

电子学档：信息化教学的新思路

王佑镁

论著选摘

内容提要：作为教学信息化进程中产生的一种新事物，电子学档强调在多媒体和网络学习环境下，学生自己完成对学习的自我评估、自我反思过程，这极大地促进了学习者参与到学习活动中，一方面提高学习者的学习效能，另一方面提高学习者的素质，从而促进学习。本文在分析国内外学术领域研究的基础上，探索了电子学档的基本概念，阐述了电子学档的教学特征和功效，并拓展了电子学档在现代教学中的应用，以期对时下开展的模式构建、网络学习资源的设计开发和网络学习的展开有所启示。

关键词：电子学档 信息化教学 过程性评估 反思 评价量规

一、综述

通常，学习档案主要是指展示学生在学习过程中所做的努力、取得的进步以及反思学习成果的一种集合体。它以一个文件夹的形式收藏每个学生在学习成果(作业、作品)和反思报告。国内外有关学习档案和电子学档(e-learning portfolio)的研究刚刚起步。国外较为全面和详细研究和阐述的有University of Alaska, Anchorage的Helen C. Barrett博士等人，国内基础教育和教育技术界的专家也从他们研究的视角对电子学档(电子文件夹)或学习者一般称为数位学习历程档案——作者注)进行了阐述。

华南师范大学桑新民教授在其学习论教改实验中应用学习“文件夹”进行评价模式创新。实验借鉴了国外教育评价前沿正在探索的“文件夹”要求每个学生将本门课程学习期间所做的所有工作整理成个人的“文件夹”或网上学习主页。实验强调了“学习档案”的评价功能，并将其与学习过程这有专利于在学习活动中充分调动每一个学习者的主动性与创造性，充分展示出每一个学习者的才华与个性特征。上海师范大学教育技术系黎加厚博士较早专门、系统撰文阐述有关电子学档的一批学者。黎教授重点论述的是“电子作品(e-works)”，并使用他自己关于e-portfolio的名称译法，而且从教育发展的角度阐述了“电子作品”的深远影响。他不但进行颇具创新意义的理论阐述，还在教学实践中身体力行，把电子作品运用到《设计》课程改革中去。但黎加厚博士等把电子作品或电子学档看成是教学软件的一员，并没有走出工具效果的圈子，这种视角值得商榷。华东师范大学则从教育信息化对教育教学带来的功能性转变的角度阐述了“电子作品”或“电子学档”的管理功能，展示了“电子学档”或“电子作品”在教育中起的作用，并在有关师资培训网络课程设计中尝试应用学生电子学档进行模块设计，提供了一种新的设计框架。这为我国教育信息化的进程和实施很好的导向。

在理论阐述上，目前国外研究重点在于电子学档或学习档案的制作技巧方面、课堂教学评价应用等方面；而国内研究重点在于借鉴国外经验，的学业评估中。电子学档的实践研究似乎要发展得更好，国外如美国地理学会(Association of American Geographers)的学习档案计划；英国威灵顿医学项目，或某些特殊学科教学实践中，如语言教育、医学教学，学档的运用是一个很重要的部分。国内如人民教育出版社关于全日制义务教育课程标准(实验稿)中把学习档案作为评估工具使用；上海推存教育尝试运用网络学档作为网络研究性学习评价的一种方式等等。在上述国内外众多教师更多把电子学档看作一种学习活动的要素，国内的电子学档应用在实践中也仅仅出于一种“使用”阶段，往往只作为一种评估手段，并未真正把学习过程和上升至一种独特的学习理念和操作思路，从而未涉及其对于人类学习的变革意义。而要上升至一种信息化教育的基本思路，必须走出仅仅看作某种工具的思路，要把基于电子学档的学习看成一种信息技术环境下的新型学习方式和培训方式，这应当是一种系统化的教学思路，一种观念，一种真正让人“学会学习”的学习理念。同时需要指出的是，基于电子学档的学习并不局限于狭义上的学习。从这种学习新观念出发，同样的一切学习类型，包括成人学习与培训。又由于其与信息技术的紧密关联性，基于电子学档的学习更有可能在信息技术条件下的教学与培训中发挥

