

计算机支持的协作学习研究现状与发展趋势*

——关于 CSCL 的定量与定性分析

杨刚 徐晓东

(华南师范大学 教育信息技术学院, 广东广州 510631)

[摘要] 计算机支持下的协作学习(CSCL)是教育技术的重要研究领域之一。在对国内外有关 CSCL 研究现状的定量与定性分析的基础上,阐述了 CSCL 当前研究的基本框架,即包括理论、方法、设计和评价等方面,据此进一步分析了 CSCL 未来研究的发展趋势。

[关键词] CSCL; 协作学习; 定量分析; 定性分析

[中图分类号] G434 [文献标识码] A [文章编号] 1672-0008(2010)03-0093-09

在信息技术时代下,以技术为支撑的学习成为教育技术领域的一个热点,也将成为未来教育技术研究领域的趋势。技术如何支持有意义的学习、需要什么样的手段和途径,更是成为我们探究的中心。这是因为人类历史上每一种关键性技术的突破,每一种新技术的形塑,通常会导致人类生存方式乃至基本社会结构的转型,从而开拓新的生存空间,生成新的生活经验。^[1]计算机支持的协作学习正是这样的具有突破性意义的关键技术之一。计算机支持下的协作学习(Computer Support Collaboration Learning, CSCL)是借助计算机技术与协作学习相结合的方式,探讨如何对学习过程的支持,并在帮助学习者获取知识和技能方面担当起重要的作用,成为教育技术学、学习科学等重要的研究领域之一。

最早与 CSCL 相关的研究可以追溯到上世纪 80 年代初,在圣地亚哥 1983 年举行的一个名为“共同问题解决与微型计算机”(Joint Problem Solving and Microcomputer)的学术研讨会上。1989 年由北大西洋公约组织(NATO)资助,在意大利的 Maratea 召开的一个关于 CSCL 专题学术会,被大多数人认为是 CSCL 诞生的标志。^[2]国外经过了近 20 年的发展,在研究内容和研究方法上取得了一系列成果。这对国内研究 CSCL 有什么样的启示?国内外研究取得了什么样的成果?还存在什么样的问题?很有必要对国内外 CSCL 研究现状进行分析。本研究正是基于上述的问题,将从定量和定性分析相结合的方法试图给予解答。

一、研究的基本框架——范畴与方法

(一) 研究的基本范畴

CSCL 研究是一个非常宽泛的领域,它结合了计算机科学、认知心理学、学习科学、教育学等领域知识,涵盖了从

CSCL 的理论、策略、脚本设计、学习方法研究,到支持 CSCL 技术工具、环境、角色、模型、交互、评价研究等一系列研究方向。归纳起来,CSCL 研究的范畴主要包括以下四个方面:(1) CSCL 的理论研究;(2) CSCL 策略与方法应用研究;(3) CSCL 开发设计研究;(4) CSCL 评价研究。

(二) 研究方法的选择

在上述研究范畴框架的基础上,本研究将从定性与定量研究相结合方法,对国内外大量文献进行分析。

1. 定量分析的编码方案

把 CSCL 文献统计分析的一级类目分为:研究内容、研究方法。研究内容包括 CSCL 理论研究、CSCL 策略与研究方式、CSCL 开发与设计、CSCL 评价研究四个子类,研究方法包括纯理论性研究、应用性研究两个子类。

2. 国内文献的检索和抽样

对国内文献的检索方式,本研究通过 CNKI(中国期刊全文数据库),以“CSCL”和“计算机支持的协作学习”为关键词和题名,检索了国内教育技术领域七种核心期刊:《中国电化教育》、《电化教育研究》、《现代教育技术》、《中国远程教育》、《开放教育研究》、《远程教育杂志》、《现代远距离教育》1999 年到 2009 年相关的文章,论文搜索总数为 36 篇。以上文献检索截至时间为 2009 年 6 月 8 日。

3. 国外文献的检索和抽样

本研究对美国教育技术权威杂志 Educational technology 和第一份 CSCL 国际专业杂志 ijCSCL(International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning)上发表的有关 CSCL 的论文进行了检索,以“CSCL”和“computer support collaboration learning”为关键词和题名进行搜索,时间从 1999 年到 2009 年。以上文献检索截至时间为 2009 年 6 月 8 日。

*基金项目:本文得到广东省哲学社会科学规划教育研究项目“网络与现代教育技术对中小学教育的影响研究”(07SJY017);国家社会科学基金“十一五”规划国家级课题子课题“信息技术环境下促进理解的有效教学策略研究”(BCA060016)项目的资助。

论文搜索总数为 136 篇。图 1 是 2009-1999 年国内外 CSCL 研究论文发表比较情况。

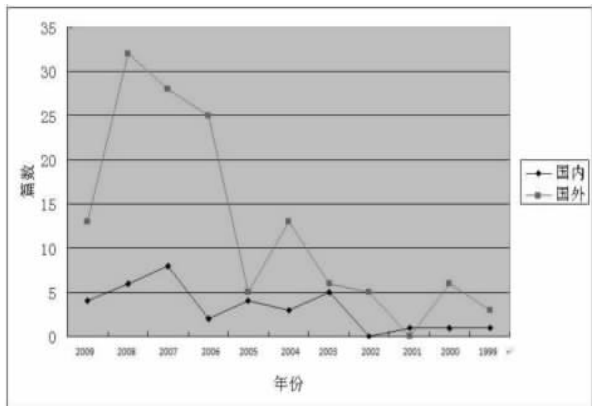


图 1 2009-1999 年国内外 CSCL 研究论文发表概况

二、研究结果的分析——定量与定性

(一) 定量分析

依据已经确定的定量分析的编码方案,笔者对国内外有关 CSCL 研究的样本文献进行了统计分析。

表 1 各研究范畴的论文分布比例

研究范畴	CSCL 理论研究	CSCL 开发与设计	CSCL 策略与方法	CSCL 评价研究	合计	
国内	论文数	13	4	18	1	36
	百分比	36.1	11.1	50	2.8	100
	X ² 检验	X ² <<(X ² =.05) 差异非常显著				
国外	论文数	26	55	48	17	136
	百分比	19.1	37.5	30.9	12.5	100
	X ² 检验	X ² >(X ² =.05) 差异不显著				

从表 1 可以看出,国内在以上四方面研究范畴上,论文总量差异性非常显著,分布不均衡。而国外在四个方面的研究上总量差异不显著,分布比较均衡。与国外相比,国内研究目前存在的问题是:过于注重理论研究、策略和方法探讨,对于 CSCL 开发与设计和评价研究则很薄弱。这说明了利用计算机来支持协作学习过程,在技术应用方面还存在着问题:如何利用计算机技术来开展学习活动?什么样的计算机技术来支持学习是合理的?技术支持下的学习效果如何评价?是人评,还是机评?为了进一步说明上述的问题,本研究又做了进一步定量统计,具体见表 2。

