

课程教材建设助推新时代中国特色先进水平 数学教育发展

——首届“京师数学新课程教学与评价会议暨北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立大会”会议纪要

孙彬博, 郭 衍

(北京师范大学 数学科学学院, 北京 100875)

摘要: 首届“京师数学新课程教学与评价会议暨北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立大会”于2019年10月18—21日在北京师范大学成功召开。来自全国高校、教育行政机构、教育出版社、中小学校、教研机构等共计七百余名代表参加了会议。会议围绕数学核心素养导向的课程、教材、教学与评价等关键议题,特邀大会报告9项,组织专题工作坊3场、分组报告112项、研究者论坛3场,这为新时代以数学课程教材建设为抓手,助推中国特色先进水平数学教育发展提供启示。

关键词: 数学核心素养; 数学课程; 数学教材; 数学教育研究

中图分类号: G40-012 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-9894(2020)01-0098-05

引用格式: 孙彬博, 郭衍. 课程教材建设助推新时代中国特色先进水平数学教育发展——首届“京师数学新课程教学与评价会议暨北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立大会”会议纪要[J]. 数学教育学报, 2020, 29(1): 98-102.

为深入落实国家“立德树人”根本任务,发展中国特色先进水平数学教育,交流数学核心素养导向的课程、教材、教学与评价研究成果,积极推动国家基础教育数学课程教材建设,首届“京师数学新课程教学与评价会议暨北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立大会”于2019年10月18—21日在北京师范大学隆重召开。共有七百余名来自全国高等学校、教育行政机构、教育出版社、中小学校、教研机构等数学教育方向专家学者、教学管理人员、研究人员、数学教师、教研员以及在读博士硕士研究生参加了会议。会议共收到三百二十余篇学术论文、教学案例与教学微课投稿,组委会学术委员会根据优中评优的原则评审出122篇参会作品安排会议报告。会议开幕式于10月19日上午举行,国家教材委员会专家委员会委员、全国数学教育研究会理事长、北京师范大学曹一鸣教授主持会议。在为期两天半的会议期间,共有50分钟大会报告9项,专题工作坊3场。同时,依据“数学核心素养与数学教育研究、数学课程标准与教材研究、数学新课程与课堂教学实践研究、数学中高考与学业评价研究、数学教师专业发展研究”5个主题,推荐15分钟分组报告10组,共112项报告。会议闭幕式暨获奖作品颁奖仪式于10月21日上午举行。学术委员会从参会论文、教学案例与教学微课中评选出152项获奖作品。其中,一等奖33项,二等奖65项,三等奖54项。组委会特邀专家为获奖者颁奖,曹一鸣教授致闭幕辞。

1 课程教材中心: 朝向新时代中国特色先进水平 数学教育扬帆起航

在开幕式上,北京师范大学数学科学学院院长王恺顺教授致欢迎辞并宣布成立北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心。王恺顺教授在介绍北京师范大学数学科学学院发展历程的基础上,明确了学院在新时代国家基础教育改革中所应肩负的历史使命,强调课程教材建设对促进中国特色先进水平数学教育发展的重要性,指出学院需要从课程教材这一关键领域入手,充分发挥课程教材中心功能与价值,围绕当前基础教育改革面临的机遇与挑战,助推数学课程改革深化发展。王恺顺院长、许孝精副院长代表学院聘请曹一鸣教授担任课程教材中心主任,香港大学梁贯成教授担任学术委员会主任,并颁发聘书。

随后,全国数学教育研究会秘书长、内蒙古师范大学代钦教授代表全国数学教育研究会向北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心成立表示祝贺。代钦教授从数学课程教材发展史的视角回顾了北京师范大学对国家数学课程改革做出的巨大贡献。前辈们为中国数学课程教材走向高质量先进水平呕心沥血,为形成中国特色数学课程教材体系贡献智慧,为推动当时数学课程改革发展艰苦奋斗。时至今日,北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心的成立,是新时代立足国家数学教育发展现状,在传承前辈优良传统与工

