



创新思维与语文教学

梅运波◎著



吉林文史出版社
JILIN WENSHI CHUBANSHE

创新思维与语文教学

梅运波 著



吉林文化出版社
JILIN WENHUA CHUBANSHE

图书在版编目 (C I P) 数据

创新思维与语文教学 / 梅运波著. -- 长春 : 吉林
文史出版社, 2016.9

ISBN 978-7-5472-3531-7

I. ①创… II. ①梅… III. ①中学语文课—教学研究
IV. ①G633.302

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 239415 号

创新思维与语文教学

CHUANGXINSIWEIYUYUWENJIAOXUE

出 版 人 孙建军

著 者 梅运波

责任编辑 陈春燕 张蕊

装帧设计 瑞天书刊

出版发行 吉林文史出版社

地址 长春市人民大街 4646 号

网址 www.jlws.com.cn

开本 710mm×1000mm 1/16

印张 8

字数 130 千字

印刷 济南文达印务有限公司

版次 2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5472-3531-7

定价 40.00 元

前言

当今社会是一个需要不断创新的社会，我们每一位公民都需要去适应时代的变迁和科学技术的发展，并且提高自身的创造能力。而创新人才的培养离不开教育，它也成为了教育改革的关键。语文作为一门基础学科，在培养学生创新思维、创新精神这一方面担负着特别的责任，也是培养创新思维的重要途径。

创新思维具有独创性、多向性、实践性的特点。由于受传统的语文教学环境、教学观念和传统的课程体系、考试制度的影响，加上创新思维理论的匮乏，实践经验的不足，这些问题导致了语文教学中创新思维的缺失。但随着教育的发展，人们认知水平的提高，在语文教学中培养学生的创新思维有了可行性和必要性。在语文教学中培养学生的创新思维的前提就是教学观念的创新，修正旧的培养目标，尊重学生学习的自主性，学会质疑问难。而在语文教学中培养学生创新思维的关键是管理的创新，不仅需要校长转变观念，更需要培养教师的创新思维。此外，语文课堂教学的创新是语文教学得以培养学生创新思维的保证，教师要在课堂上鼓励学生大胆想象，引导学生合作探究，加强课堂教学的趣味性，改变师生关系，让教学在和谐的教学氛围中进行。

在编写过程中，我参阅了大量的相关专著及论文等，对相关文献的作者，我表示谢忱。由于编写时间仓促，书中难免存在纰漏之处，敬请读者谅解。

目录

第一章 思维与创新思维.....	1
第一节 思维.....	1
第二节 创新与创新思维.....	6
第三节 时代呼唤创新思维.....	15
第二章 创新思维的产生.....	19
第一节 实践经验是创新思维的基础.....	19
第二节 科学理论是创新思维的载体.....	23
第三节 个人创新意识的产生.....	28
第三章 创新思维的方法.....	31
第一节 创新思维方法的分类和意义.....	31
第二节 非逻辑思维方法.....	33
第三节 形式逻辑思维方法.....	43
第四节 辩证逻辑思维方法.....	50
第四章 创新思维训练与测试.....	57
第一节 创新思维训练.....	57
第二节 创新思维测试.....	68
第五章 语文教学中创新思维缺失的原因.....	74
第一节 传统的语文教学环境和教学观念.....	74
第二节 传统的课程体系.....	75
第三节 目的单一的现行考试制度.....	76
第四节 创新思维理论的匮乏以及实践的困惑.....	77
第六章 语文教学中培养创新思维的必要性及可行性.....	79
第一节 语文教学中培养创新思维的必要性.....	79
第二节 语文教学中创新思维培养的可行性.....	81
第七章 语文思维能力的培养与实践.....	83
第一节 语文思维的方法与品质.....	83
第二节 语文思维能力培养的策略.....	89
第三节 训练思维品质与渗透思维方法.....	91
第四节 语文思维能力的实践探索.....	94
第八章 语文教学与创造性思维.....	98

