pp. 54-74

# Blackboard Learn 平台上初级汉语网上课程的实践与探索 (Practice and exploration of the Blackboard Learn platform in teaching Chinese online for beginners)

姜松 (Jiang, Song) 夏威夷大学 (University of Hawaiʻi at Mānoa) sjiang@hawaii.edu

摘要: Blackboard Learn<sup>TM</sup>是一个集线上教学、团体建设、内容管理和绩效评估为一体的综合网络课程管理平台。这一平台因其在满足学习者学习需求上的灵活多样和功能上的丰富便捷成为网络课程通常采用的一个热门平台。以高中两个学期的初级汉语网络课程为例,本文着重讨论 Blackboard Learn 平台下的初级汉语网络课程的结构设计、内容管理、任务构建和评估测试,具体说明 Blackboard Learn 系统中的多项功能,如:评估标准的设定和实施、标准与内容的对应衔接、学生学习进程的监测管理、同步和异步工具的使用、Wikis, Blogs 和WebEx 与 Blackboard Learn 系统的整合等。本文将根据过去五年教学实践所积累的资料,分析初级汉语网络教学的成果与挑战,并讨论这一教学实践给网络教学法和网络课堂互动带来的启示。

Abstract: Blackboard Learn<sup>TM</sup> is a comprehensive online platform for teaching, learning, community building, content management, and outcomes assessment. Its flexibility, versatility, and capability to meet online learners' growing needs have made it a popular platform for online language teaching. Taking a two-semester Chinese for beginners course series as a case study, this paper features the design, content management, task construction, and assessment of Chinese language online course under the Blackboard system. The practice and effectiveness of Blackboard features essential to Chinese language online teaching, including creating and grading interactive rubrics, associating rubrics with contents, incorporating digital learning objects, aligning lessons to language integrating proficiency standards, monitoring at-risk students, synchronous/asynchronous tools, and using Wikis, Blogs, WebEx within Bb, etc., will be discussed using longitude data from the offerings of this series for the past 5 years. Challenges and solutions regarding teaching Chinese online for beginners will also addressed.

关键词: 网络学习管理平台、Blackboard、网络课程、初级汉语

**Keywords:** Web-based study management, Blackboard, online course, Chinese for beginners

# 1. 引言

近年来,随着网络科技的迅猛发展和进步,以网络为平台的课程教学在美国高等院校迅速增长。根据 Allen 和 Seaman(2014)的调查统计,截至到 2013 年美国高校大学生至少选上一门网络课程的人数已经超过 710 万,增幅为 6.1%。虽然这一增幅在高校范围内比前期有所下降,但仍然代表着超过 40 万学生人次的增长,并继续大大超越大学生总体入学率的增长。与此相呼应,网络课程在中小学范围内也得到延伸和发展。据 Picciano 和 Seaman(2010)的统计报告,在 2009 年全美高中学生至少选上一门网络课程的人数已达 103 万,占全国高中生总数的 2%。据同一报告预测,到 2016 年,这一人数将达到 500 万。

网络课程在高中教育领域发展的主要原因在于其授课形式能够适应高中教育的多层次需要,弥补面对面传统课堂在满足不同学生需求方面的不足。网络课程在提供美国大学预修课程、开发区别性和个性化课程、延伸和补充传统面对面课程、为学生创造重新获取学分机会等方面展示了广阔的前景(Picciano & Seaman, 2010)。此外,网络课程在充分利用和共享教师与课程资源、打破传统课堂局限、扩大学生受众范围、提供可供选择的即时学习等方面的优势,也是其在高中教育领域迅速发展的动因。

具体到外语教学领域,Godwin-Jones(1999)将网络课程的优势归纳为:增加综合性的接触真实语言的机会、创造具有互动性和吸引力的学习环境、提供灵活多样的语言操练机会。网络课程的这些优势,尤其是在扩大学习者接触真实目的语方面的长处使其在中高级外语教学阶段的应用效果更加明显,也使针对于中高级阶段的网络课程的开发与研究相对集中。相比而言,初级阶段的网络课程的设计与开发则较多地关注局部、单项的语言技能和语言点,如阅读技巧和策略(Kost, 1999)、词汇习得(Kost, Foss, & Lenzini, 1999)等。虽然现有的这些研究从不同方面在一定程度上揭示了网络课程在初级阶段的有效性,但从一门完整网络课程的角度的实践和研究还尚待深入。

本文将首先通过回顾已有研究对网络课堂环境下教与学过程的描述和定位,展示网络课堂的独特个性。接下来以夏威夷州教育部下属的E-School面向初高中学生的"一年级第一学期中文"(Chinese 1A)和"一年级第二学期中文"(Chinese 1B)为例,首先介绍、分析Blackboard学习管理系统为初级汉语课程提供的课程框架、功能选项和技术支持,然后着重探讨初级入门阶段汉语"完整网络课程"(complete online)的教学设计、实施、效果以及面临的挑战。最后讨论这一教学实践给网络教学法和网络课堂互动带来的启示。

### 2. 网络环境下的教与学

网络课程的构建并不是对传统面对面版本课程的简单移植,而是需要经历教学法上的根本性的改变和对师生教与学关系的重新认识(Coopman, 2009)。Brent(2005)将网络课程中的教与学的过程比作"表现"(performance)和"文本化"

(textualization)。从"表现"的角度来看,知识的传达与获取在网络课程的环境下已不仅仅局限于教师传达,学生接受这样单一的线性模式,而是成为涉及到教师、学生和教学内容三者之间的立体性的互交过程,而网络学习管理系统中的技术功能则为实现这一互交过程提供了可能。有别于"表现","文本化"(textualization)指的是将完成某一任务的步骤整理记录在案,成为后继者掌握完成同样任务技能的蓝本。"文本化"的结果实际上是由实际动手经验转译而来的一系列明确的、可遵循的静态的步骤。手册性质的传统课本可以看成是这一蓝本的一个具体的例子。而网络教学平台在技术功能上的发展则为更多类型的工作和任务的文本化提供了支持。

尽管"表现"和"文本"似乎反映了传统教法与技术革新上的矛盾,但就初级语言课程来说,在强调教师与学生、学生与学生间的互动交际的同时,"文本"所代表的机械训练和语言输入同样是不可忽视的一环。网络课堂在对"互动"与"文本"的兼容上所体现的灵活性奠定了其在初级语言课程上的应用基础。

# 3. Blackboard Learn ™ 课程管理平台及其主要功能

Blackboard Learn TM 是由位于华盛顿特区的Blackboard Inc 公司推出的集"课程教学"、"在线交流"和"评估测试"为一体的在线学习内容管理系统(Web-based Learning Content Management System (LCMS)。尽管其它课程管理系统(如Angel/LMS, eCollege, GNU General Public License/Linux等)和开放源代码的Sakai Project、Open Source和Moodle分占了部分市场,但Blackboard始终占领着主导市场,特别是自2006年与当时主要对手WebCT合并以后,Blackboard在课程管理系统市场上的使用率超过了80%(Bradford,Porciello,Balko and Backus,2007)。根据Blackboard官方网站提供的数据,截止到2014年在北美选用此平台的高等院校已超过2700所,K-12学校高达4200家,用于政府、企业和军队专用培训项目也多于1200家。