收稿日期: 2020-01-23

基金项目: 全国教育科学“十三五”规划2018年度国家一般立项课题——中学生合作问题解决中认知互动与社会互动及其关系的实证研究(BHA180157)

作者简介: 孙彬博(1989—),男,甘肃平凉人,博士生,主要从事现代信息技术支持下的中学数学教育研究。郭衍为本文通讯作者。

作精神基础上勇于进取、开拓创新的探索,这将进一步为国家数学课程、教学和评价等领域综合改革发展贡献力量。

最后,曹一鸣教授代表北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心发言并指出课程教材是落实国家育人目标,发展学生核心素养的重要载体,是提升教育质量的关键变量。为发展中国特色先进水平优质数学教育,应不断加强数学课程教材建设,融合信息技术等要素创新人才培养方式。因此,课程教材中心将立足国际视野,扎根中国国情,继续开展数学课程、教材、教学和评价等领域研究工作,丰富理论认识,深化实践行动,以期为国家数学课程教材建设、中小学数学教学、教师专业发展提供支持。

2 大会报告:开展核心素养视域下数学课程及教学评价的高端引领

中国心理学会前理事长、中组部联系高级专家、北京师范大学资深教授林崇德先生以“基于学生发展核心素养的中学课程与教材”为题,从明确学生发展核心素养,课程教材面临的挑战,学生发展核心素养的教学本质,教师与课程教材的关系4个方面分享了以“立德树人”为根本任务研制学生发展核心素养的过程。核心素养是对党的教育方针政策的具体化,重点指向学生社会责任感、实践能力和创新精神。这是立足时代发展,对教育为谁培养人,培养什么人及如何培养人的反思与创新。关于学生“核心素养”的构成,以“全面发展的人”为核心,分为“文化基础,自主发展,社会参与”3个方面,综合表现为“人文底蕴,科学精神,学会学习,健康生活,责任担当,实践创新”六大要素。虽然课程教材面临全球化、大众化和网络化三大挑战,但是,培养学生思维能力是发展学生核心素养的关键,也是把握机遇、应对挑战的抓手,成为中小学课程教材编写者应该思考的首要问题。同时,课程教材使用质量取决于教师教学过程中的自主性。因此,教师在课程实施中扮演着重要角色,是课程教材的使用者、主导者、创新者。

教育部“长江学者奖励计划”讲座教授、弗赖登塔尔奖获得者、香港大学梁贯成教授以“数学核心素养与非核心能力——什么是数学核心素养?”为题,从“什么是数学核心素养?”这一基本问题出发,基于文献典籍进行批判性审视“什么是素养?什么素养和数学有关?什么是核心?有没有非核心素养?”等问题,对数学核心素养的本质进行了澄清。一方面,在纵向梳理中国“数学核心素养”概念历史沿革的基础上发现,“素养”一词出自《汉书·李寻传》,指修习涵养。数学“双基”“四基”“四能”“三大能力”“十个核心词”以及《普通高中数学课程标准(2017年版)》首次提出的6项数学核心素养具有传承性与创新性。另一方面,在横向比较国外有关数学素养研究的基础上发现,数学核心素养内涵与国际研究有共性也有独特性。独特性方面表现在数学核心素养重视数学内容,而国外研究更强调数学过程,认为内容是过程的载体。同时,数学核心素养对合作能力、批判性思维和策略性思维等重要元素相对重视不足。

