

互联网时代的芬兰教师专业发展： 从学科教师到新型学校社区的设计者

——访芬兰赫尔辛基大学教师教育专家Hannele Niemi教授

王阿习¹，宋佳宸²，牛双红³，宋灵青⁴

(1.北京师范大学 教育技术学院，北京 100875；2.北京师范大学 未来教育高精尖创新中心，北京 100875；

3.赫尔辛基大学 教育科学部，芬兰 赫尔辛基 000142；4.中央电化教育馆，北京 100031)



编者按：Hannele Niemi博士是芬兰赫尔辛基大学教育科学部的教授、中芬联合学习创新研究院的主席，曾任赫尔辛基大学副校长(2003-2009)。Niemi教授的主要研究领域是教师专业发展、教师教育质量、道德教育和基于技术的学习环境。她已在教师教育、基于技术环境的教与学等领域发表100多篇同行评议的文章，出版数部关于芬兰教育的书籍，如The Miracle of Education: The Principles and Practices of Teaching and Learning in Finnish Schools(2016)，Finnish Innovations and Technologies in Schools: Towards New Ecosystems of Learning(2014)，Research-Based Teacher Education in Finland(2006)，Education as a Societal Contributor(2007)等。为借鉴芬兰教师教育的优秀经验，了解芬兰未来的教师教育发展方向，本次访谈将围绕学生核心素养、教师专业知识与能力、技术支持的教师教育等问题展开。

关键词：教师教育；主题式学习；研究性学习；基于设计的研究；多元合作

中图分类号：G434 **文献标识码：**A

访谈者：Niemi教授，您好！非常感谢您接受未来教育高精尖创新中心的访谈。您作为教师教育领域的专家，出版与发表了大量的芬兰教师专业发展方面的研究成果，为推动教师教育研究健康有序发展做出了重要的贡献。为借鉴芬兰教师教育的优秀经验，了解芬兰教师教育的未来发展方向，本次访谈将围绕学生核心素养、教师能力结构、技术支持的教师专业发展策略等问题展开。首先，为了培养适应未来经济社会发展的多样化、国际化人才，中国、美国、新加坡等从国家层面制定了学生发展核心素养、21世纪技能，请问芬兰是否也有相关的指导文件？

Niemi教授：我也非常高兴能与你们交流教师教育的相关议题！考虑到日益增进的全球化影响和未来社会可持续发展的严峻挑战，自本世纪始，学校的运行模式已经发生了重大的变化。社会和工作生活所需的能力已经改变，急需新的价值观和技能应对未来世界的变化及需求。我们必须定期检查和更新教学内容、学习内容、学校实践，以响应社会环境的变化、满足未来生活与工作的技能需求。因

此，大约每十年，芬兰国家教育局(Finnish National Agency of Education)会组织来自不同领域的专家、学者设计一个新的国家基础教育核心课程体系。但是与其他国家相比，芬兰更加开放，并且以合作的方式邀请更多的人员参与新教改的设计和制定。自2012年起，芬兰启动新一轮国家基础教育核心课程体系编制项目，2014年出台了主要的指导方针(如图1所示)，从2016年秋天新学期开始，学校按照指导方针具体实施。

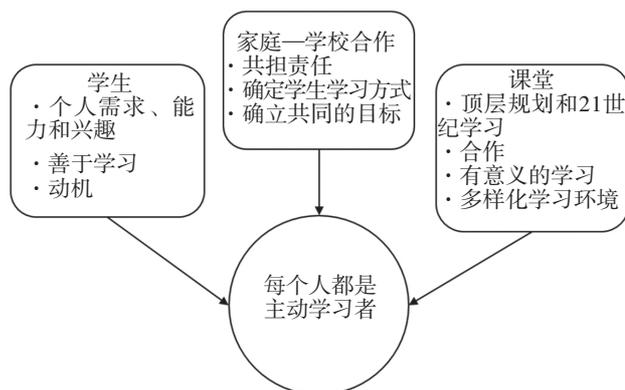


图1 芬兰国家基础教育指导方针

《芬兰国家基础教育核心课程(2014)》^[1]为地方学校创建校级课程提供基本的指导方针,为地方学校开展教育教学提供宏观的指导。国家核心课程体系不会限制学校某个学期具体开设哪些课程,只提供宏观的指导框架,旨在培养学生七个方面的能力,我们称其为横向能力或通用能力(Transversal/Generic Skills)。