Trotter(2008)引述伊利诺伊州立大学的报告指出:对于普通的在线学习内容管理系统,下列的基本功能似乎应该是不可缺少的:通知(Announcements)、日历(Calendar)、成绩簿(Grade book)、异步讨论区(Asynchronous discussion boards)、同步聊天室(Synchronous chat room)、课堂内与课堂外的电子邮箱(E-mailing (internal) and/or external accounts)、在线日记(Online journal)、白板(Whiteboard)、多媒体资源分享(Document sharing, including digital pictures, audio, and streaming video)、单元及学期测试、问卷和测试(Quiz, test, and survey options)、使用者活动统计报告(User-activity reports)等。至于如何组织和整合以上基本功能,不同的系统则可能采取不同的方式。

下面以 Blackboard Learn 9.1 SP12 为例,说明 Blackboard Learn 的机构框架以及针对语言教学的功能选项。

Blackboard 的课程结构是以等级系联关系(Level)的方式组织构成的。整个课程的初始级菜单可以简单二分为"课程内容"(Course Content)和"课程管理"(Course Management System)。在"课程内容"下、初始设定包括的具体工具程式有:课程引导首页(Homepage)、课程信息(Information)、内容(Content)、讨论(Discussion)、小组(Groups)、工具(Tools)、帮助(Help)以及网络链接(WebLink)等。在"课程管理系统",即控制台下,初始设定的工具包括:内容整合管理(Content Collection)、课程工具(Course Tool)、成绩中心(Grade Center)、用户与小组(Users and Groups)、打包工具(Packages and Utilities)和帮助(Help)。

Blackboard 对所有工具程式的简单二分只是对具体工具选项的初始分类,为进一步再分类提供基础。在具体课程的构建中,Blackboard 允许课程设计者选择定制课程结构和自由组合具体应用工具。例如,根据课程的整体需要和具体工具的特性与用途,一级菜单通过重新定制可以细分为:课程普通信息(General Course Business)、课程内容(Content Area)、课程工具(Course Tools)、课程资源(Course Resources)和教师控制板(Control Panel)。在各个分项的标题下,可以进一步生成下一级菜单,集和相关的具体应用程式。例如:

- 课程普通信息(General Course Business)中可以包括:课程信息(course information)、班级会议室(Homeroom)、布告栏(Announcement)等。
- 课程内容(Content Area)中可以包括: 欢迎(Welcome)、开始(Getting started)、具体的学习单元(Study Unit)等。
- 课程工具(Course Tools)中可以包括: 讨论台(Discussion Board)、我的成绩(My Grades)、虚拟课堂(Virtual Classroom)、电子邮箱(Messages)等。
- 课程资源(Course Resource)中可以为学习者提供学习及扩展资源的网页、 应用程式、外部链接等。
- 教师控制板(Control Panel)用于开发和管理整个课程。包括在教师控制台下的具体的二级管理平台有:内容管理(Content Areas)、课程工具管理(Course Tools)、课程选择(Course Options)、用户管理(User Management)、测试评估(Assessment)和查询帮助(Help)等。

在以上所列工具中,"课程内容"、"在线活动工具"以及"测试工具"是Blackboard学习管理系统课程的核心应用工具。表一列举了课程内容区域内主要工具程式及其用途。

表一: 内容区域内主要工具程式及其用途

工具程式		主要用途	
	学习模块(Learning Module)	作为系统默认的学习单元模块,学习模板主要用于构建学习单元,整合单元内初始级和下级单位的学习内容。模板内可以容纳呈现学习内容的网页,包括多媒体网页、讨论板、日记、博客、Wikis、测试等。	

内容文件夹 (Content Folder)	内容文件夹用于组织各种教学内容,以文件内容列表形式呈现给学习者。学习者可以循列表目录链接,选择展示学习内容的页面。HTML的编辑功能可以在页面和链接之间添加说明、功能介绍等。
项目(Item)	项目为具有HTML编辑能力,功能最为多样化的网页(Web page),具有可以呈现文字材料、添加图片和视频、允许链接第三方网页、添加附加文件等功能。
空白网页(Blank Page)	与项目(Item)的功能大致相同,但局限于单一网页的呈现,不具备链接下一级单位内容的功能,便于直接展示简洁明了的网页内容。
文件(File)	主要用于链接可展示或下载的文档。可在新开启的窗口中展示文档及图片。
音频(Audio)	用于播放多种形式的录音音频。格式包括: aiff, .asf, .moov, .mov, .mp, .wav, .wma, .wmv.等。
图片(Image)	用于展示各种格式的图片。格式包括: gif, jif, jpg, jpeg, png, tiff, and wmf等。
视频(Video)	用于播放视频。文件格式包括: MPEG/AVI、 Quick Time、 Flash/Shockwave等。
课程链接(Class Link)	通过此链接连接课程内位于其他层级或位置上的任何工具程式、项目、文件等。

"在线活动工具"为学习者提供按照课程大纲探索各个单元学习内容的学习活动。表二举例说明Blackboard课程工具区域内主要工具程式及其用途。

表二: 工具区域内主要工具程式及其用途

	衣—: 工兵区域内王安工兵在八尺兵用医					
	工具程式	主要用途				
	讨论区 (Discussion Board)	非同步在线讨论活动平台。由教师在讨论区内张贴讨论题目,学生对题目提供自己的观点、看法和反馈,并能阅读其他同学的回应,通过跟帖的形式做出评价和回应,激发深入互动和讨论。				
3	博客(Blog)	非同步的学生公开表达自我的平台。学生在此可以公开分享 个人信息,记录个人经历和思想。同学可在阅读后加入提问 和评论,展开互动。				
	维基(Wiki)	学习者在此通过彼此互动协作完成某一指定任务。允许学生共同生成、加工和修改同一个文件,以集体作者的形式完成并提交单一的文件。				
	目记(Journal)	相当于非公开性博客。教师可以要求学生就某一题目进行记录和反思,学生根据老师反馈进行修改,教师可对完成稿评分。日记内容一般只与老师分享,但也可以选择与同学分享。				
vt	VoiceThread	Blackboard 支持在系统内添加 VocieThread 的应用程序。 VoiceThread可以整合图片、音频、视频、word或powerpoint 文档等媒介,并以演讲者和听众对话形式呈现。 VoiceThread同时允许多作者协作生成文档。				



