

学习目标：掌握创新的含义与特征；了解根据不同标准对创新类型的划分；了解自主创新模式、模仿创新模式与合作创新模式。

第一节 创新的含义与特征

纵观人类发展历史，创新始终是推动一个国家、一个民族向前发展的重要力量，也是推动整个人类社会向前发展的重要力量。在激烈的国际竞争中，要实现经济的持续健康发展，必须依靠创新驱动，创新是引领发展的第一动力。

一、创新的含义

1912年，美籍奥地利经济学家熊彼特(J. A. Schumpeter)在其著作《经济发展理论》中首次提出“创新”的概念。他认为，所谓创新就是要“建立一种新的生产函数”，即“生产要素的重新组合”，把一种从来没有的关于生产要素和生产条件的“新组合”引进生产体系中，以实现对生产要素或生产条件的“新组合”。这种新组合包括：①引进新产品；②采用新技术；③开辟新的市场；④控制原材料新的供应来源；⑤实现工业的新组织。熊彼特的创新概念包含的范围很广，不仅涉及技术性变化的创新，还包括非技术性变化的组织创新，在创新领域上具有开拓性，在整个西方经济学说史上占有重要的地位。但在当时，熊彼特的创新理论似乎被同期的“凯恩斯革命”理论所淹没，并未得到广泛的重视。直到20世纪50年代，随着科学技术的迅速发展，技术变革对人类社会和经济发展产生了极大的影响，人们才开始重新认识创新对经济增长和社会发展的巨大作用，并开始研究创新的规律。20世纪60年代，美国经济学家华尔特·罗斯托(W. W. Rostow)提出了“起飞”六阶段理论和“技术创新”的概念，并

把“技术创新”提高到“创新”的主导地位。随后,人们对技术创新进行了深入的研究,大体可分为以下三个阶段:

第一阶段是 20 世纪 50 年代初到 60 年代末,在新技术革命浪潮推动下,技术创新研究迅速复兴,逐步突破新古典经济学的局限与束缚,开始兴起对技术的变革和技术创新的研究,迈尔斯(S. Myers)和马奎斯(D. G. Marquis)是主要的倡议者及参与者。在其 1969 年的研究报告《成功的工业创新》中将创新定义为技术变革的集合,认为技术创新是一个复杂的活动过程,从新思想、新概念开始,通过不断地解决各种问题,最终使一个有经济价值和社会价值的新项目得到实际的成功应用。到 70 年代下半期,技术创新的界定进一步拓宽,在 NSF 报告《1976 年:科学指示器》中,认为技术创新不仅包括将新的或改进的产品、过程或服务引入市场,并将模仿和不需要引入新技术知识的改进这两类创新划入技术创新的定义范围中。在这一阶段,创新尚处于新研究领域的开发阶段,研究比较分散,尚未形成完整的理论框架,研究方法以案例分析总结为主。

第二阶段是 20 世纪 70 年代初至 80 年代初,有关技术创新的研究持续升温。在这一阶段,技术创新研究从管理科学和经济发展周期研究范畴中相对独立出来,初步形成了技术创新研究的理论体系。其中,厄特巴克(J. M. UMerback)的创新研究独树一帜。他在 1974 年发表的《产业创新与技术扩散》中提出,与发明或技术样品相区别,创新就是技术的实际采用或首次应用。缪尔塞(R. Mueser)则在 80 年代中期对技术创新概念做了系统的整理分析,他认为技术创新是以其构思新颖性和成功实现为特征的有意义的非连续性事件。英国著名学者弗里曼(C. Freeman)从经济学角度对技术创新进行了思考。他认为技术创新在经济学上的意义只是包括新产品、新过程、新系统和新装备等形式在内的技术向商业化实现的首次转化。在这一阶段,研究的具体对象开始逐步分解,出现了对创新不同侧面和不同层次内容的比较全面的探讨,包括对技术创新的定义、分类、起源、特征、过程机制与决策、经济与组织效应等,并逐步将组织管理行为理论、决策理论等多种理论和方法应用到技术创新研究中。

第三阶段是 20 世纪 80 年代初至今。这一阶段,技术创新的研究呈现出研究综

合化、重点专题深入研究、注重研究内容和成果对社会经济技术活动的指导作用三个特征。诸如技术创新的预测和创新活动的测度评价、创新组织建立的策略和规范、政府创新推动政策的跟踪分析、对某一行业的技术创新或某一项技术创新发生与发展的全过程的分析等实用性强的研究课题,受到普遍关注,并注重技术创新研究成果的转化。

可见,在相当长的一段时间内,人们常常将技术创新当作创新的所有内容。但是,技术创新不能代表所有的创新,技术创新只是创新的一种表现形式,是众多创新中的一种。我们认为,创新是指以现有的知识和物质,在特定的环境中,改进或创造新的事物(包括但不限于各种方法、元素、路径、环境等),并能获得一定有益效果的行为,而不仅仅包括工艺方法等技术创新。简单来说,创新有三层含义:一是更新;二是创造新的东西;三是改变现状,就是对原有的东西进行改造、改革和发展。创新的本质是突破,即突破旧的思维定势、旧的常规戒律。创新活动的核心是“新”,它或者是产品的结构、性能和外部特征的变革,或者是造型设计、内容的表现形式和手段的创造,或者是内容的丰富和完善。

