

# 以数字故事促进学生21世纪技能发展

## ——基于对芬兰“数字故事”研究的分析

张淑萍 范国睿

(华东师范大学 教育学部, 上海 200062)

**[摘要]** 信息化和全球化时代对教育提出新挑战,要求学校变革教学方式以适应时代需求。在众多教育革新尝试中,数字故事以其在发展学生21世纪技能方面的突出优势,正在成为诸多发达国家不断探索和尝试的新型教学方式。芬兰赫尔辛基大学2012年起牵头并发起了两项数字故事研究,并在教育实践中加以应用。通过对赫尔辛基大学数字故事研究过程的参与以及对研究人员的访谈,本研究尝试对其研究成果进行分析,为国内数字故事研究和应用提供借鉴。研究者首先提出了全球分享式教学法作为数字故事的理论框架,定义了数字故事的四个关键因素,即知识与技能的创获、合作、交流和数字化素养,为数字故事教学法在实践中的应用提供指导。通过实验,研究者发现数字故事在教学中适合与探究式学习相结合,可用于多种学科教学,并能够沟通正式和非正式学习环境。研究者还提出数字故事教学的四大实践模块,包括明确课程任务、在探究中采集视频信息、制作数字故事,以及分享、评价和反思。最后,本研究通过对数字故事与微课程的异同分析,认为数字故事能够更好地与传统课堂教学相融合,但同时也对教育提出了新的变革要求。要将数字故事应用于教学实践,需要转变传统的师生关系,教师应由主导者转变为课堂指导者和协助者,在学习过程中强调学生的主动探究和参与,并转变传统的评价方式为多元主体、多元内容和注重过程的评价。

**[关键词]** 21世纪技能;数字故事;教学;全球分享式教学法

**[中图分类号]** G434

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1007-2179(2015)06-0053-09

信息时代对教育提出新挑战,要求教育不断自我变革,适应时代需求。技术和社交媒体正在改变知识创生、工作、教育和社会结构。乌尔里希·贝克(Ulrich Becky)用“风险社会”形容二十世纪八十年代的世界。在这一瞬息万变的社会中,人可能失去主体地位,不知道该如何适应变化带来的各种问题。全球化和信息化的社会需要人们掌握新的技能,例如如何使用信息技术进行创新,如何在协作中解决问题等(Niemi & Multisilta, 2014a)。学校培养学生使他们能够适应当下及未来的工作和生活,是现代教育的主要任务之一。在众多教育革新的尝试中,数字故事以其在发展学生21世纪技能方面的突出

优势,正成为发达国家探索的新型教学方式。

芬兰赫尔辛基大学CICERO学习研究共同体<sup>①</sup>(以下简称CICERO团队)2012年起牵头发起了两项关于数字故事的研究,试图探究如何更好地将数字故事应用于教学实践,以促进学生21世纪技能的发展。本文对这两项研究进行分析,以为国内数字故事研究提供参考。

### 一、数字故事与21世纪技能

#### (一)数字故事的发展

数字故事指的是运用数字素材,例如视频短片、照片、音频等进行故事创作,表达自我的同时也可以

**[收稿日期]** 2015-09-21

**[修回日期]** 2015-11-19

**[DOI编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.06.006

**[作者简介]** 张淑萍,华东师范大学教育学部博士研究生,研究方向:教育学原理(zhangshuping\_cangzhou@hotmail.com);范国睿,华东师范大学基础教育改革与发展研究所研究员、教育学部教授、博士生导师,研究方向:教育学原理、教育政策、学校变革与发展。

**[致谢]** 诚挚感谢芬兰赫尔辛基大学CICERO研究组的大力支持,感谢汉内莱·涅米(Hannele Niemi)教授、约翰娜·彭蒂莱(Johanna Penttilä)、威廉明娜·哈留(Vilhelmiina Harju)、安妮·库奥卡宁(Anne Kuokkanen)、玛丽安娜·维维楚(Marianna Vivitson)接受访谈,并给予诸多帮助。

与同伴分享。数字故事作为一种表达方式,最初源于美国的艺术领域(Tucker, 2006)。二十世纪七八十年代,美国艺术领域发生了一场变革,一些先锋艺术家和教育家试图改变“艺术只属于有天赋的人和艺术专业人士”这一观念,让普通人也参与艺术创作,他们选择故事叙述作为切入口。美国艺术家和媒体制作人达纳·阿奇利(Dana Atchley)创作了多媒体自传《下一个出口》(Next Exit),引发强烈反响。1994年,达纳·阿奇利和戏剧制作人乔·兰伯特(Joe Lambert)以及尼娜·马伦(Nina Mullen)共同创建了旧金山数字媒体中心,为当地人提供培训课程,制作数字故事。1998年,该中心搬到伯克利,并更名为数字故事中心(CDST, n. d.)。该中心作为数字故事的开创者和引领者,提出了数字故事的七要素(见表一),为人们创作数字故事提供了最基本的指导,被认为是数字故事的起点。

表一 数字故事七要素(Lanbert, 2010)

