

基于健康评价的学生体育选课系统构想

刘朝辉

(洛阳理工学院 体育部, 河南 洛阳 471023)

摘要: 为系统研究体育选项课对大学生健康水平的促进效果, 从体质健康和心理健康两个层面, 对参加选项课学习的大学生进行了教学前后健康指数的对比分析, 明确不同选项课对大学生健康状况影响的差异。在此基础上设计了个性化的学生体育选课系统, 该系统能够根据学生的体质测试数据和心理自评量表数据, 评价学生各项健康指标, 并推荐适合的体育选项课, 帮助学生针对自身健康状况、依据自己的兴趣爱好科学地选课, 提高运动项目对学生健康的改善效果, 培养终身体育理念。

关键词: 健康评价; 体质健康; 心理健康; 体育选课系统

中图分类号: G807.4

文献标志码: A

文章编号: 1008-3596 (2015) 04-0075-06

健康是一个综合性的概念, 世界卫生组织对健康的定义是: “健康不仅仅是指没有疾病或病痛, 而且是一种躯体上、精神上和社会上的完全良好状态。” 也就是说, 健康的人要有强壮的体魄和乐观向上的精神状态, 并能与其所处的社会及自然环境保持协调的关系和良好的心理素质。因此健康应包含体质健康和心理健康两大方面。

2005年全国学生体质健康调研报告发现, 2000—2005年我国学生肺活量大幅下降, 爆发力和速度素质的下降幅度比1995—2000年的降幅更明显, 耐力素质的降幅最为明显^[1-2]。近年来, 大学生心理疾病的检出率逐年攀升, 据1999年国家教委在全国范围内对12.6万大学生心理健康状况的调查和2005年我国学者对北京地区6000多名大学生心理素质的测试结果显示, 超过20%的大学生有不同程度的心理健康问题^[3]。上述数据说明, 我国大学生的健康问题越来越突出。体育锻炼是发展身心健康的重要手段, 高校体育是学校体育的最后环节, 是培养学生终身体育理念和习惯的重要阶段。发展学生身心健康, 传授学生体育技能, 培养学生终身体育意识, 是高校体育的目标^[4]。针对这一目标如何开展大学体育课程, 是我们一直关注的问题。

随着《高等学校体育课程教学指导纲要》的颁布, 高校体育进一步加快了课程改革的步伐。体育选项课制度充分考虑到学生的体育兴趣因素, 因而深受广大学生欢迎, 经过不断的完善与改进, 已经发展成为我国高校体育课程的基本组织方式。体育选项课制度的核心在于采取“三自主”的模式, 即学生可以根据自己的兴趣爱好和自身状况自主选择体育项目、自主选择上课时间、自主选择任课教师。体育选项课的开展不仅为体育教育带来新的组织教学模式, 而且有利于学生掌握运动技能、培养学生良好的终身体育锻炼习惯和

提高学生的体质健康^[5]。学生根据自身的兴趣和爱好自主选择体育项目, 有利于调动学生的积极性, 提高学生对该项目基本技能的掌握, 从而实现在体育课程中发展学生的体质健康水平。体育运动对心理机能的改善具有独特的作用, 对学生健康心理的培养, 是其他方法和手段所不能替代和比拟的。实践证明, 体育运动有各种组织形式和不同的活动内容, 有助于消除人的紧张情绪, 发泄内心的冲动潜意识, 化解烦闷和单调, 提高自信心和成就感, 满足人与人之间交往和情感的需要, 磨练性格, 锻炼意志^[6]。体育选项课的模式打破了原有系别、年级和行政班的建制, 在选择体育选项课班级中学习, 需要学生去适应不同的群体, 学会交际、交流、配合和协作等, 从而改善学生的心理状况, 形成健康的心理状态。

