



教育信息化新浪潮中高校的着力点： 混合教学改革

韩锡斌

清华大学 教育研究院
教育技术研究所

2015. 10



主要内容:

1

新一轮教育教学信息化浪潮

2

混合教学探索的思路

3

混合教学理论体系

4

混合教学实施方案

5

混合教学案例分享

6

总结

1. 新一轮教育教学信息化热潮

□ 热点梳理:

课件 (Courseware) , MIT OCW , 2001

微课: 短视频 (Micro-lecture) , Khan Academy, 2006

视频公开课 (Open talks, lecture) , TED.com, 2006

在线课程 (网络课程, Online Course)

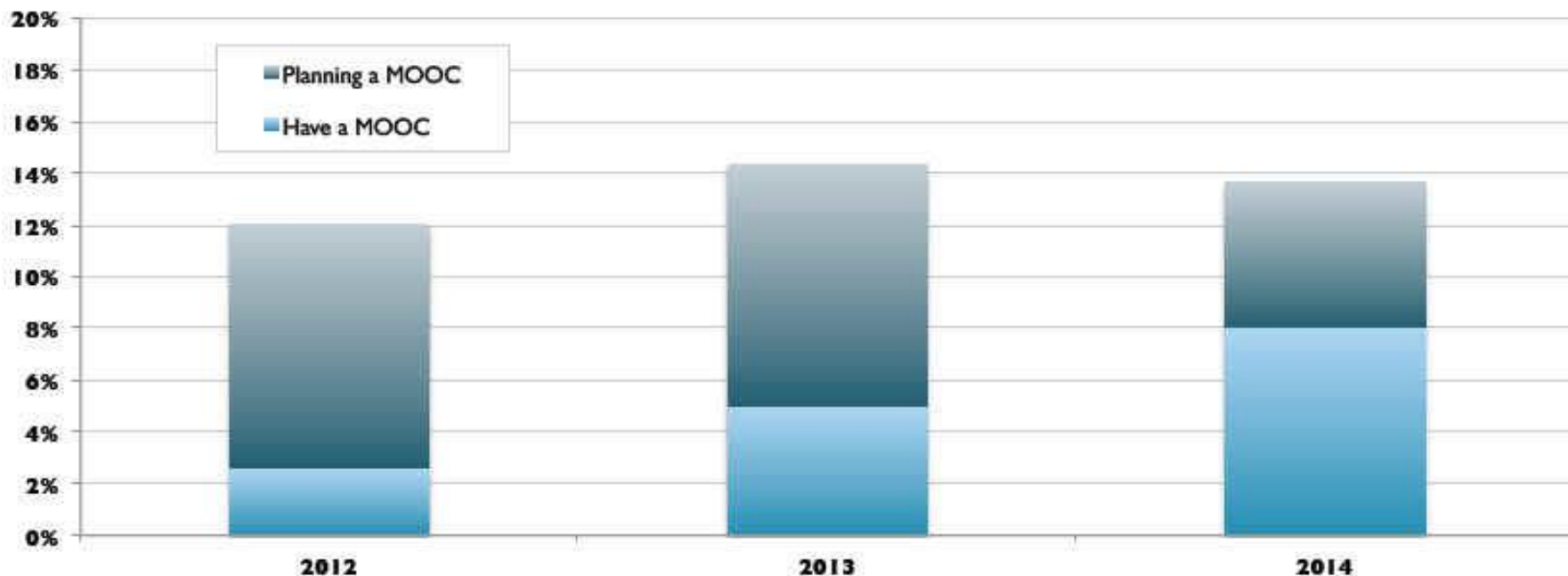
MOOCs (大规模开放在线课程)

Massive Open Online Courses , 2011 (cMOOC,2008)

1. 新一轮教育教学信息化热潮

□ 美国高校对开设MOOCs的态度

STATUS OF MOOC OFFERINGS: 2012, 2013, AND 2014



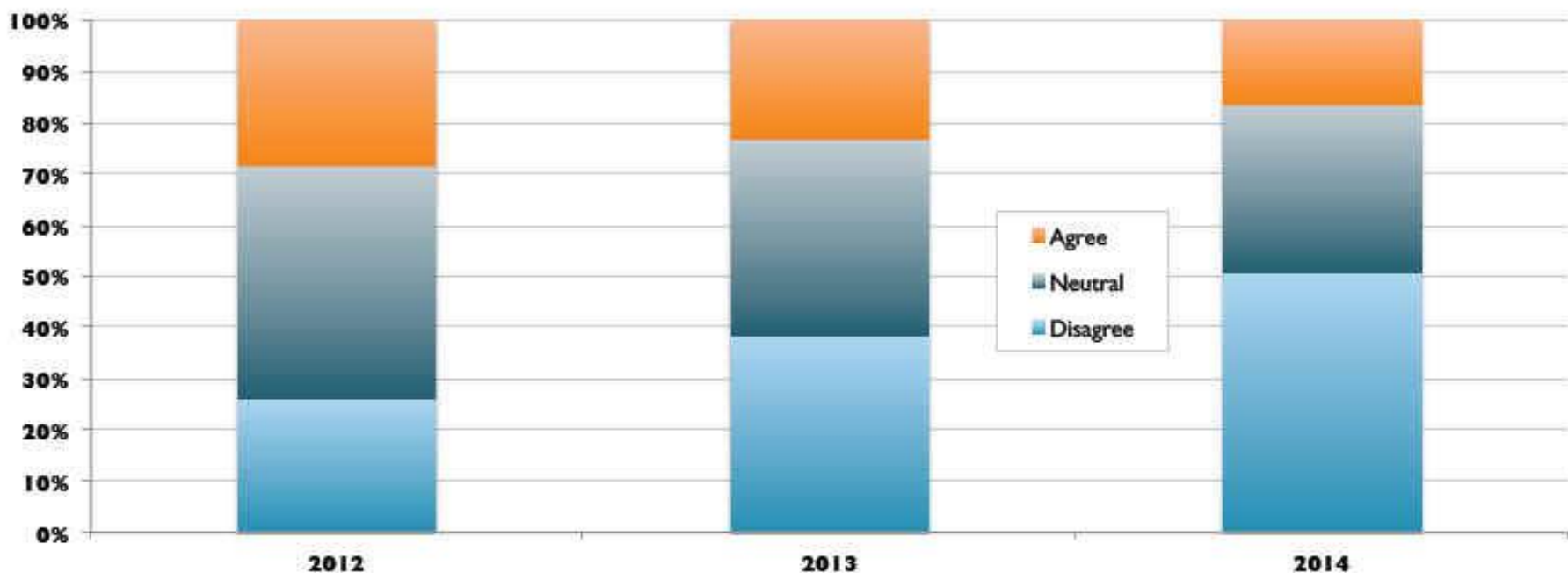
斯隆联盟 (Sloan Consortium) 美国在线教育系列报告, 2015. 1

韩锡斌、朱永海、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究, 2014 (4) : 92-100.

1. 新一轮教育教学信息化热潮

□ 美国高校对开设MOOCs的态度

MOOCs ARE A SUSTAINABLE METHOD FOR OFFERING COURSES: 2012, 2013 AND 2014



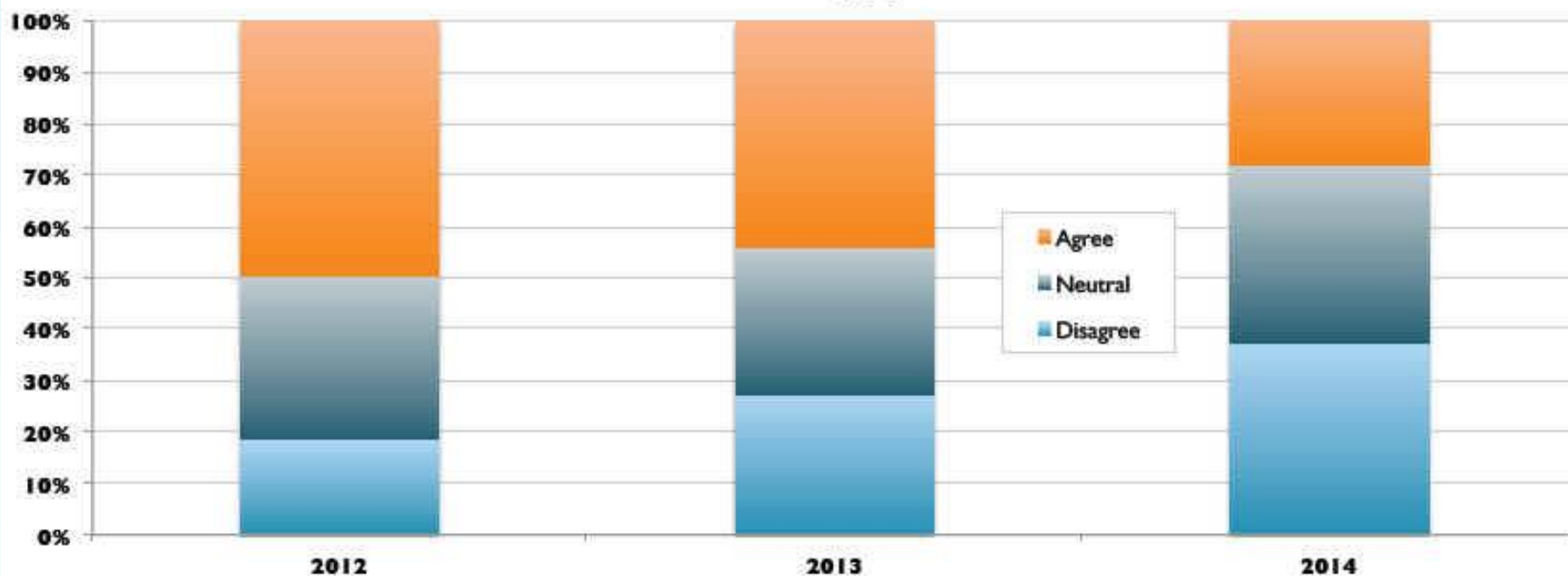
斯隆联盟 (Sloan Consortium) 美国在线教育系列报告, 2015. 1

韩锡斌、朱永海、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究, 2014 (4) : 92-100.

