

基于模糊综合评价法的大学生创业课程满意度分析

——以 E 大学本科生为例

王维军, 宋来

(华东理工大学高等教育研究所, 上海, 200237; 华东理工大学马克思主义学院, 上海, 200237)

[摘要] 以 E 高校大四年级的学生为研究样本, 对该校创业课程的结构、课堂教学、授课师资以及创业实践活动四个方面展开满意度调查。采用模糊综合评价法, 客观地分析创业课程实施的现状。研究结果显示: 大学生对创业课程整体上基本满意, 实践活动满意度去模糊综合值最高, 其次是对授课教师的满意度, 满意度最低的是创业课程结构, 低于平均值。为提升创业课程的有效性, 应继续为学生提供优质的实践课, 拓展实践课程的外延; 完善创业师资管理, 为创业课程质量提供保障; 创新教学方法, 营造开放式课堂环境; 构建科学合理的课程结构体系, 协调选修课与必修课之间的比例。

[关键词] 创业课程; 学生满意度; 模糊综合评价

[中图分类号] G647.38

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-893X(2021)04-0158-09

创业课程是创业教育实施的主渠道, 创业课程的实施效果在一定程度上反映了创业教育的质量。哈佛大学商学院 1947 年为 MBA 学生开设的“新创企业管理”课程被视为创业教育的开端, 我国创业课程始于 1998 年清华大学为本科生开设的通识类创业教育课程。我国创业教育实施至今已有二十余年, 高校开设创业教育课程的效果如何? 创业教育课程需加强哪些方面的调整? 哪些方面需要进一步完善? 这些问题尚需进一步探讨。E 大学是教育部直属的高校, 学校通过建立相关课程、实践体系与创新创业能力之间的矩阵支撑关系, 致力于打造面向绿色中国、生态中国、智造中国、未来中国的创新创业人才培养高地。近年来, 学校成功获批教育部“全国高校实践育人创新创业基地”“全国深化创新创业教育改革示范高校”“上海市高校创业指导站”等一系列荣誉称号。本文以 E 大学的学生为调研对象, 基于模糊综合评价法, 对学生创业课程满意度进行分析, 检视 E 大学创业课程实施现状, 为创业教育课程改革提供参考。

一、研究设计

(一) 指标体系建构

满意度是用数字来衡量个体的需求被满足后的愉悦感, 最早应用于市场行为中, 用于衡量客户对产品的满意情况。随着公众对教育质量的关注, 满意度测量被引入教育领域, 并被作为衡量教育质量的方法之一, 其中学生满意度就是指学生对于已接受教育满足其期望程度的主观评价值。因此, 调研学生对创业教育课程的满意度是评估高校创业教育实施现状的重要手段。我国目前尚未形成比较成熟的创业教育满意度评价体系, 但创业教育与高等教育存在共性, 因此一些学者依据高等教育满意度评价指标对创业教育的满意度评价体系进行探索。

崔彬、张亚维根据高等教育满意度测量模型, 建构创业教育满意度理论模型: 从学生期望、质量感知、价值感知以及学生满意度四个方面入手, 对四者的关系提出假设。在四个维度下设置测量题项, 通过 PLS 结构方程模型对相关题项进行分析, 并对扬州大学创业教育满意度进行了实

[收稿日期] 2020-07-21; **[修回日期]** 2021-04-01

[作者简介] 王维军, 辽宁大连人, 华东理工大学高等教育研究所硕士研究生, 主要研究方向: 创业教育, 联系邮箱: wj19940921@163.com; 宋来, 安徽桐城人, 经济学博士, 华东理工大学马克思主义学院教授, 主要研究方向: 创业教育等

证研究^[1]。葛宝山与宁德鹏两位学者构建了包含创业教育满意度、创业激情、个人背景因素和创业行为各变量之间关系的理论模型, 其中在创业教育满意度下设课程体系、实践情况、师资体系、教学方式、教学部门、教学目标等六个维度^[2]。米银俊等学者提出创业课程体系考核的内容应包括创业教育课程总体设置情况、课程教学环境、隐性课程教育环节情况三个方面^[3]。吴先华等人建议创业教育的满意度应从教学内容、教学方法、教学条件、教师满意度四个方面进行考察^[4]。孙艳玲、叶世隆两位学者采用大学生满意度 IPA (重要性及其表现)分析法, 将创业教育满意度一级指标划分为课程设置、课程教学、课外实践及实践平台等四个维度, 在每个维度下又划分出二级指标^[5]。甘佳荫等人基于 PRIME 模型, 将创业教育课程满意维度分为课程设置、课程内容、课程教学形式、课程教学效果四个方面, 并增加了对课程收获方面的评价。

