



基于关键词共词分析的我国新课改热点研究

——以中小学体育课程为例

王冬慧

摘要: 运用文献资料法、文献计量法、共词分析法、专家访谈法、数理统计法、逻辑分析法等方法,借助 BICOMB、SPSS 等软件,通过对近年来有关国内体育新课改的 234 篇硕士学位论文进行文献计量统计、共词分析、知识图谱的绘制和解读,得出体育新课改研究热点不显著但已初见端倪:新课改背景下体育教学的一些研究;体育课与课程标准的研究;围绕体育新课改现状、对策的研究;有关体育教师、体育资源开发与利用的研究。

关键词: 学校体育;课程改革;研究热点

中图分类号: G807.01 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2014)06-0094-07

On the Hot Research Topics of New Curriculum Reform Based on the Word Analysis of Keywords — Taking the PE Curriculum of Elementary and Secondary Schools as an Example

WANG Donghui

(Yuncheng University, Yunchen 044000, China)

Abstract: By the methods of document study, literature metrology, word analysis, expert interview, statistics and logic analysis, and with the help of the software BICOMB and SPSS, the author made a literature metrology, word analysis and the drawing and interpretation of the knowledge map on the 234 master theses in the recent domestic sports new curriculum reform. The conclusion is that the hot research points have emerged though they are not distinct. Those points are: study on PE teaching with the background of new curriculum reform, study on PE class and curriculum standard, study on the status of PE new curriculum reform and the corresponding strategies, study on PE teachers and the development and utilization of sport resources.

Key Words: school sports; curriculum reform; hot research points

1 研究对象与方法

1.1 对象

中国知网数据库:主题为“‘新课改’并含‘体育’”或含“‘新课程改革’并含‘体育’”;设定出版年限为 2013 年 6 月之前。检索结果,各类文献数量:含体育的期刊 758 篇;优秀硕士学位论文 303 篇;报纸 45 篇;会议 43 篇;年鉴 36 篇;学术辑刊 10 篇;优秀博士论文 6 篇;国际会议 1 篇。选择有效研究对象 757 篇期刊论文中在体育核心期刊上的文章不足 10 篇;经过对文献的发掘,发现期刊论文的质量良莠不齐,难以代表目前的新课改研究现状。而硕士学位论文是研究生科研能力的重要指标之一^[1],其选题往往是本学科前沿部分,是本学科的研究热点和重点^[2]。剔除与研究无关的内容,最终确定有效研究对象:优秀硕士学位论文 234 篇。

1.2 研究方法

本研究采用文献资料法对陕西师范大学图书馆的相关课改的藏书进行较为系统的搜集和整理,了解中小学体育新课改的相关研究成果、研究热点、研究动态、研究重点等方面。对国内近十年出版的 234 篇有关体育新课改的优秀硕士学位论文研究论文的高产指导教师分布、高产单位分布、发表时间情况、研究类型划分、研究方法使用情况等方面通过 EXCEL、共词分析软件等进行统计分析,了解相关的研究状况,并通过 BICOMB 软件对高频关键词进行选择、提取、统计并形成词篇矩阵、相似矩阵、相异矩阵等^[3],借助 SPSS 软件进行知识图谱的生成绘制,了解研究热点。

2 结果与分析

2.1 我国体育新课改硕士论文年份统计

从图 1 可以看出,选取研究的优秀硕士学位论文发表

收稿日期: 2014-09-15

基金项目: 河东文化研究重点项目(HY-2013008);运城学院院级课题项目(XK-2014010)。

作者简介: 王冬慧,男,硕士,讲师。主要研究方向:体育文化

作者单位: 山西运城学院 体育系,山西 运城 044000



年度除近两年连续下降以外,基本上是呈增长趋势的。近两三年数量下降,这主要是因为:第一,这与硕士学位论文被数据库收录的特点有关(大多数院校会在学生毕业1年以后,将硕博学位论文放入数据库,个别除外);第二,这也符合普赖斯曲线,即文献增长趋势规律;第三,新课改的研究方向出现了改变。

