上海高校本科专业达标评估及其量化问题探讨*

谢丹玫[1],刘　军[2],窦　红[1],张莉萍[1]

(1.上海电机学院图书馆,2.上海电机学院教务处;上海　201306)

摘要: 上海市教委两个文件“沪教委高〔2013〕31 号”和“沪教委高〔2015〕18 号”的附件提供的“上海高校本科专业达标评估指标体系” 中的评价指标体系属于定性与定量的混合式评价指标体系,且用户都不十分满意。该指标体系没有贯彻分类别、分层次评价的思想,对教师和学生的要求都偏低。从发展看,有必要建立全量化的评价指标体系。

关键词: 本科专业;达标评估;定量指标体系;定性指标体系;混合指标体系

中图分类号: G64,G40-058.1　　**文献标识码:** A　　**文章编号:** 2095-3380(2017)04-0061-04

Exploration of Reaching Standard Evaluation and Its Quantization for University Undergraduate Specialty in Shanghai

Xie Danmei[1], Liu Jun[2], Dou Hong[1], Zhang Liping[1]

(1.Library; 2.Academic Affairs Office; Shanghai Dianji Unviersity, Shanghai　201306)

Abstract: The index systems about reaching standard evaluation of university undergraduate specialties in Shanghai area, which were given in attachments of two documents (SEC Gao [2013] No. 31 and the SEC Gao [2015] No. 18) issued by the Shanghai Education Committee (SEC), confused qualitative and quantitative assessment systems, and were not very satisfied by users. They did not implement the idea that the evaluation should distinguish the different categories and the variant hierarchies. The requirements of the evaluation index systems to teachers and students seem to be quite low. From the view of development, it is necessary to establish an assessment index system with full quantization.

Keywords: Undergraduate specialty; Reaching standard evaluation; Quantitative index system; Qualitative index system; Hybrid index system

专业评估是具有三个层次(院系评估、专业评估、课程评估)[1]的教育评估中心环节,评估的目的是提高办学水平,最终落实到提高人才培养质量。教育部文件《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》[2]的第 11 条强调了“健全教育评估制度”,指出要实施“院校评估,专业评估和认证”。《国家中长期教育改革和发展规划纲要 (2010-2020 年)》[3] 第 19 条指出:“健全教学质量保障体系,改进高校教学评估。”

中国特色的社会主义高等教育制度正在不断发展,教育评估体系也应随之向前发展。现在中国在校

* 基金项目:上海电机学院重点教研教改项目(B1-0224-16-002-019)成果。

收稿日期: 2017-03-18,**修回日期:** 2017-05-27

大学生数量世界第一（在校生 3700 万人，其中在校本科生 2625 万人），高校数量世界第二（各类高校 2852 所）。[4]在有了数量以后，提高质量就成了关键问题。在当下的“大众创业，万众创新”、创新驱动发展的大环境下，“创新人才培养模式”“支持本科生参加科研活动”。[2]培养大学生的创新能力，就成了高校的重要任务。因此，高校教师创新能力的再培养和提高就成了师资培养的重要任务。只有教师的创新能力提高了，才能更好地培养学生的创新能力。最近，福建省教育评估中心提出的 2017 年普通高等学校本科专业评估文件附件 2 提出的专业评估的指标体系体现了这种改进。[5]

上海市教育委员会分别与 2013 年和 2015 年颁布了关于高校本科专业达标评估的两个文件，[6,7]其附件均为《上海高校本科专业达标评估指标体系》，我们分别称之为 2013 版和 2015 版。本文将就这两个版本的达标评估指标体系及其量化问题进行一些探讨。

一、关于达标评估及其量化

1. 定量与定性的混合指标体系

2013 版指标体系的附件完全量化到二级指标，混合量化到三级指标（内涵），四级指标（达标标准）完全是定性的。定性指标如何与上一级指标匹配的难题显然留给了评审专家。评审专家必须给达标标准以模糊的达标程度分级。假设最大值归一化到 1，评审专家给以 0.9 的分值。意味着还有 0.1 的成分没有达标。进一步，这 0.1 的成分是什么，是否还需要专家确定，是否需要整改？都需要细化。

