

河南师范大学

申报 2019 年河南省高等教育教学成果奖支撑材料

成果名称：基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践

成果完成人：梁存良 黄宏涛 邓敏杰 李海龙 王艳梅 朱 珂
李景原 刘骏飞

成果完成单位：河南师范大学

目 录

一、成果总结报告.....	3
（一）成果介绍.....	3
（二）实施效果与推广应用.....	4
（三）创新点.....	7
（四）成果解决的问题与方法.....	8
（五）研究实施过程.....	16
二、支撑材料.....	21
第一部分 成果鉴定证书.....	21
第二部分 推广应用证明.....	22
第三部分 发表 CSSCI 教学改革论文 6 篇.....	26
第四部分 主持获得国家级教学成果等奖励 15 项.....	58
1. 高等教育国家级教学成果二等奖，2018 年.....	59
2. 基础教育国家级教学成果二等奖，2018 年.....	60
第五部分 质量工程项目.....	66
1. 梁存良，河南省高等学校教学名师，2019 年。.....	67

2. 主讲国家级教师教育精品资源共享课程 1 门.....	69
3. 主持河南省高等学校精品在线开放课程 2 门.....	71
第六部分 主持完成省级教学改革研究项目 6 项.....	73
第七部分 其它支撑材料.....	80
1. 课堂评价标准.....	80
2. 高清电子教室系统（督导听课）使用说明.....	83

一、成果总结报告

(一) 成果介绍

十八大以来，国家实施了全面振兴本科教育攻坚战的系列领跑计划，提高课堂教学质量成为了当前高等教育发展的核心任务。本成果运用数据分析、人工智能等信息技术构建的课堂教学质量立体化监控体系很好地解决了地方师范院校课堂教学质量监控的问题，经过近 3 年在省内外 5 所高校推广应用，取得了显著效果。其间，主持获得国家级教学成果二等奖 1 项、省级特等奖 1 项，主讲国家级精品资源共享课程 1 门，获得河南省教学名师，发表 CSSCI 教改论文 6 篇。

1. 构建了“五维度四环节”课堂教学质量立体化监控体系。

监控体系(如图 1 所示)由监控工作领导小组和监控系统两部分构成。领导小组在主管校长的直接领导下由教务处等 6 个职能部门和督导专家及各学院负责人组成，负责课堂教学质量监控标准的制定、监控系统的规划建设以及监控工作的组织实施。监控系统包括“五维度”(督导、同行、领导 3 类听课及团学信息员查课和学生评教)的听评课和“四环节”(常态数据采集、分析评价、质量反馈和干预调控)的质量分析与结果反馈，五维度的数据采集和四环节的闭环监控协同工作，形成了立体化的课堂教学质量监控体系，促进了课堂教学质量的有效提升。

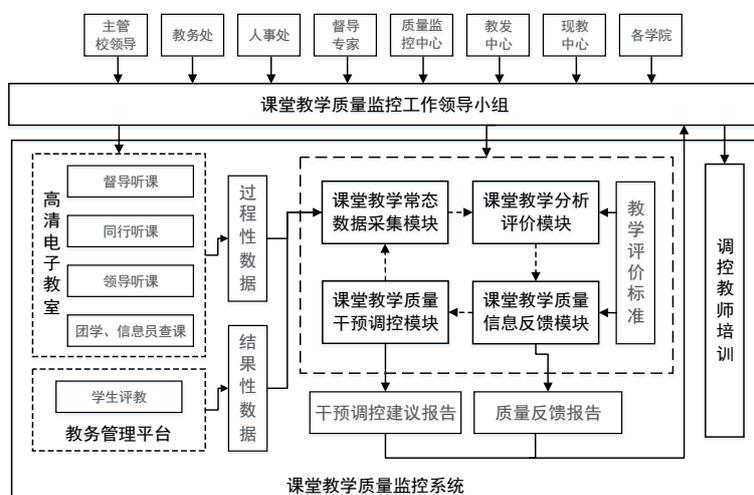


图 1 监控体系图

2. 建设了高清电子教室、督导专家听课等软硬件系统和平台。

课堂教学常态数据采集由教务管理系统和高清电子教室完成。学校投入 500 万元经费建设了 203 个高清电子教室,建设了 4 个远程督导听课室,6 个远程查课室,开发了内置有评价指标体系的网络听查课系统。

3. 设计了教学质量分析和评价结果反馈系统, 根据结果干预调控教师培训。

质量分析系统采用人工神经网络对督导等五个维度 20 个方面的评教数据进行自组织分类和模式识别,分析评教结果,给出评价和改进建议。结果反馈系统根据评价指标生成教师的课堂教学质量评价报告,包括总评成绩、教学优点和改进建议三个部分。根据评价结果,做好教师是否需要参加培训等干预调控工作。

4. 修订完善了督导听课等评价标准, 为课堂教学评价提供了依据。

针对目前课堂教学评价存在的共性问题,分析影响因素,确定权重,据此,修订并完善了督导听课、同行听课、学生查课、领导听课 4 个评价标准,为开展各类型的听评课提供依据。

(二) 实施效果与推广应用

经过近 3 年的实践检验,本成果的价值日益凸显,在提升课堂教学质量方面发挥了重要作用,并在省内外 5 所高校进行了推广应用,取得了较好的应用效果。

1. 实施效果

(1) 近三年, 学生评教的优秀率在不断增加。

近三年的评教结果如表 1 所示,数据显示,学生评教的优秀率在逐年增加,说明本成果对提升课堂教学质量是有效的。

表 1 学生评教结果

学期 统计项	2017 春	2017 秋	2018 春	2018 秋	2019 春	2019 秋
优秀数	1698	1753	1898	1903	2136	2101
总数	2033	2086	2186	2109	2274	2236
优秀率	83.52%	84.04%	86.83%	90.23%	93.93%	93.96%

(2) 近三年，督导专家和同行评课的优秀率也在不断增加。

利用高清电子教室不仅提高了听课的效率，而且对教师授课也起到了提醒作用，被听课教师的课堂教学质量整体都在提升，如表 2、3 所示。

表 2 督导专家评课结果

学期 统计项	2017 春	2017 秋	2018 春	2018 秋	2019 春	2019 秋
优秀数	98	139	146	162	183	187
总数	201	254	262	289	312	314
优秀率	48.76%	54.72%	55.73%	56.06%	58.65%	59.55%

表 3 同行评课结果

学期 统计项	2017 春	2017 秋	2018 春	2018 秋	2019 春	2019 秋
优秀数	215	200	215	158	199	215
总数	228	214	228	169	211	226
优秀率	94.3%	93.46%	94.3%	93.49%	94.31%	95.13%

(3) 开放式的学生调查表明，本成果对提升课堂教学质量有明显效果。

课题组在平时对学生开展了开放式的问卷调查，这种调查相比期末评教会更加真实。结果显示，97.06%的教师讲课有激情，注重课堂上与学生互动；96.22%的教师经常组织课堂教学并使教学变得高效；84.45%的教师能够根据学科前沿更新教学内容，认真备课、熟练讲解。这些结果表明，本成果构建的课堂监控体系和措施能够提升课堂教学质量。

可见，本成果能够显著提升课堂教学质量，对提升人才培养质量具有

重大贡献。

2. 推广应用

(1) 高清电子教室在全国教育信息化创新与发展论坛上作为典型案例进行推广。

高清电子教室作为典型案例在教育部组织的第十六届全国教育信息化创新与发展论坛上进行展示交流，并作为优秀案例刊登在《中国教育信息化》杂志上，供各级各类学校推广应用，如图 13 所示。



图 13 高清电子教室在《中国教育信息化》杂志上报道

(2) 在省内外高校的推广应用。

自 2018 年以来，西华师范大学、长沙师范学院、洛阳师范学院、安阳师范学院 4 所省内外高校来校考察并借鉴学习本成果，应用单位一致认为，本成果健全了课堂教学质量监控体系，提升了课堂教学质量，取得了良好的应用效果，具有较强的推广应用价值。

河南科技学院等省内高校多次前来考察、交流课堂教学质量监控的做法和经验等。

(3) 成果主持人多次受邀到兄弟院校实施教师培训。

成果主持人多次受邀到河南农业大学、河南中医药大学、华北水利水

电大学等高校主讲本成果的研究、建设与实践经验，收到了很好的效果，发挥了本成果的示范引领与辐射带动作用。

（三）创新点

本成果利用“互联网+教育”、数据分析和人工智能技术构建的“五维度四环节”课堂教学质量立体化监控体系是信息技术与教育教学融合创新的成功案例，建设的高清电子教室系统、自主开发的分析与反馈平台在功能强、质量优、覆盖面全等方面在地方师范院校中处于先进水平。

1. 构建了课堂教学质量立体化监控体系，创新了课堂教学监控方法。

本成果运用教育管理、测量、评价等理论和数据分析、人工智能等技术，利用课堂教学质量的闭环管理方法，结合地方师范院校校情构建的课堂教学质量立体化监控体系，体现了评价理念由“结果”向“过程”的转变，实现了监控评价者（督导专家、同行、学校领导、信息员、学生）的多维度、监控手段（高清电子教室、督导听课、同行听课、远程查课、教务管理系统）多样性和监控环节的“闭环”，具有鲜明的立体化特色，创新了课堂教学质量监控方法。

2. 建设了基于“互联网+”的高清电子教室系统，提升了监控评价的效率与覆盖面。

本成果建设了覆盖学校全部教室的高清电子教室系统，功能上包括督导专家听课、同行听课、学生信息员查课和领导听课，高清电子教室的应用，实现了听课查课的常态化，提升了课堂教学监控评价的效率与覆盖面，由于其功能全、覆盖面大等特点受到了广泛关注，曾作为典型案例在十六届全国教育信息化创新与发展论坛上进行展示交流，供各级各类学校推广使用。

3. 开发了基于神经网络的质量分析和结果反馈系统，保证了分析结果的客观性和准确度。

成果采用人工神经网络对评价结果进行分析归类，对评教数据从五个维度共 20 个方面进行自组织分类，由系统对各维度特征进行分级和标定，科学地为教师给出对应评价和改进建议。使用神经网络能够有效利用已有数据对新数据进行模式识别，有效消除主观评价引入的误差，保证分析结果的客观性。随着评价数据的不断积累，其分析结果的准确度也会不断提升。

（四）成果解决的问题与方法

1. 成果解决的主要教学问题

第一，课堂教学质量评价者维度和环节少，监控体系不够健全。

第二，监控方法信息化水平较低，监控覆盖面小。

第三，监控缺少质量分析、反馈和干预调控等闭环管理环节。

第四，课堂教学评价标准不能满足多维度评价。

2. 解决教学问题的方法

（1）模式选择

高校信息化建设或信息化教学改革的模式大体上分为整体建设和系统集成两种，部属院校或双一流院校由于政策资源多、经费较充足，且要发挥示范引领作用，所以，这类高校的信息化教学改革与设施建设常采用整体建设模式，其建设目标、体系、功能和组成部分均按照整体化、系统化的思路设计，其实质就是建设一个大系统，其中包括若干个功能模块，各功能模块是其子系统，功能模块之间具有很好的黏合性和协调性，其工作时共享一个数据库，不存在数据库间的数据交换和导入导出问题，效率高。

与之相比，地方高校由于在经费等方面的不足，其信息化设施系统建设多采用系统集成模式而建，而用于集成的这些系统基本上是逐年分批分类建设的，实质上，这些学校的信息化系统是由多个独立的系统组成的，系统和数据库间也是独立的，加上设计公司间的技术保护，不公开其数据接口，系统间难于共享数据。当需要协调工作时，只能用一个桥梁作用的中间系统来协调对接这些系统，并且中间系统需要单独开发，数据只能靠导入导出的方法实现共享。

（2）总体思路

总体思路：成立领导小组->构建监控体系->修订评价标准->建设系统平台->采集教学数据->分析评教结果->生成质量报告->干预调控培训->提升课堂教学质量。

根据改革的模式、总体思路及要解决的 4 个主要教学问题，确立了以下 4 个解决方法。

①构建“五维度四环节”课堂教学质量立体化监控体系，多部门、多系统协同工作，解决课堂教学质量评价者维度和环节少、监控体系不够健全的问题。

本监控体系使评价者维度由两个（学生评教、督导专家听课）增加到五个（增加了同行评课、学生信息员查课和校领导听课）。在质量“闭环”方面，增加分析评价、质量信息反馈、干预调控及教师培训等质量改进环节。在管理方面，原来只有教务处组织督导专家做监控，而本成果健全了监控体系，成立了课堂教学质量监控工作领导小组，在主管校长的领导下，人事处、教发中心、现教中心等 5 个职能部门及各学院负责人也参与监控工作，各部门在质量闭环中协同工作，提升了课堂教学质量。

②建设高清电子教室和远程听课系统，解决监控方法的信息化水平较低、监控的覆盖面小的问题。

推进“互联网+”和视频技术与教学的融合创新，在全部教室内建设高清电子教室系统，用网络把所有的教室和平台连接在一起，为此学校投入500万元专项经费在全部教室内分三批共建设了203个高清电子教室，每个教室内安装有两个高清摄像头，分别用于采集教师的上课数据和学生听课的状态数据，效果如图2所示。



图2 高清电子教室

建设了4个远程督导听课室，在互联网上远程进行督导专家听课、同行评课、学生信息员查课和校领导听课等，以提高听课效率、扩大听课的覆盖面；同时，提升了课堂教学质量监控方法的信息化水平，使听课由原来的督导专家只听少数教师的课转变为监控的全覆盖，实现对课堂教学听课的常态化，如图3所示。

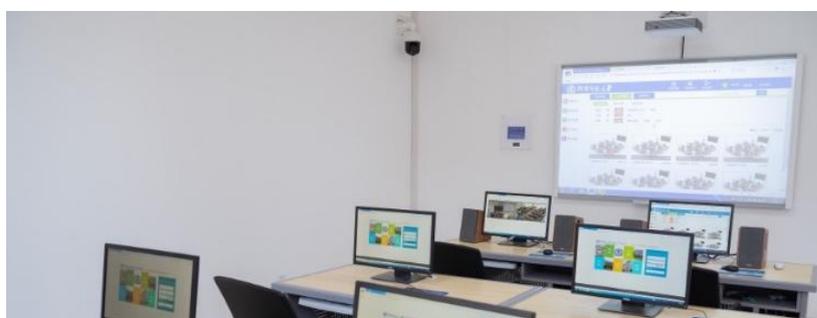


图3 远程督导专家听课室

建设了6个远程查课室，用于学生信息员或团学系统管理人员的日常查课，如图4(a和b)所示。



图 4 远程查课室 (a)



图 4 远程查课室 (b)

建设了高清电子教室系统，具有督导专家听课、同行听课、学生信息员或团学系统管理人员查课等功能，如图 5 所示。



图 5 高清电子教室系统

督导听课和同行听课模块内置有评价指标体系，督导专家或同行既可以远程听评课，也可以快速查课，节约了中途换教室的时间，提高了听课

效率和覆盖面，如图 6 所示。



图 6 督导听课模块

学生信息员或团学系统查课模块方便学生信息员远程查课，也可对教学情况进行评价，如图 7 (a 和 b) 所示。

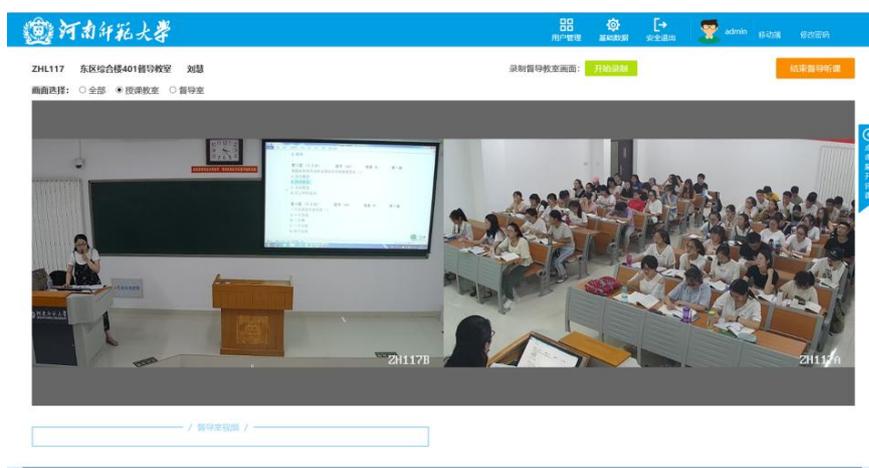


图 7 学生信息员查课 (a)



图 7 校领导查课 (b)

数据导出模块用于督导和同行听评课、学生信息员查课、领导听课评

价数据的导出，为后续评价分析和反馈系统提供基础数据，如图 8 所示。

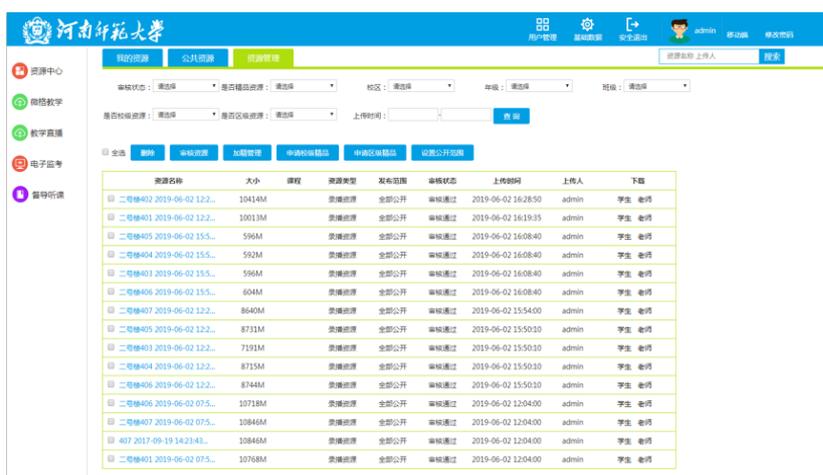


图 8 数据导出模块

成果实施三年来，每年利用教务管理系统完成 4200 门课程的评教，610 人次的督导专家听课，400 人次的同行专家听课和 78 批次的团学系统管理人员查课等。

③开发质量分析和反馈系统，解决监控缺少质量分析、反馈和干预调控等闭环管理环节的问题。

运用数据分析和人工智能技术，开发质量分析系统，如图 9、10 所示，对学生期末评教、督导专家听课、同行评课、学生信息员查课和校领导听课五个维度的质量数据进行智能分析。