WebEx

Blackboard支持在系统内添加WebEx面对面同步虚拟课堂。 虚拟课堂允许教师与学生同时在线交流,使用多边即时音 频、视频分享应用程序,赋予教师提供非同步在线课堂所缺 乏的师生即时互动交流的能力。WebEx同时具有记录交流过 程,支持下线回放的功能。

学习评估和测试是任何课堂教学不可缺少的环节。Blackboard 提供了两种由教师评估测试的工具程式,即"作业"(Assignment)和"测试"(Test)。

表三:评估测试工具与应用途径

	工具程式	主要用途	
Pala	作业(Assignment)	使学生提交在线文本作业或上传先期完成的独立文件,如Word文档,Powerpoint (PPT) 文件,音频或视频文件等。教师可提供作业的布置说明、公布具体要求和评分标准(Rubric)、提供在线或附件形式的反馈。评分直接导)学生成绩簿,使成绩簿即时同步更新。	
	测试(Test)	为教师提供设计和管理测试的工具。测试形式包括:多项选择、正确与错误(T/F)、简答题等。所有题目储存在系统内的分类数据库,可以在同一课程或不同课程中循环使用。测试通过设定可以允许学生重复提交。教师可选择性地提供反馈和显示正确答案。	

# 4. Chinese 1A 和 Chinese 1B课程内容

Chinese 1A和Chinese 1B是由FuelEducation(http://www.getfueled.com/)在其前身Aventa Learning by  $K^{12}$ 的同名课程基础上推出的供美国初中或高中使用的"一年级第一学期中文"(Chinese 1A)和"一年级第二学期中文"(Chinese 1B) 教程。这套中文网络教材以美国教育部K-12州立教学标准(State Standards)为基础,围绕ACTFL标准中五个C(Communication"交流",Communities"社区",Cultures"文化",Comparisons"对比"and Connection"联系")的原则,通过听、说、读、写和文化训练培养学生初级中文的交际能力。作为以初、高中学生为对象的中文教学内容蓝本,这套多媒体中文教学材料为K-12学校独立的网络课程的构建提供可以选择并允许自行定制的教学资源,具有相当于纸质课本对应于传统课堂的作用。

这套可供使用一学年的教学材料分为两个学期,每个学期各有五个单元,外加一个期末考试单元,全年共计十二个单元。第一个学期由以下五个单元组成:Chinese(中文)、Greetings(问候)、Calendar(日期)、Weather(天气)和Time(时间)。第二学期的五个单元涵盖 Places(地方)、Family(家庭)、Food(食物)、Activities(活动)和 School(学校)。整个课程通过各种在线活动使学生获得听、说、读、写作的基本能力以及相关的文化知识。每个单元围绕所定专题提供词汇、语法、表达、文化背景等学习模块、操练组件、作业练习和测试评估等项目。学习、操练、作业、测试等模块利用各种多媒体工具实现,包括Avaters、Flash 模拟互动 (Flash simulators)、音频、视频等。

# 表四: Chinese 1A 课程内容

单元	专题内容	文化要点
Unit 1	● get some ideas about the Chinese language (汉语概述)	a broad view of
Chinese	● learn how to write in Chinese (汉字书写)	china (中国概
(中文)	● learn how to type Chinese (汉字的电脑输入)	述)
	• learn the Chinese Phonological System-Pinyin: Initials, Finals and	
	Tones. (拼音系统: 声母、韵母和声调)	
Unit 2	● introduce yourself to someone and ask their name (自我介绍与	investigate the
Greetings	和询问别人的姓名)	Chinese tea
(问候)	● ask how someone is (问候别人怎么样)	culture (中国茶文化)
	● ask where someone lives(询问生活的地方)	(中国家文化)
	<ul> <li>inquire some basic information of others in real conversations (询问别人的基本信息)</li> </ul>	
	<ul> <li>use appropriate basic vocabulary for greeting people at different times of day (适用不同场合的问候词汇)</li> </ul>	
	<ul> <li>choose a farewell appropriate in various situations (适用不同场合的告别用语)</li> </ul>	
	● begin to learn about the complex nature of language (汉语句子的复杂性)	
Unit 3	● talk about the day of the week (星期的表达)	several important
Calendar	• learn the numbers 0-31(数字 0-31)	cultural aspects of
(日历)	● talk about the date (日期)	china (中国文化
	● talk about what things you like to do on different days(谈不同	要点)
	日子的活动)	
	● talk about your birthday(谈生日)	
Unit 4	• talk about the weather (谈天气)	learn about
Weather	● talk about the seasons(谈季节)	Beijing;
(天气)	• convert degrees from the Fahrenheit scale to Centigrade and vice versa (华氏度与摄氏度的转换)	geography and climate of china
	● express possession("所有"的表达方式)	(北京以及中国
	● learn some verbs(学习几个动词)	的地理和气候)
	● talk about what you wear in various situations(不同场合的穿	
	着)	
	● learn colors 颜色词	
Unit 5	● talk about places in a town (城市中的不同地方)	learn about
Time	• talk about things to do in school(学校活动)	Shanghai and
(时间)	• talk about things you do at different places in a town (谈城市中	Chinese
	不同地方的活动)	architecture (上海
	● manipulate some verbs (动词的应用)	与中国的建筑)
	● learn about time(时间的表达)	

# 表五: Chinese 1B 课程内容

单元	专题内容	文化要点
Unit 6 Places (地方)	<ul> <li>talk about your city or town (谈论你的城市)</li> <li>talk about additional stores or places in your town (你的城市的商店和其他地方)</li> <li>describe where things are in relation to other things in your town (你的城市的内部关系)</li> <li>talk about things you do, like to do, need to do, want to do or have to do (谈喜欢、想要、需要、得要做的事情)</li> </ul>	Research and gather information about Hong Kong; understand more about cities in China (香港专题研究

	<ul> <li>learn choices in questions (选择问句)</li> <li>learn how to express present and past tense in Chinese (现在和过去的表达)</li> </ul>	与更多了解中国 的城市)
Unit 7 Family (家庭)	<ul> <li>talk about your family members (谈家庭成员)</li> <li>talk about your family members birthdays and ages (谈家人的生日和年龄)</li> <li>review dates and numbers (复习日期和时间)</li> </ul>	investigate cultural practices in Chinese families (中国 的家庭习俗)
Unit 8 Food (食物)	<ul> <li>talk about foods (谈食物)</li> <li>talk about beverage (谈饮料)</li> <li>talk about meals (谈吃饭)</li> <li>learn to order food and converse in a restaurant (点菜和餐馆用语)</li> </ul>	dining habits in the Chinese speaking world (饮食用餐习 惯)
Unit9 Activates (活动)	<ul> <li>talk about sports and leisure time activities in the China (中国的运动与休闲活动)</li> <li>learn how to talk about what you like to do (谈喜欢做的事情)</li> <li>learn how to invite other people (邀请客人)</li> </ul>	accept and refuse an invitation (接 受与拒绝邀请)
Unit 10 School (学校)	<ul> <li>talk about schools and school activities in China (中国学校与学校活动)</li> <li>learn to talk about your school day in more detail (具体谈论学校生活)</li> <li>learn to talk about your house (你的家)</li> </ul>	chores and responsibilities you have at home (家务与家庭的 责任)