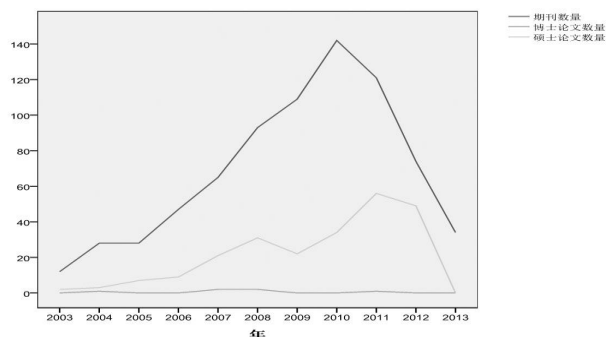


图1 年代分布图(P10)

Figure 1 Distribution of the Years (P10)

此外,硕士论文数量与相关研究的期刊文献数量在增长趋势上基本保持一致,这也能印证所选取研究论文的有效性。相比期刊文献数量,硕士论文数量偏少,但增长幅度更为趋于稳定。博士论文每年平均不到一篇,说明博士的数量仍较少;而伴随着我国高等教育人才培养的普及,硕士研究生越来越多的事实也难怪忽略,因而硕士论文较多。

2.2 我国体育新课改硕士论文研究内容特征

从表1中我们可以看出,基础性研究依旧是体育新课改硕士选题的最主要方面。这在一定程度上说明了近年来有关体育新课改研究的突破并不大,体育、新课改都应受到更多的重视是不争的事实。应用性研究和综合研究应当加强。

表1 论文研究内容的主要特征(N=234)

Table I Main Characteristics of the Research Contents of the Theses (N=234)

研究取向	数量	所占比例/%
1 基础性研究	148	63.2
2 应用性研究	62	26.5
3 综合研究	5	2.1
4 其他研究	19	8.2

2.3 我国体育新课改硕士论文指导教师

从表2中我们可以看出,南京师范大学的周兵老师指导了11篇有关体育新课改的硕士研究生论文,遥遥领先。其次是张志勇、季浏、吴海宽、舒盛芳、汪晓赞等老师,分别是5到4篇不等。我们可以进一步分析得出,师范类院校在体育新课改的硕士论文贡献最大,这与师范类院校自身教育研究水平高是分不开的。今后更多的硕士研究生毕业后还是要到中小学任教,因而他们研究与新课改有关的内容也是有利于他们今后在中小学体育教学中的成长和发展的。

表2 论文作者指导教师指导次数(出现频次≥3)

Table II Instruction Times of the Theses Authors Received from the Tutors

序号	指导教师姓名	出现频次	百分比/%	累计百分比/%	所在单位
1	周兵	11	4.7	4.7	南京师范大学
2	张志勇	5	2.1	6.8	山东师范大学
3	季浏	5	2.1	8.9	华东师范大学
4	吴海宽	4	1.7	10.6	东北师范大学
5	舒盛芳	4	1.7	12.3	上海体育学院
6	汪晓赞	4	1.7	14.0	华东师范大学
7	何敏学	4	1.7	15.7	辽宁师范大学
8	葛书林	3	1.3	17.0	山东师范大学
9	程传银	3	1.3	18.2	南京师范大学
10	李健隆	3	1.3	19.5	河南师范大学
11	黄爱峰	3	1.3	20.8	华中师范大学

2.4 研究热点

2.4.1 关键词的规范及高频关键词

对234篇优秀硕士学位论文中的876个关键词,进行词频统计与分析。依据累计百分比约为40%的要求,抽取出现阈值大于等于4的32个高频关键词,排序如表3。据此

我们可以认为,2003—2012年与体育新课改联系最为紧密的关键词或者主题依次是:高中(25)、现状(25)、中学(24)、体育课(24)、新课改(23)、对策(22)、体育教师(17)、体育教学(17)、体育(16)、初中(15)等。单从词频分析的表象来直观地分析,仍然不容易把握词与词的作用及相关情况,共现分析技术可以帮助我们更加深入挖掘。