表 2 不同年份国内外论文发表统计表

时间	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	合计
国内	论文数	5	6	8	2	4	3	5	0	1	1	36
	百分比	13.9	16.7	22.2	5.6	11.1	8.3	13.9	0	2.8	2.8	100
国外	论文数	13	32	28	25	5	13	6	5	0	6	136
	百分比	9.6	23.5	20.6	18.4	3.7	9.6	4.4	3.7	0	4.4	100

从表 2 和图 1 进行视认分析可知,我国在 1999 年才出现有关 CSCL 的研究,研究的内容主要是以 CSCL 的理论研究为主。如,CSCL 的理论与方法、CSCL 的教学评价、CSCL 的原理与基本结构、CSCL 研究的几个基本问题述评等,研究一直持续到 2005 年左右,在此期间的 2003 年出现研究的小高

峰,成为研究的一个拐点,直到 2006 年则有所下降,但此后却又逐渐上升。可见,国内学者对 CSCL 的研究是逐年上升的,但与国外相比,上升的幅度太小。

但在 2005 年以后,我国对 CSCL 研究的主题方向发生了变化,由倾向基本理论的研究转向了应用研究,如刘黄玲子等研究了 CSCL 中的交互;章宗标等在基于 CSCL 的任务型数据上分析了网络教学平台的设计与实现,并以《Visual Basic 程序设计》为例;林书兵等研究了基于知识觉知的 CSCL 交互活动工具设计,等等。为什么在如此短的时间发生这么大的改变?国外在进行 CSCL 理论研究的进行了约 10 年之久,而国内倾向理论研究的时间约为 7 年左右。

究其原因,一个引发转变的关键是 2005 年在台湾举行 CSCL 国际大会主题的变革,大会题为“CSCL: 未来十年”(CSCL: The Next Ten Years),强调了技术的应用,更加关注新的信息技术和网络技术来促进有效的协作交互过程,把 CSCL 工具的设计、开发、应用与心理学结合,更好的服务于教学当中去。我国学者为了与国际研究接轨,很快将研究视线转移,但在研究转型的过程中,基于我国 CSCL 研究的整体水平并不高,主要从事理论性研究,研究方向转型需要一个缓冲期,所以在 2006 年论文发表数量上有所下降,这也是研究转型过程中出现的必然环节。

从表 3 可知,国内对理论性研究和应用性研究从总量上来说,还是比较缺乏,但分布比较合理。而国外研究比较重视应用性研究,在应用技术和方法上成熟度都较高。

表 3 有关研究方法方面的论文统计情况

研究方法	理论研究	应用研究	合计	
国内	论文数	13	23	36
	百分比	36.1	63.9	100
	X ² 检验	X ² >(X ² =.05) 差异不显著		
国外	论文数	26	110	136
	百分比	19.1	80.9	100
	X ² 检验	X ² <<(X ² =.05) 差异非常显著		

总的来说,我国的 CSCL 研究经历了定义与原理、结构与模式、方法与策略、设计与应用、评价等发展过程;按时间顺序来看分为两个阶段:一是倾向理论研究阶段(1999-2005),二是倾向应用研究阶段(2006-2009)。但理论研究和实践研究的步伐看起来有些脱节。特别在第二个阶段研究上,CSCL 的应用研究还处在起步阶段,很多应用研究方法和策略都是借鉴国外的,原创性的研究相对较少。这可能与我们在协作平台和工具开发方面相对较弱有着紧密的联系。原因在于,开展 CSCL 活动时,若没有良好的协作工具或平台支持,那么参与者的互动水平将会受到很大的影响,活动质量也将随之下降。然而,我国对 CSCL 的理论研究也并未停止,在第二阶段中研究论文在比例上仍旧占有一定的数量。

(二) 定性分析

CSCL 是一个涉及多学科交叉的研究,涵盖面比较广。要准确、全面的对当前 CSCL 研究做定性分析十分困难。但从众多的研究文献来看,包括 Gerry Stahl 等人^[3]从历史的角度对

计算机支持的协作学习进行的总结, Pierre Dillenbourg 等人^[4]从设计到干预的角度,对计算机协作学习研究历程、现状与发展的研究以及历届 CSCL 国际会议主题和相关的论文报告等文献中,不难看出对当前的 CSCL 研究,可以从 CSCL 理论研究、模型研究、平台设计与开发、策略与方法、评价研究等进行定性分析。

1. 有关 CSCL 理论研究

CSCL 的理论研究涉及到 CSCL 的纯理论性研究(CSCL 定义、性质、框架等)、理论基础探讨以及理论发展历程研究等。国内外专家学者对此都开展过有意义地探索。

对于 CSCL 的定义,不同的专家有着不同的界定。其中, Koschmann^[5]在 2002 年的 CSCL 大会上所提出的 CSCL 定义,是现今最具有典型代表的一个定义。他认为 CSCL 是一个这样的领域:它主要关注了在共同的活动情景中意义与意义建构(meaning making)的实践,以及通过设计人工制品作为中介而实现这种实践的途径。他把 CSCL 看作“意义形成的中介”,而“意义和意义建构的实践是公共的、可观察的社会共有现象。”此后,CSCL 研究者有了更加明确的研究方向。依据这一定义,Stahl^[6]提出了 CSCL 研究的理论框架:①协作知识建构,②小组和个人的观点,③以人工制品为中介,④交互分析。他认为这四个主题内容将成为 CSCL 发展研究的新范式。

至今为止,CSCL 发展在国外经历了三个阶段:1990-1995 年为 CSCL 初始阶段。强调协作学习结果是共同理解的分享;CSCL 环境的构建来自于多样性的社会交互。1995-2005 年为 CSCL 成长期。这一阶段通过整合多学科领域的专家、理论来促进自身的发展,如,形成专门的学术机构,学术期刊(ijCSCL)发行,国际 CSCL 会议的规范化等等。2005 年至今,是成熟与演变期。强调把协作学习整合到综合环境之中,是实现非协作活动的延伸;把数字技术镶嵌于本地环境之中,使 CSCL 成为一种“背景”,让计算机从有形到无形,即“消失的计算机”,而学习将“无处不在”。^{[7][8]}

国内研究者对 CSCL 理论方面研究也有相当多的成果,如,黄荣怀^[9]提出了 CSCL 的理论和方法;赵建华^[10]在对 Web 环境下协作学习的研究中,提出了一个 CSCL 的基础理论框架;任剑锋^[11]述评了 CSCL 研究的几个基本问题,主要讨论了 CSCL 的性质、基本概念、其与相关概念的关系、CSCL 的主要特点和 CSCL 的功效等基本问题;裴新宁^[12]通过访问国际学习科学协会前主席 Pierre Dillenbourg,对 CSCL 研究与发展的十个主题进行了阐述。