具体到各个单元,其内部结构大致由以下部分构成: 专题介绍、核心内容(再分为三个部分)、文化沙龙和参考词典。

专题介绍(Introduction)部分提供本单元的主题内容简介、单元目标、学习任 务概览等。

核心内容一般又再分为为三个部分。每个部分侧重专题的一个方面,三个部分彼此衔接,通过扩展、递进和补充形成一个完整的单元。每个部分由三到五个数量不等的模块组件构成,涵盖课文多媒体演示、词汇、语法、语用、阅读、文化背景知识等输入和操练,并提供小组互动讨论、口语与书写产出性功课(Assignment)、专项任务(Project)等深度互动活动平台。

每个部分的首页为主课文展示。主课文多以主题对话形式出现,依靠多媒体Flash 幻灯片(Slideshow presentation)演示对话的文字稿及拼音,配以插画图片,通过点击发声,赋予学习者操控对话进行速度、反复聆听模仿的权限。词汇模块由以下多种形式呈现: (1) 包含新词语的单句和语段的汉字形式,配与相应的图画,并辅以 Flash Player 支持的点击发声学习功能; (2) 词语语义关系图(Word Association Map),同时附有可点击发声功能; (3) 传统的单词列表,生词以汉字、拼音和英语释义顺序列出; (4) 生词练习以汉字与拼音匹配、声音与汉字匹配、汉字与意义匹配等形式,通过 Flash 的拖拉归类功能实现; (5) 生词认读自测,展示生词的汉字形式,自我测试后点击显示拼音和释义进行对照核实; (5) 多向参考词典: 单词以英汉和汉语双解词典形式列出,并附有典型例句,以备查询。

语法模块由讲解和练习两个部分组成。语法讲解以传统网页形式呈现。语法点的练习涉及到多个层面,包括词组、短语、句群、段落等,呈现形式有列表翻译、机械性问答(Drill)、对应匹配等。

阅读模块由阅读短文、语法注释、生词列表、阅读理解问题等部分组成。阅读短文、语法注释和生词以传统网页形式呈现。阅读理解问题以学生口头回答,点击查看答案,自行对照形式进行。

文化背景知识由英文介绍,学生读后完成指定的小组讨论。参考词典为学生提供本单元出现的生词的快速查询帮助,包括英汉、汉英以及反映重点用法的例句。

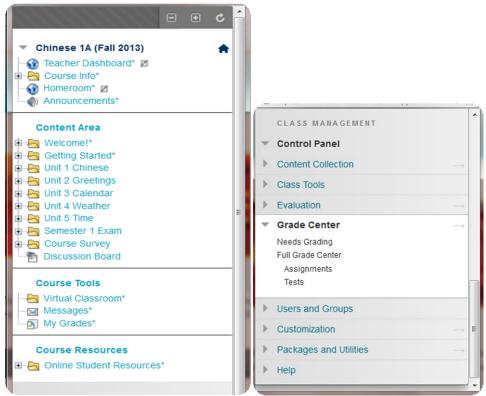
配合输入性学习模块,深度互动与操练活动平台包括:产出性小组互动讨论、口语与书写产出性功课(Assignment)、小组讨论(Discussion)、专项任务(Project)、小测验(Quiz)、单元考试(Unit Exam)等。

# 5. 课程内容与Blackboard Learn 的整合

如同在传统课堂的教学中,选定课本后,还需进行具体课堂教学的设计和材料 取舍才能进入教学实施过程。对于网络课程来说,确定教程蓝本后,需要根据所选 用的网络课程管理平台的结构特点对教程内容进行必要的加工和调整,使内容与管 理平台相互匹配,实现课程内容在管理平台上的恰当呈现和课程的有效运行。

Blackboard Learn 9.1 SP12版的推介中将这一版本的更新理念归纳为:为学习者打造简捷、精良的学习过程,创造高效的学习经验;提供充分展示多样化学习内容的平台,为学习者创造广泛接触学习内容的机会;提升教师网络教学的实际效果;推动课程内小组社团的协作学习;方便教学内容的分享和管理以及实现高效率的学习成果评估和测试(Blackboard,2012)。在实现课程内容与管理平台的整合过程中,课程设计者需要充分了解管理平台的功能性设计理念,将如何彰显课程平台的设计理念,发挥各种教学工具的功效,合理展现课程内容,最大限度地达成教学目标、保证学习效果作为整合的根本原则。

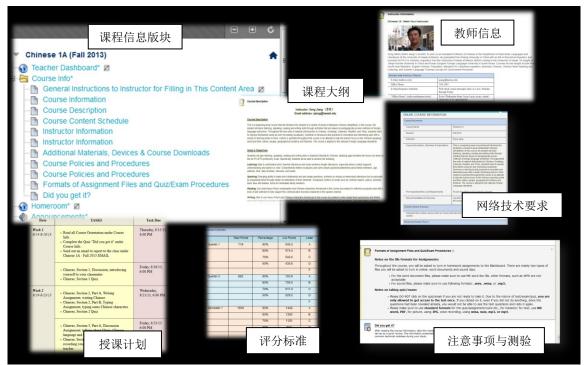
按照Blackboard本身提供的课程管理框架,本课程在总体结构上分为以下五个部分: (1)课程信息(Chinese 1A或者Chinese 1B)用于发布课程普通信息、功课提醒、通知等; (2)课程内容(Content Area)包括具体的学习单元; (3)课程工具(Course Tools)提供讨论台、成绩查询、虚拟课堂、课内电子邮箱等; (4)课程资源(Course Resources)为学习者提供学习及扩展资源的网页、应用程式、外部链接等。以上四个区域为学生开放区。第五个部分为教师控制板(Control Panel),用于教师开发和管理整个课程,不向学生开放。教师控制板用于开发和管理整个课程,主要工具有:课程内容汇集、课程工具汇集、用户分组管理、评分中心和查询帮助等。其中评分中心(Grade Center)是教师为作业、测验、考试等提供反馈和打分的直通窗口,并承担课程行进中统计分数的职能。图一为Chinese 1A课程管理主菜单示意图。



图一: ChineselA课程管理区域主菜单示意图

课程信息版块用于发布与课程相关的信息,如:教师自我介绍、课程大纲、授课计划进程、布告通知、评分标准、网络技术要求、注意事项等。课程信息版块内具体的内容配置如下面图二所示。

