

Service Science 管理和工程
Engineering and Management

服务科学、 管理和工程

*Service Science,
Management and Engineering*

服务科学

Service

〔美〕 Bill Hefley Wendy Murphy 著

陈 刚 译



科学出版社

现代服务工程人才培养系列教材

服务科学、管理和工程

〔美〕Bill Hefley Wendy Murphy 著

陈 刚 译

科学出版社

北 京

图字:01-2011-0923

内 容 简 介

本书是世界各国服务产业从业者和学者从各自不同的领域出发,就全新服务科学发展进程中三个主要方面内容展开的讨论。第一部分是服务科学、管理和工程学科篇,主要是服务科学、管理和工程在学术界定位和发展意义的讨论;第二部分是服务科学、管理和工程教育篇,包括将服务科学概念引入到课程教学的实践中,以及服务科学的课程设置和研究等;第三部分是服务科学、管理和工程研究篇,诸如服务科学的进程:基础、发展和挑战问题等。

本书读者对象包括服务产业工作人员、高级管理人员、经理,大专院校教师,服务科学研究人员,服务外包律师,财务分析师,统计师,系统设计师,政府服务产业管理人员等。

Translation from the English language edition:

Service science, Management and Engineering edited by Bill Hefley and Wendy Murphy

Copyright © 2008 Springer Science+Business Media, LLC

All Rights Reserved

图书在版编目(CIP)数据

服务科学、管理和工程/(美)赫夫利(Hefley, B.)等著;陈刚译.

—北京:科学出版社,2011

(现代服务工程人才培养系列教材)

ISBN 978-7-03-032505-1

I. ①服… II. ①赫… ②陈… III. ①管理工程学 IV. ①C93-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 205004 号

责任编辑:赵彦超 汪 操/责任校对:郑金红

责任印制:钱玉芬/封面设计:王 浩

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 10 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2011 年 10 月第一次印刷 印张:21

印数:1—2 000 字数:406 000

定价:65.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

译者序

改革开放以来，中国经济 30 年的高速发展，正在帮助人们摆脱生活“温饱”不足的困扰。1979 年开始的改革开放，起初只是依靠“包产到户”来保持和激发农民的生产热情，以增加粮食产量，解决中国人民的吃饭问题。温饱问题一旦解决，经济发展的动力就被新的需求取而代之。中国正处于经济结构转型的关键时刻，中国人不再愁吃忧暖，而新需求的层次在人们的潜意识中不断上升、提高。物质需求不再受到人们迫切的追逐，取而代之的是对个人社会地位的安全和稳定、人际交往、文化娱乐等方面的关注，随之而来的精神和心理需求大大增加，这些正是服务产业未来市场之所在。服务产业将会随着这些市场的不断开拓而飞速发展。以北京市为例，2010 年北京市服务产业的比重已经达到 GDP 的 76.9%，先于其他城市达到发达国家的平均水平，成为中国后工业化时代经济模式转型的突出代表。服务市场的开放将是今后几十年中国经济发展不可逆转的主要发展趋势。有人预测：2013 年中国服务业就业人口将会达到 2.9 亿，2013 年起服务业将成为中国的第一大就业行业。然而，中国对于密切关乎民生的服务产业缺乏深刻的理解和认识，习惯于消耗自然资源的有形产品制造业的思维方式，受制于行政管理体制的分割，无法深入开展跨行业、跨学科的服务产业研究，也就很难进行服务产业的科学规划。翻译本书的目的在于帮助服务产业从业人员、经理、大学教师、科学研究人员、政府中服务产业的管理人员理解和认识国外“服务科学、管理和工程”学科、教学和科研的进展情况。

2004 年在 IBM 公司、牛津大学的积极倡导下，基于服务产业的服务科学、管理和工程研究开始出现，7 年以来发达国家已经有数百个企业、大学和研究机构将“服务科学、管理和工程”作为一门全新的复合、交叉、边缘学科，从产业发展规律出发，在学科建设、教学培养方案、科学研究方向等方面进行全方位的资源配置、战略规划和科学研究。