总的来说,国内近几年的理论研究,多以 Koschmann 的 CSCL 定义作为理论依据,把 Stahl 提出的 CSCL 研究新范式作为发展研究框架,更加关注应用性理论探讨,尤其是基于 Web 的 CSCL 应用,这将会成为未来理论研究的重要话题。

2. CSCL 模型研究

模型是反映事物本质的概念抽象,是体现了人们对事物的再认知过程。这一过程不仅可以支持检验假设、推理以及认知技能,还可以支持有意义的学习和心智模型构建。^[13]所以,我们有必要进一步了解学习者群体内部成员间的交互协作模型,用于指导协作学习策略与方法的研究。CSCL 模型研

究是 CSCL 研究的焦点之一,特别是交互模型的探讨。CSCL 模型有多种多样的,按协作成员关系,可分为星状、环状、树状、网状等;按协作过程的时间特征,可分为同步式和异步式。下面,我们将介绍在 CSCL 领域中出现的几种典型的小组协作模型,包括会话模型、协作知识构建模型、管理模型等。

(1) 会话模型。会话模型是 CSCL 一种最基本的交互协作方式。成员间的协作主要是通过会话的形式实现,会话是协作活动的基本要素之一。Searle(1986)在会话——操作理论(Speech-Act Theory)基础上,通过研究协作活动的内部交互过程,认为协作可以通过语言/动作(Language/Actions)来完成,以五个基本“非语法含义”特征来描述语言/动作^[14]:断言、指令、承诺、宣布、表达。图 2 就是 Searle 提出基于语言动作的基本会话交互模型。

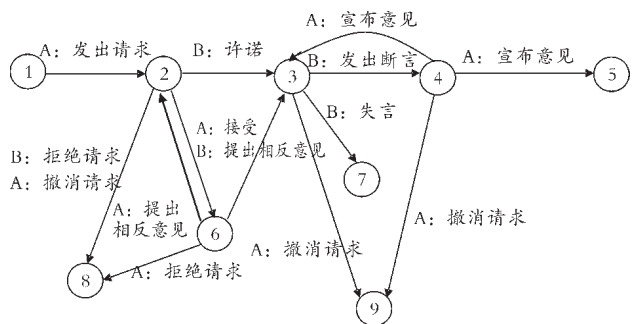


图 2 基于语言/动作的基本会话交互模型

(2) 协作知识构建模型。CSCL 研究目标之一是在社会文化背景下,提高成员之间的协调能力,同时在与他人交互协作过程中,主动建构自己的认识与知识。Stahl^[15]从认知心理学、协作学习理论以及社会实践理论为理论基础,提出了一个个人知识与社会知识构建的相互结合作为 CSCL 协作学习过程的学习模型,即协作知识构建模型。它明确指出了与个人心理相关的历程和被认为是社会化历程之间的关系。

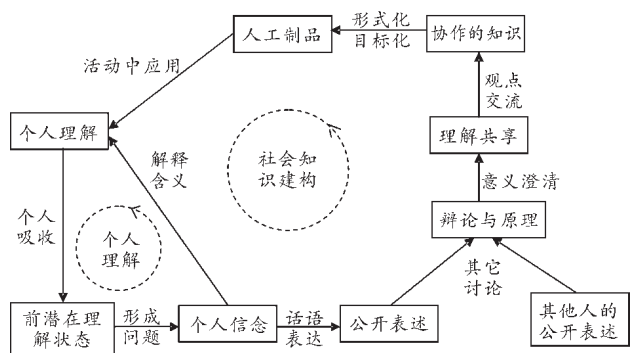


图 3 协作知识构建模型

(3) 协作过程管理模型。西班牙 Ciudad 大学的 Barros 和 Verdejo^[16]从本体的角度出发,提出一个 CSCL 互动协作过程的管理模型框架,区分了不同的交互协作分析的层次,便于协作过程管理;定义了一系列代表交互协作的属性。其中,在该模型中包括了几个基本本体:学习目标本体(learning goal ontology)、辅导学习行为/活动本体(Tutoring action ontology)、OGF 目标本体(OGF goal ontology)和 OGF 角色本体(OGF role ontology)。

国内学者对 CSCL 交互模型分析也进行了深入的研究,

www.deji.com.cn

如刘玲子等人^[17]基于活动理论对活动系统的解析出发,提出了CSCL交互研究的理论框架——TAP₂模型,认为话题转换、情感变迁和过程模式是CLCL交互研究的三个重要维度;赵建华^[18]设计了一个基于Web的CSCL系统模型——WINCOL模型,其中包括“个人责任—社会协作—知识建构”三个维度;程向荣等^[19]采用了AHP(Analytic Hierarchy Process,层次分析法)方法来确定选择伙伴的因素,构建了计算机支持的协作学习的伙伴模型。

CSCL关于群体协作模型的研究还有待深入去探讨,才能准确的描述群体协作过程、群体认知特征以及模型结构与关系的变换条件等等,这些关键在于我们如何把协作交互模型与所需的技术支持结合起来,把社会科学与CSCL结合起来进行跨学科研究。

3. CSCL平台系统研究

许多CSCL的平台系统根据自身的分析功能不同可以进行分类。我们从平台的分析功能:过程分析(分为对话过程、问题解决行为)、解决策略分析(策略单元分析、策略整体分析),过程——策略分析三个维度进行简单的归纳。具体见表4。^[20]不难看出,目前的CSCL平台功能越来越强大,其应用研究呈现一种多元化的趋势,这种趋势表现在以下几个方面:随着开源软件的发展与Web 2.0中所隐喻的新理念的融入,进一步对平台或工具进行技术改造,功能进行整合和完善,以实现资源聚合和重用;通过信息技术与认知科学的研究相结合,对揭示人的感知、学习、注意、意识等心智活动过程和大脑信息加工过程的研究来开展对个体和群体在线认知方面的研究;以知识建构和意义生成作为研究目标,利用技术手段(网络技术、软件设计技术和协同技术等)来支持群体协作交互和思维建模。这些趋势将成为CSCL平台系统在未来开展研究的热点。

表4 典型的CSCL平台系统

系统	开发团队	过程分析	策略分析	过程-策略分析	
		对话	问题解决行为	策略单元分析	策略整体分析
C-CHENE	Baker, Lund等(1997)	√			
CARDBOARD	Muhlenbrock, Hoppe等人(1999)		√		
EPSILON	Soller, Lesgold等(2000)	√			
COLER	Constantino-Gonzalez, Suthers等(2003)	√	√		
WebCL	黄荣怀等(2003)	√	√	√	
IsNet	徐晓东等(2004)	√	√		√
SINERGO	Avouris等(2004)	√	√		√
Proposed Framework	Daradoumis等(2006)	√	√		
COLLECE	Bravo等(2008)	√	√		

