第 40 卷第 2 期
2017 年 6 月
高等教育研究学报
Journal of Higher Education Research
Vol. 40，No. 2
Jun. 2017

职前体育教师核心素养模型构建与探析

杨　丹[1]，王华倬[2]
（1. 沈阳体育学院　体育教育学院，辽宁　沈阳　110102；
2. 北京体育大学　体育教育学院，北京　100084）

摘　要：本文在我国高等体育院校进行体育教育专业培养方案调整和教育部提出研制核心素养体系的时机，对职前体育教师的核心素养进行研究，参照欧盟的核心素养理念，主要运用访谈法、问卷调查法等构建职前体育教师核心素养问卷，经理论分析、探索性因素分析和验证性因素分析后建立了职前体育教师的核心素养模型，希望为体育教育专业培养方案调整提供参考。

关键词：核心素养；理论模型；职前体育教师；因素分析
中图分类号：G641　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1672 – 8874（2017）02 – 0034 – 08

An Analysis and Structural Model Construction of Key Competence of Pre – service PE Teachers

YANG Dan[1]，WANG Hua-zhuo[2]
（1. *School of Physical Education*，*Shenyang Sport University*，*Shenyang* 110102，*China*，
2. *School of Physical Education*，*Beijing Sport University*，*Beijing* 100084，*China*）

Abstract：Based on physical education professional training program adjustment in China colleges and universities and instructions put forward by Ministry of Education to develop key competences system，the paper made a study of the key competences of pre-service physical education teachers，with reference to the EU key competences idea，mainly using the interview method，questionnaire survey to structure pre-service physical education teachers' key competences. Through the theoretical analysis，exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis，the paper established the theory model of the pre-service physical education teachers' key competence.

Key words：key competence；theory model；Pre-service PE teacher；factor analysis

一、问题的提出

有调查表明，2007 届—2009 届体育教育专业毕业生年终从事体育教育工作的就业率从 60. 27% 下降到 42. 06%[1]。近几年体育教育专业成为就业率较低且就业满意度较低的专业[2]。为此，高等体育院校积极进行体育教育专业培养方案地调整以培养适合时代发展的体育教育专业大学生。本文从体育教育专业毕业生——职前体育教师的核心素养入手，根据“教育部将组织研究提出各学段学生发展核心素养体系”[3]的要求，对职前体育教师的核心素养进行研究，构建并分析职前体育教师的核心素养模型，希望为体育教师培养方案

收稿日期：2017 – 03 – 31
基金项目：辽宁省教育科学规划课题（2014 – JG14DB400）
作者简介：杨　丹（1972 – ），女，辽宁营口人。沈阳体育学院体育教育学院副教授，硕士，主要从事体育教学与训练，少儿趣味田径发展研究。

地调整提供参考。

二、研究思路与研究设计

（一）研究思路

本研究从体育教育专业就业情况出发，以欧盟和经合组织提出的核心素养理念[4]和相关文献[5]为参考，通过对体育教育与教学等理论专家地访谈初步设计问卷的内容体系，根据专家反馈，设计调查问卷并进行预调研后，根据理论与实践相结合的原则对问卷进行调整后，对体育教师发放正式问卷，对回收的问卷先进行探索性因素分析确定职前体育教师核心素养各因素的构建效度，再对问卷进行验证性因素分析以确定职前体育教师核心素养的结构模型构建效度的真实性和适切性，最后对确定的模型及要素进行理论分析与讨论。

（二）问卷设计

核心素养通常是指个体不可或缺的关键、必要、重要的素养。在近代课程研究中，核心素养被称为“基础素养”，它经历了三个发展阶段：第一个阶段，素养就是技能；第二个阶段，基础素养是学校知识的传递；第三个阶段，基础素养是社会文化的创造。

欧盟和经合作组织研究的“核心素养”是从人全面发展的角度出发，其中素养不只是知识与技能，是指一种以创造与责任为核心的高级心智能力，它是在特定情境中、通过利用和调动心理社会资源（包括技能和态度），以满足复杂需要的能力[6]。作为欧盟教育和培训的总体目标体系，基于布鲁姆的目标分类法，对核心素养从知识、技能和态度三个一级指标上进行了具体描述。本课题组以核心素养的知识、技能和态度三个一级指标为基础，按提纲访谈了国内学校体育学和体育教学等相关领域的 10 位体育教育理论专家。根据专家的建议对各指标进行修改，从而确定了包括三个一级指标、8 个二级指标和 46 个三级指标的内容体系，并编制了调查问卷初稿，包括 52 个题项，对辽宁省部分实践型专家——骨干教师进行预调查。本人亲自发放预调查问卷，并现场回收，共发放问卷 70 份，有效回收率 100%。根据理论与实践相结合的原则对问卷进行分析整理，最终确定 46 个题项，用于正式调查。

