

# 基于CANVAS@SJTU系统的智慧学习方式研究

万见峰

上海交通大学材料科学与工程学院, 上海  
Email: jfwan@sjtu.edu.cn

收稿日期: 2021年5月25日; 录用日期: 2021年6月21日; 发布日期: 2021年6月28日

---

## 摘要

CANVAS@SJTU在线教学平台是构建智慧学习环境的重要组成部分, 智慧教室的建设相对滞后, 但仍非常重要。CANVAS@SJTU和智慧教室共同构成的智慧学习环境覆盖了学习环境的实体和虚拟空间。在这种智慧学习环境下智慧学习方式具有自主学习、群体协作学习、批判性学习和创新性学习的特点; 基于CANVAS@SJTU教育平台, 智慧学习方式应当是知识学习 - 能力培养 - 人格塑造一体化的新型学习模式, 这对于完成教学目标、提高教学效果、培养创新性人才具有积极的科学意义。

## 关键词

智慧学习, CANVAS@SJTU系统, 智慧教室, 知识学习 - 能力培养 - 人格塑造一体化

---

# Study of Intelligent Learning Mode Based on CANVAS@SJTU System

Jianfeng Wan

School of Materials Science and Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai  
Email: jfwan@sjtu.edu.cn

Received: May 25<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jun. 21<sup>st</sup>, 2021; published: Jun. 28<sup>th</sup>, 2021

---

## Abstract

CANVAS@SJTU online teaching platform is an important part of the construction of intelligent learning environment. The construction of intelligent classroom is relatively backward, but it is still very important. CANVAS@SJTU system and intelligent classroom cover the entity and virtual

spaces of learning environment. In this intelligent learning environment, intelligent learning method has the characteristics of independent learning, group collaborative learning, critical learning and innovative learning. Based on the CANVAS@SJTU education platform, this intelligent learning mode should be a new learning mode integrating the knowledge learning, ability training and personality shaping, which is of great and positive scientific significance to achieve teaching objectives, improve teaching effect and cultivate innovative talents.

## Keywords

Intelligent Learning, CANVAS@SJTU System, Intelligent Classroom, Integration of Knowledge Learning, Ability Training and Personality Shaping

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 绪论

现代信息技术与教育的有机结合促使了智慧教育的产生，智慧教育的发展极大地改变了传统的教育理念和教育范式，对人才培养、科技进步和社会发展均具有积极意义[1]。从小学、初中、高中到大学的教学过程中均可看到智慧教育的影子，其中智慧学习是智慧教育的一个重要组成内容。智慧学习强调以学生为中心，突出学生的自主学习，将学生的学习效果作为核心评价标准，并带给学生一种完整的共享、开放、协作和创新的学习新模式[2]。5G技术和人工智能技术的迅猛发展为智慧教育和智慧学习创造了良好的技术条件，智能终端的普及为智慧学习创造了更为便捷的生态环境，目前处于智慧学习探索的良好时机，这是发展智慧学习的有利条件[3]。同时也要意识到实施智慧学习所面临的困难和不足，这其中包括 1) 智慧学习的基本方式没有建立。由于目前是智慧学习发展的初级阶段，无论国内外均没有一套完整的、可靠的、成功的智慧学习方式可以参考和借鉴。2) 智慧学习的内涵具有复杂性。全世界的教育系统及人才培养方式各不相同，不同年龄阶段的学习内容和学习目的千差万别，这些都增加了智慧学习实施的难度。3) 对智慧学习的重要性认识不足。这导致在教育中对智能设备的投入不足，同时对智慧学习提高学生学习效果心存怀疑。因此要在各级教育中实施智慧学习依旧任重道远。

在线教育平台可以为智慧教学提供一个很好的探索和实施场地，如 Blackboard 平台[4]和 Moodle 平台[5]。相比而言，CANVAS 在线教育平台[6]起步较晚，但发展很快，目前已超越 Blackboard 和 Moodle 占据北美在线教育市场第一位，而且已有很多世界一流大学陆续使用 CANVAS 作为校级在线教育平台，并取得了良好的教学效果。它能够满足创建课程、管理资源、交流互动、学习评测、学习行为数据记录与分析、移动学习等多种教学需求，能够有效支撑课堂教学、混合式教学、翻转课堂、在线教学等多种教学场景，具有较大的国际影响力、较好的运行稳定性、教师和学生容易操作、较好的标准化、较好的开放性和灵活性等优点，这对于实施基于 CANVAS 的智慧教学方式的探讨提供了良好的实施平台和成功的参考经验。基于 CANVAS 教育平台，实施智慧教育和智慧学习将是一个富有积极意义的探索和尝试，同时对其他工程类课程的智慧教学具有积极的参考和示范作用。