二、创新的特征

创新是突破性的实践活动,它不是一般的重复劳动,更不是对原有内容的简单修补,它具有目的性、变革性、新颖性、超前性、价值性五个特征。

(1) 目的性。任何创新活动都有一定的目的,这个特性贯穿于创新过程的始终。创新特别强调效益的产生,它不仅仅要知道“是什么”“为什么”,还要知道“有什么用”“怎样才能产生效益”。所以,创新是一个创造财富、产生效益的过程。

(2) 变革性。创新是对已有事物的改革和革新,是一种深刻的变革。创新是一个动态的过程。在知识经济条件下,唯一不变的就是一切都在变,而且变化得越来越快。因此,任何创新都不可能是一劳永逸的,而只有不断地变革和创新,才能适应时代的要求。

(3) 新颖性。创新是对现有的不合理事物的扬弃,革除过时的内容,确立新事

物。创新不是模仿、再造,因此,新颖性是创新的首要特征。具体来说,新颖性又包括三个层次:一是世界新颖性或绝对新颖性;二是局部新颖性;三是主观新颖性,即只是对创造者个人来说是前所未有的。

(4) 超前性。创新以求新为灵魂,具有超前性。这种超前是从实际出发、实事求是的超前。因此创新可能成功,也可能失败,这种不确定性就导致了创新的风险。因此,在创新过程中,只准成功、不许失败的要求,实际上是不切实际的。只能通过科学的设计与严格的实施,来尽量降低创新的风险。

(5) 价值性。创新有明显、具体的价值,对经济社会具有一定的效益。创新可以重新组合生产要素,从而改变资源产出,提高组织价值。而对于企业来说,创新利润是最重要、最基础的部分,也只有创新利润才能够反映出企业的个性。

第二节 创新的类型

基于不同的视角,可以把创新分为不同的类型。

一、根据创新的表现形式分类

创新虽有大小、层次之分,但无领域、范围之限。虽然创新的种类是无穷尽的,但是若按大的属性划分,我们可以根据创新的表现形式将它分为知识创新、技术创新、管理创新和方法创新四大类。

1. 知识创新

知识是人们在探索、利用或改造世界的实践中所获得的认识 and 经验的总和。知识创新是指通过科学研究,包括基础研究和应用研究,获得新的基础科学和技术科学知识的过程。知识创新的目的是追求新发现、探索新规律、创立新学说、创造新方法、积累新知识。知识创新是技术创新的基础,是新技术和新发明的源泉,是促进科技进步和经济增长的革命性力量,它可以为人类认识世界、改造世界提供新理论和新方法,为人类文明进步和社会发展提供不竭动力。

知识创新具有以下特征：

(1) 独创性。知识创新是新观念、新设想、新方案及新工艺等的采用，它甚至会破坏原有的秩序。知识创新实践常常表现为勇于探索、打破常规，知识创新活动是各种相关因素相互整合的结果。

(2) 系统性。知识创新可以说是一个复杂的“知识创新系统”，在实际经济活动中，创新在企业价值链中的各个环节都有可能发生。

(3) 风险性。知识创新是一种高收益与高风险并存的活动，它没有现成的方法、程序可以套用，投入和收获未必成正比，风险不可避免。

(4) 科学性。知识创新是以科学理论为指导、以市场为导向的实践活动。

(5) 前瞻性。有些企业，只重视能够为当前带来经济利益的创新，而不注重能够为将来带来利益的创新，而知识创新则更注重未来的利益。

对企业而言，知识创新一般有两种形式：累积式知识创新和激进式知识创新。累积式知识创新是企业原有知识的基础上，结合外部资源进行持续创新，这种创新是在原有知识基础上进行的创新。创新的累积性还意味着学习过程必须是连续的，学习过程依赖的主体是企业，其组织不能随着时间的流逝而解体。激进式知识创新是指企业突破惯性思维，发现现有知识中没有的全新知识，这一创新的来源既有科技创新给企业带来的根本性变革，也有企业效仿竞争对手引进的新知识、新技术与新理念。无论是累积式知识创新，还是激进式知识创新，企业都需要具备包容新知识的素质和才能。

2. 技术创新

技术创新，指生产技术的创新，包括开发新技术，或者对已有的技术进行应用创新。科学是技术之源，技术是产业之源，技术创新建立在科学发展的基础之上。技术创新是一个从产生新产品或新工艺的设想到市场应用的完整过程，它包括新设想的产生、研究、开发、商业化生产到扩散等一系列的活动，本质上是一个科技、经济一体化的过程，是技术进步与应用创新共同作用催生的产物，它包括技术开发和技术应用两大环节。

