

QFD理论在高校创新创业教育 课程设计中的应用研究

范闰翻

(南京审计大学 商学院,江苏 南京 211815)

摘要:我国当前高校创新创业教育课程存在一定的不足,尽管有研究提出了改进对策或建议,但其提出过程缺少科学系统的分析工具,且所提出的对策措施千校一面,缺乏针对性。造成这种状况的本质原因在于未对课程对象(顾客)需求期望进行清晰准确的识别。质量功能展开(QFD)立足于顾客,能有效将顾客需求转化为产品/服务设计要求。因此,将QFD与高校双创课程设计相结合,提出创新创业课程质量功能展开模型(ICQFDM),通过“顾客需求—教学规划”与“教学规划—教学管理”两级质量屋,将顾客对于双创课程的要求转化到课程设计要求中。以南京已开展创新创业课程且互为竞争对手的2所财经类院校为例,演示模型的具体运用过程。结果显示:2所高校创新创业课程设计路径存在较大差异。ICQFDM的提出为高校建设创新创业课程提供了可操作的分析框架,各高校可结合不同实际情况,制定适用于自身的课程建设措施。

关键词:质量功能展开;创新创业课程;课程设计;质量屋

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2021)01-0079-08

为响应“众创”时代培养创新型人才的需要,我国掀起了一轮新的创新创业(双创)教育热潮,高等学校先后开设了多种类型的创新创业课程,以提升学生创新思维与创业能力。然而,由于开课时间短,课程建设尚处于起步阶段,我国当前双创教育类课程体系仍不完善,存在较大欠缺^[1]。尽管学者们针对存在的问题分析其原因,提出了改进措施对策,然而这些对策大多参考国外创新创业教育的成功经验^[2-4],或者基于经验分析^[5],缺乏系统而科学的研究^[6]。实际上,综合双创教学出现的各种问题,不难发现,其原因在于该类课程目标不明确、体系结构不清晰、实施过程模糊,而更深层次的则是对教学对象的需求期望识别不清甚至未进行任何挖掘,没有有效将教学设计与顾客需求相结合。

质量功能展开(Qualit Function Deployment, QFD)方法通过层层转化传递,能有效地将顾客需

求展开成产品或服务的特性要求,从而实现从设计源头上事先预防失效的功能^[7]。作为衔接顾客需求与产品设计要求的有效方法,QFD广泛应用于新产品设计开发或者现有产品的改善。鉴于QFD链接顾客需求与设计要求的基本功能,以及双创课程设计未考虑教学对象需求的本质原因,本文拟将QFD理论的方法运用于双创教育类课程设计中,建立创新创业课程质量功能展开模型(ICQFDM),在对双创课程需求系统识别分析的基础上,逐步向设计要求层面展开。最后,以南京2所财经类高校为例,展示ICQFDM的具体应用过程,为该校提升双创课程教学效果提供建议,同时为模型在其他高校的运用提供参考。

1 质量功能展开(QFD)简介

QFD是一种将顾客需求转化为设计要求的方法论,在新产品研发、现有产品质量改善等情境

收稿日期:2020-06-29

基金项目:南京审计大学创新创业课程建设项目(CXCY2016019)

作者简介:范闰翻(1984-),男,江苏靖江人,讲师,博士,主要从事创业创新教育、质量管理研究。

中被广泛应用^[8]。QFD模型首先收集了解顾客需求,并计算不同需求的重要度,然后构造顾客需求—技术特性“质量屋(House of Quality, HOQ)”,寻找与顾客需求相关的技术特性,根据相关度大小赋予相应系数,得到技术特性相对重要度,实现了顾客需求向技术特性的转化。按照相似步骤,继续构造HOQ,将技术需求向下一阶段转化,直至找到具体的技术解决方案,并计算出各解决方案的相对重要度为止。

2 创新创业课程质量功能展开模型(IC-QFDM)

