

服务评价与服务创新对策实证分析

王红卫

(深圳市南山区科技创业服务中心, 广东 深圳 518052)

摘 要:本文基于对 150 余家被孵企业的调查与分析,通过服务的重要性、有效性二个维度对孵化器服务的满意度进行了评价。结果表明,被孵企业较满意孵化器所提供的提升知名度、优惠租金、交通位置、名声信誉、政策信息、展会交易等基础服务,而对于企业培训、业务信息、产品宣传、交流平台、推荐中介、投融资等高端服务较不满意。因此,孵化器服务创新的对策有:通过建立资源网络提供资源、通过培训培育增加企业的能力进而促进其发展等。

关键词:服务满意度;服务重要性;服务有效性;服务创新;企业孵化器;被孵企业

中图分类号:C931.2 文献标识码:A 文章编号:1002-980X(2010)08-0006-07

服务过程中,服务评价对服务主体及服务客体都是十分重要的因素,它反映了服务的效果。按相关文献的介绍^[1-2],服务效果一般由服务满意度体现,而服务满意度由二个维度组成,一个是服务本身的重要性,另一个是提供服务的有效性。二者共同组成服务的满意度矩阵,最后可以得出服务是满意或不满意的结果,有关评价的具体方法在后文会介绍。

为了对服务评价以及在此基础上的服务创新对策有一个具体的了解,文章选取科技企业孵化器(以下简称“企业孵化器”或“孵化器”)为例,通过评价其已有的服务得出其服务创新的对策。

1987 年,我国出现了第一家企业孵化器(武汉东湖高新技术创业服务中心),此后的 20 多年里,孵化器得到了迅速发展。到 2008 年底,全国的孵化器已经达到了 670 家,孵化场地面积达到了 2316 万平方米。与此同时,被孵企业的数量也呈现出爆发式增长,1995 年全国只有 1854 家,到 2008 年底已经达到 44346 家^[3]。随着孵化器不断发展,其提供的服务也不断增加,从场地出租、物业管理等物理空间服务,到建立创业环境、提供资金等软性资源服务,再到提供创业培训、管理咨询、建立资源网络、企业核心价值培养等高端服务。

那么,孵化器已经提供的服务对被孵企业的作用如何,或者说企业是怎样评价这些服务的?这对孵化器与被孵企业都是非常重要的,如对孵化器来说,可以了解自身的服务效果,为后续的服务创新打下基础;对被孵企业来说,能够在评价服务时表达自身的服务需求,并与孵化器共同进行服务创新。

1 研究问题

综上所述,本文研究孵化器现有服务的评价及在此基础上的服务创新对策,主要包括:

1)被孵企业对孵化器所提供服务的的重要性如何评价?

2)被孵企业对孵化器所提供服务的的有效性如何评价?

3)重要性与有效性共同影响到满意度,在进行服务满意度评价后,孵化器如何据此进行服务创新?

以上 3 个方面的关系如图 1 所示。各问题之间存在的联系有:孵化器会提供那些被孵企业认为重要的服务,并且也愿意尽力提供好重要的服务。但因为种种原因,孵化器所提供的所有服务不一定能满足被孵企业的需要,或者说不一定能达到被孵企业的期望值,即服务的有效性不足。服务的重要性、有效性共同构成了服务的满意度,有些服务满意度低,为改善其服务效果,就需要进行服务创新。图 1 表示了服务的重要性、有效性、满意度以及服务创新之间的关系。

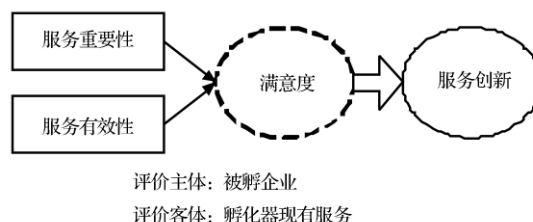


图 1 孵化器服务评价与服务创新关系图

收稿日期:2010-04-17

作者简介:王红卫(1966—),男,江苏滨海人,深圳市南山区科技创业服务中心主任,高级工程师,博士,研究方向:创新管理、创业管理、科技政策与管理理论。

2 文献述评

服务评价虽然是对现有服务有效性和重要性的评价,但在这一过程中,可以了解到服务对象(被孵企业)的服务需求,而服务需求对服务创新是很重要的,比如在服务创新的过程中,Roth 和 Menor^[4]的研究表明目标市场的需求促成了服务概念(service concept)的产生,并影响到服务提供系统(delivery system)设计方式的选择。因此,孵化器所提供服务的**重要性和有效性会影响企业对这些服务的需求,进而会影响到服务创新。

结合文献与孵化器服务实践,了解到孵化器提供各类服务的原因有以下几种:

第一,孵化器自身的发展与特点需要。一些研究显示,经过 20 余年的发展,我国的孵化器已经发生了较大的变化,呈现出以下特点:①孵化器投资主体从单一由政府投资转变到多元化投资;②利用的资源从只有物理空间到物理空间、资金、技术、人力资源等多种多样;③建立范围扩展,从只在本地建立孵化器发展到在外地建立孵化器;④形成孵化器网络,不同的孵化器及相关机构紧密结合,共享信息与资源,形成孵化器网络^[5]。随着孵化器的发展,需要其提供不同层次和种类的服务。

第二,被孵企业的服务需求。在发展的过程中,被孵企业也发生了巨大的变化。比如在孵化器发展初期,被孵企业满足于孵化器提供的场地优惠、物业管理等基本服务,而发展到今天,被孵企业希望孵化器能提供创业培训、帮助建立资源网络等服务。即希望孵化器在提供办公设施与设备、灵活的出租之外,还能够提供管理、融资、业务和技术支持等服务,比如:提供企业战略的建议、帮助融资、营销和客户关系支持、获得有利的项目、进行指导等^[6-7]。

第三,政府及社会的要求。随着经济的发展,政府部门及社会机构对孵化器与被孵企业都提出了更高的服务及服务创新要求。例如:从政府角度出发,政府希望被孵企业在孵化器的支持与帮助下能够快速成长,由单个企业形成产业与产业集群、产生更多的经济效益,从而带动地方经济的发展;从社会的角度,希望借此提供更多的就业机会、提升个人与社会的价值及生活水平等。正如 Stevens 和 Dimitriadis 指出的,新服务开发过程会涉及到很多因素,包括个人、外部环境、基础设施、群体和组织等,这些因素相互作用并形成一个网络,通过网络提供各种资源,而提供的资源会影响到服务的效果^[8]。孵化器的服务创新与此类似,也会涉及到不同的因素。

在孵化器的新服务开发(服务创新)的过程中,

孵化器提供的各种服务是被孵企业发展的重要基础,因为服务带来的知识在网络中的转移和学习能够促进创新,改进企业的绩效^[9]。因此,孵化器提供的服务对被孵企业的发展十分重要,评价孵化器所提供服务的**质量也同样重要。

研究中,首先通过被孵企业评价孵化器服务的重要性、有效性,进而得到服务的满意度,然后在此基础上孵化器进行服务创新,这继承与发扬了相关研究介绍的方法^[1-2]。在这一过程中,服务评价的主体是被孵企业,评价的对象是孵化器提供的现有各种服务,如图 1 所示。

其中,重要性表示孵化器提供的该项服务对被孵企业发展的重要程度(被孵企业对服务的期望值);有效性表示被孵企业对孵化器提供服务的期望值的满足程度(服务的绩效)。通过比较服务的重要性、有效性,可以得出服务的满意度评价。这既注重了服务评价的理论性,又注意到服务评价的实践性。这也是本文的重要创新之处。

3 研究情境与对象

3.1 问卷设计

研究选取了 14 种孵化器已经提供的服务进行调查,调查的孵化器以深圳市南山区科技创业服务中心为代表,共涉及到 8 家孵化器。调查中,由这些孵化器内的 150 余家被孵企业对服务进行评价,14 种服务如表 1 所示。为了后续论述的简便,每种服务用 4 个字的简称代替。例如用“优惠租金”代替孵化器“办公场地优惠的租金”,其他依此类推。

问卷调查包括对服务“重要性”的评价和该项服务“有效性”的评价。评价采用 5 级李克特量表(Likert Scale)进行测量。例如在调查“办公场地优惠的租金”这一要素的重要性时,对“很不重要”、“不重要”、“一般”、“重要”、“很重要”分别赋予 1、2、3、4、5 分。与此类似,在调查其有效性时,对“无效”、“基本无效”、“一般”、“有效”、“很有效”分别赋予 1、2、3、4、5 分。

3.2 问卷回收情况

问卷调查时共发放问卷 210 份,其中回收 157 份,回收率为 74.8%。在回收的问卷中,有效问卷 150 份,有效率为 71.4%。被调查的企业位于 8 个孵化器内,这些孵化器中既有综合孵化器,也有专业孵化器,专业孵化器包括:数字文化、医疗器械、嵌入式软件、电子信息、知识服务、创意设计等。另外,8 家孵化器中既有政府性质的,也有企业性质或合办性质的,因此,这 8 家孵化器具有专业上的代表性和

性质上的代表性,说明本研究选取的孵化器与被孵企业具有典型性。

表1 孵化器已经提供的14种服务列表

序号	企业孵化器现有服务	简称
1	办公场地优惠的租金	优惠租金
2	交通便利的地理位置	交通位置
3	孵化器良好的名声和信誉提升企业形象	名声信誉
4	提供企业创业、业务、管理、技术培训	企业培训
5	提供相关政策信息(如科技政策大讲堂)	政策信息
6	建立企业产品宣传平台(网站、展厅展示)	产品宣传
7	建立企业供求、业务信息公共发布平台	业务信息
8	提供融资渠道和信息(贷款、风投和资金)	投资融资
9	推荐专业服务机构(财务法律、管理咨询)	推荐中介
10	搭建企业的交流平台(如创业沙龙、茶会)	交流平台
11	搭建与高等院校、科研院所合作的平台	院校合作
12	帮助企业提升知名度(如创业之星大赛)	升知名度
13	组织企业参展与交流(展览会、交易会)	展会交易
14	协助处理工商、税务、物业等相关事宜	工商税务