图 9 教学质量分析系统



图 10 教学质量分析系统的分析功能 (a)

反馈功能是根据评价指标体系输出某一任课教师的课堂教学质量评价结果，包括总评成绩、教学优点和改进建议三个部分，如图 10 (b) 所示。



图 10 教学质量分析系统的反馈功能 (b)

根据评价结果，抓好“两头”培训，组织教学效果优秀的教师参加高级别的培训，发挥其引领示范作用，组织教学效果有待提高的教师实施提升培训。培训每年可举办多次，三年来，共组织培训 10 批次、培训教师 610 人，开展的培训项目如表 1 所示。通过培训，提升了教师授课的技能、方法和信息技术应用能力，而且经过跟踪查课发现，参与培训的教师其课堂教学质量得到了提升，培训结业表如图 11 所示。

表 1 教师培训项目清单

<ol style="list-style-type: none"> 1. 师道师魂 师艺师能 我校举办“晨曦计划”教师首次教学展示及诊断活动 http://www.htu.edu.cn/2019/1223/c8954a160865/page.htm 2. 关于 2019 年教师发展系列培训工作（第七期）的通知 http://www.htu.edu.cn/rsc/2019/1212/c1596a159949/page.htm 3. 关于 2019 年教师发展系列培训工作（第六期）的通知 http://www.htu.edu.cn/2019/1126/c8955a158127/page.htm 4. 关于开展第 7 期专任教师现代教育技术培训工作的通知 http://www.htu.cn/rsc/2018/1203/c7797a134373/page.htm 5. 关于选派骨干教师赴首都师范大学培训的通知
--

- <http://www.htu.cn/rsc/2018/1030/c7797a131479/page.htm>
6. 关于举行 2018 年新入职教师培训活动的通知
<http://www.htu.cn/rsc/2018/0910/c7797a126882/page.htm>
7. 关于推荐新入职教师参加省教育厅 2018 年本科高校新教师省培示范性项目的通知
<http://www.htu.cn/rsc/2018/0627/c7797a123779/page.htm>
8. 关于开展 2017 年新入职教师研习营的通知
<http://www.htu.cn/rsc/2017/0905/c7797a100969/page.htm>
9. 第 6 期专任教师现代教育技术培训工作通知
<http://www.htu.cn/rsc/2017/0401/c7797a92993/page.htm>
10. 关于参加“对分课堂教学法”教师发展专题培训活动的通知
<http://www.htu.cn/rsc/2017/0320/c7797a92285/page.htm>

河南师范大学现代教育技术培训结业表

姓名	所在学院		职称	
	出生年月	年 月	性别	
培训批次	第六期（2017 年 4 月-5 月）		培训学时数	24 学时
参加培训 掌握 内容				
参加 培训 总结				

图 11 培训结业表

④修订完善课堂教学评价标准，解决评价标准少、不能满足多维度评价的问题。

在已有《学生评教标准》的基础上，修订完善了督导听课、同行听课、学生查课、领导听课 4 个评价标准，满足了多维度评价需要。其中，督导听课评价标准如图 12 所示。

听课记录		评价指标				
模板名称: 阿坝大理论评价表		模板总分: 100.0分		评分方式: 分值类型		
评价指标	指标内涵	评价等级				评价分数
		优	良	中	差	
教学态度	遵守教学纪律, 没有停课、误课、迟到、早退和无故调课等现象 (如出现上述情况一次即为不合格)	8			4	0.0
	教学准备充分, 备课认真, 教室系统完整, 书写规范, 能做到既备教材又备学生	8	6.4.4.8	4		0.0
	教学投入, 授课认真, 重视课外辅导, 答疑耐心细致	8	6.4.4.8	4		0.0
	作业布置数量适当且有助于学生学习	6	4.8.3.6	3		0.0
教学内容	选用教材适当, 准确、完整把握教学内容, 讲授科学、逻辑性强, 能充分讲清知识的内在联系	5	4	3	2.5	0.0
	善于突出重点, 恰当分散难点、深入浅出, 深度、难度适中	5	4	3	2.5	0.0
	内容详略得当, 知识丰富, 课时利用率高, 能将本学科新成果, 新进展融入教学之中	5	4	3	2.5	0.0
	能较好地理论联系实际, 不断地充实和更新教学内容, 创新理念、创新方法贯穿于课堂	5	4	3	2.5	0.0
教学方法与手段	善于并恰当地启发学生思维, 注重学生能力和素质的培养	8	6.4.4.8	4		0.0
	了解学生, 能较好有针对性的指导学生学习和思维方法的传授	8	6.4.4.8	4		0.0
	根据教学内容恰当地选择教学方法和手段, 教学形式活泼多样, 并在教学上有创新	8	6.4.4.8	4		0.0
	语言表达精练、流畅、生动、逻辑性强, 板书规范工整或课件设计制作科学性、教育性、艺术性强, 讲标准的普通话	6	4.8.3.6	3		0.0
教学效果	能调动学生学习兴趣, 课堂气氛活跃, 学生参与教学过程积极性高	8	6.4.4.8	4		0.0
	学生能较好掌握本学科的基本知识和方法, 随机抽样测试提问学生, 学生能正确回答所提问题	6	4.8.3.6	3		0.0
	有助于学生自学能力、实践能力和创新精神的培养	6	4.8.3.6	3		0.0
总分						0

图 12 听课评价标准

本成果是信息技术与教学融合创新的成功案例，经过应用，方案合理可行，方法具有普适性。

（五）研究实施过程

研究实施过程总体上分四个阶段：

第一阶段(2015.01-2015.12)：调研、考察、论证，确立改革的模式、总体思路与方法，做好改革方案和监控体系构建

1. 调研、考察，确立改革模式与总体思路

经过调研、考察、比较，本成果所解决的教学问题是地方师范院校的共性问题，这些问题虽然与部属院校或双一流院校基本相同，但由于地方高校在经费等方面的不足，其解决问题的方法就不能采用部属院校整体化、系统化的方法，而应因地制宜地采用系统集成模式而建。总体思路是：由教学指导委员会、教务处以及学院和相关职能部门组建课堂教学质量监控工作领导小组，构建包括学生评教、督导听课、同行评课、学生信息员查课和校领导评课的多维度立体化评课体系，利用“互联网+”的方法采集各

维度的数据，对这些数据进行科学有效的分析，生成改进课堂教学质量的反馈报告，对教师的课堂教学进行干预调控或对教师实施培训，进而改进提升其教学质量。

2. 座谈、论证，多部门协同工作，构建课堂教学质量监控体系

经过充分座谈和论证发现，听评课的维度需要在原来的学生期末评教和督导专家听课两个维度基础上增加同行评课、学生信息员查课和校领导听课三个维度，使其达到五个。管理方面，由教务处一个处室增加为教务处、人事处和现代教育技术中心三个处室，教务处负责评价组织，现代教育技术中心负责课堂教学质量监控系统的管理、各类人员的使用培训、数据分析和反馈报告的生成，人事处负责评课结果的运用以及干预调控及教师的培训。在质量“闭环”方面，不仅要有多维度的采集数据环节，而且还包括数据分析、质量报告的生成、结果运用、干预调控及教师培训等质量改进工作。多部门协同工作，构建了“两环节四模块”立体化的课堂教学质量监控体系。

3. 运用文献综述、专家访谈等方法，制订或完善课堂教学评价标准

在已有学生期末评教标准的基础上，完善督导听课和同行专家评课的评价标准，制订学生信息员的查课和校领导评课标准。

第二阶段(2016.01-2016.12)：建设高清网络视频监控系統，设计开发分析、反馈系统，做好系统使用的培训工作

1. 建设高清视频系统和远程听课系统

推进“互联网+”和视频信息技术与教学的融合创新，在203个教室内建设高清视频系统和用于视频课堂“调度”的服务器系统和平台，用网络把所有的系统和平台连接在一起。开发督导专家听课、同行评课、学生信

息员查课和校领导听课 4 个课堂质量数据采集端口，对督导专家等人员进行使用培训，在互联网上进行远程督导专家听课、同行评课、学生信息员查课和校领导听课等。

2. 开发智能分析和反馈系统

开发智能分析系统，对学生期末评教、督导专家听课、同行评课、学生信息员查课和校领导听课五个维度的质量数据进行智能分析，并根据课堂教学质量评价标准生成有针对性的质量改进报告，运用此结果干预调控教师的晋职晋级和是否参加培训等。

第三阶段(2017. 01-2017. 07)：建立试点、组织实施，修改完善监控体系、系统和方法

在前期工作的基础上，选择有代表性的 4 个教学单位：河南师范大学物理学院、生命科学学院两个理工类学院和教育学部、文学院两个文科类学院作为改革试点单位，在试点单位实施课堂教学质量监控。

根据试点实施中存在的问题，对监控体系、网络系统和方法再次进行修改完善，为全面实施做好准备。

第四阶段(2017. 09-至今)：校内全面实施与校外推广应用

1. 校内全面实施

经教务处批准，并报校教学指导委员会审议通过，自 2017 年 9 月起在全校 22 个教学单位全面实施本成果，加强课堂教学的质量监控，提升了课堂教学质量。

2. 在兄弟院校推广应用

在校内全面实施的基础上，西华师范大学、长沙师范学院、安阳师范学院、洛阳师范学院 4 所省内外高校也考察学习了本成果，并结合各自学

校的校情，借鉴使用了本成果解决课堂教学质量问题的方法、标准和部分功能，应用单位一致认为，本成果健全了课堂教学质量监控体系，增强了广大教师重视课堂教学的意识，提升了课堂教学质量，在各自学校取得了良好的应用效果，具有较强的推广应用价值。

河南科技大学、河南科技学院等省内高校多次前来考察、学习、交流课堂教学质量监控体系的构建、课堂教学质量提升的措施与方法以及高清网络监控系统的建设、应用与管理等。

成果完成人多次受邀到河南农业大学、河南中医药大学、华北水利水电大学、新乡医学院、郑州航空工业管理学院等高校主讲本成果的研究、建设与实践经验，就提升课堂教学质量的策略方法等专题，对教师实施培训，收到了很好的效果，发挥了本成果的示范引领与辐射带动作用。

二、支撑材料

第一部分 成果鉴定证书



第二部分 推广应用证明

经过近 3 年的实践检验，本成果的价值日益凸显，在提升课堂教学质量方面发挥了重要作用，并在省内外 4 所高校进行了推广应用，取得了较好的应用效果。

1. 西华师范大学

成果应用证明

河南师范大学教育学部梁存良主持完成的《基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践》于 2017 年 9 月开始在我校推广应用，该成果根据地方师范院校办学实际构建的课堂教学质量立体化监控体系、建设的高清电子教室系统和自主研发的分析反馈系统以及在加强课堂教学质量监控工作的做法，解决了地方师范院校课堂教学质量监控体系不够健全，课堂教学质量评价维度少，监控手段信息化水平不高等问题，提升了课堂教学质量，提高了学校的人才培养质量。

我校在学习研究该成果的总体改革思路、主要解决的教学问题、解决教学问题的方法措施等基础上，结合我校实际，借鉴学习了该成果的课堂教学质量监控体系和高清电子教室信息化监控系统等方法措施，成立了教学督导中心，规划建设了我校课堂教学质量监控系统。

两年的应用实践表明，该成果健全了课堂教学质量监控体系，增强了广大教师重视课堂教学的意识，提升了课堂教学质量。

该成果在我校取得了良好的应用效果，具有较强的推广应用价值。

西华师范大学（盖章）

2019 年 12 月



2. 长沙师范学院

成果应用证明

河南师范大学教育学部梁存良主持完成的《基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践》于2018年3月开始在我校推广应用，该成果根据地方师范院校办学实际构建的课堂教学质量立体化监控体系、建设的高清电子教室和自主设计的评价分析反馈系统以及在加强课堂教学质量监控工作的做法，解决了地方师范院校课堂教学质量监控体系不够健全，课堂教学质量评价维度少，监控手段信息化水平较低等问题，提升了课堂教学质量，提高了学校的人才培养质量。

我校在考察该成果的建设模式、总体改革思路、主要解决的教学问题及方法措施等基础上，结合我校实际，借鉴学习了该成果的课堂教学质量监控体系、网络视频监控系统和课堂监控工作措施等方法，成立了课堂教学质量监控领导小组，规划建设了我校课堂教学质量监控系统。

近两年的应用实践表明，该成果健全了课堂教学质量监控体系，提升了课堂教学质量。

该成果在我校取得了良好的应用效果，具有较强的推广应用价值。



3. 洛阳师范学院

教学成果应用证明

成果名称	基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化 监控体系研究与实践
完成单位	河南师范大学
应用单位	洛阳师范学院
<p>2018年,我校教务处牵头并组织相关学院到河南师范大学考察学习课堂教学质量管理工作方面的工作和经验,参观学习了该校的“基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践”教学改革研究成果,该项目根据地方师范院校的办学实际构建的课堂教学质量立体化监控体系、建设的高清电子教室系统和自主设计开发的分析反馈系统,解决了地方师范院校课堂教学质量评价维度和环节少,课堂教学质量监控体系不健全,课堂教学质量监控手段信息化水平不高等问题,提升了课堂教学质量,提高了学校的人才培养质量。</p> <p>我校于2018年参照了河南师范大学课堂教学质量改革的总体思路及做法并结合我校实际,修订了我校教学督导专家、同行等听评课的评价标准,规划建设了我校课堂教学质量监控系统。</p> <p>两年的应用实践表明,此项改革增强了广大教师重视课堂教学的意识,实现了教师认真上课由被动监督到使命自觉的转变,学生评教、督导专家和同行评课的优秀率在不断增加,这些方面均表明,该项目构建的课堂监控体系和措施能够提升课堂教学质量。</p> <div style="text-align: right;"></div>	

4. 安阳师范学院

教学成果应用证明

成果名称	基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化 监控体系研究与实践
完成单位	河南师范大学
应用单位	安阳师范学院
<p>河南师范大学教育学部梁存良主持完成的《基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践》教改成果依托“互联网+”和大数据的时代背景要求，发展了基于“互联网+教育”的服务新模式，探索了信息时代教育治理的新方法，针对地方师范院校在课堂教学质量监控方面存在的评价环节少、质量监控体系不够健全、监控方法的信息化水平较低、监控的覆盖面小等问题开展了深入研究，构建了立体化的课堂教学质量监控体系，建设了高清视频系统和远程听课系统，开发了智能分析和反馈系统，完善了课堂教学评价标准，解决了课堂教学质量监控中存在的突出问题。</p> <p>2018年，我校考察学习了河南师范大学课堂教学质量管理方面的工作和经验，参观学习了该校的“基于数据分析的地方师范院校课堂教学质量立体化监控体系研究与实践”教学改革研究成果，结合我校实际，修订了我校教学质量监控相关制度，完善了监控环节及措施，规划建设了我校课堂教学质量监控系统。</p> <p>该成果在我校取得了良好的应用效果，具有较强的推广应用价值。</p>	

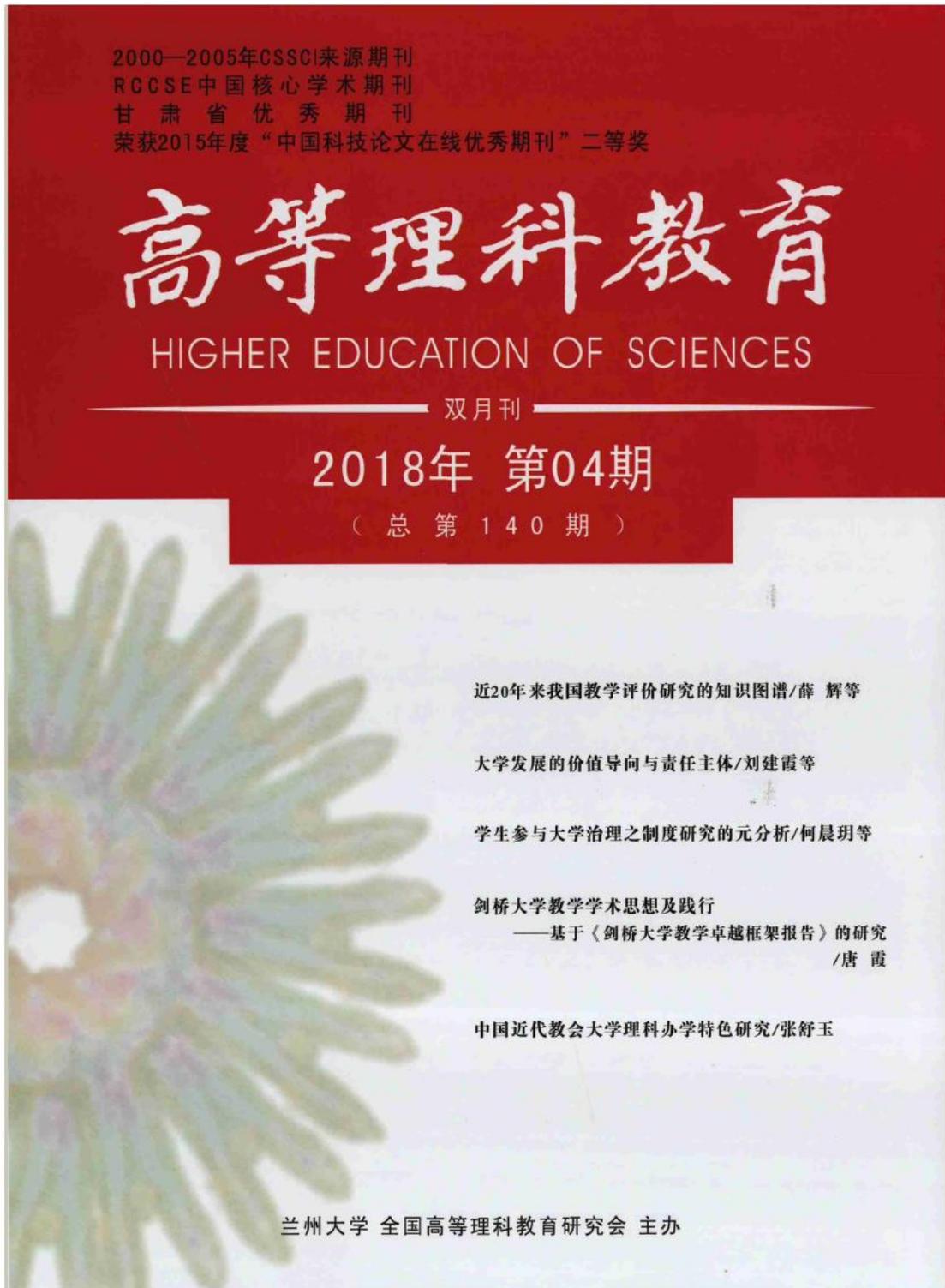


第三部分 发表 CSSCI 教学改革论文 6 篇

项目组成员发表相关教学改革研究代表性教改论文 10 篇，其中 CSSCI 6 篇、EI 1 篇、核心期刊 3 篇，有力地支撑了各项研究工作的顺利开展，为成果的研究与应用提供了理论支撑。

1. 梁存良.基于数据分析的课堂教学质量立体化监控体系研究[J].高等理科教育,2018,(04).
2. 黄宏涛.基于多级评分规则空间模型的教学设计及应用[J].现代远程教育研究 (CSSCI),2018(04).
3. 朱珂.教学测试数据的演变、应用及其展望[J].现代教育技术 (CSSCI),2018(07).
4. 黄宏涛,李海龙.基于近似子图的实时教学认知诊断模型设计与应用[J].现代远程教育研究(CSSCI),2018(04).
5. 黄宏涛.基于 BP 神经网络的认知诊断方法在个性化教学中的应用[J].中国远程教育 (CSSCI),2019(01).
6. 朱珂.跨媒体智能的发展现状及教育应用研究[J].远程教育杂志(CSSCI),2018(05).
7. 朱珂.协作问题解决学习活动促进交互深度的实证研究[J].电化教育研究 (CSSCI),2017(10).
8. 黄宏涛,梁存良.《A Semantic Information Content Based Method for Evaluating FCA Concept Similarity》, International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence (EI),2018(06).
9. 黄宏涛.基于近似子图的规则空间压缩算法[J].自动化学报 (EI),2019(08).
10. 邓敏杰,梁存良.基于学习参与的数字化资源教学研究[J].教学与管理 (中文核心),2017,(01).