二、发展

档案(portfolio)体系的起源可以看作是艺术家和摄影师所使用的优秀作品体系。在档案的发展过程中，其功能不断扩展，技术不断改进，成为职业发展过程中自我表现和自我管理的一种有效手段。学习档案(learning portfolio)则是在人们学习和发展过程中出现的一种新的学习管理工具。Scott C. Paris和 Linda R. Ayres在其著作中所说，“5年前，全世界的教育者们，都非常热衷于使用学习档案来进行学习和评估。”学习档案由于具有多样性和高适应性，可以展现学生在各种学科上的进步而大受欢迎，特别是某些重要的学科，如阅读课、科学课等，某些表演艺术专业和职业训练技能的学习档案。

随着信息技术的发展，特别是网络 and 多媒体技术融合于教学与培训领域，学习档案的形式与运用发生了重大的变化，其中最为明显的是电子学档。电子学档，国外一般称为electronic learning portfolio，也有少数学者称为digital learning portfolio、e-learning portfolio。其实三种说法有区别，国外使用最多的是electronic learning portfolio和digital learning portfolio。就此，笔者曾与上海师范大学教育技术系黎加厚博士-黎加厚博士认为在信息时代的教育技术已经成为e-education，e-的含义已经超越了“electronic”，而成为信息时代教育技术的显著特征，本为learning portfolio。由于涉及教学情境的复杂性，目前国内外并无电子学档的统一定义。正如比尔·约翰逊(Bill Johnson)的著作《表现评定》“……尽管学习档案应用广泛，但如果要求五个不同的教师给档案下定义，你很可能得到五个不同的答案——其中每一个都没有‘错’。”国外是学生学习作品的有意识的集合体，包括学生在选择内容、判断优劣的标准和学生自我反思等方面的参与，用来展示学生一个或多个领域的付出、进步。言，Helen C Barrett博士给出了他的电子学档的定义是各类定义中接受较广泛的一个。他认为，电子学档是学习者运用电子技术，档案开发者以视频、图片和文本等)来收集和整理内容和素材。关于电子学档(electronic learning portfolio)和数字学档(digital learning portfolio)的区别，指出，电子学档和数字学档两词经常可以交替运用，一个电子学档可以包括一些视频磁带等类似物或计算机可识别的东西，一个数字学档则要求所有换成计算机可识别的形式。

三、概念

对于中国人而言，大家熟悉的与“档案”一词有关的莫过于各类管理事务中的“人事档案”、“资料档案”等，而本研究的“学习档案”类的外在形式，在内容、作用、使用、技术等方面则大相径庭。我们可以看到，对应的英文“portfolio”，《新英汉词典》中有这样的解释：①大匣、部长。②大匣、部长。③业务量、业务责任。④代表选作。”针对其内涵，本研究所指的“电子学习档案”明显涵盖了其中①③④之意。汉译词惯和表述上的方便。经过对国内外有关文献的分析和个案的比较，结合我国信息化教学实践，我们认为，电子学档(e-learning portfolio，缩写

ePortfolio)是指信息技术环境下,学习者运用信息手段表现和展示学习者在学习过程中关于学习目的、学习活动、学习成果、学习业绩、学习付出关于学习过程和学习结果进行反思的有关学习的一种集合体。主要内容包括学习作品、学习参与、学习选择、学习策略、学习自省等材料,主要用于中对学习和知识的管理、评价、讨论、设计等,主要由学习者本人在他人(如教师、学伴、助学者等)的协助下完成,档案的内容和标准选择等必须与。图1给出的是电子学档的内容框架。



图1 电子学档的内容框架

结合电子学档概念的阐述,我们认为,任何一个档案(无论是电子的还是传统的)应该包括下列元素:学习目标;材料选择的原则和量规(从学习设计到制作);教师和学生共同选择的作品范例;教师反馈与指导;学生自我反省;清晰合适的作品评价标准(基于量规rubrics的标准);标准和范例。

