

## 数字化时代下的中文学习

### 作者

黄爱德

中美国际学校  
中文课程与科技负责人

李佳行

密西根州立大学  
助理教授

安·玛丽·冈特

北卡罗莱纳州公共教育部  
世界外语顾问

### CELIN 专题指南系列主编

王淑涵博士

CELIN 项目主任

乔伊培顿博士

CELIN 资深助理

### 引用格式

Ross, A., Li, J., & Gunter, A. M. (2018). Learning Chinese in the Digital Age. In S.C. Wang & J.K. Peyton (Eds.), *CELIN Briefs Series*. New York, NY: Asia Society.

CELIN 专题指南为亚洲协会中文项目组之全美低龄与沉浸式中文课程联盟出版物，本指南中英文版本链接为 [AsiaSociety.org/CELIN](http://AsiaSociety.org/CELIN)。

### 引言

随着教育技术和数字工具的进步，美国的中文教育，特别是自 2004 年以来 (Wang, 2012)，也取得了长足发展。一些州中文项目的注册人数在短期间内从几百人增加到数以千计的学生，这一增长趋势也在全国范围的问卷调查中得到印证 (National Council of State Supervisors for Languages, 2016; National K-12 Foreign Language Enrollment Survey Report, 2017)。然而，这些数字，无论多么令人惊喜，并不见得包括所有通过科技学习中文的学生数据。学习中文的学生现在可以在一周/一年内的任何时间，无论他们身处世界任何地方，都可以磨练自己的语言技能，包括从家庭的互联网开始，一直扩展到需要护照而出国留学的经验。在这些有关多少学习者的数据之外，更值得我们关注的是科技如何改变了语言教和学的方式。

为了有效地在这个新时代教学，教师必须精心计划，明智地使用一切可用的工具，特别是技术工具。许多人对最新的小工具、应用程序或设备很感兴趣，并不把重点放在他们所教的课程内容和目标上。对于一个优秀的语言项目和课程而言，它们的目标不是在寻求确认最好的工具，而是在培养学生的语言能力，因为它们知道技术工具本身不会自动创建以学习者

为中心的课堂。反之，教师的精心备课和有效的教学，通过明智的、高信息量的技术支持，才能提供最佳机会而创造真正吸引人的教学内容和学习体验。

这篇特评的目的就是在描述数字时代中科技应用的框架，如何将框架与日常课堂实践联系起来，用数字工具培养学生在二十一世纪所需的技能，并提供一些高效的数字工具和活动设计为参考和资源。最后，本特评还讨论了在课堂上应用数字工具来支持和改变学生学习的建议和考量。

### 数字化时代语言学习的三大理论框架

本特评提到的三大理论框架将对教师设计和实施课堂活动及评估大有帮助，这三大框架是：布鲁姆分类法 (Bloom's Taxonomy)，TPACK 框架和 SAMR 模型。

#### 布鲁姆分类法

布鲁姆的分类法是分析第二语言习得的一种有用的方法，因为它侧重于阐明技能从低级到高级思维的发展。布鲁姆的分类法最初是由 Benjamin Bloom 和一组教育专家在 1950 年代开发的 (Bloom et al., 1956) 并已被学者

们根据不同的情境进行了修订和应用。原来的框架阐述不同的认知领域，从描述记住一些零散的内容开始，如单词的记忆和表达，以表明对这些信息的理解，并能以有意义的方式应用以及分析这些信息的能力。其中两个最高的层次，评估和创造，要求学习者证明他们有彻底的掌握内容的能力，可以根据自己的需求来操作和改善，并产生新的概念和抽象的想法。这个过程很符合语言能力水平的发展：初学者从理解和记忆新词汇和语块入手，进而发展到语句层面的应用和分析的中级程度，到最后能够评估或创建新的内容，并通过更为复杂的方式来输出语言的高级阶段。布鲁姆的分类法，由动词描述，便于教师用来创建学习目标，通常以金字塔的形式展示，如图 1 所示。

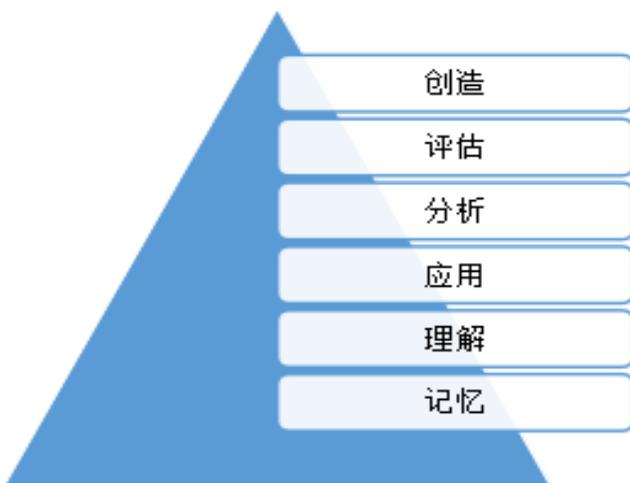


图 1. 布鲁姆的分类法

<https://wclassroom.com/2013/03/12/blooms-taxonomy-in-the-foreign-language-classroom/>

当我们从学习语言的角度思考时，很容易通过布鲁姆分类法的视角来培养个别技能的进展，如词汇习得（记忆）和理解语言输入（理解）。图 2 中，美国外语教学委员会（ACTFL, 2012）反转了语言能力金字塔，代表随着熟练程度的提高，语言的发展变得越来越复杂。当

我们将金字塔与布鲁姆的分类级别进行比较时，我们可以从学习者的角度追踪他们语言技能从接受到产出的进展（应用）。

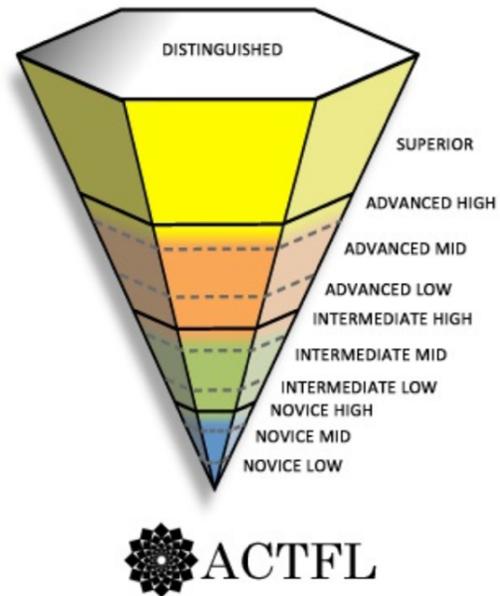


图 2. ACTFL 语言能力反转金字塔

<https://www.actfl.org/publications/guidelines-and-manuals/actfl-proficiency-guidelines-2012>

