

教材特点

本教材在内容的呈现上具备以下几个特点：

1. 创新方法类别简明

迄今为止，世界上总结出的创新方法种类繁多，重要的创新方法也有三百余种。本教材则将常用的、具有代表性的和被实践证明是有效的、易于学习和操作的创新方法，概括总结为五大类，即联想类创新方法、组合类创新方法、类比类创新方法、臻美类创新方法和TRIZ创新方法。这五大类创新方法各成系列，各类方法之间的基本理论脉络又呈现出一种螺旋式上升和波浪式前进的递进关系。联想是基础，属于较低层次；组合是发展，与前面的联想相比属于较高层面；类比是进一步深化，属于高层次；臻美是更高层次；TRIZ则是创造性地发现问题和解决问题的系统理论。这样的结构不仅条理清晰，而且类别简明。

2. 教材编写注重实用，突出特色

学生的创新能力是在课堂学习与实践活动中培养锻炼而成的。“一个有天赋的运动员，把他整天困在教室里学习理论知识，从来不让他进入训练场地实践，就是误人子弟。”因

此,本教材注重创新方法的实用、实战,不仅有联想、组合、类比、臻美等能力的测试与培训,而且针对每一类创新方法都设计了训练题。在每章后也有大量的训练题目,供学生进行思考与练习。本教材附录中的创新选题登记表、创新方案登记表等,是为了学生在学习实践过程中,寻找创新选题,并将创新设想系统化、实用化而设计的,有利于形成有价值的创新成果。本教材针对开放教育学生学习和远程教育的特点,也设计了创新方法远程训练的内容。

3. 所选择的案例具有代表性,且范围广泛

为了增强学生学习创新方法的积极性、主动性,帮助学生学习和领会创新方法,将创新方法的理论与实践融会贯通,本教材选用了大量典型而具体的相关案例,深入浅出地诠释了创新方法的精妙之处,有利于学生掌握创新方法、运用创新方法、发展创新方法,提高学生分析问题和解决问题的能力。

编者

本教材是在天津广播电视大学冯雪飞校长的倡导下,在学校创新技术研究与发展中心张庆华主任的主持下,通过学校经管学院张春明院长的具体组织,由本教材项目组合力编写的一部简明创新方法的教材。本教材第一章由张春明、于惠玲编写;第二章由于惠玲、王改芝编写;第三章、第四章、第五章由于惠玲编写;第六章由孙毅、刘彦辰、柳洲编写;附录由孙毅、胡安朋编写。王改芝为本教材做了大量插图和文字方面的工作;魏巍为本教材设计了部分测试与练习;孙毅为本教材设计了网络版远程创新方法训练内容。本教材文字修订工作的分工如下:前言、第一章由张春明、于惠玲负责;第二章由王改芝负责;第三章、第四章由魏巍负责;第五章由于惠玲、杨超负责;第六章、附录由孙毅负责。仲伟仁、周雯提供了翔实的专利申请案例(具体见微课)。杨超、刘茜为本教材承担了大量事务性工作。

中国科技大学刘仲林教授、南开大学韩维桓教授以及天津广播电视大学的相关专家、领导对本教材进行了认真评审,并提出了宝贵的修改意见。本教材在编写过程中,参阅了许多专家、学者有关创新方法的文献资料和研究成果,在此一并致以诚挚的敬意和衷心的感谢。

本教材涉及面宽,内容广泛,故必然会有许多不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2014年2月