技术创新既可以由企业单独完成,也可以由高校、科研院所和企业协同完成。但是,技术创新过程的完成,是以产品的市场成功为全部标志。因此,技术创新的过程,无论如何都是少不了企业参与的。具体到某个企业,企业选择何种方式进行技术创新,要视技术创新的外部环境、企业自身的实力等有关因素而定。从大企业来看,技术创新的要求具体表现为:企业要建立自己的技术开发中心,提高技术开发的能力和层次,营造技术开发成果有效利用的机制。从中小企业来看,主要是深化企业内部改革,建立承接技术开发成果并有效利用的机制。对政府而言,就是要努力营造技术开发成果有效转移和企业充分运用的社会氛围,确立企业在技术创新中的重要地位。至于提供技术开发成果的科研院所和高校,需要强化科技成果转化意识,加大技术开发成果面向市场的力度,使企业有可能获得更多的、有用的技术开发成果。

3. 管理创新

管理创新是指企业把新的管理要素(如新的管理方法、新的管理手段、新的管理模式等)或要素组合引入企业管理系统以更有效地实现组织目标的活动。管理创新是不同于一般的“创新”,其特点来自创新和管理两个方面。管理创新具有创造性、长期性、风险性、效益性和艰巨性。

创造性表现在以原有的管理思想、方法和理论为基础,充分结合实际工作环境与特点,积极地吸取外界的各种思想、知识和观念,在汲取合理内涵的同时,创造出新的管理思想、方法和理论。其重点在于突破原有的思维定势和框架,创造具有新属性的、增值的东西。

长期性表明管理创新是一项长期的、持续的、动态的工作。风险是无形的,对管理进行创新具有挑战性。管理创新并不总能获得成功。创新作为一种具有创造性的过程,包含着许多可变因素、不可知因素和不可控因素,这种不确定性使得创新必然存在许多风险。这也就是创新的代价所在。但是存在风险并不意味着要一味地冒险,去做无谓的牺牲,要理性地看待风险,要充分认识不确定因素,尽可能地规避风险,使成本付出最小化,成功概率最大化。

创新并不是为了创新而创新,而是为了更好地实现组织的目标,要取得效益和效

率,因此管理创新具有效益性。通过技术创新提高产品技术含量,使其具有技术竞争优势,获取更高利润。通过管理创新,建立新的管理制度,形成新的组织模式,实现新的资源整合,从而建立起企业效益增长的长效机制。

管理创新因其综合性、前瞻性和深层性而颇为艰巨,表现出它的艰巨性。人们的观念、知识、经验等方面以及组织目标、组织结构、组织制度,关系到人的意识、权力、地位、管理方式和资源的重新配置,这必然会牵涉各个层面的利益,使得管理创新在设计与实施中遇到诸多“麻烦”。

4. 方法创新

方法创新主要是指企业经营方式的创新。当然,在现实经营管理活动中,这些概念有时很难进行严格的区分。企业经营方式创新,是指企业经营观念的根本转变以及与此相应的对企业运行方式的整体变革。资本经营、精益生产是当今企业经营方式创新中比较突出的方面。

资本经营亦称资产经营,是把企业所拥有的一切资产,包括有形资产和无形资产、流动资产和固定资产等,变为可以增值的活化资本,通过流动、裂变、组合、优化配置等各种方式进行有效运营,盘活存量资产,用好增量资产,以少量自有资本带动大量社会资本,实现资产的保值、增值。

精益生产是美国麻省理工学院国际汽车计划组织召集 14 个国家的专家、学者,花费 5 年时间,耗资 500 万美元,以汽车工业这一开创大批量生产方式和准时化生产方式(Just In Time,JIT)的典型工业为例,经过理论化后总结出来的,是对日本丰田 JIT 生产方式的赞誉称呼。精,即少而精,不投入多余的生产要素,只是在适当的时间生产必要数量的市场急需产品(或下道工序急需的产品);益,即所有经营活动都要有益、有效,具有经济效益。精益生产是当前工业界最佳的一种生产组织体系和方式。精益生产的特点是消除一切浪费,追求精益求精和不断改善。去掉生产环节中一切无用的东西,每个工人及其岗位的安排原则是必须增值,撤除一切不增值的岗位。精简是它的核心。精简产品开发、设计、生产、管理中一切不产生附加值的工作,旨在以最优品质、最低成本和最高效率对市场需求做出最迅速的响应。

二、根据创新的程度分类

根据创新的程度,可以把创新分为根本型创新、适度型创新和渐进型创新三种类型。

1. 根本型创新

根本型创新是企业首次向市场引入的、能对经济产生重大影响创新产品或技术,包括根本型产品创新与根本型工艺创新。根本型产品创新包括全新的产品或采用与原产品技术完全不同技术的产品;根本型工艺创新是指以全新的方式生产产品和提供服务。虽然大多数根本型创新仍应用于现行市场和顾客,但是它们会造成现有的技术和生产的核心能力过时。这类例子有真空管、机械式计算器、机械式打字机等,它们都被革命性的创新所推翻,引起市场发生巨变。根本型创新常常能主导一个产业,从而彻底改变竞争的性质和基础。由于它改变了产品的基本特征,因此决定了以后的竞争格局和技术创新格局。这类创新要求全新的技能、工艺,以及贯穿整个企业的新的系统组织方式。

