



清华大学

教育研究院

高校混合教学系统化研究与实践

- 一、 信息化教学的回顾与再认识
- 二、 从混合学习到混合教育
- 三、 进展（理论认知、技术体系、组织方案）
- 四、 后续发展的三个方面
- 五、 结论与展望

韩锡斌



教育技术研究所

一、信息化教学的回顾与再认识

重新构想未来：2030 年的教与学

到2030年，互动性的媒体环境和沉浸式的学习游戏会进一步提高学生的认知技能。技术发展带来的智能教学，将提供**混合式、定制化的内容和情境**。这些将对教学提出新的要求。

《教学2030：我们必须为学生和公立学校做些什么？——现在与未来》（2010）

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.

一、信息化教学的回顾与再认识

《迎接数字大学：纵论远程、混合与在线学习——翻译、解读与研究》新书发布会

2016.4.23



George Siemens
团队

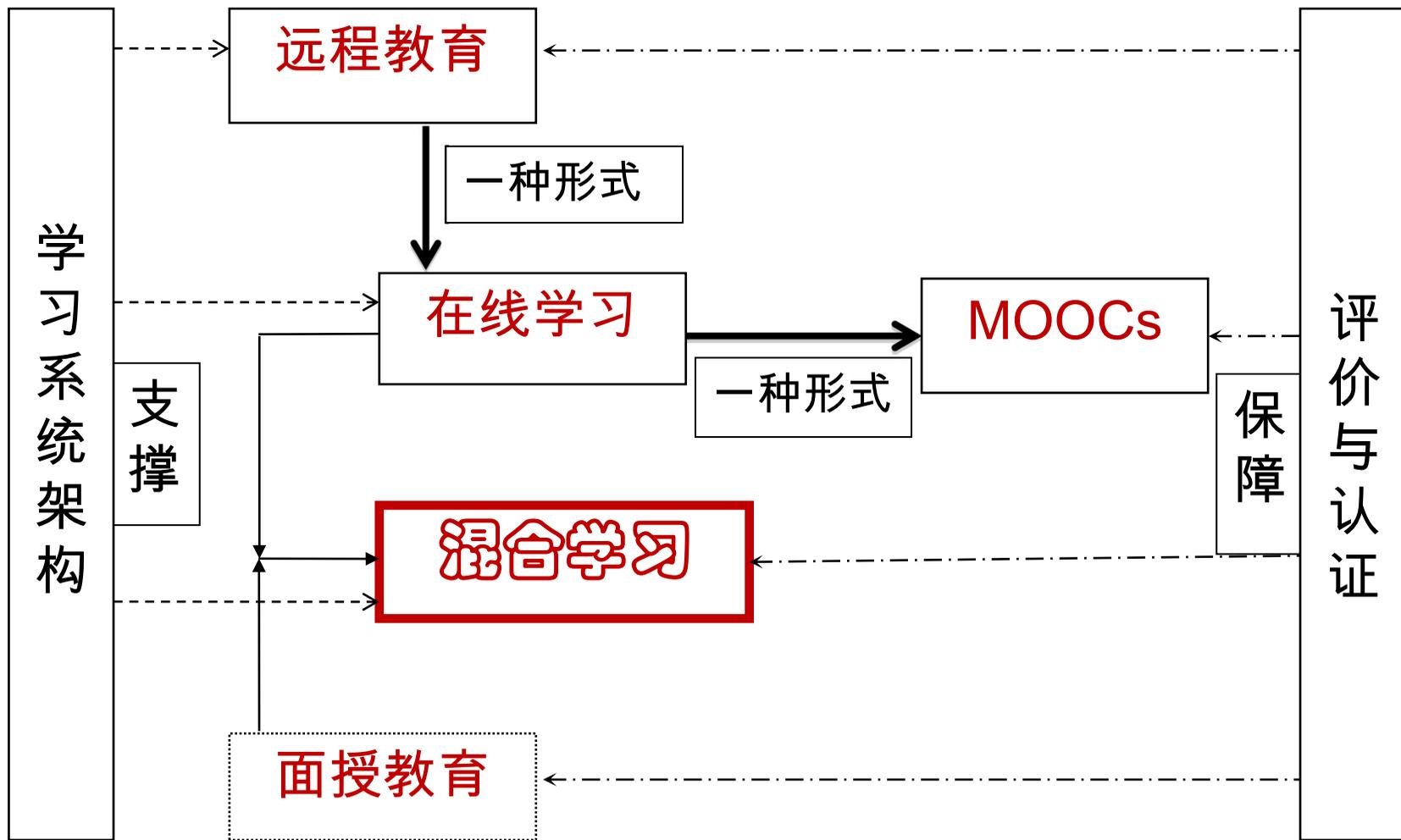


程建钢
韩锡斌 团队



清华大学 教育技术研究所





各种教育模式之间的关系

韩锡斌等. 远程、混合与在线学习驱动下的大学教育变革. 现代远程教育研究, 2015(5): 3.