表 3 高频关键词排序 (频次 ≥ 4) (N=876)

Table III Sequence of the Frequently-used Keywords (Times ≥ 4)(N=876)

序号	关键字段	出现频次	累计/%	序号	关键字段	出现频次	累计%
1	高中	25	2.89	17	新课标	8	32.6
2	现状	25	5.79	18	调查研究	7	33.4
3	中学	24	8.49	19	体育课改	6	34.1
4	体育课	24	11.2	20	小学	6	34.8
5	新课改	23	13.8	21	问题	6	35.5
6	对策	22	16.3	22	实施现状	6	36.2
7	体育教师	17	18.3	23	对策研究	5	36.8
8	体育教学	17	20.2	24	新课程	5	37.3
9	体育	16	22.0	25	实验研究	5	37.9
10	初中	15	23.7	26	发展对策	5	38.5
11	研究	13	25.2	27	合作学习	4	38.9
12	中学体育教师	13	26.7	28	继续教育	4	39.4
13	体育与健康课程标准	12	28.1	29	课改	4	39.8
14	中小学	12	29.5	30	开发	4	40.3
15	现状调查	11	30.7	31	开发与利用	4	40.8
16	学校体育	9	31.7	32	课程标准	4	41.2

2.4.2 高频关键词的词篇矩阵

利用 BICOMB 软件的矩阵功能, 可以定义关键词频次

的阈值, 如频次大于等于 4 并且小于等于 25 (本研究中关键词最高频次) 的关键词, 生成高频关键词词篇矩阵, 如表 4。

表 4 高频关键词 (4 ≤ 频次 ≤ 25) 词篇矩阵 (部分)

Table IV Part of the Term Article Matrix of the Frequently-used Keywords (4 ≤ Times ≤ 25)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
高中	0	0	0	0	0	0	1	0	1	00	1
现状	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
中学	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
体育课	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
新课改	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
对策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
体育教师	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
体育教学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
体育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
初中	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
研究	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0

注: 01、02 分别表示来源文献 1、文献 2, 依此类推; 1 表示关键词在该文出现过, 0 未出现。

2.4.3 高频关键词的 Ochiai 相似及相异矩阵

高频关键词的 Ochiai 系数相异分析的含义是, 相异矩阵中的任意一个数字表明相应的两个词之间的相异性, 当数值越是接近 1 时, 说明这两个词之间的距离越大、相似度越小^[4]。

根据表 5, 各关键词之间的远近关系较为清晰的呈现出来, 以关键词“新课改”为例, 其他关键词和它的相异性具体

为: 初中(1)、中学(0.957)、体育课(0.957)、研究(0.942)、现状(0.917)、体育教学(0.899)、对策(0.867)、体育(0.844)、高中(0.833)、体育教师(0.747)。由此可以发现, 人们在研究新课改时, 体育教师被予以更多关注, 而初中、中学、体育课等相比之下较少。同理, 表 5 中其他关键词间的距离远近可以依次发现。从表 6 看出: 当前新课改的主要研究成果与体育课、中学、初中现状相关的甚少, 更多的研究集中在体育新课改中体育教师、高中、对策和体育教学等方面。