1. 新一轮教育教学信息化热潮

□ 美国高校对开设MOOCs的态度

MOOCs ARE IMPORTANT FOR INSTITUTIONS TO LEARN ABOUT ONLINE PEDAGOGY: 2012, 2013 AND 2014



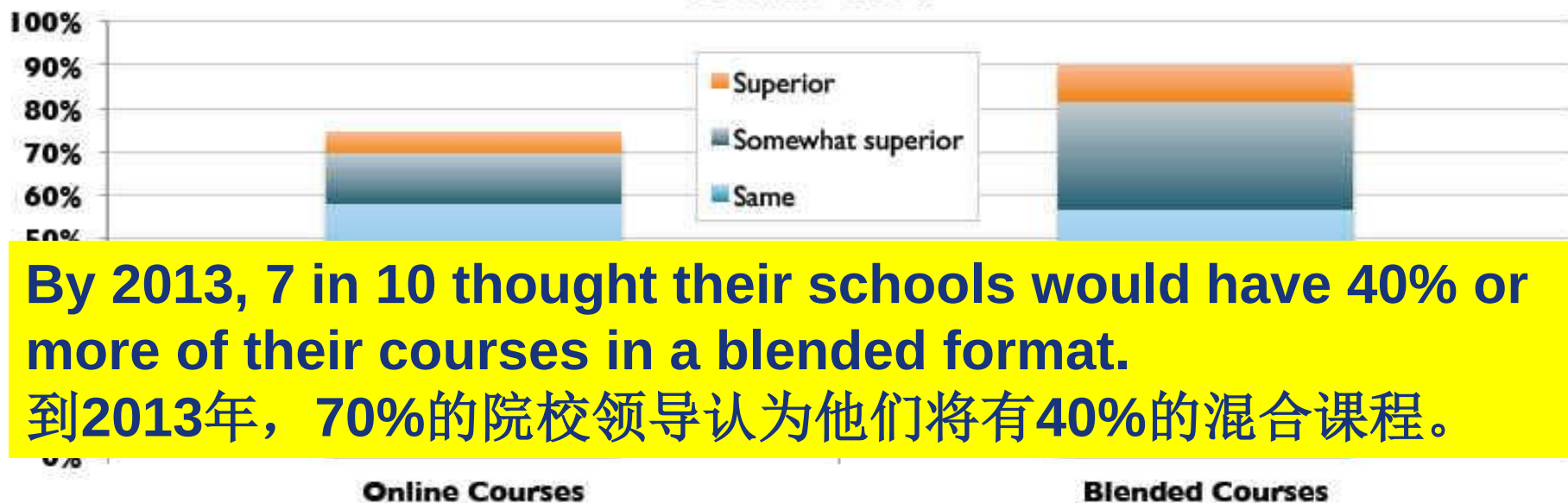
斯隆联盟 (Sloan Consortium) 美国在线教育系列报告, 2015. 1

韩锡斌、朱永海、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究, 2014 (4) : 92-100.

1. 新一轮教育教学信息化热潮

□ 与面授相比，在线课程与混合课程哪个效果好？

LEARNING OUTCOMES FOR ONLINE AND BLENDED COURSES COMPARED TO FACE-TO-FACE - 2014



By 2013, 7 in 10 thought their schools would have 40% or more of their courses in a blended format.

到2013年，70%的院校领导认为他们将有40%的混合课程。

斯隆联盟 (Sloan Consortium) 美国在线教育系列报告，2015. 1

朱永海、韩锡斌、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究，2014（4）：92-100.

清华大学教育技术研究所“MOOCs与在线教育”系列研究报告

1. 程建钢. **MOOCs辨析与在线教育发展**. 汪瑞林编辑, 中国教育报, 2014-1-4(3).
2. 韩锡斌, 翟文峰, 程建钢. **cMOOC与xMOOC的辨证分析及高等教育生态链整合**. 现代远程教育研究, 2013(6).
3. 韩锡斌, 程璐楠, 程建钢, **MOOCs的教育学视角分析与设计**. 电化教育研究, 2014(1).
4. 姚媛, 韩锡斌, 刘英群, 程建钢. **MOOC与远程教育运行机制的比较研究**. 远程教育杂志, 2013(6).
5. 程璐楠, 韩锡斌, 程建钢. **MOOC平台的多元化创新发展及其影响**. 远程教育杂志, 2014(2).
6. 韩锡斌, 葛文双, 周潜, 程建钢. **MOOCs平台与国际典型网络教学平台的比较研究**. 中国电化教育, 2014(1).
7. 姜蔺, 韩锡斌, 周潜, 程建钢. **MOOCs学习者特征及学习效果分析研究**. 中国电化教育, 2013(11).
8. 马婧, 韩锡斌, 周潜, 程建钢. **基于学习分析的高校师生在线教学群体行为的实证研究**. 电化教育研究, 2014(2).
9. 韩锡斌, 朱永海. **MOOCs在全球高等教育引发海啸的根源分析**. 北京大学教育评论, 2014(3).
10. 申灵灵、韩锡斌、程建钢. **“后MOOC时代” 终极回归到开放在线教育**. 现代远程教育研究, 2014(3).
11. 朱永海、韩锡斌、杨娟、程建钢. **高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势**. 清华大学教育研究, 2014(4).

1. 新一轮教育教学信息化热潮

近两年MOOCs热潮

<——>

持续十年的国外高校混合教学改革

立足校内，构建Blended Courses

——创新教学模式、提高教学质量、塑造特色品牌

✓ 美国Pennsylvania State University

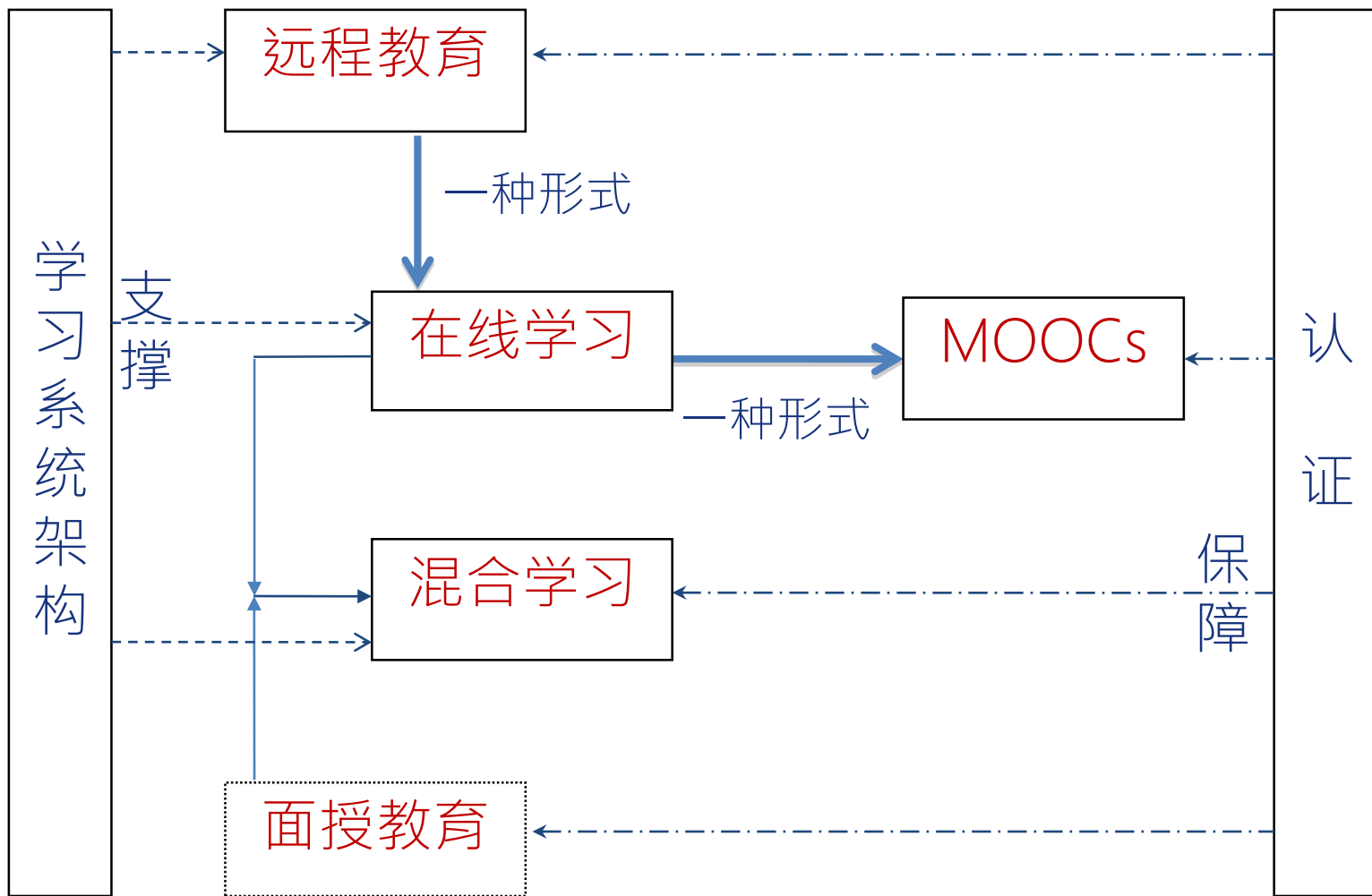
✓ 澳大利亚Griffith University

✓

1. 新一轮教育教学信息化热潮

1. 韩锡斌, 王玉萍, 张铁道, 程建钢. 远程、在线、混合学习驱动下的大学教育变革——《迎接数字大学》解读与进一步研究. 现代远程教育研究, 2013(6).
2. 乔治·西门子 (George Siemens). 《迎接数字大学: 纵论远程、混合与在线学习》

Preparing for the digital university: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning.