1. 观点 (point of view)	强调故事观点和作者本人视角相结合,作者要通过故事的形式将个人观点传达给观众,这也是数字故事存在的根本原因,是七要素中最重要的。
2. 诘问 (dramatic question)	数字故事的结构应围绕一个核心问题,故事内容的展开要尝试回答这一问题,数字故事通常以核心问题开始,在故事叙述中根据创作者的个人经验设置情节起伏和故事高潮,故事的最后应该对问题进行批判性反思。
3. 情绪 (emotional content)	在数字故事的叙述中,最能够打动观众的部分是故事创作者的情绪。创作者以自己的真情实感讲述故事,将个人经验转化并生成新的意义。
4. 亲自讲故事 (the gift of your voice)	对于故事讲述者和观众同样重要的一点是讲述者自己的声音。讲述者在故事创作中用自己的声音讲解故事内容,增加了故事的真实性,但同时也有可能成为故事的弱点。
5. 配乐的力量 (the power of the soundtrack)	现代媒体技术使得为故事增加配乐简单化,故事的配乐通常是数字故事很重要的一个环节,因为在音乐的影响下,观众更容易与故事产生共鸣。
6. 精简 (economy)	数字故事通常不超过4或5分钟。文本内容和图片内容也应该尽量精简,其中文本通常少于一页(a4纸,两倍行距),图片不超过30张。因此,故事创作者必须审慎决定如何讲故事和说些什么。
7. 掌握步调 (pacing)	成功的故事通常步调掌握得当。故事讲述者除了考虑故事长度与内容,还需要让故事有呼吸和停顿的空间,尤其是在情节转折处。

数字故事最初被应用于各个领域,随后教育学者发现,数字故事能够很好地将传统教育和现代技术相结合,从而将数字故事引入教育教学。数字故事作为一种新型的教学法,主要特点有:1)以探究式学习为基础:数字故事常常与探究式学习相结合,强调学生以任务为导向,发现并解决具体问题。学

生可以利用数字故事的方式记录探究过程,发现学习过程中的重要转折点,探究过程因此也成为数字故事的基本素材;2)在小组合作中进行:数字故事的素材采集和制作过程通常是在小组合作中进行的,学生分别扮演不同角色,承担各自的任务,共同商议数字故事的叙事逻辑和呈现方式,并对数字故事作品进行分享和评价;3)整合课堂内容和技术:数字故事运用过程中,采集视频素材需要学生掌握多种媒体设备的使用方法和技巧,制作和编辑数字故事需要学生熟知软件的操作方法,数字故事的最终呈现通常通过网络上传和分享,学生需要了解在网络环境中如何与他人沟通;4)沟通正式和非正式的学习环境:以网络为基础,数字故事打破了教室的物理边界,构建拓展型课堂,同时数字故事鼓励学生提高对日常生活现象的观察能力,并与课堂知识相结合,学生的正式与非正式学习环境由此实现互通。

## (二)21世纪技能对教育变革的新要求

二十世纪九十年代,许多发达国家和国际组织就开始讨论,人们需要哪些技能来应对新时代的挑战。美国、澳大利亚和欧盟分别开展了不同的研究项目,试图定义21世纪所需要的技能。2002年,美国联邦教育部成立了“21世纪技能合作组织”(Partnership for 21st Century Skills),制定了《21世纪技能框架》。该框架提出学习与创新技能,信息、媒体与技术技能,以及生活与职业技能三个技能领域(靳昕等, 2011)。澳大利亚墨尔本大学发起了名为“21世纪能力的评价与教学(Assessment & Teaching of 21st-Century Skills)”研究项目,提出了21世纪技能框架。该框架包括四个类属:1)思维方式:创造性思维、批判性思维、学会学习、元认知;2)工作方式:口头和书面沟通能力、团队合作、协作模式下的工作;3)应用工具;4)适应全球化:积极的世界公民和国家公民、主动参与社区活动、个人和社会责任(ACT21s, 2011)。欧盟也发起了类似研究项目。2006年,欧洲学校网(European Schoolnet)牵头发起了“关键能力项目(Key Competence Network Project)”,提出了学校教育应该培养学生未来所需的关键能力,其中包括八个关键能力(母语沟通能力、外语沟通能力、基本的数学/科学和技术能力、数字素养、学会学习能力、社会交往和公民素养、首创精神和企业家精神、文化意识和表达能力)和七个横

向技能(批判性思维、创造力、主动性、问题解决能力、风险评估能力、决策能力、建设性地情绪管理能力)(Harper, 2014)。

这场面向 21 世纪的运动试图重新定义教育目的,并提出了要“为 21 世纪重塑教和学”(伯尼·特里林等, 2011)。由此带来的教育变革潮流在教学实践领域掀起波澜,新的教育理念和传统的教学方式之间产生了冲突,传统以教师讲授为主的教学方式受到了挑战,以知识内容和基本技能为目标的课程遭受质疑,甚至传统的课堂组织模式也被要求做出改变。固然,对旧有的教育教学方式进行变革是时代的必然需求,然而需要思考的是,应该在多大程度上放弃或保留传统的教育理念和教学方式。数字故事在教学领域的应用所强调的是传统教学和新型教学之间的融合与互动,两者之间并不必然是冲突对立、非此即彼,相反,变革者要做的是通过在课堂中应用数字故事,寻求传统和新型教学之间新的平衡点,探索课堂变革的最佳路径(见图 1)。