由于高等学校教育所发生的一切行为的本质与制造业和服务业相似^[9],国内外学者将QFD方法引入教学系统,围绕教学需求与期望系统化地开展教学设计。如美国Wisconsin-Madison大学运用QFD理论识别了学生与校教职员的需求;密歇根大学将QFD运用于TQM课程教学;日本山形大学开发了全面质量管理在线学习系统^[10];我国学者则将QFD应用到课程体系结构与学分调整^[11]、高校人才培养^[12]、具体课程的教学质量保证^[13,14]、教学质量改善^[15]等领域。笔者借鉴这些研究的过程和方法,建立创新创业课程质量功能展开模型(ICQFDM)。

2.1 获取顾客需求及重要度评判

高校的核心功能是培养人才,任何课程的目的都是使学生掌握相关知识,获得必要能力与素质,创新创业课程也不例外。因此,ICQFDM的直接顾客是学生^[13]。此外,质量功能展开中的“顾客”是利益相关者(stakeholder)视角下的广义顾客^[16],学者们倾向于将家长、用人单位、教职员工等也作为课程的顾客^[10,14,17]。而创新创业类课程与其他高校课程不同之处在于,教育部对课程建设有明确的指导要求,如2010年5月印发的《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》^①、2016年5月印发的《关于建设大众创业万众创新示范基地的实施意见》^②。因此,教育部作为政府机构,也应是创新创业课程的顾客之一。对于学生顾客,借助教师身份,可以方便获取学生对双创课程的具体要求。对于家长,可利用家长见面会等沟通渠道询问其对创新创业课程的要求。对用人单位顾客,利用招聘会、毕业生返校等形式了解需求。对于政府顾客,从下发文件中获取要求。运用KJ法(亲和图)合并整理顾客需求,最终得到“知识”“素质”“能力”和“教学过程”4项二层需求及17项三层具体需求,其层次结构如表1所示。通过专家打分法、层次分析法(AHP)、主成分分析法(PCA)^[13]等量化各顾客需求重要度,以其作为初始权重。

表1 创新创业课程顾客需求

一层需求	二层需求	三层需求	来源
创新创业课程 效果好	知识要求	创新工具或方法	学生
		创新实例	学生
		创业案例	学生
		商业知识	学生、家长、用人单位
		财税知识	学生、家长、用人单位
		法律知识	学生、家长、用人单位
		科技知识	学生、家长、用人单位
	素质要求	社会责任感	政府
		创新创业精神	政府、用人单位
		创新创业意识	政府、家长
	能力要求	运用创新工具解决问题能力	学生、家长
		解决实际商业问题能力	学生、用人单位
		创业能力	政府、学生、家长
	教学要求	考核方式灵活	学生
		授课方式新颖	学生
		教学大纲、课件清晰明确	学生
		课堂氛围轻松	学生

①http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/info_list/201105/xxgk_120174.html.

②http://cx.news.cn/2017-02/06/c_136035169.htm.

2.2 进行 ICQFDM 质量规划,计算相对重要度

选择竞争对手、标杆高校的双创教育状况作为比较对象,评估并量化各自当前对以上需求的满足程度,确定各项需求须达到的目标水平,计算各项顾客需求的水平提升度(水平提升度=目标值/现状值)。则各需求绝对重要度=初始权重×水平提升度,对绝对重要度进行归一化处理,得出相对重要度。

2.3 构建质量屋

本阶段通过设计多级质量屋(HOQ)将顾客需求逐步转化成设计要求,是 ICQFDM 的关键部分。在教学 QFD 的文献中,学者们研究目的与对

象不同,选择的 HOQ 亦存在较大区别。丁善婷和钟毓宁^[10]关注课程教学过程的质量,构建了“顾客需求—教学实施过程—教学质量保证”二级质量屋;邓超与奉小斌^[13,14]旨在研究如何在某一具体课程中运用 QFD,将顾客需求向教学过程、教学条件、教学要素配置方向展开。这些质量屋偏向于课程具体实施过程中的微观方面,而本研究对象为双创课程体系,因此在构建质量屋时,除考虑必要的课程实施微观层面外,还必须包括课程结构、课程内容、课程保障等宏观层面因素^[18]。我们将具有代表性的双创教育或课程建设对策建议归纳整理成表2,以帮助确定质量屋的构建方向。