各种教育教学模式之间的关系

EXPERT MEETING 2015

Building the Capacity of Higher Education Institutions in Asia-Pacific for Blended Learning

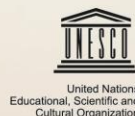


Hong Kong SAR, China



3-5 June 2015

Co-Organisers



2016年6月出版《混合教学白皮书》
之后开发应用指南



联合国教科文组织UNESCO 院校混合教学能力构建项目

第一批案例：（2016年6月出版）

- ✓ 南开大学（2002-）
- ✓ 南昌大学（2003-）
- ✓ 石河子大学（2004-）
- ✓ 重庆工商大学（2005-）
- ✓ 扬州大学（2007-）

第二批案例：

- ✓

在线传授的内容所占比例	课程类型	典型描述
0%	传统课程	教学中没有使用技术，课程内容是通过口头或书面传授。
1-29%	网络辅助课程	教学中使用了基于网络的技术，但只是作为传统教学 的补充，实质上还是传统课程。例如使用课程管理系统或网页发布教学大纲与作业。
30-79%	混合课程	课程内容以网络 and 面授的方式混合传授，并且有相当大比例的内容是在线传授。通常使用在线讨论，很大程度上缩减了面授的次数。
80%以上	在线课程	绝大部分或全部的课程内容通过网络传授。通常没有面对面授课部分。

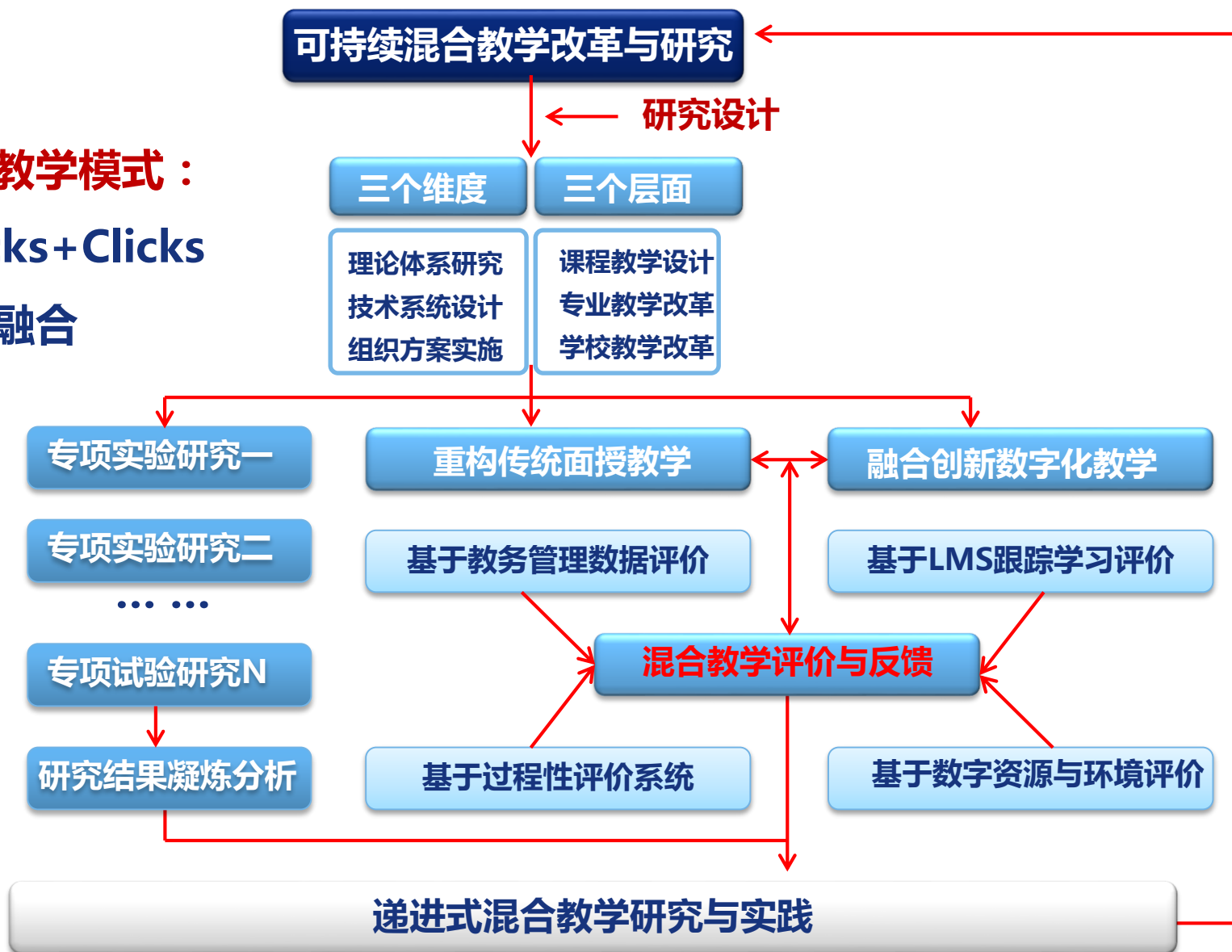
韩锡斌、朱永海、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究, 2014 (4) : 92-100.

为什么要混合学习？模式创新

- 探寻开展网络（Online）教学与面授（F2F）教学在学时分配方面的最佳方法；
- 重新设计面授课堂的教学结构。

混合教学探索的思路

未来教学模式：
Bricks+Clicks
深度融合



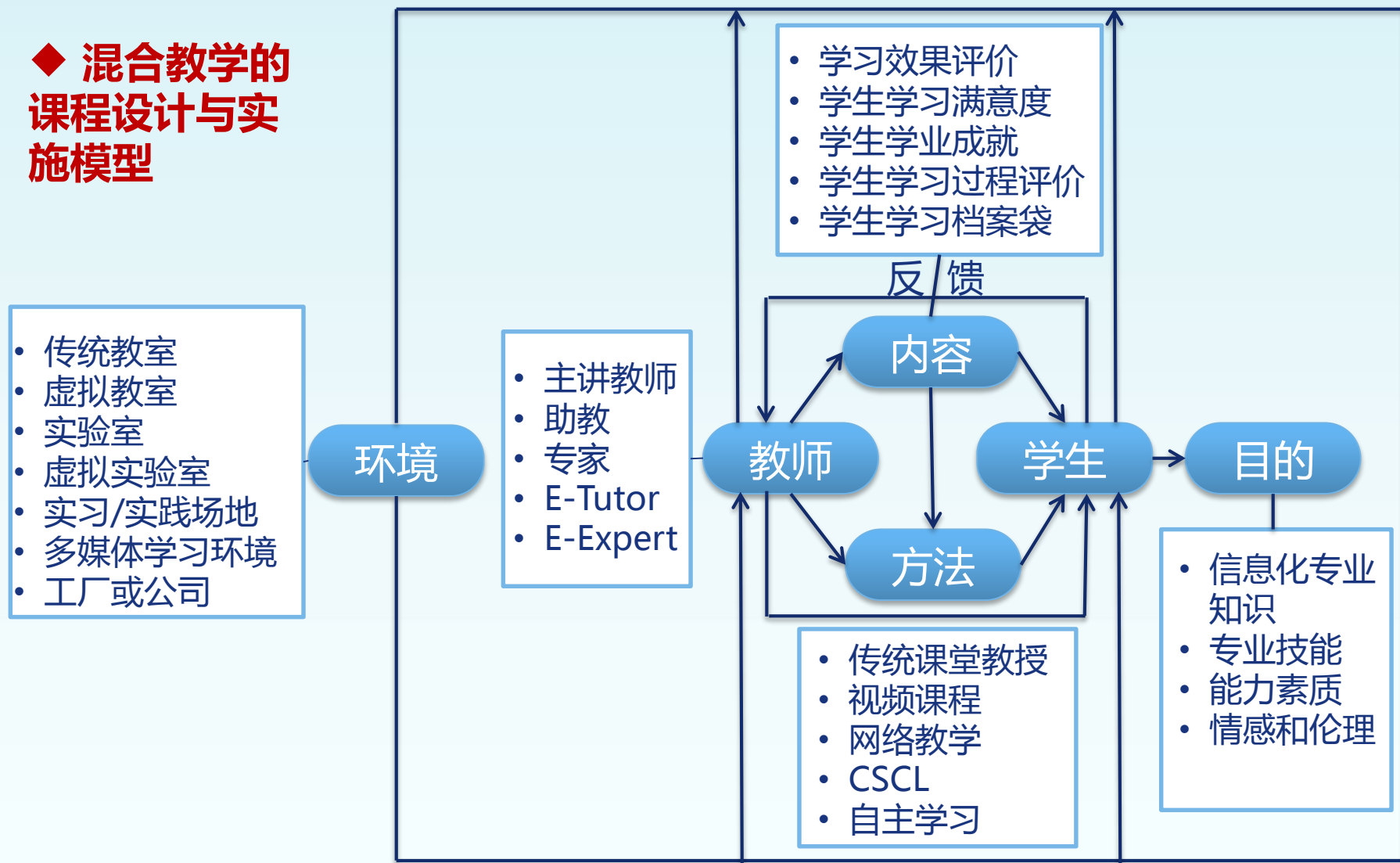
混合教学理论体系

◆ 混合教学概念的提出

B-Learning		B-Instruction
目标	传统学习方式和 电子学习的优势相结合	课程教学新模式 人才培养新方式 大学组织新形态
视角	技术的引入和整合	课程与教学的整体重构
内 容	层面 课程层面的教学设计	课程层面的教学设计 专业层面的教学改革 学校层面的教育改革
	维度 课程教学模式 和设计方法的探索	理论体系研究 技术系统设计 组织方案实施
	评价 学生、课程	学生、课程、专业、学校

