



研究著作 2015
JOURNAL

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

04、用大数据看高中语文的在线合作学习——基于在线合作平台的高中语文合作学习评价模式研究

秦岭——上海市第三女子中学

12、利用iPad进行中学作文教学——以中二说明文写作教学为例

张荣华——Nanyang Girls' High School

17、应用SAMR模型设计1对1数学课

金政国——人大附中西山学校

20、“准模测试”考核方式的实践与思考

郝祥——人大附中西山学校

23、在绿色学习生态中体验快乐成长

唐宇——人大附中西山学校

26、The Way to Future Learning in English

Zhang Yuning, Zhang Xiaojing, Qin fang——RDFZ XISHAN SCHOOL

30、让玩具变成工具——iPad应用于物理课堂教学的实践与思考

於丰——上海市第三女子中学

34、iPad@课堂新玩法：云中漫步

王建伟——人大附中西山学校

37、私人订制 非你莫属

李媛——人大附中西山学校

41、应用信息技术创建体验式音乐课堂

傅宁——人大附中西山学校

45、Enhanced ICT Infrastructure to Facilitate Productive Collaborative Work in the History Lessons

Luis Tirtasanjaya Lioe, Chiu Wee Meng, Ong Lee Hua——Nanyang Girls' High School

51、放下包袱，体验为王

李欢，修金鹏——人大附中西山学校

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验

54、Project Work as a Platform to Educate Students about Social Responsibility: an adaptation of the paper presented at Ed Media Conference 2012. Denver, Colorado , USA

Edwin Lim, Nirmala Ong, Eileen Tan ——Hwa Chong Institution

62、Project Passport SST Solve by Design Workshop Reflection

Elizabeth Power, Haley Hodge ——Menlo School

65、以網路國際交流建構多元素養之國際教育——以南山中學參與廣達My Town專案為例

范雅筑——南山中學

70、There will always be a common language: a trip to China: a student' s perspective

likka Koski—— Oulunkylan yteiskoulu

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

72、人大附中西山学校智慧校园建设

薛丽芳——人大附中西山学校

74、移动互联网时代对语文教学的颠覆性变革

高满生——人大附中西山学校

79、语文湿地：以公众自媒体的名义滋养语文自生长与共生长的生态环境

尹东——人大附中西山学校



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

03

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



用大数据看高中语文的在线合作学习 ——基于在线合作平台的高中语文合作学习评价模式研究

上海市第三女子中学

秦岭



一、有关大数据背景下的合作学习概念

进入二十一世纪的第二个十年，越来越多的现代信息技术融入基础教育之中，大数据（Big Data）就是近年来教育研究者关注的诸多现代信息技术之一。

有关于大数据极其相关技术平台层面的研究已然不少，此处我们不再赘述。这里，我们要明确的是大数据带来的不仅是研究资料的富集，更是一种观察方式的改变，即我们不再只是观察、记录，因为各种数字录影录像、甚至语音识别技术可以完成，我们更主动地去设计程序发现数据背后的研究意义。更确切地说，在大数据时代下，数据的有效分析策略是研究者更需要关注的，而不仅仅是大量占有各种数据。

在厘清大数据时代的概念意义之后，我们自然而然关注到基于大数据概念开发的在线合作工作对于合作教学的重要影响。“教学相长”，一直以来是高中语文教学中追求的课程价值之一，但在实际的教学过程中，灌输式学习模式却依然占据主流地位，而以小组讨论形式出现的学生之间的合作模式受限于课堂时间、环境和学生学习兴趣等因素，很多时候形式大于内容，难以有效评价其价值。而在大数据背景下，合作模式的限制条件被突破，合作交流不再局限于纸笔或大脑记忆，利用在线合作平台，我们可以做到：

富媒体的记录方式——文字、图画、电子书本、音频、视频的记录、交流和共享；

多层面的交流方式——师师之间、师生之间、生生之间，可以自由分组、多层级交流；

自主化、可量化的学习评价——利用在线合作工作平台收集的全过程各项数据，教师对于合作学习过程中学生个体、学习小组等研究对象可以进行个性化、自主化的直观量化评价。

简言之，在大数据的背景下，合作学习的评价方式是富媒体、多层面、自主化、可量化的。

二、在线合作学习平台的技术介绍

对于大数据，这原本诞生于互联网广告发布领域的新技术，越来越多地应用于互联网教育的方方面面，超星慕课、解铃网微课、钟书教育通等在线学习平台的涌现便是明证。

1. MOOC, Massive Open Online Course大规模在线公开课，是一种针对于大众人群的在线课堂，人们可以通过网络来学习在线课堂。

2. 解铃网微课，是解铃网（j0.cn）2013年1月上线运行的基础教育微课平台，功能上与国外流行的微课教学平台Showme相近，授课者可以通过手写笔、PPT和iPad发布和浏览微课。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



但是，由于目前国家没有明确的在线学习平台统一标准，国外成熟产品由于网络环境问题常常“水土不服”，各地基础教育使用的平台也各有长短，并且大部分处于封闭内侧阶段，很难提供稳定且价格低廉或完全免费的技术平台，因此尽管近年来网络学习平台热不断升温，但在课堂教学中的实践却鲜有具有推广性的案例。

我们在教学实践中，通过不断努力协商，最终明确采用“混搭”的方式构建在线合作学习平台的方案。所谓“混搭”即通过多个产品的有序使用来满足合作学习平台的运行要求（截止2014年9月，通过校企合作，逐步凝聚整合为一个完整的在线学习合作平台）。

具体解决方案如下：

基础平台：

解铃网在线学习平台（以下称：“工作台”）

主要功能：

在线合作学习的分组管理，任务分配，合作交流，数据存储，数据初步分析

技术特点：

解铃网的平台技术源自IT企业内的协作办公中常用的“worktile”设计，因而我们习惯称其为“工作台”。在实际运用中，我们发现该平台不仅能完成常规意义的项目管理和时间管理功能，其强大的即时通信、任务分配管理功能十分适合在合作学习课程上进行应用，老师通过任务分配功能明确学生合作学习的具体任务清单以及相应的学习资源，学生之间可以通过任务内部协作短信及时沟通对于学习目标的理解和解答。同时，平台的云计算特性，使得其可以很好的兼容文本、图片、音频、视频的在线浏览功能，在展示交流方面提供了较大的便利。

同时，我们也注意到解铃网原本的平台信息通知，也能很好地提供观察合作交流过程中产生的重要数据，因为平台消息可以定制发布有关同一项目组内不同成员之间的完整交流过程，对于合作交流的评价具有十分重要的参考价值。

尤其要说明的是，由于校企间的良好互动合作，解铃网已经将原本用于微课程教学的几个平台整合在一起，构建成功能更加强大的新版解铃网平台，自2014年9月改版以来，得到了来自教师、学生客户的好评。同时，2014年11月上线的配套“解铃任务”App手机应用，使得整个平台更加适合基于移动互联网的学习。

辅助交流平台：

3. 钟书教育通，是钟书教育集团于2013年11月开通上线的在线学习平台。

4. 国际上较为流行的Google Education平台受限于国内网络环境，在大陆境内无法正常使用。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

解铃网

主要功能：

富媒体的合作成果呈现与及时直观的学习评价

技术特点：

富媒体化的微课程视频在合作学习中具有简洁、直观、说服力强的优势，而以往制作中则存在着制作困难，费时费力的不足，因而较难推广。但借助大数据的强大运算和存储能力，不少公司都开发出基于云计算技术的在线微课录制工具或在线视频学习平台，解铃网微课便是其中的佼佼者。解铃网平台让学生运用手机、iPad轻松观看、录制包含文本、批注、图片内容的微视频，让学生的合作学习成果展现“有声有色”，真正做到“声情并茂”。同时，平台通过用户登录管理，记录学生在线学习的各项数据，为课程评价提供了重要的参考数据。



图1 解铃网平台界面

基础平台和辅助交流平台的选择，除了其技术的稳定性之外，我们还充分考虑如何提高系统内各数据之间的兼容性，如解铃网微课发布的MP4 视频格式和“工作台”平台有着较高的兼容性，学生可以通过录制微视频来展现他们对于学习成果的展示，并通过“工作台”平台向其他学习小组成员展示，由于整个过程中学生只需将微课平台的视频导入“工作台”的共享文件库中即可实现，这降低了合作学习全过程中技术层面的操作难度，减少了大数据评价所耗费时间和精力，真正实现了“为教育而技术”的现代教育技术使用原则。

同时，由于互联网技术的快速发展和“互联网+”概念与教育信息化的进一步结合，校企合作的进一步深化，平台已经初步实现了整合，这更进一步降低了互联网教育的操作运营成本。

5. MP4，全称MPEG-4 Part 14，是一种使用MPEG-4的多媒体电脑档案格式，副档名为mp4，以储存数码音讯及数码视讯为主。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



三、合作学习评价的过程

下面我们就以上海市第三女子中学中华经典诵读课程《〈论语〉中的“孝”》为例具体介绍在线学习平台评价机制是如何在教学实践中运用的。

1. 课程背景

中华经典诵读课程《〈论语〉中的“孝”》是一堂以《论语》美德修养研究学习为教学目标的探究型课程，教学内容不仅涉及对于《论语》原典的解读，更重在通过理解《论语》中“仁孝”精神的基础上，鼓励学生对于社会典型事件中“孝”有自己独立的道德观察和评价。

2. 过程简述

作为一堂重在理解分析操作的探究型课程，教学内容是相当庞大的，不仅包含《论语》中相关篇章的精讲和分析，还要有对讨论社会事件的背景介绍，更要有让学生充分互动的课堂讨论合作环节，所以在教学环节上我们借助在线合作学习平台将教学过程分为四大板块：

课前板块：运用“工作台”推送教师自制的《论语》讲读微视频

诵读板块：运用诵读教学法，让学生在课前预习的基础上，全面认知《论语》中“仁孝”的多层性和内在统一性

讨论板块：运用“工作台”对学生进行分组，分配讨论素材，指导学生结合《论语》的“仁孝”思想分析素材

展示板块：引导学生利用文字、图片、视频等富媒体展现合作学习的讨论成果



图2 在线微课程课程管理界面

3. 合作学习评价的应用

从上面的教学过程中，我们可以明确发现由于在线合作学习模式的引入，学习过程的评价不再只是课堂上40分钟教学过程的评价，还要增加对整个学习过程以及合作学习平台的评价，因而在合作学习的评价内容方面，我们制定出了有针对性的评价指标。

1) 合作学习中的角色分析

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



大数据背景下的合作学习中，学习的主导者或者课程的预设主体不再仅仅是教师，学生、父母、乃至其他在线教育资源都可以再合作学习的不同阶段扮演不同的角色。例如，在对中华经典诵读课程《〈论语〉中的“孝”》的合作学习过程中，课前环节教师通过微课程和超星慕课的形式引导学生了解《论语》中对于“仁孝”思想的解读，而学生通过搜索引擎提供的知识拓扑向教师反馈他们的理解和困惑。显然，这一过程中，教师的引导、在线公开课的观摩和学生的质疑都让整个课前环节内容更加丰富，有助于学生课上环节的讨论与分析。

我们还通过和不应用合作学习平台的比照教学，分析了在同样的经典诵读课程教学中教学角色的变化情况，详情见表1。

平台使用情况	课前环节	讲授环节	呈现环节	评价环节
使用	教师、微课程、学生、拓扑知识库	教师、平台、学生	学生、平台（含辅助交流平台）	教学团队、大数据
未使用	教师、学生、教学参考书	教师、学生	教师、学生	教师个人或教研组

表1 教学角色变化情况

从上述表格中，我们可以发现，在线合作教学方式的该表，使得教学全过程中呈现出学生更多的自主性（教师从呈现环节消失，学生拥有更多自我表达的空间）、教师更多的教研主导性（通过微课、拓扑知识库以及分享的教学资源制作，教师可以将更多的时间关注在知识的有序生成上，对于经典诵读文本教学的理解更全面，教学资料更直观充分）、评价更多的全面性（借助全过程的大数据存储教学过程中产生的各种数据，能够让教学评价不再只是对教学亮点或不足点的关注，更多的教学团队教师可以从数据的初步分析中找到对课堂教学、乃至课程体系进行有针对性评价）。

2) 课堂教学中的全程记录

较之传统的课堂观摩记录模式，在线合作学习平台的最大亮点在于对课堂教学过程的全面记录。

例如，利用worktile平台的在线合作学习中，教师不仅可以随机对学生进行分组还可以依据不同学生的学情进行专项分组，甚至细化到将教学问题分解给每个合作学习小组成员，鼓励学生全体参与，避免小组学习中的“旁观者”角色出现。

6. 所谓“知识拓扑”，是利用大数据分析软件对检索内容的关键信息进行近似或相关性分析，再反馈给查询者的一项检索技术，普遍用于百度、搜狗等搜索引擎。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



图3 在线学生小组活动管理界面

同时，不同于简单的微格教学视频记录，师生在课堂上的交流分享过程，乃至学生个人的解答思维草稿以及查询拓扑知识库、百度等的记录也可以完整地存储在合作学习平台上。这样，教学中教师可以通过平台的数据监控，准确掌握学生小组从问题布置到问题讨论解答全部讨论信息和时间花费、了解每个学生交流发言的内容和次数，并利用关键信息的搜索确定不同小组的答案与参考答案的相近度，从而有选择性地当堂点评；课后教师则可以进一步利用数据，分析课堂教学得失，从数据分析中得出较为准确的教学重点和难点的分析，并将师生课堂上的精彩内容进行整理保存，完善教案，为下一步校本化建设打好基础。

3) 学习过程中的多元评价

传统课堂上，教师往往是教学评价的主体，而教师为了完成教学的预设目标，也常常对于课堂上学生的表现进行定向引导。而在合作学习平台上，由于整个教学过程都是同步呈现在每个平台使用者面前（学生和教师都是以合作者的身份加入平台，每个人都可以看到、评论他人的发言），每个使用者都可以对于教学内容进行质疑和评价。

这样的教学方式改变，使得评价的主体不仅多元化，评价的方式也呈现出多元化。例如：在高中文言文教学中最令教师担忧的是字词翻译中的多义情况，以往教学中老师常常采用所谓参考答案的方式“统一”答案，但实际上学生可能存在的困惑就会被忽略，而通过合作教学平台的及时回复评价，师生可以将对存疑字词的解读提前至课前，延伸在课后，鼓励学生在讨论中探究出解答的方法，同时这也是教师评价学生学习能力的一个很好的契机。

再如，传统教学评课环节中，我们总是通过听课笔记、视频回放等方式对课堂教学进行评价。而在合作学习平台强大的大数据分析支持下，我们的评课不仅是感性的，更是理性的，有充分数据支持的，比如对于《论语》中“孝”的哲学根源的分析讨论中，我们可以通过学生解答“仁”、“仁爱”的关键词定位统计中，准确发现学生的解题出发点和理解深度，从而较为客观地评判教学内容达成的有效性评价。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



4) 整合“富媒体”的评价呈现

在线合作学习平台除了提供师生及时快捷的合作交流方式，更是对于评价呈现提供了创新想象的空间。

借助大数据技术的合作学习平台对于文本、语音、文件有着高度整合的特性。师生、生生之间不仅可以发送文字信息，还可以发送语音、PPT、文档文件来有力说明自己的观点或评价他人的观点。

“富媒体”的评价方式不仅高效、及时，而且形式新颖，能有效起到鼓励学生关注学习评价或参与到对学习内容的评价中。我们还和不使用平台学生对识解性问题、阐发性问题平均陈述时间的数据进行了比较，结果入手下：（表2）

平均用时	未使用平台	使用平台
识解性问题	10.7 秒	15.2 秒
阐发性问题	32.3 秒	42.7 秒

表2 平均陈述时间比较

所谓识解性问题，这里主要指的是对文学作品作者、背景和字词内容的理解性问题。我们发现使用平台的学生往往可以通过拓补知识搜索，补充更多书上注释没有提及的内容或对作品的背景有更全面的阐释，发言时间自然延长。

所谓阐发性问题，这里主要指对于文章主旨性评价、人物情感赏析等分析性问题。这类问题上，我们发现借助平台的交流讨论学生不仅陈述时间变长，而且由于平台高度的交互性，学生可以更多借助团队合作进行更具条理性的有效分析，起到了锻炼语言表达能力的语文教育基础目标。



图4 利用雷达图进行学生多维度评价

7. 富媒体，指的是包括HTML、Java scripts, Interstitial间隙窗口, Microsoft Netshow、RealVideo, 和RealAudio, Flash等等多种网络技术的数字化出版技术。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



当然,作为一种新兴的课堂教育模式,我们仍在不断探索,对于其的评价,相信随着教学模式的丰富完善,会有更多的评价指标、评价角度被发掘出来。在大数据技术的支持下,我们希望通过在线合作学习平台这种教学方式的应用推广,让高中语文教学的评价方式更具活力,让高中语文教学更能把握住大数据时代的发展脉搏,让学生对于高中语文学习不再有畏难情绪,让老师更能直观分析和评价学生的学习效度。

参考文献:

- [1]郑燕林,李卢一.“在线教育实习共同体”的概念框架:目标、构成、特征与培育[J]. 远程教育杂志,2011,02:44-49.
- [2]潘雪峰,张宇晴,毛敏,崔鹤. 在线教育产业发展现状及产品设计研究[J]. 科技和产业,2013,08:13-16.
- [3]本报记者 唐景莉. 在线教育引发重大变革[N]. 中国教育报,2013-05-27006.
- [4]冉兆春. 英国在线教育发展特色及启示[J]. 教育与职业,2013,22:106-107.
- [5]林曾. 从远程教育到在线教育:风险社会中的网络技术会把教育引向何方?[J]. 远程教育杂志,2010,02:3-11.
- [6]王冀,李学凌,张浩,黑马营学员,李传涛. 在线教育要踩准点儿[J]. 创业家,2013,03:92-94.
- [7]汪晓斌. 在线教育商业模式研究[D]. 华中科技大学,2013.
- [8]吕森林. 在线教育的“金矿”在哪里?[J]. 出版参考,2014,09:25-26.
- [9]肖明超. 在线教育正在改变教育产业[J]. 广告大观(综合版),2014,02:110.
- [10]陈志武. 中国在线教育面临的四个文化挑战[J]. 中国教育网络,2013,12:55-56.
- [11]黎静. 在线教育来潮:教师的困境与出路[J]. 高教探索,2013,05:151-155.

