



大学生创意·创新·创业教育与实践系列教材
2014 国家级教学成果一等奖作品

批判与创意思考

冯林 张崑 主编

高等教育出版社



高等教育出版社 · 经济· 管理类专业教材
2013年 第 1 版 第 1 次印刷 16开 128页 29.80元

批判与创意思考

陈文 主编

ISBN 978-7-04-036111-1



大学生创意·创新·创业教育与实践
2014 国家级教学成果一等奖

PI PAN YU CHUANG YI SI KAO

批判与创意思考

冯林 张崴 主编
路慧 乔婵 副主编

高等教育出版社·北京

内容简介

本书的目的在于培养具有创意思考和批判思考能力的优秀思考者,将多种行之有效的思考方法和思考技巧以通俗易懂的方式呈现给学习者。本书从教育学、心理学、哲学等多学科领域的视角出发,重点讨论了创意思考的来源、创意思考的路径和方法、批判思考的基本理论和实际应用,让读者能够优化自己的思考方式、掌握更有效的思考方法,从而,更好地理解他人的观点,更好地进行交流和沟通,更好地解决实际生活和学习中面临的具体问题。

本书共分三个部分:重新认识思考(第一篇)、让你的思考产生创意(第二篇)、让思考展现批判力(第三篇)。其中,第一部分重新认识思考,从什么是思考(第一章)、思考的历程(第二章)、阻碍思考的定势(第三章)等三个方面,配以大量思考方式的正反面实例让读者对自己的思考有了全面的认识和反思,并理解如何发现和突破思考障碍。第二部分让你的思考产生创意,将头脑风暴思考(第四章)、方向性思考(第五章)、形象思考(第六章)、设问、列举、类比和组合思考(第七、八、九、十章)等经典创新方法引入创意思考,同时,融入思维导图(第十一章)、六项思考帽(第十二章)和TRIZ发明问题解决理论(第十三章)等最新的创意思考方法,突出思考方式的丰富性、思考训练的实践性。第三部分让思考展现批判力,面向实际问题的思考分析和阅读写作,从批判性思考的概述(第十四章)、批判性思考的基础(第十五章)、批判性思考的过程(第十六章)、批判性分析与思考(第十七章)、批判性思考的应用(第十八章)等方面,提供批判性思考的方法和实践策略。通过认识思考、创意思考到批判性思考的教材体系建构,帮助读者逐步培养独立思考意识,体会优秀思考者的思考方式和思考策略,全面掌握创意思考和批判性思考技能。

图书在版编目(CIP)数据

批判与创意思考 / 冯林, 张崴主编. --北京: 高等教育出版社, 2015.7
大学生创意·创新·创业教育与实践系列教材
ISBN 978-7-04-043057-8

I. ①批… II. ①冯… ②张… III. ①创造性思维—高等学校—教材 IV. ①B804.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第135390号

策划编辑 孙琳 责任编辑 孙琳 封面设计 李小璐 版式设计 童丹
插图绘制 黄建英 责任校对 刘娟娟 责任印制 赵义民

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	北京印刷一厂	网上订购	http://www.landracom.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landracom.com.cn
印 张	24.25	版 次	2015年7月第1版
字 数	470千字	印 次	2015年7月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	33.90元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 43057-00

与本书配套的数字课程资源使用说明

与本书配套的数字课程资源发布在高等教育出版社易课程网站,请登录网站后开始课程学习。

一、网站登录

1. 访问 <http://abook.hep.com.cn/1248721>
2. 输入数字课程账号(见封底明码)、密码、验证码
3. 点击“进入课程”
4. 开始课程学习

账号自登录之日起一年内有效,过期作废。

使用本账号如有任何问题,请发邮件至: zhangshan@hep.com.cn



批判与创意思考

主编 冯林 张巍

用户名 密码 验证码 3-7-2-7

批判与创意思考数字课程与纸质教材一体化设计,紧密配合。数字课程涵盖课程介绍、电子教案、四色彩图、案例教学视频等板块。充分运用多种形式媒体资源,极大地丰富了知识的呈现形式,拓展了教材内容。在提升课程教学效果同时,为学生学习提供思维与探索的空间。