学习目标

完成本课程的学习之后，你将达到以下学习目标：

认知目标

(1) 辩证认识创新方法对于创新的作用，认识创新是可以学会的本领，树立人人皆能创新的信心。

(2) 理解联想、组合、类比、臻美和 TRIZ 的基本概念、基本原理。

(3) 分析与总结联想类、组合类、类比类、臻美类创新方法的典型方法的基本原理、主要内容、特点范围和实施步骤，阐述 TRIZ 创新方法。

技能目标

(1) 依据“人人皆能创新”的原理和日常生活、工作以及学习的需要，确立四个以上创新选题方案。

(2) 通过学习、训练，提高联想、组合、类比、臻美以及克服创新障碍的能力和水平。

(3) 运用联想类、组合类、类比类、臻美类创新方法的典型方法及 TRIZ 创新方法，结合实际需要，进行创新活动，形成创新方案。

(4) 对创新方法进行创新设计与开发。

情感目标

(1) 正视自身的创新能力，有创新自信，敢于创新、善于创新，能从创新中感受快乐，具有运用创新方法进行创新的欲望和激情。

(2) 培养自觉创新、主动创新的精神，求变、求新、求优，形成较强的创新意识，增强对创新方法的兴趣。

(3) 养成运用创新方法的思维习惯和行为习惯，悟出属于自己的创新方法。

学习内容

全书共分为六章和两个附录。第一章是创新方法概述；第二章到第六章分别介绍了联想类创新方法、组合类创新方法、类比类创新方法、臻美类创新方法和 TRIZ 创新方法；附录是创新选题登记表和创新方案登记表。

第一章，创新方法概述。主要是对创新和创新思维进行简要介绍，并对创新方法的概

念、作用、发展、分类以及运用创新方法的注意事项等进行简要介绍。

第二章，联想类创新方法。联想类创新方法的核心与基础是“联想”，联想在创新活动中具有重要作用。联想是贯穿联想类创新方法的一条主线。联想能力高是运用好联想类创新方法的关键。联想类创新方法的典型方法是头脑风暴法、检核表法、和田十二法。此外，本章还简单介绍了联想类其他创新方法。

第三章，组合类创新方法。组合类创新方法是极为常见和广泛应用的创新方法，它是以“组合”为基础，大多数创新成果是通过采用以组合为核心的创新方法取得的。组合类创新方法的经典方法是形态分析法和信息交合法。此外，本章还介绍了焦点法、二元坐标法、一对关联法、列表法等其他组合类创新方法。

第四章，类比类创新方法。类比类创新方法是以大量的联想为基础，以不同事物间类比为纽带，充分调动想象、直觉、灵感等创新思维形式，寻找创新的突破口。提喻法和等价变换法是类比类创新方法的典型代表。本章同时对类比类其他创新方法进行了介绍。

第五章，臻美类创新方法。臻美类创新方法是以“臻美”为核心，来达到完美性目标的一系列创新方法。“臻美”就是追求达到美的境地。补美法、希望点列举法、缺点列举法是有代表性的臻美类创新方法，求奇法、技术美学法、科学臻美方法等都是臻美类其他创新方法。

第六章，TRIZ 创新方法。TRIZ 创新方法是苏联科学家根里奇·斯拉维奇·阿奇舒勒等在对数以百万计的专利文献加以研究总结的基础上，揭示技术系统的创新规律，所建立的一套系统的、实用的解决创新问题的理论。TRIZ 创新方法被许多国家称为“神奇的点金术”。近年来在中国，TRIZ 创新方法也获得了广泛关注和高度重视。

□ 学习准备

在学习本教材之前，你应仔细阅读前言内容。同时，你应具有一定的计算机操作能力，以及网络学习的基本能力，能使用个人电脑进行网页浏览、资料下载和简单软件安装，具备利用网络课程平台进行学习的相关技能。

□ 学习方法

本课程具有很强的应用性和实用性。可能你已经熟悉或学习过一些创新方法；可能你已经具备了一定的创新经验，有过创新成果，甚至取得了专利；也有可能你曾经的一个想法或做法就是创新，就是创新方法的运用，而你自己并未意识到。如果你能将自己已有的创新经历和强烈的创新诉求，与教材中各类创新方法的学习结合起来，多思考、多练习、多实践，你就会将自己之前不自觉、无意识的创新，转化为积极、主动、有意识、有目的的创新活动。你就会发现，运用创新方法进行创新是多么有趣、多么有用、多么有效。