正是由于数字故事在融合传统教学和新型教学上的优势,它在被引入教育领域后迅速发展。研究者和教师力图对数字故事的理论和实践进行探索,从而更有效地利用数字故事促进学生发展。然而,研究者发现,将数字故事应用于教学,虽然有越来越多的实践探索,但理论支撑不足,需要建构或引入相关理论,指导数字故事在教学中的应用(Robin, 2008; Di Blas & Paolini, 2013)。芬兰赫尔辛基大学 CICERO 团队发起的两项数字故事研究,提出了全球分享式教学法,定义了数字故事应用中的四个关键因素,为数字故事教学法在实践中的应用提供指导;此外,他们基于芬兰国内以及国际合作中的数字故事教学的实践,提出了数字故事应用于教学实践的有效路径、存在问题以及可能的解决方案。

## 二、数字故事应用于教学的路径探索

2012 年开始的芬兰核心课程改革在很大程度上受到 21 世纪技能的影响。芬兰改革者认为,新课程要充分考虑学生在未来学习、日常生活和公民行为中所需要的能力,并以此为基础进行课程设计,同时变革教与学方式支持学生学习,使学生能够以更有意义、更有趣的方式进行学习(Opetushallitus, 2012)。新核心课程根据其基本价值,提出了七方面

以老师为中心	以学生为中心
直接讲授	交互式学习
知识	技能
内容	过程
基本技能	应用技能
事实和原理	疑问和难题
理论	实践
课程	项目
根据时间来安排	根据需求来安排
集体学习	个性化学习
竞争型	协作型
教室	全球性团体
综合测试	多元评估
为学校而学	为生活而学



图 1 数字故事与 21 世纪学习天平

注:根据美国学者特里林和菲德尔在《21 世纪技能:为我们所生存的时代而学习》提出的“21 世纪学习天平”修改而成。

的能力,即反思学习和学会学习、文化互动和文化表达、日常生活能力和安全常识、多元文化素养、信息素养、工作能力和企业家精神、对可持续发展的未来的参与、影响和责任(Vahtivuori-Hänninen et al. 2014)。赫尔辛基大学 CICERO 团队的两个实验创新项目——“移动视频 STEM 探究项目”(Mobile Video STEM Inquiries)和“无边界教室项目”(Boundless Classroom)为了回应课程改革要求,探索新的教学方式。

“移动视频 STEM 探究项目”的主要目的是探索和构建一种新的路径,将数字故事应用于 STEM 教学<sup>②</sup>,使之能促使学生发现问题、提高课堂参与程度、开启科学探究之旅(Penttilä, Kallunki, & Ojalainen, 2014)。该项目于 2013 年秋季学期实施,选取了芬兰南部两所小学的两个五年级教学班进行实验。实验以物理课为载体,研究人员与教师合作在教学过程中引入数字故事,探索数字故事教学法的有效应用模式。“无边界教室项目”尝试将

数字故事与国际化教育结合,以数字故事作为媒介,将来自芬兰、美国和希腊的学生联系起来,打破传统的教学模式,进行无边界课堂的探索。该项目实验在芬兰、美国和希腊的28所学校展开,2012年开始,2013年结束,历时1年(Niemi & Multisilta, 2014a)。在两项实验中,学生通过 MoViE 平台<sup>③</sup>进行数字故事的编辑、上传和分享,所有数字故事作品都存储在 MoViE 平台上,共计1000多条,作品时长多为2-4分钟(Niemi et al., 2014)。

### (一)理论基石:全球分享式教学法

为了指导数字故事的教学实践和实验设计,CICERO 研究人员首先提出了数字故事应用于教学的理论依据,即全球分享式教学法(Global Sharing Pedagogy),该教学法基于社会文化理论,认为真正的学习发生在人与人、人与物之间的对话和互动中。其关注点是学习者,主要目标是在主动学习中强化学生参与,认为数字故事作为一种工具,能够激发学习者的学习热情,并为他们提供具体、个性化的学习场景。该教学法认为,学校应该构建这样的教学文化,即不仅允许更要支持和鼓励学生在合作中进行自主创新,培养学生的数字媒体能力(Niemi & Multisilta, 2014a)。这就要求学校和当地甚至全球的外部合作者互动。全球分享式教学法提出了教学过程的四个重要因素(见图2),即知识与技能的创获(knowledge and skills creation)、合作(collaboration)、交流(networking)和数字化素养(digital literacy)。

1) 知识与技能的创获。全球分享式教学法强调学生的元认知技能,要求学习者对自己学习行为的过程、结果、风格和特点有清晰的认识,能够不断地进行自我反思、管理自我认知和所拥有的资源,学会学习。在学习过程中,学生可以独立反思,也可以在小组中进行集体反思。数字故事强调同伴之间的分享与评价,就是为了发展学生的自我反思能力。2) 合作。数字故事的应用鼓励学生在小组合作中学习,当小组成员对一项任务有共同的认知和责任感时,真正的合作就会发生。在合作中,学生会面临如何分工、如何有效沟通等问题,这些问题的解决有助于学生社会交往技能、文化素养、寻求帮助以及给予他人帮助的能力得到锻炼和提高。3) 交流。全球分享式教学法强调,学习是一个与他人和文化符号不断进行对话和互动的连续过程,所有学习者都