所有这些技能都需要练习，以便学习者能够向更高的思维水平迈进，即使在较低的语言水平上也是如此。我们也知道，学习者需要不断重复使用或扩展他们已知的词汇，并通过新的学习来提高水平。因此，图 3 中的图形根据相互关联和相互依赖的层次重新评估了 Bloom 的分类。这个版本的布鲁姆分类法使得创造层次成为构建语言技能的关键组成部分，并且不断受到其他分类标准中较小的“齿轮”的支持。创造层次的一些潜在结果也被列在右边，即较小的文字，同时也包括对视频创作和编辑，博客等 21 世纪技术技能的关联引用。请注意，布鲁姆的创造层次不同于 ACTFL 的能力指南中关于“用语言创造”作为中级功能的特征的描述（即，学习者超越简单重复记忆语言的阶段，

达到能够在谈论日常生活中熟悉的话题时独立形成一些无联系的句子的阶段)。



图 3. 布鲁姆分类法在 21 世纪语言课堂中的应用  
<https://wclassroom.com/2013/03/12/blooms-taxonomy-in-the-foreign-language-classroom/>

最初的布鲁姆分类法 (Bloom 等, 1956) 和布鲁姆的修正分类法 (Anderson & Krathwohl, 2001) 是教师和课程设计者的有力工具, 但他们没有举例说明在 21 世纪的语言课堂中如何利用科技资源来培养这些思维能力。布鲁姆的修正分类法是为了应对 20 世纪最后二十五年内的一些新挑战而创建的, 它也确实解释了随着科技进步和信息更易获得而带来的新的学习方式、学习习惯和学习机会。但是, 布鲁姆的修正分类法并没有说明新技术, 特别是数字工具在教学中的应用实践和过程所扮演的角色。

为了更好地服务“数字化的一代” (Prensky, 2001 年), Churches (2007 年) 再次修改了布

鲁姆的分类法, 并创建了布鲁姆的数字化分类法, 强调沟通和协作是 21 世纪的关键技能。对于数字时代的语言学习者来说, 协作涵盖了所有低阶思维技能 (LOTS) 和高阶思维技能 (HOTS)。在设计课程和活动时, 教师需要想方设法将学习者引入协作任务中, 以便学习者, 无论他们的语言水平为何, 都能够不断地培养自己的思维技能, 从低阶达到高阶。

#### Bloom's Digital Taxonomy & the Communication Spectrum

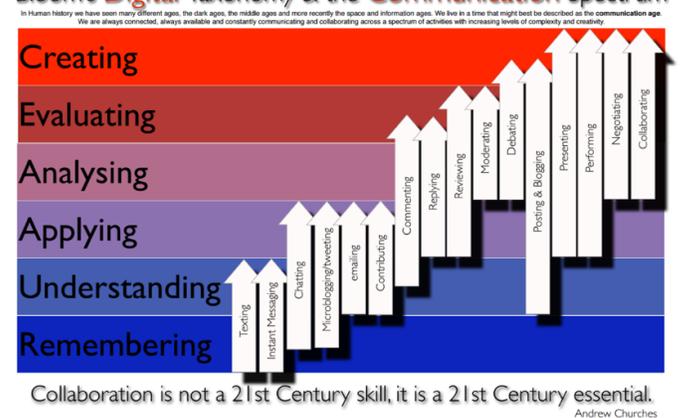


图 4. 布鲁姆数字化分类法及沟通范围  
<https://www.wabisablearning.com/blog/blooms-analysis-tools>

图 4 强调布鲁姆数字化分类法与沟通和协作的关系。值得注意的是, 沟通和协作可以以各种形式进行, 这与低阶和高阶的思维技能相对应。回到中文学习的主题, 布鲁姆的数字分类法在原本的布鲁姆分类法的基础上, 融会了两个 21 世纪的主要技能, 即沟通和协作, 因此语言学习和认知发展在理论上联系起来。建立于这个思想框架, 我们现在从教学的角度来介绍 TPACK 框架。

### TPACK 框架 (Technological Pedagogical Content Knowledge Framework)

除了了解不同版本布鲁姆分类法中的认知观点外，教师们还需要一个框架来帮助他们在中文/世界语言课堂中将三种知识--内容、教学和技术--联系在一起。TPACK 框架 (Koehler & Mishra, 2009; Mishra & Koehler, 2006)，侧重于将三种不同类型的知识整合到学习中：内容知识 (CK)，教学知识 (PK) 和技术知识 (TK)，如图 5 所示。通过 TPACK 框架，中文教师可以将中国语言和文化的三个基本知识层面、基于标准的教学方法以及对支持学习的技术工具的理解有机的结合起来。

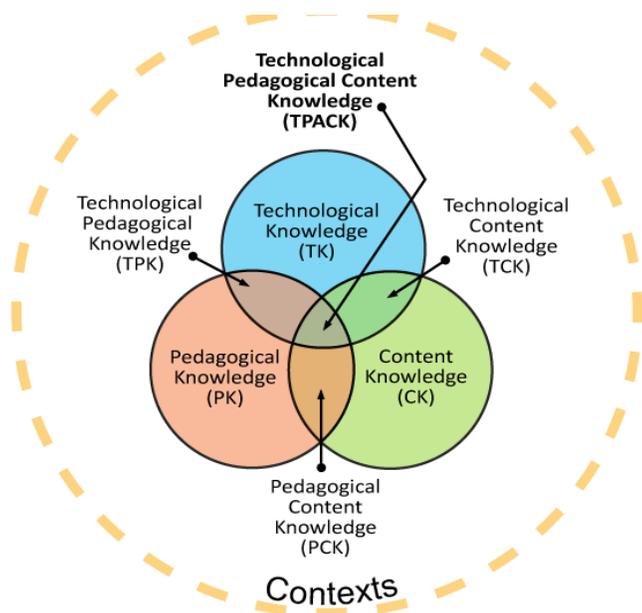


图 5. TPACK 框架  
经过出版商同意的使用, © 2012  
<http://tpack.org>

如图 5 所示，各种知识层面相互连接。在图表的中心是技术教学内容知识 (TPACK)，它包含了内容知识 (CK)，技术知识 (TK) 和教学知识 (PK) 的交集。为了帮助教师将

