

PISA 和 PIRLS 数字阅读素养测评框架探析 *

黄志军 王晓诚

摘要: PIRLS2016 和 PISA2018 均将学生的数字阅读素养作为一个重点领域进行测评。两个项目提出的数字阅读素养测评框架和纸质文本的阅读素养测评框架保持了基本一致,注重测评的情境化、拟真性,注重考察学生在面对多文本时的数字阅读素养。学生数字阅读素养的国际测评给我国基础教育课程改革带来以下启示:从数字阅读素养角度审视我国现有课程体系;积极开展中小学数字阅读素养的教学探索;尽快启动我国中小学生数字阅读素养测评。

关键词: 国际学生评价项目;数字阅读素养;基础教育课程改革

作者简介: 黄志军 / 华东师范大学教育学部讲师(上海 200062)

王晓诚 / 山东师范大学教师教育学部讲师(济南 250014)

国际教育成就评价协会(IEA)在2016年进行的“促进国际阅读素养研究”(PIRLS)国际阅读评估项目中首次引入数字阅读素养测评。^[1]随后不久,经合组织(OECD)也在其官方网站发布了PISA2018国际阅读评估项目初步框架,^[2]同样将数字阅读素养测评作为全面、重点关注的领域。两个大型国际阅读评估项目都将数字阅读素养纳入到测评范围内,可见对此之重视。从已经公开发表的各类文献来看,我国目前开展的大规模基础教育质量监测尚未启动对学生数字阅读素养这一领域的测评。分析PISA2018和PIRLS2016阅读评估项目的测评框架,将会给我国未来的数字阅读素养测评带来一定的参考和启示。

一、数字阅读素养测评的出台背景

数字阅读的出现与电脑、手机等互联网设备的迅猛发展密不可分。OECD在2015年出版的PISA丛书《学生,计算机和学习:构建世界的关联》一书中强调:尽管参加PISA2012测试的绝大多数15周岁学生拥有家用电脑,但是仅有72%的学生报告在学校使用电脑,在个别国家这一比例仅为50%。针对在学校使用过电脑的学生的进一步分析发现,电脑的使用对他们的学习结果影响并不一致:那

些在学校适度使用电脑的学生比很少使用电脑的学生取得了更好的学习成绩,而那些在学校频繁使用电脑的学生学习表现却比较糟糕。研究同时也发现,那些在基础教育中投入了大量信息技术支持的国家并没有在阅读、数学和科学评估中取得令人欣喜的成绩提升。^[3]还有一个诡异的现象是:韩国和中国上海学生在使用电脑的比例都较低(韩国为42%,中国上海仅为38%),然而在数字阅读和基于计算机的数学能力测试中却取得了优异的成绩。^[4]这些现象引起了OECD专家们的高度关注。数字阅读素养的测评,已经成为“互联网+”时代的必然诉求。

PISA测试自2000年启动以来,这是第三次将聚焦的重点领域轮换到阅读素养(前两次分别为PISA2000和PISA2009)。实际上,PISA2009已经做了电子文本阅读素养测评的初步探索,^[5]但是由于当年PISA阅读测评聚焦的重点仍然是学生纸质文本的阅读素养,所以PISA2009对“阅读素养”的概念界定如下:“阅读素养是为达到个人目标,增长知识和发展个人潜能及参与社会活动而对纸质文本的理解、使用、反思和参与的能力”。^[6] PISA2012和PISA2015均沿用了这一概念界定。为

* 本文系全国“十二五”教育科学规划研究项目(国家青年)“中小学生阅读素养评价研究——基于PIRLS和PISA测评数据的分析”(项目编号:CHA150180)的研究成果。

了进一步凸显对学生数字阅读素养的重视,OECD的专家们在PISA2018的“阅读素养”概念界定中,将PISA2009提到的“纸质文本”删去,对“阅读素养”重新界定如下:“阅读素养是为达到个人目标,增长知识和发展个人潜能及参与社会活动而对文本的理解、使用、评价、反思和参与的能力。”^[7]这里的“文本”包括了数字文本,这里的阅读素养自然也就涵盖了数字阅读素养。考虑到数字阅读时代对个体提出的新要求和新挑战,这一概念界定还增加了“评价”二字,体现了对学生评价能力的重视。除此之外,OECD的专家还在PISA2018的初步框架中辟出了专门章节,强调数字阅读素养及其测评的重要性。