是新学习资源的创造者。数字故事强调分享和评价,目的就是使学生在与他人的交流中创生新的学习资源,在互动过程中实现真正的学习。4) 数字化素养。全球分享式教学法认为,在信息社会中,学习者既是知识的创造者,又是知识的消费者。因此,他们需要具备在数字化社会环境中学习和工作的多种能力,例如批判性地获取知识、验证他们获取或创造的知识、参与社会讨论,遵守数字化社会中的伦理规范等。数字故事作为一种技术工具丰富了学习过程,教师应该在使用这一方法时培养学生创造数字化知识的能力,以及在数字化环境中批判性地解释知识的能力(Niemi et al., 2014; Niemi & Multisilta, 2014; Niemi & Multisilta, 2014b)。

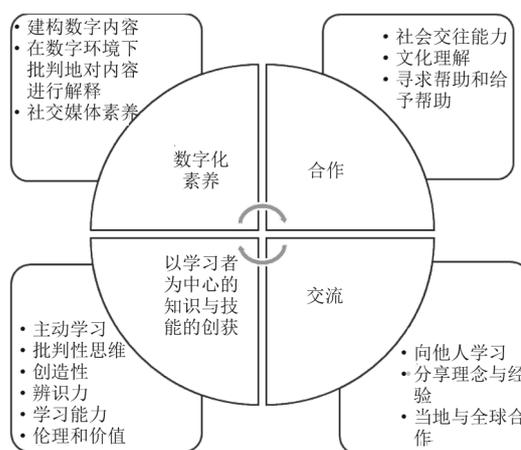


图2 全球分享式教学法概念图(Niemi et al., 2014)

### (二)应用范围与模式

实验结果表明,数字故事在教学中的适用范围十分广泛。它既可以用于正式的学科教学,也可以用于组织学生对学校生活和社会文化议题等进行探索和反思。1) 学科教学:CICERO 团队尝试在一些科目教学中运用数字故事,如芬兰语、物理、化学、生物、历史、艺术和手工课。在学科教学中,数字故事既可以用于学生对课堂内容的总结和反馈(在课后制作数字故事),也可以用作学生自己的课堂演示工具(在课前制作数字故事),例如在一堂手工课上,学生提前制作好演示视频,在课上与同伴分享如何制作泰迪熊。2) 学校生活:在无边界教室项目中,课堂上融入了国际合作。学生制作数字故事向其他国家的同伴介绍学校生活。在一些课上,数字故事被用作视频日记,记录学校特殊事件的发展过程。还有学生用数字故事记录班级旅行过程,如旅

行中的风景和发生的故事。3) 社会与文化议题: 许多数字故事讲述了学生对环境可持续发展的看法, 如垃圾回收是许多数字故事表达的主题(Niemi et al., 2014)。此外, 还有一些数字故事讨论了芬兰、美国和希腊的文化现象, 学生利用数字故事向来自不同国家的同伴介绍自己的国家、风俗和文化。总之, 数字故事能应用于不同的主题, 可以有效地沟通和连接正式和非正式学习环境, 有助于学生顺利实现知识的迁移和应用。

研究人员提出了数字故事应用于教学的四大模块(见图3), 这为数字故事在课堂教学中的应用提供了最基本的框架。

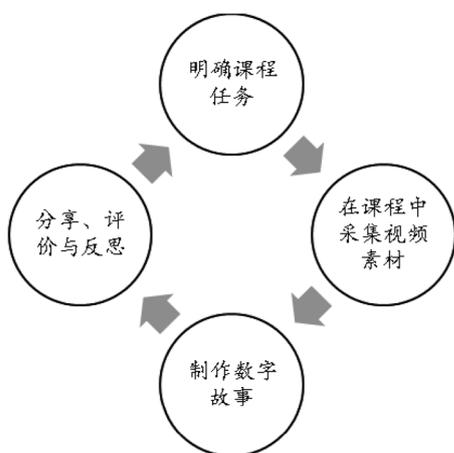


图3 数字故事教学四大模块

教师既可以参考这四大模块展开教学, 也可以在此基础上进行调整。1) 明确课程任务: 在课程开始时, 教师应该向学生明确课程内容和目标, 目标至少应该包含两部分: 一是学科内容目标, 二是制作数字故事的目标。例如, 在“移动视频 STEM 探究项目”中, 数字故事和小学五年级的物理教学相结合, 在“运动(motion)”一课教学中, 教师首先向学生提出了本堂探究课的目标, 完成学生分组, 并布置数字故事的制作任务。2) 在课上采集视频素材: 在上课前, 学生将重要的课程内容用镜头记录下来, 记录的目的不是为了重复播放, 而是为了分析和理解。在物理实验课上, 学生记录了小组的“直线运动、曲线运动、匀速运动”实验过程。第一模块和第二模块一般在一个教学课时(四十分钟)内完成。3) 制作数字故事: 学生的任务是将课上收集的视频素材上传、编辑、合成, 最终形成数字故事。学生制作的数字故事要反映学生对知识点的理解和个人观点, 而