（三）样本说明

以职前体育教师——体育教育专业即将毕业的大学生的核心素养维度和结构为研究对象。根据方便抽样的调查原则，借助互联网技术利用问卷星平台分别采用现场发放和定群发放的方式对选取的辽宁、吉林、北京、山东等地部分大、中小学体育教师进行了调查；又利用“辽宁省田径国家级裁判员培训”的机会，现场发放并回收问卷。共发放问卷 456 份，收回有效问卷 445 份，有效回收率为 97.6%。其中 70 份用于项目分析和信效度检验，另外 375 份用来因素分析和结构模型验证。调查对象具体情况如表 1、表 2 所示。

表 1　体育教师基本情况一览表（$n=375$ 人）

	性别		教龄结构			学历结构			任职单位	
	男	女	≤10	11—20	≥21	研究生	本科	专科	高等院校	中小学
人数	244	131	86	196	93	159	211	6	195	180
%	65.1%	34.9%	22.9%	52.2%	24.8%	42.1%	56.3%	1.6%	52.0%	48.0%

表 2　体育教师职称结构一览表（$n=375$ 人）

	教授（正高级）	副教授（高级）	讲师（一级）	助教（二级）	三级
人数	20	169	133	30	23
%	5.3%	45.1%	35.5%	8.0%	6.1%

（四）问卷的统计方法

采用李克特五点计分法进行计分，采用 5 点计分。运用 SPSS17.0 统计软件对所获取的数据进行探索性因素分析，运用 AMOS22.0 统计软件进行验证性因素分析。

三、研究结果与分析

（一）职前体育教师核心素养的探索

本研究提出的核心素养是基于学习科学对 21

世纪所需要的体育教育专业人才出发，借鉴欧盟和我国教育部提出的核心素养理念，试图将体育的知识、能力、态度及价值观等进行整合，提出集合体的“核心素养”概念。它是在体育情境下，通过利用和调动心理社会资源以满足体育活动中复杂需要的知识、能力和态度的综合体。本文经文献综合与专家访谈，尝试从知识、能力、态度及价值观等方面来探索体育教育专业学生的核心素养，构建体育教育专业毕业生——职前体育教师的核心素养模型。

（二）职前体育教师核心素养探索性因素分析

本课题的问卷包括职前体育教师应掌握的知识、职前体育教师应具备的能力和职前体育教师应培养的工作态度三个一级指标，8 个二级指标，共计 46 项，用探索性因素分析来降维以找出多元观测变量的本质结构，把具有复杂关系的变量提炼成几个核心因素。本研究进行三次探索性因素分析，第一次共有 46 项，研究样本的 KMO 值为 0.936。为使结果简约，本研究在满足做因素分析的前提下，将因素载荷小于 0.45 的题项删除[7]，三次探索性因素分析后，共删除 14 个题项。其中第 1 次删除条目 7 项（W12、W15、W24、W41、W46、W47、W33），第 2 次删除条目 7 项（W23、W31、W32、W34、W35、W36、W37）。为检验数据是否适合做因素分析，运用了巴特利特球体检验[8]。第 3 次探索性因素分析，巴特利特球体检验达到非常显著水平，KMO 值为 0.917 的公共维度，球形度检验近似卡方值为 5401.62。运用主成分法提取公共因素，以具有 Kaiser 标准化的正交旋转法进行正交因素旋转，以特征值大于 1 为提取标准，结果显示，提取出了 8 个公共因素（见图 1 碎石图）。且这 8 个公共维度总方差解释值达到 64.21%，最大正交旋转后各维度解释解释贡献率分别为 18.39%、7.31%、7.16%、6.86%、6.82%、6.77%、5.55%、5.35%。第 3 次探索性因素分析后成分矩阵表见表 3。

