教|师|教|育|系|列|教|材

创造教育学导论

CHUANGZAO JIAOYUXUE DAOLUN

谭小宏◎主　编
纪玉梅　蒋　平◎副主编

北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

创造教育学导论

谭小宏　主　编
纪玉梅　蒋　平　副主编

四川省人才培养模式创新实验区项目“西部地方高师院校创新教育优秀师资培养模式创新实验区”(川教函[2009]387号)资助。

北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

创造教育学导论/谭小宏著. —北京：北京师范大学出版社，2012.4

教师教育系列教材

ISBN 978-7-303-14153-1

Ⅰ.①创… Ⅱ.①谭… Ⅲ.①创造教育-师资培训-教材 Ⅳ.①G40-012

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 020210 号

营销中心电话 010-58802181 58808006

北师大出版社高等教育分社网 http：//gaojiao.bnup.com.cn

电子信箱 beishida168@126.com

出版发行：北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码：100875

印 刷：

经 销：全国新华书店

开 本：170 mm×230 mm

印 张：17.75

字 数：330 千字

版 次：2012 年 1 月第 1 版

印 次：2012 年 1 月第 1 次印刷

定 价：32.00 元

策划编辑：齐 琳 责任编辑：齐 琳

美术编辑：毛 佳 装帧设计：毛 佳

责任校对：李 菡 责任印制：李 啸

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话：010－58800697

北京读者服务部电话：010－58808104

外埠邮购电话：010－58808083

本书如有印装质量问题，请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话：010－58800825

前　言

处处是创造之地，
天天是创造之时，
人人是创造之人。

——陶行知

“苟日新，日日新，又日新”，创造是人类特有的属性，人类的历史就是一部创造史。21 世纪的教育正在出现一系列的变革趋势，在“科教兴国”和“素质教育”的大背景下，培养具有创新精神和创造能力的人已经被摆到了一个突出的位置上，而素质教育的最核心价值目标也正是对人的创造潜能的挖掘。

多少人通过创新来推动社会发展，多少人凭借创造来促进历史进步，多少人因为创造而名留青史……不少人对创造、创新望而生畏，认为创造是极少数人的事情，离普通人的工作生活非常遥远。其实不然！我国著名教育家陶行知先生曾说“人人是创造之人”，每个人都能够进行创造，每个人都具有创造的潜力。创造教育学正是以创造教育现象及其规律作为研究对象的一门新兴学科。

目前，中国正在努力建设创新型国家。这一目标的实现需要培养更多的创造性人才，更需要广大国民共同关注，积极参与。对高等师范院校而言，不仅要肩负起培养创新人才的职责，更要努力实现培养创造教育优秀师资的目标，培养出更多创造型教师。通过这些创造型教师来更好地促进创新教育工作，培养广大儿童青少年的创新精神和创新能力，开发他们的创新潜能，提升他们的创新素质。基于此，《创造教育学导论》构建三项内容，努力达成三个目标，为高等师范院

校培养创造教育优质师资服务。

在教材内容上，本书共十二章，分为三个部分：上篇是创造学基本理论，包括创造学概论、创造的基本要素、创造力和创新人才素质结构等内容，主要目的是介绍创造学的基本概念、理论、方法等理论知识；中篇是创造力的培养，包括创造意识及其培养、创造性思维及其培养和创造技法等内容，主要目的是促进师范学校大学生创造力的培养；下篇是创造教育的实施，包括创造教育的目标、创造教育的教学模式、创造教育的教学策略、创造型教师以及创造教育的评价，主要目的是通过学生的学习，了解、掌握如何开展创造教育。