这个理论框架在实践中应用，以下有一个真实的例子。它展示了一种方法，教师可以使用 TPACK 框架考虑学生在特定任务中需要做什么，实现该目标所面临的挑战以及如何在学习中文时解决这些挑战 (教学知识 - PK)。它说明了如何引入技术知识来实施教学目标 (TK) 以及如何评估该教学实践的结果 (技术教学知识 - TPK)。

#### 教学知识 (PK)

演示交际是学习者学习中文时需要练习的三种模式之一。但是，羞怯、怯场、或者厌恶在别人面前犯错误等原因往往使得课堂上的演示成为许多学习者的负担，教师必须采取策略来降低学生的情绪滤网。

#### 技术知识 (TK)

VoiceThread 是一种在线工具，用户可以用它创建一系列图像，并提供书面或口头文本向观众展示。学生可以自己练习演讲，并根据需要进行录音和重新录制，所有这些都减轻了现场观众的压力，但仍然向老师展示了交流技能。

#### 技术教学知识 (TPK)

学生可以创建 VoiceThread 演示文稿来讲述故事，呈现内容或描述情境。教师可以评估学生创建的内容，并告诉学生他们哪里做得好和哪里需要改进。

使用 TPACK 框架作为整合数字工具的教学工具，语言学习不仅融合了技术，而且融合了社会文化和交际方法，将语言学习变成一个积极的过程，让学习者通过反映真实世界情境的真实学习活动，创造自己的意义 (Widdowson, 2003)。参与社交互动是语言学习的真正主要目标和手段。在这方面语言学习的研究表明，技术整合必须帮助语言学习达到预期的目标。

### SAMR 模型 (Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition Model)

数字时代的学习重点，在于赋予学生以学习者为中心，而不是以教师为中心的课堂，让学习者来掌控自己的学习，这样就能让学习者变得越来越自主 (Hung & Kapur, 2013)。“教室”的意义现在扩展为多层次的学习环境，可能包括面对面空间、虚拟学习以及从正式到非正式连续体的混合环境 (Chan et al., 2006)。有些学者更进一步地认为传统教室已不再适用于 21 世纪的语言学习者。在传统的教室盒子里，教师努力制造机械性的“演示 - 练习 - 输出”的教学过程，完全脱离了在数字时代可以在真实生活中实践和使用语言技能的经验 (Liu, Goh, & Zhang, 2006; Wong, Chai, & Aw, in press)。

传统的语言课堂受到地点和时间的限制，因此无法提供足够的支持来培养自主学习和在课堂之外进行真实社交互动的机会。如果教师想要引导学生发展沟通和协作技能，同时培养各种思维技能，他们必须重新改变教学方式，并通过布鲁姆的数字分类法和 TPACK (Lightbown & Spada, 2013) 等框架有效地融入科技工具。SAMR 模型可以在这方面协助教师。

SAMR 模型旨在帮助教育者将技术融入教学和学习中，后由普文特杜拉博士 (Ruben Puentedura) 的推广而普遍化 (Walsh, 2015)。该模型有助于支持教师设计、开发和整合技术到教学中，从而转化学生的学习经验。这个模型中的四个阶段是连续的，其中“替代”是最基本的，“重新定义”是最复杂的。“替代”和“扩充”是学习的增强，而“修改”和“重新定义”则涉及到学习转化，让学生有机会创造、评估和分析学习。

如图 6 所示，SAMR 模型是考虑科技如何影响我们生活的有用框架，对教师选择使用何种科技工具来有效改变教学任务时，尤其有帮助。

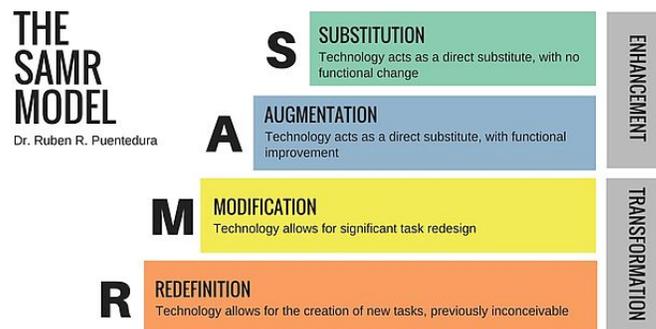


图 6. SAMR 模型

[https://en.wikiversity.org/wiki/Instructional\\_design/SAMR\\_Model/What\\_is\\_the\\_SAMR\\_Model%3F](https://en.wikiversity.org/wiki/Instructional_design/SAMR_Model/What_is_the_SAMR_Model%3F)

“替代”是指用虚拟或在线方式来代替传统模式。在中文课堂或任何课堂上，替代这一阶段，简单而言，可以是学生用文字处理软件记笔记，或者使用在线调查工具进行测验。纸和笔虽然被电子形式替换来完成同样的任务，但学习的过程和本质没有改变。

“扩充”是在替代的基础上通过改变学习的方式来改进。例如，学生可以通过在线文档或平台 (如 Google 文档, Padlet 或 Flipgrid) 来记笔记或共享评论，他们可以查看和回应关于在学习环境中所听到和看到的内容和不同观点。扩充阶段的另一个例子是，学生正在阅读的内容包括母语人士嵌入的音频记录。学生除了能从单一的老师那里学到的东西外，还可以通过听和看的方式增强学习。

“修改”是转化的第一阶段，它代表了使用技术来重新设计学习任务，类似翻转课堂的概念。老师可以将原本直接教学完成的课程或讲座，添加视频和活动供学生在上课前学习。然后，课堂时间可以用于应用这些知识和实践技

能，以便将重点放在沟通和协作上。小组活动可以通过技术进行修改，以便每个人都可以参与。举例来说，通过虚拟演示，每个学生都可以负责制作幻灯片的某个部分。技术允许每个人在他们方便的时间来参与、了解他们的团队成员已经完成了什么、添加他们负责的部分，并在他们进行演示或完成之前向对方提供反馈。