## 2. CANVAS@SJTU 在线教学平台

上海交通大学目前已引进 CANVAS 在线教育系统，并进行了汉化和修改，推出了以本科生教学为主的在线教育平台 CANVAS@SJTU [7]。该平台系统主要包括以下功能：课程信息、课程通知、课程讨论、

作业检测、成绩管理、日常管理、学生管理、文件管理等，可有效提升教学各项活动。通过四步可快捷建立课程：1) 登录系统平台，CANVAS@SJTU 平台的网址是 <http://oc.sjtu.edu.cn>，师生可使用各自的账号 jAccount 进行登录。进入平台后在控制面板，老师可看到本学期开设的所有课程，包括上课时间、上课地点、选课学生的信息。2) 搭建课程框架。可以章节和教学周为顺序创建课程单元。3) 添加课程内容，包括各类课件、思考题等，文件的格式可以是 PDF、DOC、PPT 等，也能上传视频文件和图片。4) 预览并发布课程，只有发布后学生才能看到相关课件内容，并进行相应的教学活动。在此控制面板上有按键实现发布和取消，便于教师进行调整和修改。在发布前还可以学生视图模拟学生身份访问课程网站、浏览课程内容并完成设定的学习任务，检查课程网站是否存在需要修改和调整的地方。通过这四个简单的步骤就可以实现一门课程的在线建立。

在后台技术管理方面，在线教育平台 CANVAS@SJTU 由学校的教育技术中心负责技术方面的支持和疑问解答，这有效地保证了该平台的正常运行。经过教育技术中心老师到各学院的介绍和推广，目前上海交通大学的本科生教学基本上都在 CANVAS@SJTU 平台上搭建了相应的课程框架，包括工科、理科、医学、文科等学科的专业基础课、必修课、通识核心课、通选课等近千门课程，参与的学生包括国际学生近三万人。该平台目前主要是中文版，以后有必要采用原版页面(英文版)，特别是对于国际试点班、以英语教学和双语教学为主的课程可直接采用英文版页面。2019 年该系统平台已运行良好，所以在 2020 年上半年在线教学过程中该系统发挥了重要的作用，同时也从积极推动了该系统的推广、验证了该系统建立的稳定性和必要性。

### 3. 基于 CANVAS@SJTU 的智慧教育

#### 3.1. 智慧学习环境的建设

为了配合智慧教育的实施，特别是智慧学习环境，上海交通大学建立了基于互联网、物联网技术集智慧教学、人员考勤、环境智慧调节、视频监控及远程控制于一体的新型现代化智慧教室系统，并对全校师生开放[8]。该系统中共包括近 30 间智慧教室，由教务处教学运行管理办公室负责智慧教室的日常安排，由教育技术中心负责智慧教室的技术服务。智慧教室能够容纳 18~40 人，所包含的装备包括云录播、无线投屏(Apple TV、Sharelink)、投影、视讯会议系统、双人桌 + 单人椅(可自由组合桌椅)。该智慧教室具有以下几个特色：1) 云端笔记。作为一种高科技记忆白板，只需要关注智慧课堂公众号和 CANVAS@SJTU 系统，学生就能通过云端共享获得老师写的板书和上课的课件内容，这样学生可以专注上课，而不用担心来不及记笔记。2) 刷卡考勤。每间智慧教室门边都配置有考勤机，用手机上的校园卡轻轻一扫，签到信息便自动发送给相应的上课老师，免除了繁琐而费时的点名过程，为正常教学节约了宝贵的时间。3) 共享课堂。智慧教室里任课老师和选课学生电脑/移动终端里的学习资源，借助 Miracast 和 airplay 等无线投屏设备可以实现实时共享服务，便于大家最大限度地获得与课程相关的各类信息；借助多部 4K 高清摄像头可自动跟踪老师的教学过程，并对整个教学过程实行云录播，便于教师和学生课后查阅回放。利用智慧教室里的远程交互系统和 CANVAS@SJTU 系统，还可轻松实现跨地区交互和远程教学。4) 数据诊断。智慧教室里任课老师利用电子白板演示课件，学生用答题设备对问题做出自己的选择，整节课上每个学生操作的每个步骤都会被系统记录下来，后台系统利用一些数学模型和分析软件进行精确分析，并结合 CANVAS@SJTU 系统，可以为每个学生生成一份教学效果诊断书，从而达到精准教学目的。作为学校创新教学的阵地，“智慧课堂”一直秉持着“服务教学、应用为主”的根本理念，致力于改变教和学的方法，拓展学生思维能力，提升教学效果。智慧教室的建设有力地支撑了智慧教育(智慧学习环境)在上海交通大学的开展和实施。智慧教室和 CANVAS@SJTU 共同构成了智慧学习环境，完全覆盖了学习环境的实体和虚拟空间。