第一个是思考与学会学习的能力(Thinking and Learning to Learn),即学生需要学会观察、探索、编辑、评价、产生、共享信息与创意;鼓励学生面对模糊与矛盾的信息、探索有创意的答案;玩耍、游戏化学习、参与体育活动、体验实验方法。第二个是文化能力、交互及自我表达的能力(Cultural Competence, Interaction and Self-expression),学会在文化、语言、宗教、哲学多样化的世界中成长;学会尊重人权;学会交流、修正、创造文化与传统,学会理解幸福生活的意义。第三个是照顾自己与管理日常生活的能力(Taking Care of Oneself and Managing Daily Life),学会保持健康与安全、建立良好的人际关系、学会安全出行与使用交通工具;学会在日新月异的技术时代里生活、学会理财与消费。此外,我们也把艺术、音乐、体育、手工艺和家政学等各种技能都教给每个学生,这样他们就能够学会生活、学会工作、学会与他人合作。第四个是多元识读能力(Multi Literacy),学会从多样化的文本中解释、产生并做出价值判断的能力;学会解释自身周围的工作并感知到文化的多样性。第五个是ICT能力(ICT Competence),这是一项重要的公民技能,也是多元识读的一部分;原则与实践能力;责任心;信息管理与创造性工作技能;互动与网络技能。第六个是工作生活能力与创业精神(Working Life Competence and Entrepreneurship),学会对工作与生活保持积极乐观的态度;学会理解在学校和休闲时获得未来职业技能的重要意义;学会与学校外的人士合作。第七个是参与并建设可持续发展的未来的能力(Participation, Involvements and Building a Sustainable Future),学生参与到计划、实施、评估、评价他们自己的学习、学校工作与学习环境中;学会与他人共同工作;拥有民主、决策、责任心;学生能够知道选择、生活方式、行为等对他们自己的重要意义,对周围的环境、社会和自然的重要意义;能够建设一个可持续发展的、有前景的美好未来。以上这七种能力就是我们教育工作的目标。

访谈者:中国也制定了学生发展核心素养指标体系,您提到的七种通用能力与中国学生发展核心素养体系、美国的21世纪技能不谋而合。为了培

养学生的21世纪技能或者七种通用能力,为了顺利开展主题式学习,教师需要具备哪些方面的专业知识与能力?芬兰是如何发展教师的相关专业知识与能力的?

Niemi教授:教师教育改革似乎已成为全球共识。芬兰的教育系统与其他国家不同,芬兰没有从国家层面制定教师知识与能力发展标准。高校和地方政府对于如何教育教师、使用什么方式培养教师等方面拥有很大的自主权,同时,高校和地方政府也需要对教师教育负责。为发展教师的专业知识与能力,我们主要开展了以下几个方面的工作。

(一)将专业、自治与责任内化的教师教育

在芬兰,如果想成为一名教师,就必须先获得硕士学位。之后地方政府和学校就要对教师的工作与发展负责。虽然我们没有标准来控制 and 评测教师,但是每个学校需要为每个教师建立个人专业发展计划。在去年的时候,也就是2016年,我们举办了教师教育论坛,数百位在职教师齐聚一堂,为教师在职培训和培训内容建言献策。

在高度开放及合作的教师教育体系中,地方学校需要在理解芬兰国家核心课程的基础上设计地方课程。对于芬兰的教师而言,在培养学生的七项通用能力时,首先应当知道国家核心课程是什么。我们没有标准,也不会说教师必须做什么,而是在高水平的教师教育中将教师的职业性、自主性和责任心内化于心,并不断加强。自主性意味着教师必须将自己视为主动学习和工作的主体,理解自己是否专业,是否有较高的专业素质,并自主地发展自己的教学能力^[2]。其次,在学校层面上,教师需互相合作,共同创建校级课程。这也是我们没有统一的教师专业发展标准的原因。我知道很多国家有教师专业发展标准,这也是芬兰教师教育不同于其他国家的一个方面,我们没有像其他国家一样组织国家层面的教师评估。

(二)加快发展教师的合作与ICT技能

在我提到的教师教育论坛上,我们同样讨论了教师的21世纪技能。而在论坛之前,在此之前,也有很多的工作组,如研究机构、科学技术组织等提出教师21世纪技能发展的建议。我们还对芬兰教师教育进行了大量评估,这些结果显示在教师的21世纪技能方面还有很多提升空间。有些是高阶技能,比如如何探究、生产知识,如何主动创新。还有些是思维、工作、通用技能等。我们可以清晰地看到芬兰教师的很多专业能力比较好,但是我认为还有两个方面的工作技能亟待提高。