人教版高中数学教材副主编、人民教育出版社中学数学编辑室李海东主任以“落实‘四基’培养‘四能’发展‘核

心素养’——基于核心素养的教材编写与教学建议”为题,以(1)突出学习内容数学本质,渗透数学思想方法;(2)重视数学对象获得过程、数学概念形成过程,发展数学抽象素养;(3)从“一般观念”出发研究数学对象,体现研究方法引导,发展逻辑推理素养;(4)重视背景和应用,发展数学建模素养;(5)重视问题引导,积累数学活动经验,提升学生发现和提出问题的能力5个维度为纲,阐述了人教版教材编写理念及其教学应用需要关注的重点。报告依托丰富的实例,为教师提供了如何创造性地使用人教版数学教材开展课堂教学,促进学生数学思考的经验。这为发展学生数学核心素养提供了实践路径和操作性建议。

中国数学奥林匹克高级教练、南京师范大学附属中学葛军校长以“为思维而学好数学”为题,指出科学技术飞速发展撬动新时代教育需要不断改革创新以培养满足时代发展的21世纪社会公民。作为国家教育事业的核心,学校教育变革的本质在于课堂教学创新。由于思维在人的发展中扮演着重要地位,课堂教学创新的本质在于教学过程中如何激发学生更好地思考。因此,数学课堂教学创新需要重视思维化教学。当前,数学教学正处于知识化教学向思维化教学的转变过程中。如何开展思维教学是每位数学教育工作者需要关注的重点课题,引导学生主动学习、主动思考、主动探究成为思维教学过程中的关键。

南京师范大学课程与教学研究所所长喻平教授以“数学关键能力测验试题编制:理论与方法”为题,从(1)数学关键能力试题编制的前提性反思;(2)数学关键能力的评价模型建构;(3)数学关键能力评价命题表;(4)命题案例4个方面,阐述了数学关键能力测评理论与工具的研发过程。当前,数学考试评价从知识导向转向能力为重,这需要教师准确把握数学关键能力内涵本质。同时,也应注意数学关键能力测评需要建立在数学知识内容的基础上,不能脱离知识空谈能力。通过对《普通高中数学课程标准(2017年版)》、布卢姆认知领域评价理论、PISA数学素养测评和SOLO评价理论等测评框架的分析比较,凝练出知识理解、知识迁移和知识创新的知识生成机制及其评价模型。以实际案例为基础,报告探讨了如何客观、全面和精准地描摹学生数学关键能力表现及其发展层级。

上海市教育考试院命题专家王鼎博士以“上海中考数学与结果影响因素分析、反思——以国际大规模数学测评的视角”为题,从(1)上海市中考数学测评情况介绍;(2)以TIMSS、PISA数学测评为例分析国际大规模数学测评;(3)上海中考数学测评与国际大规模测评比较分析和反思3个方面,介绍了上海市数学考试评价研究与实践经验。21世纪以来,上海市义务教育数学课程改革重视数学与现实生活的联系、课程主干内容以及拓宽创造性学习课程渠道等。因此,初中数学考试性质也随着课程改革发展发生变化,逐步从数学知识为核心线索的考核方式向能力为重心的考核方向引导。在比较了国际学界非常关注的国际学生测评项目TIMSS和PISA异同点之后,报告从测评框架差异对结果的影响、影响因素对测试结果的影响差异以及“教—评—学”整合性思考3个方面对上海中考数学测评与国际大规模

测评进行了反思。

北京师范大学第二附属中学赵昕老师以“让信息技术成为理解数学的工具——以对变量的理解为例”为题,结合自己教学过程中遇到的问题,分享了自己以信息技术为载体开展课堂教学改革的实践经验。报告梳理了2000年以来国家颁布的“普通高中数学课程标准”中信息技术应用要求与建议,在重点解读《普通高中数学课程标准(2017年版)》信息技术与数学课程“深度融合”的理念与要求的基础上,提出了“何时使用信息技术辅助教学是必要的?如何使用信息技术辅助教学是有效的?怎样使用是深度融合?”3个问题。报告以“变量”内容为例,通过丰富的TI图形计算器、动态数学软件GeoGebra应用案例,从变量的数学本质、变量的认知要求以及变量的课堂教学等维度详细阐述了信息技术如何成为学生理解数学、认识数学的工具,强调信息技术拥有其它技术不可替代的优势,信息技术应用需要围绕学生数学理解开展。