在遵循评价指标代表性、客观性、可测量性等原则的基础上, 结合对已有创业教育满意度文献的分析, 本文构建了创业课程满意度评价指标体系, 包括课程结构、课堂教学、授课教师以及实践活动 4 个一级指标、17 个二级指标(见表 1)。采用李克特五级量表(Five Point Likert Scale), 将非常不满意、不满意、一般、满意、非常满意分别记为 1、2、3、4、5 分, 学生通过选择相应的数字以表示对创业课程各个因子的满意程度。得分越低说明学生满意度越低, 反之亦然。

(二) 模糊综合评价法模型建构

模糊综合评价法由美国自动控制专家查德于 1965 年首次提出, 它是一种基于模糊数学理论的综合评价方法。模糊综合评价法在处理定性、不确定及信息不完善的问题方面具有很大的优越性^[6], 可以弥补单项评价方法的“非黑即白、非此即彼”的不足。因为学生创业课程满意度的指标有较强的模糊性, 受多种因素的影响, 很难直接进行定量描述, 因此本研究采用模糊综合评价法对学生的创业课程满意度进行评价。模糊综合评价法的基本思想是: 在确定评价因子、指标的评价等级以及各项权重的基础上, 运用模糊集合(公式), 以隶属度描述各因子及指标的模糊界

表 1 创业课程满意度评价指标体系

目标层	一级指标	二级指标
创业 教育 课程 满意 度	课程结构 C1	创业必修课 C11
		创业选修课 C12
		在线创业课程 C13
		创业知识融于专业课 C14
		创业课程课时设置 C15
	课堂教学 C2	教学内容 C21
		教学方式 C22
		课程考核 C23
		教材使用 C24
		课堂氛围 C25
	授课教师 C3	教师来源 C31
		教师能力 C32
		教师企业经验 C33
	实践活动 C4	创业竞赛 C41
		创业讲座、论坛等 C42
企业走访 C43		
创业实训、模拟 C44		

线, 构造模糊判断矩阵, 通过多层的复合运算, 最终确定评价对象所属等级^[7-8], 具体操作步骤如下^[9-10]。

(1) 确定影响因素集合 U 和评价集 V 。其中 U 表示选取了 n 个评价要素, $U=\{U_1, U_2, \dots, U_n\}$; 评价集 V 代表评价等级的集合, $V=\{V_1, V_2, \dots, V_m\}$ 。本文选用李克特五级量表, 因此 $m=5$ 。同时确定各影响因素的权重 W 。

(2) 建立各因素的评分隶属函数和综合评价矩阵 R , 求出隶属度和 R , 获得模糊集。

(3) 通过综合评价矩阵 R 求模糊综合评价集 B , $B=W \times R=(b_1, b_2, b_3, \dots, b_i)$ 。 b_i 是模糊综合评价集中的第 i 个隶属度, 其计算常用的运算模型有两种。

模型 I:

$$b_j = \bigvee_{i=1}^n (g_i \wedge r_{ij}), (j=1, 2, \dots, m) \quad (1)$$

模型 II:

$$b_j = \sum_{i=1}^n g_i r_{ij}, (j=1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

模型 I 采用 $M(\wedge, \vee)$ 算法, 是按先取小 (\wedge) 后取大 (\vee) 进行矩阵合成计算。模型 II 采用

$M(\cdot, +)$ 算法,按先乘后加进行矩阵合成计算。模型 II 综合考虑了 W_i 、 R_{ij} 的影响,保留了全部信息,模型 II 的实际评价效果更好,因此本文选用第二种计算模型。

(4) 去模糊值,即用模糊综合评价集 B 和测量标度 H 计算出评价对象的评价分数 E :

$$E=B \times H \quad (3)$$

其中, $H=(\text{很不满意}, \text{不满意}, \text{一般}, \text{满意}, \text{很满意})=(1, 2, 3, 4, 5)$ 。

二、创业课程满意度的实证分析

(一) 问卷基本分析

1. 学生样本分析

本次研究采用简单随机抽样的方法,调查时间为 2019 年 5—6 月,调查对象是 E 大学的大四学生,考虑到这些学生已经全部修完学校安排的创业教育类课程,因此可以更加客观地对创业课程做出评价。通过网络发放问卷,共回收问卷 163 份,其中有效问卷为 136 份,有效回收率为 83.44%。其中,男生占 58.8%,女生占 41.2%。