“重新定义”是指由于技术的出现，一个全新任务得以出现和完成。在语言学习环境中的一个很好的例子，是与世界上其他地方的学生一起写博客。通过信息和视频的发布，可以与母语合作伙伴进行同步或异步交流。这种支持人际交流和演示交流的方式在之前甚至在笔友合作项目等情况下都是不可能的。

在数字时代下，中文的学习越来越多地出现在教室之外的非传统空间中。所以，从设计角度引入 SAMR 模型进行教学与技术的结合显得非常重要。对教师而言，布鲁姆的分类法将重点放在学习的认知方面，TPACK 框架将教学内容、方法和一些技术工具联系在一起，SAMR 模型使教师能够以高效的方式重新设计学习任务并整合技术工具，最大限度地提高成果。

在过去十年中，语言课堂学习发生了很大变化，对于任务的交际学习、混合式学习、翻转课堂以及体验式学习等的支持和兴趣持续增长。像这样的教育策略已成为 21 世纪学习的主要内容，特别是当它们与全球问题、公民文化和世界经济的主题关联衔接时。技术和数字化工具的使用是重新定义中文或任何世界语言学习环境的关键。最终，这意味着中文教学将更侧重于培养学生的交际能力，并在现实世界中运用这些技能。

## 应用理论框架发展学生的二十一世纪技能

从 2002 年开始，21 世纪技能伙伴组织（P21）明确公布沟通、协作、批判性思维和创造力（“4 C”）为 21 世纪成功最需要的四个关键技能。这四 C 与世界语言国家标准，即《为世界作准备的语言学习》（ACTFL，2015）中的 5C（沟通、文化、联系、比较和社区）进行了完美的补充。2011 年，P21 和 ACTFL 将这些标准融合在一起，出版了一份联合文件《世界语言 21 世纪技能图》。如图 7 所示，该文件列出了课程设计的相关策略，目的是帮助教师摆脱传统的教学和语言学习方式，通过使用技术，彻底的改变学生的学习体验。

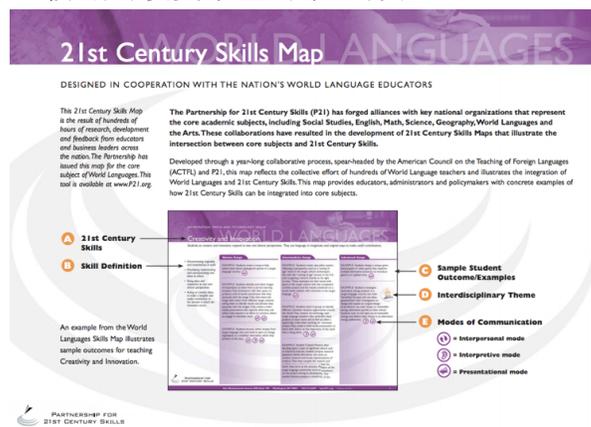


图 7. 21 世纪世界语言技能图 [https://www.actfl.org/sites/default/files/pdfs/21stCenturySkillsMap/p21\\_worldlanguagesmap.pdf](https://www.actfl.org/sites/default/files/pdfs/21stCenturySkillsMap/p21_worldlanguagesmap.pdf)

数字化素养是发展 21 世纪技能的另一个重要原则。在 21 世纪学习中文的学生需要数字化素养技能，不仅能够探索和批判性地分析信息，还需要能够用中文创作、编辑和出版他们自己的作品。中文教师面临的挑战是如何以最佳方式支持这些技能的发展，同时进一步促进语言学习和实现课程内容目标。最终，21 世纪学习发展的技能将能为学生储备更高的语言能力和跨文化能力，使他们成为更好的全球公民。中文教师面临的真正挑战是确定哪些数字和技术工具最适合在教学中使用。下一节将介绍选择工具的策略。

### 指南和资源：适用于二十一世纪中文课堂的技术

技术与数字化工具	中文学习中的应用
<p><b>硬件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 笔记本电脑, Chromebooks</li> <li>• 平板电脑</li> <li>• 互动白板</li> </ul>	<p>上网浏览 使用语言学习 apps 动态演示</p>
<p><b>在线或 App 中英字典和词汇工具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MDBG Dictionary, Line Dictionary, etc.</li> <li>• Pleco (mobile app)</li> <li>• Zhongwen Chinese Popup Dictionary/Perapera Chinese Popup Dictionary (Chrome Browser Extensions)</li> </ul>	<p>搜索技能 发音练习 笔顺笔画练习 字词快速查阅</p>
<p><b>文字处理工具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Office (Word, Powerpoint, etc.)</li> <li>• G Suite (Google Docs, Forms, Presentations, etc.)</li> <li>• Online Chinese IMEs (Input Method Editors, e.g. Chinese-Tools.com, Purple Culture, etc.)</li> </ul>	<p>写作和编辑能力 演示 协同写作/演示 评估和反馈</p>
<p><b>通过电脑的沟通(CMC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电子邮件</li> <li>• 聊天</li> <li>• 短信 (Voxer)</li> <li>• 面对面交流 (Skype, FaceTime, Google Hangouts, etc.)</li> </ul>	<p>人际交流 演示交流 写作/编辑能力</p>
<p><b>Web 2.0 (动态或用户创建内容)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 社交网络</li> <li>• 博客 Blogs, Wikis, Podcasts</li> <li>• 视频平台 (YouTube, Vimeo)</li> <li>• 短视频制作 (Puppet Pals, Screencastify)</li> <li>• 数字化个人档案 (LinguaFolio® Online)</li> <li>• 微博 (Twitter/Sina Weibo)</li> </ul>	<p>人际交流(实时对话和非实时写作) 演示性写作交流 演示性对话交流 形成性和个人评估</p>
<p><b>在线语言学习工具</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quizlet/Quizlet Live, Cram (词卡和游戏活动)</li> <li>• Kahoot, Nearpod, Socrative (互动性课堂小测验或观众答复工具)</li> <li>• StoryKit, Book Creator (电子书制作 apps 或网站)</li> <li>• Padlet (互动性虚拟黑板)</li> <li>• Flipgrid (以视频为基础的论坛)</li> <li>• “三个 V”：             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ VoiceThread (协同小组对话，幻灯片等)</li> <li>○ Voki (制作会说话的虚拟人物)</li> <li>○ Vocaroo (快速在线音频录制工具)</li> </ul> </li> </ul>	<p>创建学习者为中心的任务 混合式学习机会 互动性和协作性活动 学生作品的创建</p>

