

战略规划与机遇成功结合的范例

——浅析卡内基-梅隆大学的成功办学经验

赵惠君¹, 邓跃玲²

(1. 国防科技大学 信息系统与管理学院, 湖南 长沙 410073;

2. 中南大学湘雅附二医院 办公室, 湖南 长沙 410011)

[摘要] 本文介绍了美国著名的私立大学卡内基-梅隆大学的历史沿革和概况, 分析其成为世界瞩目的研究型大学的成功办学经验: 重视战略规划, 紧抓历史机遇, 突出比较优势, 有所为有所不为; 注重创新, 保持创新意识, 鼓励创新成果转化; 重视学科间的交叉合作, 倡导强强组合等。

[关键词] 卡内基-梅隆大学; 战略规划; 机遇; 办学经验

[中图分类号] G649.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874 (2005) 02-0097-04

卡内基-梅隆大学是具有世界影响的美国私立研究型大学之一, 它的发展在美国大学历史上是十分独特的, 通过出色的战略规划, 同时紧抓历史机遇, 走出了一条跨越式的发展道路。

一、历史沿革

卡内基-梅隆大学坐落在宾夕法尼亚州的匹兹堡, 是美国著名的私立研究型大学, 其前身——卡内基技术学校是由美国著名的工业家和慈善家安德鲁·卡内基于1900年在匹兹堡出资建立的, 其创建之初的办学宗旨是“为匹兹堡的工人阶级子女提供良好的职业培训”。1912年卡内基技术学校更名为卡内基技术学院。最初该学院包括培养工程师与助理工程师的科学与技术学校, 培养设计师与手工艺人的艺术学校, 培养制造业和建筑业的学徒工和熟练工学校, 以及培养家庭主妇和秘书的玛格丽特·莫莱逊学校。在之后的20年中, 学院还设置了硕士和博士的培养课程。梅隆学院于1913年由安德鲁·梅隆创办。1967年卡内基技术学院与梅隆学院董事会决定将两所学院合二为一, 并取名为卡内基-梅隆大学。1968年玛格丽特·莫莱逊学院改为一所人文和社会科学方面的学院; 同时又增建了招收研究生的学校, 如工商管理学院、计算机科学学院等; 一些新的研究中心(软件工程及机器人中心)等也相继诞生。

卡内基-梅隆大学发展到今天, 已经由一所技

术学校发展为一所由7个学院组成的、有国际威望的大学。下设的7个学院为: 卡内基工程技术学院、美术学院、人文社会科学学院、梅隆科学学院、工商管理学院, 计算机科学学院和约翰·海兹公共政策与管理学院。

二、学校概况

无论是1900~1912年间的卡内基技术学校, 还是1912~1967年间的卡内基技术学院, 还是1967年至今的卡内基-梅隆大学, 其培养的学生成为一代又一代同辈中的改革者和实干家, 他们鹤立鸡群, 与众不同。该校培养了多位诺贝尔奖得主, 如2004年获诺贝尔经济学奖的挪威科学家基德兰德和美国科学家普雷斯科特; 该校毕业生中还有2000多位担任了公司或组织的主席、副主席; 有1400多位在高校担任教授; 有30多位现任各大学校长; 全国著名的交响乐团也有该校的毕业生; 卡内基-梅隆大学的专家, 有一位为美国常驻联合国代表; 在阿波罗14号宇宙飞船上参加登月的一名宇航员也是该校毕业生。此外还有很多艺术系的毕业生(包括安迪·沃霍)的作品被国际上50多个博物馆视为永久收藏品。

从一个中等技术学校发展为一个有国际卓越影响的研究型大学, 卡内基-梅隆大学一直坚持三个明确有力的目标: (1) 提供独特的、一流的教育; (2) 培养研究、创造和发现的能力; (3) 用在学校

[收稿日期] 2004-11-30

[作者简介] 赵惠君(1974-), 女, 湖南常德人, 硕士, 国防科技大学助理研究员。

中形成的新知识服务于社会。

卡内基-梅隆大学自创立以来,共有八位校长,最近的两位是:罗伯特·梅拉宾和杰瑞德·柯亨。该校现设有7个学院,拥有本科生5000多名,研究生3000多名,教师1300名,员工1700名;共设有一百多个本科专业,涉及领域很广,其中一半以上的专业可以授予硕士、博士学位。它的计算机、机器人科学、理学、美术及工业管理都是举世公认的一流专业,特别是计算机专业,与麻省理工学院、斯坦福大学和加州大学伯克利分校并列全美榜首。卡内基-梅隆大学在国际软件业界拥有极高的声誉,目前国际软件行业最通行的标准——软件生产能力成熟度模型(CMM)正是由该校研发并制定的。卡内基-梅隆大学还被公认为是将计算机应用于教育的先驱者,以其捐资人安德鲁·卡内基和安德鲁·梅隆的名字命名的“安德鲁计算机网”是美国最先进的校园网之一,为全校其它院系利用现代信息技术优势提供了平台,开创了美国高校计算机网的先河,目前卡内基-梅隆大学所有与信息技术相关的系科在美国都名列前茅。