建议你先通过阅读、听讲解的方法，了解本课程的相关内容，然后在此基础上，认真参与本课程中提供的学习活动，进行实践学习。阅读时应从“导言”入手，思考案例，带着

问题学习，并尝试完成章后的思考与训练。为了辅助学习，你还可以在每章的学习中绘制“思维导图”，将每章的重要概念、重要知识之间的相互关系展示出来，这有助于你理清思维的脉络，掌握整个知识架构，促进知识的迁移。另外，你还要按照教材中的提示，登录课程网络平台，查阅各种资料和学习资源，观看微课，接受学习辅导，开展在线交流和分享，成为本课程的研究型学习者。

📁 学习资源

根据学习需要和学习者的具体需要，本教材的配套资源主要为课程网络平台。

课程网络平台上主要包括微课、IP 视频课件、电子档案资源（案例、知识拓展、优秀作业展示等）、互动生成性资源。其中，微课是针对文字教材中的重点、难点内容，以及难以表述清楚的教学内容，运用多种媒体来讲授的课程。学习活动栏目主要针对文字教材中每个单元的学习内容进行设计，以帮助你提高对基本知识的理解。你在阅读本教材时，可以依据提示，登录课程网络平台，获得信息和资源，并可以与课程主持教师、其他学习者进行交流和分享，丰富生成性资源。

📁 学习评价

本课程的学习评价采用形成性考核和终结性考核两种方式进行。其中，形成性考核采取参与教学活动、提交平时作业和网上形考相结合的方式进行，主要检验学习者对文字教材中的基本概念、基础知识的了解和掌握情况。其中的网上形考选用单项、多项选择题和判断题三种题型逐章考核。通过网上形考、积极参与教学活动并完成平时作业的合格者，才可以提交终结性考核作业。终结性考核作业要求提交的内容有：①“我的创新箴言”（字数不限）。②四个创新方案（可以自行设计表格，也可以下载本课程的“创新方案登记表”，认真填写你的创新方案）。③修课感言（字数不限，主要书写你的学习、实践创新方法的收获等）。终结性考核作业上交主持教师后，教师将给出学习者“简明创新方法”课的最终成绩。

请关注微课：《简明创新方法》课程导学

网址 <mms://zy.tjrtvu.edu.cn/jmcx/0.asf>



CONTENT 目 录

第一章 创新方法概述	1
第一节 创新与创新思维	2
第二节 创新方法简介	9
第三节 正确认识创新方法	12
本章小结	17
思考与训练	18
第二章 联想类创新方法	19
第一节 联想及其训练	20
第二节 头脑风暴法	30
第三节 检核表法	39
第四节 和田十二法	48
第五节 联想类其他创新方法	56
本章小结	67
思考与训练	67
第三章 组合类创新方法	71
第一节 组合及其训练	72
第二节 形态分析法	89
第三节 信息交合法	97
第四节 组合类其他创新方法	106
本章小结	115
思考与训练	115
第四章 类比类创新方法	119
第一节 类比概述	120
第二节 类比推理与训练	132

第三节 提喻法·····	143
第四节 等价变换法·····	151
第五节 类比类其他创新方法·····	155
本章小结·····	163
思考与训练·····	164
第五章 臻美类创新方法·····	166
第一节 臻美及其训练·····	167
第二节 补美法·····	183
第三节 希望点列举法·····	191
第四节 缺点列举法·····	198
第五节 臻美类其他创新方法·····	205
本章小结·····	216
思考与训练·····	217
第六章 TRIZ 创新方法·····	219
第一节 TRIZ 简介·····	220
第二节 认识 TRIZ·····	221
第三节 运用发明原理解决问题·····	228
第四节 运用科学效应知识库解决问题·····	241
本章小结·····	244
思考与训练·····	244
附 录·····	246
参考文献·····	248

第一章 创新方法概述

导言

当今时代是一个创新的时代。创新对于一个人、一个企业、一个国家乃至整个民族都具有重要意义。一个人要成功，一个企业要走向辉煌，一个国家要兴旺发达，一个民族要振兴进步，关键都在于创新。在激烈竞争的新世纪，创新是民族的呼唤、时代的要求，更是个人拥有竞争的主动权，实现人生价值的重要法宝。分析在全球具有竞争力的跨国公司，他们的成功经验是：第一是创新，第二是创新，第三还是创新。一个民族要想走在时代前列，就一刻也不能没有创新。创新如此重要，我们又如此需要创新，那么怎样才能实现创新呢？掌握和运用正确的创新方法是打开创新大门的一把“金钥匙”。