北师大版高中数学教材主编、北京师范大学保继光教授以“数学核心素养下的教材与高考”为题,介绍了北师大版高中数学教材编写特色及数学核心素养导向的高考数学改革趋势。北师大版高中数学教材特色体现在:(1)数学核心素养与高中数学内容相结合;(2)整体把握数学,凸显内容主线,揭示数学本质;(3)传承原有教材优势,保证教材适用性和科学性,使教材易教、好学;(4)凸显数学建模活动与数学探究活动;(5)数学文化与数学课程深度融合;(6)合理设计习题,创新习题类型等。同时,高考数学改革任务在于根据“一核四层四翼”高考评价体系研究制定新高考数学学科考试标准。“一核”包括立德树人,服务选材和引导教学,其中,立德树人是重要使命,服务选材是基本功能,引导教学是现实需求;“四层”包括必备知识、关键能力、高考的学科素养和核心价值;“四翼”包括基础性、综合性、应用性和创新性。报告以丰富的案例详细阐述了高考数学改革的趋势。

华东师范大学亚洲数学教育中心主任范良火教授以“从数学研究视角看文化对数学教材形成的影响——兼谈国际数学教材研究的最新进展”为题,指出数学教材对提高课堂教学质量的重要性越来越受到国际数学教育研究者关注。报告基于国际数学教材研究现状以及上海数学教材走出国门的经验,立足国际视野,分析了文化对数学教材建设的影响以及数学教材的发展趋势。数学教材研究、编写和应用是一个循环反复,逐渐完善的过程。随着现代信息技术飞速发展,数学教材电子化成为未来发展趋势,数字教材的动态性、交互性以及人性化成为特色。虽然数学教材研究、编写和应用还具有诸多挑战,但是,未来数学教材建设将基于更坚实的理论基础,更加宽广的视野,形成更加完备的教材的体系。这需要进一步加强课程教材研究,拓宽研究范围以促进该领域发展。

3 专题工作坊:紧跟国际趋势 总结本土经验

该次会议共组织3场专题工作坊,分别是北京师范大学曹一鸣教授团队开展的“PISA2021数学素养测评研究”、北

京市第九十四中学机场分校刘平老师等开展的“数学实验”和北京教育学院顿继安教授等开展的北京教育学院“指向学生核心素养培养的数学教师研修课程研究”卓越教师工作室成果。

“PISA2021数学素养测评研究”专题工作坊由3个子报告组成。首先,曹一鸣教授从宏观层面介绍了PISA数学素养测评的背景以及该研究团队围绕大型国际学生评估项目所开展的研究工作。2021年PISA将再次以数学素养为主测评领域,其测评框架表现出了与时俱进的特征。因此,团队围绕最新颁布的PISA2021数学素养测评框架开展研究工作,系列研究成果发表于《数学教育学报》2019年第4期。其中,天津师范大学吴立宝教授以“PISA2021数学素养测评框架评介”为题,从时代背景入手,介绍了PISA2021数学素养内涵、测评框架特点与变化,并为中国数学课程改革与新一轮义务教育数学课程标准的修订提出4点启示。北京师范大学郭衍副教授以“PISA2021数学素养测评中的‘21世纪技能’”为题,在系统梳理PISA2000—2012数学框架中“关键能力”演变基础上指出“21世纪技能”是立足21世纪公民教育,以“关键能力”为抓手,实现数学核心素养与跨学科能力共同发展。北京教育学院冯启磊博士以“PISA数学测评内容、情境演变及其启示”为题,从内容、情境两个方面梳理了测评框架的演变过程,发现PISA2021数学素养测评内容广博、纵深,情境真实、丰富、有意义,并分析了产生这种变化的原因。