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



利用 iPad 进行中学作文教学

——以中二说明文写作教学为例

Nanyang Girls' High School

张荣华



简介：

随着现代科技在教学过程中的不断介入，如何利用好日益发展的科技因素，成为现代教学的一个研究热点。本实践教学就意在探索如何借助 iPad 帮助学生动态构建作文思维框架，同时运用 iPad 促进学生合作学习模式的展开，构建以 iPad 为平台的资源共享与学习平台。

关键词：iPad，作文，思维，平台

理论依据：

皮亚杰理论体系中的一个核心概念是图式（schema，在他后期著作中用scheme一词）。图式是指个体对世界的知觉、理解和思考的方式。我们可以把图式看作是心理活动的框架或组织结构。图式是认知结构的起点和核心，或者说是人类认识事物的基础。因此图式的形成和变化是认知发展的实质。

（1）图式描述的是具有一定概括程度的知识，而不是定义。也就是说，图式既描述事物的必要特征，又包括其非必要特征。图式所描述的知识由一部分或几部分按一定的方式组合起来，其中的组成部分称之为变量(variable)或槽道(slot)。

（2）图式有简单和复杂、抽象和具体、高级和低级之分。简单的图式可以只是一个字符，复杂的图式可以有几个子图式构成。抽象的图式是关于意识形态和文化观念方面的图式，具体的图式则包括生活经历和事物的特征。所谓高级图式和低级图式是指图式之间的层次或隶属关系。

（3）图式不是各个部分简单机械相加，而是按照一定规律由各个部分构成的有机整体。图式的加工过程是通过对加工的信息进行拟合、优化、评价而进行的，对某些信息的加工甚至有几个图式相互比拟、进行评估，最后才能作出决策。

（4）图式是在以往经验的旧知识与新信息相互联系的基础上，通过“同化”与“顺应”而形成的，是以往经验的积极组织。图式不是被动地接受信息，而是积极地把新信息同图式表征的旧知识加以联系。“同化”和“顺应”是皮亚杰图式理论的两个重要概念。

“同化”就是把外界的信息纳入已有的图式，使图式不断扩大。“顺应”则是当环境发生变化时，原有的图式不能再同化新信息，而必须通过调整改造才能建立新的图式。

根据图式理论的特征，我们可以归纳出相应的图式建构思维的功能。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

(1) 构建。对客观事物的理解是利用图式从客观事物中抽取出其特点、本质或者基本的东西，并构建起它们之间的联系。

(2) 推论。利用图式的变量间内在联系, 推测出那些隐含的或未知的信息。

(3) 搜索。利用图式形成目标指向性，或作出预测，从面积积极主动地寻找有关的更多信息。利用各种“思维组块”，汇成有效的认知结构。借以分析、比较、综合，达成知识的沟通和应用，导致问题的解决。

(4) 整合。把新输入的信息纳入图式的框架中, 与相应变量联系起来, 使变量具体化、融为一体。

我校将iPad引入课堂教学,将现代科技融入教学模式中,构建面向未来的现代教学模式。本实践研究就立足于学生的作文教学,以图式理论为依据,将目标定位于如何借助iPad教学提升作为效率,如何做到在作文教学中利用信息技术手段改造作文教学模式。

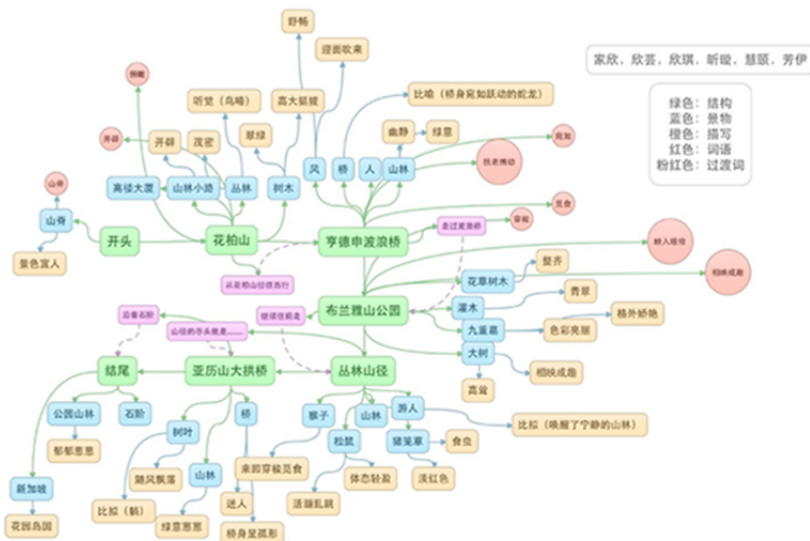
研究过程:

一、认知：描写文单元课文学习

以中二课本第三单元“描写文”单元课文为基础，以课堂教学的形式，指导学生掌握描写文概念。通过利用ipad的ibook电子课文的学习，指导学生了解描写文的结构建构特点；通过对课文描写手法的讲解，指导学生认识描写文的描写顺序、修辞运用以及运用感官等多种描写方法。

二、分析：描写文结构思维建构

在课文描写文学习的基础上，指导学生运用ipad思维导图工具，对描写文进行思维结构分析，从大的结构的分析到小的描写细节的分析，让学生进一步明确描写文是如何构建的。



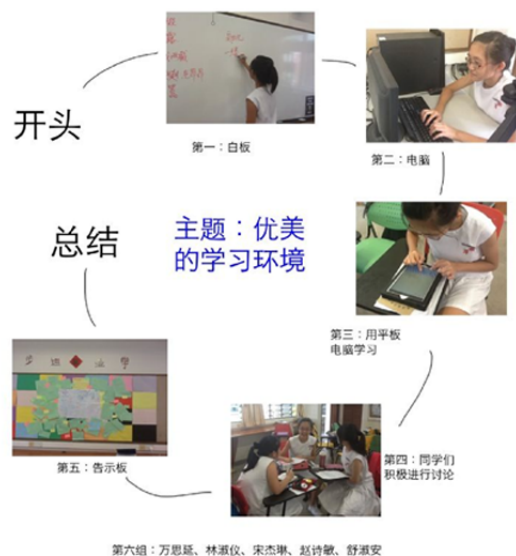
学生以小组为单位分析的课文结构图

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

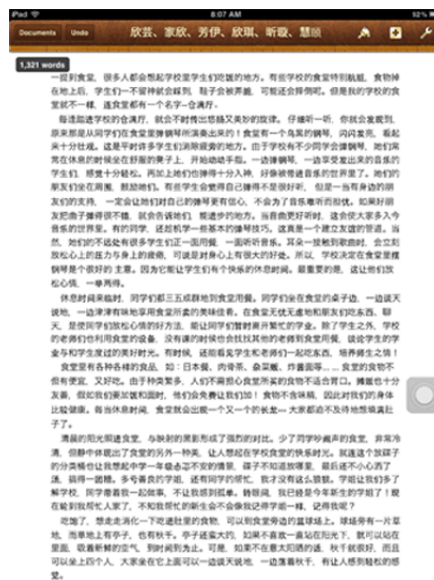


三、实践：描写文直观构思体验

在描写文认知与分析的基础上，进一步利用ipad的即时拍摄与共享功能，让学生走出课堂，以校园景物为描写目标，以小组为单位，设想一个描写目标，然后有目的地在校园选择景物，用ipad进行拍摄，定格描写点，形成描写文结构，然后利用ipad工具制作思维导图。其后小组成员分工，各自描写一个点的景物，各人所描写内容通过ipad网络传输功能传给组长，组长将各部分内容串联成完整作文，在网络分享给组员。教师收集所有组作文，运用dropbox平台分享给所有学生。



学生拍摄景点并用图文形式构思作文结构



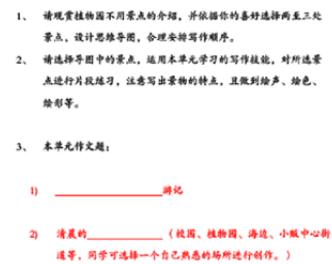
学生通过小组合作完成作文并运用ipad网络分享

四、作文：独立完成正式描写文

在学生小组合作完成描写文的基础上，学生基本掌握描写文写作特征与方法，在此基础上，指导学生独立完成一篇描写文。学生能运用前面所学进行作文，整级中二学生描写文写作反馈良好。

五、反思：写作回顾与再学习

教师将批改好的作文返还给学生，学生对自己的作文进行再分析，运用ipad思维导图工具将自己作文结构及描写特征制作成思维导图，并通过dropbox平台分享给其他同学。这样，每个学生能从中学习到不同内容的描写文的写法，实现学生之间的互动互学。



2

15

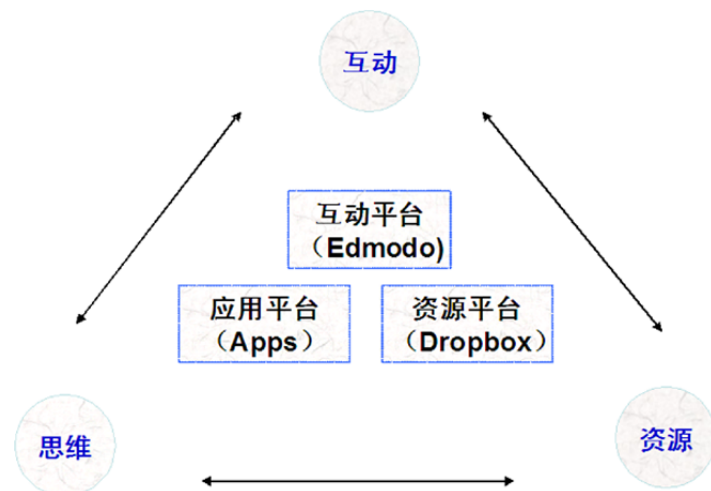


 国际教育合作联盟
Strategic Alliance of Global Educators

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

六、结论：

从以上的实践研究来看，利用iPad进行作文教学，其关键在于如何充分运用iPad的多媒体现代化科技功能，同时运用其网络功能，结合作文教学的思维建构的特征，组建一种新的作文教学模式。



总结：

在进行了ipad作文教学实践之后，就以说明文为例，学生本是新接触的一种文体，但在整个学习过程中并没有出现很大的障碍性问题，同时学生的作文也比较顺利，不管从文体的角度，还是内容结构的角度，学生都把握良好，说明ipad作文教学对于在作文思维建构及技能掌握方面是有一定作用的。

参考资料：

1. 梁宁建《当代认知心理学》，上海：上海教育出版社，2003年。
2. 皮亚杰（倪连生 王琳译）《结构主义》，北京：商务印书馆，1984年。
3. （美）瓦兹沃思(Wadsworth, B. J.)（徐梦秋, 沈明明译）《皮亚杰的认知和情感发展理论》，厦门：厦门大学出版社，1989年。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

应用SAMR模型设计1对1数学课

人大附中西山学校

金政国



Dr. Ruben R. Puentedura是Hippasus咨询公司的创始人、总裁，也是著名的SAMR模型的创始人。他提出的SAMR模型是选择、应用和评价技术教育应用的一个创新模型。SAMR模型包含“替代”、“提升”、“改善”与“重构”四个层级。

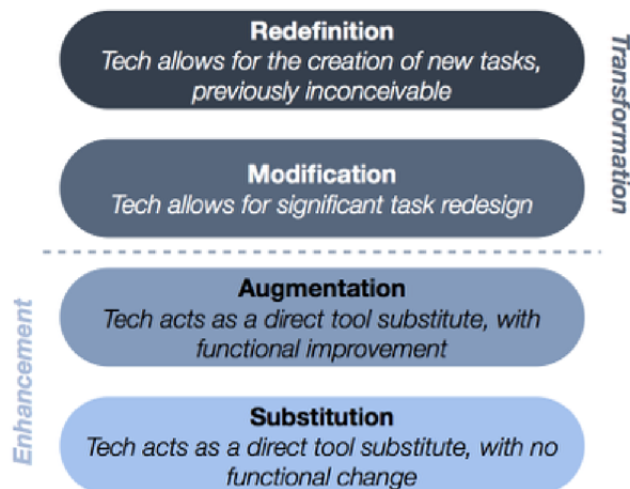
“替代”：技术直接取代了原有学习工具，任务中的功能没有变化；

“提升”：技术直接取代了原有学习工具，任务中的功能得到了增强；

“改善”：技术促成了重要学习活动的重新设计；

“重构”：技术带来了以往无法想象的新型学习机遇。

在这四个层级中，“替代”与“提升”的对应的是增强，而“改善”与“重构”的对应是变革。



Ruben R. Puentedura, As We May Teach: Educational Technology From Theory Into Practice (2008)

TIM HOLT先生曾在文章《SAMR模型与星巴克咖啡》中很形象的解释了SAMR模型。原来是一杯咖啡，现在是一杯星巴克的咖啡。咖啡还是咖啡，没有任何功能上的变化，只是杯子变成了星巴克的杯子，这就是“替代”。原来是一杯咖啡，现在是拿铁。虽然咖啡还是咖啡，但在咖啡中加入冰块，增加了冰爽的口感。咖啡在功能上得到了增强，这就是“提升”。原来是一杯咖啡，现在是焦糖玛奇朵。在香浓的热牛奶中加入浓缩咖啡、香草，再淋上纯正焦糖而制成。咖啡的重要成分已经经过全新设计，这就是“改善”。原来是一杯咖啡，现在是冠以星巴克自主品牌的南瓜咖啡，是按照星巴克公司内部的流程创造的一种新的产品，这就是“重构”。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Picture from TIM HOLT's Article: SAMR MODEL AND STARBUCKS COFFEE <http://holtthink.tumblr.com/post/43093929220/samr-model-and-starbucks-coffee>

为了提高传统课堂的学习效率，改善传统课堂的学习效果，应用SAMR模型设计数学课可以分为四步。

第一步：设定学习目标；

第二步：推导达成学习目标的学习证据；

第三步：设计学习环节；

第四步：在某个恰当的环节中应用SAMR模型替代（提升、改善、重构）

原来不使用科技的学习方法，提升学习效率和效果。

现以《勾股定理》第一课时为例，进一步说明SAMR模型在1对1数学课堂中的应用方法与效果。

学习目标是通过拼图的方法建立等式进而推导出勾股定理的公式。

推导出的学习证据是学生正确拼出图形，并正确推导出勾股定理公式的计算过程。

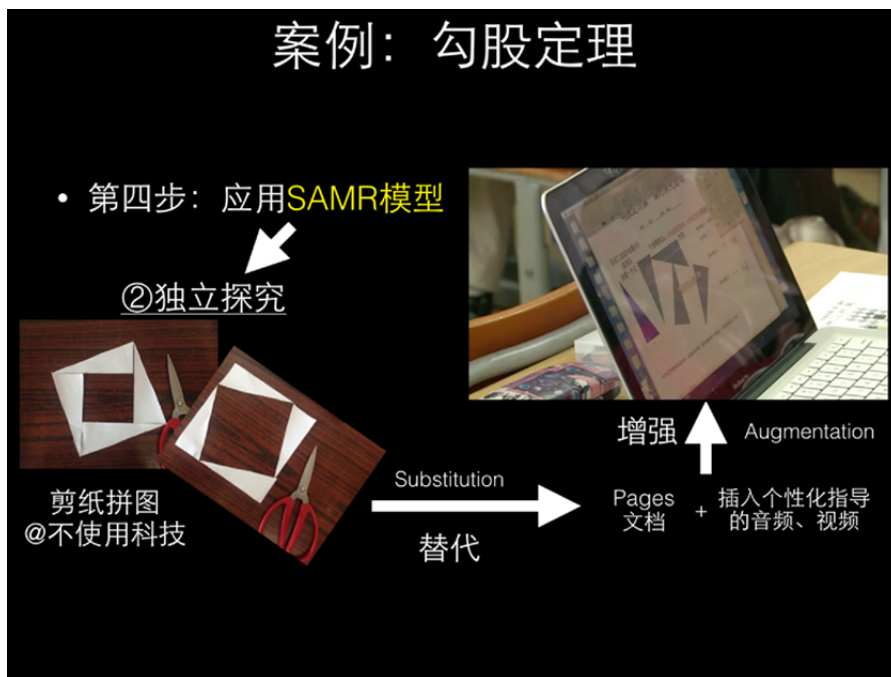
课堂环节设计：①情景引入②独立探究③交流讨论④检测反馈。在环节②独立探究中，传统课堂惯用的方法是学生剪纸拼图。

借用现有的科技，如果学生使用Pages文档，进行四个全等的直角三角形的电子版拼图，就是“替代”，优点是无纸化且便于收存学



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

习作品；如果学生使用的Pages文档中还添加了原先老师设计的个性化指导的音频、视频，就增强了教学功能，是“提升”，优点是提供了“做”中“学”的思考支架，照顾了不同学习者的学习风格和学习速度，该想法已通过课堂实践的验证。



进一步思考和设计，如果学生通过翻转课堂在课前学会了勾股定理的多种证明方法，在课堂上使用Explain Everything阐述勾股定理拼图和证明过程，并将视频发布到学习平台上，让同学和老师提供反馈，则是“改善”了学习活动。这样做的优点是能够加深学生对知识的理解，并让思考的过程可视化，便于同学和老师间的交流与反馈。如果学生查阅了东西方各种证明、推导勾股定理公式的方法（西方叫做毕达哥拉斯定理），分组创作Storyboard，制作讲解东西方发现勾股定理历史的视频，并发布到社交网站，如Facebook、YouTube上，与全世界的同龄人一起发布评论，从多个维度探讨东西方关于勾股定理发现的不同数学史，则是“重构”整个学习活动，可以创造出超越时空的全球线上交流协作学习的机会，培养学生21世纪技能中的批判性思维能力、沟通能力、协作能力、跨文化理解和创造能力。

SAMR模型为教师提供了选择、应用和评价教学设计的重要依据。随着科学技术的不断进步与发展，应用SAMR模型，教师可以通过简单的四步不断对教学进行重新思考和设计，从而不断改善课堂学习的效果，提高学生学习的效率。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



“准模测试”考核方式的实践与思考

人大附中西山学校 数学《绿色评价》课题组

执笔人：郝祥



当前的教育改革进入到了深水区，这其中的关键就是如何对学生学习评价方式的改革，从高考到中考，从学校到社会，对学习评价方式改革的呼声此起彼伏。目前高考政策的变化使我们多少感到些欣慰。但对学生究竟该怎么评价，才算科学合理呢？人大附中西山学校数学《绿色评价》课题组，在学校领导的领导下，结合张肇基老先生的教学评价思想，将“适应国家人才选拔需要”与“促进学生健康成长”两个目标结合起来，坚持“尊重学生，以人为本”，以“培养二十一世纪技能人才”为目标，在改革评价方式上进行了有益的思考与探索，初步形成了自己的考试评价办法——绿色评价验收模式

一、“校园内考试”的再理解

为更好地理解绿色评价验收模式，我们要重新理解“校园内考试”的问题。现行的校园考试实行的是百分制，百分制是产生于英才教育年代，它的目的，就是为了要培养出少数精英，通过百分制来不断的淘汰许多学生。而在倡导大众教育的今天，这个百分制的校园考试已远远不能适应培养具有二十一世纪技能人才的目标需要，如果不对其进行改革，那就无法避免培养出大批的学习上的失败者。

那么，校园内考试的目的究竟是什么？是选拔人才？当然不是，那一定是检查学生的学习效果了？也不全是。既然我们的基础教育是普及教育，那么考试就不应该仅仅是为了检查学生的学习效果，它还必须隐含一个绝大多数学生都可以争取达到的教学目标。怎样的考试才算达到了这个目的呢？那就是要消灭“坏分数”，使不同层次、不同能力的学生都受到鼓舞，使每个学生都对学习产生兴趣，使每个学生心灵不再受到伤害，使每个学生对考试不再有恐惧。毋庸置疑，能达到这样的目标是令许多人向往的。

二、张肇基老先生设计的“准模测试法”

张老先生设计的“准模测试法”就是通往这一目标的良好方法。什么是“准模测试法”？按张老先生的解释，就是把“标准参照测试”和“常模参照测试”这两种考试模式的积极一面，都吸呐到校园内的数学考试中去，即把两种不同的考试模式统一在同一张试卷之中。

现在不妨看看，张老先生设计的准模测试卷是什么样子的？

1. 为了使得学生们不会在考试中轻易的受到伤害，在试卷中的基本题约占90分左右，且其中有50分试题都是学困生曾反复练习过的标准试题库中的题型。这就意味着，学生只须掌握标准试题库中的数学题，及格就不成问题。这就是把“标准参照测试”考试模式的长处吸呐到校园内的数学考试中来。

2. 为了使试卷具有必要的区分度，（这是“常模参照测试”考试模式的优点）在试卷中的中挡题以及能力题和综合题占50分，总

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



计140分。

3. 为了尊重国人的心理习惯，“满分”仍是100分，评分办法：如果考分在60分或60分以下者，考多少分就评多少分；考分超过60分者实行扣分折半。比如，某同学的试卷扣了30分，则从100分中扣去15分，即可评85分。

三、我校最初落实数学“准模测试”的状况

自2011年9月起，在张肇基老先生的推动下，我校开始在初一、初二两个年级的数学验收中实行了“准模测试”的考核方式。

考试组织形式：

在每学期的期末考试之前一个月内，先进行三次的基础验收（百分制），对三次平均成绩达80分以上者，在期末测试时实行“准模测试”免考，直接得准模成绩40分；其它同学在期末测试时除参加正常的本部试卷考核外，还要参加“准模测试”考试。“准模测试”试卷满分40分。

计算成绩的办法：

如果两个成绩之和不高于60分，那么和是多少就以这个成绩记入学科成绩。如果超过60分，期末试卷成绩（百分制）与准模试卷成绩的和的一半加上30分记为数学学科成绩。

例如：有同学期末试卷成绩50分，准模试卷成绩30分，记入成绩为 $\frac{50+30}{2} + 30 = 70$ （分）。

这种考试的好处：

这种考试明显的好处是可以大大减少坏分数的出现，深受部分学生们的欢迎，即使期末试卷成绩不及格，也能通过答好“准模试卷”来实现及格，减轻了考试给学生带来的心理压力。另外，这种考核方式，还加大了学习有困难学生的分数的权重（进步了一分就是一分），那么就能自动的调节教师们的努力方向，会使得他们更关注这样的学生。

这种考试的不足：

增加了学生的考试负担，在紧张的期末复习中，进行三次基础考核，考核的密度很大。同时，基础不好的同学，由于不能得到“准模测试”的免考待遇，在时间不变的情况下，要完成“期末试卷”和“准模试卷”两张试卷，可见还是很紧张。以至有的家长怀疑这种考试方式，认为它体现不了公平，“免与不免”就已经给学生带来了不同程度的心理压力。

四、我校《绿色评价》中的考核验收模式

在数学《绿色评价》中，我校对张先生的“准模测试”进行了创新，在保留测试优点的同时，进行了补充和完善。

《绿色评价》中的考核验收试卷的组成：

《绿色评价》验收试卷由A、B、C三部分试卷组成，A卷为学生必答卷，总分70分，主要验收教学大纲在阶段学习中要求学生必



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



须掌握的应知应会内容，主要考查学生的“双基”，多数学生都能完成60分左右；B卷和C卷为学生选做试卷，各卷满分都是30分。左右；B卷和C卷为学生选做试卷，各卷满分都是30分。B卷试题主要由中档题构成，辅以少量（5分左右）难度大、综合性强的试题，大多数学生经过思考都能完成20分左右。C卷试题在考点上与B卷试题有所相同，只是解题的思考角度多，难度变大，综合性也有所增强，是对学生综合能力的考查，带有一定的选拔性，选做的学生成绩能在18分左右。

《绿色评价》考核验收成绩的记分办法：

学生在进行测试时，可依据自身情况选择A+B或A+C。选择A+B试卷的同学，两卷的成绩和就是总成绩；选择A+C试卷的同学，C卷成绩乘系数1.4，与A卷成绩的和记为总成绩，当总成绩超过100分时，按100分记成绩。例如：某同学选择的是A+C，A卷成绩62分，C卷成绩20分，他的总成绩就是 $62+20 \times 1.4=90$ 分。