根本型创新与科学上的重大发现相联系,创新过程往往要经历很长时间,并经受其他各种程度创新的不断充实和完善,同时它也会引发出大量的其他创新。根本型创新能以某种方式使某一老的产业重新成长,充满活力,也能以类似的方式创造新的产业,从而对经济产生较大的溢出效应和外部性。无论是产生新产业还是改造老产业,根本型创新都是引起产业结构变化的决定性力量。然而,对企业来说,并非所有的根本型创新都能产生深刻的竞争影响。有些根本型创新,由于创新者没能把握住竞争格局,结果给创新者带来了较大损失,反而使创新模仿者坐收渔利。

福斯特(R. Foster)的技术 S 型曲线可以用来识别根本型创新,描述根本型技术创新的起源和演变。S 型曲线中以研究/市场努力作为横轴,以技术绩效作为纵轴,研究研究/市场努力对技术绩效的影响。从图 1-1 可知,技术产品的绩效与研究/市场努力之间呈现出 S 型的移动轨迹,技术绩效随着研究/市场努力的投入变大而沿着 S 型曲线移动,直到遇到技术“瓶颈”,研究/市场努力才会无效,从而导致回报的减

少。一旦新的创新取代老的技术,就会产生新的 S 型曲线。

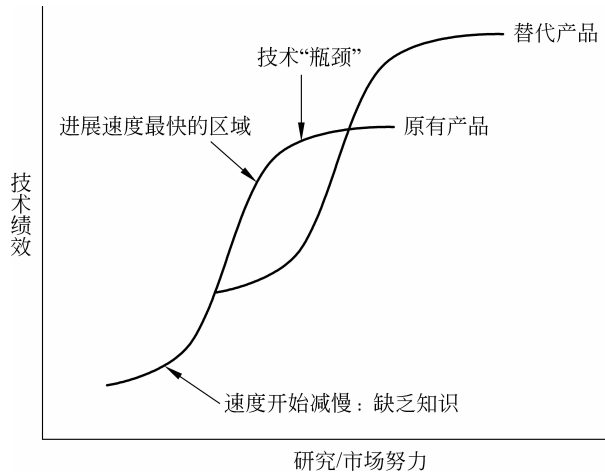


图 1-1 技术市场 S 型曲线

福斯特对技术演变的过程进行了描述,“在研发项目的早期,需要进行知识积累,在缺乏知识的情况下,由于技术开发带来的绩效增长会很慢,但是随着技术的积累,技术进步将会飞速提高。但在经过一段时间后,技术的发展会开始受到技术‘瓶颈’的限制,绩效提高的速度开始下降”。市场 S 型曲线就是用以描述这一过程。首先在市场形成初期,需要进行知识积累,必须明确规定并检验成长路径和与市场相关的所有问题。企业也同样需要调查并放弃一些无效的方法。支持新技术的新市场开始演变,新竞争者进入市场,采取新技术的新合作者和分销渠道出现,等等。因此,在知道市场如何运作之前,朝市场“瓶颈”进展的速度很慢。随后,当市场中存在大量竞争者和同类产品时,回报开始下降。

因此,根本型创新可以通过新技术和新市场的 S 型曲线的产生来识别。对根本型创新进行计划,需要了解如何战略性地计划全球市场的技术不连续性(中断)和市场不连续性。很多企业都不能改变驱动它们沿着特殊轨道演进的惯性力量,所以不可能根据宏观层面的变革计划重大的战略性变革。这并不是说敏捷创造性公司或缺

乏活力的公司偶遇奇迹就不能带来根本型创新,但基于它们的性质,根本型创新会很少。

根本型创新的另一个检验是判断公司的内部营销和技术 S 型曲线是否受到影响。如果不能找到企业内技术和市场战略中断,那么产品创新就不可能是根本型的。S 型曲线上的一个微小的移动,是根本型创造性的必要但不充分条件,因为它同时也是适度型创新的一个标志。

2. 适度型创新

适度型创新是指“由公司的原有产品线组成,但产品并不是创新性的,即市场对于它并不陌生,它只是企业当前产品线上的新产品”。我们称这种适度创新产品为适度型创新。当前,绝大多数创新都属于适度型创新。要理解适度型创新,要理解什么是适度型创新设计,首先要明白“度”的概念。“度”的概念最早出现在古代的法家思想中,它提出了“不以规矩,无以成方圆”的思想,用法律规范来约束人们的行为,这个法律规范就是我们说的“度”,超过了这个“度”就要受惩罚。在宏观层面上,一个适度型产品将带来市场或技术的中断,但并不会同时带来两者的中断(如果两者同时发生,这将成为一种根本型创新;而如果两者都没发生,那将是一种渐进型创新)。从微观层面上,市场中断和技术中断的任何组合都会发生在企业中。适度型创新很容易识别,它的标准是在市场或技术宏观层面上发生中断,并且这个中断是轻微程度上的。它们能够演变成新的产品线,例如索尼的随身听,基于新技术扩张原有的产品线,例如佳能的激光打印机,或现有技术的新市场,例如早期的传真机。

通常情况下,“适度型创新”和“根本型创新”很容易混淆,但可以通过评估创新的技术和市场 S 型曲线来进行分类。一个适度的产品是指:①依赖于产业中从未使用过的技术;②引起了整个产业重大变革,或对产业重大变革有影响;③是该类产品的首创产品,对市场而言是新的。因此,我们可以根据根本型创新和适度型创新的定义,来区分这两种创新。