课程内容区承载着教学的主体任务。内容区的布局设计是网络课程的核心,它不仅需要符合平台本身的结构要求,同时也需要体现特定的教学法理念。根据Blackboard本身的"层级性"结构特点(Level),考虑到网络课程的自学性及其对便捷和易于梳理的需要,我们确定了不超过三级的课程内容层级结构。第一层级为课程主菜单,以学习单元(Unit)为主,以链接形式作为课程的切入点直接引导学习者进入具体的单元内容和学习工具。第二层级为单元内部的具体学习项目,每个项目可由学习模块、文件夹、学习工具等构成。学习模块或文件夹中可包括学习内容的讲座式传授、讲练结合网页、学生应对操练任务、互动活动、学习成果测试及反馈评估等。第二层级的学习项目允许多个模块或文件夹平行并列出现。第三层级为二级学习模块下的次级模块,也是本课程中的终极单元。这一层级的模块主要带领学生进入具体的学习任务操练,用于提交作业或报告、开展互动活动、进行小组讨论和测验考试等。尽管Blackboard层级结构支持三个等级以上的更加复杂的多层级设计,但课程的实际运行经验说明将课程的层级控制在三级以内有助于学生浏览学习内容、完成各项任务,避免遗漏和由过多层级造成的困惑。图三为课程的层级结构示意图。

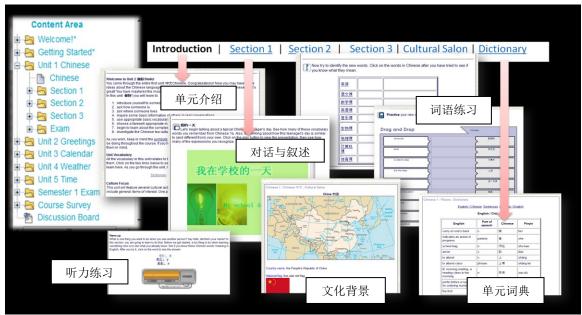


图二: 课程信息版块内具体的内容配置



图三: Chinese1A课程内容版块层级示意图

按照课程蓝本自身的结构,每一单元内部一般再分为:单元介绍、学习板块一(第一部分)、学习板块二(第二部分)、学习板块三(第三部分)、文化背景知识、单元词典等。学习板块是各个单元的主体,集合 Blackboard 所提供的各种输入性学习程式、互动型交流工具和产出性操练平台,是承担传授课程内容和学习者学习操练,完成各项任务的核心平台。图四为单元内部结构以及学习模块中各种学习板块的截图。



图四: Chinese 1A课程内容版块中单元结构示意图

课程单元内部的三大学习板块以及小测验、作业、专题任务、单元考试、文化要点、单元词典等任务主要是在Blackboard内容区所提供的学习模块、文件夹、项目、HTML网页上进行组织和呈现的。

作为一个综合性的学习内容组织工具,学习模块以其多样性的承载功能,将各种形式的学习内容如 Flash 幻灯片演示、生词与语法的多媒体讲解、词语语义关系讲解与练习、文化知识传授、参考词典、作业和测试等整合在一起,并能以下一级的目录菜单组织整合,方便学习者按照设计顺序学习。文件夹功能赋予教师对各种学习任务和资源进行重新组合的权限,使教师能够根据不同教学目标,筛选课程已有资源或生成新的学习材料,通过定制学习任务满足特定教学的要求。两种不同侧重的网页工具:综合性动态网页(Item)(允许在页面内独立展示多种多媒体资源)和链接式静态网页(Blank Page)(提供引导到第三方网站的链接),为增加学习参考资源,补充学习任务,展示教师的说明和讲解等提供了方便。此外 Blackboard上的讨论板(Discussion Board)、博客、作业(Assignment)支持多种文档的提交。其测试(Testing)平台支持多种测试形式,如多项选择、问题回答、听力与书写测验、作文写作、单元测验、学期综合考试等。所有作业任务和测试均与"成绩中心"内多种评改工具动态相连,方便教师和学生对学习进度即时监控。下面表六以Chinese1A中第二单元为例说明单元内部结构、层级和本单元所采用的 Blackboard支持的工具类别及其用途。

次八: CliffieseTA 毕儿内部结构、压级及工兵失剂				
单元内部结构	层级	工具类别		
第二单元 问候	1	课程主菜单		
单元简介:欢迎、生词列表、单元活动简介	2	项目(Item)		
第一部分: 问候	2	学习模块(Learning Module)		

表六: Chinese1A 单元内部结构、层级及工具类别

学习模块:情景简介、热身练习、对话播 发、语法注释、句型学习、词语训练、中国 人的姓名	3	项目(Item)
活动:小组讨论	3	讨论(Discussion)
第二部分: 自我介绍	2	学习模块(Learning Module)
学习模块:问候、回答、对话播放、在线练 习	3	项目(Item)
作业 1: 提交自我介绍录音	3	讨论(Assignment)
作业 2: 书写问候与再见用语	3	作业(Assignment)
小组讨论: 互致问候	3	讨论(Discussion)
小测验: 多项选择	3	测试(Test)
第三部分: 语法重点	2	学习模块(Learning Module)
学习模块:人称代词系统与用法(幻灯讲 座)、在线练习	3	项目(Item)
作业:录音提交(自拟对话)	3	作业(Assignment)
测验: 多项选择和简要回答问题	3	作业(Assignment)
单元测验	2	文件夹(Folder)
听力部分	3	测试 (Test)
书写部分	3	测试 (Test)
文化要点	2	项目(Item)
中国茶文化	3	项目(Item)
单元词典	2	项目(Item)
英汉列表	3	项目(Item)
汉英列表	3	项目(Item)

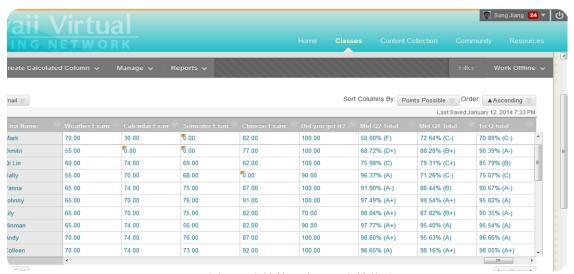
### 6. 课程管理与学生成绩评定

本课程为一学年课程,供两个学期使用。Chinese 1A在秋季学期开设,Chinese 1B在转年的春季学期开设。为配合夏威夷州教育部的学期计划,每门课程每学期各安排18个星期的教学内容。每门课每学期的学习任务由近100个旨在培养听说读写各项汉语技能的作业、任务(project)、在线讨论、互动活动、小测验、单元考试和学期综合考试等构成。学生每提交一项完成的任务,或经Blackboard自动校验打分,或由教师批改评分后均可获得适当的积分。在每门课程中,如学生能以满分完成所有的任务,则可获得每门课程中全部满分1600分。由于夏威夷州K-12学校每个学期又分为两个中期学期,即第一个四分之一学期(Quarter 1)和第二个四分之一学期(Quarter 2),每个学期教师总共需要为每个学生给出三个成绩,即Quarter 1,Quarter 2和学期总成绩。以Chinese1A为例,Quarter 1 总共需完成718个积分,Quarter 2 总共需完成882个积分,全年满分总工作量为1600积分。学生的中期成绩和全年成绩(A-F)由各阶段实际获取积分在全部提供的积分中所占的百分比决定。表七以Chinese1A的学期总成绩为例说明学期成绩的评分标准。