三、卡内基-梅隆大学的成功办学经验

卡内基-梅隆大学的成功与该校独到的文化特色密切相关,这种文化概括起来就是“富有朝气、喜欢辩论、不拘小节、不循规蹈矩”。除了与学校独特的文化氛围相关外,卡内基-梅隆大学的成功还有赖于其一系列的成功办学方略,即:谋求出色的战略规划,紧抓历史机遇,突出比较优势,有所为有所不为;注重创新,保持强烈的创新意识,鼓励创新成果转化;重视学科间的交叉合作,倡导强强组合等。

(一) 谋求出色的战略规划,紧抓历史机遇,突出比较优势,有所为有所不为

大学本身的资金和能力有限,而在现代社会中,政府及社会各界对大学寄予了很高的期望,因此,进行大学的战略规划,紧抓机遇,特别是科学技术变化发展的重大机遇,对大学的发展十分重要。谋求出色的战略规划,突出比较优势,有所为,有所不为,以局部带动全局,这是卡内基-梅隆大学成功的经验之一。

卡内基-梅隆大学从20世纪60年代开始通过战略规划等措施,审时度势,锐意进取。60年代末70年代初,他们认为信息技术将是下一个阶段整个科学技术发展当中最重要的而且是决定性的技术。在学校小、资源少、资金紧张的情况下,他们

集中力量主攻计算机科学与工程,在计算机学科的带动下,跟信息管理有关的公共管理也飞速发展;由于研究需要用计算机控制机器,机械也得到极大发展。于是,卡内基-梅隆大学在计算机、机器人、软件工程、管理信息技术等领域取得了空前发展,在一系列前沿科学技术领域中占据领先地位,走出了一条跨越式发展的道路,从一个普通的区域性大学发展成为享誉全球的卓越的研究型大学。

20世纪70和80年代,卡内基-梅隆大学在科学研究和研究生教育领域取得空前发展,教育质量大幅提高。第六任校长理查德·塞尔特是一位非常出色的战略规划大师,他遵循“比较优势”(comparative advantages)的原则主张学校要找到自己的比较优势,坚持学校已有的优势,利用自己的强项,使强项更强,不追求在所有领域都领先,即有所为、有所不为的战略。卡内基-梅隆大学的各种院系研究机构的设立最先考虑的就是能否在这个领域成为一流并保持一流。虽然卡内基-梅隆大学的院系设置在一些大学看来可能并不完备,如该大学没有医学院、法学院,但其目前所存在的各个院系在其领域中大都保持领先地位。这一时期,学校的研究生教育取得了长足的发展,但当时学校的本科教育没有跟上。

20世纪90年代,从第七任校长开始,学校又把战略规划的重点放在改善本科生教育上,并投入大量资金。改革本科教育的重点是改进教学方式,另一个是改善学生在课堂以外的学习、生活质量。学校提出了一系列改善本科教学的可行措施:

(1) 学校成立了教学发展中心,规定每个新教师任职前必须参加为期一周的岗前培训,由有经验的优秀教师向他们介绍卡内基-梅隆大学的一些成功的做法,不参加培训的教师则不能直接教学;如果教师有教学方面的问题,可以去教学发展中心寻求帮助。

(2) 制订了学生对教师教学工作的评价表,学生的评价结果虽然不能直接作为教师的提升依据,但可为校长工作提供参考。

(3) 为本科生设置了一些交叉学科的研究项目,学生可以去申请这些项目,也可以主动提出自己的建议项目。

(4) 为新生指定相应的指导教师,学生若有问题可以得到教师的指导。

2002年卡内基-梅隆大学从本来用于提高教师工资的资金中拿出100万美元用于加强本科生教学。经过十年的发展,卡内基-梅隆大学报考学生

增加了一倍，学生的毕业率也大大提高。据洛杉矶加利福尼亚大学高等教育研究所的研究结果，卡内基-梅隆大学被列为1988至1998年间大学教育质量提高最明显的4所大学之一。卡内基-梅隆大学在本科生教育领域又取得了巨大的进步。