3.3 填写调查问卷人员职位分布

问卷调查中,填写问卷的被孵企业人员职位分布如表2所示。表2显示,被孵企业填写问卷人员中副总经理职位以上人员比例最大,占45%;其次是部门经理,占23%;另外,有一部分人员没有填写自身的职位信息,这些人员占33%。

表2 被访被孵企业填写问卷人员职位分布情况

职务	数量	百分比(%)
副总经理以上	67	45
部门经理	34	23
未知	49	33
总计	150	100

填写问卷的人员职位较高,对企业的情况、对孵化器提供的服务均较熟悉,具有一定的代表性,因此,调查问卷得到的数据质量较高,分析结果对研究问题和结论的解释力较强,研究结果也具有较强的可信度。

3.4 调查方式

1)现场调研。由项目负责人走访被孵企业,现场发放问卷并请被孵企业负责人(总经理、副总经理、部门经理、其他人员)填写,同时进行适当的访谈。这一形式所得到的问卷占67%左右。

2)留下问卷给被孵企业。因为企业负责人不在等原因,由项目负责人留下调查问卷请企业负责人有空时填写,然后再收集问卷。这一形式所得到的问卷占23%左右。

3)留下问卷给孵化器管理机构。由项目负责人留下问卷给各企业孵化器管理人员,管理人员再找被孵企业负责人填写,然后收集。这一形式所得到的问卷占10%左右。

3.5 实地调查过程

第一步,试调查。共调查了20家被孵企业。通过试调查,得到了被孵企业对问卷形式和内容的反馈意见,然后根据反馈意见对问卷语言规范性、表述的准确性等方面进行了完善。

第二步,正式调查。历时3周,21天。经过前面的试调查和对问卷的调整、调查过程中孵化器的参与和支持,本阶段的问卷调查得以顺利完成。

4 数据统计与分析

4.1 统计与分析内容

本节对调查问卷中得到的数据进行初步统计与分析,运用的统计分析工具主要是Excel电子表格、SPSS统计软件包,统计包括以下几个方面:

1)服务“重要性”统计与分析。对各服务重要性的评分进行统计,主要包括问卷各变量(具体服务)重要性评分的平均值、标准差、离差等。在此基础上对服务的重要性进行分析,从而得知被孵企业认为重要的服务有哪些,重要的服务就是应该提供的服务。

2)服务“有效性”统计与分析。对各服务有效性的评分进行统计,主要包括问卷各变量(具体服务)有效性评分的平均值、标准差、离差等。在此基础上对服务的有效性进行分析,从而得知被孵企业认为有效性低的服务有哪些,有效性低的服务也是后续孵化器需要改进之处。

3)服务满意度分析。通过比较服务的“重要性”与“有效性”,可以得知被孵企业对服务的期望值与现实值之间的差异,进而得到服务满意度。

研究采用一些学者^[1-2]所用的服务满意度矩阵来评价服务的满意度。对服务重要性、有效性进行评价后,服务被分为四类,即高度满意的服务、满意的服务、不满意的服务、高度不满意的服务,可以把这四类服务归入图2所示的4个象限中。



图2 服务满意度与服务创新需求关系图

本文所采用的问卷是 5 点李克特量表(Likert Scale),与上述学者的 4 点量表不同,所以判别服务是否重要或者有效的标准有所调整,分别为:重要性平均值,有效性平均值(而上述学者对服务进行分区时的判别标准为 3)。

这样,14 种服务可以按有效性是大于还是小于平均值可以分为上下两个部分、按重要性是大于还是小于平均值而分为左右两个部分,所有的 14 种服务被分为 4 个区间(4 个象限),分别对应于 4 类服务的满意度。

4.2 服务重要性统计与分析

问卷调查中,被孵企业对孵化器提供的 14 种服务进行评价。对这些服务“重要性”的分值进行统计后,结果如表 3 所示。以下从“重要性”的最小值与最大值、平均值、标准差(离差)几个方面进行分析。

1)最小值与最大值。表 3 显示,被孵企业给出的各项服务的重要性分值中,各项服务的最大值一样,均为 5 分,但最小值不同,其中“优惠租金”、“交通位置”两项服务的最小值分值最高(3 分),说明被孵企业普遍认为这两项服务重要;“名声信誉”、“政策信息”、“产品宣传”、“投资融资”、“展会交易”5 项服务的最小值为 2,说明被孵企业对这几项服务的评价也基本一致,没有人认为其“很不重要”(分值 1 分);其他服务的评分中,最小值均为 1 分,说明这些服务被一些企业认为很不重要。