《服务科学、管理和工程》一书是 2006 年 10 月由 IBM 公司的美国 Palisades 会议中心收集的“服务科学、管理和工程——21 世纪教育”大会科研文章的汇编。它包括了 14 个国家 56 个研究单位的 55 篇论文，该书已经被美国 Springer 出版社列为“21 世纪教育系列丛书”。

《服务科学、管理和工程》分为三个篇章的内容：第一篇章是服务科学、管理和工程学科篇，包括服务科学、管理和工程在科学界的合法性讨论；管理学、

社会学和工程科学三位一体的服务科学；服务运筹学和教育；服务科学、管理和工程设计者的观点；服务科学中的经验心理学等内容。第二篇章是服务科学、管理和工程教育篇，包括将服务科学概念引入到课程教学的实践中；为服务系统工程定义课程；在欧洲教育服务经理的评估；美国北卡罗来纳州立大学的服务科学、管理和工程课程设置和研究；将服务科学引入课程体系中等内容。第三篇章是服务科学、管理和工程研究篇，包括服务科学的进程：基础、发展和挑战；美国国防部服务供应链的机遇和挑战；全球信息经济、服务产业化和美国加州大学洛杉矶分校的 BIT 项目；服务科学建模的数据支持设计；流程和服务融合影响评估；大学与工业协作促进健康计划服务；怎样解决服务科学、管理和工程中的问题；服务科学的模型、背景和价值链等内容。

本书在杭州师范大学杭州国际服务工程学院的支持下，由本人和多位服务科学研究专家和教授共同翻译，在此我衷心地感谢参与翻译的蔡峻、陈蕾蕾、虞歌、梁锡坤、杨欢耸、陈翔、洪立斌、王岩和姚瑶诸位同志。同时，还要感谢杭州师范大学科研处对本书翻译和出版的资助。另外，国家服务外包人力资源研究院和科学出版社责任编辑为本书的出版付出了辛勤劳动，在此一并表示感谢。

当然，鉴于本书翻译时间紧，译者学识水平所限，书中定有不少缺点及失误，敬请广大读者批评指正。

陈 刚

2011 年 8 月

前 言

如果查看去年（2006 年）IBM 的业务情况，那么可知其服务的产值已经超过总产值的 50%，而系统（硬件）和软件产值分别占总产值的 25% 和 20%。服务收入构成了公司利润的约 33.3%。一个非常简单的原因，系统（硬件）和软件利用技术的优势和工程原理改进质量，扩大规模，并获得较高的生产效率和利润率。而另一方面，传统意义上的服务是劳动密集型，不易扩大经济规模，很难满足不断变化的质量要求，也就达不到较高的生产效率和利润率。

世界上许多商业还是摆脱不了上述模式。尽管服务正在不断扩大其产值的市场份额，但它们仍比产品的生产更具有劳动力密集度，因此利润率不高。

另一种方法来理解服务业的重要性是将经济分为三种业态形式——农业、工业和服务业。目前美国和英国大于 75% 的劳动力分布在服务业，20% 左右的劳动力在工业，而农业只占有个位数的比例。其他发达国家，例如日本、德国和法国，从事服务业的劳动力超过三分之二。巴西、俄罗斯和韩国的比例也超过 50%。这些国家工业和农业的劳动生产率都有了快速的增长，而服务业的劳动生产率还远远落在后面。

几年前在 IBM 公司技术部门内部启动了一个重大创新活动，试图更好地认识服务的特性，主要是特别关注 IBM 全世界范围内客户业务劳动生产率的改进。我们想把服务引入各种各样的学科之中，比如工程、科学以及管理学科等，这些学科无论在农业、工业等经济领域的应用，还是在信息产业的系统和软件之中都已经获得巨大的成功。因此，当时我们把这种新的活动不十分准确但广泛地命名为“服务科学、管理和工程”或“SSME”。随着时间推移，现在我们决定使用“服务科学”这个名称。

