

特里·安德森远程教育理论与实践研究

郑炎顺, 丁 新

(华南师范大学 教育信息技术学院 现代远程教育研究所, 广东 广州 510631)

摘要:特里·安德森教授是加拿大国家远程教育研究会(Canada Research Chair in Distance Education)主席,国际新一代远程教育研究者的杰出代表。他在远程教育和教育技术领域涉猎广泛,成果颇丰。本文对他提出的远程教育教学中的6种教学交互理论、在线学习模型、探究社区和等效交互原理等关于远程教育的理论建树进行了剖析,介绍了他参与和主持的远程教育重要项目以及他培养远程教育硕士的方法。最后,对他的理论和实践作了综合评价并提出了其对中国远程教育发展的几点启示。

关键词:特里·安德森;等效交互原理;智能代理;教学交互;学习对象

中图分类号:G724 文献标识码:A

一、特里·安德森其人

特里·安德森教授是加拿大著名的远程教育专家,现任阿萨斯卡大学教授,同时任设在该校的加拿大国家远程教育研究会主席、《远程开放学习研究国际评论》(IRRODL—The International Review of Research in Open and Distance Learning)主编。安德森教授在远程教育和教育技术领域涉猎广泛,发表了大量的研究论文,同时兼任《远程教育杂志》《教育交互媒介杂志》《加拿大学习技术杂志》等多种学术杂志的编辑评审委员会成员。他还定期为《美国远程教育杂志》和《加拿大高等教育杂志》等多家杂志评审稿件。

安德森于1973年在加拿大阿尔伯特(Alberta)大学获得心理学学士学位,1981年获得工艺美学学士学位。1986年在美国俄勒冈州大学获得计算机教育专业的理学硕士学位。1994年,安德森获得加拿大卡尔加里大学教育心理学的计算机教育应用专业博

士学位。毕业后,安德森在阿尔伯特大学继续教育学院任教。这些专业背景为他后面在教学、科研和管理方面做出的杰出成就打下了良好的基础。他开发了大量实用的学习对象库,并积极探索新技术(比如教育建模语言)在教育资源开发中的应用。1998年起担任过许多国际上知名的重大项目,譬如Edu-Source, CAREO, BELLE的主要调研员(Principle Investigator)。2001年转入加拿大知名远程教育学府阿萨斯卡大学任教,担任远程教育硕士专业课程教学和指导工作。

二、理论建树

安德森教授作为新一代远程教育专家,其主要理论建树集中在远程教育的教学交互研究上,包括智能代理技术支持的教学交互研究(6种教学交互论及在线学习模型和下一代在线学习模型)、探究社区理论及等效交互原理等。

(一)智能代理技术支持的教学交互研究

务。督查是对学校内部各部门和系统内部各级办学单位贯彻执行教育部方针政策和学校教学安排的监控与督办。指导是指对各基层办学单位工作人员建立新的教育教学观念、按远程教育规律办学、具体实施远程教育教学的引导与培训。第四,赋予督导部门以督导的权力与权威。督导部门有权按照教育部的方针政策和学校的教学要求去检测和评估各级办学单位的教学工作,有义务根据检测结果进行情况通报或者提出奖惩的决策建议,实现有效的质量控制。

参考文献:

- [1] 许晖.现代远程教育的质量控制[J].湖北广播电视大学学报,2003,(12):13-16.
- [2] 杨云,田忠.论现代远程教育质量控制[J].湖北广播电视大学学报,2003,(6):17-19.
- [3] 廖志林.论远程教育质量保证体系的建立[J].金华职业技术学院学报,2003,(12):63-68.
- [4] 樊流梧.电大远程教育的质量观及质量评估标准的探讨[J].河南广播电视大学学报,2002,(6):6-8.
- [5] 彭志毛.教学督导:远程教育质量监控的有效机制[J].中国远程教育,2004,(2):14-16.
- [6] 陈金龙.现代远程教育概论[M].北京:科学出版社,2003.78-81.