四、特点诚如黎加厚先生所指出的,电子学档不是为辅助教师的教学活动而设计开发,它是为了表达教师、学生的创新思想、问题解决的结果和制作,从这个角度看,电子学档是以学为中心的课堂教学的产物,是创新教育思想在学校课堂教学中的体现。结合相关研究与实践,我们认为其下特点:(1)数字化表达。信息技术条件下,学习的过程中强调学生运用各级层次IT技术进行学习表达,是一种非常直接的信息素养教育途径。电子学档基于现代信息技术,特别是相关电脑和网络技能的操作和使用。这也充分体现了一种在“做中学”的教学观念。

(2)自主选择性。电子学档是以学生为中心的新教学模式的产物,提倡学生自己通过对外界的认知主动构建自己的新知识结构。在电子学档创作过程中,教师、学生全员参与,核心是学习者个体的独立思考和创新。学生可以自行决定要在电子学档中放置哪些内容,及如何去组织电子学档,甚至可依据自己的需求和依据。自主性还体现在档案是个人的学习与成长记录,个体有不同的选择与组织方式,因此学习档案呈现出个人风格。

(3)创新性构思。信息时代的人才必须是具有高度创新能力的创造型人才,而不应当是只知接受、只会记忆与背诵知识的知识型人才。电子学档的创作过程,是学习者对学习内容理解,对素材和标准的选择、灵活运用和自己对世界的看法,重在对新的思想的表达,而不仅仅是对现成知识的表达和重复。

(4)过程性评估。电子学档可以展现多方面的表现,每个学生都发现自己在在学习上可以不断地进步,他们会对改进自己的学习状况产生兴趣,并产生责任感,他们主动探索如何来规划自己的学习进程和评估自己的学习效果。实质上这是一种基于学习者真实作品或表现的过程性评估方式,学习者是评估的主体。

(5)双向价值性。电子学档的发展性代表了学生一段时期的成长与学习。因此电子学档同时提供教师和学生双向运用的价值,能给予学生反思学习过程的机会,也可以提供给教师和家长一个评估学生成长与成就的方法和途径。

(6)激励与反省。电子学档的制作与完成,使作者本人获得极大的成就感和进一步深入学习探究的活力,这又会成为其他同学们学习和参考的榜样。通过参与竞赛和展示,培养学生的竞赛意识和热情,创设一种合作互动的学习氛围。电子学档也可以显示自我反省的依据,学习者可以审视自己的学习与工作,透过反省来制定学习目标,通过比较来了解自己的改变和成长。

(7)开放性传播。学生的电子学档完成之后,可以利用网络条件链接在教育网络资源上,在任何时候、任何地方、任何教师(学生)都可以将资料添加到资料库中,成为全体师生共享的丰富教学资源。

五、功效

经过以上分析,我们认为在信息技术条件下,学档乃至电子学档对于学生和学生的学习,有着如下意义:(1)可以保存和记录学生在学习过程中已产生的作品,特别是不同类型的论文和项目、主题,学习活动记录能够使学习者看到自己发展的轨迹,以更好地确定学习任务,反思学习效果,促进学习;(2)通过收集关于技能形成和获取的信息,以及相关的学习材料和依据,可以确定需要改进和加强的领域,这可以加强自我反思以促进自我学习和自我完善;(3)电子学档可以映照出他们对于学习的观念、态度和信念,学习者通过对学习素材和依据的收集与遴选,反映出对学习的发展、特别是明显的变化的反思;(4)学习内容、怎么学习得更好以及学习目标进行整体反思;(5)基于过程性的学习有助于学生把学习看成是一个整合的整体,而不至于把学习、评估、反思割裂开来;(6)促进协作学习与评估,通过分析和反思他们完成学习的目标的学习情况,通过与学习伙伴和学习指导者之间的交流,有助于学生和教师共同进步和发展;(7)Aitken (1993)指出,开发和展示一个学习档案可以鼓励学习者参与学习活动。在参与中把课程学习和实践应用联系起来,使其学习内容,还关注学习过程。(8)有助于学生为各种考试或发展机会做好准备,鼓励他们学档中的作品(样本的写作、成就列举、工作技能变化等)负责准备。