第一节 语文课堂教学中创造性思维能力培养的实施.....	98
第二节 创造性教法与创造性学法.....	105
第三节 培养学生创造性思维的实践探索.....	113
第九章 语文教学中培养学生创新思维的策略.....	114
第一节 语文教学中培养学生创新思维的前提是教学观念的创新.....	114
第二节 语文教学中培养学生创新思维的关键是管理的创新.....	117
第三节 语文教学中培养学生创新思维的保证是语文课堂教学的创新.....	119

第一章 思维与创新思维

第一节 思维

人们惊异地发现，人类这个像万花筒般色彩斑斓的大千世界，如今的变化日新月异，新事物层出不穷。知识爆炸、电脑网络、信息高速公路等，令人眼花缭乱，惊叹不已！

在法兰西巴黎的一场世界杯足球赛，可以通过广袤的空间，传送到世界各地，在小小的电视机里看得一清二楚。一部可视电话，可以把远隔重洋的老友，就像请到家里做客一样促膝谈心。一台智能洗衣机，可以按照衣物的污染程度，洗得处处洁净。一块小芯片，可以把世界上最大的图书馆的所有信息资料储存进去。而一台联网电脑，可以随时在网上调阅世界各地的信息资料，并可进行各种谈判与交流。人们还可把一个个卫星和载人飞船送上太空，带回宇宙的信息。如果走进现代化商场，琳琅满目、五光十色的日用商品，更是千变万化，天天有新品种问世。

人类世界之所以能创造出无穷多的事物，带来无穷多的变化，究其奥秘，根源在于：人有大脑，大脑有思维。

一、思维的本质

思维是最大的人类之谜，也是人能傲立于宇宙的一种超凡灵性和神奇力量。历史上曾有许多科学家不断探索思维之谜。古代人们把思维与灵魂联系在一起，随灵魂而生灭。我国古代哲学家孟子认为，思维是心的产物，他曾说：“心之官，则思。”后来人们逐渐认识到思维的生理机制在于人脑。

近代，思维已成为相关学科的研究内容，在哲学、心理学、思维学、脑科学等多种学科中都有相关的阐述。

一般认为，思维是物质运动的一种高级形式，它既是人脑的机能，又是社会的产物。思维的产生和发展离不开社会实践。从人的认识过程来说，思维是认识过程的理性阶段，是在感性认识基础上对客观世界间接、概括的反映，是对客观事物本质及内在规律的认识过程。思维具有间接性、概括性和逻辑性。

1.思维的间接性

思维的间接性，是指思维凭借一定的知识和经验，通过媒介反映事物之间的普遍的本质的联系的功能。如，看到一件商品的标价，经过一番思考，就能判断它的贵贱；有经验的司机，听到行车的声音异常，就能判断哪里出了毛病；品到清香的茶水，会想到它可以解渴又可以清心；闻到一阵饭菜香，会想到要有一顿美餐，继之又会想到，吃得太多身体可能发胖，发胖又会对健康有种种危害……我国古代诗人陆游有诗句：“小楼一夜听春雨，深巷明朝卖杏花。”诗人听到“雨声”，加上以往的知识经验，推想出眼前尚未发生而未来可能发生的一系列事情，正是诗人通过感知进行间接推导的结果。

思维的间接性，既可以通过感官获取媒介，也可以通过大脑，由知识的记忆库中提取媒介，建构起各种联系。如，反映生产过程中产品的成本和利润之间的关系；技术与生产力之间的关系；商品中的使用价值与价值之间的关系；流通中的商品质量与售后服务之间的关系；股市中行情与政局变化的关系；气象分析中雨情与降水之间的关系等等。客观事物是无穷多的，事物的属性也是无穷多的，而事物属性之间的联系更是变化无穷。人的思维可以把其中的任何一个属性或事物作为媒介，去反映与其周围发生联系的属性和事物，进而揭示其间的必然联系，反映出事物的本质及规律。