1. 基于数据分析的课堂教学质量立体化监控体系研究



本科院校背景对大学生考研成功的影响因素研究

——基于南京市 16 所高校的问卷调查 郑冬冬(75)

基于卓越教师视角下的教育硕士培养模式创新与实践

——以广州大学为例 林媚珍 杨志梅 李文翎 滕丽(82)

教学改革

基于数据分析的课堂教学质量立体化监控体系研究

邓敏杰 梁存良 张一春(88)

教育生态学视角下高职课堂教学质量模糊综合评价分析研究

——以高职数学课堂为例

廖建光 曾芳艳 蔡新 李德光(94)

基于科学小论文的主动学习模式的研究型教学实践

彭江艳 陈绍刚 黄廷祝 武德安(101)

物理化学实验与理论教学的互补与促进

——案例教学:多相平衡系统相图 张国艳(107)

师范生教学技能训练评价体系的设计与实现

——以南京师范大学为例 戴南(113)

历史钩沉

中国近代教会大学理科办学特色研究

张舒玉(119)

Contents

(126)

永葆大学本真,培养一流人才

——厦门大学本科教育教学改革 (封二)

编辑部版权声明:

1. 本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

2. 本刊为北京万方数据股份有限公司、万方数据电子出版社入选期刊,并由其对外提供信息服务,相关著作权使用费和稿费由本刊一并支付,如有异议,请在投稿时注明,本刊将适当处理。

《高等理科教育》编辑部

基于数据分析的 课堂教学质量立体化监控体系研究^{*}

邓敏杰¹ 梁存良² 张一春¹

(1. 南京师范大学 教育科学学院, 江苏 南京 210097;

2. 河南师范大学 教育学院, 河南 新乡 453007)

摘要 课堂教学是教学工作的中心环节和基本组织形式, 课堂教学质量的优劣直接影响学校的人才培养质量。信息技术的广泛应用, 给教学质量监控提供了新的实施途径和发展空间。文章从数据分析视角出发, 研究课堂教学质量的立体化监控体系, 并构建课堂教学质量立体化监控模型, 分析课堂教学常态化监控系统构成, 设计课堂教学质量标准建设, 以期促进信息化环境下课堂教学质量的提升, 推动教育信息化的进程, 为课堂教学质量监控实践提供参考借鉴。

关键词 数据分析; 课堂教学; 课堂教学质量; 监控体系

中图分类号 G424.21 文献标识码 A

A Research on Stereoscopic Monitoring System of Classroom Teaching Quality Based on Data Analysis

DENG Min-jie¹, LIANG Cun-liang², ZHANG Yi-chun¹

(1. School of Education Science, Nanjing Normal University, Nanjing, 210097, China;

2. School of Education, Henan Normal University, Xinxiang, 453007, China)

Abstract: Classroom teaching is the central link and basic organizational form of teaching and its quality directly affects the quality of talent cultivation in schools. The wide application of information technology provides a new way and development space for teaching quality monitoring. Based on data analysis, this paper studies the stereoscopic monitoring system of classroom teaching quality. It constructs a stereoscopic monitoring model of classroom teaching quality, analyzes the components in the normalization of monitoring system of classroom teaching, and designs the quality standard of classroom teaching. The study is to promote the quality of classroom teaching in the information environment, accelerate the process of education informatization, and provide reference for the practice of classroom teaching quality monitoring.

Key words: data analysis; classroom teaching; classroom teaching quality; monitoring system

^{*} 收稿日期 2018-01-17
资助项目 江苏高校教育优势学科建设工程资助项目(PAPD); 河南省高等教育教学改革省级重点研究项目(项目编号: 2017SJGLX042)
作者简介 邓敏杰(1985-)女, 河南项城人, 博士研究生, 讲师, 主要从事信息技术与教育应用研究。

2. 基于多级评分规则空间模型的教学设计及应用



目次

年度策划

5/ 基于大数据的高中生选科决策支持系统的设计与开发

张丽伟 杨军 廖晰 常雪亮 王以宁

12/ 复杂任务下的深度学习：作用机制与优化策略

刘哲雨 王红 郝晓鑫

理论观点

19/ 我国人工智能人才状况及其培养途径

张茂聪 张圳

26/ 试论教育技术领域的“全纳”发展

朱敬

教学研究

32/ 基于多级评分规则空间模型的教学设计及应用

叶海智 宋婷鸽 黄宏涛 苏明鹭 李世珍

38/ 课堂教学自动评价及其初步研究成果

骆祖莹 张丹慧

45/ 模拟教师角色特征对学习绩效的影响

刘兴波 董雪 王广新 王宏

52/ 信息化环境下初中物理智慧课堂教学模式探究

万飞

语言教学与技术

58/ 移动语言学习的技术接受模型和认知诊断分类

孟亚茹 刘丹 何高大

66/ “1+2+X”校本特色的ESP混合式教学模式探究

——以扬州大学“新闻英语”SPOC课程为例

梁丁强 于建华

72/ 基于CTT和IRT的意大利语试题质量研究

刘春红

网络与开放教育

78/ 基于大数据学习分析的在线学习风险预测研究

李建伟 苏占玖 黄贇茹

85/ 利用云教室促进贫困地区远程高等教育均衡发展研究

基于多级评分规则空间模型的教学设计及应用*



叶海智 宋婷鸽 黄宏涛 苏明骛 李世珍

(河南师范大学 教育学院, 河南新乡 453000)

摘要: 精确诊断学生的知识状态是开展个性化教学的基础和前提。然而, 目前 RSM 的 0-1 评分方法无法对学生的知识掌握程度做出精确评价。为解决该问题, 文章提出多级评分规则空间模型, 在此基础上开展教学设计及应用, 并从诊断结果准确率、学习效果、满意度调查三个方面进行分析评价。研究表明: 基于多级评分规则空间模型的教学设计, 能够准确诊断出学生的知识状态及掌握程度, 为补救教学提供更为精确的依据, 从而有效改善个性化教学效果, 提高学生的学习效率。

关键词: 多级评分; 规则空间模型; 教学设计; 认知诊断; 个性化教学

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009-8097(2018)08-0032-06 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2018.08.005

引言

个性化教学的核心问题是如何对学生的知识状态进行诊断。认知诊断 (Cognitive Diagnosis, CD) 是获取知识状态的有效方法之一。该方法可以对个体知识结构、加工技能或认知过程进行诊断评估^[1]。诊断结果的准确程度直接影响个性化教学的效果。目前, 认知诊断中常用的方法是规则空间模型 (Rule Space Model, RSM)。RSM 能够测量出学生的知识状态, 有效消除学生答题时因猜测或失误而导致的诊断误差, 保证其结果的准确度, 进而学生可根据知识状态开展补救学习^[2]。然而, 基于 0-1 评分方法的 RSM 对学生知识状态的描述只有掌握和未掌握两种, 不能很好地区分学生的知识状态及掌握程度。因此, 在教学设计中, 如何提高 RSM 诊断结果的精度、为补救学习提供更有针对性的依据, 就变得尤为重要了。

一 相关研究

随着基于 0-1 评分方法的 RSM 在个性化教学中的应用, 张敏强等^[3]根据瑞文标准推理测验 (Raven's Standard Progressive Matrices, SPM) 的难度层级特点, 分析其所包含的属性及其连接关系, 并运用 RSM 分析被试的认知状态; 喻晓锋等^[4]针对在认知诊断中确定属性层级结构会出现偏差或错误的现象, 将贝叶斯网技术应用到认知诊断中以确定属性层次结构; 刘慧等^[5]将 RSM 应用在留学生现代汉语普通话基本颜色词的习得模式中, 并提供“学习之路”供补救参考。这些认知诊断系统都能够有效地对学生的知识状态进行诊断, 但这些基于 0-1 评分方法的诊断系统对知识状态掌握程度的描述不够精确, 所以本研究将借鉴自适应测验的思想对诊断结果进行评级。

美国测量学家 Lord 首次提出计算机化自适应测验 (Computerized Adaptive Testing, CAT), 其核心思想是通过将试题进行难度标定后再对学生进行测试, 测试时计算机在题库中自动选择难度等级与学生能力相匹配的试题进行推送^[6]——该方法能够在得出学生能力等级的同时减少受试题目的数量。本研究受 CAT 中多级难度标定思想的启发, 将 RSM 中的 0-1 评分方法扩展为多级评分, 以实现对知识状态掌握程度的精确评价。

3. 教学测试数据的演变、应用及其展望

现代教育技术

中华人民共和国教育部主管
清华大学主办
教育部在籍教育研究中心学术刊物
中国教育技术协会会刊
CSSCI 检索源期刊

现代教育技术

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGY

2018年 第7期

第28卷

广告许可证：京海工商广登第0061号
刊号：ISSN1009-8097/CN11-4525/M
邮发代号：2-736
国外发行代号：M1589
网址：www.xdyyjs.com

2018
07



目录

行业资讯

关于举办2018国际智慧教育展览会的通知	1
----------------------	---

年度策划

大数据精准教学技术框架研究	王亚飞;李琳;李艳;	5-10
基于知识图谱的国际学习科学研究	邓国民;张丽萍;	11-17

理论观点

教学测试数据的演变、应用及其展望	朱珂;杨冰;	18-24
智慧校园公共空间体系的设计与发展趋势	李新;杨现民;刘雍潜;杜...	25-31
基于大数据平台的留守儿童学校教育探究	赵雪梅;赵可云;	32-37

教学研究

实时协同写作环境对学习专注度、成绩的影响	刘明;韩梦莹;李月;胜楚...	38-43
基于知识图谱的翻转课堂教学模式及其应用——以小学语文古诗词教学为例	崔京菁;马宁;余胜泉;	44-50
不同知识类型微视频中教师图像对高中生学习的影响	喻静敏;蔡建东;	51-57
基于混合学习的中小学扶贫课程模式探究	陈亮;张渝鑫;	58-64
基于慕课和雨课堂的高校思政课混合式教学——以“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”慕课为例	韩蕊;	65-70

语言教学与技术

英语作文自动评价反馈对学生词汇修改的影响——以批改网为例	黄爱琼;张文霞;	71-78
五个转变“破解”以学为中心”课堂教学的困境——兼谈“SPOC+小课堂”混合教学模式的设计与实践	王娜;张敬源;陈娟文;	79-84
基于朗文交互英语学习平台的混合式教学研究——以湖北第二师范学院为例	黎闯进;	85-91

网络与开放教育

从慕课1.0到慕课4.0 创新和颠覆	王文礼;	92-98
生成性学习资源的设计与实施策略	王胜远;杨霞;王运武;	99-105

创新实践教学

培养计算思维的高中信息技术校本课程研究	曹晓明;安娜;	106-112
中小学模块化机器人教育探究	黄芹;陶云;王玉金;吴昌...	113-119
如何建设一所成功的STEM高中?——美国STEM高中的类型与建设框架述评	董泽华;	120-126

教学测试数据的演变、应用及其展望*

朱珂 杨冰

(河南师范大学 教育学院, 河南新乡 453007)



摘要: 教学测试数据是教育大数据的重要组成部分,对揭示教学状态的要素特征和结构关系具有重要意义。基于此,文章首先从数据来源、采集技术、分析处理技术、呈现方式等维度进行对比分析,梳理了传统环境下和“互联网+”环境下教学测试数据的演变历程;随后,文章分析了测试评价的转变,并介绍了目前国内外教学测试数据在自适应评估、实时监控干预、学情预测与分析、个性化学习以及辅助决策服务等方面的典型应用案例;最后,文章针对教学测试数据的应用进行展望,以期为精准教学模式下教学测试数据的分析与应用提供借鉴。

关键词: “互联网+”; 教学测试数据; 教学评价; 教育应用

【中图分类号】G40-057 【文献标识码】A 【论文编号】1009-8097(2018)07-0018-07 【DOI】10.3969/j.issn.1009-8097.2018.07.003

在教学活动中,评价扮演着调节、控制教学过程的重要角色,对唤起学生新的认知与成就需要、提高学习兴趣与信心具有独特的激励导向作用。测试是评价学生学习效果的重要手段,在此过程中生成的可量化、可记录的测试数据蕴含着丰富的学情信息。传统的纸笔测试仅能给予教师和学生浅层信息反馈,如分数、名次、平均分等。这样的反馈形式既不能使学生清晰了解自己的知识点掌握情况,也不利于教师对学生进行个性化指导。教育大数据及其分析技术的出现与发展,为教学测试数据的应用带来了新的机遇,有利于解决传统教学测试分析与评价中存在的问题。在学习分析等技术的支持下,教师可以充分挖掘和利用测试数据背后所蕴含的海量学情信息,使教育教学过程逐步从基于常识的经验推断走向基于数据的科学决策,从而对教学各环节进行精确诊断,实施精准化教学。

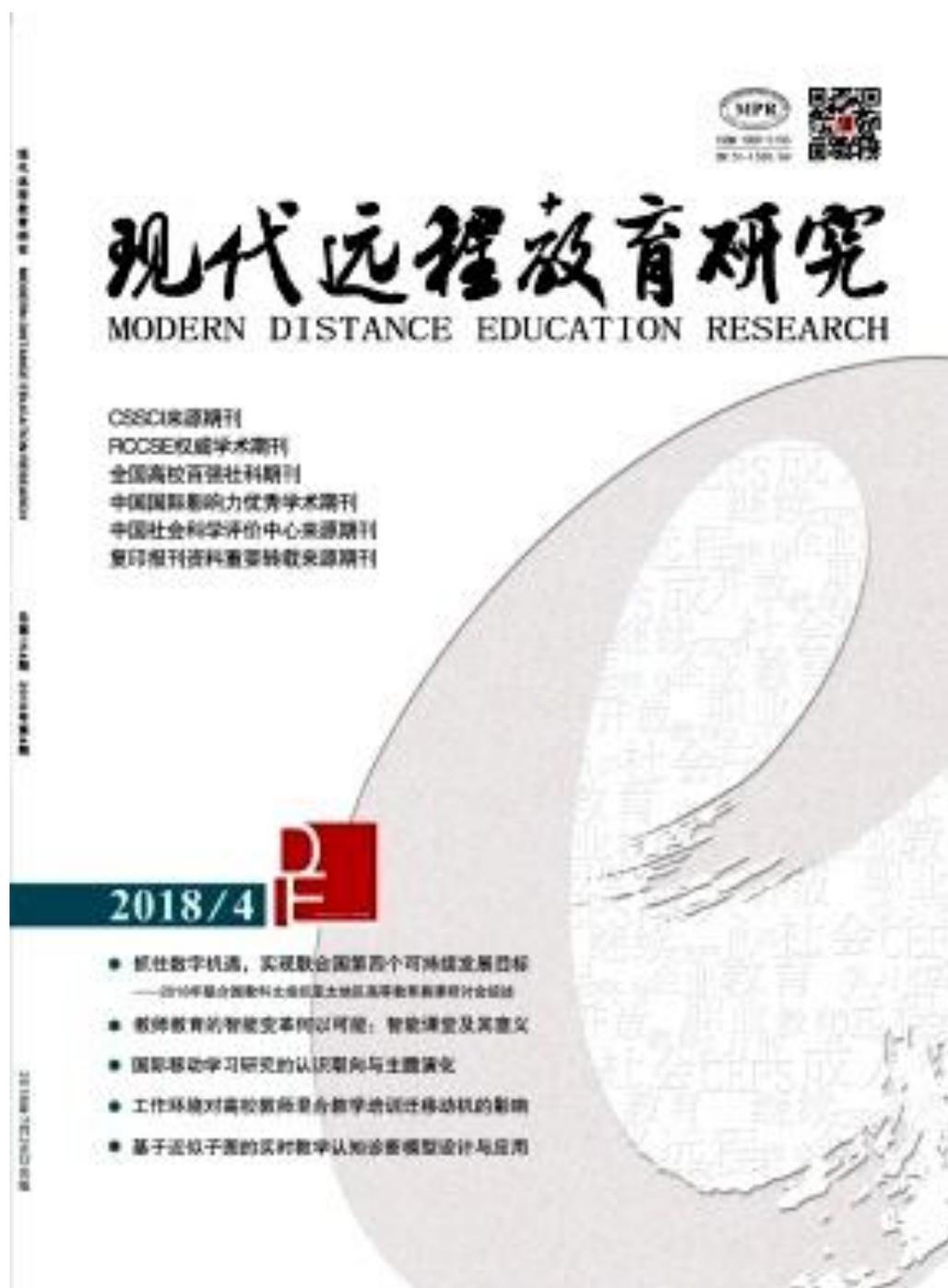
一 不同环境下教学测试数据的演变历程

实施教学评价是教育管理者和教师进行教学干预与决策的重要前提,而有效的教学评价依赖于具有代表性的评价数据和科学、精确的评价技术。教学测试数据作为教学评价中最为客观、准确、易测量的数据来源,受到了研究者的持续、广泛关注。如杨现民等^[1]提出将教育大数据的分析处理分为教育数据采集、教育数据处理、教育数据分析与呈现三个环节。本研究从数据来源、采集技术、分析处理技术、呈现方式等维度对测试数据进行了对比分析,梳理了传统环境下和“互联网+”环境下教学测试数据的演变历程,如图1所示。