4. CSCL研究方式

在CSCL领域中,其研究方式按实验类型有三类:实验性研究、描述性研究和基于设计研究。实验性研究方法主要是在控制变量条件下,通过人为的控制与创造一些条件,使研

究现象产生,并对控制变量加以操纵来确定实验条件与结果之间的“函数”关系。如,Soller & Lesgold^[21]利用隐马尔可夫计算方法的EPSILON工具、Avouris等人^[22]采用OCAF(面向对象协作分析框架法)方法以及Baker和Lund^[23]利用C-CHENE工具在解决特殊问题的交互过程中,利用自动编码的方式,对学习交互内容或日志进行分类和计数,通过统计方法分析控制变量与学习小组和学习者的学习绩效的函数关系,并在此基础上得出控制变量如何影响学习行为或结果的结论。这类实验方法对实验环境要求较高,需花费大量的人力、物力和时间去控制对象和环境,对实验过程进行有效的控制相当不易。

描述性研究,主要是以研究者本人作为研究工具,在真实的情景下,使用归纳法分析资料和形成理论,通过与研究对象交流、互动对其行为和意义建构获得解释性的一种活动。^[24]其理论基础是扎根理论,更多的关注丰富多彩的“人类活动的世界”。如,Andersson^[25]利用描述性话轮分析法来分析视频观察材料,这些材料主要记录了多个小组(2-3人/组)在使用软件来解决数学问题的交互过程,其目的是分析学生在会话过程中的交互角色及分析交互过程来获知学生如何架构学习情景。还有Muhlenbrock和Hoppe^[26]提出CARDBOARD分析方法以及Constantino-González等人^[27]提出的COLER方法都属于描述性研究方法。描述性研究方法在分析问题,有收集的数据量大,分析过程相当的耗时,描述语言不够准确、有歧义产生的可能等缺陷。

还有一种研究范式称为基于设计研究(Design-based Research,简称DBR),由Collins和Brown^[28]提出,DBR结合了实验研究方法和描述性研究方法特点,强调在实际CSCL的协作学习情景中,通过设计的变量来不断优化学习环境和学习干预手段,以更好的理解和促进学习者的学习和教育。所以,DBR具有“准实验研究法”的特点。基于此,许多学者在实践中开展了基于设计的研究。如,Nelson、Dede^[29]等利用多用户虚拟环境(简称MUVES)在“河流城市”项目中开展基于设计的研究。美国Vanderbilt大学认知与技术小组(CTGV)^[30]应用视频光盘来促进小学学生应用数学知识解决问题的能力所开展的设计研究。对于基于设计实验研究方法,我们需要注意的是对结果进行讨论、做出解释和概括以及结论一般化时,必须保持谨慎。

国内学者对上述三种不同的研究方法也分别进行了探讨,并已经取得一定的成果。如庄慧娟^[31]以实验方法对CSCL中成员知识共享的需要特征与激励策略进行了实证性研究。谢幼如等人^[32]利用质的研究方法对网络的协作学习活动的基本形式进行了分析。吕林海^[33]运用设计研究的方法以对称概念作为探究主题,在真实教育情境中分析学生的对称概念学习及理解的规律。

总之,我们在应用研究方法上,一定要把握住“适度”这把尺子,既不要让思辨的激情燃烧了数字理性,也不要让数字崇拜压抑了我们思想的火花。因此在研究方法采用上,可以有偏好,但不能有偏见,应该以更具包容的心态兼收并蓄,这才是我们所需把握的关键。^[34]

5. CSCL 评价研究

CSCL 评价一直是 CSCL 领域中倍受关注的话题,因为它涉及到 CSCL 协作交互过程,学生学习状况,教师的指导情况等多个方面。而且,CSCL 评价方法与课堂评价方式有所不同。这主要表现在:(1)评价的环境有所不同。CSCL 评价既可以在现实教学环境中进行,也可以在网络虚拟空间中进行;(2)评价的主体不同。CSCL 评价主体扩展了课堂评价的主体范围,既可以是教师和学生,也可以是家长和专家、管理人员等;(3)评价方法与内容不同。CSCL 评价从方法上既关注结果,又关注过程;从内容上,既关注小组表现,又关注个人的表现,甚至还关注个人在小组中的绩效差异。因此,CSCL 评价不仅在于协作技能与知识的评价,还更关注学生和协作共同体成长的过程。

CSCL 评价一般包括了 CSCL 评价处理方法、评价指标体系、评价辅助工具、评价模型设计等等。根据 CSCL 对结果和过程已有评价的相关文献,我们从评价方法、评价内容和评价工具三个方面进行了整理和汇总,列举一些常见的评价方法,具体见下表 5^{[35][37][38]}。

表 5 常见的 CSCL 评价方法

评价方法名称	评价内容	评价工具
成果评定法	概念地图、任务或成果汇报、研究论文、图片、网站或网页、作业等	教师点评 问卷 量表(网站)
协作学习电子档案袋法	已记录小组或个人的学习过程中的信息和资料,包括小组的心得日记,成员进步图表等等	Open Source Portfolio (OSP); Sunburst Learner Profile; Grady Profile; Scholastic Electronic Portfolio
小组共同测试法	以小组为单位只交一份答卷	问卷
小组成绩计算法	协作小组内各成员的个人成绩(通过某种规则的转换,计算出小组成绩的方法)	EXCEL、SPSS、SAS、SPLUS 软件、NoSA 等统计分析软件
层次分析法(AHP)	小组内成员平均的进步的成绩、小组协作过程、小组任务成果	Super Decision 软件、Yaahp 软件
问卷法	考察学习者是否掌握某个知识点或具备了什么技能、比较目前与教学目标的差距、评价学习者的学习效率、小组协作情况等	组评问卷、自我评价问卷(一分钟问卷)、互评问卷
加权求和法	将多个评价数据按照一定的权重相加,采用所得结果作为最终评价价值,作出判断	EXCEL、SPSS、SAS、SPLUS 软件、NoSA 等统计分析软件
修改因子法	以某种个体评价分为修改因子,对小组评价分进行修改,从而得出综合了个体评价和小组评价的个人最终得分	EXCEL、SPSS、SAS、SPLUS 软件、NoSA 等统计分析软件
加权求平均法	将多个评价数据按照一定的权重求平均,采用所得结果作为最终评价价值	EXCEL、SPSS、SAS、SPLUS 软件、NoSA 等统计分析软件
社会网络分析法	通过矩阵的方式对成员间的互动关系数据进行量化分析	UCINET 软件 VINCA 软件
文本分析法	一定情景下的对话或言语	Nvivo 软件、CATPAC 软件、
内容分析法	讨论或交互的过程中信息内容	评书记录表、Nvivo 软件、视音频分析软件 Altasti