表5 相似矩阵(部分)
Table V Part of the Similar Matrix

	高中	现状	中学	体育课	新课改	对策	体育教师	体育教学	体育	初中	研究
高中	1.000	0.120	0.000	0.122	0.167	0.128	0.146	0.000	0.150	0.000	0.000
现状	0.120	1.000	0.245	0.082	0.083	0.469	0.000	0.049	0.150	0.207	0.111
中学	0.000	0.245	1.000	0.042	0.043	0.131	0.198	0.050	0.000	0.000	0.113
体育课	0.122	0.082	0.042	1.000	0.043	0.218	0.000	0.050	0.000	0.264	0.113
新课改	0.167	0.083	0.043	0.043	1.000	0.133	0.253	0.101	0.156	0.000	0.058
对策	0.128	0.469	0.131	0.218	0.133	1.000	0.000	0.000	0.053	0.055	0.000
体育教师	0.146	0.000	0.198	0.000	0.253	0.000	1.000	0.000	0.000	0.063	0.000
体育教学	0.000	0.049	0.050	0.050	0.101	0.000	0.000	1.000	0.000	0.063	0.000
体育	0.150	0.150	0.000	0.000	0.156	0.053	0.000	0.000	1.000	0.065	0.208
初中	0.000	0.207	0.000	0.264	0.000	0.055	0.063	0.063	0.065	1.000	0.143
研究	0.000	0.111	0.113	0.113	0.058	0.000	0.000	0.000	0.208	0.143	1.000

表6 相异矩阵(部分)
Table VI Part of the Dissimilarity Matrix

	高中	现状	中学	体育课	新课改	对策	体育教师	体育教学	体育	初中	研究
高中	0.000	0.880	1.000	0.878	0.833	0.872	0.854	1.000	0.850	1.000	1.000
现状	0.880	0.000	0.755	0.918	0.917	0.531	1.000	0.951	0.850	0.793	0.889
中学	1.000	0.755	0.000	0.958	0.957	0.869	0.802	0.950	1.000	1.000	0.887
体育课	0.878	0.918	0.958	0.000	0.957	0.782	1.000	0.950	1.000	0.736	0.887
新课改	0.833	0.917	0.957	0.957	0.000	0.867	0.747	0.899	0.844	1.000	0.942
对策	0.872	0.531	0.869	0.782	0.867	0.000	1.000	1.000	0.947	0.945	1.000
体育教师	0.854	1.000	0.802	1.000	0.747	1.000	0.000	1.000	1.000	0.937	1.000
体育教学	1.000	0.951	0.950	0.950	0.899	1.000	1.000	0.000	1.000	0.937	1.000
体育	0.850	0.850	1.000	1.000	0.844	0.947	1.000	1.000	0.000	0.935	0.792
初中	1.000	0.793	1.000	0.736	1.000	0.945	0.937	0.937	0.935	0.000	0.857
研究	1.000	0.889	0.887	0.887	0.942	1.000	1.000	1.000	0.792	0.857	0.000

2.4.4 高频关键词聚类图及分析

关键词聚类结果反映词间的亲疏,进一步反映新课改研究的热点^[5]。关键词聚类分析的原理是以它们成对在同一篇文章中出现的频率(共词)为分析对象,利用聚类的统计学方法,把关联密切的关键词聚集在一起形成类团。关键词聚类分析时,先以最有影响的关键词(种子关键词)生成聚类;再次,由聚类中的种子关键词及相邻的关键词再组成一个新的聚类。关键词越相似它们的距离越近,反之,则较远^[6]。将相似矩阵导入 SPSS17.0 软件,生成聚类分析树状图(图 2)。

根据图 2 中聚类分析结果显示的类团连线距离远近,将其分为 4 类。

分类 1 是以新课标为核心的一些有关现状与对策的研究,包括:现状、对策、继续教育、中学体育教师、新课标、开发、问题、课程标准、体育等关键词。

分类 1 包含 2 个小的分类组成:小类 1 为新课标现状与对策为核心的一些研究,包括:现状、对策、新课标、继续教育、开发、中学体育教师等 5 个关键词;小类 2 为体育课程标准的一些问题研究,由问题、课程标准、体育 3 个关键词构成。

分类 2 是具体表现为初中体育课方面的一些研究,由体育课、初中、实施现状和体育与健康课程标准等关键词构成。

分类 3 是有关中小学体育新课改的一些研究,由实验研究、合作学习、体育教师、新课改、新课程、体育教学、中小学、体育课改、调查研究、高中、学校体育、开发与利用等关键词构成。分类 3 分为 3 个小类,小类 1 包括:实验研究、合作学习 2 个关键词;小类 2 为新课改中有关体育教分类 3 是有关中小学体育新课改的一些研究,由实验研究、合作学习、体育教师、新课改、新课程、体育教学、中小