在教材特色上，本书努力实现三个目标：一是可读性。主要是在文字上尽量做到通俗易懂，避免理论化；并且在每章的开始部分设置“开篇案例”专栏，采用经典案例，导入本章的教学内容；此外，在正文中设立较多的“他山之石”专栏，此类专栏主要是介绍前人成功或失败的经典案例，取“他山之石，可以攻玉”之意，为读者提供借鉴、参考。二是实用性。首先，在每章末尾设置“拓展阅读”专栏，结合“他山之石”专栏，精选各种经典案例，启发学生思考；其次，在部分章节的后面设置能力实训的内容，加强学生创新能力的课程实训；另外，每章末尾设置课后思考题、课后操作题等内容，尽可能启迪学生进行思考，引导学生进一步学习。三是科学性。首先，在每章设立“研究前沿”专栏，通过专题式内容介绍与课程内容有关的一些最新的研究进展情况，反映该学科前沿成果；另外，在文中尽量采用权威的理论成果来指导教材的编写工作，增强科学性。

人人皆有创造潜力，人们的创造力可以通过教育培训得到提高。希望本书能为读者们提升创造力尽一份绵薄之力！

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

上篇　创造学基本理论

第一章　创造学概论/ 1

第一节　创造 …… 1
第二节　创新 …… 8
第三节　创造学 …… 14

第二章　创造的基本要素/ 26

第一节　创造主体 …… 29
第二节　创造客体 …… 33
第三节　创造环境 …… 38
第四节　创造活动的基本模式 …… 41

第三章　创造力/ 47

第一节　创造力概述 …… 47
第二节　创造力的测评 …… 53
第三节　创造力的开发和培养 …… 61

第四章　创新人才素质结构/ 69

第一节　创新人才概述 …… 72
第二节　创新人才素质特征…… 76
第三节　创新人才素质构成…… 82

中篇　创造力的培养

第五章　创造意识及其培养/ 98
第一节　创造意识的内涵 …… 99
第二节　创造信心及其培养 …… 100
第三节　创造兴趣及其培养 …… 103
第四节　创造意志及其培养 …… 106

第六章　创造性思维及其培养/ 111
第一节　创造性思维概述 …… 111
第二节　创造性思维的过程与阻碍 …… 116
第三节　创造性思维能力及其培养 …… 122

第七章　创造技法/ 132
第一节　智力激励法 …… 133
第二节　类比型创造技法 …… 139
第三节　列举创造法 …… 148
第四节　设问创造法 …… 157
第五节　组合创造法 …… 165

下篇　创造教育的实施

第八章　创造教育的目标/ 175
第一节　创造教育目标概述 …… 175
第二节　创造教育目标的分析 …… 182

第九章　创造教育的教学模式/ 188
第一节　创造性教学概述 …… 188
第二节　创造性教学的原则 …… 194
第三节　创造性教学模式 …… 197

第十章　创造教育的教学策略/ 204
第一节　阶段化的创造教育教学策略 …… 205
第二节　与个性化发展相结合的创造教育教学策略 …… 209
第三节　与课堂教学相结合的创造教育教学策略…… 213

第十一章　创造型教师/ 218
第一节　创造型教师的含义 …… 219
第二节　创造型教师的基本素质 …… 222
第三节　创造型教师的培养 …… 234

第十二章　创造教育的评价/ 251
第一节　创造教育评价的内涵及功能 …… 252
第二节　创造教育评价的价值取向 …… 255
第三节　创造教育评价常用的两种方法 …… 264

推荐阅读书目/ 271

参考文献/ 272

后　　记/ 276

上篇　创造学基本理论

第一章　创造学概论

开篇案例

人类文明史就是发明创造史

我们坐在爱迪生发明的电灯下，提起比罗发明的圆珠笔在蔡伦发明的纸上用仓颉发明的汉字写文章；或者是你坐在电脑前在互联网上浏览。总之，无论你在做什么都离不开前人的创造与发明。

人类第一次使用的水上交通工具可能是一段枯树干，而今天已经发明创造了轮船、水上飞船、航空母舰等各种水上交通工具。人类甚至可以乘坐航天飞船遨游太空。

人类几千年的文明史，就是一部发明创造史。

资料来源：刘悦安编著：《创造学实用教程》，1 页，北京：清华大学出版社，2005。

人类社会的发展是通过创造推动的。人类是怎样进行创造的，有哪些相关的理论、方法可以指导人们更好地开展创造活动，创造学正是回答这些问题的一门学科。由于人类的创造活动涉及方方面面，范围极为广阔，因此，我们把创造学界定为研究人类创造活动规律的一门交叉学科。