收稿日期:2005年1月28日

责任编辑:李晓华

安德森教授主编的专著——《在线学习的理论与实践》^[1]于 2004 年出版。在这部著作中,他主要论述了 6 种教学交互理论并提出一个在线学习模型^[2]。具体内容如下:

1. 6 种教学交互理论

安德森教授的“6 种教学交互理论”是在穆尔的三种基本教学交互理论^[3](学生与教师、学生与学生以及学生与学习内容之间的交互)基础上发展起来的,他认为教学交互还存在另外三种交互形式——教师与教师、教师与学习内容以及内容与内容之间的交互,并建立如图 1 所示的“6 种教学交互模型”。^[4]

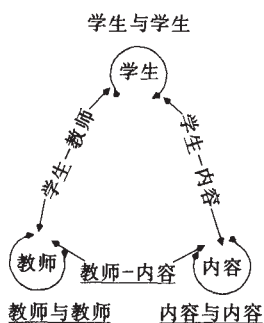


图 1 6 种教学交互模型

(1) 学生与教师的交互,是教育中最基本的教学交互。学生可以通过同步或异步多种手段和形式(如文本、音频、视频等)实现与教师的教学交互。技术的发展,推动着交互手段的革新,各种便捷的交互手段不仅可以提高教师与教师、内容与内容、学生与教师的交互的内容,同时提高交互的质量,满足师生间的交流需求。

(2) 学生与学生的交互,由于技术的限制和早期独立学习理论的影响,学生与学生的交互以前被远程教育的研究者忽略了。随着通讯技术的发展和基于计算机的远程协作学习理论的出现,越来越多的实例表明,协作学习比独立学习更能促进学生学习的积极性,提高远程教育的质量。因此,学生间的交互也受到越来越多的重视。

(3) 学生与学习内容的交互,是学生有效学习的重要组成部分。传统教学过程中,学生与学习内容的交互主要体现在学生学习教材内容。在线学习环境不仅支持这种交互,还提供了更丰富的交互形式,如学生可以通过虚拟实验室操作实验、在计算机辅助学习系统帮助下学习等。

(4) 教师与教师间的交互。远程教育中,一门课的教学通常不只是由一位教师完成的,而是由一个团队(包括教学设计、教育技术、技术开发、美术设计、教学等各专业人员)合作完成的,只有各成员间的紧密合作才能完成一整门课从设计-制作-发送-教学-反馈的全过程。因此远程教育对教师与教师的交互有更高的要求。

(5) 教师与学习内容的交互。在传统教学中,教师与教学内容的交互主要体现在教师备课,用自己的方式将教材中的内容表达出来。在线学习的环境下,知识的学习已经超出了教材的限制,教师与教学内容

的交互也不再停留在备课上,而是更多地体现在教师创建和更新学习内容和设计教学活动中。教师必须不断地更新自己的知识,才能满足学生的需求。

(6) 学习内容间的交互,是一种新型的教育交互形式,这也是安德森的创见。伴随着新兴技术的产生和元数据标准的推广,学习内容(代理)可以自动在网络上搜索其他相关的学习资源,不断地更新自己的内容,增加更多有效的信息。我们可以将更多的事情交给代理去做,智能代理能让学习变得更加方便。

2. 在线学习模型^[5]

在 6 种教学交互的基础上,安德森进一步提出了一个包括协作学习和独立学习的在线学习模型(如图 2),左边的是协作学习,右边的是独立学习。该模型全面解释了在网络环境下的协作学习与独立学习中学生、教师、学习内容之间的交互。