混合教学理论体系

◆ 混合教学的 课程设计与实 施模型



混合课程教学活动的组成要素及其关系

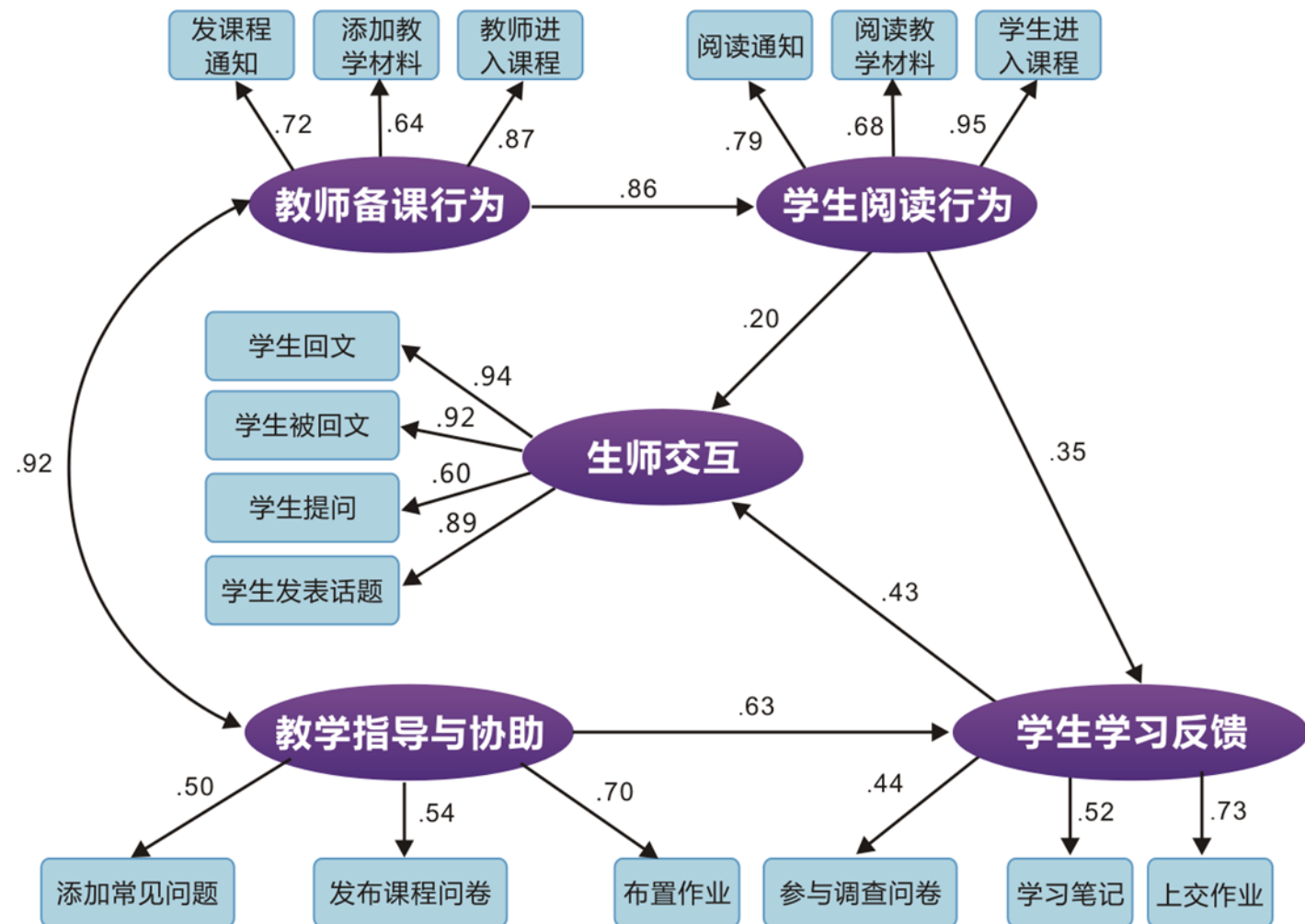
混合教学理论体系

◆ 混合教学的 模式分类

- ❖ F2F和Online交替进行(如：翻转课堂)
- ❖ F2F为主，Online为辅
- ❖ 教学内容Online,小组或个人辅导F2F
- ❖ 在机房自主学习所有课程，教师现场指导
- ❖ 远程在线学习为主，少量的线下讨论辅导
- ❖ 完全的自主化选择Online或F2F

混合教学理论体系

师生在线教学群体行为关系模型



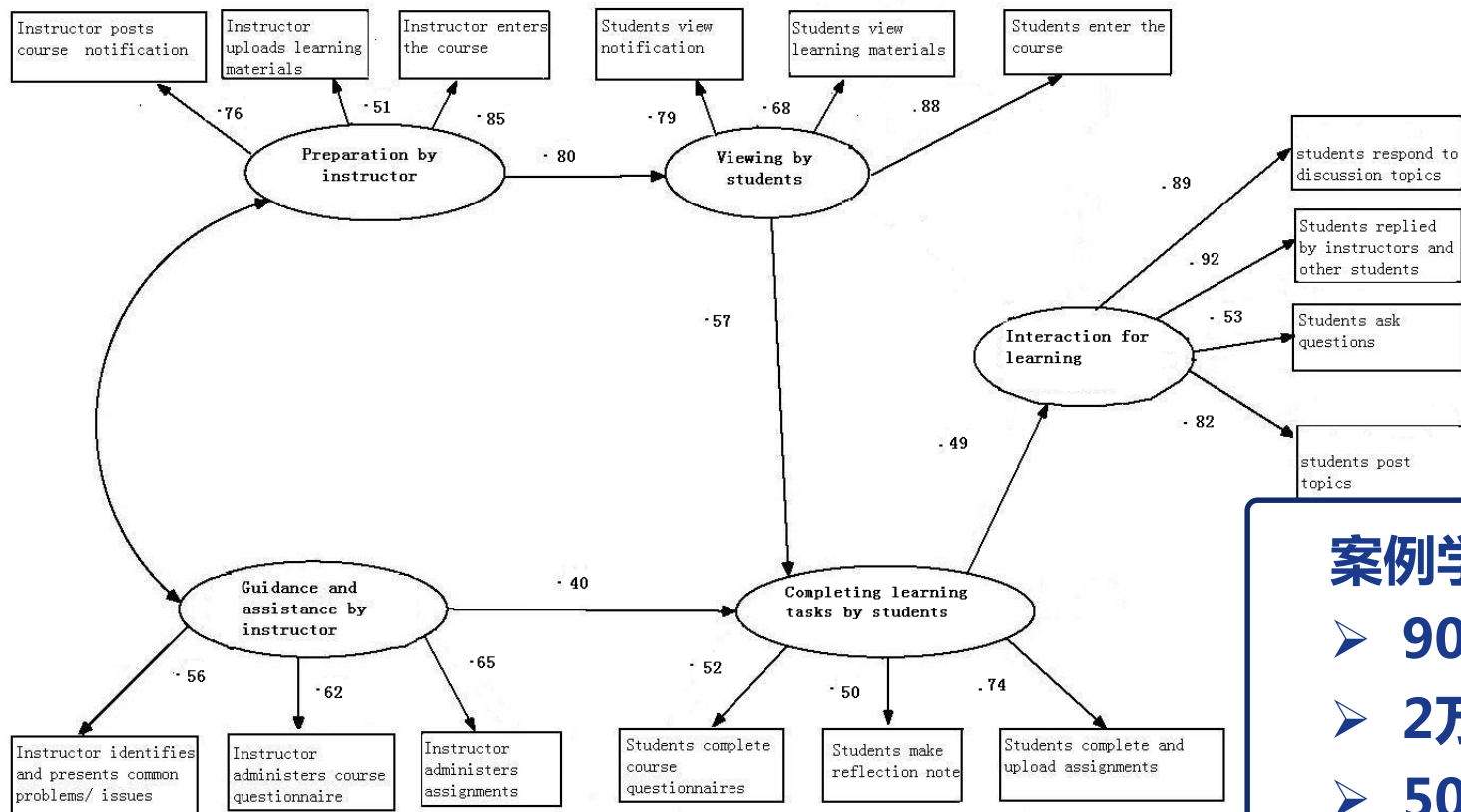
案例学校1

- 1480门课
- 2万多学生
- 700多教师

马婧, 韩锡斌, 周潜, 程建钢. 基于学习分析的高校师生在线教学群体行为的实证研究. 电化教育研究, 2014 (2): 13-18

混合教学理论体系

师生在线教学群体行为关系模型



案例学校2

- 900门课
- 2万多学生
- 500多教师

Ma, J., Han, X., Yang, J. & Cheng, J., Examining the Necessary Condition for Engagement in an Online Learning Environment Based on Learning Analytics Approach: The Role of the Instructor, *Internet and Higher Education*, 2015, 24: 26-34. (SSCI)

混合教学理论体系

◆ 师生在线教学群体行为关系模型

- 比较案例学校1和2师生在线教学群体行为关系的异同点；
- 分析差异形成的原因

基于大数据的学习分析方法与问卷调查方法：

- 全量数据 ~ 样本数据
- 客观数据 ~ 主观数据

J. Ma, X. Han, J. Yang and J. Cheng. Comparison of the Impact of Two Online Learning Promotion Strategies on Group Interaction Activities. *Proceedings of The 3rd International Conference of Educational Innovation through Technology (EITT2014)*, 143-149.

