

第三章 创新思维

【学习目标】

- (1) 了解思维的相关概念。
- (2) 理解创新思维的特点和过程。
- (3) 了解创新思维的类型,掌握创新方法。

第一节 思维概论

思维世界的发展,在某种意义上说,就是对惊奇的不断摆脱。

——爱因斯坦

所谓真正的智慧,都是曾经被人思考过千百次;但要想使它们真正成为我们自己的,一定要经过我自己再三思维,直至它们在我个人经验中生根为止。

——歌德

思维是灵魂的自我谈话。

——柏拉图

思维是人类特有的一种极为复杂的生理和心理现象,它和感觉、知觉一样,是人脑对客观事物的反映。一般来说,感觉和知觉是人脑对事物的直接反映,只反映事物的表面现象,是认识的感性阶段(低级阶段);而思维是“人脑对客观事物的本质属性和事物之间内在联系的规律性所做出的能动的、间接的和概括的反映”,即能反映事物的本质属性和事物之间的内在联系规律,是认识的高级阶段(理性阶段)。思维的特点就是间接性和概括性。

思维的间接性是指思维通过其他事物的中介作用间接地认识客观事物。人们知道,在现实认识中,有许多事物仅靠直接感知是达不到认识目的的。例如,医生不能直接看到病人内脏的病变,但却可以通过“望、闻、问、切”和化验等手段,经过思维加工间接地推断病人的疾病。这就是说,思维同感觉、知觉不同,它不是直接地感知,而是间接地反映客观事物。这就是思维的间接性特点。正因为思维有这种间接性,人们才能了解历史,预测未来,揭示事物的本质,提出行动的目标和计划,从而扩大了对事物认识的深度和广度,使人具有智慧和创造力。

思维的概括性是指思维依据对事物规律性的认识,把同一类事物的共同特征、本质特征抽引出来加以概括。概括有感性的概括,也有理性的概括。概括有不同的水平,概括的水平越高,也就越能深入地反映事物的本质特征和内在联系。

总之,人的思维是在感性认识的基础上进行的,它既与感觉和知觉(感性认识)有本质的不同,又与感觉和知觉相互联系,不可分割。

一、思维基础



案例导读

“三只松鼠”的崛起与互联网思维

安徽“三只松鼠”电子商务有限公司成立于2012年,是一家以坚果、干果、茶叶等森林食品的研发、分装及网络自有B2C品牌销售的现代化新型企业。先后获得IDG的150万美元A轮天使投资和今日资本的600万美元B轮投资。其发展速度之快创造了中国电子商务历史上的一个奇迹。在2012年天猫“双十一”大促销中,成立刚刚4个多月的“三只松鼠”当日成交近800万元,一举夺得坚果零食类目冠军宝座,2013年的坚果销售额超过3亿元,“三只松鼠”正在成为一家实力雄厚的互联网电商食品领导品牌。

“三只松鼠”能够在电子商务业异军突起,大获成功的重要原因之一就是它极具互联网思维:从创新的使用开箱器果壳袋湿巾到称呼顾客为主人,从简单易记忆的品牌名字到萌意十足的动漫Logo,从每个员工都只叫“鼠××”到装修着大树池塘的办公室,“三只松鼠”的每一个举动都在用互联网思维引发顾客好评。

分析点评

互联网时代,思维的创新在商业领域的作用愈加凸显。在市场竞争日趋激烈的现状下,一味遵循传统营销思维模式,只有死路一条。不妨充分利用产品特性另辟蹊径,独创商业模式,让消费者最终心甘情愿地埋单,才是营销制胜的法宝。

(一) 思维的生理机制

人脑的构造主要包括脑干、小脑与大脑三个部分。

(1) 脑干。脑干上承大脑半球,下连脊髓,呈不规则的柱状形。脑干的功能主要是维持人体生命,心跳、呼吸、消化、体温、睡眠等重要生理运作均与脑干的功能有关。脑干部位包括以下4个主要构造。

① 延脑。延脑居于脑的最下部位,与脊髓相连,其主要功能为控制呼吸、心跳、消化。

② 脑桥。脑桥居于中脑、延脑之间,脑桥的白质神经纤维通到小脑皮质,可将神经冲动从小脑的一半球传至另一半球,使之发挥协调身体两侧肌肉活动之功能。

③ 中脑。中脑位于脑桥之上,恰好是整个脑的中点。中脑是视觉与听觉的反射中枢,凡瞳孔、眼球、肌肉、虹彩以及毛状肌等的活动均受中脑的控制。

④ 网状系统。网状系统居于脑干的中央,是由许多错综复杂的神经元集合而成的网状结构。网状系统的主要功能为控制觉醒、注意力、睡眠等不同层次的意识状态。

(2) 小脑。小脑为脑的第二大部分,位于大脑及枕叶的下方、脑干之后。小脑由左右两半球所构成,且灰质在外,白质在内。在功能方面,小脑和大脑皮质运动区共同控制肌肉的运动,借以调节姿势与身体的平衡。