不是简单重复课堂内容。在实验项目中, 学生使用 MoViE 平台进行数字故事创作, 也可以选择其他视频制作软件, 如 Movie Maker 和 iMovie 等。MoViE 平台的优点在于它是专门为数字故事而开发的, 操作简便, 容易掌握。在实验中, 研究人员发现, 学生能够在很短时间内掌握 MoViE 平台的使用方法, 并迅速进入创作阶段。4) 分享、评价和反思: 学生将自己的最终作品上传到 MoViE 平台上, 并在教师引领下对每个小组的作品进行评价, 创作者也要在同伴评价后对自己的作品进行反思。这是数字故事教学法最关键的部分。分享和评价一方面是对学生表达能力、分析判断能力的锻炼, 另一方面也能加深学生对课程知识的理解和掌握。学生的自评和学生之间的互评被看作是课程评价的重要部分。

研究人员自主开发了一套量表, 用于实验中和实验后教师和学生自评, 并以这种方式评价实验结果。此外, 研究人员还对参与实验的教师和学生进行小组和个别访谈。研究结果基于量表数据和访谈数据, 采用质化和量化相结合的方式进行分析。

### (三) 应用成效、问题及调控

#### 1. 数字故事在教学中的运用成效

1) 激发学习兴趣, 促进主动学习。两项实验项目的结果都表明, 数字故事最明显的优势在于能够提高学生的课堂参与程度, 激发学生的学习兴趣, 实现主动学习。任务驱动式学习和移动设备的引入是激发学生兴趣的重要因素, 学生对课程任务(即针对课程内容制作属于自己的数字故事)表现出了很高的责任感和兴趣, 积极主动地参与课堂学习。

2) 图文并茂, 提高学习效率。有研究表明, 将视觉图片和书面文字相结合能够提高学生对知识的理解能力(Burmark, 2004)。数字故事在课上录制数字故事素材能够促进和帮助学生注意到重要的知识内容, 加深印象。在编辑和创作数字故事的过程中, 学生需要对课堂知识进行回顾和梳理, 并用自己的逻辑和风格加以表述, 有助于实现知识的综合融通。

3) 技术丰富课堂。数字技术丰富了课堂内容, 尤其是当学生操作并负责技术设备时, 他们的学习不再是简单的学科内容学习, 而是融合了对技术设备的掌握。例如, 在编辑数字故事时, 他们需要处理电脑、移动设备、录像设备的技术问题, 掌握软件使

用方法,这些有助于学生提高数字媒体素养。

4) 沟通正式和非正式学习环境。数字故事沟通了正式和非正式学习,把课堂知识延伸到日常生活中,同时把日常生活中的知识带入课堂。通过镜头,学生记录生活中观察到的物理、化学、艺术等现象,并将这些视频资料转化为数字故事的制作素材,实现课堂内外的相互沟通。

5) 小组合作,提高协作能力。在运用数字故事进行学习时,学生常常被分配在 2-4 人组成的小组中。小组成员要合理分工,彼此协作,并进行良好的沟通,以保证任务能够顺利进行。因此,数字故事的创作过程也是学生合作学习的过程,可以很好地锻炼学生的合作能力和社会交往能力。此外,在“无边界教室项目”中,研究者发现,学生通过与不同国家学生的沟通,跨文化交往能力得到发展,同时强化了外语学习和应用能力。

## 2. 数字故事在教学中的问题及其调控

研究人员和教师发现,虽然数字故事的运用能够更好地调动学生的学习积极性,使学生主动参与学习,也遇了一些问题。针对这些问题,CICERO 研究人员提出了相应的调控策略。

1) 课堂秩序。课堂允许学生使用移动设备,如手机、平板电脑等,一方面激发了学生的兴趣和好奇心,另一方面也导致学生将注意力集中在与学习无关的事情上。例如,在物理课上使用移动设备录制故事素材时,一些学生过多关注设备的使用,而非课堂内容;在上传和编辑视频素材时,一些学生分散注意力,在网上浏览与课堂无关的信息。面对这一问题,教师和研究人员对课堂组织形式进行了调整,在实验前用更多时间对学生进行设备使用方法的技术培训。因此,数字故事的运用对教师的课堂领导力提出了较高要求,教师的角色不只是知识传授者或引导者,更应该是优秀的领导者。

2) 技术。使用数字故事教学法对学校提出了最基本的硬件要求,如班级或学校需要为学生统一配发硬件设备,这样做的好处在于,不仅可以避免教育不公平问题,也有利于教师对学生进行统一的设备技术指导。在 CICERO 的两个研究项目中,实验学校为学生提供了 iPad 作为录像设备,并开放学校电脑室供教师和学生使用。此外,学生在使用 MoViE 平台进行数字故事编辑时,常会出现上传速度过