1 数据来源

在传统课堂中,教师对学生的评价是以考试后的分数统计和教师主观分析评定为主。其中,考试后的分数统计主要以笔试测验为主,测试数据来源于教师组织的周测、月考、期中考试、期末考试等测验的试卷分数;教师主观分析评定则是以学生在课堂上的表现和日常作业为基础的主观经验评价。在“互联网+”环境下,以“三通两平台”为代表的软硬件设施的不断完善和教育信息化进程的不断推进,使得教学测试数据的来源越来越丰富,表现为:①微观层面,教学测试数据来源于单个学生,这一层面的数据又可划分为当次测试数据和历次测试数据;②宏观层面,测试数据可以分为课程测试数据、班级测试数据、学校测试数据和区域测试数据等^[2]

4. 基于近似子图的实时教学认知诊断模型设计于应用



目 录

本刊特邀专家

(按字母排序)

陈 丽	北京师范大学教授
程建钢	清华大学教授
丁 新	华南师范大学教授
黄荣怀	北京师范大学教授
刘 臣	国家开放大学教授
任友群	华东师范大学教授
杨宗凯	华中师范大学教授
余胜泉	北京师范大学教授
袁振国	华东师范大学教授
张伟远	北京师范大学教授
祝智庭	华东师范大学教授

主 管	四川省教育厅
主 办	四川广播电视大学
社 长	刘纯龙
主 编	田党瑞
责任编辑	汪 燕 刘 选
英文编辑	梁 敏
版式设计	安 敏
编 辑	现代远程教育研究编辑部
出 版	现代远程教育研究杂志社
刊 号	ISSN 1009-5195 CN 51-1580/G4
发行代号	BM9371(国外)
邮发代号	62-181(国内)
电 话	(028)87768171 (028)87763067
电 邮	xdyjy@163.com
网 址	http://xdyjy.scrtvu.net
微 博	http://weibo.com/xdyjy

本刊已许可中国知网、万方、维普、国家哲学社会科学、国研网、超星、龙源等数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文,其著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明。任何人未经书面许可不得擅自转载本刊文章。

期刊基本参数: CN51-1580/G4*1987b*A4*112*zh*Y*15.00*12*2018-4

本刊特稿

抓住数字机遇,实现联合国第四个可持续发展目标 ——2018年联合国教科文组织亚太地区高等教育慕课研讨会综述	赵建华 李铭 王雷岩 3
教师教育的智能变革何以可能:智能课堂及其意义	张浪 任友群 15

学术时空

国际移动学习研究的认识取向与主题演化	王辞晓 吴峰 22
校长信息化教学领导力模型构建及发展途径	杨鑫 解月光 赵可云 修颖 34
翻转课堂的理论局限及功能边界	李西顺 41
我们需要什么样的实证研究:类型与应用模式 ——以《现代远程教育研究》2010-2017年195篇实证研究论文为例	刘选 田党瑞 汪燕 49
我国走班制教学文献分析(2000-2017年):困境与发展	薛庆水 李凤英 59
基于知识创新的创客教育与信息检索课程融合	何晓庆 70

实践研究

工作环境对高校教师混合教学培训迁移移动机的影响	姜茜 韩锡斌 程建钢 78
体验视域下移动学习资源用户采纳行为影响因素分析	杨丽 陈卫东 89

技术应用

基于近似子图的实时教学认知诊断模型设计与应用	黄宏涛 张若 李海龙 叶海智 97
数据挖掘视角下网络学习者行为特征聚类分析	王改花 傅钢善 106

基于近似子图的实时教学认知诊断模型设计与应用*

□黄宏涛 张若 李海龙 叶海智

摘要: 开展个性化教学是实现素质教育至关重要的措施和手段。实现个性化教学的主要手段是使用计算机辅助测验对学生知识结构进行诊断,然后根据诊断结果开展有针对性的资源推送和路径规划等补救教学活动,其核心问题是教学认知诊断模型的构建。当前常用的基于RSM和AHM的教学认知诊断模型虽然能够对学生的知识状态进行高效、准确的诊断,但其生成规则空间的代价较高,在小规模实时诊断应用中效率较低。近似子图是领域知识图在测试项目下的相关子图,其顶点集只包含测试项目中涉及到的认知属性,其边集包括顶点集在领域知识图中直接依赖关系的投影,以及顶点集在领域知识图中间接依赖关系的模拟。近似子图可以降低规则空间规模的量级,满足其构造的实时性要求。基于近似子图的教学认知诊断模型在“Java语言程序设计”课程中的教学实验证明:该模型可以降低构建RSM规则空间的时间代价,在保证诊断准确率的前提下达到课堂实时认知诊断的目的,及时帮助学生发现自身知识缺陷并开展有针对性的补救学习,最终有效改善学生学习效果。针对学生的调查问卷结果也显示,该教学模式较传统课堂更为轻松和高效。

关键词: 教学认知诊断模型; 近似子图; 实时认知诊断; 规则空间; 补救教学

中图分类号: G434 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5195(2018)04-0097-10 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2018.04.011

***基金项目:** 教育部人文社会科学研究一般项目“自组织神经网络支持下的教学认知诊断模型研究”(16YJC880017); 河南省哲学社会科学规划项目“自组织神经网络支持下的认知诊断模型在个性化教学中的应用研究”(2016BJY010)。

作者简介: 黄宏涛,博士,副教授,硕士生导师,河南师范大学教育学院;张若,硕士研究生,河南师范大学教育学院;李海龙,讲师,河南师范大学教育学院;叶海智,博士,教授,硕士生导师,河南师范大学教育学院(河南新乡 453007)。

随着人工智能、认知科学等领域研究成果在教育教学中的广泛应用,智能导师系统、个性化学习系统开始大量涌现,推动了教育教学向更加智能化和个性化的方式转变。个性化教学能够从学生的个性特点和发展潜能出发,采取灵活、合适的方式满足学生的个体需求,使其个性获得全面、和谐地发展。开展个性化教学成为实现素质教育至关重要的措施和手段。目前,实现个性化教学的主要手段是使用计算机辅助测验对学生知识结构进行诊断,然后根据诊断结果开展有针对性的资源推送和路径规划等补救教学活动。其核心问题是通过构建教学认知诊断模型为学生规划精准和个性化学习路径,同时为教师实施有针对性的补救教学提供数据支持。实时认知诊断是帮助教师和学生及时发现学生个体

及群体认知缺陷,并进行个性化教学和学习的有效途径。文章针对日常教学中的小规模实时认知诊断问题(魏雪峰等,2016),提出基于近似子图的教学认知诊断模型,分析了模型特点及原理,并给出了应用实例及验证结果。

一、相关研究

近年来,研究人员提出了多种教学诊断模型来支持个性化教学。Tsai提出两层诊断测试模型(Tsai, 2001)来评价学生对知识点的掌握情况。与传统测试相比,两层诊断测试模型使学生关注的重点由选择的正误变为做出选择的原因。因此,学生在测试中“猜中”或者“失误”的概率大幅度降低,测试结果较为真实地反映出学生的知识状态。教师能够根据不同学

5. 基于 BP 神经网络的认知诊断方法在个性化教学中的应用



目录

• 开放教育资源的未来形态	史蒂芬·道恩斯;肖俊洪;	2019-06-04 13:48:03
• 数字时代远程开放教育:土耳其篇	亚萨尔·孔达奇;斯韦尼...	2019-05-10 15:07:38
• 数字时代远程开放教育:南非篇	保罗·普林斯路;肖俊洪;	2019-05-10 15:06:56
• MOOCAP学习者在在线学习行为和学习效果评价模型研究	沈欣忆;吴健伟;张艳霞;...	2019-05-08 11:41:24
• 中国高校MOOC建设情况及制度环境研究	   赵磊;朱泓;吴卓平;	2019-05-08 11:41:20
• 数字时代远程开放教育:美国篇	迈克尔·博杜安;肖俊洪;	2019-03-20 09:26:09
• 教育大数据生态圈构建“3+3”模型的逻辑与实践	吴南中;黄治虎;曾毅;谢...	2019-02-26 13:34:10
• 美国州级纵向教育数据系统(SLDS)发展特征及启示	阮士桂;	2019-02-26 13:33:50
• 人工智能与特殊教育的深度融合设计	郭利明;杨现民;段小莲;...	2019-02-26 13:33:46
• 数字时代远程开放教育:加拿大篇	托尼·贝茨;张永胜;肖...	2019-02-20 13:11:37
• 知识追踪模型在教育领域的应用:2008—2017年相关研究的综述	李菲茗;叶艳伟;李晓菲;...	2018-12-17 11:00:49
• 教师网络研修社区学习者模型构建研究	王冬冬;张亨国;郑勤华;...	2018-11-15 17:13:15
• 先前学习认定的本土化实践——以北京开放大学社会工作专业为例	蒋广宇;张琳琳;	2018-11-15 11:51:16
• 互联网时代终身职业技能培训制度适应性效率研究	李桃;赵伟;	2018-09-26 08:37:31
• 从内容创建者到内容策展者:企业e-Learning设计者的新角色	赞恩·L·伯格;彭一为;肖...	2018-08-31 14:43:52
• 我国西部地区公民终身学习的现状、需求与对策研究——以陕西省调查数据为例	沈霞娟;张宝辉;李楠;张...	2018-07-25 19:24:23
• MOOC学习者特征聚类分析研究综述	王梦倩;范逸洲;郭文革;...	2018-07-25 19:24:22
• 教育信息化2.0:核心要义与实施建议	王珠珠;	2018-07-25 19:24:19
• 国际自我调节学习研究知识图谱:起源、现状和未来趋势	邓国民;周楠芳;	2018-07-25 19:12:40
• 我国在线课程评价研究热点可视化分析与启示	李运福;杨晓宏;周效率;	2018-07-25 18:43:23

找到28条结果

[首页](#) [1](#) [2](#) [下一页](#)

基于BP神经网络的认知诊断方法 在个性化教学中的应用

□ 黄宏涛 李世珍 李世玉 宋婷鸽 苏明鹭

【摘要】

规则空间模型是知识状态诊断的有效方法之一,通常需要大量样本进行参数估计以获取准确的诊断结果,适用于周期长、知识结构复杂、题量大、学生多的大型考试。然而,在个性化教学中往往需要在较短周期内开展小样本诊断测验,以及时修补学生个体的知识漏洞,从而避免问题积弊。为此,文章提出基于BP神经网络的认知诊断方法,以降低规则空间模型对样本数量的要求。本文介绍了该方法的相关概念和原理,描述了其小样本、实时性、智能化、个性化的特征,围绕准备认知诊断、开展认知诊断、完成补救学习三个方面设计了个性化教学流程。最后,以《Java语言程序设计》课程为例,将该方法应用于教学实践。结果表明:该方法在小样本诊断中能准确得出学生知识状态,为个性化补救教学提供依据,从而有效改善学生学习效果;学生对该方法在个性化教学中应用的满意度较高。

【关键词】 BP神经网络;知识状态;认知诊断;个性化学习;规则空间;小样本;实时性;智能化

【中图分类号】 G40-057 【文献标识码】 A 【文章编号】 1009-458x(2019)1-0086-06

DOI:10.13541/j.cnki.chinade.20181115.009

一、引言

个性化学习尊重学生个体差异,促进学生个性发展,是未来教育发展的方向。实现个性化学习的基础是对学生知识状态进行诊断(刘妍,等,2017)。目前知识状态诊断的有效方法之一是规则空间模型(Rule Space Model, RSM)。RSM可精确诊断出学生的知识结构,从而为补救教学提供依据。但RSM也存在局限,需要大量样本进行参数估计以获取准确的诊断结果,通常应用于周期长、知识结构复杂、题量大、学生多的大型诊断测试(蔡艳,等,2013)。与之相悖的是,在实际教学中,学生需要在知识习得后进行小样本认知诊断测试,以便及时发现知识漏洞(牟智佳,等,2017),开展个性化补救教学,从而避免问题积弊。为实现小样本认知诊断在教学中的应用,降低RSM对样本数量的要求是解决问题的关键(陈秋梅,等,2010)。

随着人工神经网络(以下简称“神经网络”)的发展与应用,许多学者尝试利用神经网络解决RSM不适用于小样本认知诊断的问题。Gierl等(2008)

阐明了神经网络实现模式识别的原理,描述了它在小样本认知诊断中的应用过程。汪玲玲等(2015)将基于BP神经网络的认知诊断方法集成于计算机自适应系统,并开展了模拟测试,分析得知该方法的判断率较为理想。钱锦昕和余嘉元(2010)提出基于神经网络的PSP方法,该方法可估计群体认知缺陷,但不能精确诊断每位学生的知识结构。为使小样本认知诊断更契合于实际教学,本研究将RSM与BP神经网络相结合,提出了基于BP神经网络的认知诊断方法(Back Propagation Neural Network based Cognitive Diagnosis,简称BPNNCD)。文章介绍了BPNNCD的相关概念、原理和特征,设计了在个性化教学中的应用流程,并以《Java语言程序设计》课程为例开展了教学实践。

二、基于BP神经网络的认知诊断方法

(一) 相关概念

认知诊断通过可观察的答题情况推测出不可观察的知识结构(辛涛,等,2015),便于学生及时发现自身知识缺陷,从而有针对性地开展补救学习。在认知

6. 跨媒体智能的发展现状及教育应用研究

中国期刊网收录刊号: CN11-3001/G4
《中国图书馆刊名》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(光盘版)》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(网络版)》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(印刷版)》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(电子版)》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(印刷版)》刊号: CN11-3001/G4
《中国学术期刊(电子版)》刊号: CN11-3001/G4

http://jyeg.zjhu.edu.cn
http://weibo.com/2099335400

编辑部: 10-118
编辑部: 10-118
编辑部: 10-118
编辑部: 10-118

110112 编辑部
编辑部

JOURNAL OF DISTANCE EDUCATION
2018/5
远程教育杂志

目录

本期特稿

智能化教育生态系统的构建与创新——《地平线报告》(2018高等教育版)启示	金慧,邵钰,胡盈莹;	3-14
兼容并包:从多元走向开放创新——美国AERA 2018年会述评	胡艺龄,胡梦华,顾小清;	15-26
我国远程教育研究2017年度进展报告	汤诗华,郭允建,朱祖林,...	27-36

深度阐述

人工智能的教育视角初探	任友群;	37
“可能”与“不可能”:当前人工智能技术教育价值的再探讨——《高等学校人工智能创新行动计划》解读之一	李欢冬,樊磊;	38-44
校企深度融合:中国高校发展人工智能的“关键一招”——《高等学校人工智能创新行动计划》解读之二	关汉男,万昆,吴旻瑜;	45-51
人工智能时代的人才战略——《高等学校人工智能创新行动计划》解读之三	王婷婷,任友群;	52-59

学术视点

跨媒体智能的发展现状及教育应用研究	朱珂,王玮,李倩楠;	60-68
社会性学习理论渊源及发展的研究综述	吴刚,黄健;	69-80
具身认知学习环境设计:特征、要素、应用及发展趋势	李志河,李璐媛,周娜娜,...	81-90
境外项目式学习研究领域的热点、趋势与启示——基于CiteSpace的数据可视化分析	张文兰,苏瑞;	91-102
教师行为对教学视频学习效果影响的眼动研究	王红艳,胡卫平,皮忠玲,...	103-112
2018国际智慧教育展12月8-10日在国家会议中心举行“金光大道未来教育家之声”暨智慧教育创新者2018高峰论坛同时亮相	铁鹰;	26
浙江广播电视大学公开招聘人员		113



跨媒体智能的发展现状及教育应用研究*

朱珂 王玮 李倩楠

(河南师范大学 教育学院, 河南新乡 453007)

[摘要] 随着跨媒体智能检索、跨媒体分析与推理、跨媒体知识图谱构建以及跨媒体智能存储等技术日趋成熟, 跨媒体智能突破以往单一媒体信息处理的局限, 进入到智能处理多种媒体融合的局面, 并逐渐发展成为人工智能 2.0 时代的核心技术。在国家颁布的一系列“人工智能发展规划”中, 对智能技术的教育应用提出了迫切需求, 从多角度分析跨媒体智能技术的发展状况及其教育应用显得尤为重要。当前, 跨媒体智能的关键技术主要集中在智能信息检索、分析与推理、知识图谱构建、智能存储等方面, 其应用趋势主要体现在跨媒体教育数据智能处理、跨媒体智能数据检索与共享、教育活动平台设计等领域。跨媒体智能技术通过全方位感知、融合数据对学生数据信息进行统一表征分析, 实现精准学情判定, 在自主学习、精准化教学和科学化管理等方面起到了重要的推动作用。为此, 分析跨媒体智能技术的教育应用案例, 探讨其与教育实践的融合趋势, 有助于为跨媒体智能技术的教育应用提供借鉴。