到底什么是服务？十分有趣的是，在许多企业以及在经济领域中处于绝对地位的服务，正在变得越来越重要，然而其本身却没有被很好地认识。不久以前，有经济学家定义“服务”是在交易中被购置并且是“看不见、摸不着的东西”^①。

除了“看不见、摸不着的东西”外，我们都同意“服务”是有关人与组织互相协作完成的任务，其例子有提供医药处理、产品销售和解决方案并确保客户满

^① Lane, P. World Trade Survey: The wired trade organization. *The Economist*, v 349, Issue 8088, pg. S16, October 3, 1998.

意等行业。正当我们不断实现标准化和自动化后台办公室的运营时，毫不奇怪，与人有密切关联的前台办公室以及面对面的市场活动，即“服务”，已经变成了任何商业活动中占据份额最大、成长最快的组成部分。不仅在服务产业的商业活动中，而且还包括在通常的工业和农业的商业业务中。由于每一个业务活动都离不开市场，并涉及人们，包括雇员、客户和伙伴等，那么从这个定义上来讲，任何商业活动或多或少的都是服务。

提高服务的劳动生产率在经济上是迫切需要的。就现实而言，如果没有大幅度改进服务产业的效率，而要想提高一个地区或国家的生活水准，甚至增加企业的利润率基本上都是不可能的。撇开经济性不讲，为什么现在是合适的时机来建立新的服务科学学科？不妨追溯一下四十多年以来信息技术演进的历史。

起初信息技术应用在自动化办公处理大量重复和标准格式的任务之中，比如财务交易、薪资发放和资产管理等。这些任务的机械重复性使得有可能开发出数据处理的应用功能，这样完成任务就无需大量的人工劳动，除非出现意外问题。

随着时间推移，信息技术开始进入到互动式的应用范围，人们可以自己完成原先需要他人协助才能完成的任务。例如 20 世纪 70 年代出现的 ATM 自动取款机，人们无需去银行排队取钱，而可以自动得到自己储蓄在银行的钱。1980 年文字处理软件的诞生，人们无需秘书就可以自行完成并编辑文章。

90 年代在网络上出现的可以自行完成的一系列功能，曾被人有争议地称之为“商业应用杀手”，过去许许多多的事情比如必须去办公室或到商店，或者至少在上班时间打一个电话才能做的事，现在可以像变魔术一样轻松完成。似乎突然之间，只要有一个浏览器以及与互联网的连接，你就可以不出家门查找寄出包裹的踪影，了解缴税详情，发现世界上任何城市的气候状况，甚至购买一本新书。

远远不止于办公自动化、个人的生产效率和自我服务，我认为信息技术最近的进步正在运用各种新技术大幅度地提高服务的生产效率，引领人类到达工作环境革新的新阶段。

各种服务最基本的形式是人和人之间的互动，比如，健康护理医生和患者、教师和学生、理财师和客户。很难应用信息技术到类似的服务之中，因为这些工作的基本特征是人和人之间大量的沟通和交流，非结构性，变化无常，无论计算机有多么强大，模拟这样的互动也几乎都是不可能的。

但是在过去几年中，随着各种互联网传感器的发明，移动装置和无线通信促成网络协作平台的形成以及社会网络联系的更加广泛，这些技术革新已经使得我们能够更好地应用信息技术到以人为中心的社会系统之中，使得服务经验更加高效和优质，更能使客户和服务供应商满意，进而使人们生活得更加紧密。

本书是系列丛书《服务科学：服务经济的研究和创新》的第一本，也是 IBM 于 2006 年举办的“服务科学、管理和工程——21 世纪教育”会议的文章汇编。这次会议旨在收集和分享全世界对服务科学的思考，并且以此推进和发展这个新的学科。读者可以从本书中发现三个方面的内容：新学科的出现、计划和发展中的相关教育资料以及相应科学的研究进展。