学习目标

认知目标

1. 掌握创新的含义、要素以及标准。
2. 了解创新思维的概念、特征。
3. 掌握创新方法的含义、分类。
4. 辩证认识创新方法的作用。
5. 理解学习和运用创新方法的原则。

技能目标

1. 能运用创新的含义及其标准，准确分析有些事物是不是创新。
2. 掌握运用创新方法的注意事项。

情感目标

1. 树立人人、时时、处处、事事皆能创新的信心。
2. 敢于创新，乐于创新，善于创新，让创新成为个人的自觉行为。
3. 激励和倡导全民族的创新。

请关注微课：《简明创新方法教程》开篇简介
网址：<mms://zy.tjrtvu.edu.cn/jmcx/1.asf>



第一节 创新与创新思维

迄今为止，人类历史已经经历了三次重要的工业革命，第一次工业革命（18世纪中期至19世纪中期）以珍妮纺纱机的发明作为标志，重要的发明有瓦特改进了蒸汽机，史蒂芬逊发明了火车机车，使得人类走进了蒸汽时代；在第二次工业革命（19世纪70年代至20世纪初）中，爱迪生发明了电灯，卡尔·本茨发明了内燃机，莱特兄弟发明了飞机，人类进入电气时代；在第三次工业革命（20世纪四五十年代）中，电子计算机得到广泛使用，人类进入信息化时代，社会生产力得到空前发展。创新成为三次工业革命发生的重要动力与源泉。创新推动了人类的进步，创新带来了今天的文明，创新还将把人类推向更美好的未来。

一、创新的含义

中国有着悠久的历史 and 文明，取得过许多伟大的创新成果。“四大发明”至今仍让我们引以为豪，激励着我们创新不息。“创新”一词在汉语中出现很早。记录北魏王朝历史的纪传体史书《魏书》中有“革弊创新”的记载；《二十四史》之一、记载北周历史的《周书》中也有“创新改旧”的记载。我国最早的一部百科词典《广雅》中标注：“创，始也。”汉语中与“创新”含义近同的词汇有“维新”“鼎新”等。英语中的“创新”（innovation）起源于拉丁语，它的原意有三层含义：第一，更新；第二，创造新的东西；第三，改变。创造学传入我国后，国内外理论界对于创新的概念从不同的视角，提出多达七十余种的解释，具有代表性的有以下几种。

基于哲学视角，认为创新是人的实践行为，是人类对于发现的再创造，是对于物质世界的矛盾的再创造。人类通过对物质世界的再创造，制造新的矛盾关系，形成新的物质形态。实践是创新的根本所在，创新的无限性在于物质世界的无限性。具体而言，创新具有如下特征：创新就是创造实践范畴的新事物；矛盾是创新的核心；创新是人自我发展的基本路径；创新是人自我意识的发展。

基于社会学视角，认为创新是人们为了发展的需要，运用已知的信息，不断突破常规，发现或创造某种新颖、独特的有社会价值或个人价值的新事物、新思想的活动。创新的本质是突破，即突破旧的思维定势、旧的常规戒律。创新的核心是“新”，它或者是产品的结构、性能和外部特征的变革，或者是造型设计、内容的表现形式和手段的创造，或者是内容的丰富和完善。

基于经济学视角，认为创新是发明的第一次商业化应用。1912年，美籍经济学家熊彼

特发表了《经济发展理论》一书。他认为创新是经济发展的核心力量，是“建立新的生产函数”，是把一种前所未有的关于生产要素和生产条件的新组合引入生产体系中。它包括五种情况：引入一种新产品；引入一种新的生产方法；开辟一个新的市场；获得原材料或半成品的一种新的供应来源，实现任何一种工业的新的组织。具体而言，他所界定的“创新”具有以下特征：第一，创新不一定与技术直接相关，不局限某一特定领域，不仅包括产品创新、工艺创新，还包括市场创新和组织创新。第二，创新在资本主义经济发展过程中具有推动作用。第三，创新产生了经济的周期性变化。