其中,对协作交互的评价研究成为不同的学者研究 CSCL 评价的重点。我们对交互评价分析的重点聚焦在交互分析模

型或编码体系的研究方面,通过总结和归纳来了解交互评价情况。有些学者从个体协作交互水平上建立交互分析评价模型或指标编码,如, Henri^[39]以认知主义的有关理论与方法为基础,对协作学习中的交互以五个维度进行评价。这五个维度分别是参与性(participative)、社会性(social)、互动性(interactional)、认知性(cognitive)和元认知性(meta-cognitive)。其中,参与维度分为两个类别:一类仅只包括参与的教师和学生,另一类包括所有参与者(教师、学生、管理者等等)。互动维度细分为五种形式:直接评论、直接响应、间接评论、间接响应、独自陈述。认知维度分为:初级澄清、进一步澄清、推理、判断、策略应用等五个类别。元认知维度包括元认知知识和元认知技能两个部分。这五个维度主要关注了互动的社会性和在小组中个体的交互过程,为我们了解个体在交互过程中认知与元认知过程提供了一个分析模型。但他没有在小组层次上对于社会知识建构给出有效的分类。

Newman 等人^[40]在 Henri 的认知技能分析和 Garrison 的关键性思维五个阶段的划分基础上,提出了交互内容分析的 10 个维度:相关性、重要性、新颖性、外部知识、明确性、关联性、判断、关键性评价、实用性、理解的广泛性。这些维度主要强调了关键性思维、社会交互、深度学习之间联系,并对每一个维度设置了一系列能被编码的正/反向指示词。Gunawardena 等人^[41]对 Newman 和 Henri 的模型进行了改进,并提出了一个包含五个阶段的知识建构交互模型:第一阶段是分享和比较信息,包括观察、举例、澄清、问题鉴别、主张;第二阶段是发现与探索有关概念、观点和表达之间的差异和矛盾;第三阶段是意义协商或知识建构,包括了协商、鉴别、提出新的建构方法;第四阶段是对共同建构的结果进行验证或修改;第五阶段涉及到一致性结论和应用方面,包括学习一致性达成、新知识的应用以及它们的元认知状态。在 Gunawardena 的模型中,视交互作为一种知识建构的工具,并强调了在协商过程中知识建构的整体性。

还有些学者从社会性交互角度和群体协作交互水平上来分析与评价知识建构过程以及进行编码。比如 Weinberger 和 Fischer^[42]在 CSCL 学习环境中,从五个维度来分析在讨论过程中社会性知识获得的交互模型,这五个维度分别是:参与维度、认知维度、辩论维度、社会性维度,其中每个维度都有明确的内容和含义说明。Pena-Shaff 和 Nicholls^[43]从在线讨论的情景下,对交互性知识建构提出了 11 种认知加工类别,分别是:冲突、解释、澄清、判断、断定、反思、一致性确定、疑问、回答、赞成、其他。其中,前 6 项认为与社会知识建构更为密切。还有 Veldhuis^[44]从学习活动的角度来关注协作学习过程,提出了知识建构过程的编码体系,该体系分为以下四个大类:(1)认知活动:如争辩、提问、引用外部资源;(2)元认知活动:有关认知活动的规律,与自我意识、自我控制、自我调整相关的知识和技能。如学习任务的计划、对完成任务的反思和评价;(3)情感活动:在学习过程中发生的情感交流;(4)其他活动:不能划分到以上三类的活动。

国内对协作交互的评价研究也有一定的成果,如学者陈向东等人^[45]依据 Henri 的模型框架,对在线异步交流文本进

行分析,提出了一个交互分析类目以及含义的框架。还有刘黄玲子等人^[46]基于交互分析的协同知识建构的研究、王晶^[47]的基于讨论区的协作学习交互文本分析、朱伶俐^[48]的网络学习社区交互文本编码体系的设计及应用等,这些研究都从认知存在、社会存在和教学存在三个视角对交互进行分析。其中,认知存在体现在从认知层面上考虑的协同知识建构过程的五类言论上:共享、论证、协商、创作、反思。社会存在体现在社区积极情感、消极情感、提问或求助、解释或提供帮助四类言论上。教学存在体现在组织教学、促进讨论、引导思考三类言论上。但国内的研究多数还是关注个体层面上对交互进行分析以及评价,在群体或小组上对交互进行整体性评价方面,还有所欠缺,特别是个体成员在小组中个人贡献的绩效评价,还需要进一步研究。

三、讨论与启示

从上述的定量与定性分析来看,国内对CSCL研究主要集中在理论、平台开发、实践应用等方面。虽然取得了一些成果,但客观上说,我国在CSCL研究各个方面在处在起步和发展阶段,总体上是在借鉴与探索国外的成果上进行着发展。目前,在CSCL理论研究方面,主要表现是一种“说明性”的,无法充分对实践研究做出指导,需要向“处方性”理论转变。在平台设计开发方面,过多的集中于对学习资源的单向性供给,强调了知识建构,由“单一性学习”向集体知识的“协作建构”实现了“以活动为中心”的学习,但对于以服务为特征的资源自适应设计、多用户交互性操作、与其他平台的“无缝”集成与聚合等方面有着很大的欠缺。在实践应用方面,更多的关注在平台在协作学习中的应用,以探讨协作学习内部机制,学习者通过在平台开展一系列学习活动后,以量化的形式给予协作学习绩效评价,等等,但在协作活动开展中,却忽视了以情感交互为需要认知方式、以需求为特征的激励策略和以觉知(awareness)为前提的协调(coordination)机制等方面运用。因此,根据当前CSCL领域的研究现状及实践情况,还需进一步对如下几个热点领域的发展给予重视。

(一)智能化交互分析的支持

交互分析(interaction analysis)一直是CSCL发展的关键,也是一个瓶颈。它直接影响着协作学习的绩效、情感的投入程度和协作活动开展的效率,并成为CSCL应用与研究的重要标志之一。CSCL交互分析大致经历三个阶段:第一阶段是基于文本对话的交互分析。在协作学习情景下,根据对话理论(Dialog theory),强调学生知识构建和协商意义的生成。常见的系统有Soller的EPSILON系统和Baker的C-CHENE系统,这类系统着重于交流行为的分析。第二个阶段是基于活动的协作交互行为分析。依据活动理论,强调对问题解决过程的支持,能够描述小组的交互活动情况并给予一定的质性分析。常见的系统与方法有SINERGO系统、OCAF分析方法。这类系统通过对交互行为分析为不同协作情景而提供不同的问题解决方法。第三个阶段是智能化的交互分析。这一阶段利用CSCL的交互分析与ITS(智能授导系统)的智能技术结合,为学习者提供个人导师(智能)以改善学习过程。不仅强调