IEA在2016年首次对4年级学生实施数字阅读素养测评。为了和传统的纸质文本测评相区别,IEA用“ePIRLS”对其进行指称。IEA在其官方报告中援引多位专家的研究指出,数字阅读正在成为学校课程的重要组成部分和学生获取信息的重要方式之一。^[8]专家们认为,数字阅读环境与传统纸质文本阅读有很大差异,因此需要对其进行专门评测。与传统纸质文本相似,数字阅读也通过不同的形式(如照片、图形、表格、地图、时间表等)呈现信息,但是网页往往是多种方式呈现的,同时包含了互动性、体验性等特点:在同一个网页上,有可能既有音频和视频剪辑的融合,又有会运动的图

形,通过点击才能出现的视窗,甚至包括突然出现的和消失的信息。^[9]此外,互联网也是一个以非线性方式呈现分布在不同网址和网页之间的多文本。在网络阅读情境面前,读者面临着多个文本的选择,需要自己探索寻找合适信息的路径。他们必须首先找到合适的网址,然后使用导航策略在一个或多个文本之间有效地移动。因此,精准定位与目标相匹配的信息便是有效的数字阅读理解的基本要素。在互联网阅读环境下,读者需要寻找、筛选提供目标信息的网页,导航、追踪最新的链接。这需要读者自我监控,聚焦目标任务,不被其他引人注意的话题或者广告所吸引。^[10]正是意识到互联网阅读和传统的纸质文本阅读存在的上述差异,IEA将ePIRLS测评的重点聚焦于读者在不同的网络文本阅读中提取信息、建构意义过程中使用到的阅读技能和策略。

二、PISA和PIRLS数字阅读素养测评框架比较

PISA 2018吸收阅读心理学研究的最新成果,将学生的阅读过程分为文本处理和任务管理两方面。文本处理反映了读者加工文本信息的认知过程,而任务管理体现了读者对于阅读任务的监控和调整。PISA2018将纸质文本和数字文本并称为“文本”,提出了统一的文本处理能力水平层级框架(见表2)。^[11]

表1 PISA 2009 阅读认知能力水平层级

阅读认知能力水平层级	包含的具体内容
访问和检索	提取信息
整合和解释	形成概括性理解;做出解释。
反思和评价	反思和评价文本的内容;反思和评价文本的形式。

整体来看,PISA 2018的阅读能力水平层级表述和PISA2009(见表1)保持了基本一致,但在三个水平层级包含的具体内容方面有了新的调整:PISA2018中增加了“搜索和选择相关文本”“评

表2 PISA 2018 文本处理能力水平层级

文本处理能力水平层级	包含的具体内容
定位信息	访问和检索文本信息;搜索和选择相关文本。
理解文本	表征字面意义;整合和产生推论。
评价和反思	评价文本的质量和可靠性;反思内容和形式;发现和处理文本的矛盾之处。

价文本的质量和可靠性”。可以推断,两项子能力的考察,都是对“互联网+”时代数字阅读特征的回应。在数字阅读时代,学生随时面临着多个文本情境,需要具备快速寻找、选择与目标相匹配的文本

信息的能力,同时能够对良莠不齐的文本做出质量和可靠性的评价。此外,在PISA2018的问卷部分,也相应地增加了有关“评价文本质量和可靠性”策略的调查。需要说明的是,尽管PISA2015已经开始全面使用网络测评学生的阅读素养,但是选取的文本都是对原始纸质文本的改编,很少引入包含网页链接、下拉菜单及其他具有导航特点的动态文本。^[12]PISA2018数字阅读素养的测评,更多吸收和融合了PISA2009数字阅读能力表现测评

前期探索的经验。

与PISA2018融合纸质文本阅读和电子文本阅读为一体不同,PIRLS2016 和ePIRLS2016则分别进行。尽管如此,为了保证测评框架的一致性和稳定性,PIRLS2016 和ePIRLS2016对于学生阅读能力水平层级的描述保持了一致。考虑到数字阅读素养评估的差异性,ePIRLS对每一项能力水平层级包含的具体内容给出了比较细致的说明(见表3)。^[13]