思维的间接性不仅限于反映单一的事物联系，也可以反映多方面、多层次的复合联系，从而揭示出更为丰富而深刻的内涵。如，一个画家可以借助色彩、透视、人物描绘、景色渲染等，表现出某种意境和思想；诗人通过凝练而生动的诗句，表达出特定的情感和深刻的寓意；科学家通过一连串的科学试验，不断揭示出事物或属性之间的未知联系，达到对其本质的把握，做出创造性的贡献。凡此种种，无不显示出思维的间接性功能。

思维的间接性功能是无法限时、限量、限速的。凡是思维能够想到的一切，它都能瞬间到达，既可以一系列地渐进式推导，也可以瞬间顿悟，突发式推断，跨越多层时空，反映出未知的事物间内在的多重联系。如，科学家牛顿偶然见到苹果落地，顿生灵感，联想到物体落地与地心引力之间的联系；爱因斯坦根据其相对论原理，惊人准确地预测到日全食时必然观测到光的弯曲；气象专家通过墨西哥 1982 年爱尔·基琼火山大爆发后形成的火山灰层，做出一系列惊人推理，连锁推导出第二年可能引起的北半球气候变冷，以及在欧、亚、美洲大陆可能发生的水旱灾害。

所有这些已知和未知事物间的关联，以及事物在发展中的无穷变化，都在人的思维间接反映事物功能的范围之内。

2.思维的概括性

思维的概括性，是指思维能够对一类事物撇开其各自的特性，抽取其共性，并推及全类事物的功能。思维的概括是以抽象为前提的。抽象是把一类事物的一般共性综合起来，从而把握事物的本质；概括是把抽象得到的本质属性推广到具有该属性的一类事物。

思维的概括能力是形成概念的前提。概念是思维的细胞，是反映事物本质属性的思维形式，是理性思维的起点和标志。没有思维的概括功能，人们无法形成任何一个概念，也就不会有人的理性思维活动。人类至今掌握的一切概念，都是通过思维对各类事物进行抽象和概括获得的。例如，人们对“水果”这一概念的把握，就是通过对各种具体的水果，如苹果、梨、橘子、香蕉等进行抽象和概括得到的，即撇开它们的各自特性，抽取其共性（能吃的、含有较多水分的植物果实），并将其推广概括到具有该共性的一类对象，从而完整地把握“水果”这个概念的内涵和外延，并以此与反映其他果实（干果）的概念相区别。认识概念过程的规律告诉我们，没有对事物本质的把握，也就无法从根本上认识事物，也就无法分清各种事物的差异。

严谨的理性思维离不开概括，以知觉和表象为基础的形象思维也离不开概括。如我国唐代诗人王勃的名句：“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色。”诗人从“落霞”与“孤鹜”中，概括出“齐飞”共性；从“秋水”与“长天”中，概括出“一色”共性，从而深化了诗的意境和主题，给人以哲理性的美感升华，显示了诗人博大深邃的思想境界。

概括能力已成为人类智力和文明程度的重要标志。有人考察原始部落的居民，他们的思维水平较低，虽然能辨认各种野兽的足迹，但没有“野兽”等一般性概念。他们能给每座山、每条河、每棵树命名，但没有表示一般意义的“山”、“河”、“树”等概念。也没有一、二、三等抽象的数目概念，只有与具体对象结合的“一只熊”、“两个苹果”等具体概念。而具有高度文明和发达科学的现代社会，思维的概括能力已经达到较高的层次。这说明，人类随着不断提高自身的概括能力，对世界的认识也就不断深入，创造物质财富和精神财富的能力，就会不断得到提高。

由于概括不但可以揭示事物本质，而且可以逐层概括把握事物的系统，形成知识的网络结构，因而，概括性就成为思维深度、广度和速度的基础。概括能力越强，思维的深刻性、灵活性、迁移性和创造性就越强，形成知识的系统性也越强。

思维的概括性与间接性是相互关联的。只有揭示事物属性之间的区别和

联系,才能概括出共性;概括出事物的共性,才能深入揭示事物的本质联系。二者相互关联、相互渗透,使人的思维成为洞察世界的显微镜和望远镜,并使人成为万物之灵,改造世界的主体。