一般来讲, 所有的体育选项课对大学生的健康水平都有积极作用, 但由于运动项目特点的差异, 不同项目选项课的作用会有一些差别^[7]。大学生刚刚步入高校, 对于大学体育形式的认识不够, 在进行体育选课时感到茫然, 不知道什么项目真正适合自己, 因此在选课时只能根据自我判断或随大流。本研究拟通过对大学生《学生体质健康标准》及SCL-90心理症状自评量表测试分数的比较, 探讨不同项目选项课对学生体质和心理健康方面的影响差异。开发学生体育选课系统, 依据不同项目选项课对学生体质健康和心理健康方面的影响, 指导学生根据自身健康状况选择合适的体育项目。

1 研究对象与研究方法

1.1 研究对象

本研究以洛阳理工学院2011级体育选项课1200名学生为研究对象, 每个项目均随机抽取100名学生。其中男学

收稿日期: 2015-03-11

基金项目: 2014年度河南省教育厅人文社会科学研究项目(2014-gh-530)

作者简介: 刘朝辉(1979—), 男, 河南南阳人, 讲师, 硕士, 研究方向为体育教育训练学。

生 600 名,女学生 600 名,按照学生的体育选项课进行分组,男生 6 个选项课分别是篮球、排球、羽毛球、乒乓球、足球和武术;女生 6 个选项课分别是篮球、排球、羽毛球、乒乓球、健美操和武术。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

在洛阳市图书馆、中国期刊网上进行了文献收集和检索工作。根据课题研究的需要,查阅了有关学生健康及软件设计与开发方面的文献资料。

1.2.2 测量法

体质健康测试选用国家教育部、体育总局颁布的《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》)测评方法,对参与选项课学习的学生进行了两次测试,第一次在选项课学习之前,第二次在一年的选项课学习以后。按照《标准》规定的方法和测试细则,测试项目包括身高/体重、肺活量指数、立定跳远、50 米、坐位体前屈、立定跳远、男生 1 000 米、女生 800 米、男生引体向上和女生 1 分钟仰卧起坐。依据

《标准》规定的评分方法,对每个人的体质进行评分。运用信度和效度均被国际认可的 SCL-90 心理症状自评量表对实验对象进行心理测试。

1.2.3 实验法

学年初学生进行自主体育选课,选课后的第一、二周,体育部统一进行第一次测试,测试内容为大学生体质健康标准项目和 SCL-90 心理症状自评量表。实验时间为一学年。体育选项课的教学内容由体育部统一制定,包括专项技术和专项素质。学年末体育部统一进行第二次测试,测试内容和第一次完全相同。

1.2.4 数理统计法

原始数据由 Microsoft Excel 储存,并建立数据库,通过统计软件 SPSS16.0 进行管理和分析,分析不同运动项目干预下学生体质健康和心理健康指标的变化,并分析其差异的显著性。

2 实验结果与分析

表 1 教学前后男生体质健康水平各项指标的比较

指标	测试时间	篮球	排球	羽毛球	乒乓球	足球	武术
身高体重指数	教学前	2.74±0.30	2.72±0.27	2.69±0.25	2.71±0.32	2.62±0.24	2.81±0.26
	教学后	2.78±0.33*	2.73±0.31	2.71±0.29	2.75±0.34	2.65±0.22	2.79±0.31
肺活量指数	教学前	60.15±10.07	59.36±10.57	61.41±10.31	59.87±9.64	61.11±10.13	58.97±10.22
	教学后	62.91±9.96**	61.77±10.51*	63.18±10.09*	60.54±10.37	63.46±9.71**	59.73±10.69
立定跳远	教学前	229.74±12.72	231.12±12.36	231.57±10.85	227.58±13.09	235.18±12.62	229.46±13.23
	教学后	236.28±11.59**	237.73±10.91**	236.95±11.78*	230.14±11.37	239.20±11.64*	231.67±11.50
50 米	教学前	7.45±0.77	7.51±0.84	7.47±0.71	7.53±0.62	7.41±0.64	7.55±0.76
	教学后	7.11±0.53*	7.55±0.75	7.40±0.61	7.55±0.57	7.13±0.47*	7.63±0.70
1 000 米	教学前	4.05±0.27	3.57±0.31	3.59±0.33	4.01±0.35	3.54±0.39	4.03±0.23
	教学后	3.59±0.33*	4.06±0.37	4.04±0.27	3.56±0.31*	3.47±0.34*	4.10±0.27
引体向上	教学前	5.33±2.68	5.51±3.10	5.24±2.51	5.47±3.12	5.30±2.84	5.41±2.76
	教学后	6.17±3.13*	5.29±2.74	5.07±2.82	5.25±2.88	5.03±3.06	6.23±2.47*
坐位体前屈	教学前	12.37±7.06	12.94±6.57	13.77±5.93	12.81±5.63	13.09±5.93	13.53±6.22
	教学后	14.95±6.63**	13.85±6.07	14.38±6.16	13.51±6.10	15.57±6.12**	16.86±5.43**

