

创新思维能力

第十一课

创新思维要**善于联想**

第十二课

创新思维要**多路探索**

第十三课

创新思维要**力求超前**

第四单元 提高创新思维能力

第十二课 创新思维要多路探索

第二框 逆向思维的含义与作用



探究与分享（一）

最初，人们设计电烤炉时按常规思路，热源在下，食物在上。但肉类食物烤熟后，往下滴油，弄得电炉丝上油渍斑斑，电烤炉内烟雾滚滚。后来，人们打破这种常规的结构模式，将热源设计在上面，食物放在下面，上述问题就解决了。

- 在生活中，你发现哪些问题可以用逆向思维方法解决。

探究与分享（一）

答案：

①事物包含矛盾，矛盾双方既对立又统一。

②比如：夏日炎热，人们需要凉风，而冬日严寒，人们期待温暖，这是客观存在的矛盾。基于这种矛盾进行逆向思维，将夏日里炎热的空气反向转变为寒冷的空气、冬日里寒冷的空气反向转变为温暖的空气，就可能有所创新。

一、逆向思维的含义

事物包含着矛盾，矛盾的双方既对立又统一，因而事物具有复杂的相反相成的性质与功能，人们已经认识到的只是其中的一部分。

为了认识事物可能具有的其他性质与功能，人们往往有意识地逆向性地思考既有的认识，这就运用了逆向思维。（必要性）

1、客观基础：

事物包含着矛盾，矛盾的双方既对立又统一，因而事物具有复杂的相反相成的性质与功能。

2、含义：

如果把原有的思路叫正向思维，那么一切与原有思路方向相反的思路都可以叫作逆向思维。

在科学研究和技术发明中，逆向思维就是反向求索，或者称为反向法。

例如：司马光砸缸的故事，按照常规思路，应使人离开水，但此思路无法实现，故采用逆向思维使水离开人，用砸破缸的方法救了小朋友。

注1：“居安思危”“换位思考”都包含有逆向思维。
检核表法中的“颠倒”也属于逆向思维。

3、特点：

注2：逆向思维具有批判性、新颖性等特点。

作为创新思维的一种方法，逆向思维是人们从过去所把握的事物原理的**反面**、构成要素的**反面**、功能结构的**反面**，去思考、去求索，以**实现创新**的目的。

注3：逆向思维是创新思维的种概念，二者是种属关系。

◆◆◆ 示例评析

在学习、生活和工作中，我们可以变挫折、困境等“不利事”为“幸运事”；在科学技术领域，我们可以变废钢、废气为宝；在国家发展中遇到了危机，我们也可以变“危”为“机”，将危局转化为深化改革和创新发展的契机。

我们从某一个视角去认识对象，也许会发现对象的某种性质或功能是有缺陷的。如果转换一个视角，对象的这种“缺陷”也可能转化为“优势”。恰当的逆向思考，可以帮助我们超越思维的困境，走出心理危机的阴影，驱走悲观失望的情绪，抓住事物变化发展的契机，实现期待的目标。

4、方法：

(1) 对事物**结构顺序**的已有认识进行**反向思考**

①原因：事物的存在总有一定的结构顺序，不同的结构顺序会产生不同的功能效用。

②作用：人们已知的事物结构顺序，会有人们已知的功能。对事物结构顺序的已有认识进行反向思考，可以发现事物未被我们认识的新功用。

◆◆◆ 相关链接

我们可以从不同的角度，对已有的与事物结构顺序相关的认识作反向思考。比如，将已有认识中的左右、上下、前后、正反、内外、大小、对称与不对称、平面与立体、方形与圆形等作交换性思考。在人际管理中，换位思考的管理方式，是将管理与被管理的关系相互颠倒。在游客与动物的关系中，将游客关在游览车中，让野生动物自由游荡，是一种约束与被约束关系的颠倒。

探究与分享（二）

人们通常习惯于用锅炒菜,把生的食物放在热锅里炒,食物由生变熟。这种炒法只能提供热食,不能满足人们对冷食的需要。有人从加热的反面设想,制造出“炒冰”的锅。将一杯牛奶倒入这种锅内,翻炒几下就变成洁白细腻、清凉解暑的冰激凌。

➤ 试着将我们习以为常的某些做法进行逆向思考,看看会得出怎样的结论。

探究与分享（二）

答案：

根据反向思考的几种可能，可试着将生活中习以为常的做法作逆向思考。

例如：传统冷风机只适用于在夏天出冷风，增加加热丝进行改造后，也可以在冬天出热风；金属腐蚀是一种坏事，但人们利用金属腐蚀原理进行金属粉末的生产，或进行电镀等其它用途，无疑是缺点逆用思维法的一种应用。

(2) 对已有的有关事物存在**状态**的认识作**转换性思考**

①原因：事物是变化发展的，人们对事物存在状态的认识是相对确定的，而不是固定不变或不可改变的。

②作用：转换认识的视角，对事物存在状态，如动与静、冷与热、甜与咸、吸引与排斥、模糊与精细等的认识可能发生相互转化。

从用锅“炒热菜”到用锅“炒冰，对锅的功能认识从加热到制冷，这是一种对已有的有关事物存在状态的认识作**转换性思考**。

(3) 对已有的有关事物**功能**的认识作**反向思考**

①原因：事物的功能，即有用还是无用，是人们依据自己的需要作出的评价和取舍。不同的人会有不同的需要。随着时间、地点和条件的变化，人们的需要也会发生变化。

②作用：某些事物此时无用，彼时却也会有用；此地无用，彼地却会有用；对此人无用，对他人却会有用。转换场合或对象来认识事物功用，其缺点可能变为优点。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/537163113154006066>