2)重要性平均分。“优惠租金”、“交通位置”、“投资融资”3 项服务的重要性平均分在 4.25~4.39 之间,远远高于其他服务,说明被孵企业普遍认为这几项服务重要或很重要;“政策信息”、“产品宣传”、“展会交易”3 项服务的分值在 3.96~4.01 之间,非常接近,说明这 3 项服务也是被孵企业认为较重要的。其他的服务(企业培训、业务信息、推荐中介、交流平台、院校合作、升知名度、工商税务)重要性的平均分在 3.48~3.90 之间,说明相对其他服务来说,这些服务的重要性稍逊一筹。

3)标准差与离差。从服务重要性的标准差来看,“优惠租金”、“交通位置”、“名声信誉”的标准差在 0.668~0.744 之间,“投资融资”的标准差为 0.807,与上述 3 类服务接近。这几类服务的标准差最小,说明被孵企业对它们的重要性的认识偏差最小,即对其重要性的看法基本一致,认为这些服务是重要的。“企业培训”、“政策信息”、“产品宣传”、“推荐中介”、“交流平台”、“升知名度”、“展会交易”、“工商税务”服务的标准差在 0.839~0.889 之间,处于相对中间的位置,被孵企业对它们的重要性的看法相对一致,但有一定的差异。

表 3 服务重要性统计数据

序号	服务类别	最小值	最大值	平均值	标准差	离差
1	优惠租金	3	5	4.39	0.698	0.487
2	交通位置	3	5	4.18	0.668	0.446
3	名声信誉	2	5	4.31	0.744	0.553
4	企业培训	1	5	3.80	0.859	0.738
5	政策信息	2	5	3.96	0.839	0.704
6	产品宣传	2	5	3.97	0.884	0.782
7	业务信息	1	5	3.77	0.906	0.821
8	投资融资	2	5	4.25	0.807	0.652
9	推荐中介	1	5	3.62	0.879	0.772
10	交流平台	1	5	3.48	0.855	0.732
11	院校合作	1	5	3.77	0.930	0.864
12	升知名度	1	5	3.66	0.886	0.785
13	展会交易	2	5	4.01	0.889	0.791
14	工商税务	1	5	3.90	0.882	0.778
平均值		1.64	5	3.93	0.838	0.708

“业务信息”、“院校合作”两种服务的标准差最大,分别为 0.906 和 0.930,说明被孵企业对这两种服务的重要性的看法相差较大。离差的统计数据见表 3 所示,不再详述。

4)统计与分析结果。根据上面服务重要性最大与最小值、均值、标准差与离差的分析,可以得出一些初步判断,如表 4 所示。

表 4 显示,被孵企业除了重视传统的优惠租金、便利的交通位置、投资融资外,现在也开始重视利用孵化器的“名声信誉”、“交流平台”等服务进行产品宣传、企业培训、获得各种信息等。这些服务的提供均来自资源网络,说明孵化器构建的社会资源网络经过延伸后,无论在孵化器内部还是外部,也无论被孵企业处于孵化前期或毕业之后,都可以享受到网络提供的资源^[10]。

表 4 还包括的信息如下:

表 4 服务重要性统计与分析结果

服务类别	具体服务	最小 最大	重要性 平均值	标准差
重要的 服务	优惠租金	3~5	4.18~3.90	0.668~0.807
	交通位置 名声信誉 投资融资	2~5		
较重要 服务	政策信息 产品宣传 展会交易	2~5	大 3.96~4.01	一般 0.839~0.889
一般重要 服务	企业培训 推荐中介 交流平台 升知名度 工商税务	1~5	较大 3.48~3.90	一般 0.855~0.886
	业务信息 院校合作	1~5	较大 3.77	较大 0.906~0.930

1)一些服务是重要的,并且被孵企业普遍认为其重要。这些服务重要性分值较高,且被孵企业认为重要的偏差小,如“优惠租金”、“交通位置”、“名声信誉”、“投资融资”等。

2)一些服务较重要。这些服务的重要性分值也较高,但被孵企业认为其重要的程度有一定差异,如“政策信息”、“产品宣传”、“展会交易”等。

3)一些服务一般重要。这些服务的重要性情况有两种:一是服务的重要性分值稍低,如“企业培训”、“推荐中介”、“交流平台”、“升知名度”、“工商税务”等;另一种是重要性分值较低并且被孵企业对它们的重要性认识有较大差异,即重要性标准差和离差较大,如“业务信息”、“院校合作”。

4.3 服务有效性统计与分析

服务“有效性”进行统计分析的方法与服务“重要性”的统计与分析方法相同,如表 5 所示。

以下仍然从“有效性”的最小值与最大值、平均值、标准差(离差)几个方面进行分析。

1)最小值与最大值。表 5 显示,被孵企业给出的有效性分值中,各项服务的最大值一样,均为 5 分,但最小值不同,其中“名声信誉”、“升知名度”的最小值分值最高(2 分),说明被孵企业普遍对这两项服务满意,也说明所调查的孵化器提供了优惠的租金,并且有较好的名声信誉。