二、资源使用

与本书配套的易课程数字课程资源按照章、节知识树的形式构成，每节配有电子教案、对应彩色图片、教学视频等内容的资源，内容标题和特定图标为：

1. 电子教案：教师上课使用的与课程和教材紧密配套的教学 PPT，可供教师下载使用，也可供学生课前预习或课后复习使用。

2. 扫一扫：为了增加阅读效果，将彩色图片制作成二维码，扫描后可以看到。书中案例的讲解视频以二维码的形式出现，扫描后即可观看。

大学生创意·创新·创业教育与实践系列教材

编写委员会

主任：冯林

副主任：吴振宇 付冬娟

委员：冯林 吴振宇 付冬娟 金博 潘秋惠
梁冰 邱铁 张崴 姚翠莉 李胜铭 李航

序

21 世纪是知识经济占主导地位的世纪，对人力资源和知识成果的培育、配置和调控，以及对知识产权的拥有，是一个国家核心竞争力的重要表现，国际竞争的实质是以经济、科技为基础的综合国力的竞争。知识促进经济的发展，是以高素质的创新创业型人才为基础的。大力推进创新创业教育，着力培养一大批具有社会责任感和创业能力、创新精神，善于将创业成果转化为实现生产力的高素质人才，为建设创新型国家提供有力的人才和智力支持，促进经济发展向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变，是新时期高等学校的战略任务。

创新创业教育不仅是高等教育主动适应经济社会发展的迫切要求，也是高等教育自身改革发展的迫切要求。创新创业教育的核心是培养大学生的创新精神和创业能力，引导高等学校不断更新教育观念，改革人才培养模式，改革教学内容和教学方法，将人才培养、科学研究、社会服务紧密地结合起来，实现从注重知识学习向更加重视能力和素质培养的转变，提高人才培养的质量。为了提高大学生创新精神和实践动手能力，在 20 世纪 90 年代初，国内部分高校开始开展创新创业教育，陆续成立了大学生创新中心，开设创新创业理论与实践类课程。2002 年，教育部确定了清华大学等 9 所高校为创业教育试点院校，开始创业人才培养模式的探索与实践。2010 年教育部发布了《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》，提出将创新创业教育课程纳入大学生课堂教学，同时全面实施“本科教学工程”——国家级大学生创新创业训练计划。2012 年，教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》也指出，要加强创新创业教育和就业指导服务，把创新创业教育贯穿人才培养全过程。2013 年 8 月，李克强总理在兰州大学调研时提出“大学生既要创新也要敢于创业”，对高校开展创新创业教育提出了新的要求。2014 年，在夏季达沃斯开幕式上李克强总理再次强调：“借改革开放的‘东风’，在 960 万平方公里土地上掀起一个‘大众创业’、‘草根创业’的新浪潮。”可见，高校开展创新创业教育是时代发展的必然要求，也是高等教育改革的必然趋势。

大连理工大学是全国较早倡导并开展创新创业教育的高校之一，学校因材施教，突出特长，尊重个性，以多样化自主学习模式及创新实践基地建设为重点，构建了一套完整的创新创业人才培养体系，该体系由软件和硬件两个平台组成。软件平台包括制订本科生个性化培养计划、采取大学生自主学习的教学模式、开设创新实验班和创新实践班、设立大学生科技创新基金、参加大学生创新性实验计划、开展各类科技竞赛、成立各具特色的科技协会及制订各类与学生相关的激励政策等。硬件平台包括 10 个校级创新实践示范基地、12 个院系级创新实践分基地及若干个校外大学生创新创业实践基地。依托这些创新实践基地，创办了创新实践能力强化班，开设了创新教育理论与实践系列课程。经过多年的探索与实践，逐渐形成了大连理工大学独具特色的创新人才培养模式，在国内外产生了较大的影响，在 2004 年 10 月的教育部本科教学工

作水平评估中,创新教育被确认为大连理工大学的办学特色。2007年,创新实验学院被教育部、财政部批准为创新教育和创业教育两个人才培养模式创新实验区。2009年,创新实践中心被评为辽宁省级实验示范中心,创新教育系列课程教学团队被评为国家级教学团队。2010年,“创新教育基础与实践”课程被评为国家级精品课程。2012年,“创造性思维与创新方法”课程被评为国家级和辽宁省级精品视频公开课程。2013年,“创新教育基础与实践”课程被升级为国家级精品资源共享课程。2014年,大学生创新实践基地被评为辽宁省大学生创新创业教育基地。同时,大连理工大学创新创业教育教学也取得了丰硕成果,《大学生创新实践中心的建设》和《创新人才培养工程的研究与实践》两项成果分别于1997年和2001年获得国家级教学成果一等奖。2014年,《研究型大学拔尖创新人才培养体系的构建与实践》教学成果再次获得国家级教学成果一等奖。