Irving Wladawky-Berger

IBM 技术和战略副总裁

2007 年 9 月

目 录

译者序

前言

执行摘要	1
会议摘要：来自于 Palisades 的观点	4

服务科学、管理和工程学科篇

服务科学、管理和工程在科学界的合法性：重要的思考和基本的行动	15
三位一体的整体性：管理学、社会学和工程科学	21
服务科学、管理和工程，运筹学和教育	27
服务科学、管理和工程学科设计者的观点	32
服务科学、管理和工程——不要忽略客户和产值	37
经验的心理学：服务科学中缺失的一环	40
工业服务中商业开发的挑战	45
研究为基础的开创性教育：爱尔兰都柏林圣三一学院的国际服务 创新学院	52
定义研究课题：技术管理是服务科学、管理和工程的重要促进因素	57
可操作过程理论：一种独特的服务科学营销理念	63
在服务环境中的质量系统管理和教育	70
服务的艺术：以图画描绘来设计服务和指标	75
服务科学、管理和工程：一种管理社会技术系统的方法	77
服务科学的服务逻辑	83
服务主导的观念模式（思维倾向）	89
服务创新的集成方法	96

服务科学、管理和工程教育篇

将服务科学概念引入到课程教学的实践中	107
为服务系统工程定义课程	112
在欧洲教育服务经理——对缺陷与机遇的分析	119

服务科学、管理和工程在北卡罗来纳州立大学的课程设置与研究	123
将服务科学引入课程体系	129
在少数族裔学院本科教学中引入服务科学、管理和工程的策略	132
在全球服务交付的核心业务中导入需求分析和质量管理：佩斯大学目前的 努力和将来的计划	137
罗彻斯特理工学院——服务管理	142
提供能够让学生应用新获取知识的环境以引导他们对服务的兴趣	146
教育服务科学的领导者用全局观点思考企业发展	151
超越学术象牙塔服务研究的合作	156
在欧盟和希腊服务科学研究和教育的进展报告	160
波尔图大学的服务工程和管理硕士专业	165
数字服务工程——集成商业流程和信息工程的新型学位	174
曼彻斯特大学的服务科学、管理和工程——把人、商业和技术结合 在一起	180
ICT/S 的研究和教学框架	187
清华大学服务科学与技术的教育与研究	192
哈尔滨工业大学服务科学、管理和工程教育和研究的现状以及发展	196

服务科学、管理和工程研究篇

服务科学的进程：基础、发展和挑战	205
美国国防部服务供应链的机遇和挑战	210
全球信息经济、服务产业化和美国加州大学洛杉矶分校的 BIT 项目	217
服务科学建模的数据支持设计	224
流程和服务融合影响评估：从工业协作和竞争力中心需求出发的服务科学、 管理和工程的发现	228
iLab. 1：大学与工业协作促进健康计划服务	233
怎样解决服务科学、管理和工程中的问题	238
服务科学的模型、背景和价值链	245
服务科学的课题以及复杂性	250
服务科学、管理和工程（SSME）与电子组织	257
以客户为中心的物理和虚拟环境——服务平台	263
构建服务机器——知识密集型服务的全球采购	267

呼叫中心的服务工程：研究、教学和实践	273
服务创新：从服务理念到服务体验	283
服务提升——以技术推动服务	288
把服务设计引入到服务科学、管理和工程中	293
日本大学的 SSME 研究和教育	298
服务科学——一个日本人的观点：缺陷与机会	303
服务科学赋予下一代 MOT——通过服务层次综合战略蓝图规划的及时 创新管理	308
中国第三产业研究中心关于服务经济与管理的研究和教育（CCSSR）	310

结 束 语

创业家精神	317
-------------	-----

执行摘要

服务科学、管理和工程 (SSME) 学科在很短时间内已经获得了引人注目的成果。三年前, 还没有人听说过 SSME。而在 2006 年 10 月 IBM 的 Palisades 会议中心已经收集到为召开 SSME 大会而写的大量文章, 它们是来自于 14 个国家 56 个研究单位的 55 篇论文, 目的就是试图定义这个学科, 描述教育的前景和讨论与服务科学、管理和工程学科相关的科学研究问题。我们到底是怎么走到一起来的?