3. 渐进型创新

渐进型创新是指通过不断的、渐进的、连续的小创新,最后实现管理创新的目的。

比如,针对现有产品的元件做细微的改变,强化并补充现有产品设计的功能,至于产品架构及元件的连接则不做改变。日本的企业多采用这种渐进式管理创新策略,日本政府在公务员改革过程中也采用了这种策略,通过有计划地每年逐渐减少公务员数量的办法,加以编制法定化的配套措施,使日本的公务员改革取得了成功,值得我国在制订机构改革的方案时加以学习借鉴。“一项渐进型新产品涉及对现有或/和生产和传输系统的改善和提高。”渐进型创新只会在微观层面上影响市场或技术 S 型曲线,并不会带来巨大中断(巨大中断一般只有在根本型创新和适度型创新中才会出现)。“渐进型创新很重要,因为:首先,它可以作为技术成熟市场的有利竞争武器;其次,基于当前技术的流线型流程能够帮助组织迅速抓住企业进入新的技术高原过程中的威胁和机会”。所以对于很多企业来说,渐进型创新是组织的血液。

渐进型创新根据创新流程的循环本质进行演变。在概念化阶段,研发会运用现有技术来改善现有产品设计。在产品生命周期的成熟阶段,生产的扩张会带来渐进型创新。他们还指出,从其他产业“借来”的技术对现有市场而言也可能是适度的。如果这项技术没有使技术或市场 S 型曲线产生重大变化,或没有对这两条曲线产生微小变革,则这项借来的技术可以看作一项渐进型创新。

除此之外,从创新主体的视角出发,我们还习惯于把创新分为政府创新、企业创新、团体创新、大学创新、科研机构创新、个人创新等。根据创意的来源渠道,把创新分为封闭式创新与开放式创新等。

第三节 创新的模式

创新过程涉及因素较多,这些因素组合、配置方式及其结构上的差异构成了创新的不同模式。根据创新方法的不同,创新可分为自主创新模式、模仿创新模式和合作创新模式三种模式。

一、自主创新模式

自主创新模式是指创新主体以自身的研究开发为基础,实现科技成果的商品化、

产业化和国际化,获取商业利益的创新活动。自主创新具有率先性,其核心技术来源于企业内部的技术积累和突破,如美国英特尔公司的计算机微处理器,我国北大方正的中文电子出版系统就是典型的例子,这是它区别于其他创新模式的本质特点。自主创新作为率先创新,具有一系列优点:一是有利于创新主体在一定时期内掌握和控制某项产品或工艺的核心技术,在一定程度上左右行业的发展,从而赢得竞争优势;二是在一些技术领域的自主创新往往能引发一系列的技术创新,带动一批新产品的诞生,推动新兴产业的发展,如美国杜邦公司通过在人造橡胶、化学纤维、塑料三大合成材料领域的自主创新,牢牢控制了世界化工原料市场;三是有利于创新企业更早积累生产技术和管理经验,获得产品成本和质量控制方面的经验;四是自主创新产品初期都处于完全独占性垄断地位,有利于企业较早建立原料供应网络和牢固的销售渠道,获得超额利润。

当然,自主创新模式也存在一些不足:一是需要巨额的投入,不仅要投巨资于研究与开发,还必须拥有实力雄厚的研发队伍,具备一流的研发水平,如微软公司一年的研发投入就相当于我国一年的科技经费;二是高风险性,自主研发开发的成功率相当低,在美国基础性研究的成功率仅为5%,在应用研究中有50%能获得技术上的成功,30%能获得商业上的成功,只有12%能给企业带来利润;三是时间长,不确定性大;四是市场开发难度大、资金投入多、时滞性强,市场开发投入收益较易被跟随者无偿占有;五是在一些法律不健全、知识产权保护不力的地区,自主创新成果有可能面临被侵犯的危险,“搭便车”现象难以避免。因此,自主创新模式主要适用于少数实力超群的大型跨国公司。

二、模仿创新模式

模仿创新模式是指创新主体通过学习模仿率先者创新的方法,引进、购买或破译率先创新者的核心技术和技术秘密,并以其为基础进行改进的做法。模仿创新是各国企业普遍采用的创新模式,日本是模仿创新最成功的典范,日本松下公司、三洋电机等都依靠模仿创新取得了巨大成功。纵观世界各国,当今市场领袖大多并非原来

的率先创新者,而更多的恰恰是模仿创新者,模仿创新并非简单抄袭,而是站在他人肩膀上,投入一定研发资源,进行进一步的完善和开发,特别是工艺和市场化研究开发。因此模仿创新往往具有低投入、低风险、市场适应性强的特点,其在产品成本和性能上也具有更强的市场竞争力,成功率更高,耗时更短。

模仿创新模式的主要缺点是被动性,在技术开发方面缺乏超前性。当新的自主创新高潮到来时,就会处于非常不利的地位,如日本企业在信息技术革命中就处于从属地位。另外,模仿创新住往还会受到率先创新者技术壁垒、市场壁垒的制约,有时还面临法律、制度方面的障碍,如专利保护制度就被率先创新者利用作为阻碍模仿创新的手段。