一是教师的合作能力(Collaboration)。作为21世

纪技能之一,合作能力应该在教师教育领域重点关注,甚至从职前教师开始着手培养教师学会与他人共同工作的能力,包括与学校的同事合作、与家长合作,以及与社会中的其他利益相关者合作。例如,在主题式学习项目的开展中,教师可以增强对于教师间合作的理解,尤其是高中教师。高中有很严格的基于学科学习的课程,如数学、语言、历史、艺术等学科,现在则需要更多的多学科模块和主题式学习。这对教师和学生而言都是新事物。

我知道很多学校的老师们无法对于“多学科”(Multidiscipline)这个概念达成统一。当我们在多学科这个概念中谈到森林的时候,生物老师还是会想到什么是森林以及森林中的树木,美术老师会画一座绿色的森林。所以如何深入理解多学科对教师而言是个大问题,教师需要思考当把多学科放在一起的时候,附加价值是什么。同样举森林这个例子,如果生物老师还是教授树木,美术老师还是教授画画,是没有附加价值的。我们可以选取一个主题,比如如何更好地利用森林,这一主题与气候、消费和可持续的生活方式密切相关。在教师教育中,我们要引导教师深入思考对社会和人类生活有重大意义和重要影响的问题,以便教师更好地设计并实施主题式教学。

在主题式教学的过程中,教师们开始意识到他们需要与其他学科的教师共同开展教学、需要与学生合作设计与开发主题式学习的整体教学方案。新的芬兰国家核心课程同样适用于高中,关注学生在教学中的重要性,要求学生参与教学计划的制定、参与到多学科模块内容的设计。

二是教师的ICT技能(Information and Communication Technology),即如何运用技术成为教师能力发展的另一重要维度。20世纪90年代,芬兰的教师ICT技能水平很高,但随着技术的普及,教师运用技术的技能水平就难以凸显,因为现在任何人都会用技术。所以对于教师而言,当务之急是要培养学科教育与新兴的数字化学习环境融合的能力,充分发挥数字化学习环境在教育教学中的重要作用。

访谈者:不同的教师有不同的需求,比如职前教师、新任教的教师和有经验的教师分别有什么样的需求,如何判断教师在不同的发展阶段的专业学习需求是什么?如何根据教师的需求设计个性化的教师教育活动?信息技术在教师教育中起到什么作用?

Niemi教授:处于不同发展阶段的教师具有不同的专业发展需求,在考虑教师专业发展需求时,还应当考虑地域特点。我们做过关于欧洲四个国家

(芬兰、英国、葡萄牙和比利时)新教师发展需求方面的研究,目的是调查新教师的发展需求是什么、四个国家新教师发展需求的差异如何。该研究使用问卷调查了来自四个国家的314位教师,问卷中既有封闭性问题也有开放性问题。其中量化的数据主要采用描述统计和因子分析等方法识别与教师的发展需求相关的潜变量,基于开放性问题的质性数据用于更加深入的洞察新教师的发展需求。该研究的结果表明新教师需要支持,尤其是处理复杂的、具有争议的处境中的问题和差异化教学方面的支持^[9]。在这里,我以芬兰的新教师为例说明该阶段的教师发展需求。

(一)新教师需要处理复杂问题和在复杂环境中学会合作的入门培训

职前教师经过五到六年的学习或参与项目,获得了教育学或科学等学科的硕士学位。当他们进入学校走上工作岗位后,他们是完全合格的教师,我们并没有安排试用期,他们可以直接开始教学工作。然而对于新教师而言,面对复杂的学校环境,可能会遇到棘手的问题,他们需要额外的、个性化的指导,也称为入门培训(Induction),以便于支持他们顺利度过第一年的教学生活。

我们通过调查研究得出了欧洲四个国家新手教师发展需求的数据,从数据中可以看出,一方面芬兰的新教师已经具备扎实的基本教学技能、教学法知识与学生学习评估的知识。另一方面,新教师所急需的是合作能力,既包括与校内的同事合作,也包括与家长、校外的其他相关者合作。例如每个学校都设置有“学生福利小组”(Student Welfare Group),是用于解决学生疑难问题的专业组织,其成员包括校长、特殊需要教师、社工和心理辅导师。如果新教师在教学中发现学生存在严重的心理问题,那么新教师必须尽快找到解决问题的方法,为学生提供及时的、专业的指导。此时,如果新教师希望得到专业化的指导,就可以与特殊需要教师、心理辅导师等专业人士合作,还需要与学生家长合作。