注: * 表示 $p<0.05$, ** 表示 $p<0.01$ 。下表同。

表 2 教学前后女生体质健康水平各项指标的比较

指标	测试时间	篮球	排球	羽毛球	乒乓球	健美操	武术
身高体重指数	教学前	3.05±0.30	3.06±0.29	3.00±0.21	3.08±0.27	3.02±0.25	3.08±0.26
	教学后	3.06±0.28	3.04±0.32	3.03±0.24	3.06±0.33	3.07±0.29*	3.07±0.23
肺活量指数	教学前	49.06±8.17	48.87±9.44	49.91±8.63	49.55±8.36	50.26±8.19	49.75±8.93
	教学后	51.45±8.53**	50.02±8.20	51.75±8.04*	51.27±7.69*	53.15±8.50**	49.41±7.64
立定跳远	教学前	172.08±12.14	170.52±10.33	175.32±10.89	170.67±11.27	173.61±10.12	173.24±11.87
	教学后	176.44±11.69*	174.78±11.75*	180.17±12.36**	172.15±10.53	179.86±9.70**	174.36±10.71
50 米	教学前	8.96±1.73	9.06±1.58	8.91±1.37	9.11±1.66	8.73±1.85	9.03±1.67
	教学后	8.51±1.27*	9.23±1.33	8.82±1.44	9.15±1.79	8.69±1.71	9.21±1.93
800 米	教学前	3.47±0.23	3.46±0.21	3.50±0.22	3.47±0.24	3.45±0.23	3.47±0.26
	教学后	3.43±0.27*	3.50±0.31	3.53±0.29	3.50±0.28	3.40±0.27*	3.51±0.30
仰卧起坐	教学前	36.76±7.17	37.22±6.31	36.38±6.78	37.61±6.74	37.55±7.11	36.81±6.84
	教学后	38.25±7.02	40.38±7.54**	37.65±6.27*	37.95±6.53	38.71±6.19*	39.37±6.30**
坐位体前屈	教学前	15.87±6.94	16.33±5.43	15.61±6.36	14.73±7.51	16.00±4.96	15.96±7.17
	教学后	17.20±5.88*	18.16±5.83*	17.14±5.05*	16.03±6.64	18.82±5.66**	18.70±5.17**