2015 版指标体系的附件进行了改革，取消了三级指标（内涵）的混合量化，使第三、第四级指标全为定性，第一、第二级指标全为量化指标，但上述问题仍然摆在评审专家的面前。

定性评价的灵活性带来的负面问题是评审专家负担过重，精神压力大，留下了人为的感情等因素的漏洞，影响评价的精准性。如果能采用全量化指标，可以减轻评审专家的负担，提高评价的精准性，但是对被评价单位（专业）的提供原始材料的要求更高了，对指标设计更高了。

2. 达标评估与水平评价

达标评估需要的是直截了当的评估：达标或不达标，或者三级评估达标、基本达标且限期整改、不达标：停办或撤销。而两版达标评估体系的最终评价结果都是给出百分制的评估结果。如果评估结果是 85 分，那么剩余的 15 分是由于哪项指标未达标或者是哪几项指标未达标，是否需要整改。

水平评价是一种比较评价，可以是量化的也可以是定性的：优、良、合格、不合格。量化评价可以是百分评价，也可以是归一化评价（最大值是 1 或权系数之和为 1，两者是可以相互转换的）。各级指标体系的全量化可以评出专业水平的高低。评价结果（的分布）是否合理，决定于评价指标体系的设计，不能大部分 100 分（或 1）。量化评价也可容易转化为定性评价，如 20 分合格，或 60 分合格，决定于“合格”的阈值设计。

二、关于分类评估与分层次评估

2005 年潘懋元教授提出“以单一的指标评估非学术性研究型大学显然是不公平的，它无助于激励竞争而且起到消极误导的作用”，并首先提出学术性研究型大学和非学术性研究型大学应进行分类评估。[8]

在 2004 年陈厚丰所著《中国高等学校分类与定位问题研究》一书中，对“高等学校类型”和“高等学校层次”做了如下说明。“高等学校类型”是指具有某种共同特征的高等学校所形成的种类。根据分类依据及标准的不同，可将高等学校分为不同的类型。“高等学校层次”是指根据若干参数或某一参数（依据和标准）将高等学校划分成不同的层级。同时也指出“分类是进行定位、评估和排名的前提条件和主要依据，三者相互联系、相互促进、缺一不可”。[9]

1. 分类评估

分类评估是教育部关于教育评价的要求。[1-3]自然科学与社会科学各有自己的专业特点。自然科学中理工、生物医学、农学、地理学等也都有不同的专业特点，需要分类设计评估指标体系。如纯粹数学，可以不要求实验室。需要将自然科学还是社会科学进行区别，本科专业评估都用同一套指标体系是不恰当的，不符合分类评估的精神。两版评价指标体系都没有给出分类评估的指标体系。

2. 分层次评估

不同的办学层次是历史形成的、客观存在的。教育部关于办学条件的指标体系，[7]区分了普通本科与高职。如有教育部直属学校，省（直辖市）属学校。省属学校也有重点和一般之分。不同办学层次的相同专业，评价指标体系也应有不同的要求。两版指标体系没有反映这方面的要求。[7]

三、对于教师的达标要求

1. 对于教师的政治素质达标要求

教育属于上层建筑。中国高等教育实行党委领导下的校长负责制。我们对于有中国特色的社会主义教育制度应当有自信。[4]习近平在全国高校思想政治工作会议上的讲话中强调，我们的高校是党领导下的高校,是中国特色社会主义高校。教师是人类灵魂的工程师,承担着神圣使命。传道者自己首先要明道、信道。高校教师要坚持教育者先受教育,努力成为先进思想文化的传播者、党执政的坚定支持者,更好担起学生健康成长指导者和引路人的责任。[10]评价指标体系必须考虑增加教师在政治素质上的达标要求。在教师的指标下面需设立“政治立场”或“政治纯洁性”的指标,旗帜鲜明地保卫中国特色社会主义课堂的纯洁性。两版指标体系没有反映这方面的鲜明立场。