(二)导师制是支持芬兰新教师成长的主要方式

在芬兰,各种层次和能力水平的学生都在一起学习,所以势必会出现各种各样的问题。比如有的学生无法集中注意力、有的学生缺乏学习动力、有的学生无法流利地阅读等,作为教师,如何帮助这些学生、如何为学生提供个性化的支持,这是新教师在入职初期面临的主要问题,他们需要这方面的指导与帮助。在其他国家,新教师的专业发展需求也不尽相同。但我觉得如何促进学生学习、为学生

提供个性化的指导是新教师普遍会遇到的问题。遗憾的是,芬兰还没有建立促进新教师专业发展的系统化的支持体系。目前,导师制(Mentoring Pilot)或者叫同伴指导(Peer Mentoring)是支持芬兰新教师成长的主要方式。后续我们会逐步建立系统化的支持服务体系,以便为每个城市的每位新教师提供更多支持。

(三)ICT应该成为贯穿教师教育始终的重要组成部分

ICT应该是贯穿教师教育始终的自然而然的一部分,而非仅仅是一门课程或一个模块。在芬兰,教师需要学会使用不同的数据、学会使用虚拟学习环境(如Moodle、iCloud等)开展教学与研究,如数学和语言教师经常使用虚拟学习环境开展教育教学研究,能够在教育与教学中充分发挥信息技术的作用,促使信息技术与教学、研究进行有机融合。

访谈者:您刚才谈到针对新教师开展的个性化学习活动。除此之外,通过您的研究,我们还了解到芬兰开展了基于研究的教师教育(Research-based Teacher Education)活动。您能谈谈如何在职前教师、在职教师中个性化地实施研究性学习活动吗?

Niemi教授:事实上,鉴于各国的国情不同,每个国家都有自己的实践和理论,所以教师教育也各有特点。就芬兰而言,从20世纪70年代至今,我们始终坚持研究性学习的模式,每位教师也必须是一位研究者。在芬兰,教师的一项重要职责是尽早发现每个学生的学习困难,然后尽快为学生提供所需的支持和帮助。因为我们没有建立任何特殊的学校、特殊的班级,各种层次的学生都在一起平等地接受教育,需要为学生提供个性化的学习支持。这就意味着教师每天必须像研究者一样,具有批判性思维、思想开放、提问、质疑以及抽象、概念化自己的工作。可以说教师就像医生一样,需要医生一样的思维方式。所以,教师必须将作为一名研究者这种意识内化于心。当他们成为真正的教师进入学校以后,必须自然而然地融入到学校的创新发展项目中。这里的研究并不是像传统的发表文章的,而是提倡教师将研究当作自己教学的基石,围绕更加真实的教学问题开展。

(一)促进职前教师将研究性学习内化于心,培养知识创造和科学的批判性思维

若想成为一名研究者,职前教师都需要参加研究性学习的研讨会或项目,学习不同的教育研究方法,并写学士与硕士论文。每位职前教师必须接受成为一名研究者的相关教育培训,学会如何开展研究,或者根据自己的学科开展具体研究。这些都

包含在职前教育中,从撰写学士学位论文开始,职前教师就系统地学习做研究的方法。例如,研究教科书中的图片传递的信息,分析教科书中有多少男性与多少女性人物,或者对教科书的用语进行话语分析,分析教科书是如何介绍其他国家、其他文化的。再或者分析学生的考试成绩,评价学生在数学学习、语言学习中常见的错误类型。学士学位论文的研究内容大概如此,到硕士阶段的论文就必须开展更真实、更规范的研究。他们必须提出研究问题、收集数据、分析数据,这只是职前教师教育内容的一部分。事实上,这只占了教师教育时间的五分之一。除此之外,教师需要学会独立思考,力争做一名具有批判性思维的思考者,理解知识是如何被创造的而非毫不怀疑地相信他们所看到的一切。