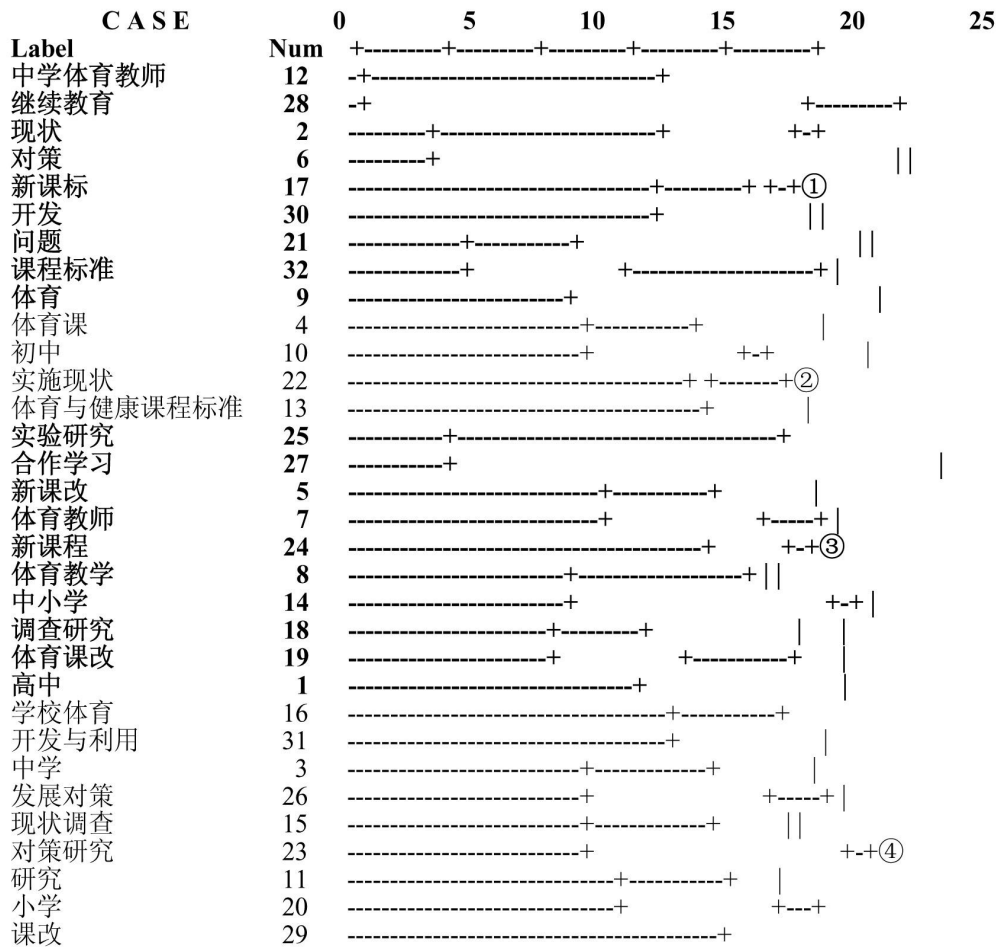


图2 高频关键词(4≤频次≤25)聚类分析树状图

Figure 2 Cluster Analysis Tree of the Frequently-used Keywords (4≤Times≤25)

学、体育课改、调查研究、高中、学校体育、开发与利用等关键词构成。分类3分为3个小类,小类1包括:实验研究、合作学习2个关键词;小类2为新课改中有关体育教师的研究,关键词包括:体育教师、新课改、新课标;小类3是体育课改与体育教学的研究,包括体育教学、中小学、调查研究、新课改、高中5个关键词。分类3是新课改研究的中心。