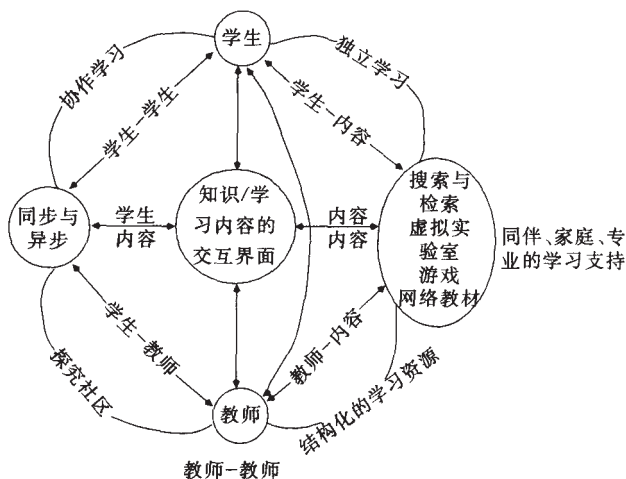


图 2 在线学习模型

在协作学习(如图 2 左侧)中,学生可以直接通过协作学习实现与学生之间的交互,也可以与学习内容直接交互,尤其在网络环境下,交互更加丰富多样。但大多数学生更愿意在教师的指导下学习。因此可以创建探究社区,在社区中学生可以通过同步或异步的手段(如视频、音频会议、聊天室等),与教师、其他学生和学习内容进行交互。安德森的这个在线学习模型的环境内容十分丰富,学习者在其中可以学习社会技能、协作学习以及在参与者中发展良好的人际关系。但这种学习模型也限制了学习者在学习时间和学习进度上的灵活性。同时,协作学习模式的成本比较高,无法容纳大量的学生。而独立学习(如图 2 右侧)的核心是要建构学习工具以辅助学生独立学习。所构建的工具包括搜索引擎、虚拟实验室、虚拟世界、游戏和网络教材等。学生可以在虚拟的实验室完成模拟仿真的实验,而复杂的搜索和检

索工具也可以成为个别化学习通用的工具。这里,必须要特意指出的是,独立学习并不意味着学习者一个人孤单的学习。同事、同伴、家人都是学习者独立学习的巨大动力源泉。在图中,教师对协作学习的支持是指导构建探究社区;而对独立学习的支持是构建结构化的学习资源。

3. 下一代在线学习模型

这一模型与前面模型最大的差别是教学交互的主体(学生、教师和内容)可以是主体本身,也可以是其智能代理。安德森预测,随着语义网的出现,在线学习的模型也将图 2 发展到图 3 所示的模型。

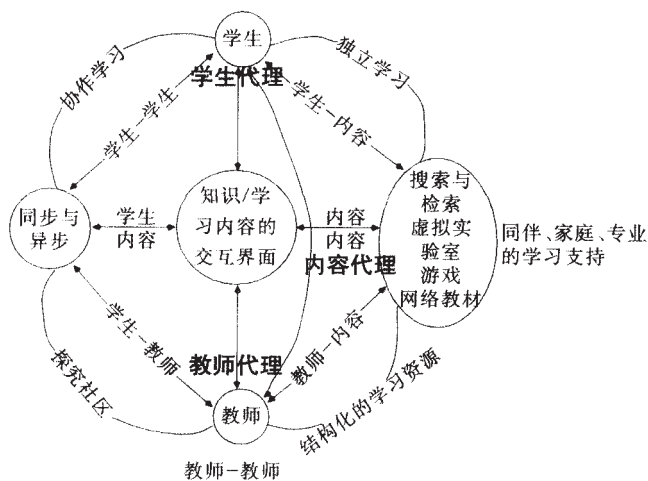


图 3 下一代在线学习模型

学生代理能智能地搜索相关的学习内容,它可以充当某个学生的学习秘书,制定和安排协作学习的会议、提醒学生开会和学习;还可以与其他的学生代理进行交流,自动寻求帮助和合作。教师代理可以记录和监控学生的学习过程,甚至可以与学生进行简单地交流。学习内容的代理,可以根据控制者的指令,自动检索和更新学习的内容,并记录和跟踪学习者对内容所做的修改。

可以预见,不久的将来,随着学习代理作用的充分发挥,在线学习环境将更有利于丰富学生与学生、学生与教师、学生与学习内容的交互,实现网络和远程教育交互性强、成本低、可重复使用的优势,创设一种更方便的学习环境。

(二) 探究社区理论与等效交互原理

安德森和加里森等人一起提出了探究社区理论。安德森认为这是一种可以在多种不同形式的观察、行动研究以及其它各种研究中都适用的、优秀的、有较强通用性的理论基础。探究社区由教师和学生共同组成,包括认知性呈现、社会性呈现和教学性呈现三个要素。成功的在线社区需要充足的三种呈现,教师有