我们第一次听到“服务科学”这个词, 是来自于 2004 年初加州大学伯克利分校的教授 Henry Chesbrough^[3,4]。他当时提醒我们, 第二次世界大战后 IBM 奠定了计算机商业基础^[1], 而在 60 多年前, 也正是 IBM 帮助建立了“计算机科学”的学科。Chesbrough 教授建议 IBM 同样要对自己的服务商业赋予科学的关注^[2]。2004 年三项公共事件开始了这个历程: 首先是 4 月份 IBM 在加州圣何塞的奥梅顿研究所召开的“全球可扩展企业时代的业务”会议, Chesbrough 教授召集一个突发性的会议专题和一些教授集体讨论开创“服务科学”的概念, 在座的大多数人都持怀疑态度; 第二次是当年 5 月份 IBM 研究部在纽约州约克镇的哈茨召开的“需求商务的架构”会议, IBM 研究部的主管 Paul Horn, IBM 服务商业咨询研究院的主管 Ginni Rometty 都以描述“服务科学”的需求作为会议的开场白。这次会议最后形成一本以此为题目的白皮书^[10,11]; 第三次是当年 11 月, 在加州圣何塞的 IBM 奥梅顿研究所召开的“21 世纪的服务创新”会议, 来自于许多相关学科的科学研究和教育人员围绕服务创新的特殊研究课题和教育的方向在一起讨论。最后, 服务科学的范围还包括工程和管理领域, 由此我们就开始沿用更为广泛的题目“服务科学、管理和工程”, 即 SSME。

尽管这里谈的都是很新的服务科学, 实际上早就有很多在服务的特殊方面深入的文献研究。其中有从不同学科的角度, 如市场学、运筹学、管理学、工程学和计算学等许多其他学科的角度来讨论服务的关系。例如甚至早于 Shostack 在服务市场学上的经典论文^[14], 就已经有许多服务市场学方面深刻的思考、研究和教学^[7]。同时还有些历史悠久的传统领域特别关注服务的运营和管理。例如, 与服务运营相关的因素会影响客户忠诚度和服务导向的论述^[8]。更近的是有一些从工业工程的角度来专注服务工程的课题^[17], 还有些从计算科学的角度来研究服务计算的课题^[13]。当然, 还有老传统从经济学上进行服务的思考^[5]。我们将

不会在这里一一回顾这些内容。只是想强调,上述这些努力大都是在不同领域中独立完成的。

在 IBM,我们亲身感受到在服务商业实践中新技能以及不断创新的迫切需求。但还没有看到任何打破单一的标准学科界限的行动。知识密集的服务活动关键是依靠人们在一起工作(组织),同时使用作为工具的技术来创造价值。所谓服务创新就是创造有效的、高效率的以及保持人和技术的高配置,进而为客户(后台活动)或与客户(前台活动)创造价值的过程。一个服务组织也许可以通过投资,或增加教育,或改进组织,或改变激励政策来改善服务质量。一个服务组织也许可以通过投资,或提升雇员和客户使用的技术,或提供后台办公,或增加功能加快系统效率来优化服务活动。一个服务组织也许可以通过投资,或促进客户、服务供应商、合伙人和雇员之间的价值取向,或改变风险-奖励机制鼓励更好的关系和长期的价值观来保证优质服务。但是没有任何一个组织可以做到所有这一切,取得经久不衰、持续不断的改善,或者有效不间断的创新。最近我们重新审视这个价值由人、技术和组织共创的服务系统,它们由内部和外部通过价值取向和分享信息紧密地联系在一起,作为最基本的分析单元来理解知识密集的服务活动^[15]。最终,我们不得不选择打破学科的壁垒,来努力实现对服务系统和服务创新综合和全面的理解。