[关键词] 人工智能 2.0; 跨媒体; 跨媒体智能; 跨媒体技术; 精准教育; 数据融合

[中图分类号] G420 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-0008(2018)05-0060-09

DOI:10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2018.05.009

一、引言

人工智能历经 60 多年的发展, 已经逐步服务于工业、经济、医疗、教育等众多领域, 被视为推动现代社会进步的核心技术力量之一^[1]。近年来, 随着感知融合智能、跨媒体智能等技术的不断突破, 人工智能技术有了质的飞跃^[2]。教育部颁布的《教育信息化“十三五”规划》中指出, 我国未来将重点突破人工智能技术、大数据以及云计算等关键技术, 人工智能的研发与应用将成为新一代科技革命和产业变革的风向标^[3]。2016 年发布的《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》强调, 未来我国要围绕跨媒体智能、大数据智能、互联网群体智能、自主智能系统等领域, 来推动人工智能的发展^[4]。

2017 年 7 月, 国务院正式颁布了《新一代人工智能发展规划》, 明确指出要逐步实现智能技术与人才培养、智慧校园建设、课程模式改革等领域的深度融合^[5]。跨媒体智能作为人工智能 2.0 时代的核心技术, 其在智能检索、分析推理以及知识建构等方面具有独特优势; 在商业领域得到普遍应用的同时, 为教

育领域中的网络空间多维资源搜索、语义分析以及教育游戏自主学习等提供了技术支撑^[6]。潘云鹤院士指出, 跨媒体智能要从分类型处理多媒体数据, 迈向跨媒体认知、学习和推理的新水平^[7]。

目前, 跨媒体智能的关键技术主要集中在智能信息检索、分析与推理、知识图谱构建、智能存储等方面, 其应用聚焦于跨媒体智能刊物出版、档案信息智能管理、智慧城市建设、互联网智能信息趋势分析等领域。随着人工智能技术在教育领域的不断融合, 跨媒体智能逐步在跨媒体教育数据智能处理、跨媒体智能数据检索与共享、教育活动平台设计等领域, 得到深入应用。

当前, 国家对智能技术与教育深度融合的重视, 以及对智能技术在教育中的应用探索, 推动着教育不断创新发展。因此, 我们要及时了解与掌握国际智能技术领域的发展方向和最新动态, 在整合跨媒体智能信息检索、分析与推理、知识图谱构建、智能存储等技术的基础上, 通过关键技术研发、应用模式构建、实践案例总结, 不断深化跨媒体智能技术在教育

* 基金项目: 本文系河南省教育科学规划重大招标课题“河南省教育信息化资源整合问题研究”(项目编号: 2017-JKGHZDB-07)的研究成果。

7. 协作问题解决学习活动促进交互深度的实证研究

中华人民共和国教育部主管

ISSN1003-1553
CN62-1022/G4

电化教育研究[®]

e-EDUCATION RESEARCH

中文核心期刊（教育类） CSCI 来源期刊 RCCSE 中国权威学术期刊 AMI 来源期刊

Panasonic

Donview
东方中原

无线魅力 无限精彩
松下U段无线扩音产品

北京东方中原教育科技有限公司 服务电话：400-898-5393 网址：www.donview.cn

Dianhua Jiaoyu Yanjiu

第38卷/vol38
2017.10

68 两种不同类型教学视频的学习效果比较研究
——视频制作成本的视角 汪存友 罗慧敏

74 基于学习元平台的课程知识本体的构建与应用
——以“教育技术新发展”课程为例 胡海斌 丁国柱 吴鹏飞

82 师范院校“互联网+”教育实践空间建设的研究与探索 杜炫杰

课 程 与 教 学

87 协作问题解决学习活动促进交互深度的实证研究
梁云真 朱 珂 赵呈领

93 会话分析:社会学视角下课堂协作学习的多层次探索
吴秀圆 郑旭东

100 手持技术支持下概念学习的“多重转化、比较建构”认知模型
——以“温室效应”概念学习为例
王立新 钱扬义 李言萍 陈博股 梁宏宇

106 中小学机器人教育的核心理论研究
——论科学探究型教学模式 张敬云 钟柏昌

学 科 建 设 与 教 师 发 展

112 教育信息化背景下教研员知识体系的构建研究
杨 鑫 解月光 赵可云

118 以协同知识建构为核心的教师TPACK提升路径研究
——一项基于设计的研究 吴焕庆

124 教师教学能力提升类MOOC的探索与实践 高瑜珊 汪 琼

电 教 信 息

- 1 第十六届教育技术国际论坛(IFET2017)、
首届智慧教育国际研讨会将于十一月在徐州举行
- 封二 第一届“南国农信息化教育奖”杰出贡献奖
提名候选人祝智庭教授贡献简介
- 封三 第一届“南国农信息化教育奖”杰出贡献奖
提名候选人郭绍青教授贡献简介
- 封面 封底 电化教育产业

主管单位 中华人民共和国教育部

主办单位 西北师范大学

主编·社长 郭绍青

常务副主编 郭 炯

责任编辑 张 斌

刊 号 ISSN1003-1553
CN62-1022/G4

编辑出版 电化教育研究杂志社

印 刷 兰州新华印刷厂

发行范围 国内外公开发行

国内发行 甘肃省报刊发行局

邮发代号:54-82

国外发行 中国国际图书贸易集团
有限公司

国外代号:M3268

广告许可证 6201054000003

本刊地址 兰州市安宁东路967号
(西北师范大学内)

邮政编码 730070

电 话 0931-7971823 7970586

E-mail dhjyyj@163.com

网 址 <http://aver.nwnu.edu.cn/>

微信公众号 e-EducationResearch

定 价 15.00元

出版日期 2017年10月1日

我所发表文章版权归我所所有。本刊与中国人文社会科学期刊评价报告(AMD)、中国知网、CSSCI等国内多家数据库签署了合作协议。作者向我刊投稿,即视为同意我刊与多家数据库签署的协议。

协作问题解决学习活动促进交互深度的实证研究

梁云真¹, 朱珂¹, 赵呈领²

(1.河南师范大学 教育学院, 河南 新乡 453007;
2.华中师范大学 教育信息技术学院, 湖北 武汉 430079)

[摘要]并不是所有交互都有助于学习,如何促进交互深度,提高学习成效,一直是研究者关注的核心领域。文章基于活动理论的视角,提出包括学情分析阶段、核心要素设计阶段、问题解决阶段的“三阶段”协作问题解决学习活动模型,并以“数字视音频的设计与制作”专题学习为例,设计实施学习活动,同时采用准实验研究法探究其对于交互深度的促进效果。研究发现:(1)协作问题解决学习活动中的知识建构水平高于协作学习活动,无关内容低于协作学习活动;(2)协作问题解决学习活动中的显著性行为序列多于协作学习活动;(3)协作问题解决学习活动中的作品成绩高于协作学习活动。

[关键词]协作问题解决学习;深度交互;知识建构水平;滞后序列分析

[中图分类号]G434 **[文献标志码]**A

[作者简介]梁云真(1985—),女,河南驻马店人。博士,主要从事网络学习行为分析、教育信息化等方面研究。E-mail:liangyunzhen@aliyun.com。赵呈领为通讯作者,E-mail:zheling@mail.ccnu.edu.cn。

一、引言

教育本质上是一个对话过程,如果缺乏对话,教学就成了教条式的内容传授。因此,交互被认为是教学活动最为显著的特性,同时也是最可能影响学习的潜在因素^[1]。一直以来,交互都是教育领域的重要研究内容,20世纪90年代起,网络环境下的交互研究逐渐成为研究者关注的焦点,研究内容也逐步从技术设计与开发中的交互研究等,逐步扩充到有关交互理论、交互过程及交互质量的探讨。Hou等人通过研究网络学习环境中的交互发现,与完全没有运用特定教学策略的在线交互相比,采用问题解决或同伴互评等的在线学习活动在社会知识建构的多元性方面较佳,如果仅仅开展在线交互,而缺乏依据学习理论进行的教学活动设计,便可能造成在线交互的知识建构与讨论深度的局限性^[2]。协作问题解决学习与问题解决学习不同,是协作学习与问题解决学习的有机融合,本研究基于活动理论的视角,构建三阶段问题解决学习

活动模型,并以“数字视音频的设计与制作”专题学习为例,设计与实施协作问题解决学习活动序列,采用准实验设计,通过对交互内容进行量化内容分析、滞后序列分析及独立样本t检验,试图探讨协作问题解决学习活动对于交互深度的影响,尝试为网络学习环境中心教与学的方式变革提供理论与实践上的指导。

二、协作问题解决学习解读

协作学习(Cooperative Learning)是与个别学习(Individualistic Learning)相对的概念,是一种通过小组或团队的形式组织学生进行学习的策略。问题解决学习是一种认知过程,较为强调问题的情境性与领域特殊性,并且主张不同类型的问题需要不同类型的认知操作,具有不同的解决方案。从协作学习与问题解决学习的解读来看,二者在理论基础、核心要素、学习过程、学习结果与特征等方面均存在差异:(1)从学习过程维度来看,协作学习关注学习者小组整体的学习过程,而问题解决学习关注学习者个体的学习过程;

基金项目:河南省教育厅人文社科一般项目“网络学习社区中促进协作知识建构的对话机制研究”(项目批准号:2017-ZZJH-417);
2018年度河南省高等学校重点科研项目“互联网+教育视角下师生学习共同体形成机制及应用研究”(项目编号:18A880010)

8. A Semantic Information Content Based Method for Evaluating FCA Concept Similarity

教育部武汉理工大学科技查新工作站 检索证明

委托单位	河南师范大学		
委托人	黄宏涛		
检索要求	指定检索黄宏涛 2018 年发表 1 篇论文被 EI Compindex 数据库收录信息		
检索结果			
数据库	论文收录		
SCIE			
EI Compindex	1 篇 (第 1 著者)		
CPCI-S			
检索人		审核人	
 教育部科技查新工作站 (G09) 2018 年 09 月 28 日			

附件: SCIE 、EI 、CSCD 、CPCI-S 、其他 数据库收录

1. A semantic information content based method for evaluating fca concept similarity

Accession number: 20181605029515

Authors: Huang, Hongtao (1); Liang, Cunliang (1); Ye, Haizhi (1)

Author affiliation: (1) Engineering Research Center of Henan Provincial Universities for Educational Information, Henan Normal University, Xinxiang, China

Source title: International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence

Abbreviated source title: Int. J. Cogn. Inf. Nat. Intell.

Volume: 12

Issue: 2

Issue date: April-June 2018

Publication year: 2018

Pages: 77-93

Language: English

ISSN: 15573958

E-ISSN: 15573966

Document type: Journal article (JA)

Publisher: IGI Global

Abstract: Probability information content-based FCA concepts similarity computation method relies on the frequency of concepts in corpus, it takes only the occurrence probability as information content metric to compute FCA concept similarity, which leads to lower accuracy. This article introduces a semantic information content-based method for FCA concept similarity evaluation, in addition to the occurrence probability, it takes the superordinate and subordinate semantic relationship of concepts to measure information content, which makes the generic and specific degree of concepts more accurate. Then the semantic information content similarity can be calculated with the help of an ISA hierarchy which is derived from the domain ontology. The difference between this method and probability information content is that the evaluation of semantic information content is independent of corpus. Furthermore, semantic information content can be used for FCA concept similarity evaluation, and the weighted bipartite graph is also utilized to help improve the efficiency of the similarity evaluation. The experimental results show that this semantic information content based FCA concept similarity computation method improves the accuracy of probabilistic information content based method effectively without loss of time performance. © 2018, IGI Global.

Number of references: 21

Main heading: Semantics

Controlled terms: Probability

Uncontrolled terms: Concept similarity - Hierarchy - Information contents - Probabilistic - Probabilistic information content - Probability informations - Semantic relationships - Similarity computation

Classification code: 922.1 Probability Theory

DOI: 10.4018/IJCNIN.2018040106

Compendex references: YES

Database: Compendex

Compilation and indexing terms, Copyright 2018 Elsevier Inc.

Data Provider: Engineering Village

A Semantic Information Content Based Method for Evaluating FCA Concept Similarity

Hongtao Huang, Engineering Research Center of Henan Provincial Universities for Educational Information, Henan Normal University, Xinxiang, China

Cunliang Liang, Engineering Research Center of Henan Provincial Universities for Educational Information, Henan Normal University, Xinxiang, China

Haizhi Ye, Engineering Research Center of Henan Provincial Universities for Educational Information, Henan Normal University, Xinxiang, China

ABSTRACT

Probability information content-based FCA concepts similarity computation method relies on the frequency of concepts in corpus, it takes only the occurrence probability as information content metric to compute FCA concept similarity, which leads to lower accuracy. This article introduces a semantic information content-based method for FCA concept similarity evaluation, in addition to the occurrence probability, it takes the superordinate and subordinate semantic relationship of concepts to measure information content, which makes the generic and specific degree of concepts more accurate. Then the semantic information content similarity can be calculated with the help of an ISA hierarchy which is derived from the domain ontology. The difference between this method and probability information content is that the evaluation of semantic information content is independent of corpus. Furthermore, semantic information content can be used for FCA concept similarity evaluation, and the weighted bipartite graph is also utilized to help improve the efficiency of the similarity evaluation. The experimental results show that this semantic information content based FCA concept similarity computation method improves the accuracy of probabilistic information content based method effectively without loss of time performance.

KEYWORDS

Concept Similarity, Hierarchy, Information Content, Probabilistic, Semantic

1. INTRODUCTION

Formal Concept Analysis (FCA) is becoming critical for data analysis. As a result, FCA is widely required by information retrieval, data mining, software engineering, and so on. Assessing concept similarity is a key issue which is growing in importance within the application of FCA. Similarity graph is able to accurately distinguish the similarity between FCA concepts (Formica, 2006; Formica & Missikoff, 2002; Kang & Miao, 2016). However, this method requires human interaction to build similarity graph, therefore, it is time-consuming and error-prone.

(Aouicha & Taieb, 2016; A. Formica, 2008) introduces an information content based method in order to avoid excessive reliance on domain experts. This method is a refinement of a previous proposal of (Formica, 2006). The improvement is information content is measured by concept occurrence



中国自动化学会 主办
中国科学院自动化研究所
科学出版社 出版

A joint publication of
Chinese Association of Automation
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
Published by Science Press

2019 第45卷 第8期

Volume 45 Number 8

目次

综述

- 机器人操作技能模型综述..... 秦方博 徐 德 (1401)
极化合成孔径雷达图像相干斑抑制和分类方法综述..... 聂祥丽 黄夏涛 张 波 乔 红 (1419)
基于可穿戴式惯性传感器的人体运动跟踪方法综述..... 张望豪 何百岳 杨旭升 张文安 (1439)

论文与报告

- 基于对抗正则化的自然语言推理..... 刘广灿 曹 宇 许家铭 徐 波 (1455)
基于自更新混合分类模型的肌电运动识别方法..... 丁其川 赵新刚 李自由 韩建达 (1464)
基于时序图像深度学习的电熔镁炉异常工况诊断..... 吴高昌 刘 强 柴天佑 秦泗钊 (1475)
逐步求精的多视角点云配准方法..... 徐思雨 祝继华 田智强 李兴辰 庞善民 (1486)
Medical Chain: 联盟式医疗区块链系统..... 张 超 李 强 陈子豪 黎祖睿 张 震 (1495)
基于 T-Spline 的全自动几何拓扑修复方法..... 池宝涛 张见明 鞠传明 (1511)
具有指定性能和全状态约束的多智能体系统事件触发控制..... 杨 彬 周 琪 曹 亮 普仁全 (1527)
基于多层忆阻脉冲神经网络的强化学习及应用..... 张耀中 胡小方 周 跃 段书凯 (1536)
联合平滑矩阵多变量椭圆分布的稀疏表示算法..... 邱 虹 王万良 郑建炜 (1548)
数据与模型驱动的水泥生料分解率测量模型..... 乔景慧 柴天佑 (1564)
解最优控制问题结合同伦法的自适应拟谱方法..... 秦廷华 (1579)
基于近似子图的规则空间压缩算法..... 黄宏涛 梁存良 李大鹏 叶海智 (1586)
基于修剪策略的 D-FNN 直接逆控制算法研究..... 张彩霞 刘国文 (1599)

短 文

- 系统 H_∞ 范数计算: Lyapunov 函数的直接优化方法..... 刘秀朋 王占山 (1606)

CONTENTS

Reviews

Review of Robot Manipulation Skill Models QIN Fang-Bo, XU Jo (1401)

Review on PolSAR Image Speckle Reduction and Classification Methods NIE Xiang-Li, HUANG Xia-Yuan, ZHANG Bo, QIAO Hong (1419)

A Review on Wearable Inertial Sensor Based Human Motion Tracking ZHANG Jun-Mao, HE Bai-Yue, YANG Xu-Sheng, ZHANG Wen-An (1439)

Papers and Reports

Natural Language Inference Based on Adversarial Regularization LIU Guang-Can, CAO Yu, XU Jia-Ming, XU Jo (1455)

An EMG-motion Recognition Method With Self-supervised Hybrid Classification Model DING Qi-Chuan, ZHAO Yin-Gang, Li Zi-You, HAN Jian-Da (1464)

Abnormal Condition Diagnosis Through Deep Learning of Image Sequences for Fused Magnesium Furnaces WU Gao-Chang, LIU Qiang, CHAI Tian-You, QIN Si-Jie (1475)

Stepwise Refinement Approach for Registration of Multi-view Point Sets XU Si-Yu, ZHU Ji-Hua, LIAN Zhi-Qiang, Li Yao-Chen, FANG Shan-Min (1486)

Medical Chain Alliance Medical Blockchain System ZHANG Zhao, Li Qiang, CHEN Zi-tao, LI Lu-Rui, ZHANG Shen (1495)

An Automatic Topology Recovery Method Using T-Spline CHH Bao-Tao, ZHANG Jian-Ming, JU Chuan-Ming (1511)