熊彼特所说的创新，强调经济学上的意义。今天，创新已经融入社会的各个领域，如教育、金融、工业、农业、社会、管理、文化、思想等。创新在各个领域的全面渗透，已是一个不可逆转的大趋势。基于此，通俗地讲，创新就是人们为了实现一定的目的和任务，运用各种方法和工具，获得有价值的新成果的实践活动。因此，一个人如果想出了别人没有想出的点子或办法，做出了别人没有做出过的东西，进行了别人没有进行过的改进，等等，这就是创新。从手推磨到蒸汽机，从机械化到电子化，从封建专制到民主政治，从区域化到全球化，从资本到知本……每一次人类社会的进步和发展，都离不开创新。尤其是近代以来，人类社会在任何领域的发展进步都是创新推动的。人类社会正是凭借创新战胜困难、追求幸福和开拓未来的。

学习活动 1-1

寻找教室内与创新无关的东西

活动目标

通过寻找教室内与创新无关的东西，深刻认识创新以及创新的重要性，假如没有创新，世界将不可想象。

活动时间

20 分钟。

活动步骤

步骤一，请大家寻找教室内与创新无关的东西，轮流发言。

步骤二，同时，由记录员在黑板上记录大家的发言。

步骤三，主持人将记在黑板上的内容逐个与大家一起分析，让大家说明黑板上的记录内容为什么与创新有关。

活动提示

天涯何处无创新？通过让学生自己逐个否定，提示学生教室内的东西都与创新有关，世界上没有与创新无关的东西。从而使每个人都认识到，创新在我们身边有多么重要，有多么普遍。

二、创新的要素

创新是时代的主题，又是人类的本质属性。劳动创造了人，制造工具是类人猿进化为人的起点，也是人类进行创新的起点。创新是人类最高智慧的体现，是与人类同时诞生的。人类的历史就是一部创新的历史，创新改变了世界的面貌。现在人类所有的一切，如衣、食、住、行等，无不得益于人类的创新活动。创新者、创新过程和创新成果是创新的三个主要组成要素。

（一）创新者

创新是人类理所当然的义务，义不容辞的职责。创新的主体就是人类，创新者包含两层含义：其一是指个人，如自然人；其二是指团体或组织，如创新团队、国家创新体系等。创新是人的本质，这就意味着每个人都可以创新。创新并非只是大科学家、发明家、大企业、技术人员干的事情。人应当用创新来证明自己。正如陶行知所言：“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。”任何人都完全可以进行创新活动，都可以在生活、工作的各个方面迸射创新的火花。创新不分老幼、不分身份、不分穷富、不分行业、不分智商，人人都可以创新。只是有不少人缺乏创新的信心和勇气，感到创新非常神秘，高不可攀，与自己无关。其实，只要能够掌握一定的创新方法，肯动脑筋，创新非常简单。人人都应该创新，谁也不能例外。只要愿意，每一个人都是创新者。

（二）创新过程

创新过程是指创新者从开始创新到创新成果落实的一段历程。创新是人类复杂、高级的实践活动。人们研究创新过程，提出了各种各样的创新阶段说，包括三段说、四段说、五段说、六段说乃至七段说。最著名的是英国心理学家沃勒斯提出了创新的“四阶段理论”。该理论认为创新过程分四个阶段：准备期、酝酿期、明朗期和验证期。①准备期。准备期是准备和提出问题阶段。一切创新都是从发现问题、提出问题开始的。②酝酿期。酝酿期也称沉思和多方思维发散期。在酝酿期要对收集的资料、信息进行加工处理，探索解决问题的关键。③明朗期。明朗期即顿悟或突破期。在明朗期寻找到了解决问题的办法。④验证期。验证期是把在明朗期获得的结果加以整理、完善和论证，使其得到进一步的充实。假如不经过这个阶段，创新成果就不能真正取得。