在战略规划过程中，卡内基-梅隆大学一方面成立了学校的战略规划委员会，另一方面要求学校每个机构都要对自己所承担的任务负责，进行规划，而且要求每个教师都要参与规划。学校的战略规划一般由六个部分构成：(1) 前景展望；(2) 确定目标；(3) 选择行动；(4) 确定成功的衡量标准；(5) 实施与沟通；(6) 外部机构的作用。战略规划主要是通过院长或系主任来实施的，而校长的工作就是要与教师、院长、理事会等进行沟通，反复宣传学校的战略目标和规划。一些外部认证机构可以帮助大学更好地审视自己的战略规划。卡内基-梅隆大学每个院系都有咨询理事会，每3到4年开一次会议。

(二) 注重创新，保持强烈的创新意识，同时激励创新成果转化

卡内基-梅隆大学非常注重创新，强调培养学生实际解决问题的能力，无论是教师还是管理人员都保持强烈的创新意识，培养学生的创新精神，企图利用创新来弥补学校在资源等方面的不利地位。院系或研究中心经常标新立异，但经过发展，这些院系往往代表了一个学科发展的新方向。譬如，卡内基-梅隆大学工商管理学院与大部分美国商学院不同，大部分的美国商学院注重商业活动管理，卡内基-梅隆大学工商管理学院则尤其重视生产活动的管理，寻求用新方法解决老问题，它率先开设了创业学、全面质量管理、网络信息和系统等课程；在教学上，强调用科学的观点研究工业管理，注重定量方法在管理中的应用，把商业教育建立在社会科学和数学基础之上；另外，它的计算机模拟商业角色课程也已成为其他商学院纷纷仿效的课程。这种创新意识使其在美国工商管理学院中名声大振，至今卡内基-梅隆大学工商管理学院的定量分析、生产管理、信息技术、电子商务等领域始终保持美国领先地位。卡内基-梅隆大学工商管理学院注重工业管理、注重组织行为分析的传统使其形成了组织理论中著名的“卡内基学派”，为此，卡内基-梅隆大学工商管理学院的赫伯特·西蒙教授获得了1978年诺贝尔经济学奖。2004年诺贝尔经济学奖得主挪威科学家基德兰德和美国科学家普雷斯科特同为该校毕业生，其中基德兰德目前还是卡内基-

梅隆大学的教授。他们在动态宏观经济学领域作出了独创性的贡献——揭示了经济政策和世界商业循环后驱动力的一致性，分析经济政策制定以及商业周期驱动力量的问题，不仅改变了经济研究，还对经济政策，特别是货币政策的制定产生了广泛的影响，影响到了多国经济决策。而他们的独创性成果是基于多年前两位学者在卡内基-梅隆大学的合作研究，是与该校浓郁的创新氛围分不开的。

学校还设有创新转化中心(Innovation transfer center)；激励创新成果转化，为科技与市场之间提供了一个桥梁，促进了匹兹堡地区区域经济的发展。政府也鼓励大学教授以技术入股的方式，创办高科技公司。如1998年，卡内基-梅隆大学部分教授发明了82项专利，创办了5家高技术公司。匹兹堡因以高校为依托促进区域经济发展产生良好的经济效果而作为成功的案例载入美国经济发展的史册。

(三) 重视学科间的交叉合作，倡导强强组合

虽然卡内基-梅隆大学院系设置看似不完备，但由于学校长于战略规划，突出比较优势，所有既设学科专业在国内同一领域都处于领先地位；加之学校倡导强强组合，注重跨学科领域的合作，着重强调培养学生解决实际问题的能力，以至学校规模虽小，在国内国际的影响力却不可小视。

早在1939-1940年间，当时的校长罗伯特·多哈蒂牵头制定了闻名全美的“卡内基计划”，该计划要求所有理工科学生都必须选修四分之一的人文和社会科学方面的课程，完善知识结构。这在当时美国高等教育界引起很大震动，对促进美国高等教育中的文理工结合产生了重大的影响，世界各国高等教育纷纷响应。

卡内基-梅隆大学很多院系的建立都是以跨学科合作为基础的。如卡内基-梅隆大学计算机系最早就是从工商管理学院发展出来的。卡内基-梅隆大学的科技政策系通过实质性交叉聘任的办法融合了工学院、公共管理学院、工商管理学院的优秀教师，从事关于科技政策的教学与研究，成为该领域内世界一流的教学与研究。由美国国家科学基金会资助成立的卡内基-梅隆大学工程设计研究中心也是在化学工程、机械工程、土木工程多学科领域的基础上成立的。今天的卡内基-梅隆大学有22项“跨学科计划”(Interdisciplinary Programs)，旨在使学生获得多学科的技能，如“BSAP”，即科学-艺术学士学位计划，鼓励那些不只是执着于某一传统专业的、对科学和艺术同时感兴趣的学生向