Event-triggered Control for Multi-Agent Systems With Prescribed Performance and End State Constraints YANG Bin, ZHOU Qi, CAO Liang, LI Ren-Quan (1527)

A Novel Reinforcement Learning Algorithm Based on Multilayer Memristive Spiking Neural Network With Applications ZHANG Yao-Zhong, HU Xiao-Feng, ZHOU Yue, DUAN Shu-Kai (1536)

Sparse Representation With Smoothed Matrix Multivariate Elliptical Distribution QIU Jiong, WANG Wan-Liang, ZHENG Jian-Wei (1548)

Data and Model-based Soft Measurement Model of Cement Raw Meal Decomposition Ratio QIAO Jing-Hui, CHAI Tian-You (1564)

An Adaptive Pseudospectral Method Combined With Homotopy Method for Solving Optimal Control Problems QIN Ting-Hua (1579)

Rule-space Compression Algorithm Using Approximate Sinograph HUANG Hong-Tao, LIANG Qun-Liang, LI Da-Peng, YE Hai-Zhi (1586)

Research on D-FNN Direct Inverse Control Algorithm Based on Pruning Strategy ZHANG Cao-Xia, LIU Guo-Wen (1599)

Brief Paper

Calculation of the System T_{∞} Norm: a Lyapunov Function Optimization Method LIU Xiu-Chong, WANG Shan-Shan (1606)

(本期编辑: 吴海燕)

基于近似子图的规则空间压缩算法

黄宏涛¹ 梁存良¹ 李大鹏² 叶海智¹

摘要 规则空间模型是一种高效的知识结构诊断模型,但较高的规则空间构造代价阻碍了在小规模、实时认知诊断中的应用。为了提高规则空间模型的可扩展性,提出使用近似子图生成理想属性模式集进而压缩规则空间的方法。近似子图能够通过忽略和测试项目无关的属性降低子图规模量级,从而有效缩减理想属性模式集规模,达到压缩规则空间的目的;同时通过构建顶点间的虚拟边模拟领域知识图上的传递依赖关系,使近似子图在不引入额外属性的前提下保持领域知识图上的依赖关系,实现对不合理属性模式的有效过滤。在此基础上,给出了构造规则空间所需的近似子图构造算法以及由近似子图生成理想属性模式集的方法。最后在标准测试集上开展了近似子图与依赖保持子图和顶点导出子图两种方法的性能对比实验,并将近似子图应用于实际教学认知诊断中验证其诊断准确率,实验结果表明近似子图能够在不损失诊断结果准确率的前提下显著压缩规则空间,降低规则空间模型应用于小规模、实时诊断的门槛。

关键词 规则空间, 近似子图, 依赖保持, 压缩, 理想属性模式

引用格式 黄宏涛, 梁存良, 李大鹏, 叶海智. 基于近似子图的规则空间压缩算法. 自动化学报, 2019, 45(8): 1586–1598

DOI 10.16383/j.aas.2017.c170272

Rule-space Compression Algorithm Using Approximate Subgraph

HUANG Hong-Tao¹ LIANG Cun-Liang¹ LI Da-Peng² YE Hai-Zhi¹

Abstract Rule-space model is an effective method to diagnose knowledge structure of subjects. But high time cost of rule-space construction is a major obstacle to its application in the small and real time cognitive diagnosis. In order to improve the scalability of rule-space model, an algorithm is proposed to compress rule space by constructing an ideal attribute pattern set using the approximate subgraph. Approximate subgraph can decrease the order of subgraph by ignoring attributes unrelated to testing items so as to reduce the scale of ideal attribute set effectively, then the rule space can be compressed accordingly. At the same time, virtual edges between vertexes are constructed to simulate transitive dependencies on the domain knowledge graph, and these virtual edges preserve indirect dependences on the domain knowledge graph without introducing additional attributes, which ensures effective filtration of unreasonable attribute pattern. On this basis, the approximate graph construction algorithms and ideal attribute pattern generation algorithm supported by approximate subgraph are given for rule space construction. Finally, experiments for comparing the performance among approximate subgraph, dependency preserving subgraph and vertex derived subgraph on the benchmark dataset were carried out, followed by an application in practical teaching cognitive to verify the diagnosis accuracy of approximate subgraph based method. It is concluded that approximate subgraph compresses rule space remarkably without loss of diagnosis accuracy and makes it possible to apply rule space model to small and realtime cognitive diagnosis.

Key words Rule space, approximate subgraph, dependency preserving, compression, ideal attribute pattern

Citation Huang Hong-Tao, Liang Cun-Liang, Li Da-Peng, Ye Hai-Zhi. Rule-space compression algorithm using approximate subgraph. *Acta Automatica Sinica*, 2019, 45(8): 1586–1598

收稿日期 2017-05-21 录用日期 2017-11-21

Manuscript received May 21, 2017; accepted November 21, 2017
教育部人文社会科学研究项目(16YJC880017), 河南省哲学社会科学规划项目(2016BJY010), 江苏省自然科学基金(BK20161518), 河南省高等教育教学改革研究与实践重点项目(2017SJGLX042), 河南省教育厅科学技术研究重点项目(15A880010)资助

Supported by Humanities and Social Sciences Research Project of Ministry of Education (16YJC880017), Henan Provincial Philosophy Social Sciences Plan Project (2016BJY010), Jiangsu Provincial Natural Science Foundation (BK20161518), Henan Provincial Key Projects of Research and Practice for Higher Education Teaching Reform (2017SJGLX042), and Key Project of Science and Technology of Education Department of Henan Province (15A880010)

本文责任编辑 王立威

Recommended by Associate Editor WANG Li-Wei

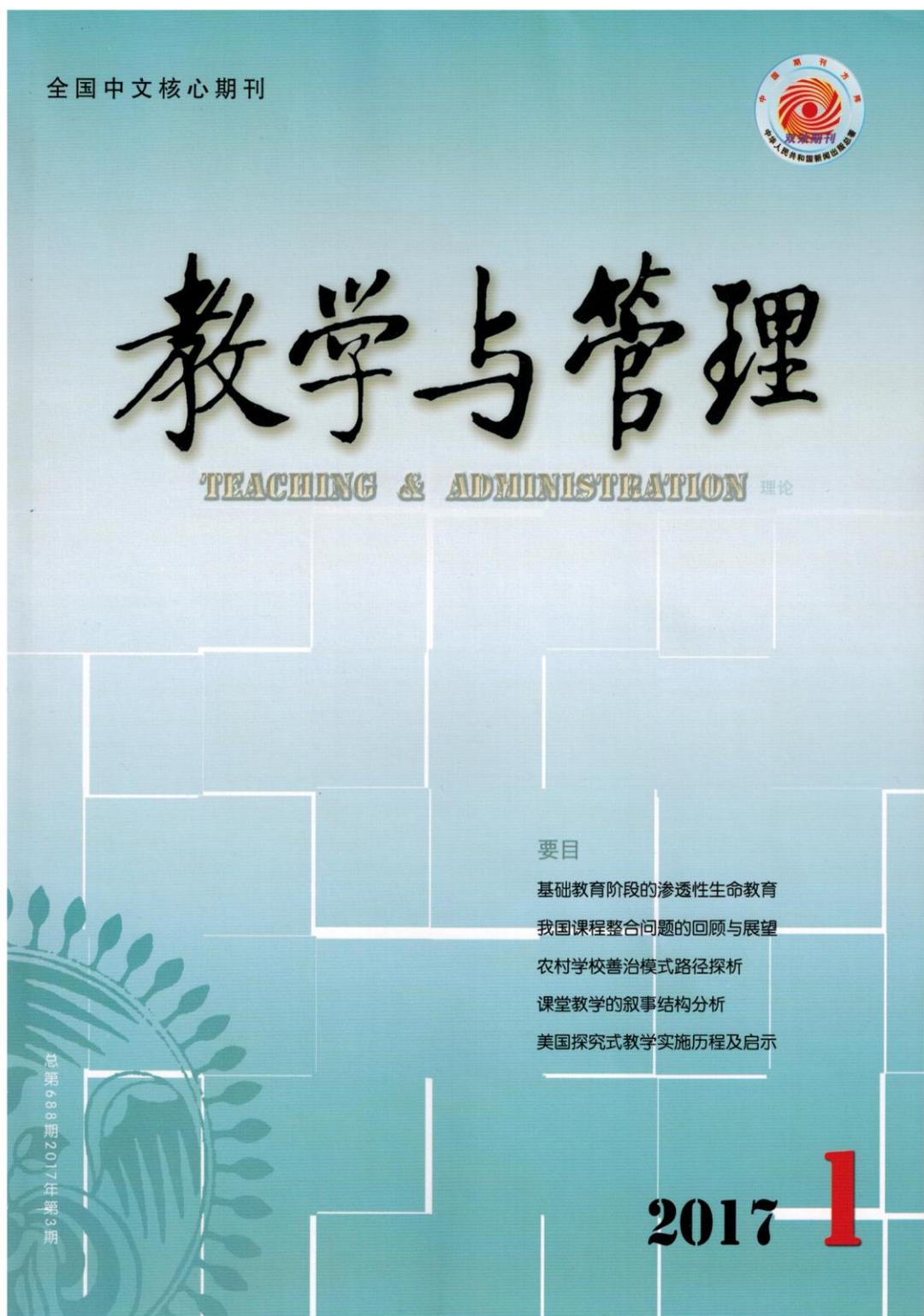
1. 河南师范大学河南省教育大数据分析与应用工程技术研究中心 新乡

人工智能和认知科学等领域的研究成果^[1-3]正在不断促进教学方式向更加智能、高效和个性化的方向发展^[4-6]。个性化教学的核心问题是通过计算机程序对被试的知识结构^[7]和能力水平进行测试,并根据测试结果开展资源推送和学习路径规划等计算机辅助教学活动。Tatsuoka^[8]提出的规则空间模型(Rule space model, RSM)是对学生知识状态进

453007 2. 南京邮电大学通信与信息工程学院 南京 210003

1. Henan Provincial Engineering Research Center for Analysis and Application of Educational Big Data, Henan Normal University, Xinxiang 453007 2. College of Telecommunications and Information Engineering, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003

10. 基于学习参与的数字化资源教学研究



追求智慧成功快乐的教育

自媒体语境下教师权威的消解与重构 袁春平 /64
宁夏基础教育师资队伍培养与培训现状研究 张艳弟 马志颖 马丽 /67

⇒ 学生管理

教师共情:情感问题型学困生的合理诉求 于梅芳 韦雪艳 /70
“互联网+”对课堂教学的冲击及其化解策略 闫 祯 /73
论农村学校学生参与的价值、理念与途径 陈 静 李炳泽 /77
小学班级管理现状分析及改进对策 张 林 /80

⇒ 教学内容

中学语文必修教材文学作品选编标准的思考 李 新 /83
论小初英语教学衔接之必要与举措 孙 磊 /86
物理课标修订前后课程难度对比研究及启示 陈 柯 /89
语言分析视角下中学化学课堂师生对话研究 王 伟 姚如富 王后雄 /93
基于学习参与的数字化资源教学研究 邓敏杰 梁存良 /96
电影教育在基础教育中的地位与实现途径分析 李 锐 李 莉 /99

⇒ 教学方略

课堂教学的叙事结构分析 姚少霞 王 广 /102
混合学习:回归课堂抑或离开课堂 任 杰 /106
基于数学核心素养的教师教育教学思考 陈柳娟 林晴岚 /109
顺应论视角下英语教学移情策略设计研究 苏福星 /112
英语平衡阅读教学的解读与思考 张 剑 /115
“走班制”教学模式在中学思想政治课中的运用 李英瑞 /119

⇒ 外国教育

美国探究式教学实施历程及启示 张 润 史立英 /122

基于学习参与的数字化资源教学研究*

邓敏杰 梁存良

(河南师范大学教育技术系,河南新乡,453007)

摘要 新课程背景下,课堂教学如何贯彻落实“学生为主体、教师为主导”的教育理念,丰富优质教育资源,已成为教育领域研究的热点和难点。本文从学习参与的角度,研究数字化资源教学应用,构建基于学习参与的数字化资源设计策略,并通过实例展示数字化资源的开发与教学应用,有效激发学生兴趣、提高参与度,提升学习效果,为相关研究提供参考借鉴。

关键词 学习参与 数字化资源 教学应用 策略

新课程树立“学生为主体、教师为主导”的理念,倡导“自主、合作、探究”的学习方式,追求“一切为了学生发展”的教学宗旨。如何凸显师生在课堂上的双主地位,已显得十分重要。在课堂教学中,学习参与是学生主体性作用的充分体现,也是衡量有效教学的显著标志^①。21世纪优质数字化教育资源缺乏也严重影响着课堂教学效果。受传统教育思想和教学模式影响,当前我国课堂仍存在诸如环节老套、学生参与低、扩展补充少等问题^②,致使学生兴趣不足、动手能力低下,难以实现师生、生生间的充分交互与反馈等。因而研究基于学习参与的数字化资源教学应用,具有一定的理论意义和实践应用价值。

一、学习参与

1. 学习参与和学习参与度

学习参与是指学生积极主动地参加各种教育教学实践活动的行为^③,是教育活动中的一个重要概念,也是学生思想、情感和行为的体现。而学习参与度为学生学习参与的程度。学习参与强调学生在学习过程中的主体地位,是其主动地通过新旧知识经验间反复的、双向的相互作用而建构自身知识体系的过程^④。对教师而言,提升学生的学习参与度是一种教学策略或方法;研究学习参与,是提高教学质量的一个重要手段。

2. 学习参与的影响因素

学生的学习过程受智力因素和非智力因素的影响。而智力因素承担着信息的加工、处理等,非智力因素指兴趣、动机、性格和意志等心理因素。前者属于认识活动,影响学习的快慢、学习的效果;后者是意向活动,决定学生是否愿意学习,也是影响学习参与程度的重要因素。

在非智力影响因素中,学习动机、自我效能感、学习意志力、感知到的教学水平、课程满意度等都对学生的学习参与起着重要作用。学生在学习过程中表现的动机越强、自我效能感越高,投入学习的时间和精力就越多,态度越端正、积极,参与度越高;而意志力越高,则表现为越能克服一切外界的困难,投入到学习中;教师的教学水平和课程满意度越高,也越能提升学生学习的兴趣,提高参与度。此外,学生的年龄、认知结构等,也一定程度上影响其参与度。

3. 学习参与的提升策略

学习参与度是影响学生学习效果的重要因素之一,也是教师提高课堂教学效率的重要手段,因而促进学生的学习参与尤为重要。首先,教师在教学中准备中,要关注学生的学习心态,完善专业指导、展示教师和课程魅力,从而激发学生的兴趣和求知欲,进行挫折教育,使其正确对待课堂学习;其次,知识呈现要情境化,个性化、情境化、有针对性的乡

* 该文为河南省社科联课题“信息化时代教师教学实践能力培养研究”(SKL-2016-2447)、河南省高等教育教学改革省级重点研究项目“泛在学习环境下师范生教学实践能力培训模式研究与实践”(2014SJGLX026)的阶段性研究成果

第四部分 主持获得国家级教学成果等奖励 15 项

1. 梁存良等，泛在学习环境下师范生教学实践能力培养模式研究与实践，2018 年，国家级高等教育教学成果二等奖

2. 梁存良等，“实践导向、资源共享、智能支撑”校地协同乡村教师发展体系创新探索与实践，2018 年，国家级基础教育教学成果二等奖

3. 邓敏杰，信息技术促进个性化教学分析研究，2018 年社科联一等奖。

4. 河南省教育教学信息化优秀成果一等奖 12 项

1. 高等教育国家级教学成果二等奖，2018年



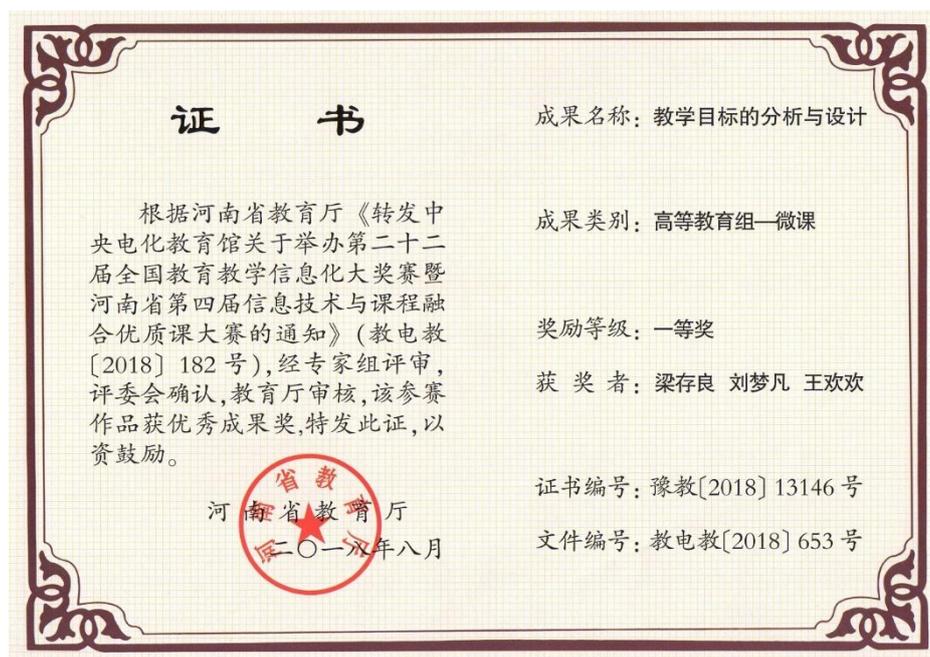
2. 基础教育国家级教学成果二等奖，2018 年



3. 信息技术促进个性化教学分析研究，2018 年社科联一等奖。



4. 河南省教育教学信息化优秀成果一等奖 12 项



证 书

成果名称：摄影摄像之单反入门

根据河南省教育厅《转发中央电化教育馆关于举办第二十一届全国教育教学信息化大奖赛暨河南省第三届信息技术与课程融合优质课大赛的通知》（教电教〔2017〕98号），经专家组评审，评委会确认，教育厅审核，该参赛作品获优秀成果奖，特发此证，以资鼓励。