经过多年的探索与实践,作为高教类2014国家级教学成果一等奖“研究型大学拔尖创新人才培养体系的构建与实践”的研究成果之一,创新教育理论与实践课程在课程体系、教学模式、教学方法及实践教学等方面取得了突出成果。为了进一步凝练教学改革成果,扩大成果应用范围,创新实验学院组织编写了大学生创意·创新·创业教育与实践系列教材,该系列教材特色主要体现在以下几个方面:

1. 以培养大学生创新创业实践能力为核心,从创造性思维、创新创业理论和创新创业实践三个方面构建了创意·创新·创业教育与实践系列教材体系。将基于问题的学习(PBL)和“做中学”的教育理念引入到教材教学中,帮助学生形成“提问题意识——基于问题的学习(PBL)的课堂教学——基于‘做中学’的实践教学”的渐进式教学模式。

2. 本系列教材以“基于问题的学习(PBL)”为主要的教学路径。概括说来,“基于问题的学习”是将具体问题情境化的、以学生为中心的教学方法,主张问题是学习的起点,注重学生的知识基础、小组合作和教师的指导或促进在学习活动中的作用。

3. 本系列教材以基于“做中学”的教学模式构建教材体系,结合CDIO(构思、设计、实现、运作)教育理念,鼓励学生在“做中学”,在实践中学,在工程训练中学,逐步培养和提高学生的实践能力、动手能力和开拓能力,形成了一套完整的“厚实基础、注重兴趣、强调综合、强化实践、自主学习、提高能力、不断创新与创业”创新创业教育新模式。

4. 在课程内容的设计中,注重“三创、三新和三动”教育,“三创”是创意、创新和创业,“三新”是新想法、新产品和新企业,“三动”是动脑思考、动手参与、动脚走向社会和市场。

5. 在课程案例的设计中,注重理论与实践相结合,将复杂的案例分散到各章节知识点中,培养学生的学习兴趣,提高学生分析和解决复杂问题的能力。

6. 通过以导论性的教学内容为起始阶段将工程实践引导入门,在教学中围绕项目设计和实践训练将相关课程有机结合起来,让学生在学习专业知识的同时在知识的学习和应用之间形成良性互动。

冯 林

2014年12月

前言

思考时刻伴随着每个人的生活、学习和工作，思考是我们生活中必不可少的重要组成部分。我们需要运用思考来解决各种各样的问题和挑战，需要通过分析、理解、判断和决策来找到更好的问题解决办法。但是，由于个体间的显著差异，每个人的思考方式和思考过程都是千差万别的。

然而，来自社会和教育领域的传统观念认为思考无需教授，人们在学习和获取其他科学知识的过程中，自然而然就能学会思考。由于这种观念上的偏见，在现实生活中，只有少数人能够意识到思考方式的重要性，并能够对自己的思考方式加以转变和控制。实际上，思考方式和思考技能的差异将直接影响我们的思考质量。为了更有效、更有价值地思考，我们的思考既要保持创造性，又要保持批判性。

目前，来自教育界和学术界的人士，越来越关注人们思考方式的转变和思考技能的培养，特别是创意思考和批判思考能力的培养。一般认为，具有创意思考和批判思考能力的人，能够更有效地分析、反思、选择和创新，能够更有效地解决问题并做出最优决策。

本书的目的在于培养具有创意思考和批判思考能力的优秀思考者，将多种行之有效的思考方法和思考技巧以通俗易懂的方式呈现给学习者。教材融会了创意思考和批判思考的理论基础、技能训练和实际应用，可用于创意思考与批判思考技能的培养和训练，也可供其他相关思考技能训练使用。

本书从教育学、心理学、哲学等多学科领域的视角出发，重点讨论了创意思考的来源、路径和方法，批判思考的基本理论和实际应用，让读者能够优化自己的思考方式、掌握更有效的思考方法，从而更好地理解他人的观点，更好地进行交流和沟通，更好地解决实际生活和学习中面临的具体问题。

本书突出指导性、实用性和可读性，其特点在于将理论与实践相结合、知识学习与技能训练相结合、问题要点与应用案例相结合，每一篇内容都是一个独立、完整的部分，但又与其他各篇内容相辅相成。在每一章，通过概述引入一个思考技能训练的主题，并结合具体分析和案例讲解进行深入的指导和说明；其中，各章案例选题通俗易懂、富有趣味、接近生活，更容易帮助读者理解思考问题、明确思考方法、掌握思考技巧，且每章后附有思考训练题，帮助读者回顾章节内容、培养针对实际问题的应用思考能力。