第一节　创造

从远古时代的钻燧取火到今日的电子脉冲点火，从石器时代粗糙的茅屋器具到现代美轮美奂的建筑工艺品，从昔日“愚公移山”的跨世艰辛到如今开山搭桥的须臾之间，人类的历史跨越了五千年的时光。是什么造就了这一切翻天覆地的变化？又是什么推动着时代不断的向前发展？人类形成后，人类发展的历史实

际上是一部创造史。正是人类永不停息的创造活动，推动着历史的不断进步，没有第一件生产工具的创造，人类就不能同猿相区别；没有冶铁技术的创新，人类就不能进入农业文明时代；没有蒸汽动力和机器的创造，人类就不能进入工业文明时代。从20世纪四五十年代开始的新技术革命浪潮，是以新能源、新材料、空间技术、信息技术和生物遗传工程等方面的一系列崭新的创造发明为基本标志的。它的实质是一场智力革命，它使人类社会迅速地进入信息社会。

一、创造的概念

“创造”一词是对创造活动综合而生动地概括。如上所述，创造活动魅力无限，因此，“创造”一词也极富神秘色彩而且具有诱人的魅力。

而何谓创造呢？人们对其有多种多样的解释。

在《辞海》中，“创造”一词被解释为“首创前所未有的事物”。在《现代汉语词典》里，“创造”被解释为“想出新方法、建立新理论、做出新的成绩或东西”。这些是有关创造的最一般的解释。

在学术界，人们对“创造”也有很多种解释。仅日本创造工程学家恩田彰教授在其著作《创造的理论和方法》中就列举了人们提出的有关“创造”的83个定义。而其他国家和我国的学者对创造的表述也不尽相同，因此，我们只列举几个有特色的关于创造的定义。

①创造是产生我们通常认为有创造性的产品的过程。（D. N. 柏金斯）

②创造是以独特的设想和努力去开拓对于个人、集体、国家和人类未知领域，使之实现成为对人类有贡献的事物的活动。（上条方省）

③创造是以未知的事物为起点，向全新的、无法预期的世界诱导人们，使之感到满足的东西。（五十岗道子）

④创造是个体或群体生生不息的转变过程，以及智、情、意三者前所未有的表现。（郭有道）

⑤创造是对已有要素进行新组合，发现美、实现美的过程。（刘仲林）

⑥人们在自己的思维和实践过程中，只要能产生出某种新颖、独特、有社会或个人价值的成果，这便是创造。（石光明）

⑦创造是指人们所从事的各种具有新颖性的活动。（庄寿强）

⑧创造就是提供新颖的有社会意义的事物的活动。（周道生）

⑨创造，一般是指人们发现或提出了新问题、新思想、新方法、新技术。（朱新国）

以上各种解释，虽然繁简不一，但其基本概念却是一致的。那么，究竟何谓创造呢？首先，可以概括地认为创造就是首创或改进形形色色的事物。所谓事物是指客观存在的一切物体和现象。自然界的一切物体及其变化的现象和人类社会的一切活动现象及其发展变化的状况都可称为事物。首创或改进的事物就是创

造，如星云的收缩创造了星球，地壳的运动创造了山脉湖泊……这些属于自然的创造；再如，古人类在劳动中创造了工具，人类在探寻自然的奥秘的过程中创造了各种自然科学，在探寻社会发展规律的过程中创造了各种社会科学……这些属于人类的创造。我们所说的创造，一般情况下主要指人类的创造。

概言之，所谓创造是指人们首创或改进某种思想、理论、方法、技术和产品的活动。

二、创造的特点

与其他人类活动相比，创造具有以下六个方面的特点。

第一，新颖性。前所未有的、与众不同的新奇性是创造的最主要的特点。例如，审批各种创造发明专利的首要标准便是看这一发明创造是否尚未被人发现，尚未公开，是否是前所未有的和与众不同的。