在国家经济和企业效益的层面上,认识到知识密集型服务活动快速发展的重要性。“服务科学、管理和工程”学科号召工业界、教育界以及政府全面地关注服务系统的创新。服务系统取决于人、技术和商业价值的完全融合,这个思想已经成为社会的共识。也正是由于这种理解,大家进一步认识到服务的教育必须是跨学科的教育^[12],要综合社会科学和认知科学、技术、工程、商业和管理等各方面的知识。一个卓有成效的服务创新专业人士很容易使用一种组织、技术和商业价值的混合语言进行沟通交流。其他许多人则开始认真地回应“服务科学、管理和工程”的呼唤,努力发现服务产业中跨越学科的许多研究和教育的新课题^[6,9,16]。基于信息技术的服务业也开始认真地对待这个新兴学科,形成服务研究和创新的项目,建立工业界和教育科研界组成的联盟,提高服务科学研究的层次和水平。越来越多的国家纷纷设立研究和推进服务系统创新的项目,或者通过立法推动新兴服务科学的研究。

本文的最后,我们要说我们都只是服务产业的学生而已,随着信息技术日新月异的发展,新型商业模式的不断涌现,全球化的蔓延以及人口统计趋向的变化,服务系统正经历着快速的演进。尽管我们也许能够指出某些发展趋势和正在出现的问题,也许还可以大声疾呼采取行动,但是建成一个坚实的服务科学基础和获得服务相关问题的解答还需要更多的时间。本书的发表标志着人们正在朝向

更深入地理解和认识服务系统以及服务创新方面迈出很重要一步，而且仅仅是“万里长征”的第一步。是否还需要二十年的时间呢？让我们拭目以待。

Jim Spohrer, Paul Maglio

IBM 奥梅顿研究中心

参考文献

- [1] Aspray, W. , B. O. Williams. Arming American scientists: NSF and the provision of scientific computing facilities for universities, 1950-1973. *IEEE Annals of the History of Computing*, 1994, 16 (4), 60-74.
- [2] Baba, M. L. . Industry-university relationships and the context of intellectual property dynamics: The case of IBM. In F. Yammarin & F. Dansereau (Eds.), *Multi-level Issues in Social Systems*. New York, NY: Elsevier, 2006.
- [3] Chesbrough, H. . A failing grade for the innovation academy. *Financial Times*, Sept 4, 2004.
- [4] Chesbrough, H. . Toward a science of services. *Harvard Business Review*, 2005, 83, 16-17.
- [5] Delaunay, J. & Gadrey, J. . *Services in economic thought*. Boston: Kluwer, 1992.
- [6] Dietrich, B. & Harrison, T. . Serving the services: The emerging science of service management opens opportunities for operations research and management science. *ORMS Today*, June 2006.
- [7] Fisk, R. P. , Brown, S. W. , & Bitner, M. . Tracking the evolution of the services marketing literature. *Journal of Retailing*, 1993, 69, 61-103.
- [8] Heskett, J. L. , Jones, T. O. , Loveman, G. W. , Sasser, W. E. J. , & Schlesinger, L. A. . Putting the Service-Profit Chain to Work. *Harvard Business Review*, 1994, 72 (2), 164-174.
- [9] Hidaka, K. . Trends in services sciences in Japan and abroad. *Science and Technology Trends, Quarterly Review*, 2006, 19, 35-47.
- [10] Horn, P. . The new discipline of services science. *Business Week*, Jan 21, 2006.
- [11] IBM Research. Services Sciences: A new academic discipline? Report on the Architecture of On Demand Business Summit, Yorktown Heights, NY, 2004. Available at <http://www.almaden.ibm.com/asr/SSME/facsummit.pdf>
- [12] Maglio, P. P. , Srinivasan, S. , Kreulen, J. T. , & Spohrer, J. . Service Systems, Service Scientists, SSME, and Innovation. *Communications of the ACM*, 2006, 49 (7), 81-85.
- [13] Papazoglu M. . Service-oriented computing: Concepts, characteristics and directions. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Web Information Systems Engineering*, 2003.
- [14] Shostack, G. L. . Breaking free from product marketing. *Journal of Marketing*, 1997, 41, 73-80.
- [15] Spohrer, J. , Maglio, P. P. , Bailey, J. , & Gruhl, D. . Steps toward a science of service systems. *Computer*, 2007, 40, 71-77.
- [16] Spohrer, J. & Riecken, D. . Special Issue on Services Science, *Communications of the ACM*, 2006, 49 (7) .
- [17] Tien, J. M. & Berg, D. . A case for service systems engineering. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 2003, 12, 13-38.