这里需要强调指出,思维的间接性和概括性,是指对事物本质及规律的揭示作用。如果人的思维不能把握事物的本质及规律,那么人的认识只能停留在对客观世界感性的、表面的、局部的反映上,永远不能达到理性认识的高度。人的视觉能看到光,却永远不能把握每秒 30 万公里的光速;更何况人的感觉常会出错,产生各种错觉。如果只靠感觉生活,人将永远是自然的奴隶,不会有人类的文明盛世。

3.思维的逻辑性

逻辑性是抽象理性思维本身内在的基本特性。所谓逻辑性,是指思维自身的规律,是指思维过程中的思维形式、思维方法及思维运行的准则。任何思维都有内容和形式两个方面,思维内容即思维所反映的对象及属性等,思维形式是思维内容的组织结构。如说“猫是哺乳动物”,其表达的思维内容是“猫”和“哺乳动物”,其思维形式是“什么是什么”,逻辑上则以符号和公式表示其逻辑形式为: SAP 。其中的“S”“P”分别表示概念,“A”表示全称肯定判断。把内容相关的若干判断组合起来,就可构成推理。如说“哺乳动物是脊椎动物,猫是哺乳动物,所以,猫是脊椎动物”,逻辑上构成一个三段论推理,其逻辑形式为: $MAP \wedge SAM \rightarrow SAP$ 。而思维的逻辑性表现为这些思维形式的运用都是有规律的,必须按照一定的方法和规则进行,才能正确反映事物之间的必然联系,以保证思维的有效性。正如德国科学家莱布尼兹所说:“智力曾经发现的一切东西都是通过逻辑规则这些老朋友而被发现的。”爱因斯坦认为:“科学家的目的是要得到关于自然界的一个逻辑上前后一贯的摹写。逻辑之对于他,有如比例和透视规律之于画家一样。”可见,逻辑性是任何一个正常思维的人,尤其是科学家的思考准则和规范。

人们的思维是有目的性的,不是盲目的、无序的。只有按照思维规律,正确运用各种思维形式,才能使思维有条理,迅速而准确地达到解决问题的目的,成为有效性思维。如果人们不遵循逻辑思维的规律,就不能有条不紊地思考,也不能正确反映事物之间的必然联系,思维就会呈现出混乱无序,自相矛盾,以致出现各种谬误。而有逻辑性的思维,不但能揭示事物间的未知联系,而且能更好地发挥思维的创造性。科学家、发明家、律师、侦察员等的工作性质,都能有力地证明这一点。优秀的侦察员之所以能出人意料地、迅速有效地破案,正是他准确有效的逻辑推理的结果。

思维的逻辑性要求人们自觉掌握思维形式的各种规则和规律，以提高人们运用自身思维的能力，这是思维逻辑性的客观要求。谁违反了它，谁就不能驾驭自己的思维。

正因为思维具有间接性、概括性、逻辑性等特性，人才能真正透视这个既充满生机又遍布荆棘的复杂世界，发现世界万物的本质及规律，趋利避害、因势利导，创造出一个崭新的世界，使人类达到了一个前所未有的文明高度，并不断在新的条件和手段下，在更高的水平上去创造更加高度发达的未来文明世界。正如恩格斯所赞誉的：“思维是地球上最美的花朵。”

二、思绪的发展及其形态

思维本身也像一切事物一样，有它产生和发展的历程。

从纵向看，思维与人类相伴而生。从原始人的思维到现代人的思维，经历了一个漫长的演变过程，其思维的内容日益丰富，思维的方式越来越多样化，思维的能力及水平，随着社会及人自身的发展而不断提高。人类由石器时代、青铜器时代、铁器时代、电器时代到硅时代；由农业经济、工业经济到知识（智力）经济时代。人类社会每前进一步，都深深烙上思维及智能发展的痕迹。思维的能量及水平，随着社会政治经济的飞速发展，也在迅速提高，思维的形式及方式也在不断丰富和更新。