2. 数据信效度分析

测量一份问卷的可靠性、稳定性程度是该问卷信度高低的体现,信度越高表明问卷的随机误差越小。文章选取最常用的克隆巴赫(Cronbach's α)系数检验问卷的信度,利用 SPSS25.0 数据统计软件对大学生创业课程满意度调查问卷进行内部一致性信度分析,测量结果如表 2 所示,一般认为 $\alpha \geq 0.7$ 时,问卷信度较高,本研究测得的 $\alpha = 0.932 > 0.7$,因此问卷具有较高的可靠性。采用 KMO 和 Bartlett 检验对量表进行效度分析(表 3),测量得出 KMO 值为 0.948, Bartlett 的球形度检验值为 4 087.086,均在 0.000 下显著,因

表 2 问卷信度检验

Cronbach's Alpha	项数
0.932	17

表 3 问卷效度检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	0.948
Bartlett 的球形度检验	近似的卡方 4 087.086
	df 136
	Sig. 0.000

此该量表有较高的效度。

(二) 模糊综合评价过程

1. 确定权重 W

通过限定抽取公因子的方法,将公因子个数设为 4,得到的变量因子得分均在 0.5 以上,因此 17 个题项均可分别归入 4 个因子中。4 个因子旋转后累积方差贡献率为 92.062%,超过 80%,说明此 4 个因子共提取出题项 92.062%的信息量,提取的 4 个公因子对总方差贡献率高,量表效度良好,建构的创业教育课程满意度指标体系适宜。通常认为当 KMO 值大于 0.9 时非常适合做主成分分析,因此可以选用主成分分析法计算指标的权重。首先将标准化的数据通过降维进行因子分析,利用主成分分析中得出的“成分矩阵”及特征根计算线性组合中的系数;再以此数据计算综合得分模型中的系数;最后将所有指标进行归一化处理,结果如表 4 所示。

表 4 指标因子权重

目标层	一级指标	权重	二级指标	权重
创业教育课程满意度	课程结构 C1	0.312 9	创业必修课 C11	0.060 8
			创业选修课 C12	0.060 3
			在线创业课程 C13	0.061 1
			创业知识融于专业课 C14	0.071 9
			创业课程课时设置 C15	0.058 8
	课堂教学 C2	0.294 1	教学内容 C21	0.059 3
			教学方式 C22	0.060 1
			课程考核 C23	0.059 1
			使用教材 C24	0.057 1
			课堂氛围 C25	0.058 5
	授课教师 C3	0.174 3	教师来源 C31	0.055 8
			教师能力 C32	0.060 4
			教师企业经验 C33	0.057 2
	实践活动 C4	0.232 7	创业竞赛 C41	0.055 4
			创业讲座、论坛等 C42	0.052 0
企业走访 C43			0.063 2	
创业实训、模拟 C44			0.062 1	

2. 计算模糊综合值

本文采用李克特五级量表, $V=(V_1, V_2, V_3, V_4,$

V_3): 评价指标集由课程体系、课堂教学、授课教师、实践活动四个要素层构成, $U=(U_i) (i=1, 2, 3, 4)$; 根据大学生创业课程满意度评分统计表(见表 5), 得出每个指标 U_{ij} 隶属于评价集 V 的隶属度。利用模糊综合评价模型计算出课程设置、课堂教学、授课教师、实践活动四个要素层大学生创业课程满意度的评价矩阵 $R_1 \sim R_4$ (结果保留四位小数)。

表 5 大学生创业教育课程满意度评分统计表

指标因子	非常 不满意	不满意	一般	满意	非常 满意
创业必修课	9	6	68	34	19
创业选修课	8	9	68	36	15
在线创业课程	8	8	64	39	17
创业知识融于专业课	9	9	70	28	20
创业课程课时设置	7	12	65	37	15
教学内容	6	10	61	44	15
教学方式	6	11	59	43	17
课程考核	6	15	65	34	16
使用教材	7	10	59	42	18
课堂氛围	7	10	54	46	19
教师来源	7	6	64	41	18
教师能力	7	9	59	40	21
教师企业经验	5	8	54	45	24
创业竞赛	6	6	61	43	20
创业讲座、论坛等	6	5	60	45	20
企业走访	5	7	53	47	24
创业实训、模拟	9	6	57	46	18

$$R_3 = \begin{Bmatrix} 0.0515 & 0.0441 & 0.4706 & 0.3015 & 0.1324 \\ 0.0515 & 0.0662 & 0.4338 & 0.2941 & 0.1544 \\ 0.0368 & 0.0588 & 0.3971 & 0.3309 & 0.1765 \end{Bmatrix}$$

$$R_4 = \begin{Bmatrix} 0.0441 & 0.0441 & 0.4485 & 0.3162 & 0.1471 \\ 0.0441 & 0.0368 & 0.4412 & 0.3309 & 0.1471 \\ 0.0368 & 0.0515 & 0.3897 & 0.3456 & 0.1765 \\ 0.0662 & 0.0441 & 0.4191 & 0.3382 & 0.1324 \end{Bmatrix}$$