会议摘要：来自于 Palisades 的观点

综 述

2006 年 IBM 的“服务科学、管理和工程——21 世纪的教育”会议通知是 4 月份公布的，我们通过电子邮件、网站公告邀请有兴趣的科研和其他人员投稿。

由于 IBM 全球服务是世界上最大的信息技术服务组织，它率先认识到在服务商业环境中大学毕业生需要新的技能应对当今出现的商业和技术问题。因为服务产业的关键是依赖人们的协同合作和运用技术为其他人提供增值服务，需要完全不同于传统的技能和方法。这些新的技能包括综合各种传统学科领域的知识以得到有效的全球解决方案（而不仅仅是某一地方的局部有效方案）。“服务科学、管理和工程”就是一种方法，它集成了各种各样包括工程、社会科学和管理领域在内的学科知识，恰当地专注于服务业的教育和科学研究。

世界上许多大学正在开发服务导向的课程和结构设置；另外一些则将现行课程的重点增扩了服务教学内容。然而还必须采取更为有力的措施开发真正的交叉学科——“服务科学、管理和工程”。本次会议的目的是分享信息和学习当前服务科学、管理和工程的现状，推进该学科的发展。

会议的具体目标是：

——通过交流正在执行或计划执行的服务科学、管理和工程学科的课程教学和研究成果，并加以论证，努力获得重大的成果。

——联合产业界的实践者和教育界的教授以及大学管理者共同努力开创多功能、跨学科、服务导向的课程设置和研究工作。规划“服务科学、管理和工程”学科在学术界的合法地位。向教育界和政府建议应对可能遇到的障碍和挑战。

全球范围的教授被邀请提供服务科学、管理和工程学科所有方面的建议书，其中涉及的问题十分广泛，诸如：

——科学、管理和工程在服务产业中扮演什么角色？体现在哪些场合之中？为什么需要它们？它们又是怎样起作用的？

——服务科学、管理和工程学科在全球和你自己单位中处于什么位置？

——你如何看待服务科学、管理和工程学科的发展？你希望它成为什么样的学科？

——你在服务科学、管理和工程学科的主要研究问题是什么？你怎样描述

它们？

——你开创了什么样的服务科学、管理和工程学科课程？或你计划创造些什么课程？

——你优先考虑的有关服务科学、管理和工程学科的三大问题是什么？

——你做了何种服务合作研究项目和教育课题？

——在你单位开展的业务可能在服务科学、管理和工程学科中扮演什么样的角色？

——政府如何在服务科学、管理和工程学科建设中发挥作用？

——你如何看待服务科学、管理和工程跨学科发展的社会意义？

从 2006 年 10 月 5 日到 10 月 7 日，254 位来自全球 21 个国家的政府官员、企业家和教授聚集在纽约位于 Palisades 的 IBM 研究中心讨论服务科学、管理和工程。这是一个由 IBM 的研究部、大学关系部和政府关系部联合承办的会议。会议的目的是论证跨学科服务科学、管理和工程学科的形成理论。包括怎样引入服务科学、管理和工程到当前的课程之中，以及到正在进行或计划的科学研究之中。联合产业界的实践者和教育界的教授以及大学管理者共同努力开创多功能、跨学科、服务导向的课程设置和科学研究工作，规划“服务科学、管理和工程”学科在学术界的合法地位，向教育界和政府建议应对可能遇到的障碍和挑战。另外，就演讲者而言，聆听者还包括大学界和 IBM 以外的各阶层领导人员，包括来自于基金投资机构、政府部门和高新技术研究和产业部门的官员。