TO BE CHIMESOFFE TO STATE OF THE STATE OF TH						
Period	Total tasks	Total Points	Percentage	Cut Points	Letter Grade	
Semester 1	95	1600	90%	1440	A	
			80%	1280	В	
			70%	1120	С	
			60%	960	D	
			blow 60%	below 960	F	

表七: Chinese1A学期成绩评定标准

课程中所有的作业和专项任务,如日常功课、日记、project、小测验、单元考试等,课程中所有的学习互动活动,如讨论、博客、VocieThreads、虚拟课堂活动等均可通过"成绩管理中心"统一管理。教师可通过"成绩管理中心"对课程中所有的学习任务进行评定、打分,并可对各项任务的分值及其在学生总成绩中的比例进行设置或调整。图五为"成绩管理中心"的截图。



图五: 成绩管理中心及成绩统计

针对不同的学习任务和教学目标,Chinese 1A和Chinese 1B主要采用了两种评分手段:一种为课程自动评分,另一类为教师批阅式手动评分。电脑自动评分主要适用于巩固语言技能类练习、知识性内容自测和机械性测验和考试(如多项选择)等。对于需要学生运用所学语言知识完成的原创性任务:如小组专题讨论、博客发布、研究型专题报告(如以"香港的美食"和"北京城的历史和现状"为题的专题报告)等,则采用教师批阅式手动评分。为了保证学生完成这一类任务的质量,课程设计中除了在布置功课时注重明确任务的要求外,还为学生提供了评分标准(Rubric)作为学生完成任务过程中的向导和参考。Blackboard在单元任务区的呈现页面和教师评分的评估界面都设有评分标准的链接,为学生和教师提供即时的参考。表八为Chinese1B针对讨论任务所采用的评分标准。

Discussion	Levels of Achievement			
Criteria	Failing	Average	Good	Exceptional
Responsivenes	0 Points	1 Points	2 Points	3 Points
s to discussion	Does not address	Addresses some of	Addresses all	Addresses all
assignment	discussion	the discussion	discussion	discussion
prompt	questions.	questions.	questions and	questions and
	1	1	directions.	directions in depth.
Interaction	0 Points	1 Points	2 Points	3 Points
with peers	Does not respond	Gives comments	Gives	Gives comments
	to others.	that respond to	comments that	that respond to all
		only a few of the	respond to most	assigned topic
		discussion	discussion	thoughtfully
		questions	questions	
Use of	0 Points	1 Points	2 Points	3 Points
vocabulary	Makes little or no	Shows effort in	Make use of the	Makes excellent
and sentence	use of unit	using some of the	unit vocabulary	and appropriate use
patterns in the	vocabulary and	unit vocabulary	and patterns, but	of the unit
unit	patterns.	and patterns, but	the use may be	vocabulary and
		may be forced and	unnatural with	patterns.
		with obvious errors	errors do not	
		affecting	affect	
		understanding.	understanding	
Communicati	0 Points	1 Points	2 Points	3 Points
on of original	Doesn't	Ideas are	Ideas are	Ideas are
ideas	communicate an	communicated, but	communicated	communicated
	idea.	no supporting	clearly, but only	eloquently and
		examples or details are given.	some examples or details are	thoroughly. Specific examples
		are given.	provided to	or details are
			support the	provided to support
			ideas and	the ideas and
			option.	option
Engagement	0 Points	1 Points	2 Points	3 Points
Lingagement	Posting was done	Participates in and	Engaged in the	Fully engaged in
	quickly without	contributes to	discussion and	the discussion with
	giving serious	dissection, but in a	some effort in	enthusiasm and
	thought	passive way.	keeping	show clearly effort
		r assert and	conversation	in keep
			flowing are	conversation
			demonstrated.	going.

表八:讨论任务的评分标准(Rubric)

另外,Blackboard Learn 9.1版本更新的课程管理程式具有向系统内上传各种现成的教学目标或课程标准的功能,方便课程内容与特定的教学目标的对比和接轨。课程设计者和教师可以在上传的固定教学目标中为系统中各个区域的教学内容,包括学习模块、教学计划、授课重点、讨论题目、博客、日记、测验、考试等搜索、确认适用的教学标准,实现具体教学内容与目标大纲的对应匹配。

在本课程的设计中,利用Blackboard的这一功能,我们在每个单元的介绍部分除列出明确的教学目标以外,同时还将每个单元的教学目标与夏威夷州教育部世界语言课程目的标准直接系联起来,根据夏威夷州的课程标准对各单元内容进行必要的剪裁、补充和调整。例如, Chinese 1B的第七单元"家庭"的单元教学目标为:

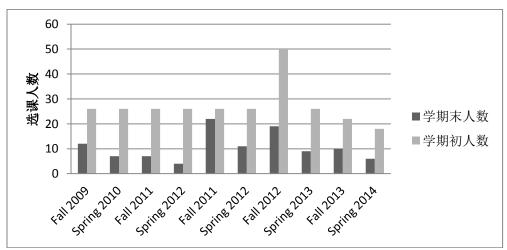
(1) 能够谈论自己的家庭成员, (2) 能够谈论自己家人的生日、年龄、工作等基本情况; (3) 复习日期和数字的表达法; (4) 能够收集并理解中国一般家庭重要的文化习俗。针对本单元的具体教学目标,我们从夏威夷州教育部世界语言课程大纲中搜索到以下相应的目标(如表九所示),并以此为标准对课程内容进行必要的补充和调整,以期使本单元的教学任务能够更好地为实现这些教学目标服务。

	Active Goals						
ID	Goal	Goal Set Name	Category				
WL.IS.Y1.1.1	Ask and answer social questions to get	HI: World	Year 1				
	information or to maintain a conversation	Languages					
		(2005)					
WL.IS.Y1.3.1	Use oral language skills to make simple	HI: World	Year 1				
	presentations	Languages					
		(2005)					
WL.IS.Y1.4.1	Give examples of how significant cultural	HI: World	Year 1				
	ideas are reflected in the practices and	Languages					
	products of the culture being studied	(2005)					