混合教学理论体系

□ THEOL平台V7.0助力混合教学模式创新

- ❖ 基于多种教学理论

- ❖ 面向多种教学模式

- ✓ 翻转课堂

- ✓ 研究性教学

- ✓ 基于问题、项目、案例等的教学

- ✓ xMOOC (基于微视频+即时反馈)

- ✓ cMOOC (无预定的大纲，非结构化知识)

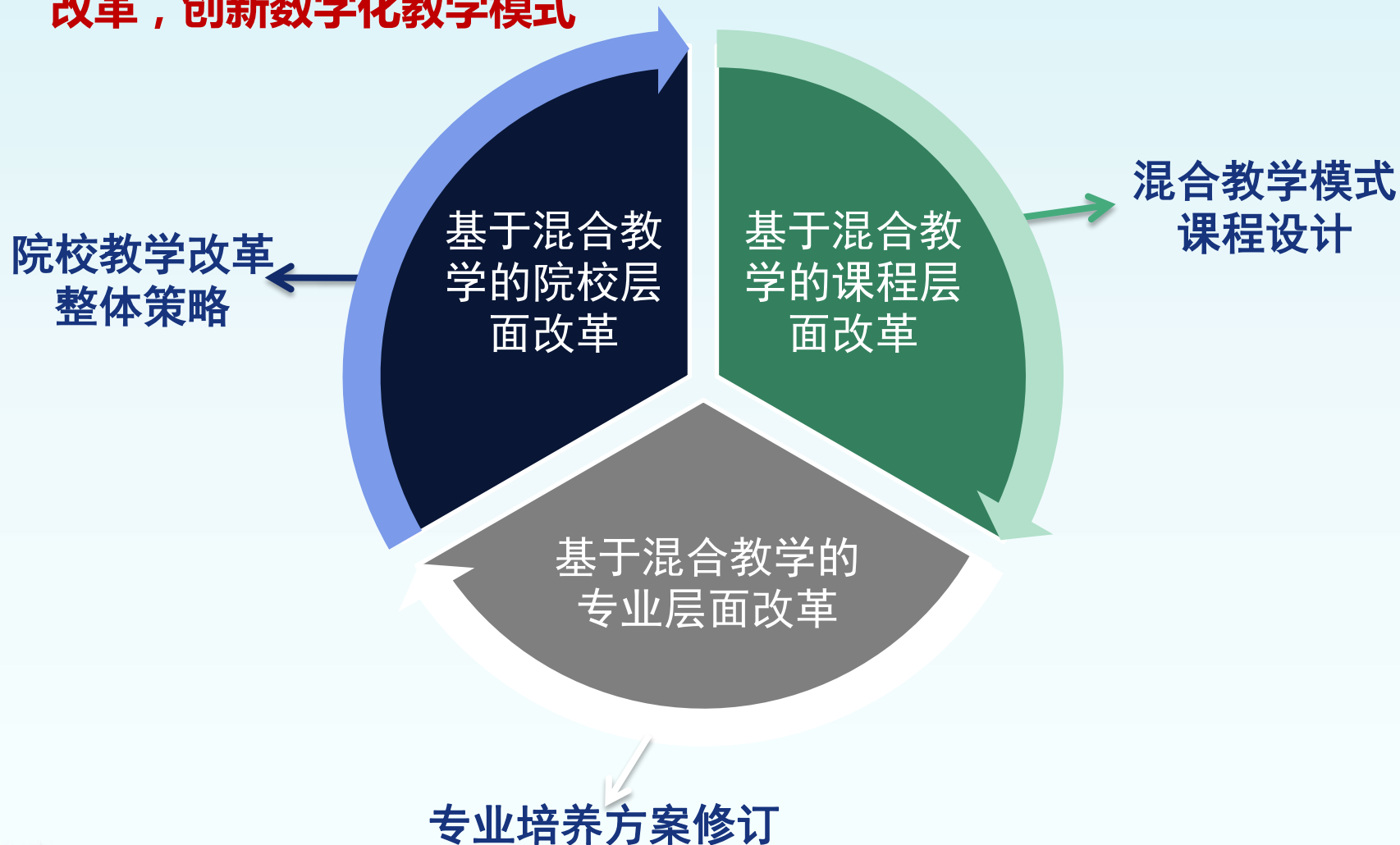
- ❖ 适应各种网络终端

- ❖ PC

- ❖ 手机

混合教学实施方案

◆ 全面推进各类院校混合教学改革，创新数字化教学模式



课程层面-混合教学模式的课程设计流程



高校混合教学实施阶段划分及着力点

阶段 3

着力点：学生的学习效果与信息化学习能力提升

阶段 2

有相当比例的课程常态化应用

着力点：提升教师的意识、态度、信息化的教学能力

阶段 1

1

着力点：提升学校各级领导的认识并付诸行动

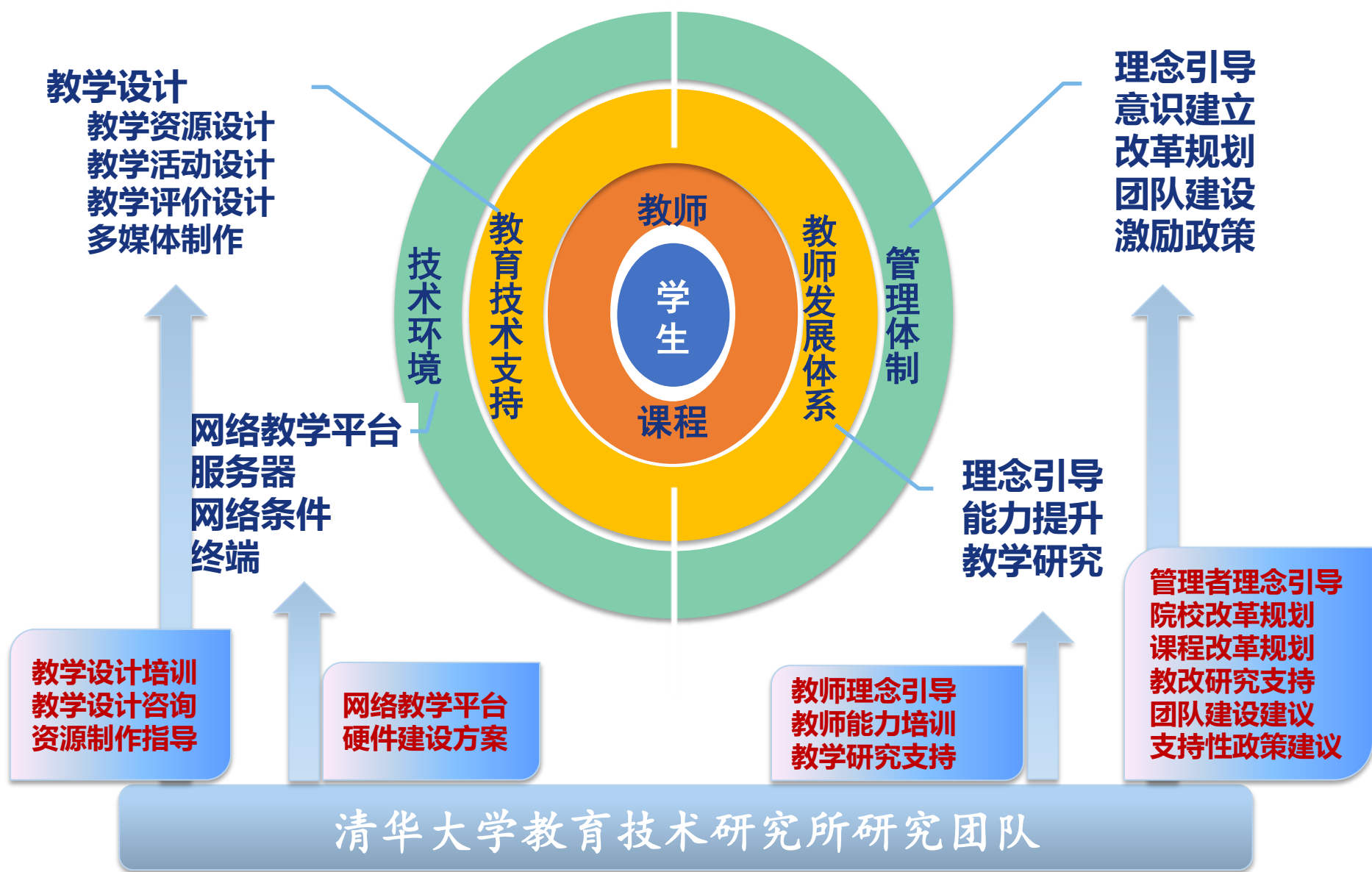
0

无意识

Graham, C. R., Woodfield, W., & Harrison, J. B. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4-14.

