

大学体育实践课教学评价量表的研制与实践

徐明欣¹, 高 斌², 李瑞年³, 鞠传进⁴

(1. 青岛大学, 山东 青岛 266071; 2. 清华大学, 北京 100084;

3. 山西大学, 山西 太原 030006; 4. 北京大学, 北京 100084)

摘 要:运用文献资料法、问卷调查法、德尔菲法、层次分析法等, 研制了体育实践课教学评价量表。通过试评验证, 对体育实践课评价要点, 制定教学评价量表的原则, 构建评价指标体系, 确定评价指标权重等六个方面进行了阐述, 对测评的信度和效度进行了检验。

关键词:体育实践课; 评估; 指标; 权重; 信度; 效度

中图分类号: G807.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7116(2001)01-0070-03

Developing & implementing of the measuring list for the teaching evaluation in the practical course of university physical education

XU Ming-xin¹, GAO Bin², LI Rui-nian³, JU Chuan-jin⁴

(1. Qingdao University, Qingdao 266071, China; 2. Qinghua University, Beijing 100084, China;

3. Shangxi University, Taiyuan 030006, China; 4. Beijing University, Beijing 100084, China)

Abstract: Using the documentation, questionnaire, Delphi Method, analytical hierarchy process and so on, this paper developed the measuring list for the teaching evaluation in the practical course of physical education. Through the trial assessment and experimental verification, the reliability and validity for the measurement and assessment are identified.

Key words: practical course of physical education; assessment; index system; weighting; reliability; validity

1 研究目的

体育课教学是学校体育的中心工作,是实现学校体育目标的基本途径。体育课分为理论课和实践课,对实践课质量评估构成了体育教学评估的主体。在全面推进素质教育的进程中,“教学评价”起着价值导向和管理监督的重要作用。因此,制定科学的“教学评价量表”,既是测量教师教学水平的量化评价工具,也是加强教学管理,提高教学质量的重要手段。

2 研究方法

2.1 研究步骤:本课题由中国高等教育学会体育研究会组织实施,是“我国普通高校体育课程评估方案的研制与实践”的子课题。起止时间,1996年6月~1999年5月,经历了方案设计、实验修订、试评验证3个主要阶段。

2.2 研究方法:文献资料法,问卷调查法,德尔菲法(Delphi Method),层次分析法(Analytical Hierarchy Process),模糊综合评判法等。

3 结果与分析

3.1 体育实践课评价要点

体育(P.E)是身体的教育,“增强体质”是体育的本质功能。体育教学是以体育课内容为中介的,它不仅仅是师生之间的双边活动,而且应当是各动态因素之间多边互动的统一体。从总体上讲,体育实践课应从掌握“三基”入手,着眼于

发展身体、培养体育能力,将思想品德教育贯穿教学的全过程。育德,也体现在心理品质的培育上,即培养意志品质、竞争意识、合作精神等。

体育实践课评估要点,是由合理地安排教学内容,科学地运用体育方法,实施适宜的身心负荷,注重学生体育能力培养,贯穿思想品德教育,强化学生身心教育的效果等因素构成——体育教学过程,呈现出教、学、练、育的高度统一。

3.2 制定教学评价量表的原则

体育实践课教学评价量表的制定,要求做到具有科学性、导向性、激励性、实效性。评价指标体系要体现指标与目标一致性原则,可比性原则,可测量性原则,简易可操作性原则。

3.3 构建评价指标体系

评价指标,是一种具体的、可测量的、行为化的评价准则,是根据可测行为观察的要求而确定的评价内容。该“量表”一级指标共5项,二级指标13项。“量表”所构建的评价指标体系,具有简明性、完备性、独立性、联系性、客观性。评价指标内涵,有效地抓住了事物的本质属性,它是信息反馈的载体,具有导向作用(见表2)。

3.4 确定评价指标权重

我们运用德尔菲法和层次分析法(AHP),确定评价指标的权重分配。权重的作用,在于将同级指标之间的重要性加

以区别和量化,使评价结果的数据统计有明确的操作依据。
权重系数分配如表1所示。一级指标权重系数 A_i 一致性检

验为: $\lambda_{max} = 5.02, C \cdot I = 0.005, R \cdot I = 1.12, C \cdot R = C \cdot I / R \cdot I = 0.0045 < 0.1$ 。