使用运算模型 II(公式 2)计算指标层模糊综合评价集 B 得到:

$$B_1=W_1 \times R_1=(0.0606, 0.0646, 0.4510, 0.2540, 0.1273)$$

$$B_2=W_2 \times R_2=(0.0470, 0.0824, 0.4383, 0.3073, 0.1249)$$

$$B_3=W_3 \times R_3=(0.0467, 0.0566, 0.4335, 0.3086, 0.1546)$$

$$B_4=W_4 \times R_4=(0.0480, 0.0445, 0.4231, 0.3333, 0.1512)$$

根据公式(3), 对 4 个要素层的评价集进行去模糊计算, 分别得到 4 个要素的模糊综合评价值:

$$E_1=b_{11}+2b_{12}+3b_{13}+4b_{14}+5b_{15}=3.1953$$

$$E_2=b_{21}+2b_{22}+3b_{23}+4b_{24}+5b_{25}=3.3804$$

$$E_3=b_{31}+2b_{32}+3b_{33}+4b_{34}+5b_{35}=3.4678$$

$$E_4=b_{41}+2b_{42}+3b_{43}+4b_{44}+5b_{45}=3.4955$$

最后计算出大学生对创业教育课程满意度最终评价集 A , 并对 A 进行去模糊计算得到满意度的综合评价 E , 结果如下:

$$A=W \times B=(0.0521, 0.0647, 0.4440, 0.3012, 0.1387)$$

$$E=1 \times 0.0521+2 \times 0.0647+3 \times 0.4440+$$

$$4 \times 0.3012+5 \times 0.1387=3.3998$$

根据创业课程满意度综合评价结果 E 数值的大小, 对创业教育课程满意度评价要素层的满意度状况作出分析, 表 6 展现创业课程的总体满意度和 4 个要素层次满意度模糊综合评价的结果。

(三) 结果分析

李萍等人^[11]将五级的满意度评价集划分为 $[0,1.5]$ 、 $(1.5,3.0]$ 、 $(3.0,4.0]$ 、 $(4.0,4.5]$ 、 $(4.5,5.0]$ 五个区间, 分别对应“很不满意”“不满意”“基本满意”“比较满意”“很满意”。本文总体满意度去模糊后的评价值为 3.3998, 位于第三个区间内, 说明学生对学校开设的创业教育课程满意度

$$R_1 = \begin{Bmatrix} 0.0662 & 0.0441 & 0.5000 & 0.2500 & 0.1397 \\ 0.0588 & 0.0662 & 0.2794 & 0.2647 & 0.1103 \\ 0.0588 & 0.0588 & 0.4706 & 0.2868 & 0.1250 \\ 0.0662 & 0.0662 & 0.5147 & 0.2059 & 0.1471 \\ 0.0515 & 0.0882 & 0.4779 & 0.2721 & 0.1103 \end{Bmatrix}$$

$$R_2 = \begin{Bmatrix} 0.0441 & 0.0735 & 0.4485 & 0.3236 & 0.1103 \\ 0.0441 & 0.0809 & 0.4338 & 0.3162 & 0.1250 \\ 0.0441 & 0.1103 & 0.4779 & 0.2500 & 0.1176 \\ 0.0515 & 0.0735 & 0.4338 & 0.3088 & 0.1324 \\ 0.0515 & 0.0735 & 0.3971 & 0.3382 & 0.1397 \end{Bmatrix}$$

表6 创业教育课程满意度模糊综合评价结果

评价指标要素层	模糊聚集(b_{ij})					去模糊后评价值
	很不满意	不满意	一般	满意	很满意	
课程结构满意度	0.060 6	0.064 6	0.451 0	0.254 0	0.127 3	3.195 3
课堂教学满意度	0.047 0	0.082 4	0.438 3	0.307 3	0.124 9	3.380 4
授课教师满意度	0.046 7	0.056 6	0.433 5	0.308 6	0.154 6	3.467 8
实践活动满意度	0.048 0	0.044 5	0.423 1	0.333 3	0.151 2	3.495 5
总体满意度	0.052 1	0.064 7	0.444 0	0.301 2	0.138 7	3.399 8