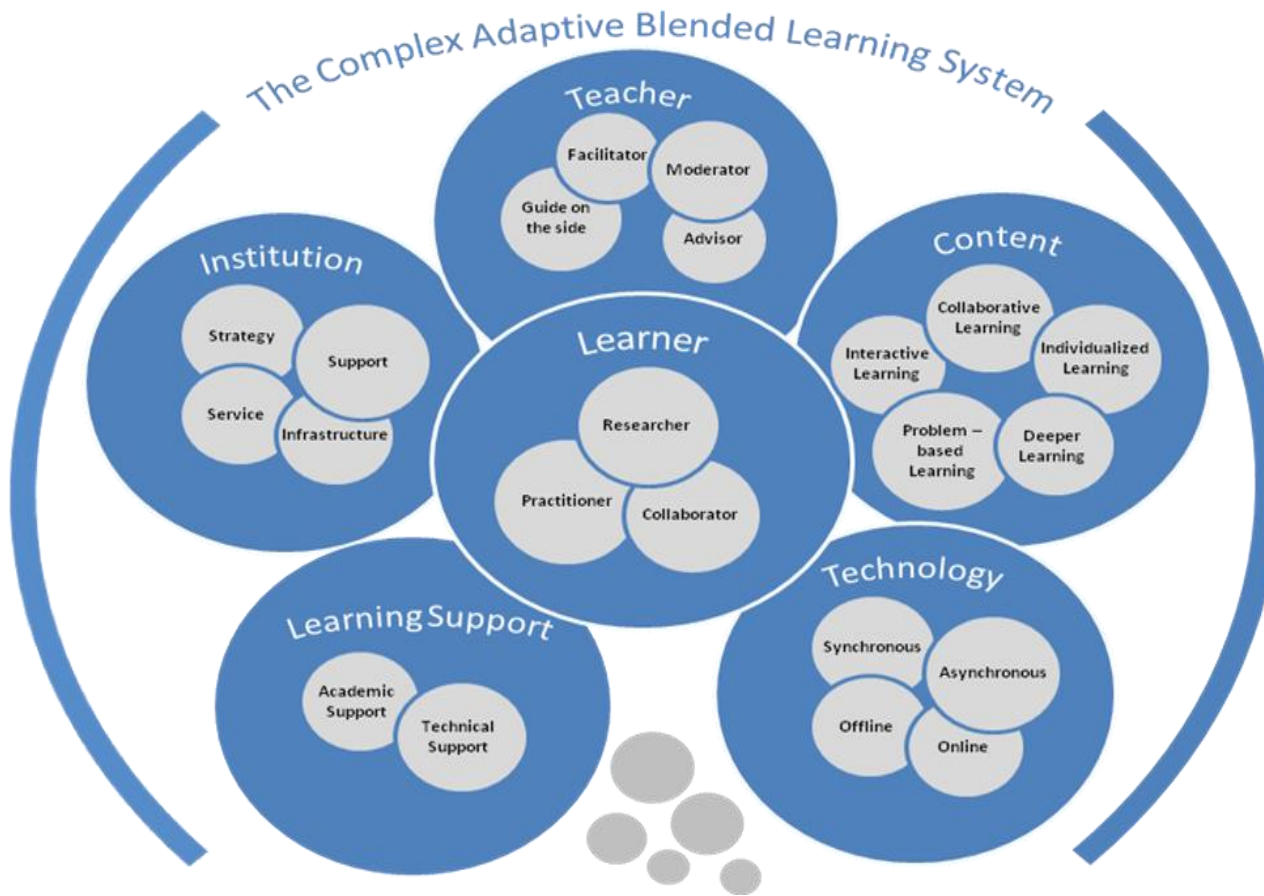
Han, X., Wang, Y. & Cheng, J. (2015). The Determining Factors Impacting Each Stage of the Implementation of Blended Learning in Vocational Education: A Case Study of a Vocational School in China. Presented in Citers2015, at the University of Hong Kong

职业院校信息化教学能力提升的核心要素



混合教学实施方案

混合教学组织实施模型



- 将课程层面和学校层面的混合教学视为一个复杂的系统工程；
- 基于混合学习研究文献分析；
- 描述了该复杂系统的结构和运行特性

Y. Wang, X. Han and J. Yang, Revisiting the Blended Learning literature: Using a Complex Adaptive Systems Framework, ***Educational Technology & Society*, 2015. (SSCI)**

案例：面向研究型课程的教学改革

研究型课程混合教学改革

- 扬州大学大规模推动信息技术环境下的**研究性教学改革**；
- 获2013年江苏省教学成果特等奖、2014年国家级教学成果二等奖



课堂内

课堂外

新课导入

知识讲解

布置作业

课外练习

前部分课

后部分课

研讨 练习
辅导

布置
预习

预习
指导

知识预
习

翻转课堂 教学结构变革：先学后教

课堂教学结构变革 的技术支持

微教学单位
(视频呈现)



学习单
(导学案)



信息反馈板
(学习分析)



视频呈现-微教学单元

□ 教师授课录像

❖ 点击进入.....

□ 多媒体展示

□ 交互式动画

- 如何引导学生课前预习的方向/激发主动性？

学习单



前部分课

后部分课

研讨 练习 辅导

布置
预习

预习
指导

知识预习

颠倒课堂：先学后教

预习报告分享

K.我知道什么？

(What do I know)

W.我想学什么？

(What I want to learn)

L.我已经学会了什么？

(What have I learned)