表 3 教学前后男生心理健康水平各维度的比较

实效因子	测试时间	篮球	排球	羽毛球	乒乓球	足球	武术
躯体化	教学前	1.31±0.26	1.33±0.27	1.38±0.34	1.35±0.31	1.39±0.35	1.34±0.20
	教学后	1.26±0.22	1.27±0.23	1.29±0.24	1.30±0.21	1.33±0.29	1.17±0.15**
强迫症状	教学前	1.91±0.47	1.87±0.37	1.83±0.53	1.86±0.30	1.87±0.41	1.93±0.46
	教学后	1.63±0.36**	1.79±0.35	1.49±0.31**	1.73±0.31	1.69±0.33	1.76±0.43*
人际关 系敏感	教学前	1.72±0.45	1.77±0.41	1.76±0.55	1.71±0.35	1.75±0.40	1.77±0.43
	教学后	1.51±0.41**	1.61±0.37*	1.39±0.30**	1.61±0.37*	1.67±0.38*	1.58±0.37*
抑郁	教学前	1.56±0.42	1.53±0.41	1.51±0.43	1.53±0.37	1.55±0.35	1.56±0.38
	教学后	1.44±0.33	1.47±0.38	1.27±0.26*	1.27±0.31*	1.43±0.34	1.45±0.45
焦虑	教学前	1.48±0.37	1.50±0.36	1.53±0.39	1.51±0.33	1.47±0.41	1.51±0.36
	教学后	1.26±0.21*	1.33±0.32**	1.20±0.17**	1.30±0.27*	1.29±0.25*	1.35±0.30*
敌对	教学前	1.54±0.48	1.47±0.43	1.52±0.49	1.53±0.44	1.51±0.37	1.51±0.44
	教学后	1.35±0.37*	1.31±0.33*	1.24±0.35**	1.30±0.34**	1.36±0.31*	1.34±0.38*
恐怖	教学前	1.24±0.26	1.30±0.34	1.25±0.27	1.29±0.31	1.31±0.33	1.27±0.34
	教学后	1.18±0.27	1.17±0.29*	1.17±0.22	1.19±0.27	1.24±0.26	1.11±0.29*
偏执	教学前	1.59±0.48	1.55±0.45	1.53±0.46	1.51±0.40	1.53±0.41	1.56±0.47
	教学后	1.32±0.40**	1.46±0.39	1.30±0.32*	1.42±0.33	1.30±0.35*	1.49±0.39
精神病性	教学前	1.52±0.43	1.49±0.38	1.53±0.39	1.51±0.43	1.50±0.39	1.51±0.34
	教学后	1.41±0.35	1.40±0.30	1.29±0.31**	1.34±0.31*	1.42±0.36	1.31±0.26**
其他	教学前	1.45±0.45	1.41±0.32	1.43±0.30	1.39±0.31	1.41±0.28	1.39±0.28
	教学后	1.42±0.49	1.35±0.27	1.41±0.34	1.32±0.27	1.35±0.29	1.33±0.35

表 4 教学前后女生心理健康水平各维度的比较

实效因子	测试时间	篮球	排球	羽毛球	乒乓球	健美操	武术
躯体化	教学前	1.30±0.24	1.21±0.16	1.27±0.20	1.23±0.17	1.28±0.34	1.25±0.17
	教学后	1.24±0.22	1.18±0.15	1.22±0.17	1.18±0.15	1.19±0.25*	1.21±0.13
强迫症状	教学前	1.81±0.47	1.76±0.47	1.86±0.57	1.79±0.51	1.91±0.51	1.75±0.43
	教学后	1.72±0.51	1.66±0.34	1.61±0.34*	1.70±0.38	1.60±0.57**	1.65±0.51
人际关 系敏感	教学前	1.85±0.59	1.77±0.39	1.72±0.41	1.73±0.35	1.86±0.54	1.76±0.35
	教学后	1.62±0.52*	1.65±0.33*	1.67±0.45	1.65±0.31	1.58±0.47**	1.57±0.31*
抑郁	教学前	1.65±0.40	1.61±0.35	1.64±0.35	1.62±0.35	1.67±0.50	1.67±0.46
	教学后	1.61±0.53	1.53±0.28	1.59±0.28	1.51±0.27*	1.43±0.27**	1.61±0.28
焦虑	教学前	1.55±0.32	1.57±0.42	1.62±0.37	1.59±0.39	1.64±0.46	1.58±0.23
	教学后	1.40±0.31*	1.41±0.25*	1.47±0.23*	1.33±0.28**	1.50±0.17*	1.45±0.25*
敌对	教学前	1.51±0.42	1.49±0.31	1.49±0.36	1.46±0.33	1.55±0.55	1.54±0.40
	教学后	1.48±0.37	1.32±0.24*	1.44±0.31	1.31±0.27*	1.49±0.47	1.45±0.29
恐怖	教学前	1.32±0.33	1.27±0.31	1.27±0.27	1.28±0.32	1.24±0.41	1.25±0.31
	教学后	1.24±0.26	1.16±0.22*	1.14±0.22*	1.20±0.26	1.20±0.31	1.15±0.27
偏执	教学前	1.57±0.53	1.50±0.41	1.53±0.44	1.53±0.38	1.63±0.48	1.51±0.33
	教学后	1.41±0.39*	1.23±0.31**	1.29±0.31*	1.31±0.28*	1.48±0.35*	1.26±0.24**
精神病性	教学前	1.44±0.31	1.47±0.44	1.49±0.42	1.49±0.36	1.46±0.44	1.42±0.37
	教学后	1.39±0.34	1.37±0.27	1.40±0.29	1.29±0.25*	1.41±0.39	1.27±0.27*
其他	教学前	1.41±0.35	1.35±0.25	1.37±0.28	1.33±0.24	1.36±0.35	1.32±0.23
	教学后	1.33±0.30	1.30±0.21	1.32±0.22	1.28±0.20	1.33±0.21	1.27±0.21