表 5 服务有效性统计数据

序号	服务类别	最小值	最大值	平均值	标准差	离差
1	优惠租金	1	5	3.75	0.919	0.845
2	交通位置	1	5	3.54	0.944	0.892
3	名声信誉	2	5	3.72	0.787	0.620
4	企业培训	1	5	3.21	0.932	0.869
5	政策信息	1	5	3.66	1.064	1.133
6	产品宣传	1	5	3.18	0.941	0.886
7	业务信息	1	5	3.09	0.930	0.864
8	投资融资	1	5	3.35	1.016	1.033
9	推荐中介	1	5	3.24	0.880	0.775
10	交流平台	1	5	3.36	0.992	0.983
11	院校合作	1	5	3.19	0.910	0.827
12	升知名度	2	5	3.72	0.861	0.741
13	展会交易	1	5	3.49	0.910	0.828
14	工商税务	1	5	3.35	0.918	0.843
平均值		1.13	5	3.42	0.929	0.867

从访谈得知,调查的部分孵化器是国家级、省级、市级孵化器,获得了各种荣誉,有着较好的名声,从而验证了以上调查结果;其他各项服务的评分中,最小值均为 1 分,说明一些企业对这些服务不满意,服务有效性低。

2)有效性平均分。“优惠租金”、“名声信誉”、“政策信息”、“升知名度”4 项服务的有效性平均分

值在 3.66~3.75 之间,远远高于其他服务,说明被孵企业普遍对这几项服务满意或较满意,它们的有效性高;“交通位置”、“投资融资”、“交流平台”、“展会交易”、“工商税务”5 项服务的分值在 3.35~3.54 之间,说明这 5 项服务的有效性也较高。其他的服务(企业培训、产品宣传、业务信息、推荐中介、院校合作)有效性的平均分在 3.09~3.24 之间,说明相对其他服务来说,这些服务的有效性稍低。

3)标准差与离差。从服务有效性的标准差来看,“名声信誉”、“推荐中介”、“升知名度”3 种服务的标准差在 0.787~0.880 之间,这几类服务的标准差最小,说明被孵企业对其有效性的看法基本一致。“优惠租金”、“交通位置”、“企业培训”、“产品宣传”、“业务信息”、“院校合作”、“展会交易”、“工商税务”8 种服务的标准差在 0.910~0.944 之间,处于相对中间的位置,被孵企业对它们的有效性的看法相对一致,但有一定的差异;“政策信息”、“投资融资”、“交流平台”3 种服务的标准差最大,分别为 0.992~1.064,说明被孵企业对这 3 种服务有效性的看法相差较大。

4)统计与分析结果。根据上面服务有效性最大与最小值、均值、标准差与离差的分析,可以得出一些初步判断,如表 6 所示。表中显示,被孵企业认为传统的“优惠租金”、孵化器的“名声信誉”、提供的“政策信息”有效。另外,认为“投资融资”、“交流平台”、“交通位置”、“展会展示”等服务也较有效,但企业对这类服务的有效性看法有差异。

表 6 服务有效性统计与分析结果

服务类别	具体服务	最小 最大	有效性 平均值	标准差
有效的 服务	优惠租金	1~5	大 3.66~3.75	较大 0.919~1.064
	政策信息 名声信誉 升知名度	2~5		较小 0.787~0.861
较有效 服务	交通位置 投资融资 交流平台 展会交易 工商税务	1~5	较大 3.35~3.54	较大 0.944~1.106
				一般 0.910~0.918
一般有效 服务	企业培训 产品宣传 业务信息 推荐中介 院校合作	1~5	一般 3.09~3.24	一般 0.880~0.944

表 6 中还包含了如下信息:

1)一些服务是有效的,并且被孵企业普遍认为其有效。这些服务有效性分值较高,且被孵企业认为有效的偏差小,如“名声信誉”、“升知名度”。

2)一些服务较有效。这些服务的有效性分值也较高,但被孵企业认为其有效的程度有一定差异,如“优惠租金”、“交通位置”、“投资融资”、“交流平台”、“展会交易”、“工商税务”等。

3)一些服务一般有效。这些服务的有效性情况有两种:一是服务的有效性分值稍低,如“企业培训”、“产品宣传”、“业务信息”、“推荐中介”、“院校合作”等;另一种是有效性分值较低并且企业对其有效性认识有较大差异,即有效性标准差和离差较大,如“交流平台”服务。这与相关研究的结果相类似,如Abduh等的研究结论指出,当前,政府贷款和借款、一般咨询与指导、与外部信息与资源相连接、与外部业务人员联系等服务是被孵企业较不满意的^[1]。