责任维持社区中三种呈现的平衡。关于探究社区的更详细介绍,可以参见本系列研究之九——《兰迪·加里森研究》^[9](《中国电化教育》2004(10))。

在对探究社区理论多年研究和应用的基础上,安德森于 2003 年发表了《再论混合:一种最新的教学交互理论定理》^[7]。该文被认为是对丹尼尔(Daniel)和马奎斯(Marquis)的《交互作用和独立学习平衡论》^[8]的发展,文中提出并论证了“等效交互原理”。其主要内容如下:

1. 远程学习中的各种教学交互形式是可以相互转换和替代的,学生与教师的交互可以通过教师组织学生讨论,转换成学生与学生的交互。学生与学生的交互也可以通过各种形式转换成学生与学习内容的交互。

2. 只要三种基本教学交互形式(学生与教师的交互、学生与学生的交互、学生与内容交互)的任意一种处于较高的水平,那么深入、有意义的正规学习就会得到支持。另外两种交互可以以较低水平提供,甚至没有,这不会降低教育水平。如果三种交互模式的任意两个或者三个交互一起都能达到较高的水平,那么将可能提供更加满意的教学质量,但这种教学质量的实现将花费更多的成本。

3. 教学设计教师可以依据成本、学习内容、学习对象、方便程度、技术的复杂程度和时间的限制等因素,用一种类型的交互来替代处于同一水平的另外一种或两种形式的交互,而不会对教育的有效性造成明显的损失。

三、实践创新

安德森教授的远程教育实践包括教学、研究和公共服务 3 个方面,并都取得了杰出的成就。

(一) 课程教学和远程教育专业人才培养

阿萨巴斯卡大学世界最成功的单一模式的远程大学之一,也是世界上最早开设远程教育硕士专业课程之学校之一。安德森在该校的远程教育中心担任远程教育硕士专业部分课程的教学和指导工作。

阿萨巴斯卡大学的远程教育硕士专业始于 1994 年 9 月,主要培养远程教育和培训领域的专业人才。截至到 2004 年 9 月,已有 350 余名来自世界各地的学员就读。学员必须修满 42 个学分,其中有 6 个必修课学分和 15 个选修课学分可以从其他学校转换而来。学校提供了论文写作方式(Thesis Route)、项目研究方式(Project Route)、课程学习方式(Course-based Route)等 3 种课程学习方式给学生选择。

该中心提供的远程教育硕士专业是目前世界上规模最大的远程教育硕士专业,课程体系相当完善,

包括 5 门必修课和 16 门选修课。所有课程都是通过各种远程媒体(包括因特网)发送的,没有面授课。阿萨斯卡大学目前正在着手开发一项新的远程教育博士学位教学计划^[9],计划于 2005 年开始实施,这项计划应该是完全以远程教育方式进行学习的第一个博士学位教学计划。

(二) 课题研究/项目研发和管理

作为加拿大远程教育新一代的领军人物,安德森教授参与和主持了加拿大许多大型资源建设项目。他是加拿大 EduSource、CAREO、BELLE 等多个重大项目的主要调研员。在 CANCORE 项目中,对用元数据规范来区别和检索教育对象方面做出了突出贡献。这些项目引起了加拿大乃至全世界的普遍关注。主要项目有以下几个:

1. 加拿大核心学习资源元数据应用纲要 CanCore 项目是国际上最著名的元数据规范 (LOM) 本土化应用专案。该项目是从 2000 年 11 月份启动,由 Industry Canada 资助,整个项目工作的协调和进展由 Athabasca 大学、加拿大开放大学共同领导。CanCore 完全兼容 IEEE 学习对象元数据标准和 ISM 元数据规范。安德森等人主要依据 IEEE 标准,结合国内需求,将 LOM 加以简化并做了深入诠释。目前,CanCore 元数据标准已经为加拿大多个数字学习资源库项目所采用,如 Careo、Belle、POOL 等。