第二，普遍性。“人类社会处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。”这是我国著名教育家陶行知先生的一段名言。而事实也的确如此，创造不仅存在于各个比较正规的、集中的科研领域，也存在于人类活动的一切领域，其中包括人们的日常生活领域。



他山之石 1-1

生活之中处处可创造

有一个人的女友跟他诉苦说，吊花盆的绳结由于浇水被浸湿常常会烂掉，他就设计了一个排水的杯子，花盆浇水后，多余的水就会流到杯子里去。他的设计是把普通塑料杯用胶布粘上一个塑料水槽，把水槽吊在绳结和花盆之间，以接住浇水时从花盆底部流出来的水。因为这种排水杯相当适用，所以他就做了好几千个，由零售店全部卖光。

又如，在花园里浇水，为解决水管拖拉压坏花草的难题，有一位园丁设计了一个顶端凸出的木柱，钉在花圃的转角，浇水时水管可绕过木柱，而不会在花圃中拖来拖去。几乎每个人都可以产生出同样好的具有创造性的构想。

再如，一粒小钢珠滚进了半尺深的地板缝里，小朋友们想了许多办法尝试把它取出来，他们用棍子挑，用镊子夹，用磁铁吸，都无济于事，甚至有人提议把地板撬开。可一位聪明的小朋友找来一根细铁丝，然后用磁铁吸住细铁丝，细铁丝再吸住小钢珠，用这种创造性的办法将小钢珠取了出来。

资料来源：冯林主编：《创新思维与技法》，126 页，大连，大连理工大学出版社，2009。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第三，求异性。创造还具有求异性的特征。要想产生前所未有的，而且还具有一定社会价值的发现、发明，就必须突破传统，找出其不同之处，即求异。

科学史上的重大突破，可以说都是求异的结果。牛顿力学建立以后，人们开始研究宏观物理学，因此像光学、热学和电磁学等学科相继建立。到19世纪末，物理学以牛顿力学、麦克斯韦电磁场理论和经典统计力学为支柱，形成了一个完整的理论体系，已经“到达了它的顶峰，研究它没有多大意义”了。在此之后，虽然也有否定“以太”的诸如天然放射性、各种射线等实验，但遗憾的是这些发现者们不仅未能用新的学说加以解释，反而趋向权威，削足适履，把新发现纳入旧的理论框框。而爱因斯坦则不愿受传统的束缚，他总结和概括科学的新发现，提出了狭义相对论和广义相对论，突破了牛顿力学的局限性，把经典物理学推向崭新的现代物理学时代。正是由于人类思维的求异性，才使科学不断发展，人类社会不断进步。

第四，艰巨性。鲁迅先生曾说过：“第一个站起来的猴子是要给别的猴子咬死的”，“第一个吃螃蟹的是勇士”。这些和其他“首创前所未有的事物的创造”一样，都表明了作为第一个的艰巨性。首先，创造是一种与众不同的艰苦劳动。例如，居里夫人花了4年时间按照化学的方法，投入大量的体力劳动，才证明出镭确实是一种新元素。其次，社会认识的滞后性与创造的社会性，更显现出创造确实是人类最艰巨的社会活动。例如，哥伦布花了14年的时间，才完成他计划中的航行；当贝尔一开始要卖他所发明的电话时，因为有人认为无此需要而被拒绝了；盘尼西林的原始配方早在1929年已经有了，但是过了好几年，仍然没有被继续研究。可见，要把构想转变为行动是需要相当的毅力的。又如，当凯(J. Kay)发明织梭时，被认为对纺织工人造成威胁。因此，纺织工人们提出抗议，甚至毁坏了织梭模型。1844年，韦贝斯是第一位使用笑气替病人拔牙的医生，他被同行讥为骗子。这情形正如同爱迪生所说的：“社会永远没有准备好去接受任何新发明。每样东西都会遭到抵制，通常需要花几年时间。使人们听进发明家的话，还要等上几年，才能让发明的东西正式上市。”