8 个公共因素下分别包含条目 11 项、3 项、3 项、3 项、3 项、4 项、3 项、2 项。根据理论模型和保留条目分析，这 8 个公因素包括职前体育教师基础知识、职前体育教师专业知识、职前体育教师基本能力、职前体育教师专业能力、职前体育教师创新能力、职前体育教师对体育教师工作的认知、职前体育教师对体育教师工作的情感、职前体育教师对从事体育教师工作的行为倾向，共计 32 个题项，它们分别是：1. 教育学领域知识；2. 心理学领域知识；3. 信息技术领域知识；4. 学校体育领域知识；5. 体育项目教学领域知识；6. 体育项目训练领域知识；7. 体育项目竞赛组织领域；8. 体育项目裁判领域知识；9. 体育科研领域；10. 运动机能调控领域；11. 运动机能评价领域；12. 会学习的能力；13. 语言沟通能力；14. 书面表达能力；15. 体育课设计能力；16. 体育课的教学能力；17. 课余训练能力；18. 体育活动组织策划能力；19. 体育活动管理能力；20. 体育比赛裁判能力；21. 体育科学研究能力；22. 体育创新能力；23. 对体育教师工作的价值感；24. 对体育教师工作的认同感；25. 对体育教师工作的责任感；26. 对体育教师工作的认识；27. 乐于学习新的体育项目和技术；28. 对体育活动有亲和感；29. 喜欢参与体育运动；30. 有进取心；31. 有想当体育教师的愿望；32. 团结合作的意识。

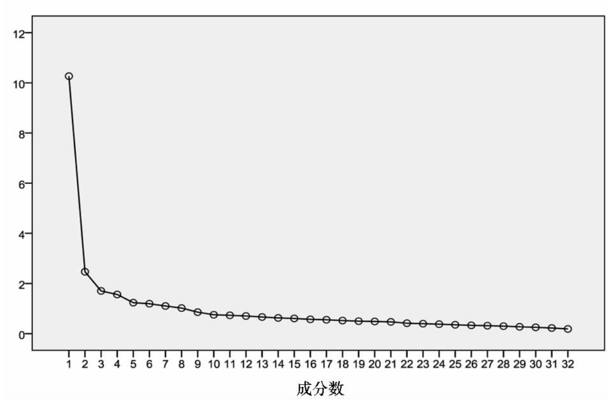

图 1 主成分分析法碎石图

（三）职前体育教师核心素养探索性因素分析中新问卷信度检验及各部分之间的相关

问卷的信度检验对后续的验证性因素分析研究是至关重要的。本研究调查问卷的整体内部一致性系数 a = 0.921，所有分量表的 a 系数均大于 0.6，吴明隆指出，系数大于 0.60，说明信度系数尚可接受，一般来讲，信度系数大于 0.70 则表明较好，大于 0.80 则表明非常好，大于 0.90 则表明非常理想[9]55。本研究的内部一致性信度处于尚可接受和较好的状态，基本能满足后续研究的需要，详见表 4、表 5。

表 3　第 3 次因素分析旋转后成分矩阵表

	成分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
w50	.807	.139		.129	.146			
w45	.798	.123		.220			.126	.169
w44	.764	.167		.187				.142
w51	.735	.100	.138	.135	.202			
w48	.698		.217	.126			.191	.135
w40	.682				.316	.146		
w43	.640		.183	.140			.196	.148
w38	.605	.126	.270	.110	.304			
w49	.576	.106	.366	-.175			.371	
w39	.559	.106	.232		.315	.253	.100	
w42	.558		.377			.189	.108	
w16	.121	.774		.206	.182		.108	
w18	.107	.759	.132	.182	.139		.192	.137
w17	.198	.739	.139					.187
w28	.287	.199	.674		.154		.231	
w26	.296	.108	.659	.388				.139
w27	.350	.255	.629	.304	.136			.174
w13	.209	.185		.765	.144	.163		
w14	.159	.242	.166	.709		.126	.127	.169
w25	.176		.491	.519	.170		.113	
w19	.122	.206	.214		.695		.183	.272
w21	.251			.224	.685			.162
w20	.240	.329	.139		.676	.164	.126	
w6					.103	.807		
w8	.104			.232		.690	.140	.143
w7	.196	.180				.667		.349
w11			.118	.386	.286	.504	.163	-.221
w30	.159	.133	.112	.122		.110	.698	-.140
w22	.110	.151	-.113		.247		.669	.287
w29	.261		.194	.116	.226		.561	.121
w9		.134	.111	.108	.121	.193	.109	.763
w10	.172	.153	.153	.109	.170	.159		.680