2. BELLE (Broadband Enabled Lifelong Learning Environment) 是一个由 CANARIE 提供部分赞助的研究项目^[10],已于 2002 年 3 月完成。该项目主要就建立分布式学习资源对象库中的关键问题进行研究,如应用 CanCore 来描述标注学习资源对象、开发相应的标注处理工具、与学习资源库相关的教学模式和评估,以及建立分布式共享学习资源互操作的基础架构等。

3. CAREO (Campus Alberta Repository of Educational Objects) 项目由 Alberta、Calgary 和 Athabasca 三所大学联合承办,并与 BELLE 和 CANARIE 合作。目标是为 Alberta 全省及省外的教育者创建一个可用网络化方式查询的多学科教学资源库。

4. EduSource 是在 CAREO、BELLE、POOL 等项目的基础上,进一步构建分布式学习对象库网络的项目,旨在使原有项目的成果得到延续和丰富。该项目是目前加拿大规模最大的学习对象库建设工程,启动于 2002 年 7 月,核心是要“在符合数字化学习相关标准的原则下,达成学习资源内容的可重用性,并创建跨越整个国家的互联、共享学习对象仓库网络(DLORN)”。安德森教授作为该项目主要调研员,主要负责为调查提供支持,并开发用于支持新的

“ISM 学习设计详细说明书”的工具。

(三) 公共服务

在公共服务方面,安德森的主要工作是担任《远程开放学习研究国际评论》(IRRODL)主编。这是一本在线的、采用了同行评审机制、试图涵盖全球范围的远程教育发展、实施和研究的学术期刊。该杂志的论文摘要被翻译成英语、法语、中文和西班牙语等几种语言,方便世界各国读者阅读。

此外,安德森还是加拿大和阿尔伯特省政府顾问委员会成员。他曾先后在多个远程教育协会担任要职,曾任阿尔伯特网络学习评价与研究协会主席,加拿大远程教育协会计划委员会主席,现任加拿大国家远程教育研究会主席。多年从事远程教育机构的领导工作,使安德森认识到了加强各国远程教育交流的重要性,他积极参加各种国际远程教育大会,曾到希腊、中国内地和台湾地区、法国、巴西、纽约和加拿大各地讲学,为国际远程教育的交流与发展作出了贡献。

四、评价与启示

1. 安德森是新一代远程教育研究者的杰出代表,不用像前人一样从头开始研究远程教育,而是站在巨人的肩膀上审视远程教育。他的主要工作是应用和验证前人的理论,从而总结,反思,提炼出自己的观点,发展前人的理论。如上述教学交互中的“6 种交互形式”就是在穆尔的“3 种交互形式”的基础上发展起来的。他的“等效交互原理”也是在“探究社区”和其他交互理论付诸实践,长期应用后提出来的,有坚实的理论和实践基础。

安德森教授长期以来,始终关注并坚持围绕远程教育的核心问题之一:教学交互开展研究,终于取得了今天的成就。这些研究加深了我们对教学交互的理解,为我国远程教育中加强教学交互研究与应用,实现远程教育理论上的优势提供了重要的理论参考。

2. 作为新一代的研究者,安德森拥有心理学、工艺美学、计算机科学等多学科的教育背景,以及在远程教育研究和实践中的多年经验,比前人更多地关注技术(尤其是新的技术)在远程教育中的应用。他在研究中,很好地将技术与远程教育融合在一起。他参与和主持的 edusource、cancore 等项目,都是这方面的典范。

安德森参与和主持的 EduSource、CAREO 等项目,都是在统一的元数据标准下进行开发的。从 CanCore 项目确定了元数据标准,到 BELLE 确定学习资源库相关的教学模式和评估,然后才着手开发学习对象库、从规模较小的省里的对象库发展到全国规模的分布式学习对象库网络。各对象库的资源都可以

例谈信息技术教学向现实生活的回归

殷雅竹

(江苏省无锡市滨湖区教育研究中心, 江苏 无锡 214000)