(3) 大脑。大脑是人类思维的最高层次,也是人脑最复杂、最重要的神经中枢。人体的整个神经系统是指大脑的各部分和脊髓组成的中枢神经系统,以及遍布全身的外周围

神经系统。人的大脑是人类一切创造活动的源泉。人类真正的思维是在组成大脑的主要部分皮质层进行的。

人的大脑皮层约由 140 亿个神经元组成。神经元的主要构造包括细胞体、树突与轴突 3 个部分。树突是从细胞体周围发出的分支,多而短,呈树枝状。轴突是从细胞体发出的一根较长的分支。从细胞体发出的分支通常称为神经纤维。细胞体与轴突二者的主要功能是与其它神经元合作,接受并传导神经冲动。神经冲动是指由刺激引起,而沿神经系统传导的电位活动,信息传导即经此活动而达成。轴突的周围包以髓鞘,具有绝缘作用,以防止神经冲动向周围扩散。轴突的末梢有分枝状的小突起,为终纽。终纽的功能是将神经冲动传至另一神经元。

神经元的细胞体与轴突在传导神经冲动时,只能将之传送至终纽,而终纽与另一神经元的传导则是靠突触部分所发生的极为复杂的生理化学作用完成的。

突触是介于终纽与另一神经元细胞体之间的一个小空隙。终纽内的细胞质中含有极复杂的化学物质,当神经冲动传至终纽时,细胞质中的化学物质即产生变化,导致终纽的外膜移动,最后使其表面的小泡破裂,而将神经传导的化学物质注入突触的空隙中,相当于一种发电作用,从而激励另一神经元的兴奋,立即连续传导神经冲动。平均每一神经元有数千个突触联结,人脑全部突触数目约达 1000 万亿数量级。

大脑皮层厚约 2 毫米,仅相当于一枚贰分硬币的厚度,表面为主要由细胞体组成的灰质,深部是由神经纤维构成的白质。人的大脑皮层布满了皱褶以增大其面积,如果将其全面展平,它的面积大约相当于 4 张 A4 打印纸大小。相对而言,黑猩猩的大脑皮层约为一张 A4 打印纸的面积,猴子的大脑皮层约为明信片的面积,老鼠的大脑皮层仅有一张邮票的面积。显微镜下观察到的大脑皮层组构模型:一群皮层神经元捆在一起,像一束束芹菜。它们具有细长的“顶树突”,从细胞体伸向皮层的表面。细胞体常呈三角形,因此又被称为“椎体神经元”。这些椎体神经元的顶树突似乎成束聚集,相邻的束间隔为 30 微米。环绕一束顶树突组织起来的微型柱内有 100 个神经元,约 100 个微型柱组成一个大型栓。大脑上千亿神经元间有着错综复杂的神经联结,其结点称为“突触”。神经元之间的信息传递机制既有生物的,也有化学的。一般是神经元内部以动作电位方式传递信息,而在神经元之间则是先由前一神经元释放出化学物质——神经传质,然后通过突触以激活后一神经元产生动作电位来传递信息。科学家发现,在任何一瞬间,大脑中有 10 万~100 万次化学反应在进行。

(二) 左右脑功能与创造性思维

大脑分为两个半球(左脑和右脑),大小不尽相同,它们之间有强大的神经纤维束,主要是由约 2 亿根神经纤维的胼胝体相连。结构也相当,但功能却各不相同。

左脑主要负责语言、计算和逻辑思维,具有连续性、有序性、分析性、理论性和时间依赖性等特点,被人们称为理性脑。它主管人们的语言、阅读、书写、计算和逻辑推论等。

右脑主要负责图像识别、形象记忆、艺术与情感,具有不连续性、弥散性、操作性和空

间依赖性等特点,被人们称为感性脑。它主管人们的视觉、知觉、想象、做梦、模仿、音乐欣赏、情感等。

左右脑配合默契,正常情况下,左右脑通过胼胝体以每秒 400 亿次的频率相互传递脉冲信息。当人们和朋友交谈时,左脑在细心领会对方语言和行为的含义,右脑却在注意说话的音调、表情、举止、姿势与情感等。

大部分的科学活动运用的是什么思维呢?是强调逻辑与推理的左脑思维吗?事实上,大部分科学家的思维活动,并不像人们所认为的那样纯属左脑思维。美国学者詹姆斯·沃森在《双螺旋线》一书中认为,遗传生物学家发现 DNA 结构的思维过程,就是一个典型的右脑思维过程,是依靠视觉和灵感的结果,并不是逻辑推导的结果,因为当时并没有充分的试验材料供他们推理。在许多未知的科学领域,如航天领域,其中许多重大的科学决策也都是靠右脑思维方式解决的。因为宇宙空间对于整个人类来说是一个完全新的领域,科学家只能凭想象和直觉进行探索。这里经常显示人类思维“不可思议的艺术性”,如是否携带测试物理量的仪器、携带什么样的电视摄像镜头等问题,正是依靠这种“艺术性”思维,才获得最终解决的。