表1 评价指标权重

一级指标	二级指标	权重 a_i	全成权重 w_i	$C \cdot R < 0.1$
1. 教学准备 $A_1(0.06)$	教案编写质量	0.50	0.03	$\lambda_{max} = 2.000$ $C \cdot R = 0.000$
	场地器材设置	0.50	0.03	
2. 教学内容 $A_2(0.30)$	传授三基内容 施教体育方法 调控反动负荷	0.33	0.10	$\lambda_{max} = 3.000$ $C \cdot R = 0.000$
		0.33	0.10	
		0.33	0.10	
3. 教学方法 $A_3(0.26)$	组织形式运作 教学方法运用 辅助教法手段	0.38	0.10	$\lambda_{max} = 3.054$ $C \cdot R = 0.046$
		0.47	0.12	
		0.15	0.04	
4. 教学技能 $A_4(0.12)$	讲解表述能力 教学示范能力	0.50	0.06	$\lambda_{max} = 2.000$ $C \cdot R = 0.000$
		0.50	0.06	
5. 教学准备 $A_5(0.26)$	育能的实效性 育体的科学性 育德的目的性	0.44	0.11	$\lambda_{max} = 3.019$ $C \cdot R = 0.016$
		0.39	0.10	
		0.17	0.05	

3.5 制定评价等级标准

评价标准,是以评价内涵为表征的。“教学评价量表”采用5级评定;A级——定全符合内涵;C级——基本符合内涵;E级——不符合内涵;B级——介于A、C之间;D级——介于C、E之间。

体育实践课教学评估,是一个复杂的价值判断活动,由于教学现象和价值判断有其模糊性的特点,其评价必然是定性定量相结合。(1)课的平均心率、练习密度,以及达到本

据大学生的体质状况,技术、技能起点水平,体育课的类型和特点,科学地制定不同的量化标准。(2)评价运动负荷的适宜性,应从定性与定量两个方面进行测评。一是通过观察学生的生理外部反应(呼吸、脸色、汗量)和心理外显行为(注意、情绪、意志),定性评价运动负荷的适度;二是测评平均心率和练习密度,定量评定运动负荷的价值。(3)心理品质纳入评价内涵,体现了行为评价与心理评价的结合,但在评教应用中,还应该认真制定评价的细则。

表2 体育实践课教学评价量表

一级指标	权重 A_i	二级指标	指标内涵	权重 a_i	评定等级与隶属度				
					A	B	C	D	E
教学准备	0.06	教案编写质量	任务明确、结构严谨、教材优组合 教法实用、步骤有序、负荷有预计	0.50	0.20	0.60	0.20	0.00	0.00
		场地器材设置	课前场地准备就绪,器材设置到位	0.50	0.20	0.80	0.00	0.00	0.00
教学内容	0.30	传授三基内容	系统传授体育知识、技术和技能, 突出施教的重点,有效解决难点	0.33	0.10	0.50	0.30	0.10	0.00
		施教体育方法	教授锻炼方法,练习保护方法, 运动监控方法,培育体育能力	0.33	0.20	0.60	0.20	0.00	0.00
		调控运动负荷	科学安排负荷,适应学生体质 及时反馈调控,身心负荷适宜	0.33	0.10	0.60	0.30	0.00	0.00
教学方法	0.26	组织形式运作	教材衔接紧凑,施教步骤合理 教学环节连贯,组织形式灵活	0.38	0.20	0.50	0.20	0.10	0.00
		教法方法运用	运用启发式教学,激活学练思维 鼓励质疑和参与,贯彻因材施教	0.47	0.20	0.40	0.20	0.20	0.00
		辅助教法手段	有效运用教具、诱教法半手段 强化运动感知,加速技能形成	0.15	0.20	0.20	0.60	0.00	0.00
教学技能	0.12	讲解表述能力	讲解精炼,正确运用术语和口诀	0.50	0.20	0.50	0.20	0.10	0.00
		教学示范能力	示范正确,正确运用术语和口诀	0.50	0.30	0.50	0.20	0.00	0.00
教学效果	0.26	育能的实效性	观测达到本课教学要求人数比率, 估评掌握三基学用体育方法效果	0.44	0.20	0.60	0.10	0.10	0.00
		育体的科学性	评定综合密度、练习密度的用效性 观察身心反应,测评平均心率价值	0.39	0.10	0.70	0.20	0.00	0.00
		育德的目的性	依据课的目的任务,培养学生勇敢、 顽强、竞争、合作心理品质的效果	0.17	0.20	0.50	0.20	0.10	0.00

3.6 统计方法的运用

3.6.1 加权平均求和法。评价分值 $G = \sum_{i=1}^n W_i C_k$, W_i 为二级指标合成权重系数; C_k 是评价者根据个人的主观判断, 所给出的评定等级及所对应的分值, $C_k \in (100, 85, 70, 55, 40)$ 。

3.6.2 模糊综合评价法。常用的算法模型有以下 5 种:

模型 I: $M(\wedge, \vee), B_j = \bigvee_{i=1}^n (a_i \wedge r_{ij})$;

模型 II: $M(\cdot, \wedge), B_j = \bigwedge_{i=1}^n (a_i \cdot r_{ij})$

模型 III: $M(\wedge, \oplus), B_j = \bigwedge_{i=1}^n (a_i \wedge r_{ij})$;