（三）创新成果

人类在创新中发展，社会在创新中进步。创新成果丰富多彩，多种多样，其表现形态也大不相同。有重大的创新成果，也有微小的创新成果。比如，“阿波罗登月计划”就属于重大的创新成果，而衣钩的改进就是微小的创新成果。有复杂的创新成果，也有简单的创新成果。比如，氢弹、原子弹就属于复杂的创新成果，而带橡皮的铅笔就是简单的创新成果。有深奥的创新成果，也有浅显的创新成果。比如，爱因斯坦的广义相对论就很深奥，而一句幽默的俏皮话就很浅显。有物质性的创新成果，也有精神性的创新成果。比如，电灯、电话是物质性的创新成果，而新理论、新思想则是精神性的创新成果。有可见的创新成果，也有隐形的创新成果。比如，新技术、新产品是可见的创新成果，而新观念、新文化则是不易看见的隐形的创新成果。从主客关系的角度看，有客体创新成果，也有主体创新成果。比如，改

造客观世界的经济创新、社会创新属于客体创新成果，改造主观世界的自我创新属于主体创新成果。另外，有自主创新成果，也有被动创新成果；有协同创新成果，也有分散创新成果；有团体创新成果，也有个人创新成果；等等。总之，人类形形色色的社会实践活动，无一例外都是创新的广阔天地。创新成果丰富着人类实践的内容，提高着人类实践的能力。人类实践则向创新者提出新的课题、新的挑战。人类只有不断创新，才能在实践发展的进程中披荆斩棘，勇往直前。

创新是时代的召唤，创新也已经进入人类实践活动的每一个领域和部门。创新成果五花八门，形形色色，无奇不有。人类实践活动的发展与进步，得益于任何形式的创新成果。创新是人类社会实践中最美好的行为、最高尚的劳动。我们千万不要只重视显而易见的创新成果，而忽视微小的、浅显的、隐形的、简单的创新成果。让卫星上天和让马桶不漏水，同样都是创新。从蒸汽机到航天飞机，从新产品到新工艺，事事皆可创新，处处皆有创新。创新无止境，我们一步一步向前走，积微小创新为大创新，才会取得重大、深奥、复杂的创新成果。

学习活动 1-2

拓展游戏：从 A 地到 B 地

活动目标

创新活动纷繁复杂、多种多样。其实，创新有时很简单，并不复杂。在本活动中，学生将亲身体验：创新人人都能做得到，创新就在自己身边，创新并不神秘，人人都能创新。

活动时间

20 分钟。

活动步骤

步骤一，在适当的空地（如教室讲台上、讲台前或教室中间等），选取 A 地、B 地，两地点相距 3~4 米。

步骤二，选取男女学生各 6~10 人，男女生人数相同，组成男队、女队，列队集中在 A 地处。

步骤三，主持人组织男队、女队各成员，交叉依次从 A 地走到 B 地，规则是每个人的走法不能与前面的人的走法相同。若走法相同，则要再来一次。要求是每个人走出自己的风采。

步骤四，同步骤三，可以再进行一轮，或多进行几轮。规则和要求不变。

活动提示

主持人采访活动参与者以及在场观众，请他们谈谈对此次拓展活动的感想、感受。总结学生感想，提示大家创新其实并不难，人人都能创新。创新人人都能做得到。

请关注微课：人人皆能创新

网址 mms://zy.tjrtvu.edu.cn/jmcx/2.asf



三、创新的标准

创新无处不在，创新的领域非常广泛，创新的成果也大不相同，如物理学中的创新、舞蹈中的创新、房间布置中的创新等。创新的表现程度、高低深浅、意义价值有很大区别，那么，我们如何才能断定某项活动是不是创新呢？判断创新的标准有两个：新颖性和价值性。