三、合作创新模式

合作创新模式是指企业间或企业与科研机构、高等院校之间联合开展创新的做法。合作创新一般集中在新兴技术和高级技术领域,以合作为主进行研究开发。由于全球技术创新的加快和技术竞争的日趋激烈,企业技术问题的复杂性、综合性和系统性日益突出,依靠单个企业的力量越来越困难。因此,在企业技术创新资源不足的情况下,以合作创新来提升自主创新能力更具有重要的现实意义。合作创新一般集中在新兴技术和高新技术产业,以合作进行 R&D(research and development,研究与开发)为主要形式。合作创新通常以合作伙伴的共同利益为基础,以资源共享或优势互补为前提,有明确的合作目标、合作期限和合作规则。合作各方在技术创新的全过程或某些环节共同投入,共同参与,共享成果,共担风险。

合作创新具有以下优点:一是合作创新能节约企业在创新过程中获取研发成果的费用。合作创新同时发生研发费用和交易费用,但能实现合作者对研发资源的整合和信息的有效沟通,保证获取研发成果的总体费用降低。二是合作创新能实现创新资源的互补和共享。很多企业拥有的创新资源不能满足投入的要求,通过实施合作创新可实现企业自身与其他组织的技术创新资源互补和共享,必然能使新开发的技术成果超越企业依靠自身力量能够达到的水平,将企业的技术水平推向一个新的高度。三是合作创新是企业获得技术能力的重要途径。通过建立合作创新组织,企

业可以利用大学或科研机构的研发设备和人员,并通过研发活动实现对技术能力的获取、传递和整合,使企业能够得到能力发展和组织学习的机会,实现合作创新组织内部知识的传递与整合,为企业 provide 知识创新和传递的平台与机制。四是合作创新可以提高企业新技术进入市场的速度。知识的快速贬值、技术的迅速发展以及现代技术的高度复杂性和整合性使产品的生命周期不断缩短,产品不断向高级化、复杂化方向发展,单个企业的经营资源已不足以保证企业在飞速发展的时代继续生存和发展,要求企业能够跟踪外部技术的发展,并有能力充分利用和整合这些新技术为己所用。而技术创新具有高成本、高风险的特点,企业一般很难胜任独立开发的使命,只有开展合作创新,才能加快技术与产品的市场化进程。合作创新模式的局限性在于企业不能独占创新成果,获取绝对垄断优势。同时,在进行合作创新时,还需注意合作创新组织要有明确的目标,合作创新组织成员必须有自己的专长,成员之间必须能有效地进行沟通,并建立完善的合作创新信息交流网。

以上三种创新模式各有优缺点,采用这些模式也需要有不同的条件和要求。自主创新要求创新主体有强大的经济实力、雄厚的研发力量和大量的成果积累,在技术上具有领先优势,起点和要求较高;相对来说,模仿创新和合作创新起点与要求较低。因此,自主创新模式更多地为少数发达国家和大型跨国公司所采用;而模仿创新模式则是后进国家实现快速创新、缩小与发达国家差距的一种有效途径,是发展中国家较为现实的选择。日本、韩国就是靠模仿创新发展起来的,实践证明经济发展较为成功的其他新兴工业化国家、地区也是通过这种模式发展起来的。当然,上述三种模式也不是完全排斥的,而是可以互相结合的。首先,具有不同实力和研发水平的企业可以根据自身情况选择适宜的创新模式,少数有实力的大企业可以在某些有优势的领域选择自主创新,而大多数中小企业则适宜选择模仿创新和合作创新模式。其次,从时间上看,模仿创新往往是自主创新必经的过渡阶段,一个新建企业只有通过模仿创新才能逐步积累自己的技术、资金实力、管理经验和人才队伍,为进行自主创新创造条件。最后,即使是一些大型跨国公司,在其不同发展阶段和不同产品、不同技术领域,也可以同时分别采取这三种不同的模式,从而做到扬长避短,改善创新效果。



章末小结

(1) 创新是指以现有的思维模式提出有别于常规或常人思路的见解为导向,利用现有的知识和物质,在特定的环境中,本着理想化需要或为满足社会需求,而改进或创造新的事物、方法、元素、路径、环境,并能获得一定效益的行为。具体来说,创新包括哲学内涵、社会学内涵和经济学内涵。

(2) 创新是突破性的实践活动,它不是一般的重复劳动,更不是对原有内容的简单修补,它具有五个特征:一是目的性。任何创新活动都有一定的目的,这个特性贯穿于创新过程的始终。二是变革性。创新是对已有事物的改革和革新,是一种深刻的变革。三是新颖性。创新是对现有的不合理事物的扬弃,革除过时的内容,确立新事物。四是超前性。创新以求新为灵魂,具有超前性。五是价值性。创新有明显、具体的价值,对经济社会具有一定的效益。

(3) 根据创新的表现形式将创新分为知识创新、技术创新、管理创新和方法创新四大类。而根据创新的程度,可以把创新分为根本型创新、适度型创新和渐进型创新三种类型。自主创新模式是指创新主体以自身的研究开发为基础,实现科技成果的商品化、产业化和国际化,获取商业利益的创新活动。模仿创新模式是指创新主体通过学习模仿率先创新者的方法,引进、购买或破译率先创新者的核心技术和技术秘密,并以其为基础进行改进的做法。合作创新模式是指企业间或企业与科研机构、高等院校之间联合开展创新的做法。