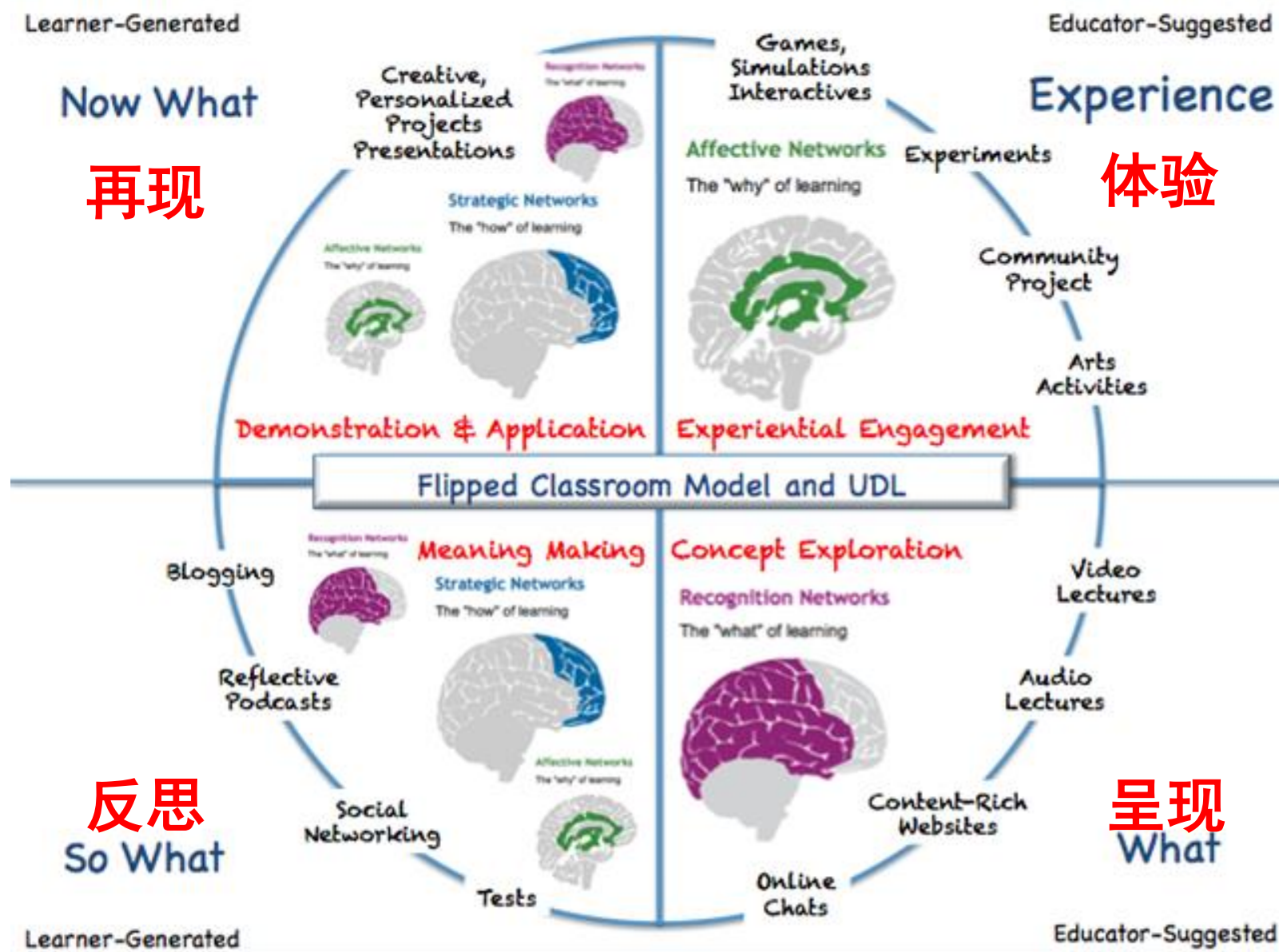
Q.有什么问题要在课堂上
解决

反思报告分享

LM.课堂上学到了什么

H.学习方法的总结

KWL表



翻转课堂的四个阶段

课改案例分享——合肥工业大学《信号分析与处理》

课程信息

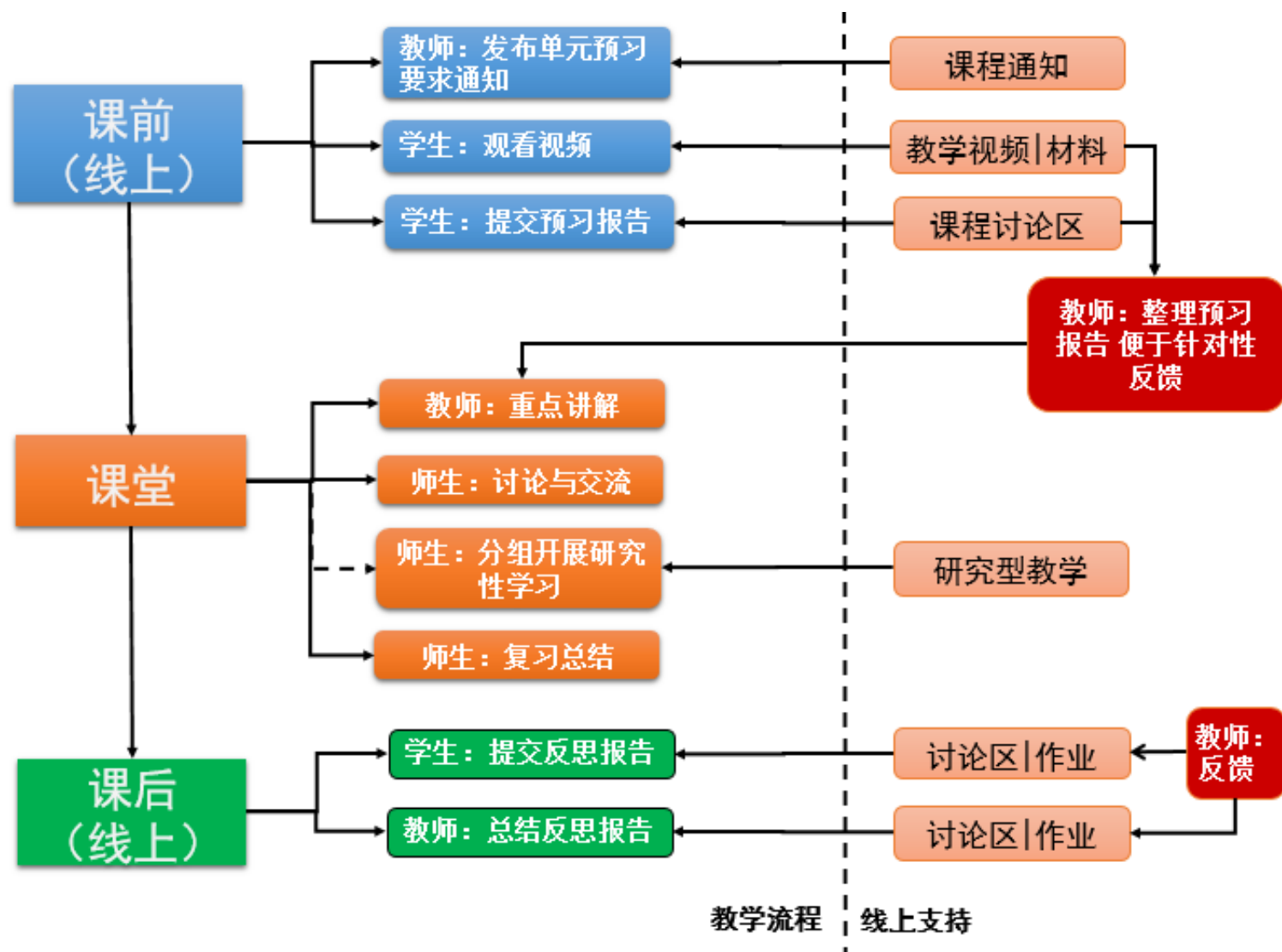
- 时间：2014 ~ 2015学年第一学期, 学生：174人
- 学时分布：讲课 32 学时，实验 8 学时
- 考核方式：10%网上学习+30%上课+作业+上机+报告+60%卷面

存在问题

- 难度大:理论和实践性很强，对数理基础要求高，学生们学习时有畏难情绪。
- 任务重:大三下——课程特别多；大四上——面临考研或找工作，缺课逃课现象特别严重
- 大班教学效果差：无法兼顾不同层次的学生，有些学生基础差，上课一次两次听不懂，问题积累太多，久而久之，失去学习的兴趣。

课改案例分享——合肥工业大学《信号分析与处理》

翻转课堂教学模式



课改案例分享——合肥工业大学《信号分析与处理》

教学效果分析

- 教师有意改变10年的传统讲授模式，激发学生学习兴趣，培养学生学会学习的能力
- 尝试初期进行得很辛苦，教师投入了三倍精力
- 学生从不了解到接受到积极参与，尝试取得了效果，也坚定了教师坚持教学改革信心

2011级电气_翻转课堂班

2011级电气_传统教学班

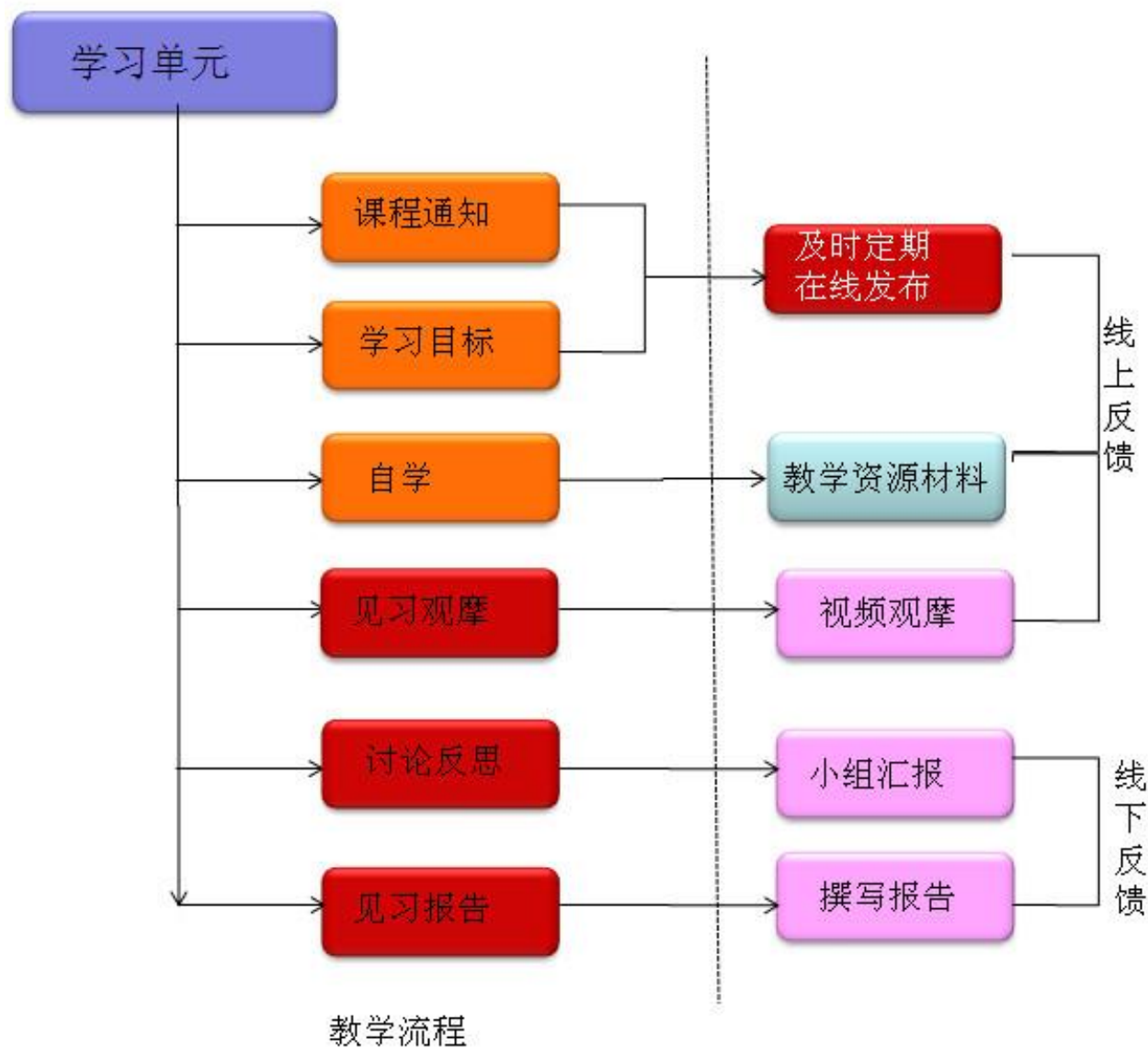
课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

课程信息

- 时间：2014年4月至7月, 学生：180人
- 学时分布：
54学时，改革前44为面授，10学时实践。
后为线上40学时、实践14学时、面授14学时，总学时已大于54学时。

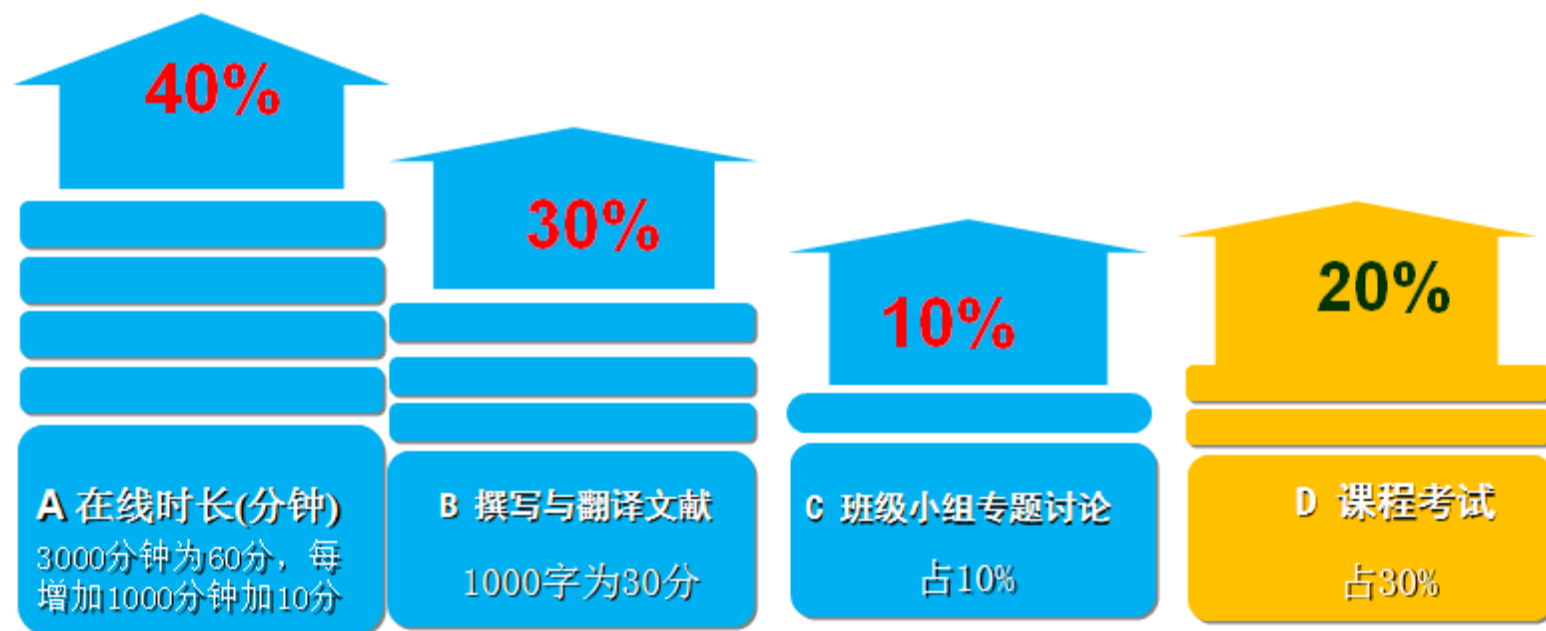
课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