表3 ePIRLS 阅读能力水平层级

阅读能力 水平层级	包含的具体内容
聚焦和提取明显信息	确定网页中包含特定信息的部分; 确定与特定阅读目的相匹配的明显信息; 确定图表(如:图形、表格或地图)中的具体信息。
直接推论	确定最合适、最有应用性或者价值的网页; 提取网页中与目标任务最相关的部分; 概括网页的主要意旨; 描述文本和图片之间的关系; 推论链接的可能价值。
解释、整合观点和信息	类比和对比不同网页呈现的信息; 把一个网页或网站上的信息与另一个网页或网站上的信息相关联; 对网页内部和网页之间呈现的信息做出概括; 把不同网页上的细节和整个主题联系起来; 对多个网页上呈现的信息做出总结。
检视、评价内容和文本要素	评判在网页中寻找信息的容易程度; 评估网页信息改变读者想法的可能性; 描述网页中图表呈现的效果; 明晰网页中的观点和偏见; 评估网页中信息的可靠性。

和PISA2018提出的阅读能力分析框架做比较,可以发现:ePIRLS测试在每个能力水平层级之下都给出了更为具体的子能力。同样是指向理解层面的能力水平,PISA2018仅例举出了“表征字面意义”“整合和产生推论”两个子能力,而ePIRLS2016则将其首先区分为“直接推论”和“解释、整合观点和信息”两个不同的能力水平层级,再对每一个能力水平层级进行更为细致的划分,而且这些子能力呈现出由易到难、逐层递进的特点。从命题角度来说,ePIRLS 2016给出的阅读能力水平层级框架更具有操作性,便于命题者和阅卷人参考。

从共性来看,PISA2018和PIRLS2016提出的阅读能力水平层级均明确涵盖“评估文本信息(网

页)的质量和可靠性”要求。这既是对互联网时代信息泛滥、良莠不齐特征的回应,也体现了对学生批判性思维培养的重视。此外,PISA2018提及的“发现和处理文本的矛盾之处”、PIRLS2016提及的“明晰网页中的观点和偏见”也直接指向对学生批判性思维能力的评估。可见,无论是PISA测试还是PIRLS测试,都注重考察学生在数字文本阅读过程中的批判性思维能力。

三、PISA 和 PIRLS 数字阅读素养测评方法比较

与过去的PISA阅读测试不同,PISA2018 提出了情境性的测评方法:^[14]让学生在阅读同一题的多个文本后完成一个高阶思维能力的学习任务。在学习任务指引下,学生在不同的文本之间搜

索信息、做出评价、理解和整合。这些文本非常多元,可能包括文学作品、教科书、电子邮件、博客、网页、政策文件、历史档案等的节选。尽管这些学习任务和提示并不能让学生自由地确定他们的阅读目的、选择文本材料,但是它们在文本材料、阅读方法和路径的选择上给了学生一定的自由。这种测评方法给学生模拟出个体在互动中使用各种媒介资源的方式,而且具有拟真特征。它给学生呈现出需要解决的现实问题、难题,能够调动学生基础水平和高阶水平的阅读和推理技能,从而实现对数字阅读素养的测评。这种情境性的测评方法还注重给学生提供基于计算机测评的辅助,比如:有规律地给学生呈现引起注意的材料,给学生提供即时反馈等,目的在于提供支架、控制考试的难度。此外,为了比较全面地反映学生的数字阅读素养,PISA2018还在学生问卷部分加入了有关“评价文本质量和可靠性”阅读策略的题目。

ePIRLS2016创造出一个封闭、富有吸引力的网络环境,让学生在线完成一系列与自然科学或社会科学相关主题的探究性学习任务。在每个探究性学习任务中,学生需要浏览三个不同网址上的5-10个网页,每个网页上都有不同的文本和图像呈现,包括网站导航途径。在测试界面中,虚拟教师“阿凡达”引导学生完成整个测试任务,回答有关问题。需要说明的是,尽管数字阅读需要导航技能和策略,但是ePIRLS测评的是学生的阅读理解能力而非导航技能和策略。^[15]因为学生已经具备了在线阅读体验,所以ePIRLS测试在开始前会给学生做简单、必要的说明。整个测试过程中,虚拟教师“阿凡达”引导学生进入特定网站;如果学生在定位个别网页方面存在困难,虚拟教师“阿凡达”也会给出指导。所有这一切,都是为了帮助学生顺利完成阅读任务。ePIRLS测试方法的开发过程,很大程度上受到康涅狄格大学Donald J. Leu教授领衔的在线阅读理解测评小组工作的启发。^[16]此外,学生还需完成5分钟的有关在线阅读的问卷。

综上可见,PISA2018和PIRLS2016数字阅读素养测评具有以下相通之处:

(一)注重给学生创造情境性的、拟真性的阅读任务环境

PISA2018阅读测试在同一个主题下给学生呈现多篇不同风格的文本,ePIRLS给学生提供多个网站(网页),并且提供即时的帮助,这些都是在尽

力还原真实的网络阅读情境。

(二)注重考察学生在多文本阅读过程中的表现

多文本已经成为数字化阅读的一个常态。“文本”既可能是文字,也可能是照片或者图表,甚至包括一些网页链接。通过给学生创造情境性的、拟真性的阅读任务环境,PISA和PIRLS测试也预设了对学生不同层次数字阅读素养的考察。此外,两个国际阅读测试都注重通过计算机给学生提供完成任务的支架、控制考试难易程度,在问卷中涉及相关内容调查。

四、对我国基础教育课程改革的启示和思考

实际上,随着信息技术的迅猛发展,电脑、手机等数字设备的普及,儿童和青少年有更多机会进行数字阅读。中国互联网络信息中心发布的《2015年中国青少年上网行为研究报告》指出,截至当年12月,中国青少年网络规模达到2.87亿,占中国青少年人口总体的85.3%;青少年网民平均每周上网时长为26小时,搜索引擎使用率达到86.6%。^[17]可见,数字阅读在我国青少年群体中十分流行,已是一个不可扭转的趋势。尽管如此,我国青少年学生的数字阅读素养并未引起社会、学校和家庭的足够重视,专家、学者开展的研究主要集中在大学生和成人的数字阅读方面,聚焦儿童和青少年数字阅读的研究少之又少。PISA2018和PIRLS2016对学生数字阅读素养的考察,必将进一步引起人们对数字阅读素养培育的重视。一线教师、学生、家长及相关人员应当行动起来,着力提升儿童和青少年学生的数字阅读素养。从目前来看,至少有以下三方面的工作要做:

(一)从数字阅读素养角度审视我国现有课程体系

在数字阅读大潮汹涌到来之际,部分国家已经做出了积极回应。如:澳大利亚几乎所有的州都将媒介素养教育单独或融合在母语课程中作为必修内容,并建立了层次分明的国民媒介素养教育体系。^[18]尽管没有明确提出“数字阅读素养”这一概念,但媒介素养教育已经包括了数字阅读素养培育的大部分内容。然而,在部分国家和地区,数字阅读素养培育仍然没有得到足够重视。Donald J. Leu教授指出,即使美国《共同核心州立标准》中强调了数字读写素养的重要性,但是并没有给出明确的阅读水平层级划分,“网络”和“在线”等词汇也没有出现在课程标准中,这就可能使得数

字阅读素养培育在学校层面变得可有可无。^[19]

从我国目前正在实施的《义务教育语文课程标准(2011版)》和《普通高中语文课程标准(实验)》来看,与“数字阅读”相关的表述并不多。以《义务教育语文课程标准(2011版)》为例,除了在“前言”部分提到“信息技术”和“新的交流媒介”,在“课程目标和内容”部分提到“积极尝试运用新技术和多种媒体学习语文”“利用图书馆、网络搜集自己需要的信息和资料”;在“实施建议”提到“探索网络环境下新的教学方式”“关注学生通过多种媒介的阅读”之外,^[20]很少找到其他与“数字阅读”相关的表述。《义务教育语文课程标准(2011版)》对“阅读”概念的界定和学习内容的规定上,主要侧重于纸质文本的阅读,也没有明确提出与数字阅读素养培育相关的目标和具体学习内容。基于这种现状,有学者呼吁,应在课程方案和课程标准的修订过程中明确提出数字阅读素养培育要求,使数字阅读与传统纸质阅读形成互补。^[21]考虑到我国国情,建议语文课程标准在新一轮修订过程中,适当增加数字阅读素养培育的内容,并提出明确教学要求。此外,从培养学生核心素养的角度来说,数字阅读素养的培育和形成同样需要其他学科的关注和配合。这在我国现行的数学、科学和社会科学等其他课程标准中体现得并不充分,未来同样需要增加相应的数字阅读素养培育的内容。

(二)积极开展中小学数字阅读素养的教学探索

PISA2012阅读测试数据表明:7.9%的参测上海学生低于2级精熟度水平,这表示基本没有数字阅读能力,仅次于加拿大;有12.5%的参测上海学生高于4级精熟度水平,达到未来高端人才的要求,与新加坡差距为14.3个百分点。^[22]这不能不引起我们的重视。我们当然要意识到互联网上的不良信息有可能给学生带来的不良影响和戕害,但这并不意味着网络媒介就是洪水猛兽。实际上,在这个电脑和手机高度普及化的时代,孩子们随时都有可能接触到数字阅读。已有多项实证研究表明,高质量数字阅读活动的开展具有其独特的优势。