建立于上述三个框架的基础上，我们将介绍不同类型的在线工具以及它们在课堂教和学的潜在应用。上表中所提的工具信息只是一些例子，并没有包括所有的工具，也不是特别推荐某种的工具。这个表主要概述了可用工具的范围和类型，并简要地说明它们的可能应用。考虑到目前可供选择的工具数量巨大，并且定期出现新的工具，选择使用哪种工具可能令人望而生畏。教师需要整合在线和面对面的教学，在使用异步和同步工具之间进行选择，并考虑如何使用翻转式课堂达到最佳效果。虽然年轻的学习者通常很擅长使用新技术，但他们不一定能够在他们自己的语言学习环境中有效利用这些技术，他们需要通过教师的指导来成为精通技术的自主学习者 (Stickler & Hampel, 2015 年)。

接下来我们描述两个资源，将帮助教师选择正确的工具来支持以学习者为中心的活动设计。值得注意的是，在实施技术和使用各种设备方面，认为自己更偏向于“新手”的教师可能希望与他们学校的技术人员或熟练使用语言教学技术的其他同事合作。熟练地使用这些工具需要不断实践、积累经验、勇于尝试，以及当事情不按计划进行时能够顺势调整。

### 教学轮 (Padagogy Wheel)

教学轮是一个交互式的在线 PDF 文档，它让教师能够从图中列出的苹果操作系统和安卓应用程序来支持由布鲁姆分类法划分的不同活动，以及由 SAMR 模型定义的潜在增强和级别转换。教学轮是为了帮助教师考虑他们在教学中如何使用移动应用程序。如上所述，应用程序围绕布鲁姆分类法的六个级别进行组织。如果教师有一个特定的功能活动，他们可以找到轮子内的活动，然后找到可支持该活动执行的各种应用程序。即使教师不确定什么样的活动可能是最好的，附加的一系列动词表可以帮助教师们开始动脑设计活动。

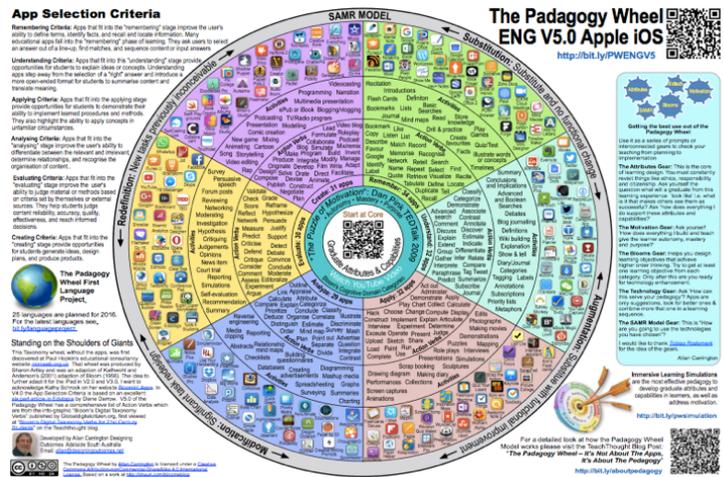


图 8. Padagogy 轮

(布鲁姆分类法和 SAMR 模型从内到外划分了圆盘)

[https://designingoutcomes.com/assets/PadWheelV5/PW\\_E NG\\_V5.0\\_Apple\\_iOS\\_PRINT.pdf](https://designingoutcomes.com/assets/PadWheelV5/PW_E NG_V5.0_Apple_iOS_PRINT.pdf)

教学轮的中文版本

[https://designingoutcomes.com/wp-content/uploads/Padagogy\\_Whl\\_only\\_CHI.600x600OPT.jpg](https://designingoutcomes.com/wp-content/uploads/Padagogy_Whl_only_CHI.600x600OPT.jpg)

### 个人学习网络 (PLN) 工具浏览器

PLN (个人学习网络) 工具浏览器是夏威夷大学语言与技术中心开发并维护的。它允许用户-教师和学生-根据所需要的教学或学习功能搜索和缩小数字工具的选择范围 (<https://clt.manoa.hawaii.edu/pln/>)。PLN 不是一个程序，而是一组工具，它允许个人使用社交媒体和技术来收集、沟通、协作和创造，以促进他们自己的学习。这些工具包括在线资源和移动应用程序。教师和学生都可以使用 PLN 工具浏览器来选择最有用的工具。换句话说，就是让他们自己的教学和学习个人化。像教学轮一样，PLN 工具浏览器可以帮助搜索应用程序类型、格式 (桌面，移动，基于网络等)、功能和价格 (即免费或收费) 的工具。浏览器根据这些选择自动缩小到合适的范围，每个工具都有一个简短的描述，它是什么以及老师或学习者如何使用它。最后，由于工具经

常被淘汰或创新，PLN 工具浏览器会定期更新，并添加新的创新应用程序。

### 基于游戏和虚拟现实的中文学习

通过数字网络游戏支持中文学习的情况刚刚开始出现。虽然教师经常使用像 Quizlet 和 Cram（这些平台可以让用户通过输入内容完成游戏）等网站，或者使用其他的基于游戏的平台（如 Kahoot）为他们的课程创建竞争性游戏，但考虑到适合中文学习者的网站和应用不断出现，仍然有可以提升的空间。Duolingo，Chinese Skill 和 Mondly 等创业公司已经在基于游戏的应用程序中为英语用户推出了中文课程；然而，这些应用程序更适合初学者来体验学习汉语的趣味。微软已经推出了一个有用的“学习中文”的应用程序，学习者可以进行简短的对话，并通过应用程序评估语音输出的准确性来不断提高完善。尽管这些基于游戏的应用程序对希望自学中文的学习者来说可能是一个有趣的工具，但由于它们过分依赖简短的脚本对话、以翻译为主的任务和非语境化的词汇练习，所以很难在正式的中文课程中有效地实施。