成果类别：高等教育组—课件

奖励等级：一等奖

获奖者：黄宏涛 李世珍 马源颖

河南省教育厅
二〇一七年八月

证书编号：豫教〔2017〕16217号

文件编号：教电教〔2017〕703号

奖励证书

为表彰在科学研究和科技推广中
作出贡献者，特颁发此证书，以资鼓
励。



成果名称：

智慧学习环境下教育大数据分析
关键技术及应用

奖励种类： 科技成果奖

奖励等级： 壹 等

公布文号： 豫教科技〔2017〕62号

证书编号： 豫教〔2017〕 3821号

获奖者： 朱珂

获奖者共 捌 名

获奖者名列第 壹 名

奖励证书

为表彰在教育信息化理论
研究和创新应用中的突出贡献
者，特颁发此证书，以资鼓励。



成果名称： 泛在学习环境下师范生教学
实践能力培养模式研究与实践

成果类别： 创新应用—本科院校

获奖等次： 一等奖

获 奖 者： 梁存良 陈广文 李帅军
宋 晔 朱 珂 罗红艳
李海龙 张 瑾 邓敏杰
王天意

证书编号： 豫教〔2018〕16051号

文件编号： 教科技〔2018〕815号

证书

为表彰在信息技术教育工作中做出贡献者，特发此证，以资鼓励。

河南省教育厅

二〇一六年八月

成果名称：
色彩基础

文件编号：教信息〔2016〕696号

奖励种类：应用成果

奖励等级：一等奖

证书编号：豫教〔2016〕9092号

获奖者：朱珂

获奖者共 伍 名

获奖者名列第 壹 名



附件

河南省第二十一届教育教学信息化大奖赛暨第三届 信息技术与课程融合优质课大赛获奖名单

高等教育组—精品开放课程

证书编号	获奖等级	作品名称	作者姓名	单位
豫教(2017) 15710号	一等奖	国学智慧与现代人生修养	曹文峰	河南科技学院
豫教(2017) 15711号	一等奖	计算机组成原理	王辉 张茉莉 曹波 陈祥涛 李姗姗	河南科技大学

豫教(2017) 15813号	一等奖	酶的催化特点	张军要 陈旭东 常陆林	漯河医学高等专科学校
豫教(2017) 15814号	一等奖	影视批评——电影《大话西游》解析	张燕祥 韩雪平 蔡莹莹	河南职业技术学院
豫教(2017) 15815号	一等奖	布卢姆的认知目标分类	邓敬杰 王亚鑫 张水革	河南师范大学
豫教(2017) 15816号	一等奖	认知发展理论	李雪萍 李佳静 李爱颖	河南师范大学
豫教(2017) 15817号	一等奖	鱼的音带系统	王艳梅 王亚鑫 刘梦凡	河南师范大学
豫教(2017) 15818号	一等奖	犬的保定	李生涛 胡云 李瑾	南阳农业职业学院

豫教(2017)16225号	一等奖	学习者特征分析	吴忠良 王奎方	河南师范大学
豫教(2017)16226号	一等奖	用户界面设计之 logo 设计	张堃 姬志敬 张新慧	河南师范大学
豫教(2017)16227号	一等奖	教学目标概述	朱珂 杨冰 杨婷婷	河南师范大学教育技术系 河南师范大学教育技术系 南阳市宛北中等专业学校
豫教(2017)16228号	一等奖	微课程的设计、开发和应用	叶海智 刘毅飞 姜梦飞 刘园	河南师范大学
豫教(2017)16229号	一等奖	网页界面设计原则	冯柳	郑州轻工业学院
豫教(2017)16230号	一等奖	汉字的构造	千正安	许昌学院
豫教(2017)16231号	一等奖	互联网思维建立	马妍 张丽 黄新涛	黄河科技学院

第五部分 质量工程项目

1.梁存良，河南省高等学校教学名师，2019年。

2.主讲国家级精品资源共享课程1门、河南省高等学校精品在线开放课程2门。

1.梁存良，河南省高等学校教学名师，2019年。

河南省教育厅

教高〔2019〕618号

河南省教育厅 关于公布2019年度河南省高等学校教学名师 入选人员名单的通知

各普通本科高校：

为落实高校立德树人根本任务，激励引导广大教师潜心教书育人，提高人才培养能力，根据我厅《关于做好2019年度河南省本科高等学校教学名师申报工作的通知》（教高〔2019〕473号）精神，经学校申报、资格审查、网络评审、会议评审、结果公示，评选出郑州大学杜斌等50名2019年度河南省高等学校教学名师，现将入选人员名单予以公布，并就有关事项通知如下：

一、加强宣传推介。教学名师是落实立德树人根本任务，以德施教、以德立身、潜心教书育人的楷模。高校要大力挖掘、广

附件 1

2019 年度河南省高等学校教学名师入选人员名单

(50 人)

姓 名	工作单位
杜 斌	郑州大学
张振东	郑州大学
张振香	郑州大学
周 颖	郑州大学
杨静娴	郑州大学
陈晓岚	郑州大学
魏宏聚	河南大学
严 励	河南大学
马新起	河南大学
杨朝军	河南大学
陈 娱	河南农业大学
杨秋生	河南农业大学
袁东升	河南理工大学
管学茂	河南理工大学
段 勃	河南师范大学
梁存良	河南师范大学

2.主讲国家级教师教育精品资源共享课程 1 门

信息名称： 教育部办公厅关于公布第二批“国家级精品资源共享课”名单的通知

信息索引： 360A10-04-2017-0003-1 生成日期： 2017-01-25

发文机构： 教育部办公厅

发文字号： 教师厅函〔2017〕3号 信息类别： 教育综合管理

内容概述： 教育部办公厅公布第二批“国家级精品资源共享课”名单。

教育部办公厅关于公布第二批“国家级精品资源共享课”名单的通知

教师厅函〔2017〕3号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，部属有关高等学校，高等教育出版社有限公司：

根据《教育部 财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》（教高〔2011〕6号）、《教育部关于国家精品开放课程建设的实施意见》（教高〔2011〕8号）、《精品资源共享课建设工作实施办法》（教高厅〔2012〕2号）等文件精神，2013年，我部批准立项建设了200门教师教育国家级精品资源共享课，现已全部建成并在“爱课程”网免费向社会开放。

经我部组织各省级教育行政部门、有关高等学校等对教师教育国家级精品资源共享课的立项建设工作进行总结，并委托全国教师教育课程资源专家委员会对已经上网使用的精品资源共享课进行审核，现确定北京师范大学“中学语文课程标准与教材研究”等200门课程为第二批“国家级精品资源共享课”，有效期5年。

确定为“国家级精品资源共享课”的课程建设高校和建设团队，作为课程内容和教学活动的责任主体，要继续保证课程内容质量，按照有关规定及时维护、更新和完善课程基本资源，积极建设拓展资源，安排专人管理上网课程及其学习社区，提供丰富、安全、稳定的课程学习服务，更好地满足广大高校师生和社会学习者的学习需求。“爱课程”网要继续为课程维护更新提供技术支持和相关服务。

各省级教育行政部门和各高等学校要因地制宜、因校制宜，采取多种方式充分利用“国家级精品资源共享课”等优质课程资源，扎实推进信息化教学改革工作，将线上优质课程资源作为课堂教学的重要补充，提升教育教学和人才培养质量。

附件：[第二批“国家级精品资源共享课”名单](#)

教育部办公厅

2017年1月22日

附件

第二批“国家级精品资源共享课”名单

中

序号	类型	学制	学校名称	课程名称	负责人
1	中学教师培养课程	四年制本科	天津师范大学	儿童发展	白学军
2	中学教师培养课程	四年制本科	东北师范大学	中学生认知与学习	路海东
3	中学教师培养课程	四年制本科	陕西师范大学	教育哲学	郝文武
4	中学教师培养课程	四年制本科	湖南师范大学	课程设计与评价	刘旭
5	中学教师培养课程	四年制本科	陕西师范大学	有效教学理论与实践	陈晓端
6	中学教师培养课程	四年制本科	云南师范大学	有效教学	孙亚玲
7	中学教师培养课程		南通大学	学校教育发展	丁锦宏
8	中学教师培养课程	四年制本科	华东师范大学	班级管理	李伟胜
9	中学教师培养课程		扬州大学	中学语文课程标准与教材研究	徐林祥
10	中学教师培养课程		北京师范大学	中学语文课程标准与教材研究	郑国民
11	中学教师培养课程		西北师范大学	中学数学课程标准与教材研究	吕世虎
12	中学教师培养课程		北京师范大学	中学数学课程标准与教材研究	曹一鸣
13	中学教师培养课程		浙江师范大学	中学数学课程标准与教材研究	张维忠
14	中学教师培养课程		哈尔滨师范大学	中学俄语课程标准与教学设计	赵秋野

序号	类型	学制	学校名称	课程名称	负责人
83	小学教师培养课程	五年制专科	江苏教育学院	小学课程设计与评价	季银泉
84	小学教师培养课程	四年制本科	福建师范大学	有效教学	余文森
85	小学教师培养课程	四年制本科	华中师范大学	有效教学	陈佑清
86	小学教师培养课程		河南大学	学校教育发展	杨捷
87	小学教师培养课程	四年制本科	湖北第二师范学院	班级管理	熊华生
88	小学教师培养课程		东北师范大学	学校组织与管理	杨颖秀
89	小学教师培养课程		广东第二师范学院	学校组织与管理	闫德明
90	小学教师培养课程		河南师范大学	教育政策法规	罗红艳
91	小学教师培养课程		上海师范大学	小学语文课程标准与教材研究	王荣生
92	小学教师培养课程		东北师范大学	小学数学课程标准与教材研究	马云鹏
93	小学教师培养课程	五年制专科	广东省外语艺术职业学院	小学英语课程标准与教材研究	刘满菇
94	小学教师培养课程		江西师范大学	小学美术课程标准与教材研究	侯碧波
95	小学教师培养课程		福建幼儿师范高等专科学校	小学艺术课程标准与教材研究	王福阳
96	小学教师培养课程		重庆师范大学	小学科学课程标准与教材研究	林长春
97	小学教师培养课程		湖南第一师范学院	小学语文教学设计	蒋蓉
98	小学教师培养课程		广西师范学院	小学语文教学设计	黄九美
99	小学教师培养课程		重庆第二师范学院	小学语文课程与教学	任运昌

3.主持河南省高等学校精品在线开放课程 2 门

河南省教育厅关于公布2018年河南省高等学校精品在线开放课程竞争类项目立项建设名单的通知

教高〔2018〕900号

2018-10-22 11:01:51 【浏览序号:大中小】 来源:教育厅办公室

各普通高等学校:

按照我厅《关于遴选省级精品在线开放课程的通知》(教高〔2018〕489号)要求,经学校申报、评审和公示,我厅遴选确定了2018年河南省高等学校精品在线开放课程竞争类项目立项建设名单。现将名单予以公示(详见附件)。

一、各高校要切实承担在线开放课程建设、应用与管理的主体责任,牵头高校总负责、联合建设高校积极参与,加大投入、加强管理,建立课程质量保障机制,集中优势资源,联合打造精品大课,促进优质教育资源应用与共享。

二、各课程建设团队要对照河南省高校精品在线开放课程建设标准(见教高〔2016〕698号),及时上线运行,做好在线课程的运行、维护和更新,认真答疑辅导,加强信息安全及知识产权保障,做好线上线下服务工作。

三、本次立项课程根据A、B、C、D不同档次(其中,A最高、D最低)由省财政经费给予资助。本次申报未获立项的课程,有关学校应继续予以支持,我厅将在后续建设中予以优先考虑。

附件:2018年河南省高等学校精品在线开放课程竞争类项目立项建设名单.docx

附件

2018年河南省高等学校精品在线开放课程竞争类项目立项建设名单

(按学校名称拼音排序)

本科课程

序号	课程名称	牵头学校	课程类型	专业大类	专业类	课程负责人	联合学校	联合负责人	档次
							学院	葛亚明、易本驰	
35	单片机原理与应用	河南农业大学	专业核心课	工学	电子信息类	潘建斌	河南科技大学	吴贵芳	A
36	动物遗传学	河南农业大学	专业基础课	农学	水产类	李春丽	河南牧业经济学院	李婉清	B
37	工程热力学	河南农业大学	专业基础课	工学	力学类	徐桂枝	河南科技大学	梁坤峰	B
38	环境保护概论	河南农业大学	通识教育课	农学	自然保护与环境生态类	朱秀红	河南林业职业学院、河南科技大学	朱瑞琪、刘晶	A
39	兽医外科手术学	河南农业大学	专业基础课	医学	临床医学类	董海聚	河南科技学院、河南牧业经济学院、河南科技大学、信阳农林学院	陈金山、皇甫和平、汪纪念、郑全芳	B
40	园林树木学	河南农业大学	专业核心课	农学	林学类	孔德政	信阳农林学院	孙耀清	C
41	“互联网+”时代教师信息化教学素养	河南师范大学	公共基础课	教育学	教育学类	朱 珂	河南科技学院	郭远瑞	B
42	python	河南师范大学	通识教育课	工学	计算机类	张 磊	河南工程学院、洛阳理工学院、洛阳师范学院、南阳理工学院、许昌学院、周口师范学院、中原工学院、中原工学院信息商务学院、郑州工程技术学院	陶华军、李志先、郭洪涛、邵艳玲、姬朝阳、陈劲松、夏敏捷、李志强、王爱菊	D



河南省教育厅关于公布2019年河南省高等学校精品在线开放课程立项建设名单的通知

教高〔2019〕671号

2019-10-11 10:20:55 【浏览字号: 大 中 小】 来源: 教育厅办公室

各普通本科高校:

按照河南省教育厅办公室《关于做好2019年河南省高等学校精品在线开放课程建设工作的通知》(教办高〔2019〕377号)要求,经学校申报、评审和公示,我厅遴选确定了2019年河南省高等学校精品在线开放课程立项建设名单。现将名单予以公布(详见附件)。

一、各高校要切实承担在线开放课程建设、应用与管理的主体责任,加大投入、加强管理,建立课程质量保障机制,积极采用多种方式推广使用,做好在线课程的运行、维护、更新和监管,促进优质教育资源应用与共享。

二、各课程建设团队要对照河南省高校精品在线开放课程建设标准(见教高〔2016〕698号),及时上线运行,做好在线课程的运行、维护和更新,认真答疑辅导,加强信息安全及知识产权保障,做好线上线下服务工作。

附件

2019年河南省高等学校精品在线开放课程 立项建设名单

序号	课程名称	学校名称	课程负责人
1	大学化学	郑州大学	彭赵旭
2	模拟电子技术基础	郑州大学	苏士美
3	现代生物学实验技术	郑州大学	鲁吉珂
4	病理生理学	郑州大学	鄢文海
5	山西彩塑	郑州大学	魏小杰

22	现代工程图学	河南农业大学	田辉
23	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	河南农业大学	秦剑军
24	水生生物学	河南师范大学	张曼
25	计算机组成原理	河南师范大学	孙林
26	工程测量	河南师范大学	鲍林林

第六部分 主持完成省级教学改革研究项目 6 项

1. 人工智能助推教师专业发展的机制与策略研究

全国教育科学“十三五”规划2019年度立项名单公示

25	国家一般	隔代教养儿童自立行为发展轨迹及干预研究	凌辉	湖南师范大学
26	国家一般	感知-运动空间训练对儿童数学认知能力提升的实验研究	李梦霞	湖州师范学院
27	国家一般	幼儿教师职业倦怠的正念整合预防模式研究	何元庆	安徽师范大学
28	国家一般	教育机器人与幼儿园教育活动整合对幼儿心理发展的作用	刘建榕	福建师范大学
29	国家一般	新中国成立70年民族教育发展的历程、经验与趋势研究	许丽英	中央民族大学
30	国家一般	藏区国家师范生公费教育政策实施效果追踪与质量提升研究	白贝迹	青海师范大学
31	国家一般	新中国成立70年民族预科教育发展历史与经验研究	胡炳仙	中南民族大学
32	国家一般	总体国家安全观下西南边境民族地区中小学校国家安全教育研究	曾煜	云南师范大学
33	国家一般	西部民族高校青年教师工作满意度研究	程跟锁	西北师范大学
34	国家一般	“三区三州”精准控辍保学长效机制构建研究	李海月	西北师范大学
35	国家一般	我国民族地区教育扶贫政策与实践研究	乔金霞	琼台师范学院
36	国家一般	百年留美生教育学博士论文的知识视域（1910-2010）	刘训华	宁波大学
37	国家一般	战后日本职业教育史	朱文富	河北大学
38	国家一般	清末民国高校经费政策及其当代价值研究	李海萍	湖南科技大学
39	国家一般	对接科技发展和市场需求的英国职业教育变革研究	倪小敏	温州大学
40	国家一般	近代早期西方教育的演进（文艺复兴至17世纪）	易红郡	湖南师范大学
41	国家一般	中国乡村教师队伍建设的百年历程研究	陈玉玲	丽水学院
42	国家一般	杜威教育思想批评史（1896—2019年）	涂诗万	河南师范大学
43	国家一般	学术史视野下的民国大学体制论争研究	胡金平	南京师范大学
44	国家一般	科举视域下的明代官学研究	江俊伟	武汉大学
45	国家一般	新时代劳动教育落实机制研究	王连照	河南省教育科学研究院
46	国家一般	西部地区教育科研质量提升战略研究	郭晓娜	重庆市教育科学研究院
47	国家一般	“现代职业教育体系”政策绩效评估研究	陈秋苹	扬州大学
48	国家一般	农村中小学临聘教师管理机制研究	孙来勤	潍坊学院
49	国家一般	社会承担教育责任的机制研究	张浩	中国教育科学研究院
50	国家一般	人工智能助推教师专业发展的机制与策略研究	朱珂	河南师范大学
51	国家一般	高等教育集群发展促进粤港澳大湾区产业升级机制研究	黄卫华	暨南大学