在“数学实验”专题工作坊中,北京市第九十四中学机场分校刘平老师以“TI图形计算器还给学生一个自主创新的数学课堂”为题,从掌上移动实验室(MCL)项目背景出发,介绍了其团队如何利用TI图形计算器指导学生开展探究式学习活动。通过“漂亮的曲线”“变形”等案例展现出信息技术对于支持学生自主探究、主动学习的优势,产生了较好的应用效果。之后,东北师范大学附属中学朝阳学校王莹老师以“谁估量的准确?——数学建模在实际问题中的应用”进行说课。从“说教材、说学情、说目标、说教法和说过程”5个方面详细阐述了自己以人教版初中数学八年级下册第十九章数学活动为基础,开展教学设计并组织实施活动过程。

北京教育学院卓越教师工作室“大素养观下的数学教学”专题工作坊由5个子报告组成。北京教育学院冯启磊博士从宏观层面介绍了工作室成立的背景,该项目的研究问题与研究内容。北京教育学院数学系顿继安教授以“大素养观下的数学教学”为题,从理论层面探讨数学核心素养的缘起以及核心素养背景下数学教学应该关注的问题。北京市海淀区教师进修学校张晓东老师以“能力立意的数学试题”为题,从能力的内涵出发,以丰富的案例详细阐述数学试题命制过程。北京市西城区教育研修学院雷文红老师以“从一屏板书看习题教学对于核心素养的培育意义”为题,阐述了大素养观背景下的数学学习题课教学。中国人民大学附属中学孙芳老师以“自主探究度量表及在数学教学设计中的应用”为题,从自主探究的意义、自主探究度量表及应用、对自主探究的言行支持3个方面介绍了自主探究活动对于学生核心素养

发展的价值。最后,北京市文汇中学温玉清老师以“从五连块的拼接到数学活动的设计”为题,从数学游戏“五连块拼接”为引例介绍了自己开展教学活动设计的经验。

4 分组报告: 核心素养导向的数学课程及教学和评价研究多元发展

主题一: 数学核心素养与数学教育研究, 共 18 项报告。例如,北京市顺义牛栏山第一中学胡亚萍、张传海“精心创设情境, 让数学核心素养落地课堂”; 贵州师范大学邵征锋“对数学核心素养的开放性慎思”; 内蒙古师范大学张晓雪、代钦“余元希的数学教育研究贡献”; 中国农业大学附属中学蔡明艳“问题链作为组织数学活动的线索”等。

主题二: 数学课程标准与教材研究, 共 31 项报告。例如,西北师范大学张云云“高中数学教科书‘等比数列’内容比较研究——以北师大版与人教 A 版为例”; 天津师范大学甄祎明“八国初中数学课程标准中根式和无理数的内容比较研究”; 江苏第二师范学院章飞、杭正弘和南京师范大学顾继玲“教科书编写体例与语言风格的应然要求——基于初中数学教师的调查”; 鞍山师范学院彭艳贵“高中复数课程组织形式的探索与思考”等。

主题三: 数学新课程与课堂教学实践研究, 共 24 项报告。例如,华东师范大学余庆纯、汪晓勤“数学新课程下基于数学史的数学文化内涵实证研究”; 华中师范大学李坤丽、胡典顺“HPM 视角下几例高中数学教学设计片断的分析”; 山东省淄博市高青一中宫学东“领会教材编写意图, 培养学生核心素养”; 天津市海河中学尹楠“STEAM 课程带来的学法变革”等。

主题四: 新课程数学中高考与学业评价研究, 共 6 项报告。例如,福建师范大学郑雪静、陈清华“不分文理科背景下数学科高考研究——以四十多年高考数学文理分卷为视角”; 中央民族大学董连春“信息技术使用与学生素养发展: 澳大利亚高考对我国的启示”; 内蒙古民族大学戴永“基于核心素养的高中数学表现性评价的设计”; 海南省海口市琼山中学杜代双“高中数学课堂中应用微课进行分层教学的实施策略”等。