Games2Teach 项目 <https://games2teach.uoregon.edu/> 是俄勒冈大学第二语言应用研究中心（CASLS）与亚利桑那大学文化、语言和文化教育资源中心（CERCLL）的合作项目。其目的是开发可用于支持语言学习的创新型数字游戏资源。虽然 Games2Teach 开发和审核的大部分资源专注于西方语言，但还有一些资源支持中文教学。其中一个有用的游戏是中文版的“Ecopod: Survival”，它在 ARIS iOS 应用程序中让学习者参与冒险生存游戏。这款游戏的中文版开始于用户被告知危及生命的流感爆发（基于科幻小说“Station Eleven”的情节），并且用户需要做出是否留在宿舍或撤离、带什么东西离开等决定。每当用户做出选择时，游戏提供包含中文图像、录音、声音和文本的新场景。新的选择

会导致用户进入未来的场景，有可能导致玩家角色的死亡，或者在日益恶化的场景中最终存活。Games2Teach 网站还为希望将此资源纳入初级、中级或高级汉语课程的教师提供教案。

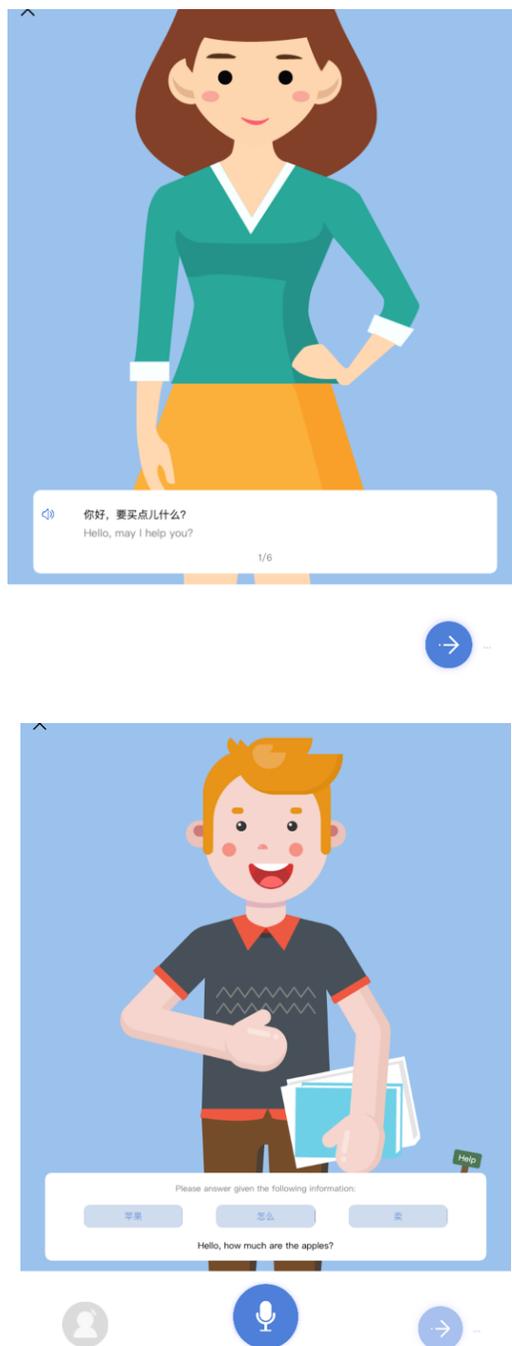


图 9. 微软“学习中文”苹果操作系统的应用程序中有关买东西的场景截图



图 10. 在 ARIS iOS 中文版的三个场景

尽管还处于初级阶段，但虚拟现实中文课程还是有一定的市场的。Mondly VR 推出了一款演示程序，学员可以使用 28 种语言进行互动课程，包括中文课程。其中的情境再现了真实场景，学习者需要通过讲话（通过语音识别技术来辨别）和写作（通过拼音中的键盘输入）输入对提示的响应。这些情况也可以通过 Google VR 技术访问，这些技术可以让使用 Google Cardboard 或 Google Daydream 耳机的用户获得完善的 VR 体验。然而，这家供应商的应用程序在设计上仍然有局限性，它只有一些原始图形，并且需要在中文声音的语音识别方面进行改进。

另一家公司 ImmerseMe 还开发了一系列包含中文在内的 9 种语言的课程，使用交互式 YouTube 视频片段，学习者在各种情况下与真人录制的视频进行人际交流。虽然内容不能修改，学习者不能“用语言创造”，而是需要像鹦鹉学舌一样对提供给他们句子级别的输入进行反馈，但该程序确实允许学习者在低压力的虚拟环境下练习以真实情景为基础的人际交往、锻炼口语输出技能，并不断重复直到掌握。



图 11. 在 ImmerseMe 在线程序中以 YouTube 视频为基础的互动中文“问方向”场景

我们在这里描述的仅仅是基于游戏和虚拟现实的中文学习方法的开始。我们期望这些领域能够迅速发展，并且我们建议本特评的读者如果有兴趣了解更多有关这些资源的信息，可以通过调查当前关于上述工具的信息并在线搜索未来可用的新产品。

### 考量和建议

在数字时代学习中文需要考虑一些基本问题。鉴于技术使用方面的不同选择，包括面对

面、混合和在线学习，我们认为在选择何种技术工具时，学习者的年龄和语言水平是关键性的考虑。而且，技术只是一种方便学习的工具，而不是万能药。

### 技术使用的选择：面授、混合式和在线学习

除了传统的面对面环境之外，中文的教与学还采用了创新的方式，也利用了新的空间。混合式学习 (blended learning) 通常与混合学习 (hybrid learning) 通用，都是指在线和面对面学习体验的结合。在典型的混合学习环境中，学生可以在传统课堂环境中参加由教师授课的课程，同时独立完成课堂以外的在线课程 (Blended learning, 2013)。

在线课程是指其中至少 80% 的课程内容是在线完成的，而面对面教学的课程要保证其中不超过 29% 的内容在线完成，这也包括传统课程和网络辅导课程。在混合教学中，课程内容的 30% 至 80% 在线完成，如图 12 所示