《绿色评价》考核验收的好处：

通过几年的实践，这种考核的好处主要有：一是加大了基础知识的验收比例，使学生和老师都能关注基础知识的落实；二是不但降低了“坏分数”，缩小了两极分化，还使学生真切地感受到自己学习的进步，不再恐惧数学，恐惧考试，深受学生的欢迎；三是将“校园内考试”与适应选拔性考试有机地结合起来，减少了人们对校园内考试的顾虑和担忧。四是考试中充分尊重学生，给学生选择的自主权，有效调动了学生的积极性，使学生身心得到健康发展。五是教师的业务能力得到了提升，提高了教师出题研卷的业务水平。

《绿色评价》考核验收的不足：

一是部分学生由于片面追求分数，放弃挑战，使得有能力的学生主动回避C卷。二是部分学生学习的源动力没有得到激发，对基础知识的学习上还存在着“听不会、做不对、没入门”的状况。三是相应的鼓励办法和激励措施尚未完善。

任何一种教学改革，都是个新鲜事物，因此在推行这种考试模式的过程中，不可避免地会存在着这样或那样的不足，有很多的问题需要在实践中不断完善，相信经过西山人的共同思考和努力，在团队精神的影响感召下，《绿色评价》的考核办法必将越来越完善。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



在绿色学习生态中体验快乐成长

人大附中西山学校

唐宇

“绿色评价”项目走进人大附中西山学校已经有两年多的时间了，在这两年的推进、落实中，数学组的老师们不断根据西山学生的特点调整实施方案，以期每个学生都能参与到学习的过程中，并且都能在学习的过程中取得进步。

目前西山学校的“绿色评价”由过关晋级、准模验收、颗粒归仓三部分组成，每部分都以学生为学习的主导，学生是“绿色评价”实践的主体，就如课题创始人张肇基先生所说：“我们的实验不是为了追分，而是要营造一种新的学习生态环境”。考试？考试！



相信你的眼睛，这就是考试，只是这个考试太与众不同，不设考场、没有监考老师、甚至没有统一的题目……所能看到的，是人参与其中，是不受过程的约束、最终人人成功！这样的快乐源于肇基算卡，肇基算卡使得学生在游戏中学习，使得考试成为学习的过程。

“过关晋级”，是以数学桌游选修课为载体的、非考核性质的、由学生核心团队组织策划的、学生全员参与的游戏性学习活动。



数学桌游选修课——开放式的互动，教师引导学生主导的体验式课程



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



附上一部分教学计划：

第一次课	笔基扑克牌的介绍，有理数过关考核的介绍和学习
第二次课	有理数过关的考验和展示，“升级”游戏的介绍和学习
第三次课	“升级”大赛
第四次课	合并同类项考核的介绍和学习
第五次课	合并同类项考核的考验和展示
第六次课	方程考核的介绍和学习
第七次课	方程考核的考验和展示；“对应”游戏的介绍和学习
第八次课	“对应”大赛
第九次课	方程组考核的介绍和学习
第十次课	现场抽题考验过关考核方法 数式算卡的几种过关考核的综合检验

在做计划的时候，我们特别设置了选修课内容与教学内容同步关联、但又稍稍走在教学进度前面，我们希望通过利用学生对于游戏的兴趣来引领对于数学知识学习的热情，实践证明，效果非常好。

非考核的性质，是我们一直坚持的。为了照顾到每个学生，使每个学生参与到学习的过程中，在这一环节的推进上，我们没有对完成的时间作出限定。比如，某一次共设计了5关，每过一关得2分，5关都过得10分，那么，学生如果在很短的时间内通过了5关，得10分；如果学生过了2关后，感觉吃力，那么也可以先保留4分，待余下3关过了后再计总分，过关的时间上，完全由学生说了算，学生拥有了自己做决定的权力，学习的积极性非常高。

通过数学桌游选修课，组建了学生核心团队，由他们组织、策划每一次的过关晋级活动，同时还负责年级小教官、班级小教官的培训，这样一来，不仅促进了他们积极主动的做好过关晋级工作，也使得他们自主学习的能力得到不断的提升。



学生这样说：

“打牌大家都不陌生，但是打数学牌还真是第一次，从没想过打牌还能学数学，真是好玩啊”；

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



“它拥有神奇的魔法，会把你讨厌的科目变成喜欢的，以前老师一讲正负数我就晕，现在我清楚得很，简直开心极了。”

老师的感受：

1、孩子通过这次比赛收获了自信，老师们也收获了自信。以前总觉得自己学生差，现在发现，只要自己付出辛勤和努力，认真、踏踏实实去做，一定会有效果，一定会促进学生更快进步！

2、老师对学生要充分信任，要善于发现孩子的闪光点，并给予他们充分的信任与鼓励。这一点要学习张老先生和班主任们，对学生总是充满百分百的信任。在活动之初，年级组长曾对个别学生的选拔有异议，总觉得孩子胆怯，无法完成讲解任务。但班主任对学生不断鼓励、帮助梳理思路及语言，极力为学生争取机会。事实证明孩子不负众望。

3、更加深了老师们和孩子们之间的感情。孩子们体会到老师的不易，因为他们体会到想方设法讲得让别人听懂是件多么不容易的事情，孩子们也更珍惜老师的工作，对老师们更加满怀感恩之心。

4、以后会多创设更多的这样的机会，孩子们需要这样的锻炼。

在实践中一路走来，现在课题组已经形成了我们自己的模式：在正式学习教学内容之前，通过算卡激发学生对新知识的学习、探究欲望，再进入教学内容学习，新知识学习结束，学生在教师的引领下进行知识点的归仓整理，而后参加准模验收，各个环节相扣，课题实验的效果越发显现。

数学大师陈省身说“数学好玩”，之所以好玩，是因为它能带给人成功和快乐，看看我们学生的笑脸，他们的自信也在告诉我们：因为快乐，也能玩好数学！

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



The Way to Future Learning in English

RDFZ XISHAN SCHOOL

Zhang Yuning, Zhang Xiaojing, Qin Fang

The collective brainstorming of the curriculum planning team, under the leadership of Zhang Yuning since the start of summer 2014 till RDFZ XISHAN SCHOOL's Research Studies Conference in July that year, had led to the key ideas we shared at SAGE-iSummit 2014. But this only marked a beginning for our team. Over the following year, we have engaged in continuous discussion about how we could help our students achieve the skills of future learning, and at the same time, we were learning how to become future teachers in the digital age.

We are nurturing our students to become global citizens with a Chinese heart, and therefore the teaching goals of the English Curriculum at RDFZ XISHAN SCHOOL should be supporting our students in understanding bilingualism and biculturalism through experiential learning, as well as developing 21st Century skills in the classroom. These teaching goals are aligned with the requirements of China's Senior High School Entrance Examination. Beijing's analysis of the Senior High School Entrance Examination English paper in 2015 showed that the close passage and reading sections focused on logical and contextual analytical skills. The paper did not only test on content knowledge, but also on students' abilities in comprehension and inference. In addition, the essay topic The Importance of Being a Civilized Middle School Student emphasized on their ability of applying their knowledge and cultural understanding, which by the definition of Authentic Learning requires students to integrate content knowledge and skills to apply the English Language in real life. Hence, we can see that the Entrance Examination encourages students to think critically instead of simply knowing the English language. This national requirement drives us to encourage our students to be more expressive of their ideas, and hone their creative and critical thinking skills.

1. The Integration of Curriculum Resources

Our curriculum is built on the wide range of learning resources and opportunities available to us. It should strive to make use of and develop resources with content that is realistic and close to the students' lives, and that is current, healthy, rich and varied. Audio-visual material, print media and the Internet should be actively used. Students should also be encouraged to take responsibility for finding, using and developing the learning resources themselves. English learning resources are thus limitless and can be found anywhere, anytime. Over the course of studying and discovering, the mastery of the English Language can then be gradually



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



formed through critical thinking and experiencing. With the national curriculum as a foundation and school-based curriculum as an important supplement, not only can English lessons become enriched and colorful, they can also help our students develop disciplinary thinking and lifelong learning habits.

(i) Using the main themes in the Curriculum Guidelines to develop the overall teaching material plan for three years of junior high school

The teaching materials that we are using now are a timelier and relatively exemplary set of materials of all teaching resources. The English Language's "themes", "functions", "structure" and "missions" are integrated in the development of our teaching materials. "Themes" were used to steer the teaching contents of each unit, and grammar structure was key to learning and applying the communicative functions related to the theme's content. Gathering different units under the same theme to form a thematic chain, teachers are able to not only oversee all the related resources of the same theme, but also more clearly understand their students' knowledge reserves.

(ii) To align the themes of our Curriculum Guidelines and integrate extracurricular supplementary resources

The extracurricular supplementary resources that we are now using include Good English, Box Fish, The English Wikipedia of Middle-School Students, American Language, English Language, and other media resources (music, TED, drama, Television programs, and newspapers etc.). With the availability of such rich resources, one key challenge for us is adapting them for our students in their unique context and teaching them to use the resources fully and effectively. Therefore, the English teachers at our school worked together to systematically integrate the resources that are most current and written in authentic English with the themes of our Curriculum Guidelines. This has allowed our classes to be more engaging and to realize the pragmatic use of English, so as to achieve the objectives of learning a skill-based and humanized form of the language.

2. Explorations in the Classroom

(i) "One Teacher, One Class of Excellence" program: A bold attempt in exploring different approaches in future learning



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Throughout the implementation of the “One Teacher, One Class of Excellence” national program, our English teachers discussed and shared ideas and best practices of using resources in the classroom in terms of learning to listen, speak, read, write and review. We hope to guide our students in fully experiencing this approach in future learning. For example, we use stratified teaching in listening skills to meet the needs of different students and maximize effectiveness in the classroom. To enrich the students’ experience of the English language, we use videos to enhance reading with audio and visuals, so that classes become more engaging to encourage skill-based learning. Students practice writing through sending and receiving emails in real-life scenarios – a practical way of learning in which students show great enthusiasm. All of these explorations are being used effectively in our teaching and have been beneficial to our students’ learning process and experience.

(ii) Integrating special resources, building the 21st Century classroom, and training students' critical thinking in English

Good English, Wikipedia Listening, Box Fish, and all kinds of media resources are supplements that are beneficial to our standard classes. When students engage in reading and listening, creating their own newspapers, completing storylines, scriptwriting, audio script recording and performing drama plays, they experience the authentic use of the language and culture at the same time, and also develop a good grasp of the language; Wikipedia Listening attracts students’ attention with its wide range of topics, expanding their horizons and enriching their grasp of the language structure; Box Fish, a new app that implements the philosophy of flipped classrooms, allows students to preview and pre-learn new lessons and expand on their basic content knowledge; the app’s vivid audio-visual effects drive the students’ interest in English and motivate them to constantly challenge their own learning. English as a teaching subject requires the creation of a linguistic environment, and the integration of resources help students to deepen their experiential learning to strengthen their command of the English language.

3. Organize Activities with Cultural Influences, Experience Bilingualism and Biculturalism

The learning of the English Language focuses on the element of humanism, which is essentially encouraging students to understand the Western culture, and in the process of learning a foreign language to understand the differences between the Chinese and Western cultures; this aligns with the goal of our school: To be global citizens with a Chinese heart.

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Western festivals are undoubtedly one of the best platforms for students to work towards the school goal. For example, students participate in the Thanksgiving Poem Calligraphy Competition on Thanksgiving Day; they take part in drawing competitions on Christmas Day; and they write letters of appreciation to their parents on Father's Day and Mother's Day. In the process of participation, students are able to connect the similarities and differences between the two languages and cultures.

As we continue to walk on the path of future learning, we will be constantly evaluating and critiquing our English Curriculum. We understand that every exploration we make will more effectively support our students in their learning and development of the English Language.



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

让玩具变成工具

——iPad应用于物理课堂教学的实践与思考

上海市第三女子中学

於丰



随着无线网络的兴起和普及，平板电脑和智能手机这些智能终端在中学生中的持有率持续上升，是将这些众多老师和家长眼中的玩具视为洪水猛兽、强行用校规、班规将其隔离于课堂和学习之外，还是因地制宜地加以利用，整合这些智能终端潜在的强大功能，将其转变为学习的工具。带着这样的思考，笔者尝试将iPad应用于高中物理的课堂教学，并取得良好的效果。

一、iPad应用于物理课堂教学的实践

通过探索不同Apps（iPad上应用程序的简称）的功能，发现很多Apps的设计初衷也许并不是针对物理，针对教育教学。但是对它们善加利用后，恰能成为课堂教学的有效补充。

1. iPad改变物理教学方式——以iBooks为例

iPad可以应用于翻转课堂这一创新的教学模式。所谓翻转课堂就是将原先教师在课堂里完成的讲概念，讲知识等内容，前置于课堂之前。而在课堂上，教师则帮助学生完成讨论问题，探究实验，对学生进行点拨。

iBooks这个Apps是一个很好的实现翻转课堂的途径。iBooks是电子书，但又不是电子书。它可以是现成的pdf文档。也可是是教师自行制作的，带有个人风格的作品。通过iBookssAuthor（iBooks的制作工具）帮助，教师不仅可以集成文字，图片这些静态的信息呈现方式，还可以加入视频，音频，演示文稿，小测试等特色内容。



图 1 iBook 的集成多种信息

以高二《磁场》一章的第一节《电流的磁场》为例。本节课需要以初中学习过的内容为基础，教师先要结合实验和事例对初中的知识进行复习和概括，在原有知识的基础上，将电与磁联系起来，提升学生们对磁场的认识。这样的教学内容非常适合翻转课堂这一模式。教师在设计时，将磁场知识的复习，地磁场的介绍，我国古代对磁现象的研究等内容制成iBooks，由学生们在课前阅读。有了课前的准备，课堂上，教师得以走下讲台，和学生们一起做实验，探究磁体间，磁体和电流间，电流间的相互作用，描绘磁感线。通

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



过这样的设计，把学习的重心从知识的传递转变为通过体验和探究逐渐内化的过程，让学生真正成为学习的中心。

2. iPad改变物理实验方式——以VideoPhysics为例

物理是一门基于实验的学科。iPad是否也能用来做实验？答案是肯定的。

以VideoPhysics为例。看名字就知道，这是一个物理学科专用的Apps，可用于分析物体的运动规律。它的操作步骤也非常简单。

第一步，导入视频。打开“VideoPhysics”。关于视频的来源，这里提供了多种选择：可以直接拍摄，可以导入，也可以选用Apps为你准备好的现有的视频。这里我们选择笔者自拍的一段吹箭的视频。视频有了，研究对象——箭就明确了。

第二步，接下来是比较机械的操作——逐帧描点，需要耐心和细心。在每一帧中，找出箭的位置，并点击记录。

第三步，视频中物体的大小和实际物体的大小不同，可以通过定义标度来修正。在视频画面中，找一个参照物体，比如这把尺，定义为一个标度——1米。这样Apps就会自动将视频中的距离调整为实际的大小。

第四步，定义坐标。由于拍摄时机位的关系，可能画面有所倾斜。可以通过定义坐标，将其调整到实际的水平与竖直方向。

第五步，接下来就是收获的时机了，滑动屏幕就可以看到水平和竖直方向的位移图象，速度图像。如果将完成的数据导出到另一个Apps“Graphical”，还可以有更多个性化的选项。



图1 VideoPhysics 操作步骤

Video Physics的原理类似于频闪照相，但是它的操作要简单很多，对实验环境没有很高的要求。笔者曾经尝试用这个Apps分析自由落体运动，抛体运动，简谐振动，圆周运动，每一次都不会让人失望。学生的创意也被由此激发。他们用其分析排球赛上的发球速度，评选最佳发球手；他们用其测量各种汽车的启动加速度，结合乘坐感受提出了个性化的驾驶小贴士；他们用其分析钟爱的游戏视频，评估游戏开发者所用物理引擎的真实性。仅需一台iPad，学生们可以走出实验室，随手拍摄，随时分析，真正体会物理来源于生活。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



二、效果

(一) iBooks

iBooks的应用开发了设备的潜力，改变了阅读教科书的体验。用iBooks来学习、记录、阅读、分享，代替了传统的教科书，也起到了实现翻转课堂的效果。无论何时何地，只需要滑动和轻点，就能打开动态的内容，包括动画和视频。有了iBooks,教学中的讨论交流测试以及进一步的研究均可实现。在iBooks上，可以做书签做标记，分享内容。由此，iBooks把教科书从参考数据变成一个学习中心。这符合Dr. Ruben Puentudura的理论，即技术可以在教学领域产生替代的功能。

在上课之前，老师先将授课的内容以电子书的形式上传，学生通过iBooks导入课程资料进行课前预习。在这个过程中，可以实现布鲁姆认知理论中的知道及领会的教育目标。教师通过事先公布教学资料，让学生知道了即将学习的知识的内容，与此同时存在于iBooks中的教学资料可以供学生反复阅读、记录、分享，在这潜移默化的过程中学生会知识有一个初步的领会。

(二) VideoPhysics

VideoPhysics这款Apps的应用开创了物理实验的新方法。此款Apps集数据采集、分析、摄录于一体，原本需要在实验室教学楼里搭配着各式各样的实验设备才能完成的物理实验，如今只要考一台iPad一款Apps就能实现。这即符合学生的好奇天性，给了他们更广的探索范围，又对应了认知理论中的创造目标以及技术的重塑功能。物理实验将不再受实验地点的约束，随时随地都可以进行物理实验，激发了学生的求知欲，也丰富了教师授课的形式；技术运用于教学领域的四大功能之一就是重塑，VideoPhysics就是这样一种以前从未发现的实验新方法，能够激发学生和老师创造出全新的任务；与认知理论相呼应，VideoPhysics使得教与学进入了更高的创造性层面，能够运用技术创造性地设计授课与学习方式。

三、体会

随着iPad等平板电脑在学生群体间的普及，如何充分利用这样一种移动终端资源于物理教学中，成为了值得探究的问题。学生群体易于接受新鲜事物、iPad拥有其他设备不具有的优势、AppsStore中有着专门的物理教学Apps,这些都为iPad在物理教学中的使用提供了有利的现实条件。本文以可代替传统课本的iBooks、集数据采集分析摄录于一体的video physics两款Apps为例，介绍了将其运用于物理教学的具体实践与效果，为将来更进一步的探索提供经验。

iPad的使用丰富了物理课堂。

首先，ipad本身具有其他设备没有的优越性。Ipad是介于智能手机与手提电脑之间的一种移动设备。与手机相比，iPad屏幕更大，意味着它可操作性更强；硬件更好，这使得iPad可运行相对复杂的程序。与电脑相比，iPad更轻便，不用受空间的约束，走到哪都能携带着它，打破了传统教学局限。iPad没有键盘、鼠标、连线，电池续航能力优秀，不受时间约束，不用总是因为电量用量而提心吊胆；从操作方式而言，iPad的点划操控模式，更加随性；一键开关，随时切换。虽然iPad不能像电脑那样容纳多重任务同时进行，但也因此保证了iPad使用者——学生的专注度，提高了他们学习的效率。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



其次，将iPad运用于教学是现实所趋。技术日新月异，正以前所未有的速度发展。如果仍将iPad视为单纯的娱乐工具，挡在学校之外，将无疑落后于时代。华尔街日报数据显示，90%的美国校长觉得有必要将移动智能终端应用于课堂教学。目前手机、iPad等移动终端在学生群体中间极为普及，加之他们极易接受新鲜事物的特性，学生操作iPad起来可以说是零障碍。一场静悄悄的变革正在校园内进行。

最后，专业应用程序（Apps）是为各科目量身定做的现成的宝贵资源。几乎所有的学科都能在App Store上找到专属于本学科的Apps（应用程序），例如：音乐学科的GarageBand，地理学科的Google Earth，化学学科的iLab，生物学科的FrogDissection。物理学也有专用的Apps，除了前文介绍的VideoPhysics还有NewtonDV，iTrackMotion等。他们虽不全尽善尽美，但都优化了该学科的学习。只要不断发现，AppStore可以说是一个资源的宝库。ShowMe既可以用于制作微课程，也可以用于记录课堂讨论，打破时空限制分享学习的成果；Edmodo可以用于构建网上学习共同体；Nearpod是一个很好的投票器，可以用于教学效果的评价和反馈。

当然，把iPad用于课堂教学并不是尽善尽美。

第一，无线网络压力。对于iPad等移动终端的使用，对无线网络的支持能力提出了更高的要求。由于要运用于课堂教学，那么在一个班级一起使用某一Apps进行学习、实验、资源共享的时候，无线网络需要负荷得了这样的压力，为物理课堂教学提供流畅的网络保障和教学体验。

第二，Apps应用程序的语言障碍。由于iPad上的许多Apps都由国外的软件公司进行开发，因此在物理学科领域的一些Apps也不例外会使用英语说明。当学生使用这些物理教学Apps时，尤其是首次使用时，由于程序说明、操作指示常常会用英文进行显示，他们会遇到不知从何下手的困难。这也是在将iPad运用于物理课堂时需要考虑到方面。