第五，超前性。创造就是首创前所未有的事物。所谓首创就是“第一个”。作为第一个，它永远超前于他人的认识，也可谓超前于社会的认识。创造超前于社会的认识，社会认识滞后于创造，这也是客观规律。

第六，实践性。创造是一种实践活动，从实践中来，并接受实践的检验，这是创造的共性。



他山之石 1-2

驰骋于想象海洋的科幻大师：儒勒·凡尔纳

儒勒·凡尔纳(Jules Verne，1828—1905 年)，法国小说家，科幻小说的开创者之一。他一生写了六十多部大大小小的科幻小说，总题为《在已知和未知的世界漫游》。他以其大量著作和突出贡献，被誉为“科幻和探险小说之父”。凡尔纳的作品，不仅以流畅清新的文笔、波澜起伏的情节，吸引了广大的读者。更可贵的是，他那非凡的想象力，浪漫而又符合科学的幻想，使读者如痴如醉，跨过时代的门槛，提前迈进了未来世界。凡尔纳被人们称赞为“科学时代的预言家”。后来，许多科学家都曾谈及，他们是受凡尔纳作品的启迪，才走上了科学之路的。例如，潜水艇发发明者之一，美国青年科学家西蒙·莱克在 1897 年建造了“亚尔古”潜艇。莱克在自传的第一句话便说：“儒勒·凡尔纳是我一生事业的总指导。”飞越北极的海军上将伯德、气球及航海探险家奥古斯特·皮卡德、无线电发明者之一的马可尼，在谈到他们的创造发明时，都说是从凡尔纳的科学幻想小说中受到了启发。法国的利奥台元帅甚至这样说过：“现代科学只不过是将凡尔纳的预言付诸实践的过程而已!”

凡尔纳逝世时，人们对他作了恰如其分的评价：“他既是科学家中的文学家，又是文学家中的科学家。”凡尔纳，正是把科学与文学巧妙地结合起来的大师。

……

三、创造的类型

(一)依创造的内容分类

按照创造的内容可将创造分为物质财富的创造、精神财富的创造和社会组织的创造等。

物质财富的创造主要是指创造的成果是物质领域的事物，如研究设计生产一种有形的物质产品(桥梁、卫星等)。

精神财富的创造主要是指创造的成果是精神领域的东西，如小说家创作一本小说、剧团导演新的话剧、画家创作一幅新作等。

社会组织的创造主要是指人类社会宏观和微观的，为了一定目的或为某一组织机构进行的创造，如不同的社会制度、不同的公司制度等。

（二）依创造过程的表现形式分类

还可以按照创造过程的表现形式将创造划分为科学研究、技术发明和艺术创作等。

1. 科学研究

科学研究是指人类在科学领域的探索，需要科学工作者善于发现科学事实，设计新的探索方法，大胆猜想，提出假说和预见，这一切都需要高度的创造性。科学上的创造也称发现。

2. 技术发明

技术发明是指人类在技术领域的实践，需要从事技术和生产的各类人员，经济有效地解决技术问题、设计技术方案或技术装置。这也同样需要高度的创造性。技术上的创造有不同层次，按创造性由低到高分为技术革新、方案设计、发明、技术创新。

技术革新是指在已有技术的基础上所进行的局部改进。方案设计是运用一定的知识和方法，拟定出制造新技术、新产品、新工艺的方案和说明，是在头脑中或在图纸上构思模型的过程。发明是发明人的一种思想，这种思想可以在实践中解决技术领域里特有的问题。我国专利法将发明定义为“发明是指具有创造性、新颖性和实用性的构思方案”。人们对“发明”一词的使用，有两种不统一的情况：一是把获得专利的技术创造叫做发明；二是把技术领域的创造，只要能解决实际问题，有一定新颖性但不够专利水平的统称为发明或小发明。从外延上看，创造明显要广于发明，但是在某些情况下，“创造”与“发明”同义。例如，发明的客体是一件工具或一种相对简单的方法，在这种情况下，人们既可以用“发明”，也可以用“创造”来表示。人们经常把“发明创造”或“创造发明”连用，也是习惯上存在的。在另一种情况下，如果其客体很复杂，不是少数人在相当短的时间内能够完成时，用“创造”一词表达比用“发明”一词表达更确切。例如，人们常说“人类创造了语言，创造了现代文明”，而很少说“人类发明了现代文明”。