### 3.2. 智慧学习方式的构建

基于以上智慧学习环境, 整个教学活动将人力资源(包括老师、学生等) - 学习资源 - 社会资源紧密地联系起来, 势必有效提高教学效果, 完成各项教学指标。这既体现了“起点高、基础厚、要求严、重实践、求创新”的优秀教学传统, 也体现了以提升人才培养质量为核心、以培养创新型领袖人才为目标的现代教育教学改革方向, 更符合“知识探究、能力建设、人格养成”三位一体的人才培养理念, 对于形成完备的创新人才培养体系具有积极的推动作用。这种智慧学习方式必将是知识 - 能力 - 人格培养一体化的创新性学习模式。借助 CANVAS@SJTU 教学平台, 教师课前可对课堂进行精细设计, 包括教学内容组织、教学目标设定、课程节奏控制、学生互动环节等, 并根据上课需要实时发布教学和学习资源。利用校园网络, 学生在自己的智能终端上登录 CANVAS@SJTU 系统可实时获得相应的信息, 并对其作出反馈, 在这种信息交互过程中, 引导学生积极参与教学中, 并充分调动他们学习的主动性和学习兴趣, 将其课堂内的学习延伸到互联网相关的知识, 甚至学生可根据自己的兴趣获得本知识点或本学科以外的信息, 这对于拓展学生的知识面大有裨益, 反过来也会加深对本知识点的理解, 这体现了自主学习的特点。学生课外遇到难题可以通过 CANVAS@SJTU 教学平台向老师和同学们提出, 通过相互讨论共同解决其所遇到的各类疑问; 老师也可以在课堂上利用 CANVAS@SJTU 平台组织小组讨论, 这些均可实现学生相互协作的学习模式。基于 CANVAS@SJTU 平台, 学生对于知识的理解不再局限于书本, 反而会追踪最新的研究成果对以前的知识提出质疑, 这将把学生的被动学习转化为批判性学习, 在知识探究过程中会激发他们的创新精神, 这种学习方式一定程度上具有创新性学习的特点。总之, 基于 CANVAS@SJTU 平台使得学生的学习具有自主学习、群体协作学习、批判性学习和创新性学习的特点。对于教师而言, CANVAS@SJTU 平台能更好地实现教学相长的教学规律。学生在学习知识的过程中, 借助 CANVAS@SJTU 平台和智慧教室, 其学习能力、独立自主能力、相互协作能力、口头表达能力、领导组织能力等同时得到了锻炼和提高, 说明智慧学习能够完成知识学习和能力培养同时进行的重任。在教学过程中, 可将人类历史发展、国家精神、人文素养贯穿起来, 科学没有国界但科学家有国界, 国家的发展和强大离不开每一个中国人的努力奋斗, 这种家国情怀可融于课件资源、课外阅读和小组讨论中, 潜移默化地让学生们意识到自己所肩负的历史使命, 个人利益必须符合集体利益和国家利益。所以智慧学习将是知识学习 - 能力培养 - 人格塑造一体化的创新性学习模式。

## 4. 结论

CANVAS@SJTU 在线教学平台和智慧教室是构建智慧学习环境的重要组成部分, 它们共同构成了智慧学习环境的实体和虚拟空间, 相比而言智慧教室的发展相对滞后。基于 CANVAS@SJTU 平台的智慧学习方式具有自主学习、群体协作学习、批判性学习和创新性学习的特点, 这种智慧学习方式应当是知识学习 - 能力培养 - 人格塑造一体化的新型学习模式, 这对于形成完备的创新人才培养体系具有积极的推动作用。

## 基金项目

上海交通大学教学发展基金项目“工程教育质量认证对材料模块课程的规范化与牵引作用研究”(CTL20J 0026)和“智慧学习方法在材料科学专业教育中的探索与实践”(CTL18B 0039)。

## 参考文献

- [1] 祝智庭. 智慧教育新发展: 从翻转课堂到智慧课堂及智慧学习空间[J]. 开放教育研究, 2016, 22(1): 18-26.
- [2] 沈书生. 从教学结构到学习结构: 智慧学习设计方法取向[J]. 电化教育研究, 2017, 38(8): 99-104.

- [3] 杨俊锋, 龚朝花, 余慧菊, 等. 智慧学习环境的研究热点和发展趋势——对话 ET&S 主编 Kinshuk 教授[J]. 电化教育研究, 2015, 36(5): 85-88.
- [4] Blackboard 教学平台网站[Z/OL]. <https://www.blackboard.com/>, 2021-04-06.
- [5] Moodle 教学平台网站[Z/OL]. <https://moodle.com/>, 2021-04-06.
- [6] CANVAS 教学平台网站[Z/OL]. <https://www.canvas.net/>, 2021-04-06.
- [7] 上海交通大学 CANVAS@SJTU 在线教学平台[Z/OL]. <http://oc.sjtu.edu.cn>, 2021-04-06.
- [8] 上海交通大学智慧学习环境——智慧教室网站[Z/OL]. <https://etc.sjtu.edu.cn/classroom/index.html>, 2021-04-06.