2. 互联网背景下中小学教师专业成长的生态模型及行动路径研究

信息名称: 关于下达2018年度河南省教师教育课程改革研究项目立项计划的通知	发布机构: 教育厅办公室	公开方式: 主动公开
信息索引: 10020-0202-2018-00009	生成日期: 2018-01-05 15:23:06	信息类别: 规范性文件
发文文号: 教师〔2017〕1103号		

内容概要:

河南省教育厅

关于下达2018年度河南省教师教育课程改革研究项目立项计划的通知

各有关高等学校:

根据《河南省教育厅关于申报2018年度教师教育课程改革研究项目的通知》(教师〔2017〕812号)要求,在学校开展校级立项的基础上,经过学校遴选申报、省教育厅组织网络评审和会议评审,2018年度对河南师范大学陈广文《河南省师范类专业认证体系和实施方案研究与实践》等190项申报项目予以立项建设。其中,重点项目62项(含委托项目5项),一般项目128项。

各高校及相关课题团队要立足实际,围绕教师教育课程标准和中小学幼儿园教师专业标准,突出实践研究、行动研究的价值取向,突出解决教师教育课程与教学改革所面临的重点、难点和实际问题,积极发挥团队成员尤其是一线中小学幼儿园教师的作用,实现高等师范教育与基础教育的协同创新、共同发展。根据《河南省教师教育课程改革研究项目管理办法(试行)》(教师〔2013〕840号),对于省财政直供高等学校,省教育厅按照重点(委托)项目3万元/项、一般项目2万元/项的标准给予经费补助,学校要按照不低于1:1的比例配套项目资金;对于非省财政直供高等学校,立项的课题研究经费由承担单位或同级财政主管部门配套安排。各校要加强项目的过程管理、经费管理和绩效评价,保证相关配套经费投入,确保专款专用。

附件:河南省教育厅2018年度教师教育课程改革研究项目立项名单

河南省教育厅
2017年12月29日

河南省教育厅 2018 年度教师教育课程改革研究项目立项名单

编号	课题名称	申报单位	主持人	参与者	项目类别	项目编号
1	政策叠加效应下体育教师教育课程的结构革新和重组研究	郑州大学	赵子建	张秀丽,于艳平,刘俊凯,李欣,王涛,郭淇,陈海阁	重点项目	2018-JSJYZD-001
2	双创驱动下的高校体育教育专业本科课程设置调整研究	郑州大学	吴健	翟星辰,牛涛涛,王居东,郭鸿运,吴梦迪,高明阳,赵金巍	重点项目	2018-JSJYZD-002
3	中学生生命意义教育课程研发与应用	郑州大学	刘慧瀛	李社亮,卢星辰,何季霖,吴珊珊,李璐,李萍,常慧钦	重点项目	2018-JSJYZD-003
4	河南省农村中小学教师科研能力提升策略研究	郑州大学	王哲先	焦松涛,曹瑞霞,祝世杰,刘瑞浩	一般项目	2018-JSJYYB-001
5	“双一流”背景下本科音乐教育课程改革的思考	郑州大学	李丹	陈艳,贾琳,蒋涵,郑玉霞,陈东,马明辉,何文婷	一般项目	2018-JSJYYB-002
6	河南省教师梯级攀升体系与教师梯级标准研究	河南大学	刘玉振	张广花,张良凯,杨惠茹,赵丽霞,陈卫东,李国启	重点项目(委托项目)	2018-JSJYWT-001

35	互联网背景下中小学教师专业成长的生态模型及行动路径研究	河南师范大学	朱珂	叶海智,李景池,张瑾,梁云真,程乔夏,杨太平,韩哲	一般项目	2018-JSJYYB-018
----	-----------------------------	--------	----	---------------------------	------	-----------------

编号	课题名称	申报单位	主持人	参与者	项目类别	项目编号
36	师范教育改革后师范生综合素质教育研究	河南师范大学	杨宝刚	魏波,蒋晋光,别松梅,罗强,张婷,崔宗超,王晓坤	一般项目	2018-JSJYYB-019
37	大数据时代基于中小学生学习诊断的个性化在线教育模式研究	河南师范大学	柴旭清	董亚杰,张敬远,孟玲玲,司雅楠,张琪,韩利娟,沈晓瑞	一般项目	2018-JSJYYB-020
38	高校物理师范生实验教学技能训练的理论与实践研究	河南师范大学	杜爱慧	侯新杰,卜彩丽,杨菲菲,刘玉中,赵旭,闫慧娟,胡艳春	一般项目	2018-JSJYYB-021
39	基于国际文化交流背景下的高师音乐专业教学模式创新实践与研究	河南师范大学	别松梅	刘薇薇,保罗科尼,马可贝蕾依,杨宝刚,罗强,郭晓妍	一般项目	2018-JSJYYB-022

3. 个人学习空间支持教师专业成长的生态模型及进化机制研究

河南省教育厅

河南省教育厅 人文社会科学研究项目立项通知书

河南师范大学：

你单位申报的下列课题，经河南省教育厅组织专家评审，批准列入2018年度人文社会科学研究项目计划，请通知课题组按照《河南省教育厅关于下达2018年度人文社会科学研究一般项目立项计划的通知》（教社科〔2017〕734号）的相关要求，按时完成研究任务，并按照有关规定加强对项目的管理。

项目名称：个人学习空间支持教师专业成长的生态模型及进化机制研究

项目负责人：朱珂

项目批准号：2018-ZZJH-246

项目类别：资助计划项目

结项形式：研究报告或论文

资助经费：20000元

完成时限：1-2年

省财政直供经费学校的立项资助经费由省教育厅拨付，非直供经费学校的立项资助经费由本校解决。



4. 河南省教育信息化资源整合问题研究

河南省教育科学规划领导小组办公室

2017 年度河南省教育科学规划重大招标课题

立 项 通 知 书

河南师范大学 朱 珂同志：

您申报的课题经河南省教育科学规划领导小组办公室组织专家评审、核准，河南省教育厅《关于公布 2017 年度河南省教育科学规划重大招标、重点课题立项的通知》（教教科〔2016〕708 号）已发文立项。

课题名称：河南省教育信息化资源整合问题研究

课题编号：（2017）-JKGHZDZB-07

资助经费：壹拾万元

批准立项的《河南省教育科学规划重大招标课题申请评审书》是有约束力的协议，您及所在单位须履行承诺并执行以下规定：

一、课题经费拨付后，由您单位管理，要专款专用，以保障课题研究顺利进行。

二、请您必须于 2016 年 12 月 31 日前进行会议开题。开题会议具体时间及拟邀请的专家等事宜报河南省教育科学规划领导小组办公室（以下简称“省教科规划办”）审定，省教科规划办派人参与开题会议，并对开题会议质量进行评价。

三、请您于 2017 年 1 月 10 日前，将课题研究具体工作计划（纸质文本与电子稿）报送省教科规划办审定，审定通过后省教科规划办将据此对课题研究进行督促与管理。

四、请您于 2018 年 6 月前，提交结题报告、两篇全国中文核心期刊文章和不超过 5000 字的教育改革发展政策建议，由省教科规划办组织安排结项鉴定。课题研究成果发表时须独家注明“河南省教育科学规划重大招标课题+课题名称+课题编号”。

五、不能按时完成预期任务的，省教科规划办将通报批评，并追回课题研究资助经费。

若对以上规定持有异议可以不接受，并请来函说明，立项协议自行废止。

省教科规划办联系电话：0371-65838010。

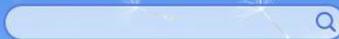
电子邮箱：hnsjkgbh816@163.com。

河南省教育科学规划领导小组办公室

二〇一六年九月二十三日



5. 基础教育信息化水平指标体系和评估模型的构建与应用研究



教育部社科司关于2019年度教育部人文社会科学研究一般项目评审结果的公示

根据《教育部人文社会科学研究一般项目管理办法》，现对2019年度教育部人文社会科学研究一般项目评审结果进行公示。其中，规划基金、青年基金、自筹经费项目共3098项通过专家评审；西部和边疆地区项目186项，新疆项目15项，西藏项目6项通过专家评审；中国特色社会主义理论体系研究专项100项，高校思想政治工作专项70项，工程科技人才培养研究专项11项，教育廉政理论研究专项5项，高校示范马克思主义学院和优秀教学科研团队建设项目187项通过专家评审。

公示时间为2019年1月30日 - 2月3日。公示期间，如有异议，请以书面方式向我司反映，并提供必要的证据材料，以便核实查证。提出异议者需提供本人真实姓名、工作单位、联系电话等有效联系方式（我司将予以严格保密），凡匿名、冒名或超出期限的异议不予受理。

联系人及联系电话：段洪波，010-66097563；范明宇，010-58805145。

序号	学科	项目名称	项目类别	申请人	学校名称
2361	教育学	“双一流”建设背景下地方政府竞争与高等教育发展研究	青年基金项目	李晶	广州大学
2362	教育学	工作记忆的执行功能训练对提升轻度智障儿童认知能力的影响研究	青年基金项目	黄赛	广州大学
2363	教育学	政府购买民办教育服务的风险识别与防范策略研究	青年基金项目	毛明明	贵州师范大学
2364	教育学	脱贫攻坚视域下西南贫困地区乡村学前教育发展困境与治理路径研究	青年基金项目	雷经国	贵州师范学院
2365	教育学	专业认证导向的高校师范专业质量保障体系构建研究	青年基金项目	马晓春	哈尔滨师范大学
2366	教育学	高考综合改革试点政策评估与完善措施研究——基于后实证主义方法论视角	青年基金项目	张裕晨	杭州电子科技大学
2367	教育学	新制度主义理论视域下的职业院校工作过程导向课程实施研究	青年基金项目	何兴国	杭州职业技术学院
2368	教育学	基于社会需求理论视角的美国社区学院教育质量评估制度研究及启示	青年基金项目	郝理想	河北科技师范学院
2369	教育学	初中理科教材中科学推理的国际比较研究	青年基金项目	董博清	河北师范大学
2370	教育学	大规模在线教育中协作学习实时分析及可视化研究	青年基金项目	郑娅峰	河南财经政法大学
2371	教育学	普惠性学前教育认定标准与差异化成本分担机制研究	青年基金项目	徐晓	河南财经政法大学
2372	教育学	基础教育信息化水平指标体系和评估模型的构建与应用研究	青年基金项目	李海龙	河南师范大学
2373	教育学	网络学习共同体意见领袖的形成机制及优化策略研究	青年基金项目	梁云真	河南师范大学
2374	教育学	基于多源数据的改革开放以来我国职业教育学知识图谱研究	青年基金项目	马力	湖北大学
2375	教育学	基于认知诊断的网络学习能力评测与个性化推荐机制研究	青年基金项目	吴笛	湖北大学
2376	教育学	基于学习者动态画像的适应性学习路径推荐机制研究	青年基金项目	黄志芳	湖北大学
2377	教育学	中小学教师教学敏感的水平特征及发展策略研究	青年基金项目	付光槐	湖北师范大学

6. 互联网背景下中小学教师专业成长的生态模型及行动路径研究

河南省教育厅

教师〔2017〕1103号

河南省教育厅

关于下达2018年度河南省教师教育课程改革研究项目立项计划的通知

各有关高等学校：

根据《河南省教育厅关于申报2018年度教师教育课程改革研究项目的通知》(教师〔2017〕812号)要求,在学校开展校级立项的基础上,经过学校遴选申报、省教育厅组织网络评审和会议评审,2018年度对河南师范大学陈广文《河南省师范类专业认

编号	课题名称	申报单位	主持人	参与者	项目类别	项目编号
35	互联网背景下中小学教师专业成长的生态模型及行动路径研究	河南师范大学	朱珂	叶海智,李景池,张瑾,梁云真,程乔夏,杨太平,韩哲	一般项目	2018-JSJYB-018
36	师范教育改革后师范生综合素质教育研究	河南师范大学	杨宝刚	魏波,蒋晋光,别松梅,罗强,张婷,崔宗超,王晓坤	一般项目	2018-JSJYB-019
37	大数据时代基于中小学生学习诊断的个性化在线教育模式研究	河南师范大学	柴旭清	董亚杰,张敬远,孟玲玲,司雅楠,张琪,韩利娟,沈晓瑞	一般项目	2018-JSJYB-020
38	高校物理师范生实验教学技能训练的理论与实践研究	河南师范大学	杜爱慧	侯新杰,卜彩丽,杨菲菲,刘玉中,赵旭,闫慧娟,胡艳春	一般项目	2018-JSJYB-021
39	基于国际文化交流背景下的高师音乐专业教学模式创新实践与研究	河南师范大学	别松梅	刘葳葳,保罗科尼,马可贝蕾依,杨宝刚,罗强,郭晓妍	一般项目	2018-JSJYB-022
40	中华优秀传统文化与师范生德育、养成教育融合研究	河南师范大学	鲍颖建	鞠明库,张英,牛琳,张寒,铁铮,韩彩平	一般项目	2018-JSJYB-023
41	基于教师知识模型的数学教师“学做一体”课程建构	信阳师范学院	方勤华	戴启学,施远,王霞,马玉霞,潘庆丰,郭宏彬	重点项目	2018-JSJYZD-015
42	地方高师院校音乐学(教师教育)专业实践教学模式改革研究	信阳师范学院	武治国	陈新宇,梅陇文,牛媛媛,王勇,赵玉芬,徐展	重点项目	2018-JSJYZD-016
43	教师资格“国考”背景下高校师范生面试能力提升策略研究	信阳师范学院	冯一兵	李文田,刘刚,李明昊,陈旭	一般项目	2018-JSJYB-024
44	基于实践能力的小学教育专业综合活动课程群建设与教学改革探索	信阳师范学院	付永昌	张申亚,赵国龙,陈欢,马静,吴娟	重点项目	2018-JSJYZD-017

第七部分 其它支撑材料

1.课堂评价标准

(1) 教学督导专家听课评价标准

河南师范大学教学督导专家听课评价标准

模板总分	100分	评价方式				分值类型
评价指标	指标内涵	评价等级				评价分数
		优	良	中	差	
教学态度	遵守教学纪律，没有停课、误课、迟到、早退和无故调课等现象（如出现上述情况一次即为不合格）	8			4	
	教学准备充分，备课认真，教案系统完整，书写规范，能做到既备教材又备学生	8	6.4	4.8	4	
	教学投入，授课认真，重视课外辅导，答疑耐心细致	8	6.4	4.8	4	
	作业布置数量适当且有助于学生学习	6	4.8	3.6	3	
教学内容	选用教材适当，准确、完整的把握教学内容，讲授科学、逻辑性强，能充分讲清知识的内在联系	5	4	3	2.5	
	善于突出重点，恰当分散难点、深入浅出，深度、难度适中	5	4	3	2.5	
	内容详略得当，知识丰富，课时利用率高，能将本学科新成果、新进展融入教学之中	5	4	3	2.5	
	能较好的理论联系实际，不断地充实和更新教学内容，创新理念、创新方法贯穿于课堂	5	4	3	2.5	
教学方法与手段	善于并恰当地启发学生思维，注重学生能力和素质的培养	8	6.4	4.8	4	
	了解学生，能较好有针对性的指导学生学习和思维方法的传授	8	6.4	4.8	4	
	根据教学内容恰当地选择教学方法和手段，教学形式活泼多样，并在教学上有创新	8	6.4	4.8	4	
	语言表达精炼、流畅、生动、逻辑性强，板书规范工整或课件设计科学性、教育性、艺术性强，讲标准的普通话	6	4.8	3.6	3	
教学效果	能调动学生学习兴趣，课堂气氛活跃，学生参与教学过程积极性高	8	6.4	4.8	4	
	学生能较好掌握本学科的基本知识和方法，随机抽样测试提问学生，学生能正确回答所提问题	6	4.8	3.6	3	
	有助于学生自学能力、实践能力和创新精神的培养	6	4.8	3.6	3	
总分						

2. 同行听课标准

河南师范大学同行听课评价标准

模板总分	100分	评价方式				分值类型
评价指标	指标内涵	评价等级				评价分数
		优	良	中	差	
教学态度	遵守教学纪律，没有停课、误课、迟到、早退和无故调课等现象（如出现上述情况一次即为不合格）	8			4	
	教学准备充分，备课认真，教案系统完整，书写规范，能做到既备教材又备学生	8	6.4	4.8	4	
	教学投入，授课认真，重视课外辅导，答疑耐心细致	8	6.4	4.8	4	
	作业布置数量适当且有助于学生学习	6	4.8	3.6	3	
教学内容	选用教材适当，准确、完整的把握教学内容，讲授科学、逻辑性强，能充分讲清知识的内在联系	5	4	3	2.5	
	善于突出重点，恰当分散难点、深入浅出，深度、难度适中	5	4	3	2.5	
	内容详略得当，知识丰富，课时利用率高，能将本学科新成果、新进展融入教学之中	5	4	3	2.5	
	能较好的理论联系实际，不断地充实和更新教学内容，创新理念、创新方法贯穿于课堂	5	4	3	2.5	
教学方法与手段	善于并恰当地启发学生思维，注重学生能力和素质的培养	8	6.4	4.8	4	
	了解学生，能较好有针对性的指导学生学习和思维方法的传授	8	6.4	4.8	4	
	根据教学内容恰当地选择教学方法和手段，教学形式活泼多样，并在教学上有创新	8	6.4	4.8	4	
	语言表达精炼、流畅、生动、逻辑性强，板书规范工整或课件设计科学性、教育性、艺术性强，讲标准的普通话	6	4.8	3.6	3	
教学效果	能调动学生学习兴趣，课堂气氛活跃，学生参与教学过程积极性高	8	6.4	4.8	4	
	学生能较好掌握本学科的基本知识和方法，随机抽样测试提问学生，学生能正确回答所提问题	6	4.8	3.6	3	
	有助于学生自学能力、实践能力和创新精神的培养	6	4.8	3.6	3	
总分						

3. 教学检查登记表

河南师范大学 2017—2018 学年度第二学期

教学检查情况登记表

教学区			检查时间	2018 年 月 日 节		
有无异常情况						
异常情况登记	课程名	任课教师	上课班级	上课时间	上课地点	备注
检查总结	<p style="text-align: center;">检查人员签名:</p> <p style="text-align: right;">2018 年 月 日</p>					

2.高清电子教室系统（督导听课）使用说明