随着时代的发展，技术已经给我们的生活、工作带来了巨大改变。而在教育领域，也正在经历一场悄悄的变革。iPad由于其自身的强大功能和优势正在逐渐走入课堂，为教与学提供更好的支持。未来，将iPad应用于物理课堂教学将会变得愈发普遍，如何将不同的Apps功能优势发挥到最大，真正成为教与学的强有力的补助，需要我们进一步的探索。在这一过程中，我们应不为Apps而Apps，不为iPad而iPad，探索出一种与教学相适应的模式，真正把玩具变为工具。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



iPad@课堂新玩法——云中漫步

人大附中西山学校

王建伟



WHY：为何要云中漫步？

iPad的课堂应用已经发展的非常丰富。在云技术发达的今天，借助于云技术，iPad的课堂应用如虎添翼。几乎所有的学科教学都可以借助于云技术进行“云中漫步”。采用“云中漫步”教学策略，可以做到：提高教学效率、实现低碳环保的课堂、有趣且容易被学生和老师接受、教学证据留存依旧有传统教学的特质。



WHAT：“云中漫步”是什么概念？

“云中漫步”的途径较多，根据不同的教学习惯和教学策略可以采用不同类型的云中漫步方法。

在我的《数字化科学探究》教学过程中，经常运用基于WebDAV服务器的云中漫步。该服务器可以由学校的IT部门架设，也可以由教师自己架设。学校统一架设后，学生和老师的访问区域可以扩大到所有地域，方便师生任何时间任何地点访问学习资源。教师自己架设WebDAV，适合课堂教学过程中的教学资源分享和交流，利用iPad、iPhone的移动终端轻松访问教学资源。

《数字化科学探究》最基本的应用就是以WebDAV服务器为存取的云端，师生可以高效便捷地进行教学资源的存取。当然还可以借助其他云服务如iTunesU、公共云盘等进行教学资源的中转。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



WHO: 谁在使用云中漫步？

老师：课前，老师利用iPad或者电脑将课堂需要的教学资源上传到云端，课中，老师利用iPad或者电脑，通过访问云端，展示学生的课堂作业，课后，老师利用iPad、iPhone或者电脑，通过访问云端，批改学生的作业。

学生：课前，利用移动学习设备iPad访问云端的教学资源，可以下载、可以预习。课中，学生利用移动学习设备iPad访问云端资源，下载并完成课堂作业，然后在规定的时间内上传到云端。课后，学生可以利用移动学习设备iPad、iPhone访问云端查看批改后的作业。

WHEN: 什么时间使用云中漫步？

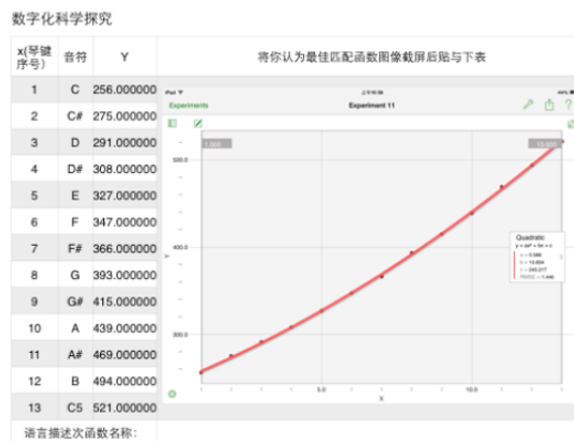
老师备课时间可以很灵活，利用iPad、iPhone或者电脑在自由的时间将教学资源上传到云端。课堂中师生都可以利用移动学习设备访问云端进行云中漫步。课后师生也可以很灵活地利用移动学习设备进行云中漫步。因此，教和学时间以突破了规定的时间限制，在师生零星的空闲时间也可享受云中漫步的乐趣。

WHERE: 在哪里进行云中漫步

正如利用移动学习设备进行教和学的时间是灵活的，同样，云中漫步的地点也是灵活的。教师可以利用移动学习设备和高速的互联网在公交车上备课，在出差途中备课、在其他有互联网的地方备课。时至今日，教和学的时空也发生了很大的变化，这完全取决于移动学习设备和高速互联网技术的快速发展。突破时空的教学已经到来，如MOOC、Flipped Classroom这些课堂模式就是基于云服务类型的“云中漫步”。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



HOW: 如何云中漫步?

首先需要决定使用的云服务种类,最初使用Dropbox进行教学资源的中转和存储,但是后来出现了使用限制。转而使用WebDAV自建服务器。确实WebDAV可以很好满足教学的需求。其实诸如百度云盘、360云盘也可以很好的应用在教学中。

教师利用iWork完成的教学资源后上传到WebDAV,学生可以利用iWork轻松访问WebDAV并下载对应的教学资源进行学习,学习后完成课堂作业可以很轻松地将作业上传到云端。课堂中教师可以利用DocAS进行课堂作业的展示,及时对学生的课堂作业进行点评和批注。课后老师可以继续通过移动学习设备对学生的作业进行批改和反馈,学生也可以随时关注老师对自己的作业的反馈。

以《数字化科学探究》课程为例说一下如何进行“云中漫步”:

- 1、学生下载探究报告后,根据探究任务进行实验探究:
- 2、利用iPad的FingerPiano、声音传感器、采集器、LoggerPro等采集钢琴的C4八度的琴键声谱。
- 3、将每个琴键的基音频率记录在iPad的Graphical Analysis表格中。
- 4、寻找最佳拟合函数(结果为:二次函数或三次函数匹配最好)。
- 5、对函数图像截屏并添加在Pages作业内。
- 6、完成作业后,提交至WebDAV服务器。
- 7、老师通过DocAS调用提取学生的课堂作业及时点评。

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

私人订制 非你莫属

——记“SAGE-iSummit2014”之分享与沉淀

人大附中西山学校

李媛



在风靡全球的《哈利波特》奇幻作品中，有这样一个贯穿始终的情节，每一个魔法师都拥有一根独一无二的魔杖，这根魔杖的确定缘于魔法师的性格、使命，并最终引导与每个魔法师相关的命运与发生……

这一情节，经常萦绕在心头——在课堂上，作为教师的我们如何贴切每一个学生的学习风格和节奏，成就每一个学生的课堂收获？iPad互动教学无疑为学生的学习提供了更多的选择方式与创造机会，使性格不同、感觉倾向不同、思维类型不同、社会交流模式不同的学生都能够找到适合自己的学习素材。在大课堂中，当几十名学生共同就一个内容进行学习时，如何更好的利用iPad，仍然达成“私人订制”的效果，让每一个学生以自己的偏好和节奏学习，真正成为学习的主人，我们不断思考、不断实践，一直在路上——大课堂中的iPad玩法，我们这样“玩”。

一、大课堂中，对AUP协议的遵守与落实，保障和尊重每一个学习者的学习权益

我们相信：学校的生态环境、支持系统及家庭环境会共同成就西山学子成为高效的自主学习者。在大课堂中，群体本身就是学习资源，是个体学习和合作学习的综合。为了方便学习者获取资源、促进交流和鼓励创新，基于“爱、尊重、相信”的师德三原则及“尊重、责任与担当、群、内省”的教育四要点，学校制定了学习配备（包括笔记本电脑、iPad、智能手机等）与网络资源使用细则（Acceptable Use Policy，简称AUP），作为维护网络环境安全和建立集体荣耀的准则。学生在大课堂中使用iPad进行学习的习惯是逐步建立的，例如，iPad属于学习配备，课堂中，应运用iPad进行学习，当倾听与分享时，iPad需适时倒扣桌面等。这些都为大课堂中的共同学习过程和学习收获提供了保障。

二、了解每一个学生的学习风格，鼓励学生以适合自己的学习方式进行学习

在大课堂中，学生对App的选择或对某一个App的使用方式取决与学生自身的学习风格，包括感觉倾向、思维类型、节奏等多方面。通过测试、观察等方式，可以深入了解每一个学生的学习风格，教师应鼓励学生以适合自己的学习方式进行学习，并向学生推荐和建议学习方法。

另外，研究表明，虽然相同风格的学生喜欢一起习，但他们的学习效果并不好，因为这种学习方式会强化各自的缺点。学生与各种不同风格的学生一起学习，这样能丰富自己的学习经验，发展新的强项。而iPad的使用创造了更多的学生合作和交流的机会。不同学习风格的学生，可以在小组合作学习中发挥自己的特长，也分享自己独特视角的心得。

三、尊重学生的信息获取偏好，提供信息方式多样的教学资源，精选或制作学习者适用的App、电子书，并积累为素材库。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



在App的筛选和电子书的制作时，信息呈现方式应涉及听觉、视觉、动觉等多方面，引导问题设计也应具有细节分析和总体把握两种类型，并始终渗透学科生物学基本思想。

例如：在《两栖动物的生殖和发育》的教学中，使用了Frog Dissection这款iPad应用，并设计了保底思考题：“利用Frog Lifecycle这个环节，思考青蛙的发育可以分为几个阶段？为什么这样划分？”学生可以用手指滑动的方式，停留在青蛙发育的任何一个阶段，且滑动过程是渐变的，文字介绍中会显示发育的天数和特点，也就是说学生也可以回过头来逆向了解青蛙发育的任何一个阶段。由此，学生对青蛙发育各个阶段的时间和特点有了更清晰的认识，特别对发育的渐变的过程有了更加直接感性的认识。

由于每个学生的知识基础、学习速度不同，在完成保底的思考题后，学生可以根据自己的兴趣在这款应用中进一步开发包括青蛙的解剖、青蛙的多样性、青蛙与人类结构的对比、青蛙动态视频、青蛙与生态环境、小测验等诸多互动内容，涵盖多种学习风格，使得每一个学生“吃得饱，更吃得好”。

这样的App将会列为适用App进入素材库，并达成学科组内教师资源共享。

四、收集学习证据，科学评价学生的课堂收获

利用问卷星、抢答网等设计的检测题，每个学生可以通过使用iPad扫描二维码的方式获取检测题目，并在线上提交反馈。教师当时即可获得学生题目反馈的数据，并对学生出现问题较多的题目进行当堂讲评，并对此学习证据进行分析。

五、形成一定的学科课堂学习模式

在具体课堂实施时，可以根据内容需求和课型先形成一定的学科教学模式。例如，生物学科主要分为3个研究方向，三种课型的模式已基本确立，并以校级、区级、市级研究课作为契机，听取专家和同行的意见和建议，得以不断修正提高，并实现了课题推进与教师专业化成长高效结合。

如下进行模式简要说明：

（一）以实验室教学作为课堂研究载体

● 准备

- 1) 教学设计（含基础问题和要求）
- 2) 实验演示视频的录制或微课的制作及嵌入iPad教学平台、灌装
- 3) 网络反馈问卷的设计与生成

● 授课

- 1) 在基础问题和要求的引领下，学生完成学习目标，并个性化选择学习内容
- 2) 实验演示视频或微课替代、扩展原有教材内容，学生可以根据自己的学习节奏对某个环节进行重复、回退、快进、慢放

等操作



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



3) 学生小组问题、实验结果可以通过iPad拍照后上传至教师终端并进行展示，教师进行随堂反馈

- 课程结束

- 1) 实验成绩的赋予
- 2) 对教学设计的修订
- 3) 对iPad使用方式的修正

(二) 以iPad“电子书”作为课堂研究载体

- 准备

- 1) 教学设计（含基础问题和要求）
- 2) 电子书的制作（iBooks Author）及灌装
- 3) 网络反馈问卷的设计与生成

- 授课

- 1) 电子书替代、扩展原有教材
- 2) 在基础问题和要求的引领下，学生完成学习目标，并个性化选择学习内容
- 3) 随堂进行网络问卷并进行反馈

- 课程结束

- 1) 对学生网络问卷反馈的分析
- 2) 对教学设计的修订
- 3) 对电子书的修正

(三) 以iPad App应用作为主要课堂研究载体

- 准备

- 1) 教学设计（含基础问题和要求）
- 2) 实验演示视频的录制以及嵌入iPad教学平台，灌装
- 3) 网络反馈问卷的设计与生成

- 授课

- 1) 在基础问题和要求的引领下，学生完成学习目标，并个性化选择学习内容
- 2) 实验演示视频替代、扩展原有教材内容，
学生可以根据自己的学习节奏对某个环节进行重复、回退、快进、慢放等操作



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



3) 学生小组问题、实验结果可以通过iPad拍照后上传至教师终端并进行展示，教师进行随堂反馈

● 课程结束

- 1) 实验成绩的赋予
- 2) 对教学设计的修订
- 3) 对iPad使用方式的修正

结 语

反馈表明，iPad教学方式的实践使得学生的学习积极性得到了普遍的提升，课堂参与率可达到100%。使得学习偏好、学习能力不同的学生都有所收获，且对基础知识的掌握更加准确。面对学习者，教师是他们学习的助理，我们有信心这样说：

——无论你的感觉倾向是听觉型、视觉型、还是动觉型，无论你的思维类型是整体把握型还是细节分析型，你都可以在大课堂中选择适合自己的学习方式，并自己控制学习节奏和难度。

——不管你的性格是活泼外向还是沉默内向，不管你在学习过程中的社会交流方式是个人学习还是合作学习，你都可以学有所获，并在团队中展现个性风采。

私人订制，属于你的那根学习“魔杖”。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

应用信息技术创建体验式音乐课堂

人大附中西山学校
傅 宁

随着“互联网+”概念在教育领域的发展和应用，对音乐课进行信息技术与课程内容整合的可能性越来越大。2014年人大附中西山学校承办了“国际教育合作联盟（SAGE）”战略会议，音乐组也在会议中展示了音乐课进行信课整合的成果。

长期以来，音乐课受到场地因素和乐器问题的局限，在教授器乐欣赏课时很难让学生真正动手演奏乐器、体验不同乐器的音色特点，大多只能以观看图片和视频为主。而将iPad引入课堂，则切实解决了场地和乐器数量不够、种类不足的问题，使得一对一教学成为了可能。以下举例为音乐课日常教学中常用到的几个iPad软件，以及在进行信课整合的教学时与传统教学模式所做的对比。

第一个常用的iPad教学软件是：Music Tutor。

这是一款在音乐基础知识训练阶段非常实用的软件。利用它可以落实音乐学习中关于音乐基础知识部分的学习，通常的课堂设计如下：

首先，利用软件中的谱表功能，带领学生一起认识、了解五线谱的基本知识，包括音名、唱名、以及键盘的对应。

然后，利用MusicTutor进行小组竞赛：将全班同学分为若干学习小组，以小组竞赛的形式对课上的学习情况进行评价。其中选择Music Notes选项，可以考察学生从音在五线谱中的位置到音的唱名再到音名的反应过程，倒计时一分钟，做出正确答案最多的组获胜；选择Piano Keys选项可以考察学生从音在五线谱的位置反应到键盘对应的过程，倒计时一分钟，做出正确答案最多的组获胜。通过这个测试，可以在游戏中完成学生从识谱到认识键盘的过程，从而为下一步使用GarageBand软件进行实际键盘演奏创编做好充足准备。

五线谱基础知识的落实，按照以往教学方式，课堂容易枯燥乏味，学生感觉是在死记硬背的过程中学习，然而使用了iPad教学后，学生会感觉是在玩中学，在紧张有趣的竞赛过程中，既培养了团队精神，又轻松收获了知识。

下表为传统教学与一对一教学的对比：

课 题：五线谱识谱训练	
教学目标：学生掌握五线谱基础知识，能准确说出音高位置、音名及唱名	
传统教学模式教学与验收	iPad 软件教学模式教学与验收
黑板粉笔讲解式教授	利用 MusicTutor 软件进行展示教学；以软件中“1 分钟倒计时竞赛”的模式，在游戏中达到检验学习效果的目的
学生笔答进行测试考核	



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

第二个常用的iPad教学软件是：GarageBand。

GarageBand是一款由苹果公司编写的数码音乐创作软件。学生可以选择其中不同的乐器家族中的不同乐器音色模拟乐队,进行录制、自编自演小型曲目等。

在音乐教学中,学生的音乐审美能力和创造力非常重要,利用这个软件,可以让每个学生自主参与到创作中来,把枯燥的知识与实践相结合,创造属于自己的作品,有助于提高学生对于课堂内容的把握和对理论知识的兴趣,从而达到培养兴趣的目的。



学生在课堂上使用GarageBand软件组建小型乐队

下面是一节iPad教学课例,与以往的传统教学相比,学生除了对音乐的聆听,对知识的记忆之外,更多了一个重要的创造环节,从而使得学生对知识的记忆更加深刻,也激发了学生自身的创造力和对音乐的热情。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



课题：《奇妙的变奏曲》

《奇妙的变奏曲》 (传统教学)	《奇妙的变奏曲》 (一对一教学)
步骤	
教学目标： 1 认识变奏曲题材 2 灵活运用知识，独立完成乐曲改编，验证学习成果	
1 聆听《小星星变奏曲》莫扎特	1 聆听《小星星变奏曲》莫扎特
2 进行变奏曲曲式讲解、分析	2 进行变奏曲曲式讲解、分析
3 节奏型训练：板书 学生跟读拍子	3 节奏型训练：iPad 软件
4 全曲聆听总结	4 创作实践
	1) 根据《小星星》主题旋律进行改编（8小节）录入
	2) 录好旋律后加入别的乐器编配，使之丰满。融入自己的创作想法和对音乐的理解感受。
	3) 作品展示，对变奏曲式进行归纳总结

在课堂中增加的学生创造环节，是以往传统教学很难做到或者说根本无法实现的，然而在iPad教学中却能轻松完成，一首属于学生自己的作品就这样诞生了，达到了非常好的教学效果。学生通过这个亲自创作的过程，会对知识的理解更加深刻到位，并且大大开发了自身的创造力。

第三个常用的iPad教学软件是：葫芦丝。

这是一款认知中国民族乐器很好的软件，打破了传统教学中只能欣赏不能动手的限制。

课题：认识中国民族乐器——葫芦丝 教学目标：让学生认识、了解中国民族乐器——葫芦丝。了解构造、音色、以及名曲鉴赏	
传统教学模式教学	iPad 软件教学
教师讲解 看图片 看视频	利用软件学习简谱，可以实际操作模拟葫芦丝演奏，对葫芦丝的演奏方式亲身体验，对葫芦丝的音色了解更加直接深入。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



学生在音乐课上使用葫芦丝软件认识民族器乐、进行演奏体验

人大附中西山学校的学生iPad乐队在2014年SAGE联盟峰会中利用这款软件，完成了《卡农》乐曲的演奏，受到大家的喜爱。

在传统民族乐器教学中，存在老师资料不足、学生兴趣不高的劣势，但是如果能够通过这些模拟的软件，让学生亲自尝试体验演奏，学生的兴趣会大大提高，对乐器音色构造本身的记忆会更加清晰，对每一件乐器背后的故事也会更有兴趣，从而带动整个教学效果的提升。

总之，新技术是应为了课堂助力，而不是装饰。技术手段最终还是要为教学内容服务。只要我们利用得当，必将会为我们的教学带来无限的欢乐。



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Enhanced ICT Infrastructure to Facilitate Productive Collaborative Work in the History Lessons

Nanyang Girls' High School

Luis Tirtasanjaya Lioe

Chiu Wee Meng

Ong Lee Hua



Abstract

This study reports on how students' collaborative work are enhanced through the pilot redesigned ICT infrastructures in 2 classrooms in 2014. The enhanced ICT infrastructures include the wireless projection, interactive whiteboards, mobile furniture, and mobile screens. To achieve the purpose of this study, a comparison was made between 2 groups of students from each of the experimental and control classes doing the same History tasks in collaborative setting. The profiles of the students in both classes are similar and they were taught by the same teacher. The processes were videotaped and a discourse analysis was conducted to analyse the level of engagement and types of questions asked. The results suggest that the group working in the enhanced infrastructure classrooms have higher level of engagement and focus during the group work, and the time taken to attain intersubjectivity was faster with more higher-order questions produced by the students.

Introduction

Nanyang Girls' High School piloted its 1:1 Computing program in 2011 with each student in 4 piloted classes using the iPad as their learning device. Currently, more than 1200 students are involved in the 1 : 1 Computing programme. Seeing new opportunities in using ICT and having a wireless networked campus to further expand the positive impact of collaborative learning, teachers have actively designed learning activities that take place within and beyond the classroom. Some of these learning tasks include asynchronous discussions, peer critique, idea brainstorming and collaborative essay-writing. With the high potential of technology in transforming the learning, students' work collaboration extended virtually with the use of online collaboration platforms such as Edmodo (discussion and critiques), Google Docs (collaborative essay-writing), Prezi (ideas sharing and creation of presentations)



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



and other online tools that allow co-creation of work. To effectively support such collaborative learning opportunities, the NYGH ICT Dept continue to seek the best possible infrastructure that include wireless projection, interactive whiteboards, mobile furniture and mobile screen.

Theory / Literature review

Collaborative work can be viewed as a process that entails negotiation of meaning among the group members to solve the tasks at hand. Rochelle and Teasley (1995) described collaboration as a coordinated and synchronous activity that is the result of continued attempt to construct and maintain the members' shared conception of a problem. The process takes place in the Joint Problem Space (JPS) where the integration of goals, description of the current problem state, and awareness of the available problem-solving actions occurs. Stahl, Law, Cress and Ludwingson (2014) further described that for such process to take place, the members should have the joint attention in which they are not just gazing at the same objects, but also with the same intent as each other. This is where the intersubjectivity among all the group members are attained and maintained.