以上数据充分说明，各个运动项目由于自身的特点不同，对学生健康状况的影响不尽相同。例如篮球项目，由于场地面积较大，技术动作中包含跑、跳、投等环节，属于多人配合的团体项目，所以对男生体质健康的作用表现为在身

高体重指数、肺活量指数、立定跳远、50 米、1 000 米、引体向上和坐位体前屈等多方面有显著性提高，同时能够改善

强迫症状、人际关系敏感、焦虑、敌对和偏执等心理状况；对女生体质健康的作用表现为在肺活量指数、立定跳远、50 米、800 米、坐位体前屈等多方面有显著性提高，同时能够改善人际关系敏感、焦虑和偏执等心理状况。排球项目中，移动范围较小，技术动作以垫、传、扣为核心，属于多人协作的团体项目，因此对男生体质健康的作用主要表现为肺活

量指数、立定跳远等方面的显著性提高,同时能够改善人际关系敏感、焦虑、敌对和恐怖等心理状况;对女生体质健康的作用表现为在立定跳远、仰卧起坐、坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善人际关系敏感、焦虑、敌对、恐怖和偏执等心理状况。羽毛球项目对步法要求较高,蹬跨跳跃动作频繁,练习搭档和竞赛对手易变,因此对男生体质健康的作用表现为在肺活量指数、立定跳远等方面有显著性提高,同时能够改善强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、偏执和精神病性等心理状况;对女生体质健康的作用表现为肺活量指数、立定跳远、仰卧起坐、坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善强迫症状、焦虑、恐怖和偏执等心理状况。乒乓球项目场地较小,但练习密度大,属于技巧性运动项目,对心理素质要求较高,因此对男生体质健康的作用表现为1 000米成绩有显著性提高,同时能够改善人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对和精神病性等心理状况;对女生体质健康的作用表现为肺活量指数有显著性提高,同时能够改善抑郁、焦虑、敌对、偏执和精神病性等心理状况。足球项目场地面积大,加速跑和持续跑运用较多,属于人数众多的集体项目,因此对男生体质健康的作用表现为在肺活量指数、立定跳远、50米、1 000米和坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善人际关系敏感、焦虑、敌对和偏执等心理状况。健美操项目动作柔韧舒展,韵律动感十足,能够愉悦身心,因此对女生体质健康的作用表现为在身高体重指数、肺活量指数、立定跳远、800米、仰卧起坐、坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑和偏执等心理状况。武术作为中国的国粹,注重培养“精、气、神”,动作磅礴大气,柔韧性强,因此对男生体质健康的作用表现为在引体向上和坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善躯体化、强迫症状、人际关系敏感、焦虑、敌对、恐怖和精神病性等心理状况,对女生体质健康的作用表现为在仰卧起坐和坐位体前屈等方面有显著性提高,同时能够改善人际关系敏感、焦虑、偏执和精神病性等心理状况。