表九: 单元授课目标与夏威夷州世界语言课程标准的截图

# 7. 教学实施的反馈与评估

笔者于2009年夏季开始进行Chinese 1A的课程内容与Blackboard管理平台的整合,同年秋季Blackboard版本的Chinese 1A正式通过夏威夷州教育部所属的E-school向全州开放。课程面向全夏威夷州的公立高中,学生来自瓦胡岛和周边的大岛及茂宜岛等。第二学期的Chinese 1B的内容修订和平台移植在秋季与Chinese 1A的开设同时进行,并在年内完成,于2010年1月Chinese 1A结束后如期接续开课。从2009年秋季至2014年春季的五年间,Chinese 1A在秋季学期,Chinese 1B在夏季学期各开设了5次,两门课程交替开设总共10个学期。五年间成功完成每门课程的总人次达107人次。2009秋季至2014春季每学期学期初与学期末各个课程的实际选课人数对比由下图六表示。



图六: 2009 Fall-2014 Spring 学生选课人数情况

通过上图每个学期学期初和学期末选课人数的比较,可以看出尽管五年来,有107人次有始至终地成功完成了这一系列课程,但不容忽视的是每个学期都有相当数量的学生中途退课,未能成功完成整个学期的学习。从图中统计不难看出,五年中能够完成课程的人数大致只有学期初全部选课人数的三分之一,中途退课人数比例高达最初选课人数的三分之二。可见如何保证高比例的选课人成功完成整个学期的学习任务是网络语言课程所面对的一个挑战。

从2011秋季到2013年秋季共四个学期的学生结课评估结果中可以观察到这一初级网络语言课中存在的一些规律性的现象和问题。结课评估主要是以问卷调查的形式在期末结课前利用Blackboard平台进行的。通过对这一期间参加课程学生的36份有效问卷的分析,可以对学生选课动机、对多媒体在线工具的认知和选用,以及完成网络学习的时间和地点得出一些有规律性的认识。

首先在选课动机上,在允许多选的情况下,因所在学校没有条件开设汉语课而选上这门课的人占据了66%以上。排在第二位的是"个人性的原因",主要集中在个人主观愿望(wanted to learn Chinese)、华裔学生对了解汉语言文化的渴望(to learn more about my culture and learn the language)和与家庭亲属交流的需要(to help me connect with some of m relatives)。其次的原因分别为"毕业的需要","为选上高一级课程"和"解决与本校所开汉语课在时间上的冲突"。

What was the reason for taking this course? (select all that apply)							
		Response	Response	Rating			
		Percent	Count	Count			
Course was taken for credit recovery		0.0%	0	36			
Course was a prerequisite for advanced	-	16.7%	6	36			
level courses							
Course was required for graduation		19.4%	7	36			
Course was not offered at school		66.7%	24				
Course at school was unavailable due to		13.9%	5	36			
scheduling conflict							
Other (please specify)		50.0%	18	36			

表十: 学习动机问卷调查结果

尽管Blackboard具有整合各种最新多媒体交际工具的能力,并为这些工具的使用提供了便利的操作平台,但学生在问卷回答中反映出来的对于这些新工具的态度却并没有我们预想的那么积极。问卷列出博客、讨论台、电子邮件、日记、虚拟课堂、VoiceThread和Wiki等Blackboard系统支持的工具,请学生回答"你认为这些工具在多大程度上对你进行有效的网络课程学习有帮助?"学生的回答显示他们对新的、复杂的工具的认同需要有一个认识的过程。例如,对于博客、VocieThread、Wiki和日记等四种Blackboard中虽然提供,但在课程的实际教学中并没有广泛使用的工具,超过50%以上的学生选择无从判断。对于日常使用频率高、学生熟悉、常用且技术上不甚复杂的工具,如电子邮件,学生对其有效性的评估则高于其他所有工具。此外,对于课程中规定使用的工具,如讨论论坛、虚拟课堂等,学生对其有效性的评价,虽然不及电子邮件类的工具高,但明显高于使用频率低的工具,如博客、日记等。由此可见,新工具的普及和应用需要经过课程的倡导和实际使用才能

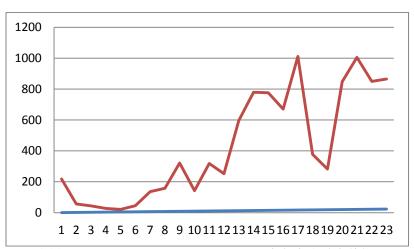
彰显出其有效性。下面的表十一列出学生对Blackboard中提供的各种在线工具的有效性的认知程度。

To what extent did you leef these tools helped to engage you in the course?									
	Considerably	(3)	(2)	Not at all	N/A	Rating			
	(4)			(1)		Count			
1. Blog	13.9% (5)	0.0% (0)	13.9% (5)	0.0% (0)	72.2% (26)	36			
2. Discussion board	22.2% (8)	52.8% (19)	25% (9)	0.0% (0)	0.0% (0)	36			
3. Email	55.6% (20)	19.4% (7)	13.9.% (5)	0.0% (0)	16.7% (4)	36			
4. Journal	11.1% (4)	0.0% (0)	13.9% (5)	0.0% (0)	75% (27)	36			
5. Virtual classroom	19.4% (7)	0.0% (0)	27.8% (10)	22.2% (8)	30.6% (11)	36			
6. VoiceThread	5.6% (2)	19.4% (7)	16.7% (6)	0.0% (0)	58.3% (21)	36			
7. Wiki	33.3% (12)	0.0%(0)	16.7% (6)	0.0% (0)	50.0% (18)	36			

表十一: 学生对各种在线工具的认识

关于学生进行网络学习的地点,问卷结果显示85%学生主要是在家中进行网络课程学习的,剩余15%的学生则选择在学校的电脑室完成网络学习。关于学习的时间,在允许选择多个选项的条件下,83%的学生主要利用每周晚上的时间完成绝大部分的学习任务。超过50%的学生主要利用在周末的晚上完成绝大部分的工作。大约30%的学生是在下午放学后进行学习的,而16%是在白天正式上课的时间段学习的。

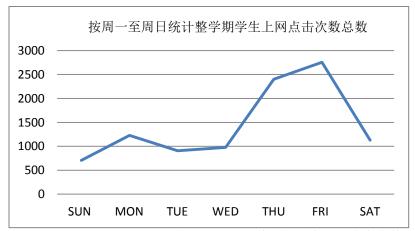
利用Blackboard的统计工具,我们可以以一天为单位,综合所有学习者整个学期的点击率,从中观察学习者平均一天中那个时段的学习活动最为集中。图七的曲线以Chinese1B Spring 2014学期为例,显示选课学生一天之内有两个在线活动高峰:一个是在下午四点到五点钟左右,另一个在晚间九点到十一点这个时间段。



图七: Chinese1B Spring 2014以一天之中各个小时为单位 统计整学期学生在线活动点击次数总计

图八以周日到周六为单位,利用学生在Chinese1B spring 2014学期的点击资料显示一周七天的综合点击率。从图中可以看出,学生在线活动主要集中在周四到周六,伴随着周一的一个小高潮。这一分布与课程的学期时间安排计划相吻合。星期六为