慢的问题,这一方面与 MoViE 平台服务器的能力有关,另一方面也对学校网络速率提出更高要求。

3) 同伴评价。数字故事的评价强调评价主体多元化,尤其注重学生之间的互评和自评。实验发现,学生开始使用数字故事时,很少给出建设性意见,许多学生倾向于给出简单而积极的评价,如“不错”“很有趣”等简单评语(Harju, Viitanen, & Vivitsou, 2014)。然而,过于简单的评价不符合数字故事的教学理念,同伴评价是数字故事教学最重要的环节之一,目的是要促进学生对知识的巩固和反思,同时也是对学生的社会交往能力、表达能力和批判性思维能力的培养。因此,研究人员和教师在实验后期给予学生更多评价方面的指导,如给出基本的评价指标供学生参考,鼓励学生同伴作品进行多方面且诚恳的评价。在这个过程中,创造相互信任、相互理解、宽容且真诚的课堂氛围十分重要。

## 三、讨论

### (一) 数字故事与微课程的异同分析

数字故事本身所呈现的特点使人们自然联想到近几年的研究热点——微课程。尽管已有研究尚未对微课程形成统一定义,但从学者对微课程的分析中可以看出,二者具有诸多共同点。

首先,二者都强调视频内容的短小精悍。数字故事最终呈现的视频一般不超过 4 分钟,强调学生在短小的视频中浓缩和回顾课程内容,通过建构叙事逻辑再现课程知识;微课程强调针对某个具体知识点或技能进行精细设计,以微型知识脉冲的形式为学习者提供学习资源(刘名卓等, 2015; 余胜泉等, 2014)。其次,二者都要求以互联网和多媒体设备作为基本的技术支持。在数字故事教学中,学生需要运用多媒体设备进行信息采集,同时需要互联网的支持,以实现作品的共享和相互评价;在微课程中,不论是设计者开发微课程,还是用户通过微课程学习,都需要移动终端设备和互联网的支持。再次,二者都强调沟通正式和非正式学习环境。数字故事教学理念鼓励学生用镜头记录生活中观察到的现象,并将其作为数字故事的重要素材,互联网使得学生能够随时随地分享数字故事,并实现与同伴和教师的合作学习;微课程因其微型化、碎片化和泛在化特点(陈琳等, 2015),使得学习者能够不受时空限

制获取学习资源。

需要注意的是,数字故事与微课程尽管存在共同之处,但也有差异。二者最大的不同体现在与学习者的关系方面。在数字故事教学中,学习者是视频故事的设计者和创作者,从收集视频素材、设计故事逻辑,再到视频剪辑,全部由学生在教师指导下以及与同伴合作中完成,视频制作过程即学生学习过程。而在微课程中,微视频作为学习者的学习资源,由专业人员开发和设计,学习者是视频资源的使用者,微课程开发人员需要考虑学习者的边缘性和不固定的注意状态(祝智庭等,2008)。尽管数字故事和微课程都强调学习者的主动性,但其主动性的侧重点不同。数字故事强调学习者的主动参与和主动建构,而微课程关注的是学习者在选择学习资源过程中的主动性,一旦选定了学习资源,学习者的身份便会转化为知识的接受者和聆听者。此外,数字故事和微课程中的视频的作用不同。数字故事教学的目的是通过制作数字故事的课堂任务,提高学生主动探究的热情以及对学习过程的反思能力,视频故事本身不是目的,其目的在于学习者在制作视频故事的过程中实现知识的自我建构、学习过程的自我反思、与同伴的合作,以及提升在互联网环境中的评价和沟通素养。由于学习者水平的限制,他们所制作的数字故事无法像微课程视频资料那样作为大规模使用的网络学习资源。微课程视频作为重要的学习资源,是学习的开端,正因为如此,视频本身的精良设计就显得十分重要。

本文认为,数字故事的本质是将多媒体和互联网与传统课堂相结合而衍生的一种新型教学方式,相较于微课程而言,它能够更好地与传统课堂教学方式相融合,但同时也对教育系统中的种种因素提出了新的变革要求。

## (二)数字故事对教育提出的变革要求

数字故事作为一种新型教学理念和教学方法,对师生关系、学习方式、评价方式等提出了新的要求。首先,在数字故事课堂中,教师不是简单的知识权威和传授者,也不仅仅扮演协助者的角色,而要成为有力的课堂领导者。教师的任务是布置和明确学习任务,组织课堂,把握课堂节奏,解答难题,促进学生的合作学习。此外,教师还应该能够对数字故事创作中的技术问题给予指导,这就需要教师发展自

身的数字化素养。第二,在学习方式上,数字故事的教学理念强调学生的自主学习和主动参与,强调通过探索建构知识,培养技能。他们获取知识的来源不只限于课本或教师讲授,而应该从日常生活、实验探究过程、与同伴交流中获取知识。第三,在学生评价上,数字故事注重过程评价、多元主体评价和多元内容评价,关注学生能否积极主动地参与、能否清晰地展现自我观点和知识、能否与同伴进行有效沟通合作,这就要求学校转变传统的单一的学生评价方式,给予数字故事教学多元评价的空间。