综上所述,不同体育选项课对各项健康指标产生的影响效果不尽相同。然而我们对于数据结果的认识不能仅限于此。探究及发挥数据结果的指导作用,对学生的健康发展具有重要的现实意义。当今高校体育课程改革的发展方向是“健康第一,以人为本”,但学生进行自主选课时,并不了解自身的健康状况各存差异,对各项体育选项课的具体功能认识不足,盲目、茫然地自主选课,不利于学生的身心健康发展。因此,只有使学生充分了解自身的健康状况以及体育选项课对身心发展的作用,才能实现真正意义上的“健康第一,以人为本”。据此,研究认为应构建个性化学生体育选课系统。个性化学生体育选课系统是在“健康第一,以人为本”的理念指导下,以全面发展学生体质健康和心理健康为目标,以校园网络为平台,以体育选课项目对学生健康影响效果为依据,该系统能够根据学生的体质测试数据和心理自评量表数据,评价学生各项指标的健康状况,并逐项推荐能够改善该项指标的体育选项课,最后经过系统的综合统计与分析,按照系统推荐频数依次罗列各项体育选项课。这样,

学生在了解自身健康状况的情况下,在选课系统提供的适宜体育选项课范围内,依照自己的兴趣爱好完成体育选课。

3 个性化学生体育选课系统的构想

该系统设计为B/S架构,脚本语言为ASP.NET,数据库采用的MS SQL 2005。为了最大限度地降低系统业务层、数据逻辑层和数据展示层之间的耦合程度,提高系统的易维护性,在系统开发过程中,采用MVC 4.0模式、AutoMapper、Entity Framework 6.0架构和IOC等技术。同时,为了提高系统交互性和用户体验,系统还需采用jQuery和AJAX等轻量级交互技术。

3.1 个性化学生体育选课系统操作流程

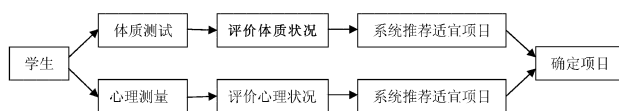


图1 学生体育选课系统操作流程

首先,依据实验结果,将能够对学生体质健康和心理健康产生显著性影响的体育选项课分别进行配对并设置于体育选课系统中。然后,对学生进行体质测试和心理测试,系统根据各项指标成绩及心理测试各项因子得分,评价学生各项身体及心理素质状况,挑选出较差的身体素质指标和有问题的心理实效因子,推荐能够明显改善该项指标的体育选项课项目。最后,学生依据系统推荐的几项体育选项课程,根据兴趣爱好,确定体育选项课项目。

3.2 个性化学生体育选课系统的功能模块及操作说明

学生体育选课系统见图2。该系统包括四个模块:用户信息模块、体质健康模块、心理健康模块和体育选课模块。

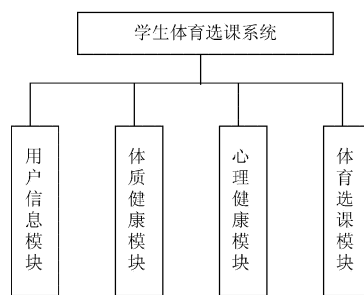


图2 学生体育选课系统

3.2.1 用户登陆界面

在用户登录界面中,用户分为管理员和学生两种,通过输入不同用户类型的帐号和密码来实现。以管理员身份登录后,能够对用户账号进行管理,对系统进行设置,更改增强体质、改善心理各指标所对应的体育选项课程等具体操作。以学生身份登录后,可以查阅或修改基本信息,实现对应权限内的各种功能。

3.2.2 用户信息模块

学生登录大学生体育选课系统后,可以在本模块中修改基本资料及登录密码。基本资料包括学生姓名、性别、学号、专业、民族、出生年月、联系电话、E-mail等。

3.2.3 体质健康信息模块

该模块以大学生体质健康管理系统为基础，根据学生体质测试成绩，折算各项指标的分值，进而转换为所对应的等级。依据国家大学生体质测试评分标准，单项得分在 90—100 之间为优秀，75—87 之间为良好，60—72 之间为及格，10—50 之间为不及格。体质健康信息模块主要记录学生的视力、身高、体重、身高/体重、肺活量指数、肺活量/体重、立定跳远、50 米、800 米（女）、1 000 米（男）、1 分钟仰卧起坐（女）、引体向上（男）和坐位体前屈等信息。