技术创新一词源于经济学领域，它最早是作为一个经济学概念提出的。其内涵是指从认识社会的需要，到利用相关的科学原理发明相应的技术形式（方法、工艺或产品），再到试制、生产、经营销售，直至使其占领市场并取得经济效益全过程的一系列创新活动。它包括产品和工艺创新（发明），以及组织创新和市场创新等。所以，它已接近于广义的创新行为。

3. 艺术创作

艺术创作是指艺术家以一定的世界观为指导，运用一定的创作方法，通过对现实生活的观察、体验、研究、分析、选择、加工、提炼生活素材，塑造艺术形象，创作艺术作品的创造性劳动。艺术创作是人类为自身审美需要而进行

的精神生产活动，是一种独立的、纯粹的、高级形态的审美创造活动。艺术创作以社会生活为源泉，但并不是简单地复制生活现象，实质上是一种特殊的审美创造。

四、创造的动力

人类为什么要进行创造呢？答案很简单，人类进行创造的主要动力是人类的各种需要。我国学者王景斯先生经过几十年的潜心研究，提出了一个创造公式，即创造 = 需要 × 设想^2，它很能说明需要在创造中的作用和地位。

关于需要，美国心理学家马斯洛很早就提出了一个五层次理论。他认为，人的需要可分为生理、安全、社交、尊重与自我实现五个层次。

（一）生理需要

这是属于最低层次的人类最原始、最基本的需要。基本的生理需要项目很多，它是指饥饿时有食品，渴了有饮料，冷了有衣服，休息时有居所，病了有药物治疗等。这些物质和生存需要如不能满足，严重时甚至危及生命，这是最强烈和最低层次的需要。

（二）安全需要

这是生理需要的延伸，属于第二层次的需要。这是指当人类的物质需要得到基本满足之后，就会有安全的需要，即希望有一个舒适的、安全的、有秩序的、可以预测的、有组织的生活和工作环境，在那里能有所依靠，不会发生意外的、难以控制的或其他危险的事情。人们希望未来的生活有保障，要求劳动保护、社会保险和退休金保障等。

（三）社交的需要

这种需要是人类种群特性的反映，是人们在生理需要和安全需要得到满足之后的第三层次的需要。这是指人们需要和亲属、同事、朋友保持友谊，希望得到信任和互爱，渴望有所归属，成为团体中的一员。人们的这些社交欲和归属感得到满足后，就会为所在的团体努力工作。

（四）尊重的需要

这是人类第四层次的需要。人们一旦在物质需求、安全和社交的需要方面都得到相对满足之后，就非常注重自己的能力和工作得到公正的承认与赏识，要求在团体中确立自己的地位。人们在得到他人尊重的同时也去尊重他人。这是指人们希望别人尊重自己的人格，希望自己可以满足他人获得尊重的需要。

（五）自我实现的需要

这是五个层次需要中最高层次的需要。人类一旦在生理、安全、社交及尊重的需要方面得到满足之后，便会产生自我实现的需要。这是指人们希望完成

与自己能力相称的工作，使自己的潜在能力得到充分的发挥，成为所期望的人物。当然，自我实现只在为数很少的人那里才能相对完成，而对于大多数人，自我实现只是希望、向往和追求。为此，自我实现的价值作为目标是真实存在的，尽管还没有现实化。也就是说人既是他正在是的那种人，同时又是他向往成为的那种人。