小类4为学校体育开发与利用及有关中小学课改对策研究,包括学校体育、开发与利用、中学、发展对策、现状调查、对策研究、研究、小学、课改等关键词。

2.4.5 新课改研究热点知识图谱及分析

将相异矩阵导入 SPSS17.0 软件,借用软件的“Alscal”功能进行多维尺度分析,生成知识图谱^[7]。参考聚类分析树状图结果,展开知识图谱领域的划分(图3)。图4与图3相互印证,从图3中可以清晰的看到4个具体研究领域:领域A:新课改背景下体育教学的一些研究;领域B:体育课与课程标准的研

究。

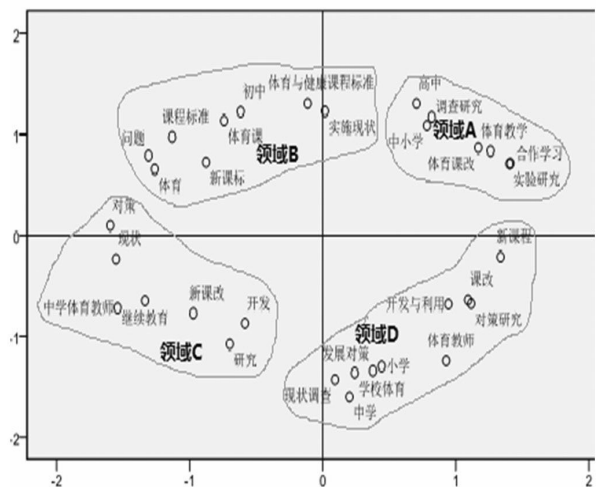


图3 高频关键词(4≤频次≤25)科学知识图谱

Figure 3 Scientific Knowledge Figure of the Frequently-used Keywords (4≤Times≤25)

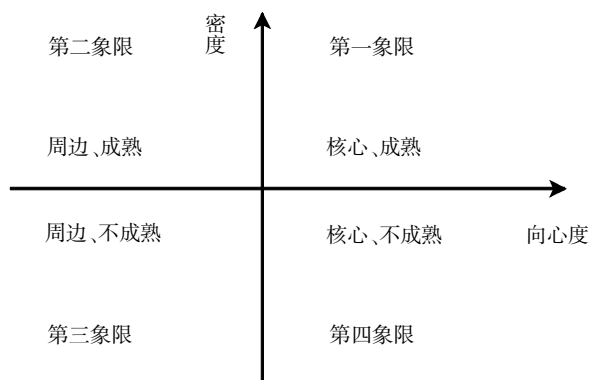


图4 战略坐标

Figure 4 Strategic Coordinates

注:战略坐标是由 Law 等人最早提出的,其原理是共词矩阵和聚类的基础上,来描述某研究领域内部联系情况和领域间相互影响的情况^[9]。分布在4个象限中的词团或关键词全群表达的意义不相一致。

毫无疑问,教学是体育新课改中的重中之重、关键环节。显而易见,以体育课为表现形式的体育教学是新课标、体育教师、学生相互作用的着力点,这也成了体育新课改的最热点。不难理解,“课程”与“教学”关系至今存疑,专家对于这对关系的解释尚且“仁者见仁”,广大体育教师的课程与教学的关系把握就可想而知了^[8]。更多的体育教师在工作中选择了更为具体、直观的教学来进行思考。不容置疑,体育教师在体育新课改中的地位非同一般,这与实际也是相符的,体育教师与新课改关系密切,这反映了广大专家及研究人员对体育教师给予的厚望。但是研究结果反映出体育教师好的作用并没有得到充分发挥,大家对于体育教师也是大失所望。我们对于体育教师在课改中的作用是否应该进行重新审视、深入探讨。