表2 双创教育代表性研究

文献	主要对策	要素抽取
胡月(2016)	构建完善的创业教育课程体系;营造良好的教学实施环境 ^① ;加强教师队伍建设;建立完整的课程评价体系	课程体系/结构、教学资料/资源、实践基地、师资队伍、课程评价
刘丽(2017)	创业教育课程系统化;课程实施途径多样化;强化实践性活动课程;充沛的创业课程师资	课程内容、教学方式、实践活动/项目、师资队伍
田亚杰(2017)	加强创业教育学科建设;多样教学结合社团活动,培育良好的校园创业文化;优化师资结合创新办学,积极整合创业教育资源;完善激励结合有效监督,规范高效创业教育管理	双创文化/氛围、师资队伍、教师激励、教学过程
商慧(2017)	确立教育目标;加强教育过程;加强服务支撑;完善评价机制	教育目标/目的、实践活动/项目、双创文化/氛围、管理机构、师资队伍、课程评价
孙跃东(2018)	革新课程理念、明确课程价值取向;课程结构体系要立体化、丰富多元;课程实施要有多方面的保障;新创业教育与基础教育、专业教育、职业教育有机融合;在课程内容上遵循由理论到实践的教育过程	课程体系/结构、管理机构、师资队伍、教师激励措施、教学方式、课程评价、课程内容
孙媛媛(2018)	优化双创教育机制;提升双创教育对象针对性;保障双创教育智力支持;丰富拓展双创教育形式;科学创建双创课程内容;搭建双创教育平台;转变双创传统观念;加强双创教育师资队伍建设;推进双创教育实践活动;完善双创教育后勤保障;丰富双创教育校园文化	师资队伍、实践活动/项目、管理机构、双创文化/氛围、课程内容、教育形式

在表2各因素中,保留与教学关联更大的教学资料/资源、师资队伍、课程评价、课程体系/结构、教学方式、教师激励、管理机构、课程内容、教学过程等,剔除双创文化/氛围、教育目标/目的、实践活动/项目、实践基地、教育形式等要素。具体而言,教学资料/资源包括资料丰富、资料新颖、资料易获取、双创教育基金^[6,14];师资队伍指组建本校专职教师与校外兼职讲师相结合的师资力量;教师激励包括对任课教师的培训培养、选拔、奖惩^[19,20];管理机构指从组织结构上建立专门的双创教学管理机构,具体形式可包括创业学院、双

创教学委员会、双创指导小组等^[20];课程评价指多元化的评价主体^[19];课程体系/结构包括跨学科交叉融合、选修课必修课交叉融合;教学方式主要包括理论讲授、案例分析、情景演练^[3];课程内容有商业类、法律类、财税类、科技创新类、心理类^[21,22];教学过程则涉及教学进度计划明确、课时量合理、授课生动有趣、引导启发学生参与、考核形式灵活多样等方面^[14]。根据内容相关性,将教学资料/资源、课程体系/结构、教学方式、课程内容、教学过程、课程评价归类为“教学规划”;将师资队伍、教师激励、管理机构归类为“教学管

①教学环境指教学资料、教学资源、实践基地(见参考文献[6])。

理”。由此,建立起“顾客需求—教学规划”“教学规划—教学管理”的两级质量屋,将顾客需求依次转化为课程教学、学校教学管理方面的要求。

2.4 重要度计算

在“顾客需求—教学规划”质量屋中,将顾客需求及其相对重要度作为“左墙”,将教学规划各要素作为HOQ“天花板”,形成“顾客需求—教学规划”要素相关矩阵,逐一比较所有顾客需求与教学规划要素的相关关系,通过公式:

$$P_j = \sum_{i=1}^n (r_{ij} * P_i) \quad (1)$$

计算各教学规划要素的初始重要度。其中 P_j 为第 j 项教学规划要素初始权重, P_i 为第 i 项顾客需求的相对权重, r_{ij} 为 i 顾客需求与教学规划要素的相关系数。评估量化自身、竞争对手、标杆高校的教学规划要素状况,确定目标值及水平提高度,得到各教学规划要素的绝对重要度,绝对权重 = 初始重要度 × 水平提高度。将绝对重要度归一