表 4　问卷中各部分表克隆巴赫 a 系数

分量表（二级）	职前体育教师知识	职前体育教师能力	职前体育教师态度
题项数目	11	11	10
a 系数	0.815	0.829	0.830

表 5　问卷中各部分克隆巴赫 a 系数

分量表三级	基础知识	专业知识	基本能力	专业能力	创新能力	体育教师工作认知	体育教师工作情感	体育教师工作行为倾向
a 系数	.715	.781	.739	.719	.685	0.700	0.835	0.830

（四）核心素养假设模型的提出

根据欧盟和经济合作与发展组织提出的核心素养和职前体育教师核心素养探索性因素分析的结果，本研究尝试提出多种假设模型，但用理论与实践相结合的原则衡量，仅余下 3 种假设模型。假设模型 1 是根据核心素养的理念构建职前体育教师核心素养有三个一级指标，即职前体育教师的知识、职前体育教师的能力、职前体育教师的态度，8 个二级指标为体育教师基础知识、体育教师专业知识、体育教师基本能力、体育教师专业能力、体育教师科研及创新能力、对体育教师工作的认知、对体育教师工作的情感、对体育教师工作的行为倾向；假设模型 2 是根据卢森堡和霍夫兰的态度三要素构成学说[10]238，尝试将体育教师的态度构成打开，其他不变，成为包含 5 个二级指标的结构模型，5 个一级指标的结构模型；假设模型 3 是鉴于创新能力和科研能力不完全从属于专业能力，而尝试把它们从体育教师专业能力中移出，成为二级指标，其他不变，成为具有 6 个一级指标的结构模型，具体结构见图 2、图 3、图 4。