从横向看，随着社会的发展和科学的进步，当今思维的形态多种多样，反映着人们从不同的角度，把握世界的各个不同层面的多向追求与探索。因此，我们可以从不同角度，对思维做出各种分类。如根据抽象程度可把思维划分为直观行动思维、具体形象思维和抽象逻辑思维，这也是人类思维发生和发展的三个阶段。这三种思维形态分别获得了高度发展，互相联结、互相渗透，都对人的认识具有重要意义。根据思维的智力品质表现的程度，可将思维分为再现思维和创新思维。再现性思维，是指人在日常一般性活动中可以一再重复运作的思维；而创造性思维，是指与人们的创造活动相联系，具有复杂心理过程及创新的高级思维过程。

第二节 创新与创新思维

一、创新

“创新”的英语是“innovation”，也可做动词“innovate”，起源于拉丁语“innovare”，释义为“更新、变革、制造新事物”。“创新”在现代汉语词典中的解释是：抛开旧的，创造新的。

“创造”的英语是“creation”，也可做动词“create”，释义为“创作、产生、创作物”。“创造”在现代汉语中对它的解释是：颁布新法规、建立新理论、做出新的成绩或东西。

“创造”与“创新”含义基本相同，只是创造比较强调从无到有，产生新东西，侧重物化成果；而创新强调破旧立新，侧重变革过程。由于词义接近，过去常把创造与创新等义对待。后来由于创新理论的提出，“创新”概念应用日益广泛，人们对创新有了多种不同的理解。20世纪初，美国哈佛大学教授、美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特首次从经济学领域提出创新理论。他所提出的“创新”概念，“包括五种情况：第一，创造一种新的产品；第二，采用一种新的生产方法；第三，开辟一个新的市场；第四，取得或控制原材料或半制成品的一种新的供给来源；第五，实现任何一种新的产业组织方式或企业重组，比如造成一种垄断地位，或打破一种垄断地位。”

我国有经济学家认为，熊彼特的创新概念过于强调经济学上的意义，忽视了商业上的创新，并认为：创新具有多个侧面，根据所强调的方面不同，对创新会有各种不同的定义。创新并不一定是全新的东西，旧的东西以新的形式出现或以新的方式结合也是创新。创新也不一定非是一件物品不可，它也可以是一种无形的东西。

可见，经济学家这里所谈的创新，已不同于一般意义上的创造。创造，只是一个产生新事物的一般性概念，创造学中所研究和阐述的，多为创造原理与方法等理论方面，而创新却被现代各方面的专家给出了多种具体解释。对创新较为一致的看法是：创新是新设想（或新概念）发展到实际和成功应用的阶段。

另外，人们常把创造与发明等同，其实二者也不是等义词，而是近义词。“发明”在英语里是“invention”，也可做动词“invent”，解释为“发明、创造、发明物”。现代汉语词典中的解释是：创造出的新事物或新方法。一

般认为，发明主要是指在科技领域中提出的具有改造世界意义的新方法、新成果。发明所强调的是新成果、新方法本身。

创新与发明也是有区别的。熊彼特认为，发明只是创新过程的一个部分。有了发明不等于就有了创新，发明只是一种新设想或新物品，它还要申请专利，然后被企业家引入生产，产生新的经济效益，才成为创新。显然，创新是把发明引入生产系统，使发明运作到第一次商业化应用、取得效益的过程。

综上所述，创造、发明、创新是一系列相互关联，又有某些区别的概念。创造的内容很丰富，既可以是一种设想、一种行为、一种成果，也可以是一种事业、一种价值、一种意境。发明所指比较物化，强调新成果，相对含义较窄。创新是一个涉及更为广泛的概念，与创造属同一层次，但它所强调的是破旧立新和创造或发明的成功实施，具有更高的经济效益和社会价值。