表 5 某学生体质健康信息模块一览表

指标	测试值	分值	等级	体育选项课推荐
视力(左)				
视力(右)				
身高	1.77			
体重	73			
身高/体重	2.42	60	超重	篮球
肺活量/体重	80	92	优秀	
立定跳	2.20	63	及格	篮球、排球、羽毛球、足球
50 米	7.8	66	及格	篮球、足球
800 米				
1 000 米	3'58"	75	良好	
1 分钟仰卧起坐				
引体向上	9	50	不及格	篮球、排球
坐位体前屈	14.5	78	良好	

对该模块的干预指标进行系统设置，即干预学生在体质测试中不及格和及格两个等级的指标，推荐能够对该项指标产生显著影响的体育选项课程。下面以某男生体质健康信息为例进行模块展示（表 5）。该男生身高体重指数严重超标，根据表 1 结果，篮球项目能够对该项指标产生显著性影响，因此系统推荐篮球选项课作为该男生的体育选项课；该男生立定跳远成绩较差，属于及格等级，根据表 1 结果，篮球、排球、羽毛球和足球等项目能够对该项指标产生显著性影响，因此系统推荐篮球、排球、羽毛球和足球选项课作为该男生的体育选项课；该男生速度素质不佳，50 米跑属于及格等级，根据表 1 结果，篮球和足球等项目能够对该项指标产生显著性影响，因此系统推荐篮球和足球选项课作为该男生的体育选项课；该男生上肢力量较弱，引体向上属于不及格等级，根据表 1 结果，篮球和排球等项目能够对该项指标

产生显著性影响，因此系统推荐篮球和排球选项课作为该男生的体育选项课。

3.2.4 心理健康信息模块

该模块以大学生心理健康管理系统（SCL—90 心理症状自评量表）为基础，测算学生心理症状自评分数。

对该模块的干预指标进行系统设置，即干预学生心理症状中的问题因子，推荐能够对该项因子产生显著影响的体育选项课程。问题因子指对学生心理健康产生一定影响但不太严重的因子，笔者对每项问题因子的得分区间进行了设定（表 6）。下面仍然以该男生心理健康信息为例进行模块展示（表 6）。该男生强迫症状因子得分处于干预区间，根据表 3 结果，篮球、羽毛球和武术等项目能够对该项因子产生显著性影响，因此系统推荐篮球、羽毛球和武术选项课作为该男生的体育选项课；该男生焦虑程度较高，属于问题因子，根据表 3 结果，排球和羽毛球等项目能够对该项因子产生显著性影响，因此系统推荐排球和羽毛球选项课作为该男生的体育选项课；该男生恐怖因子得分高于正常值，根据表 3 结果，排球和武术等项目能够对该项因子产生显著性影响，因此系统推荐排球和武术选项课作为该男生的体育选项课。

表 6 某学生心理健康信息模块一览表

实效因子	得分	干预区间	体育选项课推荐
躯体化	22	24-36	
强迫症状	23	20-30	篮球、羽毛球、武术
人际关系敏感	16	18-27	
抑郁	21	26-39	
焦虑	28	20-30	排球、羽毛球
敌对	9	12-18	
恐怖	18	14-21	排球、武术
偏执	10	12-18	
精神病性	17	20-30	

3.2.5 体育选课模块

该模块综合体质健康信息模块和心理健康信息模块的体育选项课推荐结果，按照推荐频数依次罗列各项体育选项课，并对各项体育选项课能够产生的干预效果进行文字性描述，使学生明了各项体育选项课对自身健康发展的作用，从而达到科学指导选课的目的。

表 7 体育选课模块一览表

体育选课指导							
体育选项课	篮球(5)	排球(4)	羽毛球(3)	足球(2)	武术(2)	健美操	乒乓球
上课地点	1 区	2 区	3 区	4 区	5 区	6 区	7 区
上课时间	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
任课教师	张老师	王老师	李老师	赵老师	郑老师	刘老师	吴老师