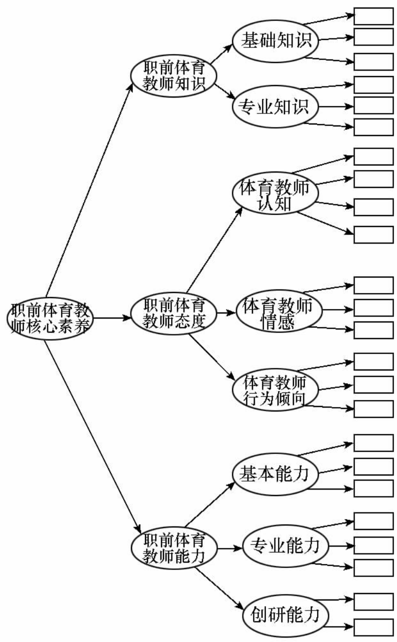

图 2　假设模型 1

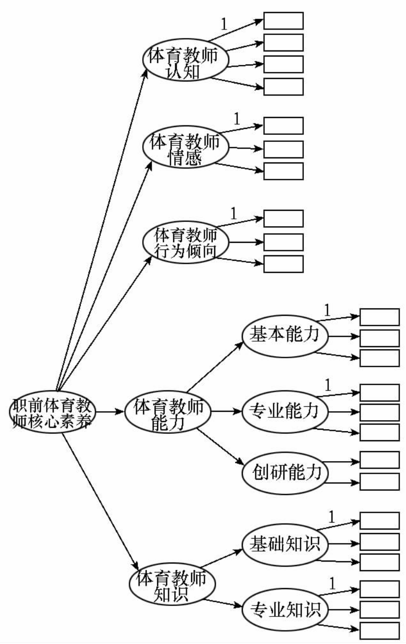

图 3　假设模型 2

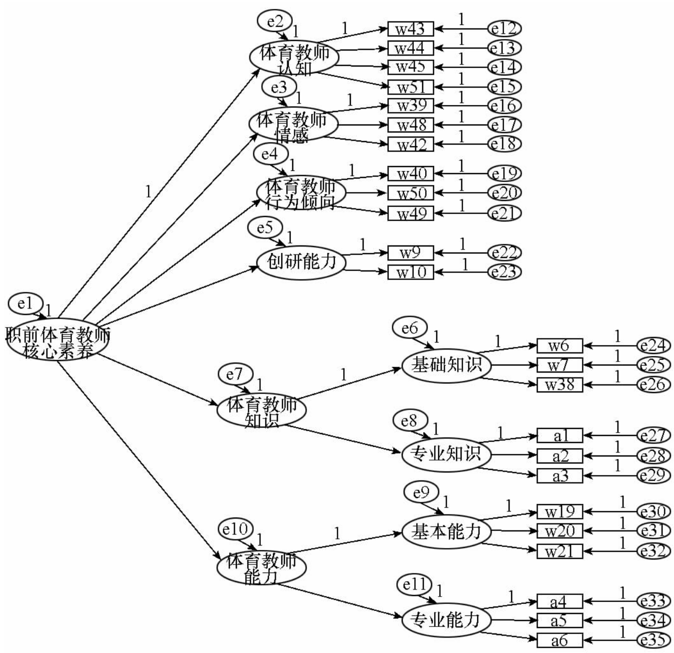

图 4　假设模型 3

用 AMOS 统计软件对这 3 个假设模型进行验证性因素分析，并根据进一步的验证结果尝试确定体育教师核心素养的结构模型。

（五）体育教师核心素养结构模型的验证性分析

研究继续尝试用经过探索性因素分析所保留的 32 个条目进行验证性因素分析。因个别因素题目多，为了获得合理简约的模型，借鉴他人的研究经验，本文将其中“专业知识”和“专业能力”所属观测题目进行了打包处理，分别将因素载荷最高和最低的题目组合；将次高和次低载荷的题目组合，以有助于获得简约的结构。将体育专业知识中的 8 个题目（8、10、11、13、14、16、17、18）打包成 3 个新题目：a1、a2 和 a3；体育专业能力中的 6 个题目（23、25、26、27、28、29）打包成 a4、a5 和 a6，其余无须进行题项合并，至此构建职前体育教师核心素养假设结构模型。并用 AMOS 统计软件进行了假设模型的拟合，样本数量为 375，拟合方法为最大似然法。经过对 3 个假设模型进行验证性因素分析，发现假设模型 1 和假设模型 2 的拟合不好，只有假设模型 3 的 X2/df、NFI、GFI、AGFI、CFI 等拟合指标（见表 6），在接近 0.7 到 0.89 之间，接近 0.9 的标准[9]243，但还有所欠缺，不是最优拟合。RMSEA 值为 0.061，介于 0.05—0.08 之间，符合模型适配良好的标准。总体审核职前体育教师核心素养结构假设模型与观测数据的拟合优度良好，模型适配度指标也在基本可被接受范围，推出之前的理论模型假设基本成立。因此，初步判定假设模型 3 是较为理想的职前体育教师核心素养结构模型，其拟合标准化结果见图 5。但从模型拟合图来看，多数路径系数较好，个别路径系数不理想。究其原因，也许与本研究的问卷编制或问卷发放有关。