参考文献

- [1] Bowden E M, Jung-Beeman M Z. Methods for investigating the neural components of insight [J]. Methods, 2007, 42(1): 87-99.
- [2] Fink A, Benedek M, Grabner R H, Staudt B, Neubauer A C. Creativity meets neuroscience: Experimental tasks for the neuroscientific study of creative thinking [J]. Methods, 2007, 42(1): 68-76.
- [3] [美]布莱克斯利. 右脑与创造[M]. 傅世侠,夏佩玉,译. 北京: 北京大学出版社, 1992.
- [4] [英]珀威茨·K.阿曼德,查尔斯·D.谢泼德. 创新管理——情境、战略、系统和流程[M]. 陈劲,等译. 北京: 北京大学出版社, 2014.
- [5] [英]玫·笛德,约翰·本珊特,基思·帕维特. 管理创新——技术变革、市场变革和组织变革的整合[M]. 王跃红,李伟立,译. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- [6] 陈劲,黄淑芳. 企业技术创新体系演化研究[J]. 管理工程学报, 2014(4): 219-227.
- [7] 陈劲,阳银娟. 管理的本质以及管理研究的评价[J]. 管理学报, 2012, 02: 172-178.
- [8] 陈劲,郑刚. 创新管理——赢得持续竞争优势[M]. 北京: 北京大学出版社, 2009.
- [9] 陈劲. 技术创新的系统观与系统框架[J]. 管理科学学报, 1999, 03: 66-73.
- [10] 孔庆新,孔宪毅. 试论创造性思维的定义、特点、分类、规律[J]. 科学技术与辩证法, 2008(2): 25-31, 111-112.
- [11] 缪晨. 300个创新小故事[M]. 上海: 学林出版社, 2007.
- [12] 宋刚,唐蔷,陈锐,纪阳. 复杂性科学视野下的科技创新[J]. 科学对社会的影响, 2008(2): 28-33.
- [13] 宋刚,张楠. 创新 2.0: 知识社会环境下的创新民主化[J]. 中国软科学, 2009(10): 60-66.
- [14] 托尼·达维拉,等. 创新之道——持续创造力造就持久成长力[M]. 刘勃,译. 北京: 中国人民大学出版社, 2007.
- [15] 王方瑞,陈劲. 技术变革与创新: 一个演化经济学视角的文献述评[J]. 演化与创新经济学评论, 2010, 01: 47-83.
- [16] 王黎莹,陈劲. 国内外团队创造力研究述评[J]. 研究与发展管理, 2010, 04: 62-68.

创新思维与创新管理

学习目标：识记创新思维与创新管理的定义；区别创新管理与管理创新；掌握创新思维与创新管理的内在联系；运用理论知识指导创新实践。

第一节 创 新 思 维

一、创新思维的定义



思考 2-1

我们先来看一些有趣的运算，你不妨测试一下你的创新思维能力。

$$1+1=1 \quad 2+1=1 \quad 3+4=1$$

$$4+9=1 \quad 5+7=1 \quad 6+18=1$$

怎么会这样呢？它们完全不符合运算原则！你可能会说。其实，如果你的思维敢于发散，那么，只要给这些数字加上适当的单位名称，其结果就可以成立：

$$1(\text{里})+1(\text{里})=1(\text{公里})；$$

$$2(\text{月})+1(\text{月})=1(\text{季度})；$$

$$3(\text{天})+4(\text{天})=1(\text{星期})；$$

$$4(\text{点})+9(\text{点})=1(\text{点})(\text{即下午}1\text{点})；$$

$$5(\text{月})+7(\text{月})=1(\text{年})；$$

$$6(\text{小时})+18(\text{小时})=1(\text{天})$$

当我们进行创造性想象时，往往需要天马行空、不受拘束的思考方式。通过开阔的思路、充实的知识储备和张扬的想象力，我们才有可能在问题面前柳暗花明，从寻常中找到解决问题的方法和途径。

什么是思维？思维是人脑对客观现实概括的和间接的反映，它反映的是事物的本质和事物间规律性的联系。思维的概括性反映表现在它对一类事物非本质属性的摒弃和对其共同本质特征的反映。思维的间接性反映是指通过其他媒介作用认识客观事物，并借助于已有的知识和经验、已知的条件推测未知事物的过程。因此，思维是以感知为基础又超越感知界限的对现实的一种反映，其目的在于探索与发现事物内部或事物之间的本质联系和规律性，是认识过程的高级阶段。

英国剑桥大学认知基金会主席波诺(E. D. Bono)根据思考的出发点，将思维活动的方式分为垂直思考法和水平思考法。垂直思考法，又称习惯性思维，是从固定的前提出发，遵照思考者惯常的推理定式，一直往下推衍，直至获得结论的方法。水平思考法则无固定的推理前提，思考者从原有的观点出发，推不出所期望的结论时，便尝试以其他观点为推理前提，探寻认识事物、解决问题的新途径、新角度。这种以变换观点、变换前提为特征的思维就是创新性思维。也有人根据生理结构把人类思维划分为左脑思考法和右脑思考法，认为左脑的功能主要在于语言性的逻辑思考、推理能力；右脑的功能则主要在于语言性的直觉、创造想象力等。这样，习惯性思维又可称为左脑思维，创新性思维又可称为右脑思维。