了对学习者和学习小组的交互行为的记录,为其提供觉知因素(如,空间觉知、知识觉知、任务觉知,等等),而且还强调了对学习者模型的维持和自动的为学习者提供适合学习反馈。这一阶段还在发展,没有达到完全智能化分析交互,但有一些系统可以实现半智能化的交互分析,如COLLECE系统、KERMIT系统、BELVEDERE系统等。这三种交互分析方法在现今的研究中仍并存着。

所以,交互分析的智能化将成为CSCL发展的趋势,主要表现在以下几个具体方面:(1)交互分析算法的改进;(2)交互分析工具的自动化(包括同步分析工具和异步分析工具);(3)分布式交互计算分析;(4)情感交互分析。

(二)协作学习系统的可视化

无论在网络环境下,还是在课堂面对面的交流中,开展CSCL活动可能会遇到信息、知识、数据传递的障碍,究其原因,可能是活动情景创设不足和文字交互引起工作记忆负荷过大。特别在CSCL中获取交互数据后,利用系统的文本界面来分析,不仅分析工作是相当繁冗,而且还不易发现隐藏在数据中的交互结构和关系。

面对这样的挑战,可视化技术的发展为解决这样的问题提供了可能性。可视化(Visualization)技术是指把文本、数据等信息转换为图形、图像等直观视觉化表征形式的一种技术。有关实验心理学家关于人类获取信息来源的心理实验表明,视觉是人类获得信息的最主要渠道,人类获取外界信息83%来源于视觉。所以,这类技术利用了人类对可视化模式能快速处理的自然能力,将人的大脑和计算机这两大信息处理系统结合起来,以可视化方式来满足人们观察、分析、理解、操作信息的需求,以达到对信息的理解、处理和监控。

可视化技术常见的有信息可视化(Information Visualization,IV)、数据可视化(Data Visualizative,DV)、知识可视化(Knowledge Visualization,KV)、科学计算可视化(Scientific Visualization,SV)^[49]。一些研究者采用了可视化技术来解决数据分析和模式解决的问题。如,Suthers & Jones^[50]在可视化课程需求环境中利用Belvedere工具实现了解课程参与者的交互情况。France等^[51]设计了学习者不同学习阶段的交互性活动图表。李艳燕、黄荣怀等^[52]在CSCL学习评价中利用VINCA工具对协作学习交互情况进行可视化评价分析。

在协作学习系统应用可视化的方式,其目的不是在于对转换图形、图像的本身,而是通过转换增强学习者的认知能力和洞察力,帮助学习者能快速的理解决协作学习空间的结构和发现所需要信息,有效防止信息迷途和交互迷航等。同时,它也是协作知识发现和数据发掘的新的途径之一。但事实上,CSCL中进行可视化的绝大多数研究工作都还处在发展新技术和构建一些新系统方面,原有的一些网络学习系统,如WebCT、Blackboard等在可视化技术应用方面还是非常有限的。因此,在CSCL开展可视化研究,将学习者特征、任务特征、交互特征、评价过程特征以及其他模式等以可视化的方式呈现给学习者、指导者和管理者,让CSCL系统成为一个真正具有可视化特征的学习系统,是CSCL应用研究值得探索的方向。

(三) 对非良构领域的支持

从国内外文献分析我们知道,CSCL对良构领域(Well-define Domains)的支持有着很大的进展,如,WebCT、VTM、EPSILON、COLLECE等系统工具对良构领域中的知识建构起很大的帮助作用。在过去20多年间,CSCL已经在数学、物理、化学、英语以及校际间开展的协作等方面有所应用,并被绝大多数教育技术领域学者通过实证研究,认为在学习与教学领域是有效的学与教工具。但是大多数CSCL平台与工具系统的开发与研究都集中在良构领域。良构领域的问题设计通常是结构良好的、有固定答案的问题,待解决的问题可以表示为一个形式化且清晰的领域模型。在良构领域的教与学过程中,教师通常考察学生学习情况问题可以进行对与错的分辨。在良构领域中一般多采用模式跟踪授导系统,即将领域知识转换为一系列的学习问题,并提供清晰的解决问题的策略和思路,依据对问题回答的对与错来评价学习结果,利用反馈和学生的问题解决步骤与领域模型比较来提供学习帮助。^[53]但是我们在现实中所面临的问题大都是非良构性(Ill-define Domains)问题,^[54]如,历史、法律、文学等领域问题。在特定情景中,由于缺乏明确清晰的模型和形式化描述工具,是无法对生活中的问题进行明确的界定,而且对于问题的解决可能是有多种解决方案、途径或者一个解决方案也没有,没有绝对的问题答案。

所以,CSCL在非良构领域的研究面临着一系列的挑战,主要有:在问题不确定时,如何提供适合的搜索空间和推理策略;对非形式化问题的表述如何转换成机器可识别的形式化问题;在问题不明确的情况下,如何给学习者提供有效的反馈;对于学习经验的归纳采用什么途径,等等。但是,有挑战就有发展。在非良构领域的中对知识表征、推理与搜索策略、学习评价与经验的总结等方面的研究,都是推动CSCL向智能化前进和发展的方向。

(四) 面向CSCL的Script设计

CSCL Script研究成为CSCL设计研究的又一个热点。因为Script能够对CSCL过程进行形式化描述,减少协作学习过程的不确定性和风险。^[55]Script一词主要来自图式理论(Schema Theory),是在特定学习情景下,学习者行为和动作序列集合的一种知识结构。Kollar等人^[56]认为,CSCL Script是一种方法,能够帮助学习者参与学习并获取结构性知识。Weinberger等人^[57]认为CSCLScript是一个学习工具,能在特定的学习情景中为学习者完成任务提供过程性指导。不管它是一种方法,还是一种工具,有一点可以肯定的是,CSCL脚本强调了利用计算机软件技术来支持脚本化的协作学习过程,同时,也鼓励了学习参与者进行交互和协作,促进参与者的认知过程和社会化过程。Huber^[58]从实践中发现并证实了脚本化方法能直接促进协作学习过程与知识建构。

Script一般由五个部分组成:学习参与者、学习群体、角色、活动和资源,其中,角色、活动和资源三者之间关系在于,角色通过执行活动来开展协作学习,活动通过学习资源提供的学习材料和工具来支持协作学习。这些组成部分通过小组构成、任务分配和序列化三种机制以实现协作学习进行协

调和设计。^[59]典型的一个CSCL Script模型——MURDER-script,是由O'Donnell和Dansereau^[60]提出的,后经过实践修改及完善,用于不同协作学习类型的实证研究。该模型的核心活动序列包括了五个阶段:关注目标、任务理解、学习回忆、效果检查、详细分析、综合评论。这种模式使得学习者通过对回忆和检查等角色的轮流扮演,每一个学习者能够参与到学习活动中,直至学习任务的完成。