综上所述,电子学档的学习特征可以总结为R2P2模型,如图2所示。

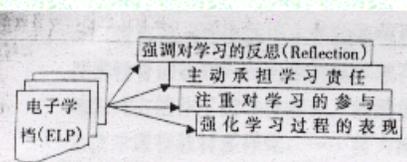


图2 电子学档的 R2P2 学习特征

六、应用

1. 信息化学习: ePBL (eportfolio-based learning)

我们把信息技术条件下,学生学习过程中运用电子学档进行自主学习、知识管理、学业评价的基本学习模式概括为基于电子学档的学习(ePBL)。ePBL的学习能够以一种信息技术的方式促进学生学会学习,并增加和提高学生的信息技术素养,这是一种全面的学习方式和技术。正如Francisco Machuga指出,电子学档是学习者实践和智力的所有物,与他们个人的学习和发展相关。在目前的教学活动中,有效地运用ePBL,能增强学习者学习的自主性、责

能感。很明显，基于电子档案的学习(ePBL)是一种基于过程的学习，强调的是学习者参与、协作和实施，个人学习需要成为学习的中心，鼓励自我导向(learning)的学习；给学习者更大的学习权限，学习者自己对学习负责，强调学习者个体关于学习过程、目标和方法等的反思；强调基于表现(performance-based assessment)。基于电子学档的学习构建了这样一个框架：让每一个学习者都能接触到一个自主学习和自主学习表达的电子学档，从而提高个人的学习档案。

2. 个人发展

电子学档的运用贯彻了一种学会学习的基本理论。创建一个反思性档案可以让学习者明白诸如学习方法，目标，期望等方面的问题，从而更感兴趣与学习兴趣联系起来。因此，档案是学习者示范、证明和保护他的学习能力的空间。这对学习者来说，可用来准备个人远景和发展、处理个人价值和目标设定、跟踪和示范成长与学习的轨迹、制定职业计划、职业表现参考、工作调动、自我评估、确定角色和责任等等。实际上，许多人在准备一种“职业发展档案(professional learning portfolio)”，这便是直接与职业和工作表现有关。实际上，这里已经将电子学档融入个人终身学习中，它为终身学习提供了一种具体模式。

3. 学习管理

一个学档就是一种学生学习成果和作品的集合体，这种集合体代表和展示着学习者的发展和技能。在学档中学生描述他们的学习情景，介绍他们的学习过程。在实践中，一个portfolio可以是一个文件夹、像册、箱子、计算机软盘、录像带、录音带甚至是一些物体或图片的集合或者这种学习技术使创新、管理和学生学习信息的传播成为可能。一个学习者关于某学科的学习档案、一个班级的学习档案、一个学习者各个阶段的个人或集体横向与纵向的大量信息，这些信息能够存储在网络或软盘上，这些文件包括样本写作、艺术作品、磁带、录像带、雕刻、装饰品，使比较、传播和评估变得非常集中和容易。

4. 学习交流

在许可的条件下，电子学档很容易为受众获得并访问，并能被教师、学生甚至家庭和社区成员访问。教师通过学档能理解学生展示给他们的信息，成员能理解学生的学习例子，他们明白怎样才能帮助学生达到自己的学习目标。这样，学习者、家庭和对于学习的关注加强了。学档也是学习作品的一种重要的形式和途径，学生设计了自己的电子学档之后，他们也学会了使用技术作为一种交流工具。一旦他们学会了操作各种媒体来展示和传播信息和讨论，他们就变得非常善于交流了。未来学家James Crupi曾说过“未来的领导者需要做两件事，用图片说话和讲故事。学档成为学生教育的一个故事”。如果有效地完成学档意味着以一种引人注目的方式分享自己的观念和成就，那操作多媒体技术来分享自己的故事就成为这个新的要求。