本书共分三个部分：第一篇重新认识思考、第二篇让你的思考产生创意、第三篇让思考展现批判力。其中，第一部分重新认识思考，从什么是思考（第一章）、思考的历程（第二章）、阻碍思考的定势（第三章）三个方面入手，配以大量思考方式的正反面实例让读者对自己的思考有了全面的认识和反思，并理解如何发现和突破思考障碍。第二部分让你的思考产生创意，

将头脑风暴思考(第四章),方向性思考(第五章),形象思考(第六章),设问、列举、类比和组合思考(第七、八、九、十章)等经典创新方法引入创意思考,同时,融入思维导图(第十一章)、六顶思考帽(第十二章)和TRIZ发明问题解决理论(第十三章)等最新的创意思考方法,突出思考方式的丰富性、思考训练的实践性。第三部分让思考展现批判力,面向实际问题的思考分析和阅读写作,从批判性思考的概述(第十四章)、批判性思考的基础(第十五章)、批判性思考的过程(第十六章)、批判性分析与思考(第十七章)、批判性思考的应用(第十八章)等方面,提供批判性思考的方法和实践策略。通过认识思考、创意思考到批判性思考的教材体系建构,帮助读者逐步培养独立思考意识,体会优秀思考者的思考方式和思考策略,全面掌握创意思考和批判性思考技能。

本书在编写过程中,参考了大量国内外专家学者的专著、论文等相关文献资料,除参考文献中列出的参考内容外,还参考吸收了包括报纸、网刊、书籍等在内的一些文字内容作为案例材料,在此一并致谢!由于时间关系和编者的水平有限,书中难免会有不当之处,欢迎各位读者批评指正。

编者

2015年3月

目 录

第一篇 重新认识思考

第一章 导论	3	第二节 创意是什么	29
第一节 什么是思考	3	第三节 创意思考	37
第二节 海绵与淘金：两种思考方式	8	第四节 批判思考	45
第三节 思考的心理学基础	11	思考训练	51
第四节 思考与思维	19	第三章 是什么阻碍了你的思考	53
第五节 怎样提高创造力	21	第一节 思维定势的含义	54
思考训练	23	第二节 阻碍思考的原因	56
第二章 思考的历程	24	第三节 怎样克服思维定势	69
第一节 思考的方法	24	思考训练	76

第二篇 让你的思考产生创意

第四章 头脑风暴催生创意	81	第一节 想象思考	117
第一节 头脑风暴法	81	第二节 联想思考	123
第二节 头脑风暴法的基本原则及实施流程	84	第三节 直觉思考	131
第三节 反头脑风暴法	90	第四节 灵感思考	134
头脑风暴法训练	92	思考训练	138
第五章 改变思考方向来寻求创意	93	第七章 创意来源于问题	141
第一节 正向思考与逆向思考	93	第一节 设问型创意思考	141
第二节 发散思考与收敛思考	98	第二节 奥斯本检核表法	145
第三节 正面思考与负面思考	106	第三节 和田十二法	156
第四节 横向思考与纵向思考	109	第四节 5W2H法	160
思考训练	114	思考训练	162
第六章 形象思考成就创意	116	第八章 列举带来创意	164

第一节 属性列举法·····	165	第一节 走近思维导图·····	228
第二节 缺点列举法·····	169	第二节 思维导图的绘制·····	230
第三节 希望点列举法·····	175	思维导图赏析·····	240
第四节 成对列举法·····	179	思考训练·····	244
思考训练·····	182		
第九章 类比产生创意 ·····	184	第十二章 给思考染上颜色	
第一节 类比法·····	184	——六顶思考帽·····	245
第二节 综摄法·····	193	第一节 走近六顶思考帽·····	245
第三节 原型启发法·····	196	第二节 白色思考帽·····	248
第四节 移植法·····	198	第三节 红色思考帽·····	251
第五节 仿生法·····	201	第四节 黑色思考帽·····	253
思考训练·····	204	第五节 黄色思考帽·····	254
		第六节 绿色思考帽·····	256
第十章 组合出创意 ·····	205	第七节 蓝色思考帽·····	259
第一节 组合法·····	206	第八节 六顶思考帽的应用·····	260
第二节 形态分析法·····	213	思考训练·····	263
第三节 信息交合法·····	217		
第四节 主体附加法·····	221	第十三章 利用 TRIZ 理论进行	
第五节 分解法·····	223	创意思考·····	265
思考训练·····	226	第一节 TRIZ 理论概述·····	266
		第二节 TRIZ 理论的创意路径·····	269
第十一章 画出你的创意		第三节 TRIZ 方法：创意问题的解决工具·····	272
——思维导图·····	227	第四节 TRIZ 创意思考应用案例·····	282
		思考训练·····	292