联合国教科文组织 (UNESCO) —— 高校混合教学能力构建

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10月出版《混合教学白皮书》
2017年7月出版应用指南
(包括工具包和相关资源)



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。 课程内容以网络和面授的方式混合传授
30-79%	混合课程	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 促进学生的自主学习 ✓ 增强教师的动态跟踪和过程性指导 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。

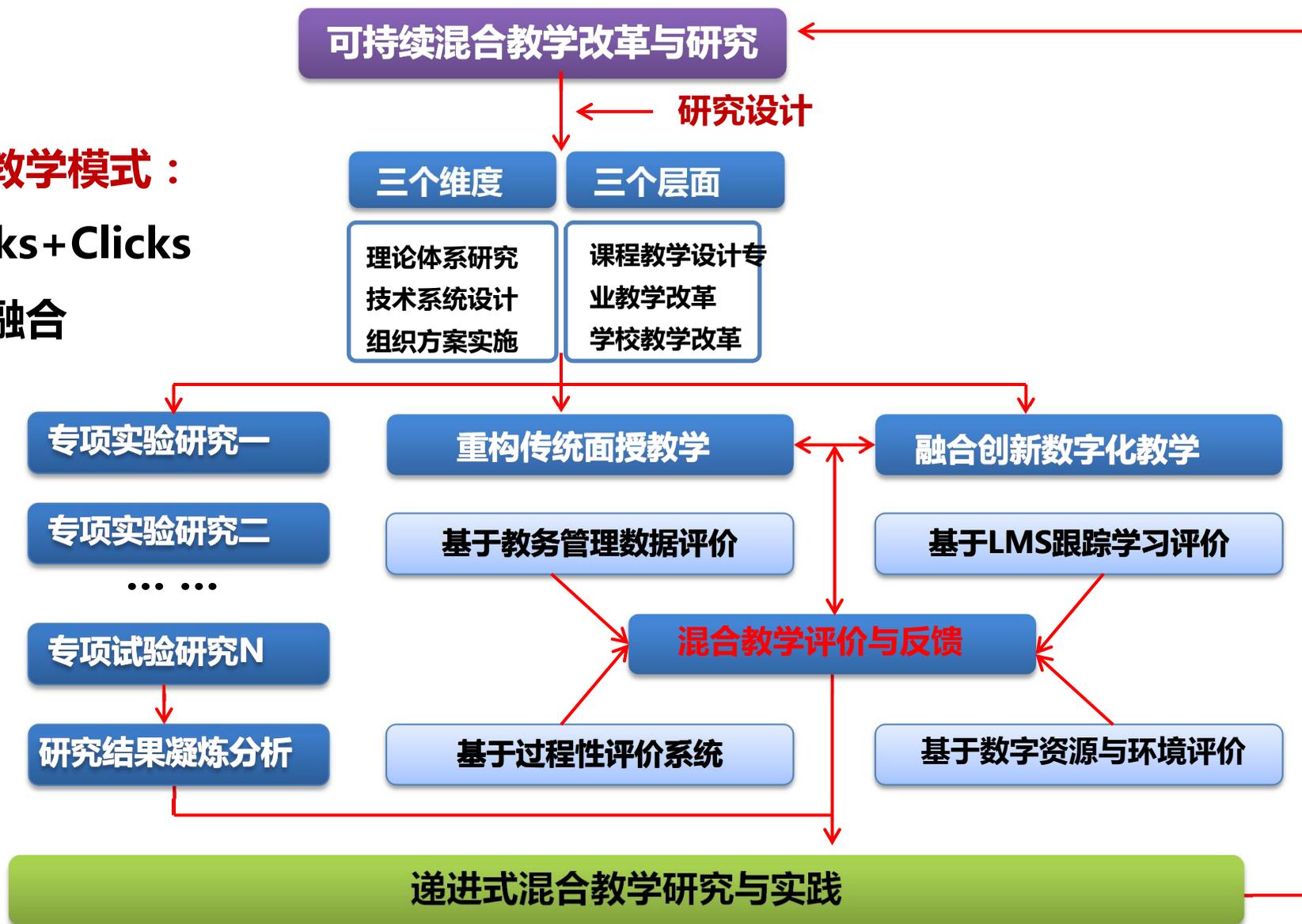
朱永海、韩锡斌、程建钢. 高等教育借助在线发展已成不可逆转的趋势——美国在线教育十一年系列报告的综合分析及启示. 清华大学教育研究, 2014 (4): 92-100.