为基本满意,还没有达到比较满意的程度,可见E校在创业教育课程实施中有诸多地方需要完善改进。其中实践活动、授课教师的满意度模糊综合评价价值较高,高于总体满意度值,而课程结构和课堂教学满意度模糊综合值较低。

(1) 实践活动是创业教育的精髓。实践活动是以第二课堂形式呈现的创业课程,是课堂教育的延伸。实践活动能够丰富学生的创业知识,同时让学生亲身体验创业环节,有助于提升学生的创业意向。实践活动满意度模糊综合评价结果为3.495 5,在4个要素层中分值最高,并高于总体满意度,表明学生对学校开展的创业教育实践活动满意度较高。E大学为学生提供大学生创新创业训练计划项目、大学生课余研究计划(USRP)项目以及各类国家级和校级的创业竞赛,积极为学生搭建实践平台,引导学生实地调研走访企业,提升学生对创业活动的参与感,因此学生对实践活动的满意度比较高。

(2) 师资是创业教育的第一资源。创业教育师资队伍是建设是高校创业教育运行机制中的一个关键性环节,教师能够为学生传递创业基础知识与学科前沿知识。授课教师队伍的满意度去模糊综合评价价值为3.467 8,在4个要素中排名第二,高于总体综合评价价值。其中授课教师来源的满意度均值最低,为3.42。目前高校的创业教育多由就业指导中心、教务处、团委等部门负责,除了专业经济知识由商学院的专职教师主讲外,其他课程主要由校团委口人员担任。整体上,创业教师的学科背景较窄,大部分属于人文社科类教师,而E大学属于工科优势类高校,工科大学生占主体,这种单一化师资结构不能满足工科大学生需

求;此外,教师学科背景覆盖面的狭窄与创业教育跨学科、跨专业教学育人的目标相矛盾,教师队伍的知识结构不能满足创业教育所具有的多学科知识结构特征的需求。这些问题的存在导致学生对授课教师来源的满意度低。

(3) 课堂教学是创业课程实施的重点。课堂教学指按照教学大纲、教学计划及学时要求进行,其目的是为学生获得基本和必需的创业知识打下扎实基础的创业教育活动形式^[12]。课堂教学要素去模糊后的综合评价价值为3.380 4,低于4个要素综合评价的平均值。调查对象对课堂教学下设的5个指标因子层表示“非常满意”的比例为11%、12.5%、11.8%、13.2%、14%,表明大学生对教学内容、教学方式、课程考核、教材使用以及课堂氛围满意度低。其中,课堂所使用的教材与课程教学方法满意度均值最低,分别为3.29、3.38。学校所使用的教材多为其他学校使用的教材,E高校是一所工科见长的大学,没有编写或引入具有工学学科特色的创业教育教材。通过进一步调查发现,56.6%的学生表示创业课程授课方式以纯理论知识讲解为主,较少运用案例教学法、启发式教学法,课堂师生互动较少;试卷测试是创业课程最常见的考核形式,但试卷测试只能衡量学生基本知识的掌握程度。这些问题是导致学生满意度低的主要因素。

(4) 课程结构是创业教育的基础。课程结构是指在一定课程价值观念的指导下,学校课程系统中的组成要素、要素间的组织和排列形式以及各要素间的配比关系^[13]。课程结构是将教育理念转化成实际效果的纽带,也影响着创业教育课程效果最终的达成度。学生对创业课程结构的满意

度最终去模糊综合评价值为 3.195 3, 是 4 个要素中得分最低的。E 大学为“211”高校, 学生的整体素质较高, 更加渴求知识的获取, 对创业课程体系要求较高, 而目前学校的课程体系未达到学生的期望。学校开设的在线创业课程资源有限, 不能满足多数学生的需求。目前学校尚未针对工科大学生开设具有专业特色的创业类课程。

三、优化创业课程的几点建议

(一) 拓展实践活动课程

实践活动最能体现创业教育特点、性质, 同时也是培养工科大学生动手能力必不可少的环节。打造实践活动平台, 为学生提供更多更优质的实践教学, 是创业教育本质特征的要求。创业竞赛、模拟实训类课程是高校经常采取的形式, 创业竞赛可以使学生完成创业机会发现、团队组建、创业计划书写作、创业融资等方面的模拟训练, 期间配备导师进行指导, 将理论知识的学习与实践对接。一方面, 可以加深学生对理论知识的掌握; 另一方面, 有助于锤炼学生的实践能力。针对工科大学生而言, 学校组织安排的创业竞赛类活动应围绕工科大学生所学专业, 鼓励工科大学生基于自己的专业领域开展创业活动。利用专业平台, 发挥工科高校科技创新方面的优势, 举办科技创业类竞赛, 做好竞赛的两级延伸, 一级是科技创新创业培训, 另一级是赛后的项目转化落地。