在教师教育中开展研究性学习的目的是促使职前教师学会知识创造和科学的批判性思维,主要的原则是教师需要透彻地了解他们所教授科目的最新研究进展。此外,他们需要熟悉教学与学习方面的前沿知识,目的是促使教师将研究性学习的态度内化到他们自己的工作中。也就是说,教师在工作时需要学会采用分析与开放的态度,以系统的方式开发教学与学习环境。教师通过研究学习获得的最重要的能力是批判性思维、独立性思维、探究能力、科学素养与质疑能力^[4]。

(二)鼓励在职教师开展基于设计的行动研究,成为学校学习社区的设计者

教师教育新的趋势是将教师看作为整个学校社区的设计者与开发者。目的是教师可以批判性地反思他们自己的工作,可以采用学到的新技能开展小型的、基于设计的行动研究项目,也可以与同事分享新的想法。在职培训的目标是对学生的学习和动机、对教师自己的专业成长与福祉产生积极的影响^[5]。

(三)基于研究的教师教育趋向连续性与一体化

大多数大学都有教师在职培训中心。重要的是,教师在职培训中心是基于研究的职前教师教育的延续,而且教师通过在职培训也可以学习学科与教学法方面最前沿的知识。了解其主题事项与教育学的最新和最先进的知识。学士与硕士培养项目已给职前教师提供了教学与管理所需的理论和专业能力。大学的教师在职培训中心能为教师提供更多的项目和更长期的发展过程,而非短期的课程,更趋向于连续性与整合视角。

访谈者:您刚才提到大学的教师在职培训中心,是大学与中小学合作的典型案例。关于大学与中小学合作也是教师教育研究的一个重要议题,您能谈谈如何跨界实现多元合作吗?

Niemi教授：目前，芬兰的大学与中小学合作开展的主要项目是基于设计的研究项目(Design-based Project)。这类项目是以中小学校自身的现状出发，大学的研究员不能直接决定何时启动项目，而是需要与中小学校的教师共同讨论与协商，只有如此，大学与中小学双方才能共同提高。下面我以数字故事项目和新型学校社区项目为例，简要说明大学与中小学合作的方式。

例如，我们一直在做的数字故事项目(Digital Storytelling Project)^[6]，就是大学与中小学合作的案例。数字故事项目是芬兰开展的两个研究项目的一部分，第一个研究项目是“芬兰无边界课堂中的数字故事(Digital Storytelling in the Finnish Boundless Classroom(2012-2014))”，旨在寻求新的方式连接正式和非正式的学习环境，并鼓励学生积极学习和使用视频进行知识创造；使用技术促进知识共享与发展21世纪技能，尤其是培养学生解决问题的能力与创造力。该项目包括来自芬兰、希腊和美国的中小学校的319位学生(大多数学生的年龄在10-14岁之间)，及来自三个国家的28位教师。在这个项目中，三个国家的学生共创作了1000多个视频，其中大多数视频的长度是2-4分钟。学校和教师能够自由地选择如何在教学中使用数字故事。学生们创作的数字故事有的来自于语言学习、物理、化学、生物和历史等单个学科的，有的是跨学科的。该项目的研究发现，数字故事对学生的动机与热情具有积极的影响，学生喜欢创作数字故事，而且比较渴望参与到学校工作中。然而，学生们还需要更多合作技能、构建网络的机会、教师的指导与信息素养。

第二个研究项目是“视频探究项目：使用移动视频探究与学习社区进行STEM学习和教学(Video Inquiry Project: STEM Learning and Teaching with Mobile Video Inquiries and Communities(2013-2015))，是芬兰与美国大型的合作项目的一部分，旨在创造新型的工具与研究结果以支持新的教学法，培养学习者和教师使用科学和数学解释日常世界现象的兴趣。参与项目的学生来自芬兰和美国。学生们合作创建简短的视频故事，经过设计、录制与编辑之后，学生们可以与线上的同伴分享数字故事。通过采用基于设计的研究方法，研究者与教师、学生合作建立了虚拟社区平台，用于支持师生上传与STEM相关的小视频、交流疑难问题。

以上两个研究项目都致力于调查数字技术与课堂教学实践整合的额外价值^[7]。在这两个项目中，芬兰的学生们使用手机视频体验平台(Mobile Video Experience Platform，简称为MoViE)^[8]与希腊和美国的学生合作创建、共享数字故事视频。最终的目标是提高学生的21世纪技能，创建一个连接正式和非正式学习情境的虚拟学习环境，让学生在虚拟环境中通过小组设计产品、介绍产品的过程中学会协作和共享、提供反馈和帮助。在项目实施过程中，中小学教师有很多知识与技能发展方面的需求，如基于设计的研究方法、虚拟学习平台的使用等，大学的研究员能够为他们提供指导建议、提供研究的最前沿知识、提供研究方法指导。