梅隆科学学院和美术学院同时申请,学院根据其学习历史背景、兴趣、成就对其考核后,获得批准的学生,每人会拥有两名相关学院的指导教师,指导学生在不同的院系学习,在这两个学院修满学分,学院间学分互认,毕业时可以获得科学-艺术学士学位。

卡内基-梅隆大学倡导的“跨学科合作”、“强强组合”并不局限于该大学之内,至今推行的22项“跨学科计划”中除了有校内学院间的跨学科的合作计划外,如:“BSAP”,还有大学间的跨学科合作计划,如“MSTP”(The Medical Scientist Training Program, 医学家培养计划),MSTP设立于1983年。众所周知,卡内基-梅隆大学没有法学院、医学院,为此,该校第八任校长杰瑞德·柯亨在参加北京2002年“首届中外校长论坛”时还自我解嘲地说:“美国完美的大学是没有法学院、医学院的,因为他们耗资太大”。卡内基-梅隆大学作为一所小型的私立研究型大学,在资源有限的情况下不追求“大而全”的“巨无霸”式发展,而是坚守自我优势,着眼于“小而优”,其中最大的捷径就是充分利用共享可能的资源,进行大学间的跨学科合作。“MSTP”就是卡内基-梅隆大学和与之毗邻的匹兹堡大学医学院之间的合作计划。学术方面匹兹堡大学在美国学界的声望颇高,该大学和卡内基-梅隆大学一样,都是美洲大学联合会(AAU)的成员学校之一。AAU的成员是由美国、加拿大共63个

(上接第93页)

不到,别的同学那里抄不来的“活题”。例如,可结合相关的课程内容,设计案例分析和建模等探究性课题,充分调动学生学习的积极性,发挥他们的主动性,广泛阅读,反复思考。这样,可以激发学生的学习兴趣,提高学生学习的积极性,改变学生的学习习惯,变被动学习为探究式学习,使学生更好地学习其他专业课程。在教学改革过程中,我们还应注意《经济数学》毕竟是一门数学课程,它具有作为基础课的数学特色。体现数学的实用性,并不是要放弃数学知识的学习,而是要在学好数学基础知识的同时运用数学知识解决经济问题,将数学思维和方法与经济实用问题结合起来。只有在学生学好数学的同时再学会怎样运用数学,我们的目标才能实现。因此在教学过程中,我们要注意学生学

顶尖的研究机构所组成的联盟团体,在北美洲学界享有极高的声誉。卡内基-梅隆大学和匹兹堡大学医学院的合作就是通过基础科学和临床工程的密切合作培养未来的生物医学家(biomedical scientists)。无论是卡内基-梅隆大学还是匹兹堡大学的研究生,只要他们具有必备的知识、技能和必要的实践以及明确而浓厚的兴趣,他们就可以在两所大学中学习有关课程,参与临床实践,获得博士学位。

卡内基-梅隆大学的成功经验表明:并不是所有领域一流才是世界一流大学,建设世界一流大学的关键,是每个学校都应该立足自身实际,根据自己的历史背景、环境特色、学科特色、资源结构,紧抓历史机遇,制订实际可行的学校发展战略规划,形成自身办学特色,不必也不能盲目追求“大而全”的“巨无霸”式发展;着眼“小而优”,坚持自身优势,在已有优势学科领域争创一流不啻为明智的选择。

[参考文献]

- [1] <http://www.cmu.edu/>.
- [2] 杰瑞德·柯亨.提高质量、改变职能:以卡内基-梅隆大学为例[Z].中外大学校长论坛,2002.
- [3] 薛澜等.创建世界一流大学:借鉴AAU[Z].科学网,2003-04-09.

(责任编辑:范玉芳)

习的阶段性和学生专业的倾向性,要将教学与学生的专业结合起来,在具体的专业应用中体现数学的思维和方法,体现数学的实用性。

[参考文献]

- [1] 方涛,向占宏.经济数学课程建设的“三个一”工程[J].湖南财经高等专科学校学报,2004,(4).
- [2] 向占宏.财经高专《经济数学》多媒体教学的现状分析[J].湖南财经高等专科学校学报,2005,(2).
- [3] 赵利彬.试论面向21世纪的经济数学及其课程内容改革[J].哈尔滨商业大学学报,2003,(1).
- [4] 陈星平.新形势下财经院校学科建设的若干思考[J].江西财经大学学报,2002,(3).

(责任编辑:范玉芳)