（一）新颖性

创新中的“新”体现着创新的本质。“新”是指首次出现的或首次经验到的。一项成果首先必须是新颖的，然后才能被称为是创新的。新颖性是创新的主要标志，是区别创新和非创新的一个基本标准。创新不是模仿、再造。新颖性就是“前所未有”。把新颖性作为衡量创新的标尺，需要注意：绝对的新颖性是指创新成果对于社会来说是首创的，是第一而不是第二，在全世界范围内前所未有。我们一般所说的创新是指绝对的新颖性。比如爱迪生的白炽灯、袁隆平的杂交水稻等。相对的新颖性是指创新成果对于创新者本人来讲是前所未有的，但对整个人类社会来说，不一定是前所未有的。对于个人来说是创新的东西，对群体来说却可能并不是新颖的，可能其他部门、地区、国家已经有了。

（二）价值性

新颖性不是判断创新的唯一标准，价值性被认为是判断创新的第二个标准。价值性是新成果满足主体需要的属性，是主体根据自身的需要对新成果所做的评价。也就是说，新成果必须在其有关的范围内是合宜的或有用的，才能称得上是创新。价值性的含义就是“好”，可以包括优秀、有用、令人满意、有利等。创新成果满足主体需要的程度越大，其价值就越大。一般来说，社会价值越大的创新成果，将越有利于社会的进步。价值性是衡量创新的重要标准。例如，一个不懂音乐的人乱弹钢琴，虽然新颖性是满足了，但是缺乏价值性，人们对此不屑一顾。盗车贼用高科技的遥控信号干扰器进行犯罪，危害社会，也不能算是我们所提倡的创新。

无论具有绝对新颖性还是具有相对新颖性，只要成果具有价值性，都属于创新。例如航天飞机、原子弹都不是中国首先制成的，但是中国靠自己的力量造出了航天飞机、原子弹的创新意义仍然是巨大的。所以，我们不必因为相对新颖性的创新而自惭形秽，或者半途而废。没有相对新颖性的创新成果，何来绝对新颖性的创新成果？

学习活动 1-3

“克隆”、恶搞和“山寨”是不是创新？

活动目标

通过讨论“克隆”、恶搞和“山寨”是不是创新，深入领会和理解创新的两个标准，让学生清楚哪些事物是创新，哪些事物不是创新。

活动时间

15 分钟。

活动步骤

步骤一，请大家讨论：“克隆”、恶搞和“山寨”哪个是创新，哪个不是创新。
步骤二，汇总、统计大家的意见。

活动提示

主持人提示大家，判断一个事物是不是创新，就是运用“新颖性”和“价值性”两个标准来判定。必须两个标准都符合，才能算是创新，二者缺一不可。

四、创新思维的概念

恩格斯说：思维是地球上最美丽的花朵。我们每个人都有可以思考和计算的大脑，“想”和“算”就是思维。心理学认为，思维是人脑对于客观现实的本质属性和内部规律自觉的、概括的和间接的反映。根据不同的标准，从不同的角度可以把思维分为不同的类型。根据思维的创新程度，可以把思维分为常规思维和创新思维。

创新思维是相对于常规思维而言的。常规思维，是指人们运用已经获得的知识和经验，按照现成的方案和程序，用习惯的方法、固定的模式来解决问题的思维方式。比如，我们常常使用学习过的公式解决同一类问题，这展现出我们的思维往往缺乏新颖性和独创性，创新能力与水平低，对原有的东西不求明显的改进，更不会产生新的思维成果。

因此，创新思维是指以新颖独创的方法去解决问题的思维过程。从思维的过程来看，当常规思维不能更完美、更巧妙地解决问题时，就要转化思考的方式或角度，创造性地解决问题，表现出较强的创新能力与较高的创新水平，从而得到更有价值的新思维成果。创新思维是一切具有崭新内容的思维形式的总和。创新思维能突破常规思维的界限，以超常规甚至反常规的方法、视角去思考问题，提出与众不同的解决方案，从而产生新颖的、独到的、有积极社会意义的思维成果。科学家们的新发现，科技人员的技术革新和发明，社会改革家的新设想、新计划，艺术家的创作，人们学习、生活中的各种新点子，甚至学生通过独立思考解决了从未遇到过的难题，这些都是创新思维的具体体现。