总之，创新，是人类的一种高级创造活动，是人在社会发展的实践中，扬弃旧事物、旧思想或旧方法，把新设想或新成果成功实施，并获得更高效益的运作系统。创新是由人、新成果、实施过程和更高效益四种要素构成的综合过程。例如，在技术创新中，一项新技术发明，将其引入生产，创出新成果并进入流通，产生出比以往更高的经济价值和社会效益，即构成创新。广而言之，创新是任一新设想的成功实施，它可以是有形的物质成果，也可以是无形的精神产品，但都必须获得更高效益。

纵观人类社会的发展，自从世界有了人类，就已开始了人类的创新。人类社会就是在不断创新中发展的。社会的不断进步表现为两个方面：一方面是不丰富的物质产品，包括衣食住行各个方面的物品及其不断的更新；另一方面是不断增加的精神产品，包括各种科学理论、思想体系、道德、法律、艺术、宗教等上层建筑。在物质和精神财富的无限积累中，一切创新的成果是最宝贵、最有价值的，因而也是对人类社会最具有意义的部分。

二、创新思维的内涵及主要特征

创新是创造发明成功实施的过程，自始至终都离不开创新行为的主体——人。创新是由主客体在一定的时空条件下多因素构成的综合系统，其中最重要的决定因素是具有创新思维能力的人。一切创新之举都是由人的创新思维引发而推动去完成的。没有人的创新思维，就不可能有任何创新的实施。因此，从根本上说，要研究创新理论及创新实践，首先要揭示创新过程中人的思维机制，它是怎样进行的，具有什么特点，以及怎样培养人具有这种创新思维的能力等问题。

何谓“创新思维”？目前学术界尚无统一的界定，这个概念的用语也不

统一。心理学家多称为“创造性思维”或“创造思维”，在心理学中常常结合思维品质及智力研究思维的创造性，并从各种创造活动中揭示思维的特征。21世纪以来，虽然学者对创造与创新作了某些区别，但在揭示其思维机制方面，基本上是同源的。过去对创造性思维的研究成果，仍是今后研究创新思维的基础。哲学家有的称其为“创意思维”。“创意”在英文里是“creative”，意思是“具有创造性的意念”。“创意”一词最初由港台，进入内地，颇为流行，应用于各个领域，从发明创造到广告制片，有一个新点子，就有一个创意。企业家或策划人多称其为“点子思维”或“黄金思维”，他们侧重于谋略或能使企业起死回生的绝招。比较而言，作为一门科学研究的对象，“创新思维”的提法较为明确，既表明其创造性，又表明其新颖独特性，突出弃旧立新之意。

对“创新思维”的研究已非今日始。从西方看，可以追溯到古希腊亚里士多德，他的《工具论》可看作是早期涉及创新思维的著作。此后的许多哲学家、科学家都有一些重要论述。在心理学研究领域，中外许多心理学家长期以来对创造性思维做了大量研究。应当说，心理学家对创造性思维的研究，无论是从它的形成机制，还是从它的思维品质方面的分析，都是对创造性思维具有重要意义的探讨，为深入研究创新思维提供了心理分析基础。

为培养我国新一代跨世纪人才，实现科教兴国的伟大战略，中国逻辑与语言函授大学于1992年开始倡导创新思维教育，1994年首次面向全国开设创新思维专业，并与国家经贸委、中央电视台合作，制作并播出《企业发展与创新思维》（8集）电视系列教育节目，对开展创新思维的研究与实践起了积极的推进作用。

随着知识经济的崛起和飞速发展，产品和服务系统越来越知识化、智能化、数字化，经济也越来越依赖于知识和创新。无论是在理论研究上，还是在社会实践上，创新思维都显示出它对国力发展的重要意义。我国面临世界发展的大趋势，更加注重创新精神的培养，多次强调要弘扬民族的创新精神。中国科学院为了落实科教兴国战略，深入贯彻中央关于知识经济和建立创新体系的重要精神，正式启动知识创新工程体系。