主题五: 数学教师专业发展研究, 共 5 项报告。南京师范大学崔志翔“新手数学教师德育知识储备对其数学德育教学行为的影响——教师数学德育教学意识的中介作用”; 山东省淄博市教学研究室朱恒杰“高考数学‘面一线一点’瘦身复习法——基于数学特征的备考策略和方法”; 北京市怀柔区教科研中心白春元“深究其源, 透析本质——对一道模考解题法的深度思考”; 广东省珠海市第一中学“几何三维紧连接, 思维展翅飞云天——基于数学建模下的立体几何”, 等等。

此外, 教学案例与教学微课, 共 28 项。例如, 河北省石家庄市第二外国语学校戈砚辉“瞄准目标 设计活动 发展经验 提炼思维——全等三角形判定初始课的教学设计和立意阐释”; 北京市古城中学关建伟“抛物线的标准方程”; 北京市东直门中学宋丹丹“三角形的内角和”; 中国教育科学研究院丰台实验学校李春林“直线与圆的位置关系”等。

5 研究者论坛: 如何申请教育研究课题及开展数学教育研究

10月18日, 内蒙古师范大学代钦教授, 南京师范大学喻平教授以及北京师范大学曹一鸣教授围绕“如何申请教育研究课题及开展数学教育研究”这一主题分别与参会代表分享了自己的心得体会。

代钦教授以“读书是一种研究方式——如何做科研论文的准备”为题, 强调读书在科研工作的重要性, 即读书能够帮助人们远离无知和偏见, 可以帮助人们更好地思维。同时, 报告明确了读书需要科学的方法技巧、良好的读书习惯、自觉意识、问题意识和批判精神并在此基础上推荐了诸多开展数学教育研究工作时如何读书的方法。

喻平教授的报告“以一个课题为例谈研究设计——兼论研究方法运用的一些问题”选取教授自己主持的“中学生数学核心素养的发展研究”项目设计和实施为案例, 详细介绍了数学教育课题研究设计方法。报告围绕该项目课题分解出的 4 个子课题, 介绍了每个子课题研究应该注意的问题。报告指导研究者应该以研究问题为基础, 重视研究的逻辑起点, 关注如何分解问题以及选择使用恰当的研究方法解决每个问题。

曹一鸣教授以“课题申报的一点体会”为题, 从“平台的经营与维护, 团队建设与成长, 学术交流与合作, 课题研究及申报”4 个方面分享了自己多年来申报并开展跨国联合研究项目、国家级科研项目经验以及数学教育研究过程中的困难和收获。最后, 曹一鸣教授以全国教育科学“十三五”规划 2018 年度国家一般立项课题“中学生合作问题解决中认知互动与社会互动及其关系的实证研究”为例, 详细介绍了项目申报应注意的问题。

6 总结与展望

首届“京师数学新课程教学与评价会议”以北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心的成立为契机顺利召开, 成为新时代数学教育领域以“核心素养导向的课程、教材、教学和评价”为主题的一次教育盛会。在国家全面深化教育领域综合改革, 迈向 2035 教育现代化发展的背景下, 以数学课程教材建设为抓手, 进一步促进核心素养导向的数学课程、教材、教学与评价研究与实践, 助推新时代中国特色先进水平数学教育发展成为数学教育工作者共同努力的目标。

因此, 北京师范大学数学科学学院课程教材研究中心将以全国教育大会精神为指引, 贯彻落实“立德树人”根本任务为目标, 助推新时代中国特色先进水平数学教育发展为己任, 依托北京师范大学数学科学学院, 联合国际一流数学教育研究力量开展合作研究, 积极探索基础教育数学课程教材、课堂教学与考试评价等关键领域改革发展新思路、新理论与新方法, 为推动国家数学课程改革、课标修订与教材编写等工作, 助力数学教师专业发展, 服务中小学校数学教育质量提升以及提升北京师范大学数学科学学院数学教育研究水平与社会服务能力, 深化北京师范大学国际化进程及一流学科建设提供支持。