摘要:中小学信息技术教学基本实现了任务驱动的教学模式,但以教材为主宰、学习内容脱离现实的教学风格仍然在信息技术的课堂中随处可见。本文分析了这种现象的诸多弊端,并提出了实现信息技术教学向现实生活回归的几种策略。

关键词:信息技术;现实生活;脱离;回归

中图分类号:G434 **文献标识码:**B

一、脱离现实生活的信息技术教学

曾几何时,信息技术教学就是不厌其烦的为学生历数“菜单”,现在虽然从教材到教学基本实现了“任务驱动”,但历数“菜单”时的那种忽视学习对象、忽视学习内容的现象并没有随之消失。教材、教师主宰的风格以任务

驱动为载体,继续在中小学信息技术课堂上上演。

以“利用 MS-Word 制作小报”这一任务主题为例,我们在课堂上常常可以看到这样的教学模式:老师出示一张小报样板,点明学习内容——根据使用菜单命令的不同,分析该小报的技术构成要素——逐一介绍并演示实现各种效果的操作——学生模仿制

作,教师巡视辅导。这种教学模式条理清晰、节奏紧凑、易于学生模仿和接受,但是如果对这一教学模式进行更深入的剖析,我们就不难发现同时它也存在着以下一些问题。

(一)任务犹如习题,内容简单划一,与学生的学习生活无关

虽然“利用 MS-Word 制作小报”的教学普遍以任务驱动的

共享共用,减少了重复建设,形成了规模效应。这种在统一思想指导下,从小规模发展到大规模的学习对象库建设模式给我国的资源建设带来不少启示。

加拿大的教育没有全国统一的主管机构,教育的发展都是由各省的教育行政部门和大学推动的,但上面介绍的几个项目却打破了各省和各行业的分界,由政府、教育单位和企业厂商等多方力量合作共建。每个项目都把社会各界的力量紧紧的凝聚到一起,各方都热心于全国性的学习对象库建设。加拿大的学习对象库已经超出了单单为教育服务的范围,完全可以与世界任何大型的学习对象库媲美。而我国有国家教育部,应该统筹规划得更好,但实际上,社会各界都认为建设全国性的学习对象库是政府的事情,因此教育单位和企业厂商没有成为推动学习对象资源库的主力,在建设全国性的学习对象库上尚未达成共识。相信加拿大建设学习对象库的机制能给我们带来不小的启示。

安德森在远程教育领域耕耘多年,成就有目共睹。对我国远程教育的理论研究和资源建设无疑有比较大的启示作用。

参考文献:

- [1] Anderson, T, Elloumi, F. Theory and Practice of Online Learning. [DB/OL]. http://cde.athabasca.ca/online_book.
- [2] Terry Anderson, FathiElloumi, 肖俊洪. 在线学习的理论与实践[J]. 开放教育研究, 2004, (5): 21-22.
- [3] Moore, M. Three types of interaction[J]. American Journal of Distance Education. 1989, 3(2): 1-6.
- [4] 特里·安德森, 董秀华. 再论混合权利: 一种最新的有关交互的理论定理[J]. 开放教育研究, 2004, (4): 19-26.
- [5] Terry Anderson. A Model of E-Learning[DB/OL]. http://www.athabasca.ca/html/staff/academic/terrya/A_Model_of_E-Learning_short_for_SFU_files/frame.htm.
- [6] 刘永花, 丁新. 兰迪·加里森研究[J]. 中国电化教育, 2004, (10): 35-39.
- [7] Anderson, T. Getting the Mix Right Again: An Updated and Theoretical Rationale for Interaction [DB/OL]. <http://www.irrodl.org/content/v4.2/anderson.html>.
- [8] Daniel, J, Marquis, C. Interaction and independence: Getting the mixture right[J]. Teaching at a Distance, 1979, (15): 25-44.
- [9] 希建华, 张秀梅. 融于远程教育教与学的教育技术——专访国际知名远程教育专家特里·安德森教授[J]. 开放教育研究, 2004, (3): 4-7.
- [10] 庄秀丽. 加拿大学习物件库行动进展[J]. 中国远程教育(资讯版), 2003, (16): 61-64.

收稿日期: 2004年12月23日

责任编辑: 李晓华