Donald J. Leu和他的团队(2014)所做的一项针对美国7年级学生的研究表明:在控制多个变量影响后,来自经济发达地区、家庭和学校拥有较

多使用电脑机会的学生在纸质文本阅读、写作和数字阅读理解测验方面取得了更为显著的成绩。

^[23]樊敏生等人(2016)在中国的一所小学进行了电子书资源的干预实验,结果发现:基于电子书富媒体、强交互的数字阅读环境能够显著提高学生在“整体把握”和“组织分析”两个维度的阅读测验表现。^[24]另一项研究也表明,尽管数字阅读存在着碎片化的问题,但在数字阅读过程中,读者可以获得快速理解和反应能力以及多任务处理能力。

^[25]李佳悦、孙宏艳(2016)的一项基于六省12县48所中小学5679名学生的数字阅读调查发现,学生的数字阅读与其学习成绩有密切联系,成绩好的学生使用网络的态度和行为更积极,成绩差的学生从阅读目的到阅读内容、行为都更缺乏理智。^[26]

这些研究从不同角度证实了积极、健康的数字阅读的正向作用。可以谨慎推断,成绩好的学生从数字阅读中体验到了某些好处,所以才会更加积极地使用网络;成绩差的学生没有明确阅读目的,也无法对阅读内容作出精准筛选和批判性思考,因此更需要教师给予指导。若不这样做,就会出现Donald J. Leu等人所说的“穷者愈穷,富者愈富”的现象。^[27]

(三)尽快启动我国中小学生数字阅读素养测评

学生的数字读写素养和纸质文本的读写素养具有很大差异。Donald J. Leu教授与他人一起合作开发了在线阅读理解的评估系统,要求康涅狄格州的部分7年级学生从博客上下载一份文件,并按要求搜索网络,最终发布一条新的博客信息来传达他们在网页阅读中的发现。研究结果表明,学生在美国国家评估中取得的纸质文本读写能力和数字读写素养并没有统计学上的相关性。^[28]这也就从一个侧面印证了纸质文本的阅读素养并不等同于数字文本阅读素养的事实。截止目前,我国相关教育部门实施的大规模语文学业质量监测主要是纸质文本的阅读,尚未正式启动数字阅读素养的测评。PIRLS2016和PISA2018将数字阅读素养纳入到全面的评估当中,将会在世界范围内引起人们对数字阅读素养的重视。我国中小学生的数字阅读素养整体表现如何?不同区域、性别学生的数字阅读素养存在着多大的差距?计算机、PAD等数字设备的投入,是否发挥了其应有的作用?只有通过监测和比较,才能及时发现我国基础教育在这方面的现状和不足,为下一步的改进提供坚实的

证据,从而推动中小学数字阅读素养教育的开展。

Donald J. Leu在呈现给PISA2009专家委员会的技术报告中提到了纳入数字阅读素养测评的三个理由:确保对阅读概念的建构具有代表性;测试青少年为未来工作所做的准备和改变;为政策制定者提供重要的数据参照。^[29]这三个理由同样适合于我国未来数字阅读素养的基础教育质量监测。经过科学论证和严谨设计基础上的数字阅读素养测评,可以摸清楚我国中小学生数字阅读素养的现状,至少具有以下现实意义:

1. 为课程标准制定奠定坚实基础,包括提供数字阅读素养的总体(学段)目标、课程内容、表现水平的层级划分等。

2. 推动中小学课程和教学改革。一旦数字阅读素养成为教育质量监测的重要内容,就会引起学校领导、教师和学生、家长、社会人士的重视和关注。

当然,数字阅读素养测评应当考虑到我国的国情,注意地区和校际之间的差异。有条件的地区可以率先开展探索性的尝试,为全国性的数字阅读素养测评提供经验和参照。

PISA2018和PIRLS2016的数字阅读素养测评已经给未来的阅读教学变革提出了一个重要努力方向。在国际人才战略竞赛中,我们也应当做出积极回应,完善现有课程体系,探索教学改革,尽快启动相关测评,使数字阅读素养培育能够落地、生根、发芽,从而全面提升学生的阅读素养,促进学生的全面发展。

参考文献:

- [1] IEA. <https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/framework.html> [EB/OL]. 2017-7-25.
- [2] OECD. <http://www.oecd.org/pisa/data/> [EB/OL]. 2017-10-26.
- [3] [4] OECD. Students, Computers and Learning: Making the Connection. [R]. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>, 2015:3-4;15.
- [5] OECD. PISA 2009 Results: Students On Line. Digital Technologies and Performance. Volume VI. [DB/OL]. Oecd Publishing, 2011.
- [6] OECD. PISA 2009 Assessment Framework-Key Competencies in Reading, Mathematics and Science [R]. Paris: Author, 2009:23.
- [7] [11][12][14] OECD. PISA 2018 Draft Analytical Frameworks [EB/OL]. <https://www.oecd.org/pisa/-pisaproducts/PISA-2018-draft-frameworks/>. 2016-10-08. 11;17; 21; 25.
- [8] [9][10][13][15][16] Mullis I V S E, Martin M O E. PIRLS 2016 Assessment Framework. 2nd Edition. [R]. Timss & Pirls International Study Center, 2015:22;23;23; 25-27;24-25;6.
- [17] 中国互联网络信息中心. 2015年中国青少年上网行为研究报告 [R]. 2016. 2.
- [18] 李先锋, 董小玉. 澳大利亚的媒介素养教育及启示 [J]. 教育学报, 2012, (3):38-45.
- [19] [23] Leu D J, Forzani E, Rhoads C, et al. The New Literacies of Online Research and Comprehension: Rethinking the Reading Achievement Gap. [J]. Reading Research Quarterly, 2015, 50(1):37-59.
- [20] 中华人民共和国教育部. 义务教育语文课程标准(2011版) [M]. 北京师范大学出版社, 2011.
- [21] [22] 邹一斌. PISA2012(上海):从传统阅读到数字阅读 [J]. 上海教育科研, 2015, (2):16-19;10;18.
- [24] 樊敏生, 武法提, 王瑜. 数字阅读:电子书对小学生语文阅读能力的影响 [J]. 电化教育研究, 2016, (12):106-110.
- [25] 袁曦临, 王骏, 刘禄. 纸质阅读与数字阅读理解效果实验研究 [J]. 中国图书馆学报, 2015, 41(5):35-46.
- [26] 李佳悦, 孙宏艳. 数字阅读是中小学生的“成绩杀手”吗?——基于5679名中小学生数字阅读状况的思考 [J]. 中小学管理, 2016, (9):48-51.
- [27] [28] Leu D J, Mcverry J G, O'Byrne W I, et al. The New Literacies of Online Reading Comprehension: Expanding the Literacy and Learning Curriculum [J]. Journal of Adolescent & Adult Literacy, 2011, 55(1):5-14.
- [29] Leu D J. Expanding the Reading Literacy Framework of PISA 2009 To Include Online Reading Comprehension [J]. 2007:1-32.

Comparison and Revelation of the PISA and PIRLS Digital Reading Literacy Assessment

HUANG Zhijun WANG Xiaocheng

Abstract: PIRLS2016 and PISA2018 are both evaluating students' digital reading literacy as a key field. The digital reading literacy assessment framework proposed by the two projects are consistent with the print-text reading literacy assessment framework basically, pay attention to the assessment situation, the proposed reality and the digital reading literacy when students in face of multi-text. The digital reading literacy assessment brings the following enlightenment to the basic education curriculum reform in our country: Discerning our curriculum system from the perspective of digital reading literacy: encouraging teachers to carry out the teaching exploration of digital reading literacy in primary and middle schools; starting the digital reading literacy assessment on Chinese primary and middle school students as soon as possible.

Keywords: international student literacy project; digital reading literacy; basic education curriculum reform

(上接第 13 页)

Research on Cultivation of Innovative Talents in Basic Education in America

CHEN Chen

Abstract: Since the strategy of “innovation driven development” has been put forward with laws, regulations and policies on innovative and entrepreneurial development, the field of innovation and entrepreneurship is developing rapidly, but lack of innovative talents has significantly become a real critical issue at the same time. In terms of cultivation of innovative talents, especially in the field of basic education, there are many defects in current cultivation mode in our country, which result in nurturing innovative talents without their practical ability. From the lens of analysis of cultivation of innovative talents in basic education in the United States and its aspects of ideas, curriculum and co-curricular activities, it will help us identify our shortcomings through learning from each other.

Keywords: America; basic education; innovative talents