欢迎仪式在 10 月 5 日晚举行，IBM 创新和大学关系部副总裁 Gina Poole 致欢迎词。

10 月 6 日早晨由 IBM 研究部副总裁 Robert Morris 的演讲开始。他为两天的会议安排了议程并提出了会议的期望。主讲嘉宾 IBM 创新和技术部执行副总裁 Nick Donofrio 的主题发言是关注国家研究生层面服务科学、管理和工程学科的教育战略需求，建议立即采取行动创建它。还有来自于不同大学的代表和政府官员的论坛，讨论启动新的投资方向。考夫曼基金的总经理和董事长 Carl Schramm 发言强调在他最近的著作中的许多论点涉及正在向服务转型中的经济，以及个人、政府、产业和教育在其中的作用^[1,5]。IBM 基础设施管理服务部总经理 Val Rahmani 和与会听众分享了服务科学实际应用的观点。IBM 技术和战略部副总裁 Irving Wladawsky-Berger 以论述服务系统和复杂计算工程系统的关系结束了第一天的大会发言。大会还公布了来自全世界 30 多个大学关于进一步强调服务科学教育和科学研究重要性的书面发言。

大会的第二天由全国研究生委员会主席 Debra Stewart 的演讲开始，她的题目是“服务科学——驱动未来经济令人兴奋的领域中培训和研究工作的总动员”。

当天还包括大学代表的继续发言。最后的内容是商业伙伴的论坛，讨论了实验性学习和获取能力的需求，以及服务市场上应用和执行服务特殊性思维的需求。

大会最后由原 IBM 计算科学研究部副总裁 Stuart Feldman 做总结。他十分明确地表达了服务业需要的人才类型：不仅是 T 型知识人才，更准确地是 Π 型知识人才。也就是说这些人不仅要在复合的知识领域中有深度，同时还要具备对更为广阔领域知识的大量了解。

内部信息和大会成果

会议进行地十分令人兴奋，也许是因为第一次人们对服务的研究和理解成为了独特并能够辨识的课题。当然，不会每一个人都同意这样的做法。但是共识正在形成，政府、企业界、教育界联合起来发现新的问题，激励智慧，最终达到获取经济成果的目的。

从至少以下 5 个方面正在形成知识界的推动力：

1. 运筹学、数学和优化；
2. 工业工程、系统工程；
3. 计算机科学、信息技术、信息管理；
4. 流程学、物理学、复杂性；
5. 商业、组织科学和社会科学。

正如 Stuart Feldman 指出的，真正令人兴奋的事应该发生在以上这些学科的融合和交叉之中。

许多大学的教授论证了跨学科服务科学、管理和工程的形成理论，报告了怎样引入服务科学、管理和工程到课程，以及正在进行或计划之中的科学研究之中。若干规划草案提出了“服务科学、管理和工程”学科在学术界建立合法地位的步骤，向教育界和政府建议应对可能遇到的障碍和挑战。有些报告建议产业界的实践者怎样和教育界的教授以及大学管理者共同努力开创多功能、跨学科、服务导向的课程设置和研究工作，还有的报告提议教育界和政府部门如何采取联合行动。

在信息引爆点上

会议的论文报告分布范围从服务研究项目发展的详细描述到呼吁应用基金和资金支持此项研究的重要影响和必要性。我们在此归纳了若干发展服务科学和教育的关键因素：

——创新是文化，不是一个部门。

——服务创新是考验大学、政府和工业界领导力的试金石；