如果说思维是地球上最美的花朵，那么创新思维就是最美花朵中的奇葩。创新思维既有一般思维的品格，又具有独特的魅力，它是人类思维中的精品，是人类智慧的结晶。创新思维是人类创造力及创新活动的思维基础，在当代以知识创新和智力竞争为标志的社会发展中有着极为重要的作用。但是，由于创新思维问题本身的复杂性、多元性，人们至今尚未能对其本质及

规律给以全面的揭示和准确的把握。创新思维既是人类思维中的奇葩，又是一个难解之谜。

关于创新思维的定义，许多学者从各自的研究角度，给出了许多不同的界定，各有自己强调的方面，表述的重点有所不同而已。我们提出如下的概括表述：创新思维是人类思维的一种高级形态，是人在一定知识、经验和智力基础上，为解决某种问题，运用逻辑思维和非逻辑思维，突破旧的思维模式，通过选择重组，以新的思考方式，产生新设想并获得成功实施的思维系统。

创新思维的主要特征有如下几点：

1. 独创性

独创性是创新思维的基本特征和主要标志。任何创新活动都离不开思维的智力品质的独创性。思维新颖程度是思维独创性的最重要的指标。有心理学家指出：“思维的独创性，是人类思维的高级形态，是智力的高级表现；它是在新异情况或困难面前采取对策，独特地和新颖地解决问题的过程中表现出来的智力品质。”

思维的独创性相对于个体而言，表现为独立思考，独具卓识。人的首创精神分为两种：一种是人类前所未有的，称为“人类首创性”；另一种是个人前所未有的，称为“个人首创性”。属个人首创性的创新，不必是别人没有提出过的。美国一位心理学家说：“一个人对某一问题的解决是否属于创造性，不在于这一解决曾否有别人提出过，关键在于这一问题及其解决对这个人来说是否新颖。”科学史上，两个人几乎同时或先后分别独立完成同一发现的事，不乏先例，这对其个人来说，不能否认他们都是创新思维的成果。尤其在科技竞争、技术保密的时代，更是一种“你有的我也要有”、“你没有的我更要有”的较量局面。一种新设想的产生，只要相对当时的环境和条件来看，是新颖独特的，是有价值的，就是一种创新思维。

2. 能动性

创新思维具有不同于一般思维的主体能动性。它主要表现为，在创新过程中主体具有极强的创新意识和突破思维定势的冲击力。它首先需要人具有勇于进取、不断探索的创新意识和顽强的、执着的不屈不挠的无畏精神。坚持“日心说”的布鲁诺，即使在火刑面前也要大声呼喊：“地球仍在转动！”如果一个人没有突破思维定势的能动性，他就只能固守旧的思维模式，死抱着旧观念，创新思维也就根本无法产生。由于习惯思维长期禁锢着人的头脑，等于给人的心智上了一道枷锁，没有足够的突破力量是无法打开的。具有突破性的能动性，需要一定的激发力量。有人把这种激发力量比作禅说中的“当

头棒喝”，使之茅塞顿开，猛然醒悟，开启心智。许多科学家在科学发现过程中都产生过灵感和顿悟，一次散步，一个梦境，即可悟到解决问题的思路。此种思维能动性释放出来的瞬间的超常能量，正是创新思维获得成功的催化剂。

3. 多向性

多向性或发散性、灵活性，是创新思维的重要特征。当旧的思维模式已被突破，可能会出现一个空白瞬间，为新的思路、新的思考方法准备了空间通道，为发散性思考准备了条件，也是思维向创新转化的契机。在这个环节中，思维即可以多方向地考虑解决问题的各种可能性，经过灵活地转移、筛选、重组，产生解决问题的新设想。