5 讨论

本文分别从重要性和有效性两个方面单独分析了被孵企业对服务的评价,从中得出了一些启示。但这种分析没有考虑重要性和有效性相互之间的联系。如果考虑服务的重要性与有效性之间的相互作用,所得到的结论可能需要进行调整。正如Goldstein等的研究所发现的,在新服务开发的设计中有部分环节被遗漏的现象,例如服务流程中的服务战略、输入、服务提供系统(delivery system)、输出和绩效等经常被遗漏。因此,得到的一些启示需要再分析,分析时将综合考虑重要性与有效性之间的关系^[11]。

另外,评价孵化器的服务绩效需要考虑各方面的因素,比如一些学者在研究中关注服务配套,认为核心服务应该包括支持设施、配套的设备 and 信息,显性或隐性的服务等^[4]。

本文根据图2及其中的原理,在画出服务满意度矩阵和判别服务是否重要或者有效时,对判定标准进行调整,即判定服务是否重要和有效时的标准分别为:重要性3.93(平均值),有效性3.42(平均值)。这样,14种服务可以按有效性是大于或小于3.42分为上下两个区间,可以按重要性是大于或小于3.93分为左右两个区间,这样,14种服务可以被分为4个区间,如图3所示。以下对处于这4个区间的服务进行简要说明。

1)第I区间:高度满意的服务。这部分的服务重要性分值小于3.93,有效性分值大于3.42。符合这个条件的服务只有“升知名度”一项。从前面的统计数据来看,“升知名度”的重要性分值只有3.66,孵化器提供该服务的有效性却达到了3.72,有效性超过重要性,说明孵化器提供该项服务的效果超过了被孵企业的预期值,因而企业高度满意。



图3 孵化器14种已有服务满意度矩阵图

2)第II区间:满意的服务。位于第II象限的服务是重要性大于3.93,有效性大于3.42的服务。符合这个条件的服务较多,包括“优惠租金”、“交通位置”、“名声信誉”、“政策信息”、“展会交易”等。这些服务的重要性高,同时孵化器提供这些服务的有效性也达到了一定高度,说明基本能满足被孵企业的需求。

3)第III区间:不满意的的服务。重要性小于3.93,有效性小于3.42的服务落于本象限内。虽然这类服务的重要性较低,但因为孵化器提供这些服务的有效性也低,所以并不一定能满足服务需求(企业的期望值)。这类服务也较多,包括“企业培训”、“业务信息”、“交流平台”、“院校合作”、“推荐中介”、“工商税务”等。

4)第IV区间:高度不满意的的服务。这一象限内的服务的重要性大于3.93,是被孵企业认为较重要的,期望值较高,但是孵化器提供这些服务的有效性小于3.42,是较低的,距离服务的期望值有较大差距,因而是高度不满意的的服务。这类服务有“投资融资”、“产品宣传”等。

根据上述分类与讨论,可知服务创新应该从第III区间(不满意的的服务)和第IV区间(高度不满意的的服务)中着手进行,采取相应措施,加大提供这些服务时的有效性。只有提高服务的满意度,服务的绩效才能体现,一些研究也证实了这一观点,比如学者Froehle和Roth根据他人的研究,总结出服务开发应该致力于“为顾客体验到有吸引力的增加值、能产生先验式效果的服务”^[12]。说明资源网络服务提供的资源如果能够增加某种能力,则该服务能产生持久的服务效果。因此,服务创新将围绕“企业培训”、“业务信息”、“交流平台”、“院校合作”、“推荐中介”、“工商税务”、“投资融资”、“产品宣传”等服务进行,这些服务能提高企业的能力。

从服务特点出发,可以发现“业务信息”、“交流

平台”、“投资融资”、“产品宣传”属于资源网络提供的服务,这类服务的改善可以通过建立资源网络实现,即让资源网络提供各种资源(资金、信息、业务机会等)。这些资源是企业发展过程中所需要的,因此,孵化器的服务创新应该与此相联系。一些文献的结论这与一研究结果相同,比如:新服务开发应该与资源导向的实践联系起来,这些网络是资源的来源,企业的新服务开发应该重点考虑这些方面^[12-13]。孵化器借助资源网络这种新的组织形式可以为新的技术型孵化企业的发展和成功提供资源及专业知识^[13-14]。

资源网络带来的另一个好处是:组织系统之间的交流与作用可以改善管理战略和为企业提供更好的不同形式的孵化定位,这些都有利于长期的绩效和持续的创新^[13]。在孵化器服务创新的过程中,其基本作用机制是“孵化器→聚集资源→获得回报”,同时进行资源网络整合并对被孵企业提供指导→然后向企业提供创业过程的帮助^[15]。