(二) 完善创业师资管理

调查发现, 学生更期望创业课程的授课教师是具有创业经历的学科专业教师, 创业成功者, 法律、财务、管理等专业的教师, 因此学校应建设多元化的创业教师队伍。此外, 打造优质的、相对稳定的教师队伍, 完善的教师管理体系是首要前提。我国创业师资力量薄弱的主要原因是没有建构起创业教育师资队伍管理体系, 没有为创业教师提供有效的保障激励机制。因此学校首先要做的是建立创业教育教师聘用、培养、任教、考核、激励一体化发展机制。一是加强教师培训的顶层设计, 将其纳入高校师资发展整体规划; 制定聘用标准; 为教师提供各种培训项目。组织

教师参加专业化培训活动, 如创业培训、创业教学论坛等, 组织针对教师的创业赛事活动如创业教学竞赛。二是解决教师的身份问题。校内教师在原岗位上都有各自的职业发展路径与方式, 让教师负责创业课程对他们的职称评定也没有什么帮助。因此, 要打通体制内流动的围墙, 承认创业课程授课教师的身份地位。将创业教育教学纳入学校教师职称评定制度中, 使教师教授创业课程任务与其职业发展挂钩。通过多种方式激励从业人员长期从事创业教育, 让教师能感受到创业教育教学这一职业的生命力与良好的发展前景。三是扩充兼职教师队伍, 引导工科教师加入创业教学行列。工科专业教师掌握本专业领域创业前沿知识, 是不可或缺的优质师资, 因此, 我国工科高校也应鼓励专业教师参与创业教育, 为创业教育课程建设提供内源性动力, 促进师资队伍泛学科性。

(三) 创新创业教育教学方法

创业教育具有实践性、跨学科性、动态性等特征, 传统的填鸭式授课方式不能完全适应创业课程的教学。因此, 在教学方法上应打破传统的教师、教材、课堂三中心模式, 创设具有动态性、开放性的课堂教学环境, 激发学生由被动接受向主动学习、自主探索转变。教师在讲授法的基础上, 根据所教课程类型的不同积极采用案例法、项目教学法、问题讨论法等方法。这些教学方法有利于促进教与学融合, 充分发挥教学的互动功能, 将教师的教与学生的学紧密结合在一起。例如北京工业大学开设的“创业基础”通识选修课, 采用课堂教学、观看视频、课题研究、课堂讨论的混合教学模式, 其中课堂讨论采用分组讨论和个人讨论等方式。另一门“创业教育”课程则采用头脑风暴、角色扮演、团队训练的授课方式, 使学生的沟通能力、团队合作能力、表达能力等基本素质得到发展和提高。在考核方式上, 教师应打破传统的“封闭式”考核, 采用课程作业、口头报告、反思性论文、自我评价和团队评价、效果评价等新颖的考核形式。这种多样化的考核不仅可以对学生进行全面考察, 还可以培养学生

的综合能力。

(四) 构建结构合理的课程体系

“没有特定的结构，就无法产生特定的功能。”^[14]课程结构是将教育目的转化成实际效果的纽带，同样影响着最终的效果达成度。创业教育内在的多元化价值整合，要求改变传统分段式、平台式的课程结构^[15]。中国人民大学2016年开展的全国高校创业教育调查研究显示，75%的创业行为发生在本专业领域内，基于专业的创业活动是大学生的主要选择。这说明，除了开展大类通识创业课程外，学院应结合自己的学科特点，引入与专业领域相关的创业类课程^[16]。构建包含通识创业类、专业创业类、实践项目类三个课程元模块的连续多向性课程群，为不同的学生群体提供多样化的创业课程。同济大学作为“新工科”建设优势高校，着力促进创业教育与专业教育的融合，将创业教育融入“新工科”建设。创业课程渗透于通识课程、大类基础课程、专业课程、创新实践课程、个性课程中。学校要根据学生所需具备的创新创业能力建设创业课程内容，将创业课程分为基础知识课程、行业导向课程、技能导向课程以及系列选修课程，从而实现学生创新创业能力的提升与更迭^[17]。