化,得到相对重要度。

在“教学规划—教学管理”质量屋中,以教学规划各要素及其相对重要度为质量屋“左墙”,以教学管理各要素为“天花板”,形成“教学规划—教学管理”要素相关矩阵,依次比较教学规划要素与教学管理要素的相关度,通过公式:

$$P_k = \sum_{j=1}^n (r_{jk} * P'_j) \quad (2)$$

计算得出所有教学管理要素的重要度。其中 P_k 为第 j 项教学管理要素初始权重, P'_j 为第 j 项教学规划要素的相对权重, r_{jk} 为第 j 项教学规划要素与第 k 项教学管理要素的相关系数。评估量化自身、竞争对手、标杆高校的教学管理要素状况,确定目标值及水平提高度,得到各教学管理要素的绝对重要度。根据重要度的高低,为教学规划要素、教学管理要素制定优先度不同的改进方案与措施。

至此,我们成功构建了创新创业课程质量功能展开模型(ICQFDM),如图1所示。

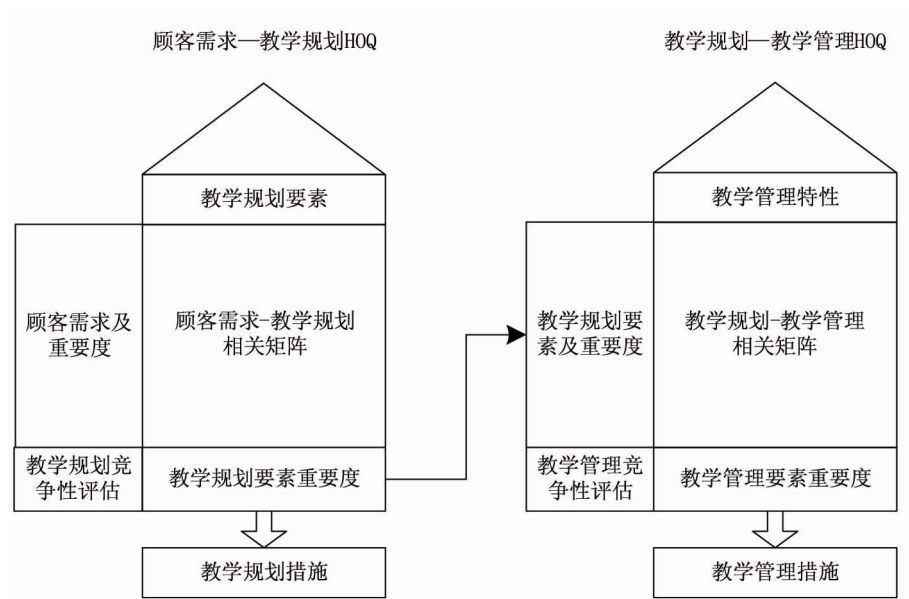


图1 ICQFD模型

3 ICQFDM 实际运用

本部分选取南京已开设创新创业类课程5年时间的2所财经类高校(以A、B表示)为对象,展示ICQFDM具体运用过程。这2所高校的双创教育在取得一定成果的同时,也都面临着一系列有待解决的问题。ICQFDM能结合各自实际情况,为2所高校提供针对性的解决方案。

首先邀请5位从事创新创业领域的授课教师与教务人员,运用层次分析法(AHP)评判顾客需

求的初始重要度(表3第2列)。在竞争性评估阶段,将A校和B校互为竞争对手,选取国内双创教育处于领先地位的C高校作为标杆,根据顾客需求的满足程度不同,分别赋予1、2、3、4、5的分值。依次确定A校与B校的目标值、提高度、绝对权重及相对权重,如表3所示。从表3可以看出,相同顾客需求在A、B两校呈现出差异化的权重。