2. 对专业教师的科研的达标要求

高校本科专业教师应有自己的专业和研究方向,积极参加科学研究,才能“寓教于研”。两版指标体系对这方面的要求很低,为此,建议大力加强这方面的要求。需要设立更加细化的分级指标,如科研下设“成果奖”“项目”“经费”“论文”“专利”“专著” 等指标,论文下设 “SCI 1 区”“SCI 2 区”“SCI 3 区”“SCI 4 区”“EI 和 CSCD”及其他等指标(表 1)。每项指标中可以设置指标加权因子的值(简称“权值”),可根据管理部门和专家的意见在执行时修改确定。对于“论文”下面的指标的评价值的计算按指标的加权平均方法计算,并且必须精准。

$$\mathrm{pap}=\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\mathrm{epap}(i)\ , \tag{1}$$

$$\mathrm{epap}(i)=W(i)\ *\ \mathrm{pap}(i)\ , \tag{2}$$

式中,$W(i)$为第 i 类论文的权重,pap 表示论文指标的评价值,pap(i)是第 i 类论文篇数,epap(i)表示论文指标每一项的评价值,N 是论文分类数。例如按照表 1 中给出的数据,计算的结果为:

$$\mathrm{pap}=\frac{1}{6}(1.0*2+0.8*3+0.6*3++0.4*0+0.4*10+0.1*20)=1.1333\ 。$$

表 1　关于论文指标的计算

指标	名称	数值	权重
论文	SCI 1 区	2	1.0
	2 区	3	0.8
	3 区	3	0.6
	4 区	0	0.4
	EI、CSCD	10	0.4
	其他	20	0.1

如果其他 3 个单位的 pap 值分别为 10.666 1,6.888 3,3.444 6,则按最大值归一化的方法,对各单位论文的最终评价值序列为 1.000 0,0.645 8,0.322 9,0.106 3。这样就可排出各单位的名次。如果以 0.6 分表示达标的阈值,则只有前两个单位的论文被评价为“达标”。这是一个浮动的指标。如果规定 pap 值(论文评价的绝对值)大于 1 为达标,则所列单位全部达标,这是一个绝对标准,与排序无关。这里的虚拟计算表明,全量化的指标体系,既可用于各单位的比较评价,也可用于达标评价。

3. 对专业教师岗位责任的达标要求

每一个教师都应完成自己的岗位责任,这是对各级教师的起码要求。不能像 2013 版指标体系那样开一个只对“大多数教师”的要求的口子大多数教师能履行岗位职责,遵守学术道德,教书育人,为人师表,热心与学生交流,指导学生学业成长。2015 版作了这方面的修正。

4. 对专业教师教学工作的达标要求

每一个教师都应按照教学工作的规范要求完成自己的教学工作。这也是对各级教师的起码要求。不能像 2013 版指标体系那样开一个只对“大多数教师”的要求的口子(大多数教师能按照教学要求,在教学准备、课堂教学、实验教学、课外辅导、作业批改和学业评价等教学环节中,认真完成教学任务,能基本保证教学质量,其教学水平达到任职的要求)。2015 版做了这方面的修正。2017 年 5 月 12 日文汇报的一篇题为:上海电机学院启动课程思政建设,扭转“重科研轻教学”倾向,想评教授?先过教学“三道关”,也在做这方面的尝试。[11]

四、对于学生的达标要求

1. 对学生参加科研工作的要求

在当下的“大众创业,万众创新”,创新驱动发展

的大环境下,“创新人才培养模式”“支持本科生参加科研活动”,培养大学生的创新能力,就成了高校的重要任务。特别是对于自然科学类重点大学的达标评估中,没有大学生参加科研活动的专业,应评估为“不达标”。如规定大三学生可以申请参加教师的科研或自立科研项目。没有大学生参加科研工作的专业应评估为“不达标”。两版指标体系的要求都偏低。福建 2017 版评价指标体系可以参考。

2. 对学生撰写学术论文或专利的要求

学生撰写学术论文或专利是对大学生独立工作能力培养的重要举措。毕业论文(设计)虽然也算撰写论文(或专利),但对于这方面的能力应提前培养。如规定大三学生可以申请参加教师的科研或自立科研项目。特别是对于重点大学的达标评估中,没有大学生撰写论文或专利专业应评估为“不达标”。2013 版指标和 2015 版指标都没有提出这方面的要求。[8,9]