虽然会议已经落幕, 但是精彩还将继续。2020 年, 第

二届“京师数学新课程教学与评价会议”将在北京师范大学 珠海校区举办，敬请关注。

The Development of Advanced Level of Mathematics Education with Chinese Characteristics in the New Era by the Construction of Mathematics Curriculum and Textbooks

—Summary of the First Conference of New Curriculum, Teaching & Learning, Assessment in Mathematics Education at Beijing Normal University

SUN Bin-bo, GUO Kan

(School of Mathematical Sciences, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: The First Conference of New Curriculum, Teaching & Learning, Assessment in Mathematics Education at Beijing Normal University and the ceremony for the establishment of Research Center for Math Curriculum and Textbooks at School of Mathematical Sciences of Beijing Normal University were held in Beijing from October 18th to 21st, 2019. More than 700 participants from universities, educational administrative departments, educational publishing houses, primary and secondary schools, research institutions, etc. attended the conference and the ceremony. In the conference, 9 plenaries, 3 workshops, 112 presentations at 10 topic study groups and 3 lectures at early career researcher forum were organized on key topics such as math curriculum, textbooks, teaching & learning and assessment guided by core mathematical literacies. This conference could provide enlightenment for the development of advanced level of mathematics education with Chinese characteristics in the new era by the construction of math curriculum and textbooks.

Key words: core mathematical literacies; mathematical curriculum; textbooks of mathematics; research on mathematics education

[责任编辑：周学智、陈汉君]

(上接第 69 页)

[参考文献]

- [1] KILPATRICK J. A history of research in mathematics education [M] // GROUWS D A. Handbook of research on mathematics teaching and learning. New York: Macmillan, 1992: 3–38.
- [2] SCHOENFELD A H. The math wars [J]. Educational Policy, 2004, 18 (1): 253–286.
- [3] WU H. The 1997 mathematics standards war in California [M] // STOTSKY S. What is at stake in the K-12 standards wars: A primer for educational policy makers. New York, NY: Peter Lang, 2000: 3–31.
- [4] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Curriculum and evaluation standards for school mathematics [M]. Reston, VA: NCTM, 1989.
- [5] National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Principles and standards for school mathematics [M]. Reston, VA: NCTM, 2000.
- [6] MERVIS J. Finding common ground in the U.S. math wars [J]. Science, 2006, 312 (5 776): 988–990.
- [7] LI Y, LEWIS W J, MADDEN J J. Mathematics matters in education—Essays in honor of Roger E. Howe [M]. Cham, Switzerland: Springer, 2018.

The Award for Interdisciplinary Excellence in Mathematics Education (IEME Award): Recognizing and Promoting Interdisciplinary Collaboration, Leadership, and Impact

LI Ye-ping¹, LEWIS W JAMES², CHEN Xia^{3,4}

(1. Texas A & M University, College Station, TX 77843, USA;

2. University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, NE 68588, USA;

3. Faculty of Education, Tianjin Normal University, Tianjin 300387, China;

4. Shandong Boxing No.1 Middle School, Shandong Binzhou 256500, China)

Abstract: This report provides the contextual background, rationale, and significance of the award for interdisciplinary excellence in mathematics education at Texas A&M University. The award highlights the importance of recognizing and valuing interdisciplinary and cross-disciplinary collaboration in mathematics education as a mechanism to promote the development of mathematics education as an interdisciplinary field. Information about the award and citations for previous awardees are also provided, to highlight what this award aims to honor.

Key words: award; cross-disciplinary collaboration; impact; interdisciplinary; leadership; mathematics education

[责任编辑：周学智、陈汉君]