人类的这些需要是创造的原动力。例如，原始人类在劳动（如狩猎）的过程中需要工具，就创造了石器工具；从经济社会开始，战争不断发生，人们为了自我保护，即出于安全的需要创造了各种武器；我们的祖先在记录和传播知识的过程中，需要一种简便有效的记录传播工具，于是在东汉时期便发明了纸。人类在其社会活动中，总是先要满足较低层次的需要。较低层次的需要一般多注重对物质的追求。当人们的物质需求满足后，便会更多地要求较高层次的精神上的需求。对较高层次的精神上的追求，会促使人类自觉地进行各种创造。例如，音乐家创做出华美的音乐，画家描绘出美丽的图画，诗人创作出精练深情的诗篇……正是这些各层次需要的原动力，才促使人类被动地、自觉地和不断地进行创造。

第二节　创新

一、创新的概念

创新是近年来出现和使用频率最高的词汇之一。关于创新的概念，不同学科、不同领域的不同学者有着不同的解释。“创新”一词最初是从英文 Innovate（动词）或 Innovation（名词）翻译过来的。根据韦氏词典所下的定义，创新的概念为：引进新概念、新东西和革新。美国经济学家熊彼特在 1912 年出版的《经济发展理论》一书中给“创新”下的定义是“生产要素的重新组合”。其形式包括五种：引进一种新产品；开辟一个新市场；找到一种原料的新来源；发明一种新工艺流程；采用一种新企业组织形式。目前，创新的概念已不局限于经济领域，几乎社会各个领域都在使用创新概念。本书所采用的创新概念是一种广义的概念。

创新是指通过创造或引入新的技术、知识、观念或创意创造出新的产品、服务、组织、制度等新事物并将之应用于社会以实现其价值的过程，价值包括经济价值、社会价值、学术价值、艺术价值等。

这一创新概念涉及三层含义：①新技术、知识、观念或创意的形成、产生或引入；②利用新技术、知识、观念或创意，设计生产或形成新的产品、服务、组织、制度、流程或管理方式等新事物；③通过新产品等新事物的社会化实现其价值，所追求的价值并不只限于经济价值。

二、创新的分类

创新按照成果的性质的不同可分为不同类型。以下是近年来研究者对创新的不同分类方法。

（一）原始创新和改进创新

根据创新成果是否具有原创性，创新可以分为原始创新和改进创新。

1. 原始创新

原始性创新成果是人类最宝贵、最耀眼的一种创新。原始创新是属于重大技术领域从无到有的开拓的创新。原始创新是对自然科学的发展起着推动作用的理论、观念、方法、发现、发明和技术等。



他山之石 1-3

中国人离诺贝尔奖还有多远

美国《赫芬顿邮报》曾经发表的题为《为何中国人无缘诺贝尔科学奖?》的报道中说，随着诺贝尔物理、化学和医学奖的公布，很多人都对没有中国人获奖心生疑问。虽然就像奥运会金牌数目无法说明一个国家的平民体育发展状况一样，有没有人获诺贝尔奖并不能完全展示中国的总体科研水平，然而中国至今没有一位本土科学家捧得奖项仍然惹人注意。近几十年来获奖的李政道、杨振宁等人，其主要科研成果都是在国外做出的。

报道评论说，尽管中国政府投入了大量的资金鼓励科技发展，同时提供丰厚的待遇吸引海外科学家回国，但是创新科研工作的基础建设仍需要数年的时间。其中的主要问题是，中国的学校需要更改它们的教学模式，强调培养学生的创新能力，而非继续鼓励他们进行死记硬背的学习。此外，诺贝尔奖本身的延迟性很大，一项研究成果问世之后，可能相关的科研人员在 10 年、20 年甚至 40 年后才能获奖。克服这些因素之后，中国科学家捧得诺贝尔奖的时间并不会太久远。

……

2. 改进创新

改进创新是对原有的科学技术进行改进所做的创新。比如，电视机的发展就是一个不断改进更新换代的过程。被美国总统奥巴马称为“美国最伟大的创新领袖之一”的乔布斯曾说过：“并不是每个人都需要种植自己的粮食，也不是每个人都需要做自己穿的衣服，我们说着别人发明的语言，使用别人发明的数学……

需要全本请访问 www.ertongbook.com