CSCL Script设计的提出,使我们可以知道学习者或者学习小组如何扮演角色,各种学习行为如何按照顺序协调工作,行为如何在设定序列的支持下实现协作学习目标,以及通过不同粒度类型(宏观的CSCL Script包括活动学习序列,微观的CSCL Script包括学习素材和学习工具)和不同学习情景如何实现标准化协作学习过程,等等。同时,CSCL Script也有值得我们进一步关注的地方,如,对活动的连续性描述的支持、Script粒度的处理、Script模式优化与重用、CSCL Script协作平台的开发,等等。这仍需要我们做大量的研究工作。

四、小结

CSCL研究已经有20余年的历程,在基础理论、开发应用和评价方面都取得了一定的研究进展。这不仅形成了若干理论成果、专门的研究学术机构和专业的学术期刊,而且还开发了一些实际平台与工具并应用到学习、教学、交互、评价等方面。我们通过进一步讨论与分析可知,对智能化交互分析的支持、协作学习系统的可视化、面向CSCL的Script设计以及对非良构领域的支持,将成为今后CSCL研究者开拓的新领域,也是当今CSCL研究的主题方向。因此,CSCL研究正逐步从单一的理论研究视角到多元化的理论研究视角,从开发封闭性协作学习平台转向开发开放性协作学习平台,从手工分析交互与评价走向了智能化的发展趋势。而且,随着普适技术的兴起和发展,泛在协作学习(Ubiquitous CSCL)将成为未来CSCL发展的方向之一。^[61]这种以自然、和谐的学习交互环境,使得CSCL学习过程中使用的计算设备和技术“消失”(disappear)在学习者日常生活和学习任务的背景当中,保证了学习者在正确的时间,用正确的方法,做正确的事情。

【参考文献】

- [1]黄少华.论网络空间的社会特性[A]//鲍宗豪.数字化与人文精神[C].上海:三联书店,2003:189.
- [2][3]Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. Computer supported collaborative learning: An historical perspective[DB/OL].http://www.cis.drexel.edu/faculty/gerry/cscl/cscl_english.htm[2009-05-26].
- [4][7]Pierre Dillenbourg, Sanna Jarvela and Frank Fischer.The Evolution of Research on Computer Supported Collaborative Learning[M].N. Balacheff et.al(eds.),Technology-Enhanced Learning,2009:3-19.
- [5]Koschmann,T.D., Dewey's Contribution to the Foundations of CSCL Research.In G.Stahl, (Ed.),Computer Supported for Collaborative Learning Foundations for a CSCL Community. Proceedings of CSCL2002, Boulder, Colorado, USA, Jan 7-11.Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 2002.
- [6]Stahl, G. Explorations of group cognition[M].Cambridge, MA: MIT



- Press. Available at <http://GerryStahl.net/mit/prospectus2.pdf> [2009-05-20].
- [8][12]裴新宁.国际视野中的CSCL研究与发展的十个主题[J].开放教育研究,2007,(6):4-11.
- [9]黄荣怀.CSCL的理论与方法[J].电化教育研究,1999,(6):25-30.
- [10]赵建华.CSCL的基础理论模型[J].电化教育研究,2005,(10):11-17.
- [11]任剑锋.CSCL研究的几个基本问题述评[J].电化教育研究,2005,(11):3-6.
- [13][美]David H. Jonassen,任友群译.学会用技术解决问题——一个建构主义者的视角[M].北京:教育科学出版社,2007:13.
- [14]史美林.计算机支持的协同工作理论与应用[M].北京:电子工业出版社,2002:33-34.
- [15]Stahl, G (2006). Group cognition: Computer support for building collaborative knowledge[M].Cambridge, MA: MIT Press. Available at <http://GerryStahl.net/mit/>[2009-05-21].
- [16]Barros,B.and Verdejo,M.F.,Analyzing student interaction processes in order to improve collaboration.The DEGREE approach[J].International Journal of Artificial Intelligence in Education,2000,(11), 221-241.
- [17]刘黄玲子等.CSCL交互研究的理论模型[J].中国电化教育,2005,(4):18-23.
- [18]赵建华.计算机支持的协作学习[M].上海:上海教育出版社,2006: 204-208.
- [19]程向荣等.计算机支持的协作学习的伙伴模型[J].计算机应用, 2007,(7):1763-1766.
- [20]Crescencio Bravo.A framework for process - solution analysis in collaborative learning environments [J].Int. J. Human-Computer Studies 66 (2008) :812 - 832
- [21]Soller, A., Lesgold, A. (2000). Knowledge acquisition for adaptive collaborative learning environments [OL/DB].<https://www.aaai.org/Papers/Symposia/Fall/2000/FS-00-02/FS00-02-011.pdf>[2009-05-26].
- [22]Avouris, N.M., Dimitracopoulou, A., Komis, V., Fidas, C. (2002).O-CAF:an object-oriented model of analysis of collaborative problem solving.In: Computer-Support Collaborative Learning (CSCL'2002), Boulder, CO, USA,2002 : 92 - 101.
- [23]Baker, M., Lund, K., Promoting active interactions in a CSCL environment[J].Journal of Computer-Assisted Learning 1997,3 (13), 175 - 193.
- [24]陈向明.质的研究方法与社会科学研究[M].北京:教育科学出版社,2001:5.
- [25]Annika Lantz-Andersson. The power of natural frameworks: Technology and the question of agency in CSCL settings [J]Computer-Supported Collaborative Learning, 2009,(4):93 - 107.
- [26]Mühlenbrock, M., Hoppe, U., Computer supported interaction analysis of group problem solving. In: Computer Support for Collaborative Learning (CSCL'1999). Palo Alto, CA, USA, 1999. 398 - 405.
- [27]Constantino González, M.A., Suthers, D.D., Escamilla de los Santos, J.G., Coaching web-based collaborative learning based on problem solution differences and participation[J].International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2003,(13): 263 - 299.
- [28]杨南昌.基于设计的研究:正在兴起的学习研究新范式[J].中国电化教育,2007,(5):6-10.
- [29]Nelson B.,Ketelhut D.J.,Clarke J.,Bowman C.,Dede C.,Design - based research strategies for developing a scientific inquiry curriculum in a multi-user virtual environment[J].Educational Technology , 2005,XLV(1):21-27.
- [30]倪小鹏.基于设计的研究方法、实例和应用[J].中国电化教育, 2007,(8):13-16.
- [31]庄慧娟.CSCL中成员知识共享的需要特征与激励策略研究[J].开放教育研究,2008,(3):79-84.
- [32]谢幼如,尹睿.基于网络的协作学习活动形式的质的研究[J].中国电化教育,2006,(1):13-16.
- [33]吕林海.论基于设计的研究的主旨、特征及案例简析[J].教育科学, 2007,(5):19-22.
- [34]徐晓东.从组间比较到个体内比较的回归:重构教育技术研究方法论[J].电化教育研究,2009,(1):46-53.
- [35]刘黄玲子,黄荣怀.协作学习评价方法[J].现代教育技术,2002,(1): 24-29.
- [36]刘军.社会网络分析导论[M].北京:社会科学文献出版社,2004: 1-50.
- [37]张润芝. CSCL评价技术的新趋势[J].中国电化教育, 2009,(5):32-36.
- [38]郑宁国,王玉华.协作学习质量评价指标体系和方法研究[J].沈阳航空工业学院学报, 2005 ,(03):88-90.
- [39]Henri, F., Computer conferencing and content analysis. In A. R. Kaye (Ed.), Collaborative learning through computer conferencing. The Najadan Papers, London: Springer-Verlag.1992:117 - 136.
- [40]Newman, D. R., Webb, B., & Cochrane, C.. A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning. Interpersonal Computing and Technology, 1995 (3):56 - 77.Available at <http://www.qub.ac.uk/mgt/papers/methods/contpap.html>[2009-05-15].
- [41]Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., & Anderson, T., Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. Journal of Educational Computing Research, 1997, (17), 397 - 431.
- [42]Weinberger, A., & Fischer, F., A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer supported collaborative learning. Computers & Education, 2005,46(1), 71 - 95.
- [43]Pena-Sha, J. B., & Nicholls, C.. Analyzing student interactions and meaning construction in computer bulletin board discussions. Computers & Education, 2004,(42): 243 - 265.
- [44]Veldhuis-Diermanse, A. E., CSCL Learning Participation, learning activities and knowledge construction in computer-supported collaborative learning in higher education [OL/DB].<http://www.gew.nl/dissertations/3187/dis3187.pdf>[2009-04-26].
- [45]陈向东等人.在线异步交流的交互分析——以《网络远程教育》在线课程为例[J].现代教育技术,2008,(5):29-32.
- [46]刘黄玲子.基于交互分析的协同知识建构的研究[J].开放教育研究,2005,(2):31-37.
- [47]王晶.基于讨论区的协作学习交互文本分析[D].北京:北京师范大学,2008.
- [48]朱伶俐.网络学习社区交互文本编码体系的设计及应用[J].开放教育研究, 2007 ,(1) :98-104.