In the case of computer-supported collaborative learning (CSCL), the intersubjectivity is mediated by designed artifacts and technologies (Koschmann, 2002). CSCL itself is an emerging branch of learning sciences that concern with studying how people can learn together with the help of computers (Stahl, Korschmann, & Suthers, 2006). While there are many areas of CSCL that the researchers are trying to unpack, one of the focus is on how the computer (or ICT tools) mediate the joint attention and the joint problem space for effective collaborative problem solving.

The scope of this study is a subset of a larger effort put in by NYGH in promoting ICT integration in the classrooms to create student-centric teaching and learning environment. For the past 4 years, NYGH has been embarking in 1-to-1 computing environment to support teaching and learning, and one of the ways to enhance such process is through improved designed infrastructure. In 2014, we piloted 2 classrooms with an enhanced ICT infrastructure that includes the wireless projection, interactive whiteboards, mobile furniture, and mobile screens. This study focuses on how the mobile furniture enables the mediation of effective collaborative problem solving on a History task.

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Research Design

The study was exploratory using design-experimental approach to study the collaborative problem solving between 2 different groups of students, one using mobile screen and one without, on the same History task taught by the same teacher. The pilot groups and control groups came from the class of similar student profiles (especially in terms of academic ability and the ability to work together as a group). The processes were videotaped and the videos were then transcribed for a discourse analysis to be conducted.

Details on the task

Topic: Singapore's separation from Malaysia

Task: Constructing argument on why Singapore/Malaysia was to be responsible for the separation. The students were to build consensus and present their arguments. The sequence of the lesson is given in Figure 1.

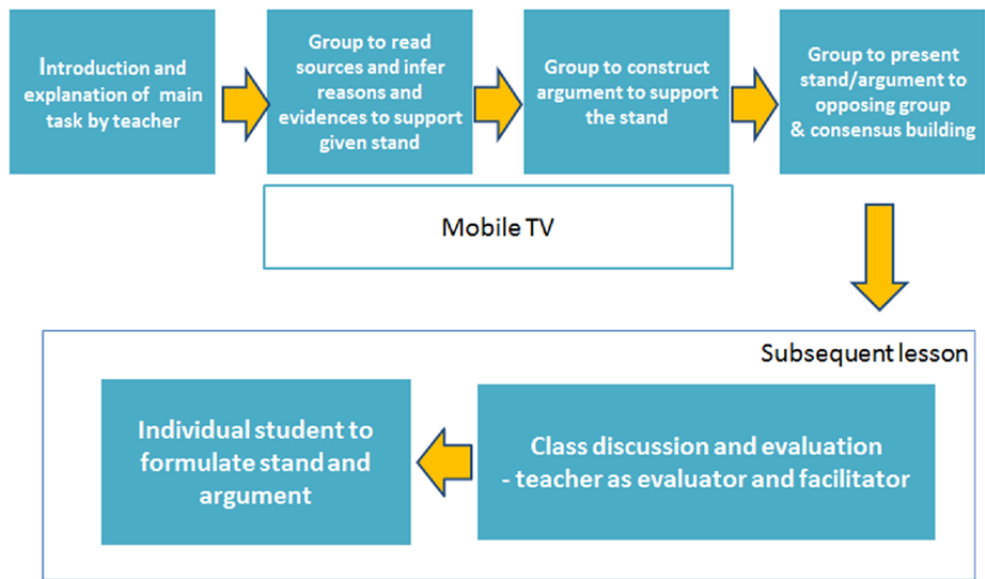


Figure 1: Sequence of the History lessons

【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Discourse Analysis

The discourse analysis was conducted on 3 aspects: 1) Types of questions asked by the students and their responses, 2) Interaction in JPS: conversation and flow-building on comments and responses by the group peers, and 3) Joint attention: level of students' focus and engagement during the task.

The questions that are classified lower order questions are those related with comprehension of sources, clarification of factual knowledge, and confirmation of points by the group members. Some examples of questions asked are “the terms of the merger are?”, “Did you say that Lee was responsible?” and “repeat what you said?”

The questions that are considered higher order are those seeking greater accuracy and precision in knowledge, making connection between points, and evaluation of the discussion points. Examples of such questions are “I think overstepping boundaries are very general, can we be more specific?” and “Is this based on only one source, or are there other sources that actually have the same thing?”

Results and discussion

Types of questions

Figure 2 shows the number of higher order questions asked by the groups from pilot and control classes during the 25 min task time assigned to them.



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



	No. of higher order thinking questions and discussion points	Total Duration of Group Activity (minutes)
Student Group 1 in Activity (without mobile screen for projecting iPad)	11	25:00
Student Group 2 in Activity (without mobile screen for projecting iPad)	11	25:00
Student Group 1 in Activity (with mobile screen for projecting iPad)	13	25:00
Student Group 2 in Activity (with mobile screen for projecting iPad)	20	25:00

Figure 2: Number of higher-order questions asked by all groups

The results show that the groups with mobile screens tend to ask higher number of higher-order questions and raise further discussion points during the discussion. It was observed that after the groups were done with the tasks, the accessibility to the mobile screen encouraged them to look back and examine what have been written, which allows such questions and elaboration to be raised. The groups without the mobile screen did not seem to have such common access, hence they seldom questioned what have been discussed after the conclusion were attained.

Joint Problem Space

The groups with mobile screen tended to have more sustained flow and points of discussion. It was noted that students had higher contribution to the joined problem space. On the other hand, the typical mode of collaboration for groups without mobile screen was to form pairs within the group and worked within the pairs. It was also noted that the pair who contributed the most was the one with one of the members as the scribe.



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



Joint attention

On this aspect, both groups with and without mobile screen exhibited the same level of engagement. All the groups were generally focused and on-task. The only difference was the pair with the scribe in the non-mobile screen group that was highlighted in the previous finding that tended to be contributing the most. Hence, the lack of access to see the scribe's screen could be affecting the joint attention.

Conclusions

The analysis of 4 groups of students' collaborative problem solving offer insights on how the solutions were developed in the joint problem space and how the ICT tools helped to mediate the effective use of joint problem space and joint attention. In this case, the ICT tools mediate more effective metacognitive role among all the group members to monitor the progress of the discussions and re-examine the discussion points that led to further elaboration of the discussions. This helps to facilitate deeper reasoning. In the situation when the groups have no such tools, i.e. no mobile screen, the findings suggest that the metacognitive role can be developed through assigning the role as the scribe. Although this study suggests positive result, the scale of the study does not warrant generalizability at this point. More analysis need to be done with larger sample size across various groups and subjects.

Reference

- Koschmann, T. (2002a). Dewey's contribution to the foundations of CSCL research. In G. Stahl (Ed.), Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community: Proceedings of CSCL 2002 (pp. 17-22). Boulder, CO: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roschelle, J. & Teasley, S.D. (1995). Construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. O'Malley (Ed.), Computer-supported collaborative learning. New York: Springer Verlag.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences (pp. 409-426).
- Stahl, G., Law, N., Cress, U., & Ludvigsen, S. (2014). Analyzing roles of individuals in small-group collaboration processes. International Journal of Computer Supported Collaborative Learning, 9(4), 365-370



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术

放下包袱，体验为王

——浅论新时代下如何开展选修课程

人大附中西山学校

李欢 修金鹏

开宗明义，为什么要讨论新时代下，也就是现在这种资讯唾手可得、交互随时随地的信息时代下，如何开展选修课程的话题？在互联网的信息时代，丰富多彩的选修课程，对于学生在标准课程之外能够按需而学、多元化发展，显得尤为重要。关于在新时代下如何开展选修课程，我理解为这八个字：放下包袱，体验为王。

为了增加说服力，我整理出以下这几个论点来支撑以上观点：

1、以学生为主体的学习过程，兴趣是蓬勃且高效的原动力，以兴趣为支撑的学习是持久的。兴趣可以是自生的，也可以是转化来的。由谁转化？体验是一个不错的来源。

2、现代教育要培养学生面对未来挑战的能力，而未来具有其特有的不确定性，那么，这种应对未来挑战的能力我们该如何去考核，就是一个比较抽象的话题了。因此，我们开展选修课程就不妨放下包袱，体验就好。

3、学生在体验式学习的过程中，通过使用工具、体验场景，能够潜移默化地、耳濡目染地获得相应的学习能力和解决问题的能力，而这些能力又是应对未来挑战的能力的重要组成部分。

下面逐条分析以上几点的可信度。

1、以兴趣为支撑的学习是持久且有效的。我给学生上机器人课程的过程中，总会有一个很强烈的感觉：好学生是可遇而难求的（当然，后天培养也很重要，此处不作此辩论）。机器人课程有其鲜明的特点：专业性强且专业知识枯燥；学习操作和体验性强。专业性强的特点导致了很多人一听名字就喜欢机器人的学生，往往会在后期学习过程中难以坚持、半途而废；学习操作和体验性强的特点，使得机器人能够吸引一批真正喜欢动手操作和“折腾”的学生，并给他们以充足的学习和体验空间。那么，为什么说机器人课程中好学生可遇而难求呢？主要因为，纵观我这几年的教学过程，尤以一位学生（暂称其为王学生），他对机器人课程如火的学习热情和高效的学习效果，给我留下了极其深刻的印象。记得有一次，王学生本来就请假了当天的课程，结果就在傍晚的时候，他打电话问我还在不在学校，因为他一直琢磨着的一个程序突然有了思路和灵感，想在结束了另一边的事情之后，即刻赶回学校测试一下程序。后来的测试结果很理想。我想说，无论这位王学生的兴趣是一开始就带有的，还是后来在学习过程中逐渐形成的，在这种兴趣原动力驱动下的学习过程都会是不局限于课堂和老师带领的，都会是深入、持久且高效的。

2、现代教育要培养的学生面对未来挑战的能力，具有内容不确定性和多元性的特点。还是以我之前所带的机器人课程中的一位学生为例来说吧——暂称这位学生为蔡学生。她一开始给我的印象与两年后她毕业时的有着巨大差别。最开始接触时，她不善言谈，



【第一部分】变化中的课堂：课程与技术



不喜与人沟通，但待人却是很真诚的。当时，班里的其他同学都不会想到，她，一个女孩子，后来会是机器人竞赛团队中的顶级机械师。她是在一次一次对机器模型的拆卸和拼装的过程中，逐渐显露出的超凡操作力和耐心的。在一次拼装高弹力缓冲装置的过程中，她的优势更是明显。面对约60根皮筋的张力，其他同学对于怎样拉伸皮筋并将其两端固定束手无策。而蔡同学竟然自己一个人搞定了这个难题，更可喜的是，她还自己做了一个小工具。其实，连蔡同学自己都很惊讶于自己这方面的能力，当然，后来的蔡同学还是很自信于这点的。那么，这里的结论已经很明朗了，在体验过程中，能够发掘、培养和锻炼学生面对未来挑战、解决现实问题的诸多方面的能力。甚至，这些能力在常规的、带有较强目的指向性的教学过程中，是有可能被忽视或遗漏的。有句话非常动人：未来不是我们要去的地方的，而是我们要创造的地方。我也想，未来不是一个提前预设好的、界限分明的地方，而是在我们的体验和创造过程中逐渐生成的地方。因此，我们不妨放下包袱，体验过程，自然花开。

3、体验式学习过程中，使用工具、体验场景，均能潜移默化地培养学生相应的应对未来挑战的多元能力。有句话常被提及：现在的孩子是信息时代的原住民，而我们成年人只是信息时代的移民。以前，我对这句话深不以为然。我自认学习能力不差，而我教的那些孩子，电脑技术还不如我啊，怎么我就成了移民，而他们是原住民呢。但后来，我发现，我忽略了这一代孩子们从小接触这些电子设备的优势——虽然很多时候都只是漫无目的的玩耍——这个优势极大地奠定了这些孩子们对于电子设备的使用过程中具有先天优势。有一个的例子，2013年，我初次接触苹果电脑。和每个人一样，我从windows系统转到使用苹果系统时，过程是比较纠结的，到现在我还一直耿耿于怀于怎么就不用清理系统垃圾呢。但我的学生们完全没有这方面的纠结，他们已经轻装前行，畅快地使用着简单又专业的FinaCut去剪辑酷炫的视频了。这就是一开始的体验所带来的优势。

现在，我们可以说，信息时代下，时代节奏飞快，无论是每个教育者还是普通社会人，都很难准确预测未来走向和需求，而作为选修课程，更应该在教育过程中放下包袱，皈依初心，给学生创造体验场景，静待花开。



【第二部分】项目式学习：师生的深度体验

53

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



Project Work as a Platform to Educate Students about Social Responsibility

An adaptation of the paper presented at Ed Media Conference 2012. Denver, Colorado, USA

(Jun 26-29, 2012)

Hwa Chong Institution

Edwin Lim, Nirmala Ong, Eileen Tan



Abstract

The increasingly globalized and digitized world presents students with more opportunities and challenges as they have more access to information through ICT resources. Project Work at Hwa Chong Institution seeks to sensitize students to the needs of the communities around them, while tapping on ICT in the process. This paper discusses Project Work at Hwa Chong Institution (HCI) in the light of the Social Reconstructionist curriculum orientation, and the Constructivist and Community of Inquiry concepts for e-learning. We empower students to experience real-world relevance through application of their learning to society. The larger goal is that students would discover an avenue for fulfillment through making meaningful contribution to the greater good.

Introduction to Project Work as an 'A' Level Subject

Group work, where the end product is a report through a collaborative project, is a required element in different subjects from pre-school to university levels in Singapore. This paper is about the interdisciplinary GCE "A" level subject, known simply as 'Project Work', for first year junior college (Grade 11) students in Singapore. Undertaken by students in groups of four to five, this Project Work learning experience is characterised by the opportunity for students to synthesize knowledge from different domains of learning; to experience collaboration within a group; to practice independent learning; and to develop communication skills (Pre-U PW Handbook, 2003). Beyond these aims, Project Work at HCI (College Section) also trains students to apply critical and creative thinking to real world problems and needs.

Our objective through Project Work is to encourage students to view and practice problem-solving as a social responsibility. In the learning process of Project Work, students are required to first identify a current real-world problem to be addressed, in any domain of society (e.g. environmental, social, humanitarian, cultural). They would establish the significance of the topic by demonstrating

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



how consequential the problem is or how great the need to manage it. As most problems are currently being looked into by authorities (e.g. the government) or organizations (e.g. charitable foundations, NGOs), students further investigate the inadequacies of current measures and the need to address these weaknesses. Next, they would research into possible case studies, reference models or established methodology addressing this type of problem, to draw inspiration and strategies. Finally, they would adapt and apply these lessons to their chosen problem, and test if the ideas are practical and implementable. In the process, they are expected to anticipate possible risks or difficulties and suggest how these might be resolved.

For example, a group that identifies cyber-bullying in Singapore among pupils aged 7-12 (Grade 1-6) as a problem to address would first establish the existence and investigate the significance of the problem through secondary research. They would cite experts on how it not only negatively impacts the well-being of pupils currently, but has the potential of escalating further if left to fester. Taking the case study of, say, the successful elements of an anti-smoking campaign in Singapore, they could draw lessons from how a variety of appeals were used in advertisements to generate awareness of the dangers of smoking, and how various programmes were used to facilitate the desired change in behaviour. The PW group might then consider employing shock tactics to warn cyber-bullies, and appeal to responsibility and altruism to encourage young pupils to stand up and speak up for victims of bullying. Their further suggestions might focus on how family members and parents can play a much needed but neglected supportive role in identifying and reacting to victims as well as bullies. The PW group would then draw up a proposal and assess its feasibility and manageability. After that, they would trial it on a small scale. For instance, they might carry out – in one class of a selected primary school – an hour-long workshop they have personally designed to teach students how to handle cyber-bullying, and ascertain the effectiveness of the trial workshop through post-trial surveys of the students. Next, they would proceed to analyse the results and make improvements to their proposal. Finally, they would estimate the real world success and limitations of their proposal.

The main required deliverable is a Written Report and an Oral Report of their investigation and proposal. In the case of the group dealing with cyber-bullying, the presentations could include a video clip in a prototype platform on social media to publicize their cause, a game or lesson plan in their education package to teach their target audience how to deal with the problem, or annotated photographs of a mini-exhibition the group proposes to set up at a community centre to engage children and their parents who attend weekend enrichment courses there.

Interestingly, this style of learning encourages process learning, which is reflected in students being socialized into the values and

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



requirements of real-world work, service and society (Sheehan, 1986).

Curriculum Orientation of Project Work

Curriculum orientations of various subjects have been broadly classified into the following four: Academic Rationalism, Cognitive Processes, Self-Actualisation and Social Reconstructionism (Bisner, 1974; Schiro, 2008). The aims and pedagogy of Project Work do not fall within Academic Rationalism as the goals of the subject do not lie in “transmitting the essence of” or “building literacy for” (Schiro, 2008) any existing school discipline per se. They are somewhat in line with Cognitive Processes as Project Work to a large degree consists of “efficiently and scientifically carry (ing) out a task” (Schiro, 2008) with its methodical steps as to how problem-solving procedures ought to be carried out. The procedure involves students first identifying and justifying the significance of a problem, then drawing lessons from their research into success stories (that is, case studies, reference models of established methodologies) and applying them to the proposal they have designed to address the problem. There is constant emphasis on organizing the learning points from their research and applying it to their project. Teachers also make it a point to apply some measure of the Self-Actualisation approach in helping students to find a problem that is meaningful to the group so as to “pursue their interests” (Schiro, 2008) in identifying a particular problem. This would promote personal affective growth to take place. As Project Work as outlined by the Ministry of Education has the traditional focus of being an examinable “A” level subject, it does not explicitly focus on getting the students to fulfil a certain “vision of the future better society” (Schiro, 2008) of Social Reconstructionism; this element is covered in non-examinable voluntary programmes like Community Involvement Programme and Service Learning. However, the approach to Project Work taken by Hwa Chong Institution seeks to go beyond being an examination subject. Precisely because it is a compulsory subject, it provides the ideal platform to encourage all students to move along the direction of Social Reconstructionism, by virtue of our focus on addressing self-chosen problems to propose how improvements can be made to various realms of life.

Social Reconstructionism, Social Responsibility and Project Work

The Social Reconstructionist paradigm of education is that people should critically think about and comprehend social problems, envision a world in which these problems can be solved, and act to solve them (Schiro, 2008). In Project Work, we propose that the Supervising Tutor guides students into the norms of thinking and acting that reflect these service-oriented convictions. While Project Work may not appear to be social-oriented – it is an academic “A” level subject after all, not a vocational one – the tutor can coax the students towards that direction.

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



Our approach to Project Work as problem-solving for social responsibility is hence in line with the Social Reconstructionist orientation. This is expressed in various ways – for their Project Work topics students are encouraged to look into problems beyond their areas of familiarity, and also to investigate larger issues in areas of need. Regarding the first, privileged teenagers are typically familiar with, and sometimes overly concerned about, teenage issues, often at a trivial level. However, through teacher guidance, students can be encouraged to look beyond these. Therefore, a group that starts off wanting to look into the often-addressed problem of inadequate sleep amongst teenagers may, in the course of discussion and feedback, be encouraged to look beyond teenagers voluntarily choosing to stay up late to chat with friends on social media; the group may instead consider examining the involuntary sleep deprivation suffered by foreign domestic workers in the country (and their own homes) instead.

Regarding the second, another group of that is interested in the commonly and widely discussed topic of myopia might be similarly encouraged to explore optometric needs faced by a disadvantaged community in a neighbouring developing nation. This is in line with helping students exercise “global perspectives” (Ho, 2009) in learning. Admittedly, in examining a problem in a neighbouring country, the students may not be able to travel there to carry out the project. However, they can make a significant contribution through raising local awareness of the problem (perhaps amongst fellow local teenagers) through publicity measures, and hence increase volunteer support for a related NGO stationed locally. This directly addresses the needs of the target beneficiary. Encouraging this type of investigation and proposal creates a possible future scenario where, from this nascent experience, some students might eventually follow up on this worthy cause. Although this is admittedly optimistically speculative, it is not a far-fetched hope on the part of the educator.

Generally, as part of their work, especially if the project is local, the students seek primary data and evidence through surveys of their target group and interviews with relevant personnel. They are encouraged to take their hypothesis to the community and test their suggested solutions in a trial with their proposed beneficiaries (Klein, 1986). The students, in other words, are encouraged to move beyond armchair criticism, and (in a very small way) experience activism and the feel of getting their hands in the pie. The limitation is that the extent of service in Project Work is basically a pilot trial on a small scale to ascertain its effectiveness. However, there are students who draw inspiration from their Project Work investigation and subsequently adapt and extend their proposal into a longer-term Service Learning project the following year. It is our aim to help students discover a desire to serve out of the overflow of concern for communities around them, directed by principles (Covey, 1989) rather than driven by “mere expediency” (Tan, 2004) of doing the subject to earn a grade.

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



Experienced Supervising Tutors find Project Work meaningful as it is in line with “the search for value” (Fox, 1972) offering the greatest opportunities (as compared to the other “A” level subjects) for students to develop a social conscience, while addressing the constructive requirements of academic rigour and cognitive development. The subject is at the forefront of curriculum innovation which supports the development of the “whole” child in terms of helping the student to develop skills, raise inquiry questions to identify and manage the problems in society, and discover and act on values (Fox, 1972).