大脑左右两半球的和谐发展和协同活动,是创造性思维活动得以正常进行的前提。但应该说,右脑功能的非言语、形象化和直觉性的特点,更适合思维。右脑越活跃,形象越丰富,形象之间通过联想机制也越容易产生新观念或新构想。左脑功能的逻辑性、言语性、抽象性的特点决定其很难成为创新创造思维的源泉。科学实验证明,由于受大脑中竞争机制的影响,右脑意识越活跃,左脑功能则越受到抑制,因而这时右脑的活动便完全不为左脑所知,以致成了“无意识”,反之亦然。因此,通过科学、有效、积极的训练,可以提高左右脑之间的传递效率,将右脑产生的新观念或新构想传递给左脑,即将人们常说的直觉、灵感或顿悟通过语言、文字、图形符号等方式予以表示,这样能够更好地实现左、右脑的分工配合、协同一致。

(三) 思维偏好

老子曰:“知人者智,自知者明。”作为知识时代的新型人才,最重要的莫过于寻找自己喜欢、擅长的领域,这样才能扬其所长,大展宏图。在创造性活动中,一个非常重要的环节是对自身思维有清晰的认识,寻找自我思维习惯,在工作与决策中才能做到有的放矢、扬长避短。

促进思维习惯形成的最主要要素是思维偏好。思维偏好在很大程度上决定了思维习惯,因此,对自我思维偏好的了解可以解答“我与生俱来的天赋是什么”“我的思维‘偏好’如何”“这种‘偏好’能否被改变或重塑”等重要问题。另一方面,还可以积极探寻家人、同事、商业伙伴、投资人、客户等他人的思维偏好,这对积极拓展人际关系、实现有效互动均有重大的促进作用。

20 世纪 70 年代,担任通用电气公司管理发展中心主任的奈德·郝曼博士,通过对自身潜在艺术才华和自动爆发创造力的探索与挖掘,投入对大脑思维偏好的研究中,寻求创

造力的本质和源头。1978年,在通用电气公司的支持下,他提出了全脑优势思维模型(Herrmann Brain Dominance Instrument, HBDI),用以测评人的思维偏好,并于1988年出版了第一部专著《创造性大脑》,发展了全脑优势思维模型。1995年赫曼推出了划时代的作品《全脑优势》,将思维偏好与全脑优势研究推向了顶峰。

(四) 思维一般过程

思维是以感觉、知觉、表象为基础的认识的高级阶段。这种认识的高级阶段的实现,是以感觉、知觉、表象提供的材料为基础,并通过分析、综合、比较、抽象、概括等过程要素予以完成的。

分析与综合是思维的基本过程。分析是在思想上把事物的整体分为各个部分、个别特征和个别方面,而综合是在思想上把各个部分或不同特征、不同方面综合起来。分析与综合是同一思维过程中不可分割的两个方面。分析为了综合,综合中又有分析,任何一个复杂的思维过程,既需要分析,又需要综合。

比较是在思想中确定比较事物之间的共同点和区别点。为了确定几个对象的异同,总是要先分出所比较事物的各个特征,然后才谈得上比较。所以分析是比较的必要组成部分。同时,在比较时,必须把它们相应的特征联系起来加以考察,确定它们在哪些方面是相同的,在哪些方面是不相同的,这就是进行综合。因此,综合也是比较的必要组成部分。可见,比较离不开分析和综合。当然,被比较的事物应该是在性质上有联系的,在性质上毫无联系的事物是不能进行比较的。

抽象是在思想上抽引出各种对象和现象之间的本质特征,舍弃非本质特征的思维过程。概括是在思想上把同类事物的本质特征加以综合并推广到其他同类事物的思维过程。抽象和概括是相互联系的。抽象和概括,又都离不开分析和综合这个思维的基本过程。抽象是概括的基础,没有抽象就不可能进行概括。概括则是把分析、比较、抽象的结果加以综合,形成概念。概括的作用在于使人的认识由感性上升为理性,由特殊上升为一般。

分析、综合、比较、抽象、概括等一系列活动相辅相成,相互影响,承上启下,共同构成了人类思维的一般要素。

在社会实践活动中,必然会遇到这样那样的矛盾和问题,这就促使人们去研究、去解决,而人类思维活动过程也更多地体现在各类问题解决的过程中。解决问题的一般思维过程,可分为发现问题、分析问题、提出假设、检验假设4个步骤,这也是辩证思维的一般过程。

(1) 发现问题。思维都是从问题开始的,在人类社会生活的各个领域,如生产劳动、科学实验、技术革新、文艺创作、教育实践、军事活动、管理工作等领域中,都存在着这样那样的问题。不断地解决这些问题是人类社会生活发展的需要,凡此种社会需要转化为个人的思维任务,这就是发现问题。发现问题是解决问题的起点,发现问题的过程也就是发现矛盾的过程。没有发现问题就不可能解决问题,所以发现问题比解决问题更为重要。