表 6　职前体育教师核心素养结构模型适配度一览表

X2	df	X2/df	P	RMSEA	NFI	GFI	TLI	CFI	PNFI
628.546	265	2.372	≤0.01	0.061	0.771	0.813	0.887	0.873	0.696

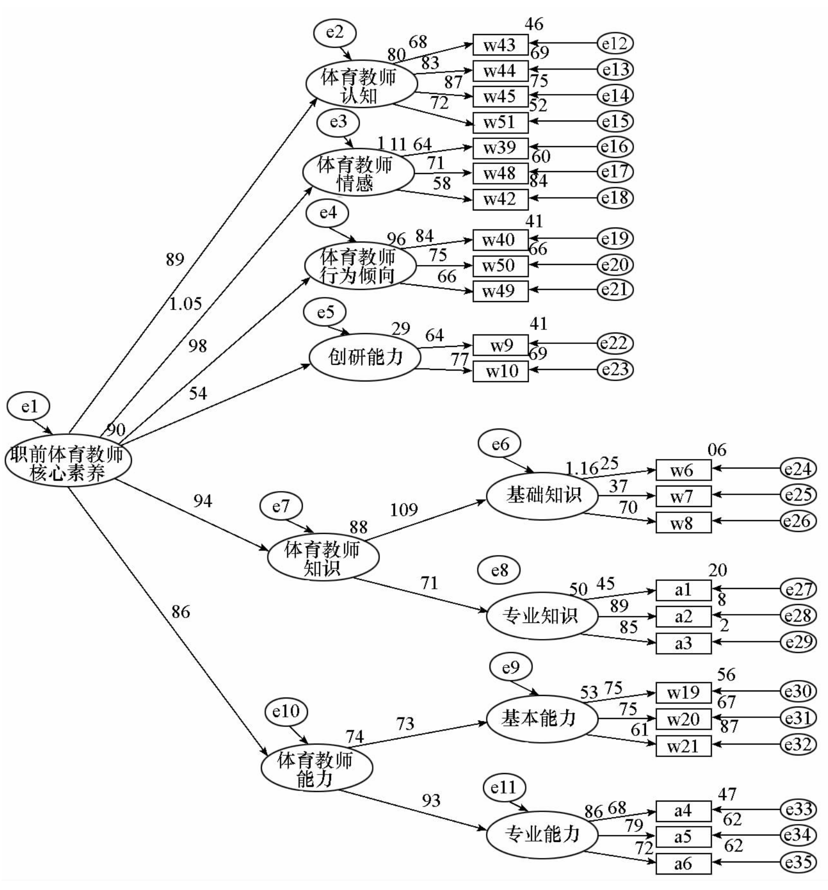

图 5　职前体育教师核心素养结构模型拟合图

（六）职前体育教师核心素养模型的要素分析

职前体育教师的核心素养是一个具有复杂结构的综合体，是指向 21 世纪信息时代公民职业和个人自我实现的新需求[11]。它涵盖从职前体育教师的认知、情感、行为倾向、创新和研究能力、知识和职前体育教师的能力六个一级指标及相应的二级指标。它不仅强调知识、能力和态度的统整，更凸显出认知、情感和行为倾向的重要，强调人的自主行动，良好的认知以及把自身需要和愿望转化为有目的行动的能力。

1. 职前体育教师的认知

职前体育教师的认知是作为体育教师的首要条件，也是其稳定从事体育教师工作的基础。它包含了对体育教师工作的认同和肩负的责任，以及对体育教师工作的价值感的认知，是知觉反映和信念的语言表现[10]241。体育教师工作不同于一般教师的工作，其长年风吹日晒；工作时间除了日常授课，还要承担早晚训练和课间操的组织等活动。每到定期的、不定期的不同层次的运动会、体育节时，体育教师则没有了寒暑假，早出晚归，非常辛苦。

2. 职前体育教师的情感

由衷地热爱体育运动、热爱体育教育工作是职前体育教师要具有的核心素养。热爱体育教育的情感具有认知方面的体验和感受，更有认知性、评价性和理智成分，是稳定而深刻的，能比较深刻地反映出个人的意识；而且，这种情感过程同自我意识更多地联系在一起，有明显的、强烈的自我感，并对自己的情感进行控制，它还与高层次的社会精神现象相联系，是深入人内心的过程。正是基于对体育教师工作的认知和对热爱体育教育的情感，促使体育教育专业的大学生选择体育教师作为自己的职业。热爱体育教育的情感也是职前体育教师的一种内在动力。

3. 职前体育教师的行为倾向

职前体育教师的行为倾向是态度的外显行为，是行为的语言表现[10]243。职前体育教师团结合作、积极进取的意识是职前体育教师态度的具体表现。有研究表明，态度会影响人如何去对待事物，并左右着人如何去行动和取得何种社会效果[10]248。因此，在人际交往中和需要相互反馈的情形，人们都很重视对方的态度，以此来预见各自的后续行为。体育教师的工作是要和学生进行密切的交往的工作，在教学工作中不仅有语言和眼光的交流，还时常会有肢体的接触与交流。因此，积极的行为倾向有助于教师和学生形成良性互动以促进学习活动较好完成。

4. 职前体育教师的创新和研究能力

体育教师应具备创新精神和创新能力，以及体育科学研究的能力，是适应 21 世纪社会所需要的重要能力，包括转变传统教学观念、教学方法的研究和创新、创造和使用最新科学技术手段进行教学的能力、体育器材的创新及多样化使用等能力。进入 21 世纪以来，创新能力和研究能力日益重要，也逐渐成为体育教师应着力培养的能力之一。

5. 职前体育教师的知识

职前体育教师的知识包括体育教师的基本知识和专业知识，是体育教师核心素养的基础。职前体育教师的基本知识包括教育学领域、教育心理学领域、体育教学论等方面的知识，这些领域的知识也是国家教师资格考试的必考内容。职前体育教师的专业知识包括体育项目教学领域的、训练领域、项目组织、竞赛、裁判和科研领域、以及运动机能评价与调控领域的知识与技能等，这些知识与技能是职前体育教师的根本。职前体育教师系统掌握了某一、二项或更多体育项目的知识、技能，以及该项目的教学、训练、组织竞赛、裁判知识以及项目的运动机能评价、机能调控与科学研究的知识，则会形成以某一项目为主线的专业知识链条，为其从事教师工作提供系统的知识结构储备。