在课程修读方式上，注重必修课与选修课比例的协调。必修课将必须掌握的知识教给学生，具有相对稳定性，但又会与日新月异的科技发展存在差距。为此应注重设置选修课，以解决该矛盾。学校应正视选修课的作用，不是为了方便将课程全盘列为选修，而是根据学生创业基本素质培养需求、社会科技成果进展情况，将课程列为或者增设必要的选修课。创新创业意识、创业导论、创业管理入门、职业指导、沟通与交流等课程可以列为必修课；而企业战略管理、科技创业、新技术创业、产品开发与设计等课程，则可以列为选修课。此外，积极利用“互联网+”教育的教学模式，利用MOOC、SPOC等在线课堂形式为学生提供优质的线上课程，为学生修读创业课程提供便利，扩展课程资源承载量。例如合肥工业大学开设创新创业网络课程，涵盖经济、法律、

管理、安全、环境等专业，课程全部面向所有学生开放，学生可以在线学习、在线自我检测、在线咨询。

四、结语

本文采用模糊综合评价的方法，将定量与定性研究相结合。以主成分分析计算各指标因子层的权重，克服主观因素带来的偏差。基于模糊数学理论计算各个指标因子的综合评价值，计算结果简洁明确，客观性较强。分析的结果可以为创业教育课程的实施提供理论依据与实践指导，有助于改进创业教育的课程开展，提升创业课程的教学质量。

大学生对创业教育课程满意度除课程实施的内在因素外还受其他方面因素的影响，本文建立的课程满意度体系并没有覆盖所有因素，接下来的研究应从大学生、学校、社会等多方面、多角度完善创业教育课程满意度评价指标体系；并通过跟踪调查、纵向对比等研究方法，进一步讨论创业教育课程设置、课堂教学、师资、实践活动等方面的完善度。

参考文献：

- [1] 崔彬, 张亚维. 大学生创业教育满意度形成机理研究——基于PLS结构方程模型的实证分析[J]. 中国大学生就业, 2013(22): 55-59.
CUI Bin, ZHANG Yawei. Research on the formation mechanism of college students' satisfaction with entrepreneurship education: An empirical analysis based on PLS structural equation model[J]. Employment of Chinese College Students, 2013(22): 55-59.
- [2] 葛宝山, 宁德鹏. 我国高校创业教育满意度对创业行为的影响研究——一个以创业激情为中介的大样本实证考察[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2017, 35(3): 103-115, 171-172.
GE Baoshan, DING Depeng. The impact of entrepreneurship education satisfaction on entrepreneurship behavior in universities in China[J]. Journal of East China Normal University (Education Science Edition), 2017, 35(3): 103-115, 171-172.
- [3] 米银俊, 晋琳琳, 罗嘉文. 理工科大学创业教育课程体