5. 教学评价

基于电子学档的评估本质上是一种过程性评价和真实性评价。在这种评价框架中，评价从多种渠道收集学生学习情况的信息，任何一种学习评估学生所学知识的内容，又可以用来评估他们的学习进展情况。几乎所有的学习活动都是一种评估活动。这些评估活动从各种不同的渠道收集学生情况的剖面图提供了详细而真实的资料。使用电子学档评价的一个主要价值，在于允许学生会自己判断自己的进步。学生们清楚地知道他们知道什么。这里引出了变革实践的一个问题——学生成绩是基于对其进步的连续考查，而不是对学生掌握内容范围的阶段性审计。学生成了所提交之作品的仲裁者。这种评价方式和课堂教学具有相容性。由于其程序和内容来自学生的课堂学习活动，所以具有一定的教学和内容效度。

6. 信息技术教学

教育部《关于在中小学普及信息技术教育的通知》中对信息技术教育的方式方法作了指导性意见。“鼓励信息技术课程教材多样化。……努力与其他学科教学的整合。”因此，必须寻求现代教育技术环境下的信息技术教育新模式。在现代信息环境中，利用学生开发自己的电子学档可以为信息技术教育提供一种新思路，让学生在浓郁的现代信息技术运用氛围中，在自主学习的教育教学环境中培养自身的信息技术能力。它能够通过内容、技能和冲击力描述学生的个体和学生的成就和学习特征，真正把信息技术教育整合到技能和意识的培养中来。营造一种“从经验中学”、“从做中学”、“从帮中学”的学习目标和学习过程完美融为一体的学习情景。

7. 课程改革指导框架

从上述分析我们可以看出，基于电子学档的学习已经从根本上变革了先行的教育教学模式。真正把学生的学习过程、教师的教学过程、学习的内容融为一体。这也就是为现行的教育模式和教学方式、甚至是教材、教学组织形式提出了挑战。我们完全可以依据电子学档的模式，重新组织学习的过程和评价于一体的学习方式，学习者可以得到一种展示他们学业进步的机会。通过这种基于学习档案的学习，学生认清了自己的优势和劣势，学习进步和发现最合适的学习方法和策略。而且学习者可以根据学习的目的不同，选择一种对于自己最合适的媒体和素材，选择一种档案形式，是一个陈列式学档，还是用来求职的学档?这将有利于他们对自己的学习和发展进行自我监督和管理。如果能将这种思路贯彻到我们的教材和学习材料中，成为我们教材和课程开发的指导框架，真正能将学习的主动权交还给学习者。实际上，祝智庭教授的新著《现代教育技术——走进信息化教育》已指出了这一思路。

参考文献

- [1] 祝智庭 (教育信息化与教育改革) 《教育信息化的概念与特征》 《我们如何面向教育信息化》等 <http://www.shnu.edu.cn/zht/zt/left.htm> 2000
- [2] 黎加厚等 (电子作品集: 我国学校教学改革中应用现代教育技术的新发展) 《中国电化教育》2001年第3期
- [3] 桑新民 《多媒体和网络环境下大学生学习能力培养的理论实验研究阶段性总结报告》 《中同远程教育》 2000年11期
- [4] 祝智庭主编 《现代教育技术——走进信息化教育》 高等教育出版社 2001年9月1第一版

[5] Scott C. Partridge, Linda L. Ayres 著(培养反思力) 中国轻工业出版社2001年7月第一版

[6] Jill Johnson 著: 《表现评定手册——911ePerformance Assessment Handbook》 华东师范大学出版社 2001年1月 第一版。

[7] Tuttle, Harry Grover The Multimedia Report: Electronic Portfolio Tell a Personal Story. Multimedia Schools , January / February 1997. V4, N1

(作者单位: 北京师范大学电子信息科学系 / 教育信息化研究所 325027)

 [返回主页](#)



版权信息:

本主页版权所有: 北京师范大学现代教育技术研究所; 管理员信箱: ysq@elec.bnu.edu.cn; 电话: 010-62206922。要获取最佳浏览效果, 请使用800*600分辨率模式。