3. 教学效果评价

对教学效果的评价应包括政治思想素质、学习风气、专业学习效果及社会评价四个方面。2013 版和 2015 版指标体系都没有明确提出政治思想素质的要求。还应提出对学生违反法纪的要求,包括在政治思想素质要求中。学生违纪违法,有社会上的诱惑的原因,教育也有责任,需要划出一道违纪违法人次数的红线(上限),越过这条红线,就应评价为“不达标”。

五、如何细化办学条件指标

教育部对于高校办学基本条件有一定要求,[12]而且这些要求都是分门类(综合、师范、民族院校,工科、农、林院校,医学院校,语文、财经、政法院校,体育院校,艺术院校)和分层次(本科与专科或普通高校与职业高校)的。给出了“基本办学条件”指标和“监测办学条件”指标,对于两种指标又给出了“合格”与“限制招生”两种量化指标。这里以生师比为例讨论细化部颁高校办学条件指标体系的方法。

生师比属于“基本办学条件”的首要条件,列在第一位。对于理工农林院校的“合格”条件值为 18:1。对应的“限制招生条件”应为 22:1。从 18:1 到 22:1 之间相差 4 是灰色地带! 实际上满足 18:1 的单位很少。换个思路来理解:认为 18:1 是达标的最佳条件,小于 22:1 是达标的起码条件,这样理解达标条件的规定就活了,就动起来了! 这样来理解符合文件的规定要求,因为只要小于 22:1 的黄线就不限制招生,即达到达标的起码条件。那么,是否比值越小越好? 显然不是比值越小越好。生师比太小浪费教师的人力资源和智力资源。极限值可以是 0:1,变成没有学生可教了。我们可以设定该条件具有对称性, 因此 18±4 的生师比是达标条件。超过(小于)左边界的警示为:扩招或分流。处罚条件是:财经限制,限制工资拨款,特别要限制单位负责人(法人)的工资。就是说生师比的达标条件是范围(14:1,22:1),简单表示为(14,22),圆括号的意义是,达标的“定义域”不包括左右边界值(符合数学严格定义)。文件没有规定红线:停止招生,迅速采取措施增加教师数, 对于新建的而国家又十分需要的专业,往往会出现这种生师比过大的情况。

如果只是达标评价,这也就够了。但是为了进行比较,必须计算每个被评价单位实际评价值,这就要求建立生师比的评价值(数值),即要求建立计算该指标的评价值的数学模型。为满足归一化的条件,可以建立一个满足映射 18→1 为最大值条件的方程, 然后用最小二乘法建立一个满足该条件的连续映射的方程 (数学模型)以计算各单位的生师比的评价值。需要寻找一个有最大值函数,满足上述映射条件。为简单计,这里采用分段线性函数作为例子模型进行计算。具有最大值为 1 的分段线性函数用下式表示:

$$eva=1-abs(a-b*age)\ , \qquad (3)$$

式中,age 是自变量,eva 是因变量。其余常数都要在 age=0 和 age=2*opt(这里 opt=18)时,eva 的值为 0 的条件求取。去掉绝对值符号“abs”后,分段线性函数可以写为两个方程:

$$eva=max-a+b*age,\text{原值为正}\ , \qquad (4)$$

$$eva=max+a-b*age,\text{原值为负}\ 。 \qquad (5)$$

当 age=0 时,max=1, 用(4)式,可得 0=1-a,即 a=1;当 age=2*opt,max=1 时, 用(5)式可得 0=1+a-2*b*opt,即 b=(a+1)/(2*opt)=1/opt。这样,分段线性函数就可写成:

$$eva=1-abs\left(1-\frac{age}{opt}\right)\ , \qquad (6)$$

式中 eva 代表评估值,对于生师比指标,按文件给出的值,opt=18,当 age=opt 时,用(6)式算得 eva(opt)=1;当 age=0 时,eva(0)=0;当 age=2opt 时,也有 eva(2*opt)=0。当 age=22(限制招生条件)时,按(6)式计算,eva(22)=0.777 8;当 age=14 时,按(6)式计算,eva(14)=0.777 8。这就是说,评估值 eva>0.777 8,是达标的起码条件。

按教育部文件的规定,凡有一项指标未达到规定

(下转第75页)