表 3 两高校质量规划

顾客需求	初始权重 (%)	竞争性评估			质量规划				规划目标			
		A	B	C	A	A	B	B	A 绝对	A 相对	B 绝对	B 相对
		现状	现状	现状	目标	提高度	目标	提高度	权重 (%)	权重 (%)	权重 (%)	权重 (%)
创新工具或方法	4.77	2	2	4	3	1.5	3	1.5	7.15	5.14	7.15	4.56
创新实例	2.49	2	3	4	3	1.5	4	1.3	3.73	2.68	3.24	2.06
创业案例	3.16	3	3	5	4	1.3	4	1.3	4.10	2.95	4.10	2.61
商业知识	2.59	4	3	5	4	1	4	1.3	2.59	1.86	3.37	2.15
财税知识	0.96	4	4	4	4	1	4	1	0.96	0.69	0.96	0.61
法律知识	1.13	2	3	4	3	1.5	4	1.3	1.70	1.22	1.47	0.94
科技知识	2.44	1	1	5	3	3	3	3	7.31	5.25	7.31	4.66
社会责任感	20.56	3	2	5	4	1.3	4	2	26.73	19.20	41.12	26.21
创新创业精神	7.11	3	3	4	3	1.3	4	1.3	9.25	6.64	9.25	5.89
创新创业意识	4.93	3	2	4	3	1	3	1.5	4.93	3.54	7.39	4.71
运用创新工具解决问题能力	16.00	2	2	4	3	1.5	3	1.5	24.00	17.24	24.00	15.29
解决实际创业问题能力	13.98	3	2	4	4	1.3	3	1.5	18.17	13.05	20.96	13.36
创业能力	6.10	2	2	4	3	1.5	3	1.5	9.15	6.58	9.15	5.83
考核方式灵活	0.92	2	2	4	3	1.5	3	1.5	1.38	0.99	1.38	0.88
授课方式新颖	5.42	2	3	5	3	1.5	3	1	8.13	5.84	5.42	3.45
教学大纲、课件清晰	2.25	4	3	5	4	1	4	1.3	2.25	1.62	2.92	1.86
课堂氛围轻松	5.13	2	2	4	3	1.5	1.5	1.5	7.69	5.52	7.69	4.90

* AHP 所有一致性系数均小于 0.1

在“顾客需求—教学规划”要素相关矩阵中,分别赋予“高度相关”5分、“中等相关”3分、“弱相关”1分、“不相关”0分,根据公式(1)计算出两校教学规划要素的初始权重。评估两校各教学规