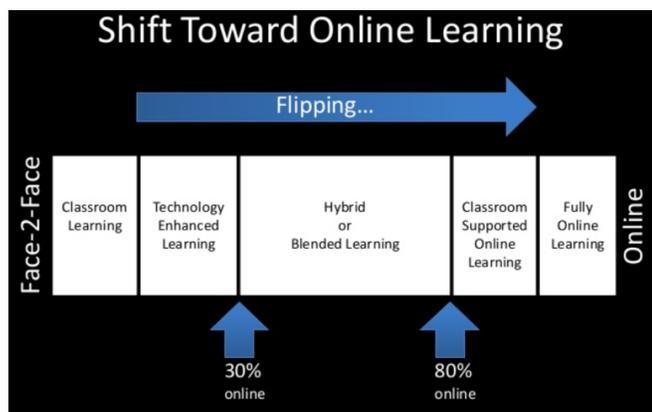


图 12. 在线学习的变化

<https://image.slidesharecdn.com/activelearningonline-140919155703-phpapp02/95/flipping-not-flopping-infusing-active-learning-in-online-and-blended-courses-21-638.jpg?cb=1411142892>

转向在线学习已经开始回应 K-12 教育界关于中文学习的需求。虽然目前已经有很多面授的中文项目，特别是在城市地区或有大量中文

继承语人群的社区，这些地方可供选择的潜在教师的比较多，但农村和小城市仍有许多地区和学校有一些想学中文的学生。如此少的学生人数，即便有合适的教师候选人，也不足以让学校雇用全职的老师，而在线课程可以满足这种需求。在美国的几个州，一系列高中课程已经开发完成，现在由虚拟学校在线提供，这样来自全州的学生就有机会学习中文。

例如，北卡罗莱纳州虚拟公立学校 (NCVPS) 由几项国家项目资金支持，开设了一套共四门课程，中文 1 到四级 (I-IV)，另外还有大学理事会批准的中国语言和文化大学先修课程。这些课程现在是该虚拟学校最重要的和受欢迎的课程，州内几乎所有地区和许多特许学校都有学生注册学习。正如其网站所描述的 (www.ncvps.org)，NCVPS 还向非公立学校学生、家庭自学学生和有兴趣学习中文以及其他语言和科目的外州学生提供网络课程。

在线学习让许多本来没有机会学中文的学生能够学中文。同样，由于许多中文双语和沉浸式课程从小学阶段开始并持续到八年级，学生们在进入高中时已经达到或接近高级中文水平。通常，这些学生的需求无法在一般的高中中文课程中得到满足。因此，有几个中学沉浸式延续课程通过完全在线的方式提供了继续学习中文的机会。

尽管在线和远程课程有许多共同点，但慕课 (MOOC) 有所不同。牛津在线词典将慕课定义为“通过互联网向大量人群提供的一门免费课程”。慕课与许多在线课程不同：

- 课程设计旨在支持网络无限制的参与和开放通道;
- 参加者不是在学校注册的学生，他们不支付任何学费或费用;
- 通常只提供完成慕课的证书;
- 不收学费。

作为一种根据需要而学习的方式，使得慕课越来越流行，这种机会需要很少的投入，只要个人对慕课中提供的主题感兴趣即可。现在有一些慕课用于学习中文，特别是来自 Coursera、edX 和其他的为成人开发的课程。

### 选择技术时需考虑学生年龄和语言发展水平

如上所述，越来越多能够满足所有类型的学习者的资源不断涌现。最近的出版物也为不同年龄的学生量身定做。促进中文阅读水平发展的网站也不断出现，这些网站可以作为正式课程的一部分，或者也可以为独立学习中文者使用。举例来说，有些网站的重点是通过音频支持、拼音辅助等培养年纪较小的学生的阅读技能。iChinese Reader (<https://ichinesereader.com/>) 和 5Q Channel (<http://www.5qchannel.com/>) 就是这样的网站，它们为中小学各个年龄段的学习者提供各种大量的在线故事书。同样，具有中级到高级阅读能力的初中和高中学生可以访问 Clavis Sinica 的“中国之声项目” (<http://www.clavisinica.com/voices.html>)，以及 The Chairman's Bao (<https://www.thechairmansbao.com/>) 和 Du Chinese (<https://www.duchinese.net/>)，它们提供时政新闻和社会问题的编辑文本，包括音频和注释。高级水平的学习者可以通过字符处理和注释技术在线浏览各种文本，从而在不使用印刷字典的情况下为非母语者和继承语学习者提供了阅读文本的可能。这些网站和资源仅仅是一个开始，但它们的出现也证明了利用互联网为教师提供在线定制内容的潜力，也使学习者能够通过外部资源扩大阅读选项。

有参与双语和沉浸式项目的儿童的家庭可能需要就根据自身情况做出决定，看看到底什么时候使用数字中文内容作为补充，以及使用到什么程度。大多数中文沉浸式项目限制或禁止在早期阶段使用电子产品，因为目前的研究指出，即使为了教育目的，儿童也不要再在计算机或移动设备上花费太多“屏幕时间”（美国儿

科学会，2017 年）。家长应与学校工作人员讨论何时引导学生使用数字化工具，并考虑何时以及如何在家中使用。美国儿科学会（2016）对媒体接触和移动设备使用进行了持续研究，为儿童媒体使用提供了建议，这些信息发布在网站上供所有家庭参考，为自己的孩子创建媒体使用计划 <http://HealthyChildren.org/MediaUsePlan>。随着对儿童媒体持续发展的研究，这些建议大部分都是相当常见的：避免 2 岁以下的儿童过早接触媒体，2-5 岁的儿童只能有限的接触，为 6 岁及以上的儿童制定统一的限制，同时确保他们在睡眠、体育锻炼和健康的社交互动方面也有良好的平衡。

### 理解技术的功能和局限

技术是一种学习工具，既不是保姆，也不能替代老师或整个项目。使用技术的一个危险假设是：技术是一个“很酷的工具”，它会立即吸引学习者到有效的学习活动中，并且教师的工作量将会减少。虽然有些项目是通过基于计算机的教学来教授语言，但到目前为止还没有哪个系统能够取代有经验的教师，尤其是在学习中文这样的语言时。

此外，教师现在需要额外努力地在网上找到合适的材料，调查新的在线工具和资源（其中许多会产生额外费用），并根据他们的课堂教学来合理使用这些资源。同样，教师不能指望学生可以在线观看视频或在没有教师支持的情况下尝试在线阅读。中文教师需要设计合适的辅助教学活动，包括检查学生的理解程度和调动学生学习主题材料，以便他们可以在数字化工具的帮助下有效学习。数字资源已经扩大了网络学习者和计算机学习活动可以实现的范围，但是他们的实用性只有在有经验的教师设计适当的任务和课程，并提供指导下才能实现。