第三篇 让思考展现批判力

第十四章 批判性思考概述 ·····	297	第二节 正确地提问·····	316
第一节 什么是批判性思考·····	297	第三节 理解论题和结论·····	321
第二节 批判性思考的作用·····	300	思考训练·····	324
第三节 批判性思考教育·····	302		
思考训练·····	304	第十六章 批判性思考的过程 ·····	327
		第一节 真实的思考：理由是什么·····	327
第十五章 批判性思考的基础 ·····	305	第二节 清晰地思考：理解词句的真实含义·····	332
第一节 成为批判性思考者·····	305	第三节 深入地思考：隐含的假设·····	334

第四节 充分地思考：是否存在推理谬误·····337	第五节 寻找最合理的结论·····353
思考训练·····340	思考训练·····354
第十七章 批判性分析与思考·····342	第十八章 批判性思考的应用·····356
第一节 证据的可靠性·····343	第一节 批判性阅读·····356
第二节 干扰性原因·····346	第二节 批判性写作·····360
第三节 令人困惑的统计数据·····349	第三节 批判性思考与科学创新·····363
第四节 被省略掉的关键信息·····351	思考训练·····367
参考文献·····370	

第一篇

重新认识思考



【思考】你会思考吗？

物理学家卢瑟福是诺贝尔化学奖的获得者。有一天，他发现自己的一个学生特别勤奋，别人都在休息的时候，只有他还在实验室做实验。

于是，他就问那个学生：“你今天上午在做什么呀？”

学生就说：“上午在做实验。”

“那你下午在做什么？”

“下午也在做实验。”

“那晚上呢？”

“晚上还是在做实验。”

大家肯定想：这么勤奋的学生，人家都在休息，他还在那里从早到晚地做实验，一定会得到表扬。没想到，卢瑟福将他一顿痛骂：“那你就不成了一个做实验的机器了吗？你用什么时间来思考呢？你不要总是做，一定要学会思考。”

这个故事十分耐人寻味。我们都知道，学生做实验是需要思考的，但是，卢瑟福教授还是将他一顿痛骂。为什么会这样呢？

关键在于，学生的这种思考，并非集中精力的专注思考。他犯了我们大多数人容易犯的一个错误：宁可淹没在仿佛很有价值的工作中，也不愿意抽出精力和时间，来对问题进行认真的思考。

其实，专注的思考才会产生最好的思考效果。越忙，就越要保证认真和专注思考的时间。

你会思考吗？

第一章 导论

所有人都是为成功而降临到这个世界的，但是有的人成功了，有的人没有，那是因为每个人的思考方法不同。

——心理学家马克斯韦尔·马尔茨



第一节 什么是思考

【案例】 巴菲特的思考方式总是与众不同

小男孩很小就有商业头脑，5岁卖口香糖，6岁推销可乐，9岁又去美国奥马哈的一个高尔夫球场做球童。不久，他注意到经常有人击球过度，把球打到场外。球飞得太偏太远，没人愿意去捡，于是他有空就去捡球，再以低价卖给球场，赚点外快。

没过几天，他想到个新点子。每次自己上班时，便让同街的小孩守在球场外捡球。与他们里应外合，捡的球也比以前多了，然后再低价收购，批量卖给球场，挣得自然也多。可他并不满足，没几天便不再急于把捡的球卖掉，而是先按不同的品牌将球分类，再打包以不同的价格卖给球场。这样，球场愿意出更高的价格收购，他比以前挣得更多。

不久，他又想出了新招，在高尔夫球场附近建起了简易棚子，挂上招牌：高尔夫球出租店。他改出售为出租，打球者可以较低的价格租球，一旦他们把球打飞了，就得交罚款，他则雇了小孩把球捡回继续租。因为他的价格比专业租售店便宜，生意非常火爆，但却引起了周围店家的不满，不久便因无证经营被举报了。没有办法，他只能收摊歇业。

此后，他依旧每天去球场外捡球，只捡高档次的球，再把它们免费送给球手。这样没过几个月，打球的人几乎都知道了他的名字，他也结识了一批成功人士。后来，这些人给了他很多帮助，直至陪伴他一步步走向成功。他就是巴菲特，曾经的世界首富。他常说：“做什么并不重要，重要的是怎么做，要自发地培养用不同思考方式做事的习惯。”哪怕是做同一件事，当你发现用不同思考方式把它做得越好时，你的收获已远大过事情本身。