划要素的当前水平,与标杆高校 C 对比,确定自身目标值及水平提高度,得出教学规划要素的绝对权重,并归一化处理,得到教学规划要素相对权重,结果如表 4 所示。

表 4 两校“顾客需求—教学规划”质量屋

创新创业 课程需求	A重要度 (%)	B重要度 (%)	创新创业教学规划要素																				
			教学资料资源					评级主体	课程体系结构			教学方式		课程内容					教学过程				
			丰富完善	新颖	易获取	资金	多元化	跨学科	选必修	理论	案例	演练	商业	法律	财税	科技	心理	教学计划	课时	生动	引导启发	灵活	
工具方法	5.14	4.56	5	5	1	1	1	3	1	3	5	5	0	0	5	0	1	1	0	3	1		
创新实例	2.68	2.06	5	5	1	1	1	3	3	1	5	5	0	0	5	0	1	1	3	3	1		
创业案例	2.95	2.61	5	5	1	1	1	3	3	1	5	5	5	1	3	3	1	1	5	3	1		
商业知识	1.86	2.15	5	5	1	1	1	3	3	5	5	5	5	1	1	0	1	1	3	3	1		
财税知识	0.69	0.61	5	5	1	1	1	3	3	5	5	5	3	1	5	0	0	1	1	1	1		
法律知识	1.22	0.94	5	5	1	1	1	3	3	5	5	5	1	5	1	0	1	1	1	1	1		
科技知识	5.25	4.66	5	5	1	3	0	3	3	5	5	3	0	0	0	5	0	1	1	1	3		
社会责任感	19.20	26.21	0	0	0	0	3	1	1	3	1	0	3	1	1	1	0	1	0	0	3		
创新创业精神	6.64	5.89	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3		
创新创业意识	3.54	4.71	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3		
运用创新工具能力	17.24	15.29	3	3	1	1	3	3	3	3	5	0	0	0	5	0	1	3	1	5	3		
创业问题解决能力	13.05	13.36	3	3	1	1	3	3	3	3	5	5	3	3	3	0	3	1	3	1	5		
创业能力	6.58	5.83	3	3	1	1	1	1	1	1	5	5	3	3	3	3	3	1	1	1	3		
考核方式灵活	0.99	0.88	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
授课方式新颖	5.84	3.45	0	0	0	1	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	1	5	5		
清晰明确	1.62	1.86	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
课堂氛围轻松	5.52	4.90	0	0	0	3	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5		
A校教学规划要素初始权重	2.10	2.10	0.57	0.94	2.03	1.86	1.76	2.21	3.03	3.30	1.44	0.90	0.93	1.99	0.71	0.88	1.54	1.39	3.72	2.03			
B校教学规划要素初始权重	1.91	1.91	0.52	0.85	2.18	1.81	1.72	2.31	2.82	2.93	1.63	0.94	0.98	1.84	0.69	0.91	1.45	1.19	3.63	1.94			
A校教学规划要素现状	2	3	4	2	2	3	2	3	2	3	4	3	4	1	1	3	3	2	3	2			
B校教学规划要素现状	2	2	4	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	1	1	3	2	2	2	2			
C校教学规划要素现状	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3			
A校目标值	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3			
A校提高度	1.5	1.3	1	1.5	1	1.3	1.5	1.3	1.5	1	1	1.3	1	2	2	1.3	1.3	1.5	1	1.5			
A校教学规划要素绝对权重	3.14	2.79	0.57	1.42	2.03	2.48	2.64	2.95	4.55	3.30	1.44	1.20	0.93	3.99	1.42	1.17	2.05	2.09	3.72	3.04			
A校教学规划要素相对权重(%)	6.70	5.96	1.21	3.02	4.33	5.29	5.63	6.29	9.69	7.03	3.07	2.55	1.99	8.50	3.02	2.49	4.37	4.46	7.92	6.48			
A校教学规划要素改进优先度	5	7	20	15	13	10	9	7	1	4	14	17	19	2	16	18	12	11	3	6			
B校目标值	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	2	2	4	4	3	3	3			
B校提高度	1.5	1.5	1	1	1	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.5	1.3	2	2	1.3	2	1.5	1.5	1.5			
B校教学规划要素绝对权重	2.87	2.87	0.52	0.85	2.18	2.72	2.30	3.07	4.23	4.39	2.17	1.41	1.30	3.69	1.37	1.21	2.89	1.78	5.44	2.91			
B校教学规划要素相对权重(%)	5.72	5.72	1.04	1.70	4.34	5.42	4.58	6.13	8.43	8.75	4.33	2.81	2.60	7.35	2.73	2.41	5.77	3.55	10.84	5.79			
B校教学规划要素改进优先度	8	8	20	19	12	10	11	5	3	2	13	15	17	4	16	18	7	14	1	6			

从表4可看出,两校教学规划要素重要度出现较大差异,表示两校的改进优先度不同。A校最需要在案例教学方式、讲授科技创新类知识及课堂启发引导三个方面实施改进;而B校前三位的改进重点分别是注重在课堂中启发引导学生思考、培养创新性思维、开发情景演练及案例教学等多样化的教学方式。

在“教学规划—教学管理”要素相关矩阵中,赋予相同的相关系数,根据公式(2)计算出教学管理要素的初始权重,经过竞争性评估,得到教学管理要素的绝对权重,如表5所示。A校最需改进的教学管理要素是教师的培养培训,B校则需在管理机构上做出改进。