发散性多向思考是产生创新思维的重要机制。当一个思考方向受阻，立即可以转移到另外一个方向，以便寻找最佳方案。需要指出的是，多向发散性思考的同时，也不应忽略集中聚会性思维的相辅作用。美国心理学家吉尔福特提出一个著名的智力三维结构模型，并认为创造性思维主要是由智力因素中的发散性思维构成的。后来他又做了一些补充，他说：“假如有人要问，在这个模式的什么地方发生了创造性思维，那么答案是：凡有发散性加工或转化的地方都表明发生了创造性思维。但是，我们一定不要忘记评价辐合性加工所起的作用。”事实确是如此，有时在问题的症结处于深层的情况下，按一种思路想下去，即可找到解决问题的方案，而且经选择后确定某一方向时，也需要集中深入思考下去，才能获得满意的解决方案。如同挖井，既可能此处无水，必须换地方去挖；也可能在某一地方，挖到足够的深度即能见到水。但不能否认，思维的多向性仍然是创新思维的主要机制和特征。传统的旧思维模式及习惯是以单向思维或垂直思维为主要特征的；而只有单一性、没有多向性的思维方式，不可能产生最优的、最有价值的创新思维成果，也就减少了创新思维的含金量，失去了创新思维的真正意义。

4. 相对性

创新思维的相对性主要表现在两个方面：一是社会环境的相对性。创新思维不是孤立的产物，它总是与自身及周边的各种主客观因素相关联，在特定的社会条件下产生。社会的大环境决定了创新思维的容量、质量和水平。目前，我国在解放思想、改革开放的大环境下，创新思维颇为活跃，人的潜能可以得到较大的发挥，显示出无穷的创造活力，最大限度地为社会增长效益；但这仍需有进一步的相关政策及制度的鼓励和保证，才能使创新思维发挥出相应的效应。二是个体条件的相对性。同一种思考方法对某个体来说并不新，而对另一个体而言却可能具有创新性。当原有的思考模式不能解决问

题时，换一种能解决问题的思考模式，后者相对前者即具有创新性。这样看来，任何一种思维方式，都可能相对原有的思维方式成为创新思维过程中的新思维方式。

5. 综合性

综合性也称多元性。任何创新思维的产生都不是偶然的，也不是一触即发的。无论是单向思考，还是多向思考，都需要综合。在某种意义上说，综合就是创造。从纵向看，自发现问题开始，经过收集信息，分析整理资料，到运用新的思考方法解决问题，获取效益，必然是一个多元综合系统。按照现代信息加工理论来解释，创新思维的过程，实际上就是一个信息输入，经过信息加工，然后输出信息的综合流程。从横向看，创新思维是对思维主体的知识、记忆、想象、经验、智力以及思维环境等因素的综合系统，也是逻辑思维、形象思维和灵感思维综合交互作用的结果。

创新思维的综合性特点，启示我们要全面完整地了解和掌握创新思维，不能只强调某单一因素，不顾及其他相关因素，否则，就不能揭示创新思维的完整机制及其规律。同时也告诉我们，要培养和提高创新思维能力，必须注意全面提高人的多方面素质。

三、创新思维的基本模式

创新思维即是有一定运行机制的多元综合系统，人们就可以通过对创新思维实践的研究，概括出创新思维的运行规律，并从中找到它的运行基本模式，以便对创新思维全过程有一清晰的把握。笛卡尔曾说：“我解决过的每一个问题都成了一个模式，我以后用它来解决其他问题。”

历史上许多学者对“创造性思维”提出过许多不同的模式。具有代表性的有美国创造学奠基人奥斯本提出的：寻找事实→寻找构想→寻找解答的三阶段模式；英国心理学家沃勒斯提出的：准备→酝酿→明朗→验证的四阶段模式；美国实用主义者杜威提出的：感到困难存在→认清是什么问题→搜集资料进行分类并提出假说→接受或抛弃实验性的假说→得出结论并加以评论的五阶段模式，等等。

模式的不同，只说明不同的学者对创造思维所划分的阶段和强调的重点有所不同。总的来看，各种模式基本上都离不开提出问题→酝酿解决问题的新方案→验证成果的三个阶段。我国清代学者王国维在《人间词话》中，对研究学问的过程，曾用借喻手法生动描绘出从向往到苦思到惊喜再到发现的三个境界：

昨夜西风凋碧树。独上高楼，望尽天涯路。