教学模式



课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

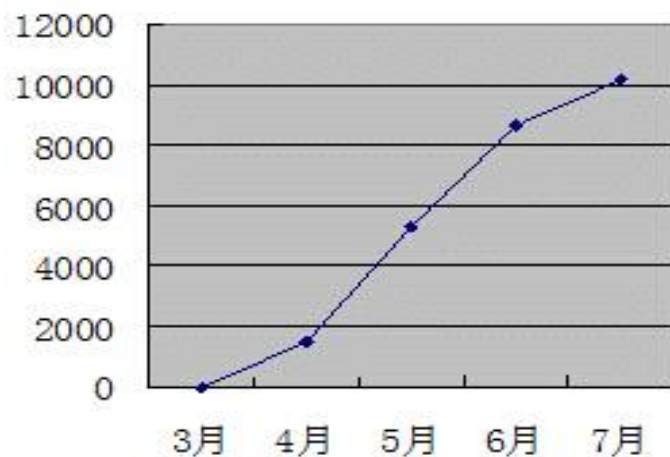
考核方式



家畜繁殖学课程考核方式及占比情况

课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

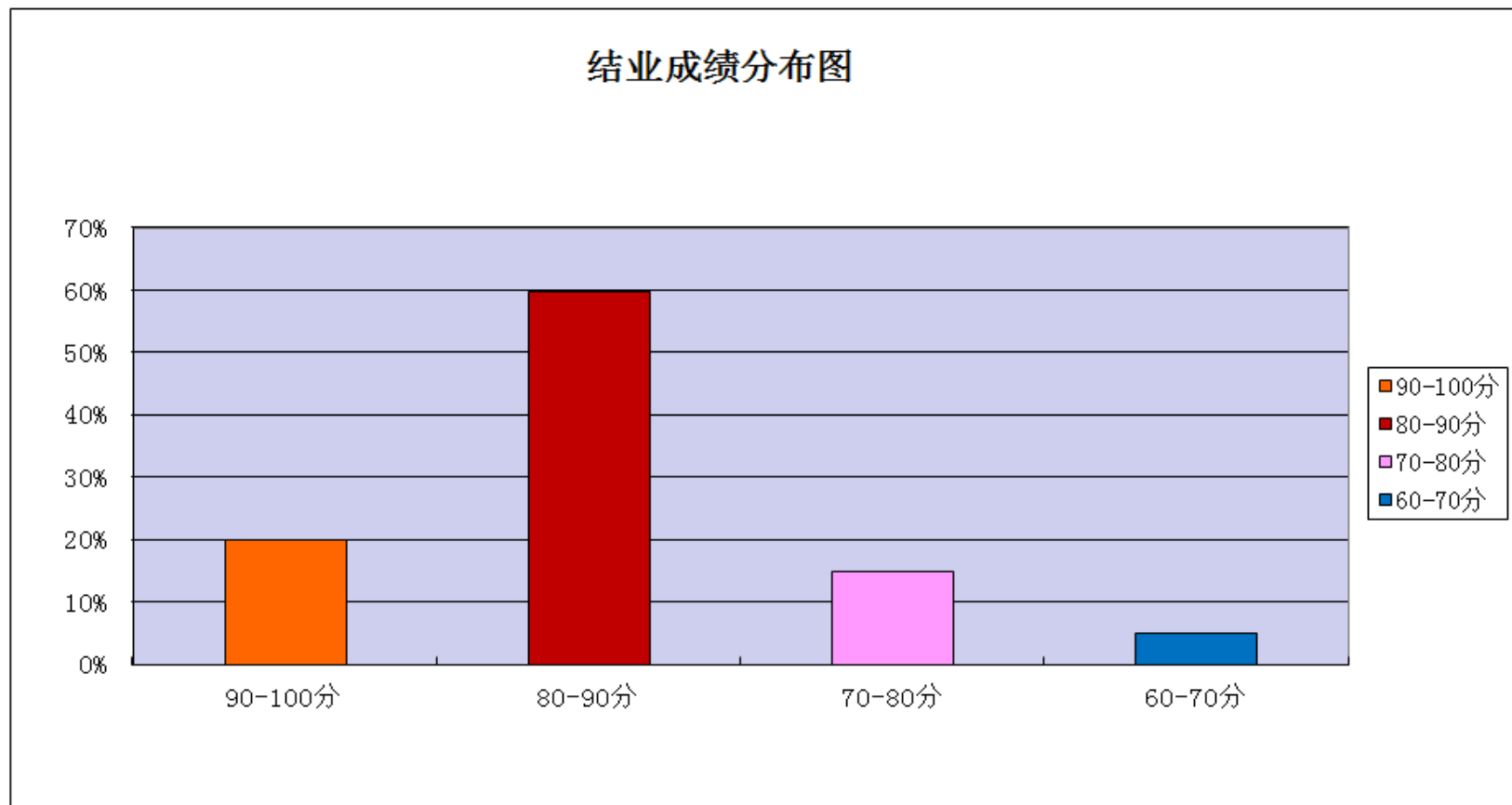
教学效果



序号	课程名称	课程访问次数	主讲教师
1	大学物理	79625	张建军
2	大学物理实验	79056	刘云虎
3	中国近代史纲要	67819	何灵芝
4	机械制造工艺学	53043	葛云
5	有机化学	27557	李炳奇
6	药理学	20990	杨光
7	Photoshop平台设计基础	12981	刘良波
8	家畜繁殖学	10411	张居农

课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

教学效果



- 回顾一学期繁殖课，真的让我们感觉学习的过程中自己过得很充实。虽然是翻转课堂，我们不用在固定的时间去固定的教室上课，但是也正是因此，我们才是几乎无时无刻都不在学习者，看视频，看您给我们发的课外知识，外出参观，做PPT汇报等等。
- 虽然与其他课程比起来是忙碌了一点，看似辛苦了一点，但是我们都很开心。
- 整体感觉，这不是一门死学的课程，我们学习的内容和方式都是多样化的，没有枯燥感。以前学完一门专业课感觉枯燥乏味，现在学完繁殖学感觉依然是欢乐的，滋润的。虽然还没到最后的考试环节，但是我觉得有时候相比结果而言，过程反而更加重要。

课改案例分享——石河子大学《家畜繁殖学》

教师感言

- 教学方法：“不是学生不学习，而是学生不愿意被动接受教师对知识的灌输，教师需要重新审视自己的教学方法”，“黑板+粉笔+ppt的方式已经无法满足当前学生学习的需求”
- 加强实践的教学环节：为激发学生对本学科的学习的热情和积极性，教师应走出教室、走向学生和企业，开发拓展实践平台，提供给学生更多的实践空间。
- 综合素质的培养：更多的考虑激发学生学习的兴趣，培养学生的勤奋刻苦的学习品质及与他人协作的精神。



北京某大学 混合教学推进面临的挑战——

物理课程组老师：理论课程：4位；实验课程：3位

时间：2014.12.3 14:50-16:30

- ❖ Q1、**学生不太适应线上学习的教学模式——**教学思维需要转变，是为了让学生混学分还是为了让学生真正学到东西
- ❖ 美国大学基本普及自主学习，学生课外学习量很大，每学期选5门课，已经到达极限了。
- ❖ 我国院校学生一般选修7-8门课，课外学习量小，这是翻转课堂推广必过的槛。
- ❖ 教师停留在传统授课层面，学生进行在线学习之后，在课堂学习上没有得到与以前上课不同的收获。

北京某大学 混合教学推进面临的挑战——

- ❖ Q2、考核方式没有改变——学生花费精力与最终的成绩不成正比，大部分学生不愿付出更多
- ❖ 加强课程设计，理清课前学习和课堂上课关系，使二者有机结合，让学生上课的时候真正觉得预习是有用的，而且适当给予学生分数鼓励，逐渐促进学生进行线上学习。
- ❖ 老师在课前可以根据学生的预习情况对讲授内容有所侧重，90%的同学都掌握的内容，在课堂上就可以跳过不讲，这样就督促哪些没预习的同学加强预习。

北京某大学 混合教学推进面临的挑战——

- ❖ Q3、讨论起来感觉比较困难——人文社科类课（小班，共34人），每次课讨论参与人数有50%的同学
- ❖ 老师在课堂上不能兼顾每个学生是否听懂，却可以通过平台的数据统计功能，了解每个学生的学习情况（观看视频、阅读材料次数等等）。
- ❖ 通过分数鼓励（比如发帖就给相应分数）和课堂促进。
- ❖ 上大课的150名学生可以通过分组（5个组，每组30人），分成小组学习的形式开展讨论。

6. 总结

✓ 聚焦学生 “自主学习”

✓ 学校教师 “内在动机”

✓ 创新 “教学模式”

✓ 脚踏实地提升质量

✓ 科学实证的分析

✓ 教育技术：研究、引领

X 强化教师 “课堂讲授”

X 外部 “评奖、工程...”

X 炫耀 “技术应用”

X 跟风、追逐 “时髦”

X 定性的工作总结

X 服务、敲边鼓



❖ 谢谢倾听！

- ❖ 韩锡斌
- ❖ 副研究员、博导、副院长
- ❖ 清华大学 教育研究院
- ❖ 13501178033
- ❖ hanxb@tsinghua.edu.cn
- ❖ <http://www.theti.org>