另一个在中文领域激烈争论的问题是手写汉字与键盘打字的不同作用。就像在英语读写能力发展中一样，除了电脑键盘技巧之外，手写仍然是一项重要的技能。学生需要接受明确的指导和练习来手写汉字和通过电脑上的汉语拼音“写字”。有趣的是，许多考察学生中文水平的测试，像大学理事会的 AP 中国语言和文化考试一样，只测试学生的键盘输入技能，并没有任何题目来检查学生手写汉字的准确性。教师需要就如何平衡手写练习与键盘输入的需求做出重要决定。

最后，随着教师变得更加擅长将技术整合到他们的课程中，接下来的一步就是开发包含更复杂教学方法的课程，尤其是那些允许学生以更自主的方式处理内容的课程。这包括通过在线工具、游戏和教学网站创造个人化学习的机会。

## 结语

本特评探讨了教师、学生和家長在将技术融入到中文教学中需要做出的许多考虑和决定。正如设计和实施中文语言课程时要熟悉世界语言的学习框架，在应用数字资源的语言教学中也需要了解什么才是最佳实践。数字化工具不能随意使用：教师需要考虑使用什么工具以及如何使用它们，学生可以学习如何使用工具来支持和管理他们自己的学习，家长需要引导他们的孩子明智地使用家中的技术工具。随着越来越多的相关人士能够掌握如何使用这些工具，教师们采用多样化的教学方法也将变得越发可能。我们希望本特评中所描述的工具和框架能成为教师和学习者的出发点，让他们更多地了解新工具和实施方法，为支持和转化中文学习提供更多的机会。

也许 21 世纪学习中文最令人兴奋的方面是教学法的转变，这样的重新设计从以教师为中心转变为以学习者为中心，并将重点放在非传统“课堂”环境中使用数字工具进行个人化的学习。教授的内容不再仅仅由在实体教室内规定的、公开的材料来决定，而是通过可获得可利用的在线资源，来设计培养具批判性思维技能的学习体验，培养协作学习，并提供与真实世界相关联的内容。如上所述，越来越多的学习者可以通过在线课程、播客、视频和越来越多的虚拟现实平台将学习掌握在自己手中。要使中文教学成功地与技术融合，所面临的挑战包括培训教师如何最好地选择资源和设计教学方式，以真正地将中文的学习带出教室和走进世界，为中文课重新定义。这也涉及了决定学生什么时候使用技术工具来实现学习目标，并最终转向更复杂的教学方法-翻转课堂、以任务为主的学习、设计思维、服务学习以及与其他学校课程的协作。这一切都让学生的学习超越了传统课堂的空间。

## 参考文献

American Academy of Pediatrics. (2017, May 4). Screen time linked with speech delays in young children. *Science Daily*. <http://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170504083141.htm>.

American Academy of Pediatrics. (2016). *American Academy of Pediatrics announces new recommendations for children's media use*. <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/pages/american-academy-of-pediatrics-announces-new-recommendations-for-childrens-media-use.aspx>.

American Council on the Teaching of Foreign Languages. (2012). *ACTFL performance descriptors for language learners*. Alexandria, VA: Author. <https://www.actfl.org/publications/guidelines-and-manuals/actfl-performance-descriptors-language-learners>

American Council on the Teaching of Foreign Languages. (2012). *ACTFL proficiency guidelines*. Alexandria, VA: Author. <https://www.actfl.org/publications/guidelines-and-manuals/actfl-proficiency-guidelines-2012>

American Council on the Teaching of Foreign Languages. *World-Readiness Standards for Learning Language* (2015, 4<sup>th</sup> Ed). Alexandria, VA: Author. <https://www.actfl.org/publications/all/world-readiness-standards-learning-languages>

Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Blended learning. (2013, August 29). In S. Abbott (Ed.), *The glossary of education reform*. <http://edglossary.org/blended-learning/>

Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: The cognitive domain*. New York: David McKay.

Chan, T.W., et al. (2006). One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration. *Research and Practice in Technology-Enhanced Learning*, 1(1), 3 – 29.

Churches, A. (2007). *Edorigami, Bloom's taxonomy and digital approaches*. <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom's+and+ICT+tools>.

Hung, D., & Kapur, M. (2013). *Preface of learning in and for the 21st century*. Singapore: National Institute of Education.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.

Lightbown, P. M., & Spada, N. (2013). *How languages are learned* (4<sup>th</sup> Ed). Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Liu, Y., Goh, H. H., & Zhang, D. (2006). A preliminary description of Singaporean Chinese language classrooms. *Chinese Teaching World*, 97 – 105.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

National Council of State Supervisors for Languages. (2016). *Report of The College Board: NCSSFL survey of Chinese language education in the United States*.

*National K-12 foreign language enrollment survey report*. (2017). Washington, DC: American Councils for International Education. <https://www.americancouncils.org/sites/default/files/FLE-report-June17.pdf>

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Learning & American Council for the Teaching of Foreign Languages. (2011). *World languages 21<sup>st</sup> century skills map*. [http://www.p21.org/storage/documents/Skills%20Map/p21\\_worldlanguagesmap.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/Skills%20Map/p21_worldlanguagesmap.pdf).

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

Stickler, U., & Hampel, R. (2015). Transforming teaching: New skills for online language learning spaces. *Developing online language teaching*. London: Palgrave Macmillan.

Widdowson, H. (2003). *Defining issues in English language teaching*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Walsh, K. (2015). *8 examples of transforming lessons through the SAMR cycle*. <http://www.emergingedtech.com/2015/04/examples-of-transforming-lessons-through-samr/>

Wang, S. C. (2012). Sustaining the rapidly expanding Chinese language field. *Journal of the Chinese Language Teachers Association*, 47(3), 19-41.

Wong, L.H., Chai, C. S., & Aw, G. P. (in press). What seams do we remove in learning a language?: Towards a seamless language learning framework. In L.-H. Wong, M. Milrad, & M. Specht (Eds.), *Seamless learning in the age of mobile connectivity*. New York, NY: Springer.