以该男生为例进行体育选课模块展示（表 7）。体育选项课项目后的数字是指该选项课能够改善学生体质和心理健康指标的频数，点击该数字能够显示具体干预指标。例如篮球（5），点击数字 5，则跳出一个窗口说明，即篮球选项课

能够使身高体重指数、立定跳远、50 米、引体向上和强迫症状等 5 个健康指标得到明显改善。点击上课地点，能够显示该区域的具体位置；点击上课时间，能够显示具体上课节数；点击任课教师，能够显示任课教师的具体信息。学生进

行选课时,首先要选择体育课项目,点击体育选项课项目后,系统提示下一步选择上课地点,选择上课地点后系统自动显示能够选择的上课时间,最后选择该时间段能够上课的任课教师。每个选项班报名人数设为30人左右。

4 结论与建议

4.1 结论

对篮球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、足球和健美操等体育选项课教学前后学生体质健康和心理健康各项指标的指数变化进行统计分析,结果表明,不同体育选项课对学生各项健康指标的影响效果不尽相同。

个性化的学生体育选课系统是在全面发展学生身心健康的理念指导下,以校园网络为平台,以体育选项课对学生健康指标影响效果为依据构建起来的。该选课系统能够根据学生的体质测试数据和心理自评量表数据,评价学生的健康状况,并推荐能够改善相应指标的体育选项课,经过系统的综合统计,按照推荐频数依次罗列各项体育选项课。学生在了解自身健康状况的情况下,在选课系统提供的体育选项课范围内,依照自己的兴趣爱好完成体育选课。

4.2 建议

由于各个学校体育教学环境的差异,在体育选课系统使用之前,应组织相应的科研人员对各项体育选项课教学前后学生体质及心理健康变化进行统计分析,确定体育选项课对学生健康指标的具体影响效果,从而设置体育选项课与健康指标的配对。

该选课系统强调以人为本,以学生健康指标的改善为目

标,在使用过程中可能会出现某些项目或某段上课时间的拥挤。因此学校应重视体育教师专业技能的培养,使教师尽量掌握2—3门体育选项课教学技能,从而缓解学生体育选课的拥挤状况。

个性化的学生体育选课系统是一个比较庞大的复杂系统,在具体设计与应用方面需要做进一步的后续研究和跟踪研究。

参考文献:

- [1] 中国学生体质与健康研究组. 2005年中国学生体质与健康调研报告[M]. 北京:高等教育出版社,2007:71-81.
- [2] 张勇,王丽. 对全国青少年学生1985—2000年体质状况的比较研究[J]. 中国体育科技,2003,39(5):24-26.
- [3] 黄森. 体育选项课教学对普通大学生心理调节作用的研究[J]. 广州体育学院学报,2011,31(1):121-124.
- [4] 高谊,李兰忠,杨兰. 普通高校体育课对大学生体质健康影响的研究现状及趋势[J]. 河北体育学院学报,2014,28(3):55-58.
- [5] 董海宇. “三自主”体育选项课对大学生体质影响的研究[D]. 苏州:苏州大学,2007:6.
- [6] 贾丽娟,彭小伟. 影响我国青少年体质健康的教育学因素分析[J]. 河北体育学院学报,2013,27(1):54-56.
- [7] 阿英嘎. 不同项目选项课《学生体质健康标准》测试成绩的比较研究[J]. 北京体育大学学报,2005,28(12):1672-1674.

Conception of Elective System of Sports Courses Based on Health Evaluation

LIU Zhao-hui

(Department of Physical Education, Luoyang Institute of Technology, Luoyang 471023, China)

Abstract: In order to study the promotional effect of elective sports courses on students' health systematically, this paper makes comparison and analysis of students' health index before and after taking elective courses, from physical and mental aspects, specifies the difference of the influence of different sports courses on students' health. Based on the results, this study designs the individualized course elective system which evaluates the health index of students according to the data of the students' physical fitness test and Symptom Check-List 90, and recommends suitable sports elective courses, helps students take the sports courses scientifically according to their own health conditions and their own interests, to improve the effect of sports events on students' health and cultivate the concept of lifelong physical training.

Key words: health evaluation; physical health; mental health; sports courses elective system