事实上，习惯性和创新性是人类思维的两个基本属性。习惯性思维是指有既定方法可借鉴、利用，存在确定规则可遵循的日常思维。创新性思维是指无有效方法可供直接利用，不存在确定规则可遵循的思维。两种思维既有差异性又有共性。差异性体现在：①两者性质不同。习惯性思维是常规性思维，追求确定规则、方法、进程；创新性思维是开拓性思维，追求独到新颖性。②两者思维形态不同。习惯性思维是平稳不息的思维，创新性思维是时断时续的思维。然而，创新性思维与习惯性思维又有着密切联系。①它们是同一思维的两个侧面，不可分离。②两者互为前提，习惯性思维是创新性思维的基础，创新性思维是习惯性思维的升华。在现实生活中，人类的大量思维活动多属于习惯性思维，创新性思维是对习惯性思维的突破，没有持之以恒的习惯性思维，就不会产生创新性思维。③两者相互渗透，创新性思维往往渗透于习惯性思维活动中，而创新性思维过程也离不开习惯性思维，如逻辑推导。

此外,创新思维还有广义和狭义之分。广义的创新思维是经常可见的、面广量大的思维,常见于人们日常的思维活动中。只要对确定的规则有所突破、对已有的思路有所更新、对以往的方法有所改善,都可称作某种意义上的创新。诸如技术上的革新、工作思路的改善、产品的完善、学习和工作方法的改进,以及种种新观念、新点子、新想法的提出等。其特征或是“二度创造”,或是对某个体具有新颖性。狭义的创新思维以优见长,属高级、尖端的思维活动,是创新思维中的精华。其特征或是“前所未有”,或是具有重大社会价值和社会影响。广义的创新思维与大多数人有缘,可以说,每个正常的人,都或多或少地具有程度不同的创新思维能力,狭义的创新思维则为少数人具有。

二、创新思维的基本特征

创新思维的本质在于“新”,离开“新”,就谈不上创造力,当然也就无所谓创新思维。同其他思维类型相比,创新思维以“奇”“异”制胜,是人类智慧的集中体现。求异性、整体性、灵活性是创新思维的基本特征。

求异性体现在与其他常规思维活动形式所不同的独到的创新意义。也就是说,它表现为无论是思考问题的方式、方法,还是思维活动的结果等方面,都与传统思维活动有着不同的新颖之处。这个特征贯穿于创新思维活动的始终,并为众多论者所认同。

整体性具体表现在创新思维结构的层次性,包括脑生理结构、心理结构、构成要素结构、能力结构与形式结构。脑生理结构是创新思维赖以发生的基础结构,如果没有正常健全的人脑生理结构,是不可能形成人的思维运动的,更不用说高级的创新思维活动形式了。心理结构同样是创新思维赖以生存的前提和基础结构。创新思维作为人的最具有自觉能动性的高级复杂活动,并不是一种简单的、片面的、孤立的思维活动形式,而是建立在心理结构运动基础之上,又高于这种心理运动的特殊活动过程。构成要素结构是建立在良好生理活动和心理活动基础之上的创新思维活动的基石。创新思维由思维问题、思维观念、知识、语言、思维成果等基本要素构成,这些思

维要素在思维能力的驱动下,遵循某种特殊的运动方式而相互联结、相互作用、协同建构,从而形成创新思维的功能运动。思维要素结构是创新思维结构的核心层次,是形成创新思维价值成果的直接生长层或思维“土壤”。能力结构则属于驱动、调控思维诸要素活动的动态结构层次,反映了创新思维的内在动力。形式结构是创新思维活动结构的直观表层,反映创新思维诸要素在其内在的思维能力的运作支配下而形成的运动表现状态。

灵活性体现在创新思维作为一种能动活动绝不是静止的,而且相对于传统思维活动来讲,创新思维不是僵化封闭的,而是处在不断地运动变化状态中的。具体而言,创新思维的灵活性主要体现在:一是能及时变换思维的角度和方位,如举一反三、触类旁通,从一个思路或方向变通到另一个思路或方向,从而形成多视角、多方位的思维活动态势;二是能及时抛弃一些旧的思维观念和旧的思维方式,转向新的思维方式、新的思维观念,调整思维活动趋向;三是能主动抛弃一些无效的思维方法和无效的思维材料,而运用新的思维方式、新的思维材料。

第二节 创新管理

一、创新管理的定义

创新管理是以创新活动为管理对象,通过计划、组织、领导、控制等管理职能,确保整个组织创新活动得以实现的过程。具体可以从以下几个方面来理解创新管理的定义。

1. 创新管理的对象是创新活动的全过程

创新管理通过对创新整个过程的管理行为,促使创新活动的顺利实施。一般而言,创新过程包括发现问题、提供创意、实施反馈三个阶段。

要想进行创新,首先要能够发现问题。发现并提出正确的问题比解决问题更重要。“发现问题”需要感知和认知能力,还需要确定的创新思想和目的。如何才能发