- [49] 顾培蒂. 可视化技术在教育中的应用[D]. 北京: 北京师范大学硕士学位论文, 2008.
- [50] Suthers, D., & Jones, D. An architecture for intelligent collaborative educational systems. In Proceedings of 8th World Conference on AI in Education (AI-ED_97) (pp. 55 - 62). Amsterdam, The Netherlands: IOS, 1997.
- [51] France, L., et al. (2005). Help through visualization to compare learning activities to recommended learning scenarios [A]. Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)[C], 1997.
- [52] 李艳燕, 廖剑, 王晶, 黄荣怀. 协作学习交互分析工具及其案例研究[J]. 开放教育研究, 2007, (4): 94-99.
- [53] 陈仕品. 智能教学系统的研究热点与发展趋势[J]. 电化教育研究, 2007, (10): 41-50.
- [54] [美] Namsoo Shin Hong, 杜娟, 盛群力编译. 解决良构问题与非良构问题的研究综述[J]. 远程教育杂志, 2008, (6): 23-31.
- [55] [58] O'Donnell, A. M., & Dansereau, D. F. Scripted cooperation in student dyads: A method for analyzing and enhancing academic learning Chapter 9: References and performance. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), Interactions in cooperative groups. The theoretical anatomy of group learning (1992, pp. 120-141). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- [56] Kollar I, Fischer F, Hesse F W., Cooperation Scripts for Computer-Supported Collaborative Learning [A]. In BWasson, R Baggetun, UHoppe & S.Ludvigsen(Eds), Communication and Interaction. Proceedings of International Conference on CSCL[C]. Bergen. NO: Inter-Media, 2003: 59-61.
- [57] Armin Weinberger, Frank Fischer, & Heinz Mandl. Fostering computer supported collaborative learning with cooperation scripts and scaffolds[A]. In Stahl G. (Ed.), Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community. Proceedings of the International Conference on CSCL [C]. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates: 573-574.
- [59] 王晶. CSCL Script 研究进展及其对协作学习系统设计理念的启示[J]. 中国电化教育, 2007, (8): 102-106.
- [60] Weinberger. Scripts for Computer-Supported Collaborative Learning Effects of social and epistemic cooperation scripts on collaborative knowledge construction [OL/DB]. http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/01/71/PDF/Weinberger_2003.pdf [2009-05-12].
- [61] 付道明, 徐福荫. Ubiquitous CSCL 的概念模型与关键技术要素[J]. 远程教育杂志, 2009, (1): 8-12.

[作者简介]

杨刚, 华南师范大学教育信息技术学院教育技术学在读博士生(ygcqj123@sina.com); 徐晓东, 留日博士, 华南师范大学教育信息技术学院教授、博士生导师, 认知与技术实验室主任, 主要研究领域: 计算机支持的群体认知、协作学习、创意生成、认知与教学、教育信息化。

The History and Tendency of Computer Supported Collaborative Learning

—With Quantitative and Qualitative Analysis

Yang Gang & Xu Xiaodong

(Educational Information Technology College, South China Normal University, Guangzhou Guangdong 510631)

【Abstract】 Computer support collaborative learning (CSCL) is one of important study field of Education Technology. By quantitative analysis and qualitative analysis from CSCL history, We will present a basic frame of CSCL study, which including theory, method, design, evaluation, and so on. Meanwhile, we also analyze development tendency of CSCL in future.

【Key words】 CSCL; Collaborative learning; Quantitative analysis; Qualitative analysis

本文责编: 胡智标

温州大学教师教育学院举办学术活动

【本刊讯】4月7-8日, 温州大学教师教育学院及教育技术学系与《开放教育研究》、《远程教育杂志》的同仁, 举办了一次有益的学术交流与对话活动。

第一天, 两家刊物的编辑就“学术研究与学术规范”、“远程教育杂志的办刊思路与选题取向”、“与世界接轨——研究方法 with 论文撰写的规范化”、“研究资料和数据在论文中的表述”等不同角度, 从宏观到微观层面与该院

教师及学校的课程与教学论教师进行有针对性的学术交流。第二天, 还专门与该院教育技术专业的老师就一些具体问题, 进行有针对性地学术对话与探讨。学术期刊与高校一线教师这种近距离的交流, 有助于学术期刊拓展关注领域、提升办刊质量, 同时也对提高高校一线教师科研水平具有积极地价值。温州大学教务处、教师教育学院的有关领导全程参与了这次学术活动。(晓丽)