再如，芬兰有一个项目是鼓励教师与大学的研究员共同合作开展基于设计的研究。项目的主要内容是使用基于设计的研究构建新型学校社区项目(Innovative School Community)，鼓励教师采用基于设计的研究方法探索如何使用ICT促进学校发展。创新的学校社区是一个关于学校环境的整体模型(如图2所示)，通过应用新技术促进人与人之间的合作，进而支持21世纪的教师教学和学生技能发展。这个项目想要使用移动设备促进个性化学习、促进家校合作、促进学生与周围的社区建立联系。比如通过手机和平板使学生和养老院的老人建立联系。教师与研究员共同开展多轮基于设计的研究，试图创建一个新型的合作文化。该研究过程包括四个相互依存、相互联系的因素：学生的学习和学习环境、教师的专业精神、领导力和合作伙伴关系。教师在团队中密切合作，学生也参与了所有层次的新实践。除了内部合作，外部合作伙伴关系的建立也非常重要，包括与家长、当地社区组织、公司，以及国内与国际的伙伴开展合作。

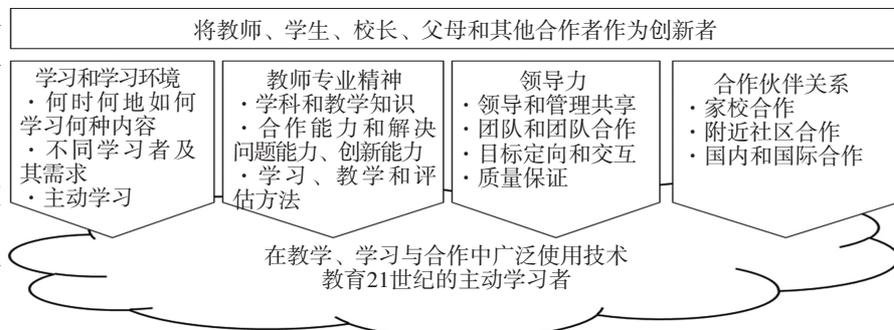


图2 创新学校社区模型^[9]

访谈者：随着移动互联网、大数据等技术的快速发展，越来越多的新兴技术被应用于教师教育领域。您能谈谈技术促进教师教育的未来趋势吗？

Niemi教授：移动互联网技术、社交软件、网

络教学平台等技术的发展与普及为改善教师教育质量提供了重要的契机。当前,芬兰在利用ICT开展教师教育方面做了很多探索,也积累了一批典型的案例。下面以社交媒体、教师服务中心、开放网络平台为例简要说明技术促进教师教育的趋势。

(一)构建学科社交群组(Social Media Groups),实现同伴互助

在芬兰,有很多使用社交媒体进行教学与研究的案例。比如在数学和科学学科就有很多社交群组。比如化学教师群组,如果教师遇到问题就可以在群组里求助,然后群组中的成员就会提供各种建议。不仅仅是化学,其他学科也有这样的社交群组,教师之间智慧共享、协同发展。

(二)采用LUMA中心为STEM教师提供课程和资源,发展教师的ICT技能

除了构建学科社交群组之外,芬兰也有各种各样的教师服务中心。这些中心可以为职前、在职教师提供包括网络支持服务在内的发展指导和丰富的资源(如视频、MOOCs),以提高教师的ICT技能。比如,为了提高学生学习科学和数学的动机、学习效果,赫尔辛基大学于2003年成立了LUMA科学教育中心^[10]。该中心组织所有活动的目标是使学习者拥有高水平的科学素养和科学知识,以及为科学领域培养大量技术精湛的专家^[11]。LUMA科学教育中心为教师组织了许多在职培训课程,促进教师在STEM课程中巧妙地使用ICT。参与到与ICT使用相关的教育设计研究项目中的STEM教师能够紧密合作、计划和实施课程,同时也拥有了发展自身整合技术的学科教学知识(Technological Pedagogical Content Knowledge, TPACK)的机会。