另外,“企业培训”、“院校合作”、“推荐中介”、“工商税务”基本属于培训培育服务内容,可以通过引进专业机构提供专业服务予以解决,比如通过中介机构提供专业的法律、财务、管理等专业服务,通过与科研院所合作获得人才、技术等服务,通过政策宣讲、工商税务知识讲座等服务使企业获得发展所需的能力。因此,孵化器的服务创新可以围绕上述具体服务进行,采取相应措施提高服务的满意度,达到服务创新的目的。参考相关文献^[16],对上述资料与统计结果进行整理后,得到本文提出的各服务之间的不足、服务创新方法与方式间的关系,如图4所示。

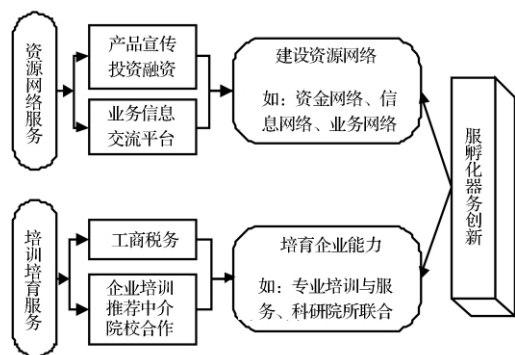


图4 不满意服务与服务创新措施

6 结论

目前,科技企业孵化器能够提供一系列的服务:

①提供基础性的租金优惠、便利的交通位置、对企业进行投资、孵化器良好的名声信誉帮助等服务;②建立资源网络,通过资源网络提供延伸性服务,如产品

宣传、建立交流平台、业务信息、开展政策讲座、组织企业参加展览与交易会等;③提供培训服务,通过培训培育提高企业能力,促进企业发展。培训培育服务包括业务培训、与中介机构合作提供专业服务、与科研院所合作提供高端人才与技术等。对孵化器提供的上述服务的评价结果如下:

1)从重要性看,“优惠租金”、“名声信誉”、“投资融资”、“交通位置”、“展会交易”几种服务最重要。另外,“产品宣传”、“政策信息”两种服务也较重要。

2)从有效性看,“优惠租金”、“名声信誉”、“升知名度”、“政策信息”、“交通位置”几种服务有效性最高,其次是“展会交易”服务。说明孵化器向被孵企业提供这些服务是有效的。

3)从满意度(有效性-重要性)来看,“升知名度”服务最满意,有效性超过了重要性,说明孵化器提供该服务的效果超过了被孵企业的预期;“优惠租金”、“交通位置”、“名声信誉”、“政策信息”、“展会交易”几种服务也是企业满意的。

孵化器服务创新应该围绕企业不满意和高度不满意的服务进行,不满意的服务包括“企业培训”、“业务信息”、“交流平台”、“院校合作”、“推荐中介”、“工商税务”等;高度不满意的服务有“投资融资”、“产品宣传”等。针对此的孵化器服务创新方法有:

①加强基础性服务。主要包括建设好孵化器、加大对企业的资金投入力度,同时协助企业处理好工商税务等关系。②建立资源网络。主要包括建立资金网络、业务信息网络等服务创新。建设好资源网络后可以帮助企业获得各种发展资源,包括资金、信息等。③培育企业发展能力。主要包括企业培训、推荐中介、院校合作等服务创新。通过这些服务创新途径,孵化器可以向被孵企业提供专业化、个性化的创新服务

参考文献

- [1] ABDUH M, D'SOUZA C, QUAZI A, et al. Investigating and classifying clients' satisfaction with business incubator services[J]. *Managing Service Quality*, 2007, 17(1): 74-91.
- [2] PARASURAMAN A, BERRY L, ZEITHAML V. A conceptual model of service quality and its implications for future research[J]. *Journal of Marketing*, Fall, 1988, 49(4): 41-50.
- [3] 科技部火炬高技术产业开发中心. 中国火炬统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2009: 53.
- [4] ROTH A V, MENOR L J. Insights into service operations management: A research agenda[J]. *Production and Operations management*, 2003, 12(2): 145-164.

(下转第57页)