表5 两校“教学规划—教学管理”质量屋

教学规划要素	A 相对重要度(%)	B 相对重要度(%)	教学管理要素					
			师资队伍		教师激励			管理机构
			专职	兼职	培养培训	选拔	奖惩	
丰富完善	6.70	5.72	3	3	3	1	3	5
新颖	5.96	5.72	1	3	3	3	3	5
易获取	1.21	1.04	3	1	1	1	3	5
资金	3.02	1.70	5	5	5	5	5	5
多元化	4.33	4.34	1	3	0	0	0	5
跨学科	5.29	5.42	3	3	3	3	3	3
选必修	5.63	4.58	1	1	0	0	0	3
理论	6.29	6.13	5	3	5	5	3	1
案例	9.69	8.43	3	5	5	5	3	3
演练	7.03	8.75	3	5	5	5	3	3
商业	3.07	4.33	5	3	5	3	3	0
法律	2.55	2.81	5	3	5	5	3	0
财税	1.99	2.60	5	3	5	3	3	0
科技	8.50	7.35	3	3	3	3	1	0
心理	3.02	2.73	3	3	3	3	1	0
教学计划	2.49	2.41	5	1	5	5	3	5
课时	4.37	5.77	1	1	1	1	1	5
生动	4.46	3.55	3	5	5	3	3	0
引导启发	7.92	10.84	3	5	5	3	3	1
考核灵活	6.48	5.79	5	3	3	3	3	5
A校教学管理要素初始权重			3.11	3.37	3.56	3.08	2.44	2.70
B校教学管理要素初始权重			3.11	3.39	3.63	3.09	2.45	2.61
A校教学管理要素现状			2	1	1	2	1	2
B校教学管理要素现状			1	1	2	1	1	1
C校教学管理要素现状			4	3	4	4	3	5
A校目标值			3	2	3	3	2	3
A校提高度			1.5	2	3	1.5	2	1.5
A校教学管理要素绝对权重			4.67	6.74	10.68	4.62	4.89	4.05
A校教学管理要素改进优先度			4	2	1	5	3	6
B校目标值			2	2	3	2	2	3
B校提高度			2	2	1.5	2	2	3
B校教学管理要素绝对权重			6.21	6.78	5.44	6.17	4.90	7.83
B校教学管理要素改进优先度			3	2	5	4	6	1

4 ICQFD 应用保障条件

高等院校要成功运用 ICQFD 模型设计创新创业教育类课程,需要具备以下保障条件。

4.1 以顾客需求为导向

QFD 模型提出的初衷就是将“顾客之声 (Voice of Customer)”转化成“技术之声 (Voice of Technology)”,从而消除顾客需求与技术设计参数之间的脱节。因此,以顾客为导向,围绕顾客需求进行设计,是 QFD 方法的起点,也是 QFD 模型发挥成效的重要基础。这对于高等学校运用 ICQFD 进行课程设计同样适用。高校应切实开展需求调研,准确了解学生、家长、用人单位、社会公众、国家政府等“顾客”对双创类课程的实际要求,将其作为课程设计过程的输入。

4.2 做好顶层设计

制定相关政策制度,鼓励课程组与任课教师积极参与课程设计,运用 ICQFD 模型的方法与过程,结合实际进行质量规划,制定出符合自身特点的教学规划要素。

5 结语

当前,创新创业课程建设已成为国内高等教育的重要话题。本文将有效连接顾客需求与产品设计要求的质量功能展开方法运用于双创课程体系的设计中,开发出创新创业质量功能展开模型(ICQFDM),在识别顾客需求、进行质量规划的基础上,通过“顾客需求—教学规划”“教学规划—教学管理”两级质量屋的转化,得出高校在教学规划与教学管理上的改进优先度。各高校可运用 ICQFDM,并结合校情实际,寻找适合自身的创新创业课程建设路径。不同于已有双创课程建设研究,本文提出的 ICQFDM 能为不同高校提供具有针对性的改进建议,打破了以往对策建议千校一面的局面,正如文中案例结果所示,A、B 两校双创课程建设方向确实有较大差异,这是本研究的创新之处。未来,可尝试将 ICQFDM 与潜在过程失效模式(FMEA)、发明问题解决理论(TRIZ)等工具结合,为双创课程建设寻找更为具体可行的措施。

参考文献:

- [1] 王钦,李昆.财经类创新创业课程的教学设计与研究探讨——以南京审计大学为例[J].当代教育理论与

实践,2018(6):39-44.