在研究中,很多研究者将体育新课改与体育教师自觉或不自觉地联系在一起。结合实际,不难发现,作为非核心课程,体育教师在广大中小学的地位与待遇并不乐观。据保守统计,全国体育教师缺编多达40万。在男女教师比例失衡严重的中小学,广大男性体育教师又被委以学校教务、保卫等方面的工作,这也造成体育资源的无形流失。从我国体育教师的培养机制来看,体育教师的人文素养稍有缺失,导致教师群体乃至整个社会对体育教师存在一定的偏见。这些对体育课的开展都起到了影响,体育新课改举步维艰,也就不难解释了。从知识图谱的分布情况不难看出,我国新课改研究大多还停留在对于开展现状及对策、发展的相关的探讨上,微中观领域以及更多的从专业领域的深入研究还有待加强,这些在一定程度上表示出了新课改在体育领域实施过程中有所滞后的迹象。

3 结论与建议

3.1 结论

3.1.1 近十年有关新课改的研究成果呈增长趋势但进展不迅速

从硕士学位论文的年代分布我们看出,随着新课改的

推进,体育新课改方面的研究成果在不断增加。同时,近二三年,数量下降,新课改研究方向可能出现了改变。研究内容的主要特征方面,基础性研究仍然占主导,开发研究偏少;研究方法方面,每篇论文用到的研究方法为3.69种,接近4种,调查法和文献资料法运用最多。总体而言,研究仍处于较低水平阶段,长期以来没有大的突破。

3.1.2 体育新课改成果的分布展示出院校间研究进展的不均衡

从论文作者的分布来看,重点师范院校的硕士论文贡献率超过八成;从指导教师来看,一对一的指导模式仍然是主流,同时出现了两名甚至三名教师指导一名学生完成硕士论文的情况;论文的选题及研究对象与论文作者及指导教师的关系密切。东部地区和一部分中部地区的重点高等师范院校,是从事体育新课改研究的中坚力量。

3.1.3 体育新课改研究热点不显著但已初见端倪

知识图谱显示了4个具体研究领域:领域A:新课改背景下体育教学的一些研究;领域B:体育课与课程标准的课程;领域C:围绕体育新课改现状、对策的研究;领域D:有关体育教师、体育资源开发与利用的研究。其中的两个热点比较显著:第一,体育教师与体育新课改关系密切,研究发现,体育教师是体育新课改研究中的核心之一;第二,体育教学是体育新课改研究的重中之重,知识图谱所反应出的体育教学的地位,在体育新课改中有不可替代的作用。

3.2 建议

3.2.1 对于新课改的实施结果,各界应当坚定信心

唯物主义告诉我们,事物的发展往往都是前进行性与曲折性的统一。历史事实也不断反复说明,改革过程中难免会有各种困难,结果也经常差强人意。因而无论当前新课改实施的好坏,我们都应当坚定信心,本着对学生负责的准则,努力积极推进新课改。同时,建议课改专家们应当更多地从广大中小学的课堂出发,更多地“接地气”,更好地了解学生,从而推动新课改。随着新课改的推进、深入,新课改的研究成果必定出现质变,从而有大的突破。

3.2.2 重新审视教育公平摆在了突出位置

对于研究中发现的体育资源分布的地域不均衡、校际间不均衡,仅仅依赖市场调节的机制显得很悲观。在教育资源分布相当不均衡的今天,新课改在广大一、二线城市,东、中部地区尚可,问题主要是出在农村学校。新课改的实施有可能使得现实离教育公平越来越远。即便在经济高速发展的今天,一方面,教育资源、尤其是优质的教育资源依旧紧缺,只能适当地照顾到一部分群体、单位;另一方面政府的投入如同杯水车薪,对于不均衡的弥补作用不显著。这些与教育公平的精神实质都是背道而驰的,对于新课改的实施起到了制约甚至反作用。因而,重新审视教育公平迫在眉睫,政府的态度也尤为重要。