- [10] MADDALA G S, KIM I M. Unit Roots, Cointegration and Structural Change [M]. Cambridge University Press, 1998.
- [11] TSAY R S. Analysis of Financial Time Series[M]. John Wiley & Sons, 2005.
- [12] ROBINSON P M. Time Series With Long Memory[M]. Oxford University Press, 2003.
- [13] PERRON P. Trends and random walks in macroeconomic time series: Further evidence from a new approach[J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 1988(12): 297-332.
- [14] DYICKEY D A, PANTULA S G. Determining the order of differencing in autoregressive processes[J]. Journal of Business and Economic Statistics, 1987, 15: 455-461.
- [15] PANTULA S G. Testing for unit roots in time series data[J]. Econometric Theory, 1989(5): 256-271.
- [16] 徐绪松, 吴健谋, 胡则成. 金融数据分析智能信息处理技术[J]. 科技进步与对策, 2000(6): 95-96.
- [17] 徐绪松, 陈彦斌. 深沪股市分形维实证研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2000(11): 59-61.
- [18] 徐绪松, 马莉莉, 陈彦斌. 我国上海股票市场 GARCH 效应实证研究[J]. 武汉大学学报(理学版), 2002(3): 293-296.
- [19] 徐绪松, 熊保平, 龙虎. 用 RBF 神经网络确定上海股市的分形维数[J]. 武汉大学学报(理学版), 2003(3): 309-312.
- [20] 徐绪松, 马莉莉, 陈彦斌. Levy 分布在中国股票市场中的实证检验[J]. 科技进步与对策, 2005(8): 103-105.
- [21] 徐绪松, 王频. 中国股票市场 ES 和 VaR 的实证比较分析[J]. 技术经济, 2006(12): 1-6.
- [22] 陈彦斌, 徐绪松. 股票最高价、最低价的极端值分布函数[J]. 武汉大学学报(理学版), 2002(3): 301-305.
- [23] 侯成琪, 徐绪松. 中国股市长期记忆性的检验及记忆长度的度量[J]. 统计与决策, 2007(10): 98-100.
- [24] 李存金, 侯楠楠. 基于 R/S 分析的上海股市有效性实证研究[J]. 技术经济, 2009(5): 71-75.
- [25] 赵海英, 刘金全, 刘汉. 我国实际产出序列非对称性和非线性特征的统计检验——基于时域形变模型的检验分析[J]. 技术经济, 2008(11): 105-109.

Econometric Method: Time Series Analysis

Hou Chengqi^{1,2}, Xu Xusong²

(1. Guanghua School of Management, Peking University, Beijing 100871; 2. School of Economics and Management, Wuhan University, Wuhan 430072)

Abstract: This paper introduces some classic models of univariate time series analysis including AR, MA, ARMA and ARIMA, analyzes theoretical essentials of these models and methods and steps of unit root test, summarizes advantages in forecast and applications in complexity science management of time series analysis, introduces basic steps of univariate time series analysis by analyzing one-month repo rate of national bond and return rate of SH180 index.

Key words: time series analysis; forecast; unit root test

(上接第 12 页)

- [5] 李昕. 高校科技企业孵化器评价因素研究[D]. 华中科技大学, 2005.
- [6] SCHWARTZ M, HORNYCH C. Specialization as strategy for business incubators: An assessment of the central German multi-media center[J]. Technovation, 2008, 28(7): 436-449.
- [7] SUNG T K, GIBSON D V, KANG B. Characteristics of technology transfer in business venture: the case of Daejeon, Korea [J]. Technological Forecasting & Social Change, 2003, 70(5): 449-466.
- [8] STEVENS E, DIMITRIADIS S. Managing the new service development process: towards a systemic model[J]. European Journal of Marketing, 2005, 39(1/2): 175-198.
- [9] TASI W P. Knowledge transfer in intra-organizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance[J]. Academy of Management Journal, 2001, 44(5): 996-1004.
- [10] LALKAKA R, ABETTI P A. Business incubation and enterprise support systems in restructuring countries [J]. Creativity & innovation management, 1999, 8(3): 197-210.
- [11] GOLDSTEIN S M, JOHNSTON R, DUFFY J, et al. The service concept: the missing link in service design research? [J]. Journal of Operations Management, 2002, 20(2): 121-134.
- [12] FROEHLE C M, ROTH A V. A resource-process framework of new service development[J]. Production and operations management, 2007, 16(2): 169-188.
- [13] WEINBERG M, ALLEN L D N, SCHEMERHORN J R Jr. Interorganizational challenges in the design and management of business incubators[J]. Policy Studies Review, 1991, 10(2/3): 149-160.
- [14] BUCHE M W, SCILLITOE J L. Influence of gender and social networks on organizational learning within technology incubators[J]. Journal of Business, Spring, 2007, 22(1): 59-68.
- [15] PETERS L, RICE M, SUNDARARAJAN M. The role of incubators in the entrepreneurial process[J]. Journal of Technology Transfer, Jan, 2004, 29(1): 83-91.
- [16] 王琳, 魏江, 胡胜蓉. 服务创新分类研究[J]. 技术经济, 2009, 28(2): 7-12.

Service Evaluation and Innovation in Technology Business Incubators: An Empirical Study

Wang Hongwei

(Shenzhen Nanshan Technology Venture Service Center, Shenzhen 518052, China)

Abstract: The analysis of survey data for service satisfaction measured by service importance and service effectiveness from about 150 senior managers of incubated firms shows: Some services provided by the incubator are ranked high in satisfaction, such as enhancing firms' visibility, giving preferential rents, good traffic location, reputation for credibility, providing policy information, organizing trade exhibitions; Some services are low in satisfaction ranking, such as business training, providing business information, assistance in product promotion, constructing exchange platforms, introducing intermediary agencies, financing and investment supports. Innovated services are introduced to improve satisfaction level, including the establishment of networks for providing funds, information and other resources, developing the core capability of incubated firms.

Key words: service satisfaction; importance of service; effectiveness of service; service innovation; business incubator; incubated firms