6. 职前体育教师的能力

职前体育教师的能力包括基本能力和专业能力。基本能力是作为教师都应具备的语言沟通、书面表达和学会学习的能力。教师在教学过程中要不断和学生进行各种交流，所以与体育课堂教学相关的一些要素是职前体育教师专业标准框架的构成要素，如沟通与交流、体育课程教学设计和实施、学校体育运动训练等都排在构成要素的前面[12]。联合国教科文组织曾提出的“学会求知”即“学会学习”，要学会掌握认识的工具，掌握终身学习的工具，学会收集、选择和管理信息。这是对现代人的要求，作为教师也是必备的能力。职前体育教师的专业能力包括体育课程设计、教学实施、运动项目训练、竞赛组织与裁判、体育活动组织策划和体育活动管理能力等。这些能力在重要性方面依次为基本体育教学，

运动训练和管理能力，比例最低的是科研能力。这符合教师专业发展的阶段性特征，即职前体育教师以提升教学能力为主，随着层次的不断提升，教师自身能力的需要则不断拓展至其他方面[13]。

四、研究结论

本研究初步构建了职前体育教师核心素养的结构指标，一级指标包括职前体育教师的态度、知识和能力三个部分，在二轮专家访谈基础上编制出由 46 个题项组成的“体育教育专业大学生核心素养调查问卷”，经探索性因素分析确定了体育教师基础知识、体育教师专业知识、体育教师基本能力、体育教师专业能力、体育教师科研及创新能力、对体育教师工作的认知、对体育教师工作的情感、对体育教师工作的行为倾向 8 个二级指标、32 个指标进行验证性因素分析。

经验证性因素分析得出职前体育教师的核心素养由职前体育教师的认知、职前体育教师的情感、行为倾向、创新和研究能力、职前体育教师的知识和能力 6 个一级指标组成，其中体育教师知识和体育教师的能力分别包括职前体育教师的基本知识和专业知识、职前体育教师基本能力和专业能力 2 个二级指标。初步构建了职前体育教师核心素养结构模型，但结构模型的拟合度不是最好的。对此，还需要进一步的研究。

参考文献：

[1] 曾剑斌. 我国体育教育专业毕业生就业现状与期望的调查研究——以华东地区 11 所高等师范院校为例[J]. 北京体育大学学报,2011(2):107 - 109.

[2] 麦可思研究院. 就业蓝皮书:2010 年、2011 年、2014 年中国大学生就业报告[M]. 北京:社会科学文献出版社,2014:111,118,127.

[3] 教育部. 教育部关于全面深化课程改革,落实立德树人根本任务的意见[EB/OL]. (2014 - 3 - 30)[2017 - 02 - 21]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7054/201404/167226.html.

[4] OECD. Definition and Selection of Key Competencies [Executive Summary][EB/OL]. (2005 - 05 - 27)[2017 - 02 - 21]. http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf.

[5] 葛新,王华倬. 体育教师课程执行力结构模型构建与探析[J]. 北京体育大学学报,2015(9):81 - 87.

[6] OECD. Definition and Selection of Key Competencies [Executive Summary][EB/OL]. (2005 - 05 - 27)[2017 - 02 - 21]. http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf.

[7] 毛志雄. 中国部分项目运动员对兴奋剂的态度和意向:TRA 和 TRB 两个理论模型的检验[D]. 北京:北京体育大学,2001:87.

[8] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS 的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:212,246.

[9] 吴明隆. 问卷统计分析实务操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:249.

[10] 沙莲香. 社会心理学[M]. 北京:中国人民大学出版社,2001.

[11] 张华. 论核心素养的内涵[J]. 全球教育展望,2016(4):10 - 25.

[12] 尹志华. 中国体育教师专业标准体系的探索性研究[D]. 上海:华东师范大学,2014:208.

[13] 尹志华. 中国体育教师专业标准体系的探索性研究[D]. 上海:华东师范大学,2014:285.

（责任编辑：陈　勇）