Constructivism and Community of Inquiry in the use of ICT in Project Work

In the ever-changing digital world, the use of Information and Communication Technology (ICT) is an indispensable part of how students learn. Starting with Web 1.0 complements previously, we now have the kaleidoscope of Web 2.0 ones, which lend themselves to learning that is collaborative and constructivist in nature (Pegrum, ongoing). From e-learning’s emergence a few decades ago when it was sometimes patronizingly dismissed as a dispensable fad or passionately advocated as the panacea for a plethora of educational ills, there is now a balanced and respectful regard for its place in education, with ICT acknowledged as a valuable platform. There is acknowledged awareness that incorporating ICT into pedagogy lends wholeness and depth to teaching and learning, with the sensible caveat that it is pedagogy that must drive the e-learning process (Garrison, 2000).

Positive outcomes in Project Work take place when e-learning ties in with the constructivist approach so that students exercise autonomy to construct their own information and understanding on the online platform (Concept, 2004). The Project Work process is consistent with constructivism, whereby students are encouraged to employ real-world problem solving strategies to generate new innovative ideas and reflect on how they are growing and changing (Concept, 2004). In the constructivist view, students are led to not merely formulate answers, but to think through questions and even create their own questions (Concept, 2004). This is a necessary part of HCI’s problem-solving approach to Project Work. This practice facilitates a “power sharing, negotiation and joint responsibility” (Schiro, 2008), that is not only shared between the student and the teacher, and between students themselves as they work together collaboratively, but also in the connection between the students and their target beneficiaries as they construct solutions to problems in their exercise of social responsibility.

Our teaching philosophy regarding the use of ICT also encompasses the Community of Inquiry concept. Garrison and Anderson (2003) postulated that the Community of Inquiry comprises the intersecting of three ‘presences’. First, the ‘social presence’ where meaningful interaction serves the purpose of learning; second, the ‘teaching presence’ where a measure of mentorship and

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



facilitation ensures that desired outcomes in education are met; and third, the 'cognitive presence' where students critically reflect upon their work to maximise learning. In Project Work, we witness an expression of the Community of Inquiry with the three presences at work – bringing students into a collaborative construction of material together (social); critical thinking through reflection on an asynchronous discussion board in Moodle or Google Doc (cognitive); and continued input from the teacher, peers and results from trials they have conducted in the real world (teaching). (Garrison, 2003). We ultimately seek to develop in students the awareness and practice of innovative and meaningful use of ICT tools to carry out their projects. This is evident in their proposed solutions that invariably incorporate ICT (with their design of iPhone apps, websites, Facebook, twitter campaigns, lenticular and interactive bus stop advertisements, online books, etcetera.)

Conclusion

To meet the challenges and opportunities presented by our globalized and digitized world, in Project Work at HCI, we seek to sensitize students to meet the needs of the communities around them, equipped with problem-solving skills and aided by ICT. We aim to empower students with practical skills to identify problems and unaddressed gaps, draw learning points from case studies from different fields, and construct solutions. They experience real-world relevance and application of their learning to society. In trialing their proposals, they find a small promise of fulfillment. They finish with hope that were they to expand their proposal to maximise the meaningful contributions, they can do so to the greater good in the future. The interconnected web of learning in Project Work brings together the teacher, students and the broader community while engaging the students' talent, passion and conscience in the service of societal needs.

References

- Bricknell, J. (2007). Reality therapy – helping people take more effective control of their lives. Counseling at Work.
- Bruns, A. (2008). Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond: From production to produsage. New York: Peter Lang.
- Curriculum Planning & Development Division (CPDD). (2009). Creative Thinking in Project Work: Resource Kit for PW Teachers. Singapore: Author.
- Concept to Classroom. (2004). Constructivism as a paradigm for teaching and learning. Educational Broadcasting Corporation. <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html>
- Covey, S. (2004). The 8th Habit: From Effectiveness to Greatness. Avenue of the Americas, NY: The Free Press.



【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



- Eisner, E. W. (2000). Benjamin Bloom. *Prospects: the Quarterly Review of Comparative Education*, 30(3), 1–7.
- Eldredge, J. (2001). *Wild at Heart*. Nashville, TE: Thomas Nelson, Inc.
- Erekson, T. (1992). Technology Education from the Academic Rationalist Theoretical Perspective. *Journal of Technology Education*, 3(2), 6-14.
- Flanagan, F. M. (1994). John Dewey. Programme 7 of 'The Great Educators', First Series, May 9, 1994, RTE, Radio 1.
- Flores, M. A. (2005). Teachers' Views on Recent Curriculum Changes: Tensions and Challenges. *The Curriculum Journal*, 16(3), 401–413.
- Fox, R. S. (1972). Innovation in Curriculum: An Overview. *Interchange*, 3(2/3), 131-143.
- Garrison, D.R. (2007). Online community of inquiry review: Social, cognitive, and teaching presence issues. *JALN*, 11(1), 61-72.
- Garrison, D.R., & Anderson, T. (2003). Community of inquiry. In *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice* (pp.22-31). London: Routledge Falmer.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical Thinking and Computer Conferencing: A Model and Tool to Assess Cognitive Presence. *American Journal of Distance Education*.
- Gerhardt, H. P. (1993). Paulo Freire. *Prospects: the Quarterly Review of Comparative Education*, 23(3/4), 439–58.
- Ho, L. C. (2009). Global Multicultural Citizenship Education: A Singapore Experience. *The Social Studies*, Nov/Dec, 285-294.
- Jackson, P. W. (1980). Curriculum and its Discontents. *Curriculum Inquiry*, 10(2), 159-172.
- Klein, M. F. (n.d.). Alternative Curriculum Conceptions and Designs. *Curriculum and Philosophy*. 20-25.
- Lim, W. C. E. (2010). An essay discussing a curriculum in action in a school or other educational setting: Project Work (MEd paper, EDUC8678: Curriculum Context, Development & Innovation). Perth: Graduate School of Education, University of Western Australia.
- Lim, W. C. E. (2011). Resource & Statement: Project Work (MEd paper, EDUC 8608: E-learning). Perth: Graduate School of Education, University of Western Australia.
- Ornstein A. C. (1994). Curriculum Trends Revisited. *Peabody Journal of Education*, 69(4), 4-20.
- Peddiwell, J. A. (1939). *The Saber-Tooth Curriculum*. Two Penn Plaza, NY: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Pegrum, M. (ongoing). Discussion boards. E-language wiki. <http://e-language.wikispaces.com/asynchronous-discussion-boards>
- Pegrum, M. (ongoing). Twitter. E-language wiki. <http://e-language.wikispaces.com/Twitter2>

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



- Pegrum, M. (ongoing). Wikis. E-language wiki. <http://e-language.wikispaces.com/wikis>
- Pratt, D. (1987). Curriculum Design as Humanistic Technology. *Journal of Curriculum Studies*, 19(2), 149-162. Pre-University Project Work Handbook. (2003). Singapore: Ministry of Education & University of Cambridge International Examinations.
- Rourke, L., Anderson, T. Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education*, 14(3), 51-70.
- Rovai, A.P., & Jordan, H.M. (2004). Blended Learning and Sense of Community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2).
- Rubin, L. (1994). Muddy Curriculum Waters. *Peabody Journal of Education*, 69(4), 21-37.
- Schiro, M. (2008). *Curriculum Theory: Conflicting Visions and Enduring Concerns*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Sheehan, J. (1986). Curriculum Models: Product Versus Process. *Journal of Advanced Nursing* 11, 671-678.
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. *Educational Technology*, 43(6), 51-54.
- Stenhouse, L. (1971). Some Limitations of the Use of Objectives in Curriculum Research and Planning. *Paedagogica Europaea* 6, 73-83.
- Tan, T. W. & Chew, L. C. (2004). Moral and Citizenship Education as Statecraft in Singapore: a Curriculum Critique. *Journal of Moral Education*, 33(4), 597-606.
- The Cognitive Curriculum. (2005). Gifted & Talented Co-ordinators' Secondary Professional Development Programme 2005-06, 2(2), 1-10.
- Wraga, W., Hlebowitsh, P. (2003). Toward a Renaissance in Curriculum Theory and Development in the USA. *Journal of Curriculum Studies*, 35(4), 425 — 437.
- Zimring, F. (1994). Carl Rogers. *Prospects: the Quarterly Review of Comparative Education*, 24(3/4), 411-22.
- Zuga, K. F. (1992). Social Reconstruction Curriculum and Technology Education. *Journal of Technology Education*, 3(2), 48-58.

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验

Project Passport SST Solve by Design Workshop Reflection

Menlo School

Elizabeth Power and Haley Hodge

For our project, we proposed to carry out a “Solve by Design” workshop and lecture to teach to SST students with the hope of showing students how they can utilize their advanced engineering and design skills to make a positive social impact. Our plan for the workshop was to offer a list of different issues which are particularly pressing in developing countries right now. We would provide general information regarding the issue and the students would then use their innovative skills to come up with a creative solution to the issue and would then carry out their idea with a prototype of their device which would hypothetically aid in solving the issue. Some of the issues we proposed as project ideas were water shortage, lack of energy sources, unstable warzone shelters, inefficient use of space in slums, hospitals, homes, etc.

Our goal for the lecture titled “Design for Humanity” was to outline the design process and discuss our own experience with engineering and design, and then we explained how we have learned to apply the design process to promote sustainability, practicality, and social benefit. Because the lecturing part of our curriculum was pretty one sided and didn’t involve a lot of one-on-one interaction with the students, we will not say much other than the fact that we feel as though for the most part students received the information well. We tried to tailor the lecture so that it would be applicable to the project that the students were working on at that time, so hopefully it helped them in some way.

The most fulfilling and exciting part of our experience was definitely the workshop. We were working with a group of 8 kids for 2 hours a day. They split up into 2 groups and then began the brainstorming process (first identifying an issue, then brainstorming possible solutions). The first group very quickly listed 3 or 4 issues, we helped them choose one to focus on and they then immediately began the design process. Ultimately, this group chose to create a generator which was low cost and used any source of natural energy available (water, wind and sun). The second group had a harder time with the prompt -- desiring to prototype something really cool but that lacked relevance -- and thus had a more difficult time deciding on an issue to solve. We helped them by suggesting certain issues that they may be interested in and ultimately they decided to address the issue of lack of energy to power vehicles in developing countries, also aiming to address the issue of climate change as a result of fossil fuel usage by



【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



creating a highly efficient solar car. We went with the students to the electronics store along with the supervisor, helping them find materials. The next day they began the prototyping process. For the generator group, they had some small difficulties regarding their design as they were concerned about how well their device would float in water. But after tinkering and testing, they found the correct material and design to make their project successful. The car group had more of a difficult time with the circuitry. While we have a good amount of experience in mechanical engineering and design, neither of us are proficient in electrical engineering. Thus Mr. Tan's help was a really valuable resource to us and to the students to learn and understand their complicated circuit. In the end, both projects were successful and optimized sustainability, affordability, and social benefit. We are extremely happy with how the students performed and learned a lot from them as they worked.

From our experience working with the SST students on their project, the biggest thing we learned was how to collaborate with students whom we had just recently met with the added difficulty of a cultural barrier. There was not much we could do to prepare for this project since its success was contingent on the SST students themselves. We initially thought we were going to have more students to work with, so we had to scale back our project to meet the time and human resource restraints. “Going with the flow” was a big part of our experience in Singapore. When the students ended up doing a lot of the work on their projects at home where we could not help them, we had to allow ourselves to step back a bit and let them do things how they wanted to, even if it meant we were less involved. From the students, themselves, they reminded us that the love for learning is universal and it was very refreshing to see how much brilliance exists in all parts of the world. We are excited to see what these kids will do in the future.

While in Singapore, we also made numerous connections with the different people we met. We had an amazing time going out to lunch with the Principal and Vice Principal of SST. We had such a great discussion about the differences between the U.S. and Singapore in terms of things like media coverage and the government. During our time in the classroom, we also talked with Mr. Tan about the different education systems in the U.S. and Singapore. We noticed how proficient SST students were at their disciplines, more so than our peers, and we were impressed with that. We also explained how we noticed that students at Menlo have more choice in the classes they take compared to the students at SST, and he expressed interest in changing SST's system to become more like Menlo's in that way: so we learned that each school has things to learn from the other.

While accompanying SST students to a science fair, we met a group of girls with whom we talked for a couple hours about the

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



differences and similarities between social life in Singapore and the U.S. It was so much fun hanging out with them and laughing at how we have many of the same interests. And from our lovely host family, we learned about how daily life differs in Singapore. We had so much fun learning how to use public transportation (which is not commonly used in California) and see all of Singapore's sights.

Overall, we do not think the trip could have been better. Though we had to alter our project a bit, we had a great time working with everyone at SST and learning about a new culture. We would like to thank all of the SAGE schools for giving us this opportunity because it was a fantastic learning experience for us and we will never forget the bonds we made in Singapore.

Here is a link to a short video we made about our project:

<https://www.youtube.com/watch?v=c5tnR2bRbpM>



【第二部分】项目式学习：师生的深度体验

以網路國際交流建構多元素養之國際教育

——以南山中學參與廣達My Town專案為例

南山中學

范雅筑



【摘要】

在科技、資訊、知識爆炸的現代社會中，為因應全球化，現代人必須學習、了解並使用新興科技，以因應社會需求，拓展了傳統教育之「讀寫素養」(literacy) 的學習範疇，成為「多元素養」(multiple literacies) 的時代，透過網路國際交流建構之國際教育專題，帶出了多元素養的應用。而全球化與資訊化的社會造成現代人生活與工作本質的轉變，使得每個全球議題都有其在地之影響，即便它在各處以不同樣貌出現，其實為一體之兩面(Hicks, 2007)。此些探討國際教育的議題包含環境教育、和平發展、反種族主義、未來教育、公民教育、永續發展等，本文之目的即以本校參與廣達文教基金會舉辦之My Town專案之網路國際交流為例，說明透過數位協作平台，跨國學生增進跨文化理解與溝通能力，為數位時代的學生展開學習新途徑。

壹、緒論

全球化與資訊化的社會造成現代人生活與工作上巨大之轉變，資訊的多元與全球傳遞使得人類須以新的方式來參與社會，方能相互溝通，相較於以往的文字讀寫(literacy)為主的素養，我們必須學習全新而多元的能力，方能理解與應用資訊的多模態(multimodality)，並有效練習運用科技的新技能(Jones-Kavaliere & Flannigan, 2006)。因此「多元素養」(multiple literacies) (The New London Group, 2000) 的概念被提出，打破了文字讀寫的定義，結合現實生活所需的多元能力，拓展了學習的定義與範疇。此概念說明在文化與語言多樣化的現今社會下，現代人必須學習多元文化間的溝通，並理解新資訊科技所帶來多樣化的訊息呈現，同時利用科技工具與不同文化背景的人們進行跨文化溝通。於此趨勢下，國際教育的進行得以動態且多樣化的方式實現。對於數位原生(digital natives)的世代，數位學習媒材與平臺，則提供了更多的參照性、反思性與批判性的機會，使學習者得以「重構」博物館、文本、教科書中的知識，「建構」自己的學習經驗與知識。

陳麗華(2008)指出，學生身為主要學習者，卻少有發聲及參與的空間。教科書、文本的內容幾乎就是學生所要學習與評量的全部知識，教師習於且易於倚賴教科書進行教學，受到教科書單一本的限制，教學創新有限，當學校教師受限於教科書中的某一觀點來進行國際事件的教學，學生自然也缺乏對該事件的多元理解(陳劍涵、高薰芳, 2003)。因此，學校師生進行真實的國際交流，並

1 本文作者為南山中學英文科教師兼任外語中心主任

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



思考及檢視該實際交流經驗，便成為獲取多元國際觀點的途徑之一，特別是在新興科技能打破國際及時空藩籬的今日。

本文的目的即在現今資訊化的多元文化社會中，以利用新興科技所呈現的多模態內容為學習媒材，透過網路專案式學習（project-based learning, PBL）的跨國交流，學習者得以親自進行跨文化理解，一方面重構文本知識，另一方面可藉此建構自身的真實性知識。具體言之，本文之研究目的在以網路國際交流建構學習者教材知識為例，並說明其於學生建構知識上之可能性。首先闡述由學習者建構學習及多元素養之相關概念。其次，以跨國專案活動「廣達My Town」為例，說明網路協作平臺能提供學習者透過跨國交流，以重構文本的知識，並建構自我知識。

貳、由學習者建構學習及多元素養之相關概念

知識的型態隨著科技、社會多元化的趨勢，已以多元形式呈現。不只包含讀與寫，在文本面強調多元形式、多元觀點，在概念結構面強調情境化、多重來源、多作者、多文本、多介面、以及各樣閱聽者；在社會政治面強調社會實務、賦權增能（empowerment）、合作與民主、正視差異化、脈絡理解等。全球化的社會中，此些多元觀點也因著科技所帶來的多元形式，如資訊與多媒體，因而更加活絡，進而體現其「多音性」（polyphony）。此「多音性」提供了賦權增能之可能性，呼應了民主的參與，體現出交互對話的脈絡性，產生以自身經驗重新詮釋、重新書寫知識的文本互織（intertextuality）的過程。

進一步探討建構主義之教學結合於現代社會中網路科技的運用。由於建構主義強調知識的動態發展性與情境性，主張知識不是永遠純然的存在（out there），學生應借助於真實情境中的各種資料去發現並解決問題。運用網路科技，學生能探索知識，與該知識相關的事物直接互動，在此情境下，知識是動態的，並且能真實在情境中發展，學生藉由蒐集各種真實資料去發現並解決問題。運用網路科技，學生得以進行主動探究事物的規律與知識，建構成自己的知識體系，並透過社會互動交流，更正與修正知識的內容，甚至產生新的知識。因此建構主義的教學觀，旨在促進學生對知識的深刻理解，並透過高層次思考習得。透過網路科技，教師能引導學生進行資訊的蒐集、綜整、分析與評估，以促進學生對知識更深度的理解，培養學生高層次批判思考的能力。

此外，Vygotsky於1970年代提出社會建構理論（social constructivism）著重人際間的知識建構過程，強調社會互動對學習的重要性（朱敬先，1997）。知識不只被獨立的個體所建構，同時也透過與社會互動共同建構而來。認知是複雜的社會現象，社會經驗會形成思想與解釋世界的方法，社會活動帶動了高層次的心理功能，社會建構強調人際的溝通對話和真實情境的語言表達，學習是透過學習者的探究與參與對話的過程中來學習從他人的言談中獲取資訊，提高認知能力，同時也學習清楚表達自己的想法並與他人溝通而來（蔡敏玲、陳正乾譯，1997）。因此，「知識是個人與別人經由磋商與和解的社會建構」（朱則剛，1994）。透過網路交流，學習者得以與世界互動對話，學習不再只倚賴教科書作為主要的資訊來源，而是可從與全球夥伴的跨文化溝通中獲得更真實的資訊，並學習表達和溝通自我的想法，與數位平臺中的他者一起建構概念，並內化到自己的知識體系中。簡言之，學習者能藉由社會互動作為鷹架，提升自我的認知能力，獲得真正的知識。

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



參、以新興科技促進跨文化交流

關於跨文化的理解與教育，聯合國教科文組織指出，跨文化教育應該是「能提供所有人適切與優質的教育，以尊重學習者的文化認同，接受差異和尊重彼此」，透過改善教科書與教材內容品質，以跨文化教育促進國際間相互了解（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 1974, 2005）。在多元文化教育方面，譚光鼎、劉美慧與游美惠（2010）提出多元文化教育的目標，旨在了解與支持文化的多樣性，培養學生的文化意識，了解與認同自己的文化，以期為保存文化盡心力。因此，透過對異文化學習，以接觸文化並了解文化差異及不同族群的生活方式，方能肯定多元文化之美。在新興科技普及的今天，跨界學習皆可利用網路科技來達成。教育工作者可利用各項同步與非同步等網路科技來進行真實的「跨國」文化交流，師生可「跨界」結合介紹各族群文化之網路資源，在交流過程中師生更進行「跨域」思考，以開拓更多教學的可能，並呼應建構主義之學習觀。

Web 2.0 科技，如社群網站，已在我們的生活中普遍被使用，透過 Web 2.0 科技促成社群之知識分享，也提供真實世界的情境作為學習，因而增加學習者動機，發展遠距的合作關係，打破時間和空間的限制。Web 2.0 鼓勵使用者透過線上的自我（online identity）發展活躍的存在（active presence），透過時間累積，存在是可被他人認可的。而可攜式（transportability）之客製化內容，如照片、影片等，則凸顯了活躍的存在（Davies & Merchant, 2009）。這些社會參與（social participation）的機制，學生因著和遠方夥伴合作，增加了國際視野。在跨國的交流與互動之下，全世界的師生都是學習的夥伴，更能進一步和學習對象接觸，取得第一手的學習資料，進行跨文化學習與思考，以產生學生自我真實的學習主體。