模型 IV: $M(\cdot, \oplus), B_j = \sum_{i=1}^n (a_i \cdot r_{ij})$

模型 V: $M(\cdot, +), B_j = \sum_{i=1}^n (a_i \cdot r_{ij})$, 其中 $\sum_{i=1}^n a_i = 1$ 。当 a_i 具有归一性时, \oplus 的运算成为一般实数加数, 是模型 IV 的改写。

教育评价, 以往多采用模型 I 和模型 II。但是, 模型 I $M(\wedge, \vee)$ 的局限性太大, 一是对集合 A 的元素界定和取值过分严格; 二是合成法则 $\max\text{-min}$ 太粗糙, 丢失信息过多, 故教育评估不适用。模型 V $M(\cdot, +)$, A 与 R 的合成变为普通矩阵乘法, 则全部元素参加运算, 充分利用了各方面的信息, 其评价比较合理, 适用于教育评估, 运用“模型 V”对体育实践课最终综合评价分值 $G = B \cdot C^T$ 。B 是最终评判结果的隶属度分布, C^T 是分数行的转置矩阵。

表 1 列示的各评价等级的隶属度, 是 20 名评价者给出的评定等级所占人数的比率。经模糊综合评判运算, 最终综合评价分值为 $G = (0.17546, 0.5381, 0.21736, 0.06608, 0) \cdot (100, 85, 70, 55, 40)^T = 82.13$ 分。当今模糊数学和计算机软件在信息处理中的应用, 提高了教学评价统计运算的准确性。

3.7 测评信度和效度检验

信度 (reliability), 是指测评结果的一致性和稳定性。效度 (Validity), 是指测评结果的准确性和有效性。对“教学评价量表”测评的信度和效度检验方法如下:

3.7.1 等价系数法。评估专家组运用等价法 (equivalent form method), 即采用统一研制的具有同一目的、同一性质的两种评价《量表》(A, B 本), 在同一课次分别进行两种平行型的评价, 用积差相关的统计方法, 求解相关系数 $r = 0.89 (P < 0.001)$ 。然后, 再比较两个平均值的差异性, 若无显著差异可证实等价信度, 如表 3 所示。

表 3 等价系数检验

等价系数	A 方案		B 方案		T 检验
	\bar{X}_A	S_D	\bar{X}_B	S_D	
$r_{A \times B}$	85.20	2.36	83.81	2.40	$t = 1.938, P > 0.05$

3.7.2 专家判断法。专家组运用逻辑分析法, 对评价指标体系的内容效度和结构效度进行了客观判断。由于评价指标体系最初建立在 R 型主成分分析的基础上, 又经广泛的意见征询进行了修定; 最后, 通过专家会议进行了论证, 并取得了一致性的意见, 故“教学评价量表”有较高的内容效度和结构效度。

3.7.3 点双列相关法。先根据各高校教师的综合教学测评分数的秩次, 将 58 名参评教师分成进入或未进入本校测评前 30% 两个群体, 其分率分别为 45% 和 55%。然后再分别统计本次观摩课测评的平均分数: $\bar{x}_p = 88.26$ 分, $\bar{x}_q = 82.52$ 分。由于我们不考虑样本资料的分布, 故采用点双列相关法进行检验, 证明该“量表”有较好的区判别功能。

$r = \frac{x_p - x_q}{S_D} \cdot \sqrt{p \cdot q} = 0.563;$
 $t = r \cdot \sqrt{N - 2} / \sqrt{1 - r^2} = 5.1 (p < 0.001)$

4 结语

4.1 体育实践课“教学评价量表”, 广集了我国众多既有学术造诣, 又有丰富教学和管理经验的专家、教授、教育管理工作者们的智慧。教学评估实践证明, “教学评价量表”具有较强的价值判断和导向的功能, 它能反映出体育实践课教学质量的总体特征和实际水平具有较高的信度和效度。

4.2 体育实践课评估结果准确与否, 主要取决于评价指标体系的构建和权重的确定, 测评有效的实施和原始数据的采集, 测评数据科学的统计处理等 3 个主要环节。随着高校体育教学改革的深入, 体育与健康教育的结合, 多种体育教学模式的研究与健身课的科学实践, 都反映了当今体育教学改革趋势。因此, 对“教学评价量表”的实践运用, 应不断发展和完善。

参考文献:

[1] 中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定[R]. 1999.

[2] 国家教委. 关于开展普通高等学校体育课评估工作的通知[R]. 1991.

[3] 徐明欣, 等. 我国普通高校体育课程评估方案的研制与实践[J]. 体育科学, 2000, (2).

[4] 汪培庄. 模糊集合论及其应用[M]. 上海科技出版社, 1983.

[5] 徐明欣. 体育课教学质量 Fuzzy 综合评判的方法[J]. 体育研究, 1984, (4).

[编辑: 邓星华]