### [注释]

①CICERO 是芬兰赫尔辛基大学 2005 年牵头创立的研究共同体,芬兰阿尔托大学、拉普兰大学等五所大学和研究机构是该组织的成员。CICERO 的含义是以学习为主题的跨学科、合作式研究共同体(Cross-disciplinary Initiative for Collaborative Efforts of Research on Learning Network),英文官方名称为 CICERO Learning Network,本文译作 CICERO 学习研究共同体。该研究团队整合了多国家、多机构,强调跨学科、跨组织、国际化的研究,目标是培育学术创新,推动芬兰教育改革。在他们的众多研究领域,现代技术对学习的影响是最重要的主题之一。本文介绍的两项关于数字故事的研究就是该研究团队的课题 Finnacle 2020 (<http://www.finnacle.fi>)的两项子课题。

②STEM 代表科学(Science),技术(Technology),工程(Engineering),数学(Mathematics)。STEM 教学就是科学、技术、工程、数学的教学。

③MoViE,即 Mobile Video Experience,是赫尔辛基大学 CICERO 学习研究共同体开发的用于制作和分享数字故事的网络平台。用户可以在平台上进行数字素材的上传、编辑、分享和相互评论。CICERO 的两项关于数字故事的研究都以该平台为依托(详见 <http://cicero-movie.edu.helsinki.fi/>)。

### [参考文献]

- [1] ACT21s(2011). White paper defining 21st skills[EB/OL]. Retrieved on August 6, 2015 from <http://atc21s.org/index.php/resources/white-papers/>.
- [2] 伯尼·特里林,查尔斯·菲德尔(2011). 21世纪技能:为我们所生存的时代而学习[M]. 洪友,译.天津:天津社会科学院出版社,33-37.
- [3] Burmark, L. (2004). Visual presentations that prompt, flash & transform[J]. Media and Methods, 40(6), 4-5.
- [4] CDST(n. d.). How it all began[EB/OL]. Retrieved on August 4, 2015 from <http://storycenter.org/history/>.
- [5] 陈琳,王运武(2015). 面向智慧教育的微课设计研究[J]. 教育研究, (3), 127-130.
- [6] CICERO (n. d.). About CICERO learning[EB/OL]. Re-

trieved on August 4, 2015 from <http://www.cicero.fi/about-cicero.html>

[7] Di Blas, N., & Paolini, P. (2013). Beyond the school's boundaries: PoliCultura, a large-scale digital storytelling initiative[J]. *Educational Technology and Society*, 16(1), 15–27.

[8] Harju, V., Viitanen, K., & Vivitsou, M. (2014). Digital storytelling in Finnish schools[A]. In H. Niemi, J. Multisilta, & L. Lipponen (Eds.), *Finnish Innovations and Technologies in Schools A Guide towards New Ecosystems*[C]. Rotterdam: Sense Publishers:49–55.

[9] Harper, A. (2014). Teacher guide: Using project-based learning to develop students' key competences[EB/OL]. Retrieved on August 7, 2015 from [http://keyconet.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=d2e33016-9c19-4901-aa00-5d25c5d734f2&groupId=11028](http://keyconet.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=d2e33016-9c19-4901-aa00-5d25c5d734f2&groupId=11028).

[10] 靳昕, 蔡敏 (2011). 美国中小学“21 世纪技能”计划及启示[J]. *外国教育研究*, (2), 50–55.

[11] Lambert, J. (2010). *Digital story telling cookbook*[M]. Berkeley: Digital Diner Press:36–37.

[12] 刘名卓, 祝智庭. (2015). 视频微课的实用学分析. *开放教育研究*[J], 21(1), 89–96.

[13] Niemi, H., & Multisilta, J. (2014a). Global is becoming everywhere——Global sharing pedagogy[A]. In H. Niemi, J. Multisilta, & L. Lipponen (Eds.), *Finnish Innovations and Technologies in Schools A Guide towards New Ecosystems*[C]. Rotterdam: Sense Publishers:35–45.

[14] Niemi, H., & Multisilta, J. (2014b). Toward global sharing pedagogy[A]. In H. Niemi, J. Multisilta, & E. Löfström (Eds.), *Crossing Boundaries for Learning——Through Technology and Human Efforts*[C]. Helsinki: CICERO Learning Network, University of Helsinki;

17–36.

[15] Niemi, H., Harju, V., Vivitsou, M., Viitanen, K., Multisilta, J., & Kuokkanen, A. (2014). Digital storytelling for 21st-century skills in virtual learning environments[J]. *Creative Education*, (5), 657–671.

[16] Opetushallitus. (2012). OPS 2016: Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden uudistaminen [EB/OL]. Retrieved on August 6, 2015 from <http://www.oph.fi/ops2016>

[17] Penttilä, J., Kallunki, V., & Ojalainen, J. (2014). Science through camera lens[A]. In H. Niemi, J. Multisilta, & L. Lipponen (Eds.), *Finnish Innovations and Technologies in Schools A Guide towards New Ecosystems*[C]. Rotterdam: Sense Publishers:57–64.

[18] Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st Century classroom[J]. *Theory Into Practice*, 47(3), 220–228.