肆、網路國際交流的運作—以南山中學參與廣達My Town專案為例

於2015年初起參與之廣達文教基金會主辦之My Town專案，為一跨國性的網路國際交流計畫，透過網際網路Web 2.0之平台，全球共8所受邀學校學生，以自身家園為主題，進行專案式的計畫（project-based learning, PBL），以學生第一手的知識，來重構自身與他者之學習者知識。在此一無國界社群中，此平台提供了一擁有真實讀者群的網路交流環境，學生將自所學的知識及自己對於家鄉的經驗、感受應用於學習專案中，並與其他參與者產出之各專案，以進行國際交流與互動。

此為期三個月的專案由師生共同完成，各國參與者可以各種形式、媒介、素養、研究方法，介紹自己的家園，或探討其他相關之議題，參與的學校遍及世界各地，包括雅典美國社區學校（American Community School, ACT）、中國上海華東師範第二附中、新北市北大附中、英國劍橋The Spinney School、英國桑德蘭Babara Priestman Academy、孟加拉吉大港文法學校Chittagong Grammar School、加拿大史特拉福Nancy Campbell Collegiate Institute等八所學校。此跨國專案學習的優點包括教師及學生在參與的過程中自然運用各種科技，打破以往教學模式，達到課程統整的目標，並整合各種教材。教師為經驗的引導者，不再是分配者；學生為主動角色，參與整個活動。學習依恃內在動機與回饋，強調合作的團隊學習，不再強調競爭。教學與學習不再侷限於教室或學校，強調

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



創作的表現，較不強調學業成就，沒有測驗，人人都可參加，每個學生都是成功者。師生更能橫跨國際舞台，結合科技與人文以增廣見聞，國際的認識與文化學習在活動及情境的建立下自然而成。

伍、以網路國際交流建構多元素養之國際教育

在本專案中，參與學校來自英國、美國、大陸、印度、孟加拉、新加坡、台灣，拓展學生學習視野的可能。本專案以探討自身在地的環境、文化、價值、理念等，點出全球化與在地化密不可分之關聯，提升參與學生及教師對於跨文化的理解。本專案利用網路論壇進行跨國討論，例如學生們需介紹自己的學校、學校生活、慶典、文化等，並和他者交換想法。在專案進行的過程中，學生需要相互提問、回饋，一方面協助專案的進行，一方面提供多元的意見。專案可以詩歌、文學、簡報檔、影片、動畫等等型態不拘的方式產出，在網路上與所有參與學校共享。最後以座談的形式，針對選擇主題、專案產出過程、以及對於其他學校呈現的回饋，進行討論與分享。此過程強調「多元化」，各校의專案皆與生活經驗連結，幫助其他參與的團隊來具體的相互認識。本校師生乃充分利用學校資源，將學校所在地香火鼎盛之土地公廟作為創作題材，以動畫方式呈現。

在跨文化溝通技能（Byram, 1997）方面，學生展現好奇心與開放的態度，能藉由交流獲取自己缺乏的知識，甚至上網搜尋更多關於異文化的知識，加上能從對方的簡報中觀察發現可以進一步探討的議題，並與自己的文化做連結的能力，都強化了這次互動的學習效果。為了完成優秀作品，學生實地探訪學校附近的土地公廟、廣福宮、福和宮，以及世界宗教博物館，更深一層認識及蒐集了和日常生活息息相關的宗教理念與活動。在網路交流的過程中，彼此的對話與互動成為主要的學習鷹架，以彼此的經驗與觀點分享建構出跨文化的學習內容。

六、結語

本文嘗試說明以網路國際交流建構多元素養之國際教育，並以My Town專案中之網路交流活動為實例說明。在這項交流實例中，網路協作平臺提供師生與全球夥伴共同建構學習經驗的可能，即使雙方距離遙遠，透過網路科技，依然可以突破時間空間的限制進行交流互動。

在多樣化的教學媒材資源方面，網路多媒體的性質提供真實世界的學習素材，在進行網路交流之時，不但讓參與學生有更具體的視覺範例（如當地的影像、影片），其中希臘學生實際上街頭採訪，以說明其國家經濟政治現狀，以影片紀錄來增進他者之了解。在以「學習者為主體」之學習方面，博物館、文本或是教科書不再是專家及文本權威，而由學習者的學習經驗來建構。本次交流之學習經驗來自真實的互動與討論，由交流者自己決定討論主題與回應，因此內容包羅萬象，包括政治與國際局勢、賽神豬文化、土地公文化、英語學習與教育議題等，學習不再是文本權威的呈現，而是由學習者親身體驗及詮釋出來的真實樣貌，在跨國的交流互動中培養了雙方師生跨文化的理解。

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



本文期待說明學習者以學習經驗建構學習媒材之必要，在於社會建構理論與現代社會所需之教材多元化，加上世界局勢的複雜多變，相關國際議題也須以多元觀點來理解。在全球化與新興科技的衝擊之下，全球已成為四海一家的共同體，在可預期的未來，運用新興科技與跨文化溝通將成為現代公民不可或缺的重要能力。因此，教學也隨著資訊科技的演進而有不同風貌，讓學生成為能參與課程與自主建構學習的主體。

參考文獻

- 朱則剛（1994）。建構主義知識論的起源與近代哲學知識論的趨勢。載於教育工學的發展與派典演化（頁 173-219）。臺北市：師大書苑。
- 朱敬先（1997）。教育心理學：教學取向。臺北市：五南。
- 陳劍涵、高熏芳（2003）。提升文化學習之教學策略。教育研究月刊，112， 127-142。
- 陳麗華（2008）。書評：評介「為學習而設計的教科書」及其對我國中小學教科書設計與研究的啟示。教科書研究，1（2），137-159。
- 蔡敏玲、陳正乾（譯）（1997）。L. S. Vygotsky 著。社會中的心智——高層次心理過程的發展（Mind in society: The development of higher psychological processes）。臺北市：心理。
- 譚光鼎、劉美慧、游美惠（2010）。多元文化教育。臺北市：高等教育。
- Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Davies, J., & Merchant, G. (2009). Web 2.0 for schools: Learning and social participation. New York, NY: Peter Lang.
- Jones-Kavalier, B., & Flannigan, S. (2006). Connecting the digital dots: Literacy of the 21st century. Educause Quarterly, 2, 8-10. Retrieved from <http://www.educause.edu/ero/article/connecting-digital-dots-literacy-21st-century>
- Hicks, D. & Holden, C. (2007). Teaching the Global Dimension: Key Principles and Effective Practice. (pp.3-13). London, UK: Routledge.
- The New London Group. (2000). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures (pp. 9-38). London, UK: Routledge.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1974). Recommendation concerning education for international understanding, co-operation and peace and education relating to human rights and fundamental freedoms. Retrieved from http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/Peace_e.pdf
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2005). A comprehensive strategy for textbooks and other learning materials. Paris, France: UNESCO. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001437/143736eb.pdf>

【第二部分】项目式学习：师生的深度体验



There will always be a common language

A trip to China: a student's perspective

Oulunkylan yhteiskoulu

Ilkka Koski

I was one of the lucky few students to attend the school's trip to China this spring. There were twelve of us, ten students and two teachers. The purpose of the trip was to introduce us to Chinese culture, tradition and lifestyle. Prior to the trip we had lessons covering the subjects. The highlight of our visit was our visit to the RDFZ Xishan School. In addition, we visited the major tourist attractions in Beijing, including The Great Wall and The Summer Palace. We were shown the best China had to offer, and we were very impressed.

During our visit to the school, we participated in "Chinese Heart" –classes, which teach Chinese traditional arts, like kung fu and calligraphy. We were divided to pairs and each pair was assigned a local student as a guide and a translator. I myself attended kung fu and found it very interesting. Beside the classes, we also had some free time to wander around the school grounds. At the end of our visit we were also told a bit more about the school and Chinese education system overall.

A few months later, in August, students from RDFZ Xishan school came to visit Helsinki, and of course our school too. I had the honour to be one of the guides and we went to explore Helsinki together. The next day we made a video project about happiness. Because their visit was longer than ours, we actually had time to get to know each other better and talk more about interesting subjects. It was an interesting learning experience, casually talking to people that live on the other side of the planet. And then I realized how amazing it had been to spend time with our guests and make new friends.

I think we have all learned a lot about the culture and the school systems in both of the countries. It has truly been an exciting and educational experience.

We made the video together in Finland and we all really enjoyed making it. <https://vimeo.com/140650756>

On the behalf of the Finnish student group and MrsMarjoKurki-Mäkelin.





【第三部分】 思考与探索：未来学校与未来学习

71

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



人大附中西山学校智慧校园建设

人大附中西山学校

薛丽芳



一、学校概况

人大附中西山学校成立于2009年，学校在全面秉承和借鉴人大附中办学理念的同时，扎根海淀土壤，形成学校自身办学特色。坚持以科研为龙头，以学生的发展为着眼点，以教师和员工队伍建设为着力点，以课堂教学改革为切入点，坚持文化立校，确定“幸福的、不一样的未来学校”的办校愿景、明确“培养具有21世纪技能的人才”为学校使命、实践“相信。发生……”的学校价值以及坚定“世界公民中国心”的学生培养目标，积极开展未来学习项目，探索明日教育，实施高效课堂，办学成绩斐然，得到了各级领导 and 学生家长的一致认可。

二、学校智慧校园建设目标

作为幸福的不一样的未来学校，人大附中西山学校一直致力于智慧校园的建设，打造适用于全体老师和学生的全方位的数字化学习生态系统。通过智慧校园的建设，实现教育资源的多样性，学习活动的开放性，学习内容的数字化，学习方式的个性化以及教学方式的民主化，培养和提高师生的21世纪技能。

三、学校智慧校园建设成果

1. 学校智慧校园生态系统之硬件建设

1.1 以无线网络为特色的网络框架

2009年建校，学校在完成校园基础网络建设和多媒体建设的基础上，规划了以无线网络为特色的网络框架。无线网络建设采用了独立无线网络的架构，使无线网络可以独立运行，不会受到有线网络的干扰。无线网络的建设弥补了由于室外环境无法提供上网条件而许多教学活动受到限制的不足，实现了终端设备移动漫游的功能，将校园网络的覆盖面渗透到校园的任何地方，实现了可以在任何时候、任何地方与校园网络连接。

1.2 校园一卡通的实施

基于“信息共享、一卡集成”的基本思想，人大附中西山学校将一卡通广泛应用于各种场所。一卡通系统的账户管理是相对独立于具体应用的基本功能模块，账户管理功能可以对用户基础信息进行灵活的配置管理，实现了支持时段权限相结合的门禁管理、图书借阅、食堂就餐、储物柜管理和刷卡复印打印等功能。

1.3 IP网络广播的应用

IP网络系统简单易用，同时支持远程管理。学校广播社同学在老师的指导下实现了广播的自主式管理，同时满足六个年级不同内

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



内容的播放，实现个性化需求。

1.4 信息发布

学校在楼道公共区域及初中各班级门口均进行了信息发布设备的部署。信息发布系统可以实现学校统一的信息推送及展示，同时各班管理员可以进行班级文化等个性化内容的发布与展示。

2. 学校智慧校园生态系统之软件建设

2.1 教育教学管理系统

学校充分利用信息技术，以资源和数据共享为主导，以信息整合与服务集成为前提，有步骤、分层次地实现未来学校教育教学管理系统的建设，使其成为教育教学、教科研、管理和生活的有力辅助工具。目前已实现学生选课、日常考勤、过程性评价和成绩管理等功能。

2.2 教学平台的建设

2010年开始，人大附中西山学校开始探索1对1数字化学习，学校一直致力于为1对1数字化学习提供完整的学习环境，引进和开发了1对1教学平台，包括师说平台、wiki平台、edmodo平台等等，为1对1数字化学习的顺利开展提供了坚实保障。

2.3 云平台的建设

1对1数字学习必然会生成大量的电子化学习资源，学校云平台的建设实现了学校教育教学资源存储、分类、管理、共享、预览，是满足智慧校园建设中管理者、教师和学生资源管理需求的支持平台。系统为数字校园所有用户，包括各行政部门、老师和学生创建空间，实现资源的上传预览和下载共享。

2.4 电子图书

随着科技的飞速发展和电子产品的日益普及，电子阅读以自己的便捷、信息海量等特点成为学生喜爱的学习方式之一。学校引进了电子图书平台，学生可以在线阅读，也可以通过扫描二维码将电子书下载到电子设备中进行阅读，极大丰富了师生的阅读资源。

3. 学校智慧校园生态系统之运营维护

智慧校园的建设中，为给全校师生提供更好的培训和支持，进行软件维护，学校成立专门的运维服务中心，对全校教师和学生进行培训，解决教师、学生在日常信息化应用中遇到的问题，提供相应的技术支持、技术培训和统一服务。

四、智慧校园建设的发展

智慧校园的发展是学校愿景、使命、价值观和培养目标在信息化方面的体现，学校信息化功能能否得到充分发挥，取决于学校的发展方向、师资队伍和信息化素质和信息化资源的建设。学校对于信息化发展的统一规划和建设，针对学生发展的特点制定个性化的学习方案，以及数字化学习与学生传统学生生活方式的融合都将促进智慧校园的不断推进和教育信息化的不断发展。



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

移动互联网时代对语文教学的颠覆性变革

人大附中西山学校

高满生

语文教学，我一直认同一些语文研究者的观点：让语文保持平静。但是，随着互联网时代的汹涌来袭，今天在每一个人的手机、电脑、iPad等移动终端可以随时分享，连接和创造了。一向以改革著称的北京十一学校校长，全国语文特级教师李希贵也感慨道：“干了快40年教育了，我好像从未像今天这样遇到如此大的挑战。”因此，要想让语文教学成为世外桃源，那几乎是不可能的。那么在互联网时代，我们的语文教学准备好了吗？

以往的语文教学，语文教师一支粉笔一本书一张嘴，教师凭借自身的语文素养，引领学生遨游在文学的宫殿里，故事讲得出神入化，语言分析得入木三分，就会是精彩的语文课。过去的很长时间内，我几乎不赞成运用多媒体手段进行教学，——就是用设计好的课件上课。有的老师将导入语、幻灯片之间的过渡语都用幻灯片呈现，每一教学环节，教师均预设了思考问题。看上去这是一堂精心设计的课，但实施后，往往效果达不到预期。因为，那样的课会很程式化，教师没有灵活把控课堂的空间，教师会被多媒体绑架，成为机械的“放映员”，学生也会因课件设计后，失去了学习的主体地位，自主学习难以落实到位。

由于语文教学的特点，课堂互动生成的问题会很多，还有学生思辨空间也很广，因而教师的预设往往会被突如其来的生成问题所打破。在这样的情况下，一些教师更会慌不择路。倒不如一支粉笔一本书一张嘴来得轻松自在，收放自如。即使运用课件，我也不追求课件的完整和美观，总是片段式呈现必不可少得图文音像。

然而，移动互联网时代，在深刻改变着世界，正如国际知名教育家、加拿大INFOSAVVY21主管Ted McCain：今天的科技进步日新月异，颠覆性的创新改变了我们的工作、娱乐以及生活的方式。我们正在经历一些“指数性增长”——它的一个特点是，一开始你可能没发现什么变化，但当你意识到变化的时候，你已经被震惊了。而由技术带来的变化，终将对教育产生影响。（2015中美校长高峰论坛：面对颠覆性创新，教育准备好了吗？）

我们语文教师面对这些变化有应对之策了吗？语文教师在“行”之前，应该“想”明白：语文如何运用移动互联网，更好的帮助学生，树立以学生为本、立德树人，更好的提升学生的语文素养？教师应该有所作为！“要赶快改变我们的教学方式。”我从没有像今天这么迫切。因为，再不改变，我们的学生就会被未来社会抛弃，我们就会被未来教育淘汰，而这一切似乎就在眨眼之间。

语文的素养几乎渗透在语文内容的三个方面：识记、阅读、写作。学生通过这三方面的学习，掌握知识，培养能力，提高素养。而教师是要想方设法，通过各种渠道、利用各种手段，帮助学生激发学习语文的兴趣，保持自主学习语文的热情，为学生创设积极的宽松的学习生态。

移动互联网时代，技术给我们提供了开拓的机会。我们学校连续两年（2011-2013）被认证为苹果杰出教育项目学校，多年的探



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



索，已经积累了一些经验，学校今年在七年级普遍倡导1对1未来学习。每个学生都配备了苹果电脑和iPad两个移动终端。

识记教学，字词的音形义、古诗文背诵默写等，过去是我最头痛的事，但又是绕不过去的坎。因为这是语文素养的重要组成部分。如：3500个应该掌握的汉字组成了无穷无尽的词语，字词的形、形、义，机械、单调、枯燥的要求学生去记忆，然后进行反复的默写、检测，耗去了学生大量的学习语文的时间，很多学生由此失去学习语文的兴趣，见到语文就怕。如今，我们联合“盒子鱼”软件开发团队开发了字词闯关游戏。我们把初中阶段的《课标》中规定的字词，结合教材中出现的顺序，并遵循由易到难的认知规律，把词语融入情景中，编成小故事，如，“愚公移山”成语，先注明读音、出处，然后配一段故事动漫画片，让学生在情景中学习，还有多音字，可以将其编写成一段话，如“着——你这着（zhāo名词）真绝，让他干着（zháo动词）急，又无法着（zhuó）手应付，心里老是悬着（zhe）”。让学生在情景中进行比较分析，学生可以利用移动终端，随时上网学习，寓学于乐。学生每学习一定数量的字词后，均设有闯关游戏。学生点击“闯关”，就会自动生成10道题，这是道题均是前面学习的内容，学生获得满分就会过关，如果第一次闯关失败，还可以重新闯关，直至你闯关成功。过关后，就可以学习下一阶段的字词内容。到下一阶段后，闯关的题目，包括最初学习的内容，采用滚雪球的办法，但这阶段学习内容与以前的内容所占比例是8:2。题型可以包括汉字书写、汉字拼音、词语运用选择、词语运用对错判断等。而每一段学习的字词的数量和难度随着年级的升高而加大。一般每个学期为一级，最高级为六级，学生可以自主学习，提前闯关。一般我们提倡学生在八年级结束时，达到六级水平。

学生学习字词没有压力，而且游戏激趣，特别是闯关环节，是学生的最爱，我们利用移动互联网和现代技术改变了字词学习的生态，学生真正实现了发自内心的自主学习。

阅读教学，我们主要运用iBooks软件，每当学习一篇新课文，我们会指导学生制作iBooks，教师只要指导学生制作iBooks的内容纲目，如，作者生平简介、写作背景介绍、文体知识、课文范读（音视频）、课文词语注解、课文阅读旁注、课外延伸阅读等。其中“课文阅读旁注”是制作iBooks的重点，可从语言表达、表现手法、主题思想、写作技巧等角度去圈点勾画。

特别有价值的，我认为是“课外延伸阅读”。学生选择的“课外延伸阅读”的质量的高低，就能反映出他对现有文本的理解的深浅。因为，学生只有对现有文本的研读透彻后，才有可能寻找到有价值的课外延伸阅读的文章。因为延伸阅读与现有文本有一定的关联性，或者“文体上”有关联，或是“人物形象”有关联，或是“写作手法”有关联，或是“主题思想”有关联，或是“作者”方面有关联。

因为不同课文学习的重点、难点不一样，所以制作的iBooks的要求就不一样，如，我们在九年级教学生学习《藤野先生》时，我们就让学生在网对鲁迅先生创作《藤野先生》的时代背景进行重点搜索和了解，而对鲁迅先生生平就不做要求。因为《藤野先生》不是我们第一次学习鲁迅的文章，我们在七年级就已经学过《社戏》，在这篇课文中，我们指导学生去搜索鲁迅先生的生平简介和作品简介。

在iBooks的制作上，教师有没有可以做的工作呢？教师将课文中的重点、难点的知识点分析讲解做成为视频，通过云盘发到学生

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



的移动终端，作为学生做iBooks的资料，这就是我们现在经常提及的“翻转课堂”形式之一。在课堂上，学生将做好的iBooks在小组内，或通过多媒体向全班同学展示，老师的角色彻底改变了：老师不再站在学生面前讲课，而是利用上课时间单独帮助仍然有困难的学生，鼓励学生讨论相关问题，或者，在学生已经熟悉现有阅读文本的基础上，以更难的问题挑战他们。基本上，原来在课堂上做的事成了回家作业，而原来在家里做的作业则成了课堂内容，翻转课堂的创始人哈佛物理学教授马兹尔对教师重新定位从“讲台上的圣人”调整为“舞台旁的指导”。（摘自《让天赋发光》）显然，教师的角色出现了颠覆性的变化。

而叙事类的作品，例如《我的叔叔于勒》，我们会让学生自由组合，组成几个剧组，把课文改编成课本剧，排演，并且拍成微电影，再把拍成的微电影通过云盘传到每个同学的移动终端，让大家观看，上课时进行影评活动。在影评中悄然的对作品的创作背景、人物性格、人物语言、动作、神态等表达的精准程度进行再修正、再提高。在这一连串的工作中，学生体验了阅读课文，搜索背景资料，重新整编故事情节，研究人物性格特点，编辑、导演、演员、剧务等分工，探讨人物各自的语言动作神态，影片片头、片尾的影像美工设计等一系列工作。在从事这些工作中，学生全身心投入，专注于活动之中，他们不但能在实践中学到语文阅读技能，提升语文素养，而且他们的创造性、批判性思维、问题解决、决策和学习的能力、沟通合作领导能力、信息技术和信息处理能力、生活技能等21世纪学生必须掌握的核心技能均能在这些工作中得到学习和体验。