每周提交功课的截至期,因此造成大部分的活动集中在截至期的前两天,而周一为新一轮功课和学习任务的开始,吸引学生集中查验本周的任务。



图八: Chinese1B Spring 2014学期周一至周日整学期学生上网点击次数总计

# 8. 初级汉语教学实践的启示

Chinese1A和Chinese1B过去五年的运行,在课程内容的重构、实际教学和总结反思等方面积累了一定的经验。在这些经验当中,既有值得分享的成功优势,也有亟待反思的问题和挑战。

这两门初级汉语网络课程的教学实践在很多方面为我们展现了网络语言课程的优势。首先,网络课程可以容纳比传统课本和传统课堂更加丰富、更为多样的学习材料和教学资源,同时为语言知识的传递和语言技能的训练提供了崭新方式。其次,不断更新的网络课程平台通过整合新技术以多媒体形式为学习者提供了大量全方位的语言与文化知识的输入,从而使网络课程在目的语输入上成为一个优于任何传统教学媒介的平台。目的语的全方位输入是语言课程追求的理想目标,也是最大限度扩大语言教学效果的关键。网络课程为实践理想的语言教学手段奠定了良好的基础。网络语言课程的优势还体现在网络课程管理系统能够提供可无限重复的语言示范与多种形式的机械性语言训练。这一点正是初级语言课程特别需要的。网络课程具有集中多种网络社交工具的独特功能,这为教师与学生、学生与学生的互动和协作学习提供了多种可能。此外,网络课程在时间和地点上为学习者和授课教师提供了极大的便利,也使不具备教学资源和开课条件的学校能够分享网络课程教师和课程资源。

这两门课程多年来的教学实践也使我们对初级网络汉语课程设计和实施过程中存在的问题和挑战有了较为清楚的认识。首先,作为给州公立初中或高中学校学生开设的汉语入门课程,它的设计和运行必须充分考虑到初、高中学生的特点和入门课程本身的目的要求。在传递课程知识的同时,课程设计者和授课教师必须清楚地了解学生的选课动机和目标,在课程管理方面注重点燃和培植学生的学习动力,使之保持应有的持续性。其次,为确保课程中各项学习活动的行进质量和教学效果,

一定要增加对学生学习过程和效果的监控,教师不仅应该自己密切关注学生的学习 动态,还应尽可能获取学生所属学校的课籍管理、学生顾问、甚至家长的支持与协 助。特别是在学生需要独立应对网络课程中大量机械性自学模块、自我监测的作业 和任务时,来自多方位的敦促和支持将对学生成功完成课程所规定的任务起到十分 关键的作用。

此外,积极踊跃的注册人数和学期末近三分之二的高退课率是这几年这一系列 课程运行中存在的最显著的问题。这门课程的高注册率很可能源于E-school环境下 开设网络入门汉语课程本身所具有的吸引力,如时间上的便捷和自由、不设门槛的 选课要求、零起点入门课程的诱惑等等。但与高注册率相背离的高退课率,则需要 我们思考学生退课的原因,出台应对措施。固然,学生选课时对外语学习的工作量 和个人投入的估计不足很可能是造成退课的主要原因,但网络入门外语课程本身可 能有的一些特性,如枯燥的在线基本技能操练、大量的自学模块、自主的作业和任 务、电脑自动核查批改、师生面对面互动的缺乏等,也都可能在开课后消弱学生坚 持网上学习的积极性,造成无法按进度完成所有的任务,丧失继续学习的信心,最 终导致我们所看到的高退课率。针对这些造成高退课率的可能原因,教师应当积极 思考应对措施,通过安排和组织有针对性的线上或线下课程活动,保持学生的学习 积极性,协助学生按计划完成学习任务,树立成功完成整个课程的信心。

另外,网络课程教学对教师也提出了特别的挑战。对于外语学习来说,语言教 师对学生学习表现的反馈是保证学生语言习得效果的重要一环。而在网络课程环境 下,教师对学生完成的各项任务和作业的及时反馈则更具有特殊的意义。由于缺乏 面对面直接交流,如何及时对学生的语言产出提供更正和评价,特别是对于学生发 音、口语和对话等方面提供建设性的反馈,是对网络语言教师的一个特别的考验。

课程结业问卷调查中,学生对各种网络工具的有效性所表达出来的看法为如何 提升各种工具在网络课程中的使用提出了建设性的意见。显然,教师不能简单地寄 希望于学生自动地启用新技术或新工具。加强对课程内社交互动工具使用的示范与 引导,提升学生使用技术的兴趣和熟练度,应当成为网路语言教师职责的一部分。

# 参考文献

- Allen, E. I. & Seaman, J. (2014). Grade change: Tracking online education in the United States. Retrieved April 21, 2014, from
  - http://babson.gualtrics.com/SE/?SID=SV 7R2QI3e65TBexXn.
- Blackboard, Inc. (Ed.). (2012). Accelerate learning today. Build a better experience for tomorrow. [Pamphlet]. Retrieved from May 24, 2014 from
  - http://www.blackboard.com/Platforms/Learn/Products/Blackboard-Learn.aspx
- Brent, D. (2005). Teaching as performance in the electronic classroom. First Monday. 10. 4. Retrieved April 22, 2014, from

http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1221/1141.

- Coopman, S. J. (2009). A critical examination of Blackboard's e-learning environment, *First Monday, 14.6* Retrieved April 22, 2014, from http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2434/2202.
- Godwin-Jones, R. (1999). Web course design and creation for language learning. *CALICO Journal*, 17(1), 43-58.
- Kost, C., Foss, P. & Lenzini Jr. J. J. (1999). Textual and pictorial glosses: Effectiveness on incidental vocabulary growth when reading in a foreign language. *Foreign Language Annals*, 32(1), 89-113.
- Lafford, P. T., & Lafford, B. A. (1997). Learning language and culture with Internet technologies. In M. D. Bush & R. M. Terry (Eds.) *Technology-enhanced language learning* (pp. 215-262). Lincolnwood, IL: National Textbook Company.
- Moeller, A. J. (1997). Moving from instruction to learning with technology: Where's the content? *CALICO Journal*, *14*(2-4), 5-13.
- Peter, B., Porciello, M., Balkon, N., & Backus, D. (2007). The blackboard learning system. *The Journal of Educational Technology Systems*, *35*, 301-314.
- Picciano, A. G. & Seaman, J. (2009-2010). *Class Connections: High School Reform and the Role of Online Learning*. Retrieved June 25, 2014, from http://anthonypicciano.com/research.html.
- Trotter, A. (2008). Blackboard vs. Moodle Competition in course-management market grows, *Education Week Digital Directions*, Vol. 02, Issue Spring/Summer, p. 21. Retrieve May 3, 2014, from http://www.edweek.org/dd/articles/2008/06/09/01moodle.h02.html.