(三)充分发挥ICT在教与学中的重要作用,塑造开放共享的校园文化

《芬兰国家基础教育核心课程(2014)》的目标之一是,学生能够有效地利用信息技术创造新知识^[12]。有效的ICT实践是指以一种可持续的方式使用信息技术为学校内的所有孩子提供学习的机会,而不仅仅是一个临时的项目,或者是被个别教师所拥有的。ICT不只是教学和学习的一个额外要素,而是必须与学校的日常活动与业务完全融合,成为生活与学习不可分割的一部分。我们的研究表明,在学校推进新技术与新的教学实践时,有许多成分互相影响、彼此支持。以下是ICT与学校教学成功整合的六个主要特点:(1)ICT被纳入学校战略规划,并作为学校文化的一部分;(2)教学方法和学习方法促进学生参与、赋予师生权力;(3)灵活的课程;(4)高度的沟通投资;(5)最佳的领导和管理;(6)教学人员的强

大能力与承诺(如图3所示)。除此之外,研究表明允许教职工敢于尝试新技术、创建新的学习环境、赋予学习者权利等这种开放的校园文化也是ICT成功应用的重要因素。

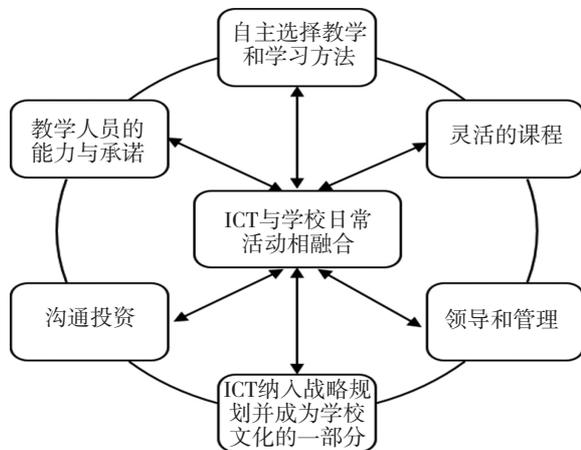


图3 影响学校日常生活中成功使用ICT的关键因素^[13]

未来学校教学和学习的典型特征是学生主动进行知识创造、积极参与学习、互相合作,以及强调形成性和自我评价而非简单地考试或外部评价。学校的校长和教师应共同创造一个愿景——使用ICT作为未来的学习工具、分配资源以塑造共享的文化氛围。

(四)利用开放网络平台组织教学与研究,实现跨界合作、共享集体智慧

现在的大学有各种开放平台,教师可以随时访问,可以随时学习知识,也可以与他人合作开展研究。我觉得教师之间能够互相学习的方式很多,但我认为现在教师和学生一起学习,一起完成项目也是一种很好的方式。如前面提到的“数字故事项目”就是师生共同合作的典型案例,教师在参与项目的过程中会遇到很多新问题,他们必须学会与学生共同解决问题,这是一个教学相长的过程。

科技带来的最大改变就是我们可以突破时空界限不断地向他人学习。同时,学生也能够使用信息技术与学校外的各种资源建立联系,可以使用网络、社交软件等技术了解人们的工作生活、商业生活。学习不仅发生在学校内,未来,越来越多的学习活动将发生在校园外。对于教师而言,他们也可以与校外的专家、职业人士建立联系。如语言教师就可以与公司、兄弟学校等社会上各种使用语言的机构建立联系。大量的科学教师能够与不同的化学工程公司合作。还以LUMA中心为例,它已经与化工、科技领域的很多公司开展合作,这些都是新技术带来的新机遇。所以,我认为科技能够促进跨界合作、集体智慧共享。

参考文献:

- [1] Finnish National Board of Education (FNBE). National core curriculum for basic education[EB/OL].http://www.oph.fi/english/curricula_and_qualifications/basic_education/curricula_2014,2017-02-16.
- [2] Niemi, H., & Jaku-Sihvonen, R.. Teacher education in Finland[A]. Zuljan, M. V., & Vogrinc, J. (Eds.). European Dimensions of Teacher Education: Similarities and Differences[C]. Ljubljana: University of Ljubljana,2011.33-51.
- [3] Harju, V., & Niemi, H. Newly qualified teachers' needs of support for professional competences in four European countries: Finland, the United Kingdom, Portugal, and Belgium[J]. Ceps Journal Center for Educational Policy Studies Journal,2016,6(3):77-100.
- [4] Niemi, H., & Nevgi, A. Research studies and active learning promoting professional competences in Finnish teacher education[J]. Teaching and Teacher Education,2014,(43):131-142.
- [5] Niemi, H. Teacher professional development in Finland: Towards a more holistic approach. Psychology[J]. Society and Education,2015,7(3):278-294.
- [6] Niemi, H., Harju, V., Vitysou, M., Viitanen, K., Multisilta, J., & Kuokkanen, A. Digital storytelling for 21-century skills in virtual learning environments[J]. Creative Education,2014,5(9):657-671.
- [7] Marianna, V., Veera, K., Hannele, N., Johanna, P., Vilhelmiina, H. Student-driven knowledge creation through digital storytelling[A]. Niemi, H. (ed.) & Jia, J. (ed.). New Ways to Teach and Learn in China and Finland: Crossing Boundaries with Technology[C]. Frankfurt am Main: Peter Lang,2016.35-53.
- [8] Digital Storytelling with MoViE[EB/OL].<http://www.finnable.fi/digital-storytelling.html>,2017-02-16.
- [9] Korhonen, T., Lavonen, J., Kukkonen, M., Sormunen, K., & Juuti, K. The Innovative School as an Environment for the Design of Educational Innovations[A]. H. Niemi, J. Multisilta, L. Lipponen, & M. Vitysou (Eds.). Finnish Innovations & Technologies in Schools: Towards New Ecosystems of Learning. Rotterdam[C].NL: Sense Publishers,2014.38 - 56.
- [10] Vihma, L., & Aksela, M. Inspiration, joy, and support of STEM for children, youth, and teachers through the innovative LUMA collaboration[A]. H. Niemi, J. Multisilta, L. Lipponen, & M. Vitysou, (Eds.). Finnish innovations and technologies in schools: A guide towards new ecosystems of learning[C]. Rotterdam, NL: Sense Publishers,2014.129-144.
- [11] 赫尔辛基大学的LUMA科学教育中心[EB/OL].<http://h75.it.helsinki.fi/helsinki-en/4331>,2017-02-16.
- [12] 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, & M. Vitysou, (Eds.). Finnish innovations and technologies in schools: A guide towards new ecosystems of learning[C]. Rotterdam, NL: Sense Publishers,2017.21-32.
- [13] Niemi, H., Kynäslähti, H., & Vahtivuori-Hänninen, S. Towards ICT in everyday life in Finnish Schools: Seeking conditions for good practices. Learning[J]. Media & Technology,2013,38(1):57-71.

作者简介:

王阿习: 在读博士, 研究方向为移动学习、精准教研(wangaxi11@163.com)。

宋佳宸: 硕士, 研究方向为课程与教学。

牛双红: 博士后, 研究方向为教师培训、21世纪技能及教学方法的研究、儿童技能教养法。

Finnish Teacher Professional Development in the Internet Era: From Subject Teacher to Designer of School Learning Community

—Interview the Famous Teacher Education Specialist Hannele Niemi at University of Helsinki

Wang Axi¹, Song Jiachen², Niu Shuanghong³, Song Lingqing⁴

(1.School of Educational Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875; 2.Advanced Innovation Center for Future Education, Beijing Normal University, Beijing 100875; 3.Faulty of Education Sciences, University of Helsinki, Helsinki Finnish 000142; 4.National Center for Educational Technology, Beijing 100031)

Editorial Comment: Dr. Hannele Niemi is a professor at Faulty of Education Sciences, University of Helsinki (UH). Her experience at UH includes the Vice Rector of University of Helsinki (2003-2009), the Dean of the Faulty of Education (2001-2003). She is also the Chair of Sino-Finnish Joint Learning Innovation Institute (JoLII). Her research area is teacher profession development, teacher education quality, moral education, and technology-based learning environment. Prof. Niemi has more than 100 peer-reviewed papers attributed to her on teacher education and technology based teaching and learning. These include some books focus on Finnish education system, such as The Miracle of Education: The Principles and Practices of Teaching and Learning in Finnish Schools(2016), Finnish Innovations and Technologies in Schools: Towards New Ecosystems of Learning(2014), Research-Based Teacher Education in Finland (2006) and Education as a Societal Contributor(2007). In order to learn experience of teacher education and understand more on future development in this field from Finnish perspective, this interview focused on students' core competence, teacher professional knowledge and abilities and technology-enhanced teacher education.

Keywords: Research-based Teacher Education; Teachers' 21st Century Skills; Design-based Research; Multi-professional Collaboration