对于政论性强的文章，我们可以开展辩论会，让学生打破课文所给定的观点和论据，重新建树自己的观点，寻找能够支持自己的有利证据，提高学生的批判性思维和思辨能力。语文综合实践活动已经渗透到语文教学的血液里。

写作教学，我们运用了“思维导图”软件。写作，是书面表达。学习书面表达，内容训练上，往往从扩句开始，生动精彩的描写往往是从一个简单的短语的基础上形成的。用修饰限制词将主干扩展成生动形象的句子，学生通过思维导图层层深入，从词到短语，再扩展到句子，再扩展到一段话。内容增加越多，表达的越细腻，越具体，效果就越生动。如，我们在学习细节描写时，如我给学生一个《守株待兔》寓言故事：宋国有一个种田的人。他的田里有截树桩子一只奔跑的兔子碰到树桩上，碰伤脖子死了。那个种田人，于是放于耕具，整天守着树桩，希望再得到兔子。这样的事是不能再发生了，而他自己反被人笑话。

“宋国有个种田的人”，此人应该是个怎样的人？他对种田是怎样的态度？让学生结合自己的知识储备，发挥自己的想像，利用思维导图进行层层修饰。比一比谁写得最生动形象？“一千个读者就有一千个哈姆莱特。”同学们写出的可以说是百花齐放，百家争鸣。有人写种田的人是个勤劳的但很迂腐的人，有人认为他很懒惰而且偏执的人；有人说他是一位孤苦的老人，有人说他是闲散的小混混……

有个同学这样写道：从前，宋国有一个农民特别懒惰，不爱劳动。家中不仅有年迈的父母，还有三个儿女，妻子在家操持家务，田里的活计就全靠他了，可是他却好喝懒做，田里的收成很不好，全家人都过着贫穷的生活，可他还觉得每天都要到天地里种田，太辛苦了，但为了养家糊口，还是很不情愿的下地干活了。

我再指导启发这位学生：“这个种田人”的“懒惰”是怎么表现出来的？他会有哪些表现（包括动作、神态等）？此人应该不是

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



生活在真空中的，他会生活在怎样的环境中？

学生会进一步创作：夏日的早晨，火热的太阳射进屋里，家里的空气就显得特别的闷热。农人躺在床上懒得动弹。妻早早的做好早饭，在妻再三的催促下，他才极不情愿地起床了，打着哈欠，伸着懒腰。今天又是一个大热天，一想到繁重的田间劳作，他周身的骨子架就散了，三个都还不满10岁儿女们，在他身边玩耍着，打闹着，更让他心烦，一阵躁热涌遍全身，虽然他不时的扇着蒲扇，汗还是不断的从毛孔里冒出来，迅速聚成了大大的汗滴，真烦人！但是为了家里的老人和小孩，他必须要出去耕种，因为家里的农活全靠他打理。不干活，一家人就得挨饿。吃完早饭，日高三丈，他扛锄头，戴上草帽，一步三摇的出门了。

学生们的写作过程，学会表达的一般方法，激发写作的欲望，清晰的看到由易到难的思维过程，尝到表达生动的甜头。

然而，思维导图在写作学习上的运用的优越性更体现在对作文构思和结构的把控上。

作文的主体部分结构一般分纵式结构和横式结构。

举一个“横式结构”的例子说明。如：《妈妈的唠叨》

第一层：妈妈的唠叨

第二层：1. 妈妈唠叨，要我学习要认真

2. 妈妈唠叨，见长辈要有礼貌

3. 妈妈唠叨，说到必须做到

第三层：1. 妈妈的唠叨，让我懂得：早起的鸟儿有虫吃，只有辛勤的劳动才能换来最真诚的回报

2. 妈妈的唠叨，让我懂得：尊老爱幼是中华民族的传统美德，每一个孩子都应该学会孝顺。

3. 妈妈的唠叨，让我懂得：一个人不可以没有诚信，诚信是做人之本。

思维导图，在作文学习中的运用，学习的效果是十分明显的。实验一年来，学生通过思维导图层层推进，一层比一层具体，主题一层比一层深化。学生作文的思路清晰，结构精巧，细节描写生动，语言丰富。班级学生作文优秀率上升了20%多。

思维导图运用的特点，不是教师在示范，而是学生在自己的移动终端上自主练习，同学之间也有访问的权限，这样，同学之间可以随时交流，互相学习。教师随时可以随机将同学的学习成果在显示屏上向全班同学展示。还可以用点正笔进行现场修改，大大提升了作文评讲的效果。

移动互联网对语文的作业和检测也带来了颠覆性的变化，学生的作业可以实现无纸化、多元化，制作微视频、iBooks，编辑电子版报刊等都可以成为语文作业。检测可以实现一人一卷的个性化服务，我们利用“问卷星”软件做好题库，将难度系数分成低、中、高三级，每份试卷题型、知识点覆盖全面，学生可在他的移动终端上自主选择要求进行检测，学生的移动终端就会形成一份属于这个学生的试卷，并且捆绑在龙创公司合作建立的学校的评价系统上，学生完成了检测提交后，就会立刻得知自己的分数或等级，并且评价系统还可以提供分析的数据，学生可以分析到自己在哪方面还有待提高，清楚的告诉你努力的方向。



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



移动互联网正在改变着我们的语文教学的方式方法，我们过去传统的教学模式一下子被打破了，同时又要动态生成一种崭新的适应现代信息化时代下的教学模式，这也是造就学生21世纪技能的需要。然而，随着移动互联技术的日新月异，教师要不断学习，不断改变，才能不断升华，与时俱进。



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

语文湿地：以公众自媒体的名义滋养语文自生长与共生长的生态环境

人大附中西山学校

尹东

前言

“语文湿地”是由人大附中西山学校语文教师尹东创建，以全国语文教师为骨干的基于互联网的民间教师发展共同体。以“语文湿地”微信公众号为依托，以语文湿地QQ集群为阵地，聚合教师个人博客，联合王君为代表语文名师，广泛而深入地开展教学研究、专题讲座、课程规划、主题研讨、活动设计、文本解读等线上活动，初步拓展到图书出版、心理咨询、公益献课、名师座谈等线下活动，同时大力开展语文课程和信息技术的深度融合的模式场景应用的实践研究。至今已经汇聚了全国二千多名一线语文教师，这些栖息在语文湿地里的人，因共同的愿景和信仰聚合在一起，他们的付出和努力使湿地开始显示出蓬勃的生命力与自生长与共生长的喜人态势。



“语文湿地”为何叫“语文湿地”

何为湿地？自然界里的湿地，与森林、海洋并称全球三大生态系统，它覆盖地球表面仅有6%，却为地球上20%的已知物种提供了生存环境，具有不可替代的生态功能，因此享有“地球之肾”的美誉。从地理学物候学的角度来看湿地，湿地就是一块一块的。只是有的大有的小，有的长有的圆，不同地理位置的湿地，物候也是不同的。

何为语文湿地？笔者从教二十余年，从重庆到北京，从山区到城市，越来越感觉到我们的教育，甚至我们的生活，在很多特征上与自然界的湿地重合，我们这些语文教师被分布在祖国的各地，有的条件优渥，有的环境恶劣，但无论如何，我们都是那一小块一小块的湿地。搭建语文湿地这个平台，就是想把这些小块小块的湿地，通过互联网连接起来，形成一个基于网络环境下的语文教师学习共同体。



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

一张图看懂语文湿地前世与今生



1998年，创建网站“语文在线”，曾被人喻为“语文网络化的先驱”，但一年后因语文内容庞大、网络技术疏浅以及担任班主任工作后无暇顾及而关闭。

2003年，创建网站“写吧——在线写作网络平台”，以写带读，以读促写，探索基于网络的新型作文教学模式，拥有近千名语文老师和数万名注册学生，于2009年因工作调动至北京而关闭。

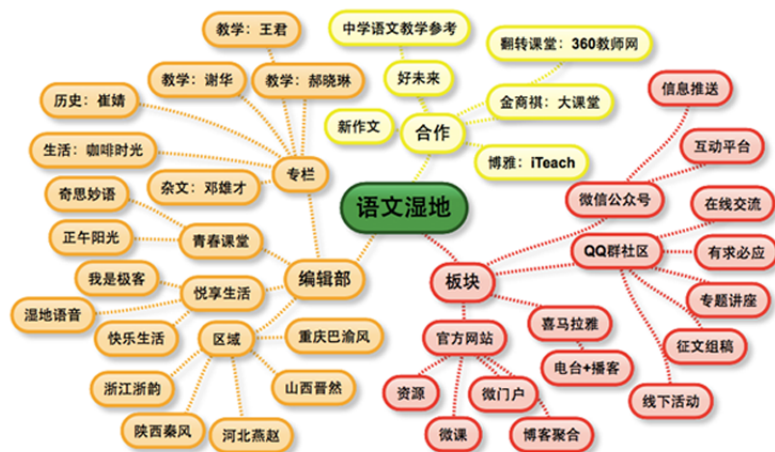
2013年，开通“语文湿地”微信公众号，从最开始的自娱自乐式死磕行为，到互联网模式下的男耕女织，发展到目前万余关注者的湿地语文生态。

二十年前开始执着于技术，深信技术将改变未来；十五年前找到将信息技术整合到语文课程之中的方向并为之努力探索与实践；而如今，伟大的互联网时代告诉我们，只有将技术深度融合到教育里，技术方能真正的推动教育变革，改变我们的未来。同时也深刻意识到，技术教育融合的过程中，人（教师、学生）的素养，将起到决定性的作用。在当前的信息化社会里，我们的学生正在优先成为信息化原住民，而我们很大部分教师却踟躅于移动互联网的门外，耽于爆炸式的知识增长与碎片化的时间管理的矛盾冲突之中，迷茫于一成不变的应试需求与层出不穷的创新技术的矛盾纠结之中。

拯救教育，从拯救教师开始；拯救语文，从拯救语文教师开始！

开启语文教师幸福的心智模式，激活语文教师在互联网时代的教育梦想，以互联网的方式减轻或减少教育不均衡所带来的恶劣影响与不公平现象，让无论处于何种境地的语文老师都能活出尊严，活出价值感，给语文教师以生活的远方，这是语文湿地将要担负起的神圣使命。

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



再一张图看懂语文湿地的架构

这样的架构是基于让语文教师掌握专业发展的主动权，提升语文教师的幸福感。据有关数据统计，教师的幸福指数不及公务员的三分之一，而语文教师的幸福感又是所有学科中最低的。语文湿地一方面从教学上让语文教师更多些方法、技巧，给予能力、思维、观念等方面提升的可能，课堂教学中的自信与智慧，另一方面让他们学会生活，怎么理性地看待社会，如何忠诚对待职业，如何智慧地处理困境。语文湿地首先是作为语文教师专业成长的平台，它也将进一步成为学生、家长及语文爱好者学习语文的助推器。

语文湿地的价值：

1、以公众自媒体的名义吹响着语文向生活进军的号角。

语文湿地作为语文人勇敢探索的伟大尝试。既然要探索，就不能忽略我们目前所处的时代——移动互联网时代。而驱动这个时代前行的，不仅是技术，更是是思维和思想。马云曾以七个字来概括互联网思维：专注，极致，口碑，快。我们在行走于这样的时代，语文湿地的内容的规划、课程的建设，自然也就顺应这个时代发展的趋势，从此被打上这个时代鲜明的烙印。

语文湿地所主要依托的微信公众平台，是移动互联网模式下公众自媒体的杰出代表。语文湿地通过微信公众号，每日一季，浸濡生活，雕刻时光。它不仅仅是为了一日一记，更是提醒大家时光匆匆而过，找到一件值得自己坚持的事情并一直坚持下去，这也许就是语文湿地浸濡给所有关注者的初心——把语文湿地做成更多人的梦想，让它成更多人心目中更有意义的时间消耗方式。

不少学生与语文教师，被这种强大的时间惯性吸引着，从开始的关注与现在的参与，从阅读者华丽转身为参与者、创造者，目前语文湿地已成为语文人共同的精神家园，并开始有计划有目的有策略地向公众推荐大量语文与生活的内容，从2015年起，语文湿地除了继续推送文本信息外，并逐步扩大到语音与视频，以进一步满足关注者们更丰富的目光。2015年，语文湿地还拥有自己的官网，并

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



正在搭建自己的微课平台，继续探索基于移动互联网模式的语文学习，让语文素养成为学生的核心竞争力，让生活成为语文的信仰。

2、语文湿地，浸濡生活，一种基于互联网的生活方式。

互联网是20世纪人类伟大的发明之一，引发了巨大的社会变革，深刻影响改变我们的生活、工作、学习、娱乐方式，人类社会已经开始迈进互联网时代，互联网已经成为一种普遍的生活方式。也正因为如此，互联网给语文教学，给语文学习，给语文生活，提供了一种可能茁壮的学习方式。无论是学生，还是教师，目前已经不满足于课堂上或书本上的所承载的知识，甚至更向往于比课堂教学更丰富多彩的学习或传授方法和模式。因此，我们的语文也比任何时候都要贴近生活，在这个移动互联网所正在下载更新的时代里，我们也许将语文浸濡到生活里，语文的学习会更有吸引力，语文学习的效果更有说服力。



语文湿地致力于创造一个生态的世界。它通过微信与QQ群，连接可以连接的一切：它像河流连接着雪山与森林；它像目光，连接着过去和未来；它像一条路，连接着坚持与远方。语文湿地崇尚着生活与语文的自然发生，相信着心智模式朝着美好、善良与坚韧的方向生长。它试图吸引着语文观、生活观与价值观一致的人们，坚定不移地实践着开拓着，共同致力于培养可持续的湿地语文生态。语文湿地希望每位语文教师都化身河流，让我们的学生流经语文的湿地，最终注入生活的海洋。语文湿地，浸濡生活，我们相信，与湿地一起，一切因语文而美！

3、语文湿地，湿地语文，一种基于互联网的学习主张。

语文湿地致力于一种生态教育环境的建设，无论教师、学生还是家长，作为学习共同体，基于移动互联网的平台，利用移动互联网的时间批发的概念，利用已经养成习惯的平台入口，让学生在生活学习成为可能，而教师在同样的平台上，成长为内容领域的专家，课程设计的专家和学习设计的专家。语文湿地参与的群体，除了语文教师、学生、家长甚至更广泛地扩展到整个社会的语文爱好者，语文湿地以多平台富媒体的方式，积累传递着各种知识，即包括系统的语文学科知识，也包括各种地方性的、个人个性理解的、日常的知识；即包括定型的基本上达到一致的知识，也包含各种协商着的、形成中的看法、观点和信仰等。

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

通过语文湿地所传播的不仅仅是知识的建构，方法的提炼，能力的形成，更是一种文化的浸濡，给学习者提供一种基于兴趣吸引的、文化濡染的、社会以及家庭生活和教养的知识和经验的获取途径。在这样的平台中，每个人，特别是参与的语文教师们，不再仅仅是学校教育中教材知识的代言人和讲解者、阐释者，而是都变成了这个承载着语文学习文化的学习社群中的一分子，每个人都在学习、传播、成长，在这个过程中，每个人的角度是多样的，不断变换着的，而唯一不变的就是这种基于互联网的自主学习的主张。



在过去一年多的时间里，语文湿地为广大爱好者，提供了互动交流、共创理想、共同生长、丰富精神的互联空间，在语文湿地的广阔天地里，栖息着众多热爱语文、追求高品位精神生活的语文教学工作者，致使语文湿地的规模日趋庞大，并形成了初步共识：构建属于语文湿地的核心引擎——基于互联网的湿地语文的课程体系。

语文湿地所倡导的湿地语文，追求着学习者，自生长、共生长的最理想化的生态环境。为此，语文湿地对“湿地语文”的内涵进行了丰富的阐述，经过极其热烈的讨论、交流，我们共同梳理并归纳为：湿地语文是自生与共生并存，具有着鲜明的“个性化、生态化、多元化、智慧化、草根化、流动化、色彩的、互联化”等特点，在其进行与发展过程中，能内化为人的精神，使学习者的内心永远保持着一种清新的滋润。在“湿地语文”的表现形式上，既能够回归到“初心”，即回归到最本色的语文学习和生活，同时，又使学习者基于互联网，拥有着广泛而深入的学习机会，持有独特而持续的创新精神和思想。

“湿地语文”是要打造一个经典的、具有人文色彩的、丰富人们生命内涵的超级课程。这课程既要“接地气”，朴实无华，又要“有高度”，点亮心灵；既要柔情似水，又要刚强坚韧；既要活泼灵动，又要富含思想！

因此，湿地语文最核心的词可以落在“生长”这个词上。这将是一种怎样的生长呢？我个人认为这是一种充满智慧、富含个性、多元的草根式生长，在这个生长的过程中，要以自生长为前提，借助互联技术，生成最有价值的创新。

【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习



而“连接”将是湿地语文最根本的研究思路与创新方法。在这个信息化时代，我们的课程在构建过程中，要坚持“@”（即：联接）的形式，使每一课程内容彼此粘合在一起，既可以独立成为一个系列，又要与其他系列@在一起，协同发展，共同生长。

4、语文湿地，用互联网思想重塑语文课程



（1）语文湿地的课程将呈现四大特点：技术，开放，个性与体验。

基于公众自媒体的语文湿地课程体系建设，必将被打上鲜明的互联网的烙印。互联网首先是一种技术，然后才是一种思维，一种思想。湿地语文课程，首先体现在技术上的先进性，如利用微信平台强大的信息推送功能，利用QQ群强大的即时沟通能力，利用网络社群涵盖着无所不包无所不知的知识存储，利用4G或无处不在的WIFI，利用日益强大的智能移动终端，利用操作日益便捷的自媒体创作工具与平台，完全有可能将技术融入课程之中。基于互联网的课程体系设计必须是开放的，否则互联网的精神无法体现，同时，更应该与校本课程形成有效的互补关系，群体教学无法解决的个体差异化，应该由湿地语文这样的基于互联网的公众课程体系来解决，利用微课平台，搭建科学合理的知识空间，在提供有效的学习路径与个性化的任务清单，让个性化学习成为可能。当然这样的课程必须还建立在强大而完美的用户体验上。

（2）知识空间、学习路径以及任务清单，使基于互联网的湿地语文倡导的自主学习成为可能。



【第三部分】思考与探索：未来学校与未来学习

知识空间理论是由Doignon和Falmagne提出的，它提供了一种表达知识结构的方法，是一种测试学生知识水平、知识结构的心理学理论。只有在该理论的指导下，微课不再是单数，也是仅是复数，而是一个被被结构化的知识数集，此时任何一种自主学习模式，如翻转课堂，向学生者提供个性化的学习路径与任务清单，从而使基于互联网的个性化自主学习成为可能。



（3）引入微课与微门户让基于微信公众号的语文湿地更容易实现翻转课室。

如果说尊重并顺应互联网时代，是“势”的话，如果说运用知识空间的理论来重构语文知识树，是“道”的话，那么如果帮助学生有效地完成个性化学习，即可能是“术”来解决的。通过实践与探索，我们发现“微信公众号”是个好东西。它有强大的多点推送功能，有灵活的自动回复机制，更有十分健壮的接口，允许我们接入丰富的第三方运用，并且进行二次开发。微门户的二次开发，把语文湿地打造成个基于微信公众号的互动社区。引入微课平台，在知识空间的理论指导下，通过强大而科学的关键词自定义回复系统，帮助学生规划与制定自己的学习路径，从而轻易地完成翻转。

结语

语文湿地正在践行着“愚公移山”式的伟大工程。最开始时是一个人在坚持，随后有一群人被这样心甘情愿的死磕精神所感染、打动并吸引，从语文湿地的最初的关注者，转换成坚定的追随者，最后变身为语文湿地的温暖的栖居者与筑巢人，因为他们都坚信：当湿地足够多足够大时，它不仅是语文人的幸福天堂，更会影响甚至改变我们的教育气候。要知道，教师如果不能解决这些问题，也就无法教给和教会学生什么了。理想的教育是培养真正的人，让每一个从自己手里培养出来的人都能幸福地度过一生，教育的终极目标是教会人幸福。只有我们的语文教师敢于对一切困难说轻飘的，敢于对一切黑暗说敞亮的，我想我们最终会迎来一个面朝大海春暖花开的语文湿地，那儿水草丰美沙鸥翔集，那儿星垂平野阔，那儿月涌大江流！

很喜欢一段文字，摘自语文湿地第454季的咖啡时光：“零点了，酒劲儿也去不少了，我们骑行在夜的黑里。在这黑的夜里，遗憾的是没有星光，哪怕是最黑的夜晚，北京城都在一片明亮中，所以都市的上方少了星空，但其实星星们都还在那里的。月儿斜在天边，像极夜的LOGO，于是把车停在路边，燃起一枝烟，袅袅的青烟从眼前飘过，像极夜的名片上那浅浅的底纹。不由想起以前的课堂上，让孩子们给鲁迅设计张名片，呵呵，再想想自己，人生的名片上，你敢印上些什么？”



国际教育合作联盟
Strategic Alliance of Global Educators

Copyright © 2015 by SAGE. All rights reserved.
Design by RDFZ XISHAN SCHOOL
<http://www.sagesch.org>