- 系构建的比较研究与实践[J]. 高教探索, 2017(2): 124-128.
- MI Yinjun, JIN Linlin, LUO Jiawen. Comparative research and practice on the construction of entrepreneurship education curriculum system in science and engineering universities[J]. Exploration of Higher Education, 2017(2): 124-128.
- [4] 吴先华, 叶卫美. 普通高校创业教育教学情况的实证调查[J]. 中国大学教学, 2012(2): 80-82.
- WU Xianhua, YE Weimei. An empirical survey on entrepreneurship education teaching in general colleges and universities[J]. China University Teaching, 2012(2): 80-82.
- [5] 孙艳玲, 叶世隆. 大学生创业教育满意度评价研究——基于 IPA 的实证分析[J]. 特区经济, 2015(10): 149-150.
- SUN Yanling, YE Shilong. Research on the satisfaction evaluation of college students' entrepreneurship education based on IPA[J]. Special Zone Economy, 2015(10): 149-150.
- [6] 李坚强, 陈俊金. 毕业生对高职院校产教融合教育的满意度研究[J]. 黑龙江高教研究, 2017(2): 104-106.
- LI Jianqiang, CHEN Junjin. A study on graduates' satisfaction with production-education integration education in higher vocational colleges[J]. Heilongjiang Higher Education Research, 2017(2): 104-106.
- [7] 方向阳. 高职院校人才培养质量模糊综合评价[J]. 中国农机化, 2010(3): 94-97, 83.
- FANG Xiangyang. Fuzzy comprehensive evaluation of talent training quality in higher vocational colleges[J]. China Agricultural Mechanization, 2010(3): 94-97, 83.
- [8] 朱小红, 陆愈实, 周德红. 模糊评价数学模型在道路交通安全评价中的应用[J]. 安全与环境工程, 2006(3): 102-104.
- ZHU Xiaohong, LU Yushi, ZHOU Dehong. Application of fuzzy evaluation mathematical model in road traffic safety evaluation[J]. Safety and Environmental Engineering, 2006(3): 102-104.
- [9] 谢季坚, 刘承平. 模糊数学方法及其运用[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2006.
- XIE Jijian, LIU Chengping. Fuzzy mathematics method and its application[M]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology Press, 2006.
- [10] 邢权兴, 孙虎, 管滨, 等. 基于模糊综合评价法的西安市免费公园游客满意度评价[J]. 资源科学, 2014, 36(8): 1645-1651.
- XING Quanxing, SUN Hu, GUAN Bin, et al. Evaluation of visitor satisfaction of free parks in Xi'an based on fuzzy comprehensive evaluation method[J]. Resources Science, 2014, 36(8): 1645-1651.
- [11] 李萍, 周彬, RYAN C, 等. 基于模糊综合评价的徒步休闲满意度研究——以浙江省宁波市为例[J]. 旅游学刊, 2018, 33(5): 44-55.
- LI Ping, ZHOU Bin, RYAN C, et al. Research on hiking leisure satisfaction based on fuzzy comprehensive evaluation—A case study of Ningbo City, Zhejiang Province[J]. Tourism Journal, 2018, 33(5): 44-55.
- [12] 黄兆信, 郭丽莹. 高校创业教育课程体系构建的核心问题[J]. 教育发展研究, 2012, 32(19): 81-84.
- HUANG Zhaoxin, GUO Liying. The core issues of curriculum system construction of entrepreneurship education in colleges and universities[J]. Educational Development Research, 2012, 32(19): 81-84.
- [13] 罗尧成, 胡弼成. 大学课程结构:改革的目标及其优化[J]. 高等理科教育, 2004(1): 26-31.
- LUO Yaocheng, HU Bicheng. University curriculum structure: the goal of reform and its optimization[J]. Higher Science Education, 2004(1): 26-31.
- [14] 崔颖. 高校课程体系的构建研究[J]. 高教探索, 2009(3): 88-90.
- CUI Ying. Research on the construction of university curriculum system[J]. Exploration of Higher Education, 2009(3): 88-90.
- [15] 安宁, 王宏起. 高校创业教育课程体系集群化模式构建研究[J]. 高等工程教育研究, 2014(2): 132-136.
- AN Ning, WANG Hongqi. Research on the clustering mode construction of college entrepreneurship education curriculum system[J]. Research in Higher Engineering Education, 2014(2): 132-136.
- [16] 王小虎, 陈姚. 创业教育融入人才培养体系的思考与实践——基于全国性双创教育调查的研究分析[J]. 中国高等教育, 2019(5): 40-42.
- WANG Xiaohu, CHEN Yao. Thinking and practice of integrating entrepreneurship education into talent training system—Based on the research and analysis of national survey on entrepreneurship education[J]. China Higher Education, 2019(5): 40-42

- [17] 严骊. 创新创业教育课程与课程体系建构研究——以同济大学为例[J]. 创新创业理论研究与实践, 2019, 2(9): 77-80.
- YAN Li. Research on curriculum and curriculum system construction of innovation and entrepreneurship education — A case study of Tongji University[J]. Innovation and Entrepreneurship Theory Research and Practice, 2019, 2(9): 77-80.

Satisfaction degree analysis of college students' entrepreneurship course— Taking E undergraduate students as an example

WANG Weijun, SONG Lai

(Institute of Higher Education, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China;
School of Marxism, East China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

Abstract: Taking the senior students of E University as the research sample, a satisfaction survey was conducted on four aspects as the entrepreneurship course structure, classroom teaching, course teachers and entrepreneurship practice activities of the university. The fuzzy comprehensive evaluation method is adopted to objectively analyze the current situation of entrepreneurship course implementation. The results show that college students' satisfaction with entrepreneurship courses is basically satisfied on the whole, with the highest degree of de-fuzzy comprehensive satisfaction with practical activities, followed by the degree of satisfaction with teachers, and the lowest degree of satisfaction is the structure of entrepreneurship courses, which is lower than the average value. In order to improve the effectiveness of entrepreneurship courses, we should continue to provide students with high-quality practice courses and expand the extension of practice courses, to improve the management of entrepreneurship teachers so as to guarantee the quality of entrepreneurship courses; to innovate teaching methods and create an open classroom environment; to establish a scientific and reasonable curriculum structure system, and to coordinate the proportion between compulsory courses and optional courses.

Key Words: entrepreneurship course; student satisfaction degree; fuzzy comprehensive evaluation

[编辑: 何彩章]