集数据,加强各部门数据互通、共享,如人事数据可以和教务数据对接,实时更新、共享相关数据。

完善校际比较功能，找到兄弟院校的相关数据,与我校数据做比较,找出优势或不足。

完善数据分析功能，目前数据关联还不完全到位,很多深层次的数据关系挖掘不到位,后期将加强数据分析功能。

(二)进一步完善本科教学基本状态数据库数据表格指标

目前教育部高校教学基本状态数据库已经升级到3.0 版本,相较于 2.0 版本,在指标内涵上有了较大的变动，高校的教学基本状态数据库要紧跟教育部的数据升级步伐,更新数据指标项,如学生学习成果,学生参加教师科研项目等等，更好地为采集填报教育部高校教学基本状态数据库和完善我校教学质量管理服务。

参考文献

[1] 教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见[EB/OL].教育部官网,(2011-10-13). http://www.moe.edu.cn/s78/A08/s8341/s7168/201403/t20140313_165450.html.

[2] 蔺跟荣,赵秀元.高等学校本科教学基本状态数据库建设探讨[J].上海教育评估研究,2014(1):66-69,

[3] 刘杰,何小波.大数据环境下高校教学基本状态数据库的研究[J].计算机时代,2017(1):90-92.

(上接第64页)

要求的学校,即被确定为限制招生(黄牌)学校。两项或两项以上指标未达到规定要求的学校,即被确定为暂停招生(红牌)学校。凡连续三年被确定为“黄”牌的学校,第三年即被确定为暂停招生(红牌)学校。

按教育部文件的规定指标都达标的学校,称为总体达标学校。按总评分可进行达标学校的排名。对于专业评估(包括校内专业评估)也可进行排序。总体评分较低的学校,也可能有评分高的专业。

专业(业务)水平评估应设计为新的完全定量的指标体系，这个指标体系也需要分专业类别（如理科、工科、金融、法律等)和分层次(重点、一般)设计评价指标体系,最后给出一个综合评价值,同层次的不同类型的专业都可比较。如果一般大学的专业用重点大学的同类专业的指标体系进行评估达到或超过重点大学的同类专业的(评分)水平,在招生时可以按照重本专业招生。

参考文献

[1] 教育部. 教育部关于普通高等学校本科教学评估工作的意见（教高［2011］9 号)[EB/OL]. (2011-10-13). http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7168/201403/165450.html.

[2] 教育部. 教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见(教高[2012]4 号)[EB/OL]. (2012-03-16).http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles /moe/s6342/201301/xxgk_146673.html.

[3] 教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)[EB/OL]. (2010-7-29).http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_838/ 201008/93704.html.

[4] 任敏.首份中国高等教育质量报告出炉[N].北京日报,2016-4-8(09).

[5] 福建省教育评估中心. 关于 2017 年普通高等学校本科专业评估有关事项的通知（闽教评中心〔2017〕18 号)[EB/OL]. (2017-05-15). http://www.fjedu.gov.cn/html/xxgk/zywj/2017/05/16/7a121bea-6a0b-4704-92c3-50874d94bca8.html.

[6] 关于做好上海高校本科专业达标评估的通知(沪教委高〔2013〕31 号)[EB/OL].(2013-06-06). http://www.shmec.gov.cn/html/xxgk/201306/418022013008.php.

[7] 关于推进本市高校本科专业评估工作的若干意见（沪教委高〔2015〕18 号)[EB/OL]. (2015-05-06). http://www.shmec.gov.cn/html/xxgk/201504/418022015003.php.

[8] 潘懋元,吴玫. 高等学校分类与定位问题[J]. 复旦教育论坛,2003(3): 5-9.

[9] 陈厚丰. 中国高等学校分类与定位问题研究 [M]. 长沙:湖南大学出版社, 2004:30;35

[10] 习近平：把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL]. 新华网,(2016-12-08). http://news.xinhuanet.com/politics/2016-12/08/c_1120082577.htm

[11] 樊丽萍. 想评教授？先过教学“三道关”[N]. 文汇报,2017-05-12(08).

[12] 教育部.普通高等学校基本办学条件指标(试行)(教发[2004]2 号)[EB/OL]. (2004-02-06). http://www.moe.edu. cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7050/201412/xxgk_180515.html.