3.2.3 体育新课改成败的关键在于对体育课的重视

时至今日,音乐课程、体育课程、美术课程在广大中小



学依旧被称作“小三门”、非核心课程、副课。体育教师缺编、从事其他与体育无关的工作、培养机制的不完善等都为学校体育的开展不够理想的局面埋下了不好的根由。对于广大中小学体育课的实施状况都不敢恭维,对于体育新课改的实施也更是可以想象了,有关体育新课改研究成果不理想也不难理解了。建议研究者不光从学生角度入手,还应迂回、转变思维方式,例如关注学生家长对于体育课的态度的研究,对于体育课程实施不理想的现实,应当深入了解国家、社会、学校等方面的深层次原因的研究等等,而并非只是关注课程的具体实施者。

参考文献:

- [1] 靖国平,邓银钺.课程与教学论教程[M].武汉:华中科技大学出版社,2012:303.
- [2] 郑金洲,程亮.中国教育研究新进展[M].上海:华东师范大学出版社,2010:1-27.
- [3] 范丽雯,孙吉良,陈继东.2006年《北京体育大学学报》文献计量分析[J].情报科学,2008(2),26(2):240-246.
- [4] 郭文斌,陈秋珠.特殊教育研究热点知识图谱[J].华东师范大学学报(教育科学版),2012,9(30):49-54.
- [5] 王敏,郭文斌.我国近十年情绪调节研究热点知识图谱[J].心理研究,2011,4(5):56-59.
- [6] 朱之翰,郭文斌.我国近十年自我效能研究热点知识图谱[J].心理与行为研究,2013,6(1):66-70.
- [7] 陈悦,刘泽渊.悄然兴起的科学知识图谱[J].科学研究,2005,23(2):149-154.
- [8] 王琪,方千华.基于知识图谱的国际奥林匹克运动研究现状及发展趋势[J].武汉体育学院学报,2010(5),44(4):5-10.
- [9] 王俊杰,等.基于知识图谱的国外太极拳运动研究热点与演化分析[J].体育科学,2012,32(1):77-84.
- [10] 罗艳蕊,王建珍,季浏.我国体质研究状况的知识图谱分析[J].武汉体育学院学报,2013(3),47(3):63-66.

(责任编辑:陈建萍)

(上接第93页)

同时,HCSC融入了中国元素,也有利于项目在亚洲的拓展,更是推进了HCSC全球化发展的步伐。

参考文献:

- [1] C. B. Ebbeling, D. B. Pawlak, and D. S. Ludwig.(2014). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure[J]. *The Lancet*, 360(9331):473-482.
- [2] A. Beyerlein, A. M. Toschke, and R. von Kries.(2010).Risk factors for childhood overweight: shift of the mean body mass index and shift of the upper percentiles: results from a cross-sectional study[J].*International Journal of Obesity*,34(4): 642-648.
- [3] G. Nagel,M. Wabitsch, C. Galm et al.(2009).Determinants of obesity in the Ulm Research on Metabolism, Exercise and Lifestyle in Children (URMEL-ICE)[J]. *European Journal of Pediatrics*,168(10):1259-1267.
- [4] Naul, R., Schmelt, D., Dreiskemper, et al.(2012). Healthy children in sound communities (HCSC/gkgk) - a Dutch-German community-based network project to counteract obesity and physical inactivity[J]. *Family Practice*, 29(1):110-116.
- [5] Elaine Rush, Peter Reed, Stephanie McLennan et al.(2012). A school-based obesity control programme: Project Energize.Two-year outcomes[J]. *British Journal of Nutrition*,107: 581-587.
- [6] David Thivel, Laurie Isacco, Nordine Lazaar et al.(2011).Effect of a 6-month school-based physical activity program on body composition and physical fitness in lean and obese schoolchildren [J]. *Eur J Pediatr*,170:1435-1443.
- [7] Wanda Jose Erika Bemelmans, Trudy Maria Arnoldina Wijnhoven et al.(2014). Overview of 71 European community-based initiatives against childhood obesity starting between 2005 and 2011: general characteristics and reported effects[J]. *BMC Public Health*,14:758-774.
- [8] Marie Ng, Tom Fleming, Margaret Robinson et al(2014).Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980 - 2013:a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J].*The Lancet*, 384(9945):766-781.

(责任编辑:陈建萍)