[19] Tucker, G. (2006). First person singular: The power of digital storytelling[J]. *Screen Education*, (42), 54–58.

[20] Vahtivuori – Hänninen, S., Halinen, I., Niemi, H., Lavonen, J., & Lipponen, L. (2014). A new Finnish national core curriculum for basic education (2014) and Technology as an Integrated Tool for Learning[A]. In H. Niemi, J. Multisilta, & L. Lipponen (Eds.), *Finnish Innovations and Technologies in Schools A Guide towards New Ecosystems*[C]. Rotterdam: Sense Publishers:23.

[21] 余胜泉, 陈敏 (2014). 基于学习元平台的微课设计[M]. *开放教育研究*[J]. 20(1), 100–110.

[22] 祝智庭, 张浩, 顾小清 (2008). 微型学习——非正式学习的实用模式[J]. *中国电化教育*, (2), 10–13.

(编辑: 魏志慧)

## Digital Storytelling in Teaching: An Analysis of the CICERO Projects in Helsinki University

ZHANG Shuping & FAN Guorui

(Faculty of Education, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** *The development of information technologies and the trend of globalization have set new challenges and requirements for education reform. The concept of 21st-century skills is proposed to meet the challenges and researchers are looking for new ways of teaching to promote students' 21st-century skills. As a way to express one's personal narratives, digital storytelling was first originated from the art revolution in the U. S during the 1980s. It was then introduced into teaching because of its advantages in developing students' 21st-century skills. This paper aims to introduce and analyze some of the leading research projects in digital storytelling to enrich and benefit domestic research in China. Two projects, Mobile Video STEM Inquiries and Boundless Classroom, launched by CICERO Learning Network in Helsinki University from 2012 to 2013 were selected for analysis in this paper. We interviewed CICERO Learning Network researchers and collected reports and journal articles about their research. In this article, we describe main re-*

search results from CICERO. Based on the experiments that are carried out both in Finland and internationally, researchers in CICERO Learning Network defined how digital storytelling should be used to promote students' 21st-century skills by connecting the formal and informal learning environments, and building an international classroom. Four main modules, which include clarifying the tasks of the lesson, learning based on inquiry and shooting video of the process, making digital stories in a group or individually, sharing, evaluating and reflecting on the digital stories, are given out to guide teachers to apply digital stories in their classroom. Researchers of the two projects found that the lessons that applied digital storytelling method could be challenged regarding discipline and technical problems. Thus, teachers' leadership as well as technical improvement in Internet and server ability of MoViE platform are proposed as the solutions. Global sharing pedagogy is used as the theoretical framework and four elements, knowledge and skills creation, collaboration, networking and digital literacy, are the emphasis during the process of using digital stories to teach. This paper made further comparison between digital storytelling and micro-lectures and pointed out that they share some characters in common, such as short and specific video content, requirement for the support of multi-media equipment and the internet, and setting connections between formal and informal learning environments. However, in digital storytelling, the relationship between videos and learners is different than that in micro-lectures. Students learn through designing, making and evaluating videos made by themselves as well as by their peers' in digital storytelling, while they learn by choosing and watching videos in micro lecture. Thus, this paper came to the conclusion that digital storytelling can be integrated into traditional classroom teaching but requires reform in the teacher-student relationship, as well as ways of learning and evaluation. To be more specific, to apply this new method of teaching in Chinese classrooms, the traditional teacher-student relationship should be transformed and teachers should act as leaders and coordinators of classes. Meanwhile, students' active learning, inquiry learning, and engagement should be encouraged. At last, multi-subject evaluations, which include students' self-assessments and peer assessments, as well as process evaluations should be used in teaching.

**Key words:** 21st-century skills; digital storytelling; teaching; global sharing pedagogy

## “第二届学习型城市国际大会”在墨西哥召开

“第二届学习型城市国际大会”是继 2013 年 10 月联合国教科文组织联合中国教育部和北京市人民政府在北京举行的“首届学习型城市国际大会”两年后,再次联合墨西哥市政府主办的又一次专题盛会。本次大会以“建设可持续学习型城市”为主题,来自联合国教科文组织成员国的市长、教育官员、教育和终身学习专家、国际组织和非政府组织以及私人机构共 650 多名代表出席会议。中国教育部职业教育与成人教育司副司长刘建同出席并作了致辞。来自教育部、北京市、上海市、杭州市、北京教育科学研究院、中国成人教育协会的国内代表共 36 人出席了会议。

大会一致通过了《可持续学习型城市墨西哥城声明》,提出:要以 2013 年《建设学习型城市北京宣言》《学习型城市的主要特征》为基础,进一步推进全球学习型城市的建设。各国政府应完善相关法律架构,促进全民学习、终身学习,支持学习型城市的发展;各城市应确保所有市民均享有终身教育的权利和机会,并制定切实可行的落实方案和措施;各组织、部门之间应发挥联动作用,健全终身学习机制;私营企业与民间团体应积极参与,帮助改善教育质量,提供更多教育机会,营造良好学习氛围;各城市应以“联合国教科文组织建设学习型城市指导方针”为战略导向,全面推进学习型城市建设。

(中国传媒大学高等教育研究所 杨树雨)