- [2] 黄兆信,赵国靖.中美高校创业教育课程体系比较研究[J].中国高教研究,2015(1):49-53.
- [3] 孙跃东,魏芬,单彦广,等.“双创”背景下高校创新创业课程思路:中美比较的视角[J].高教学刊,2018(19):7-10.
- [4] 田亚杰.创新驱动背景下中美高校创业教育课程体系比较研究[D].西安:西北大学,2017.
- [5] 盛振文.高校创新创业教育:现实检视·理性认识·体系优化[J].中国高等教育,2018(1):33-35.
- [6] 胡月.双创背景下创业教育课程的研究[D].重庆:重庆师范大学,2016.
- [7] MATORERA D. A Conceptual Analysis of Quality in Quality Function Deployment-Based Contexts of Higher Education [J]. Journal of Education and Practice, 2015 (33): 145-156.
- [8] HABER N, FARGNOLI M, SAKAO T. Integrating QFD for Product-service Systems with the Kano Model and Fuzzy AHP [J]. Total Quality Management & Business Excellence, 2020(9-10): 929-954.
- [9] MATORERA D, FRASER J. The Feasibility of Quality Function Deployment (QFD) as an Assessment and Quality Assurance Model [J]. South African Journal of Education, 2016(3): 13-25.
- [10] 丁善婷,钟毓宁.基于 QFD 的高校教学质量保证体系[J].中国质量,2008(1):33-37.
- [11] 钟金宏,邵晶晶,王红叶.基于 QFD 的信息管理与信息系统专业课程体系优化设计[J].情报科学,2018(10):105-109.
- [12] 陈洪根,梁工谦,扶庆华.基于 QFD 的研究生培养质量保证模型[J].中国高教研究,2007(2):18-22.
- [13] 邓超,侯开虎,魏同涛.基于 QFD 的高校工业工程专业实验教学质量保证体系的研究[J].昆明理工大学学报(社会科学版),2010(4):89-94.
- [14] 奉小斌,彭学兵,陈丽琼.基于 QFD 理论的工商管理专业案例教学设计研究[J].浙江理工大学学报(社会科学版),2014(1):72-77.
- [15] 白瑞霞.基于 QFD 理论的高职院校课堂教学质量改善研究[D].桂林:广西师范大学,2018.
- [16] 熊伟,龚玉.基于 QFD 理论的大学课程教学设计[J].高等工程教育研究,2006(6):126-130.
- [17] 张其春.基于 QFD 的高校经管类课程教学质量改进——以《质量管理》课程为例[J].河北北方学院学报,2012(1):103-106.
- [18] 熊枫.G 省高校创新创业课程体系构建研究——以五所地方本科院校为例[D].贵阳:贵州师范大学,2018.

- [19] 商慧.高校创新创业教育模式研究——以南京财经大学为例[D].南京:南京理工大学,2017.
- [20] 孙媛媛.H校大学生创新创业能力培养研究[D].哈尔滨:哈尔滨工程大学,2018.
- [21] 刘丽.高校创业教育课程设置现状与改进对策研究[D].大连:辽宁师范大学,2017.
- [22] 仇存进.我国高校创新创业教育课程体系研究[J].江苏高教,2018(11):82-85.

Application of QFD Theory in Curriculum Design of Innovation and Entrepreneurship Education in Colleges and Universities

FAN Lvhe

(School of Business, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

Abstract: There are some deficiencies in innovation and entrepreneurship curriculum in colleges and universities. Although studies have put forward some improvement measures, scientific and systematic analysis tools are still inadequate, and the countermeasures are lack of pertinence. The essential reason for these problems is the lack of a clear and accurate identification of the demands and expectations of curriculum objects (or customers). On the other hand, Quality Function Deployment (QFD) can effectively transform customer demands into product/service designing requirements. Hence a new Innovation and Entrepreneurship Curriculum Quality Function Deployment Model (ICQFDM), by combining QFD with the curriculum design of innovation and entrepreneurship is proposed to transform customers' requirements for innovation and entrepreneurship curriculum into curriculum design requirements through two-level Houses of Quality (HOQs): "customer demands-teaching planning" and "teaching planning-teaching management". Application of the model is demonstrated by two economic colleges in Nanjing which have already launched innovative entrepreneurship curriculum for years. The results show that there are great differences in the design paths of innovation and entrepreneurship curriculum in the two colleges. The proposal of ICQFD provides an operable analytical framework for the innovation and entrepreneurship curriculum. Colleges and universities can formulate their own policies and measures according to their own reality with the help of ICQFDM.

Keywords: Quality Function Deployment (QFD); innovation and entrepreneurship curriculum; curriculum design; House of Quality (HOQ)

(责任校对 龙四清)