二、从混合学习到混合教育

		Blended Learning	混合教育
内 容	目标	传统学习方式和 电子学习方式的 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
	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

高校混合教学探索的思路

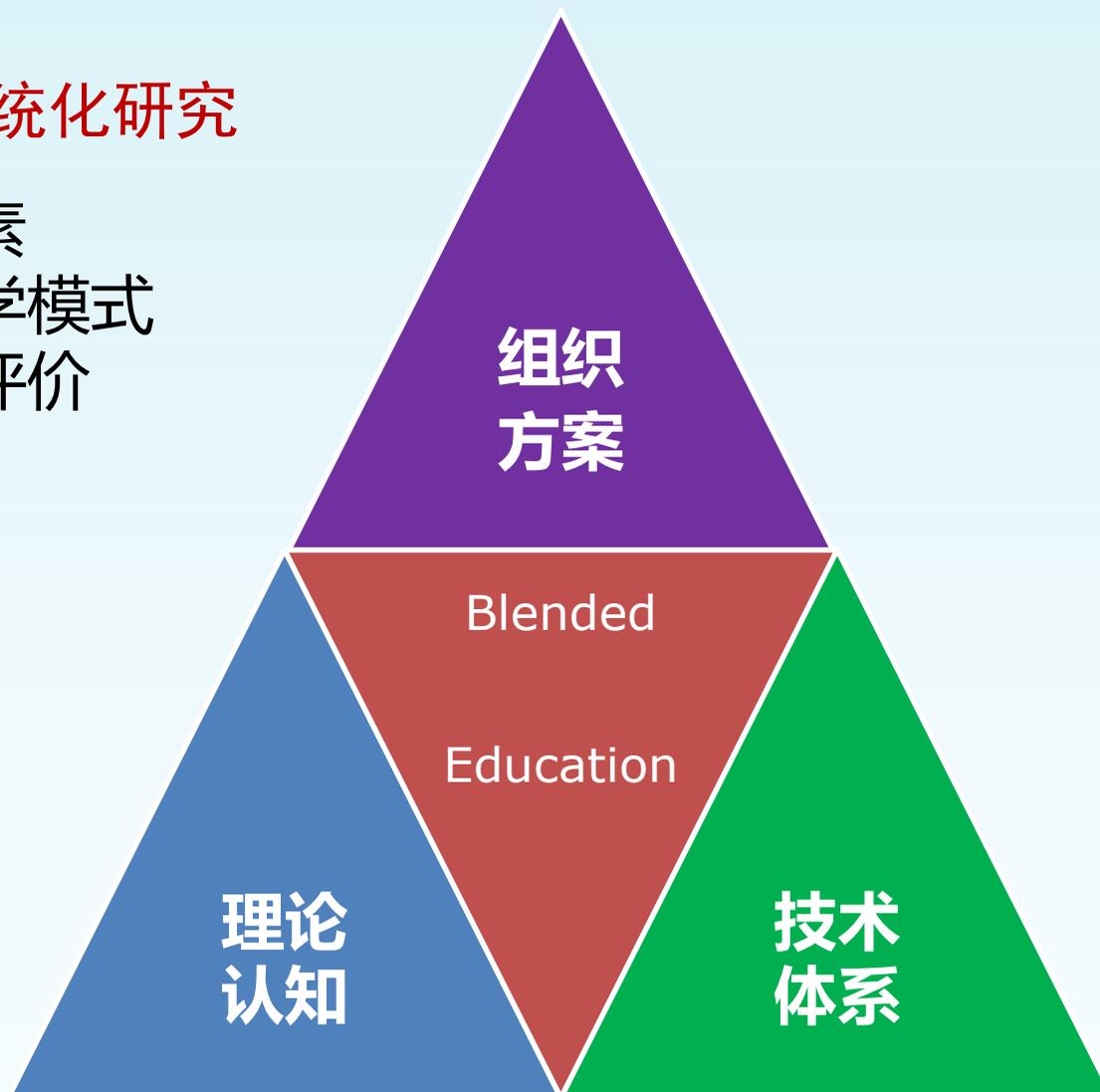
未来教学模式：
Bricks+Clicks
深度融合



三、阶段性进展

混合教育的系统化研究

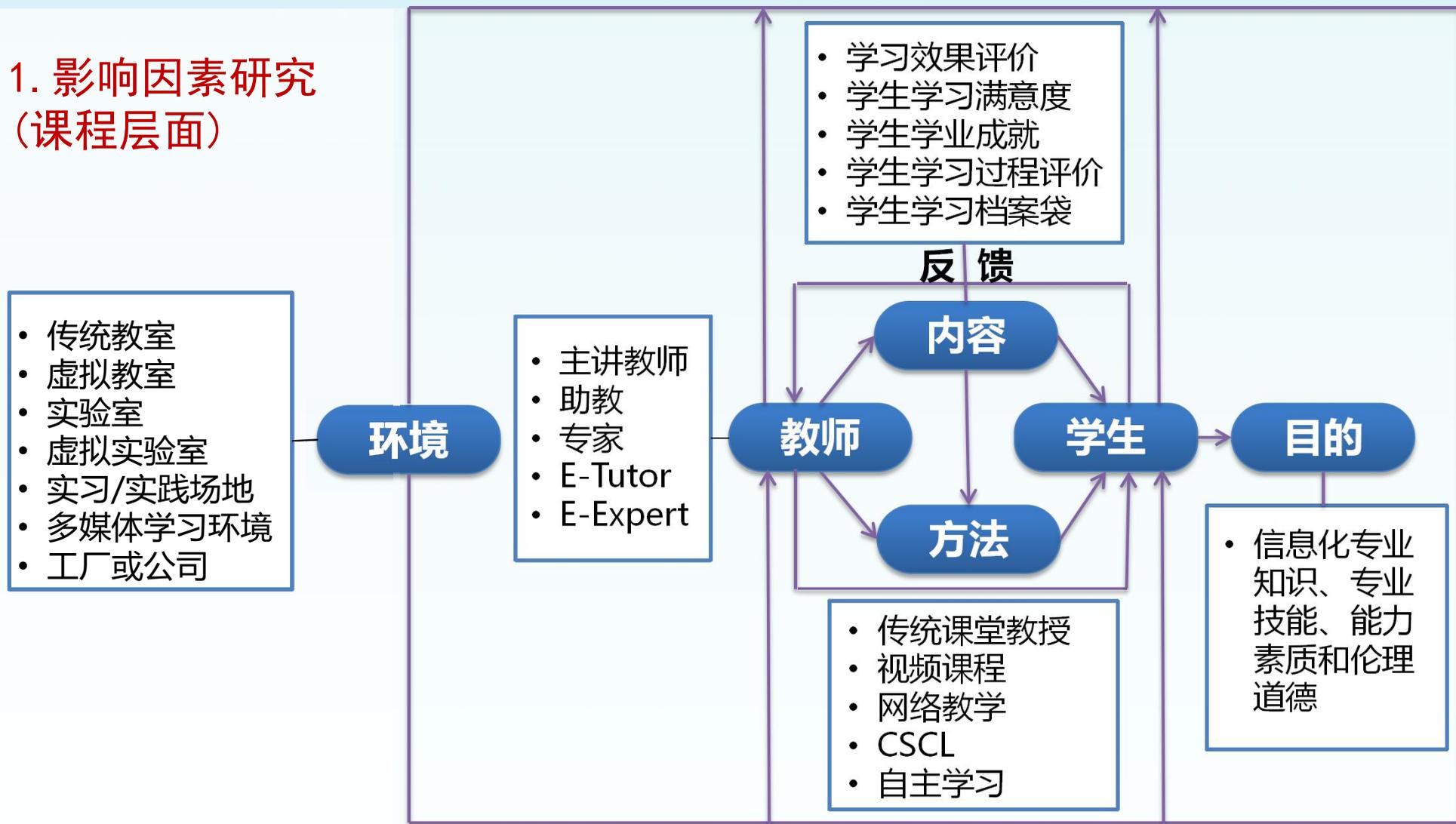
1. 影响因素
2. 教育教学模式
3. 有效性评价





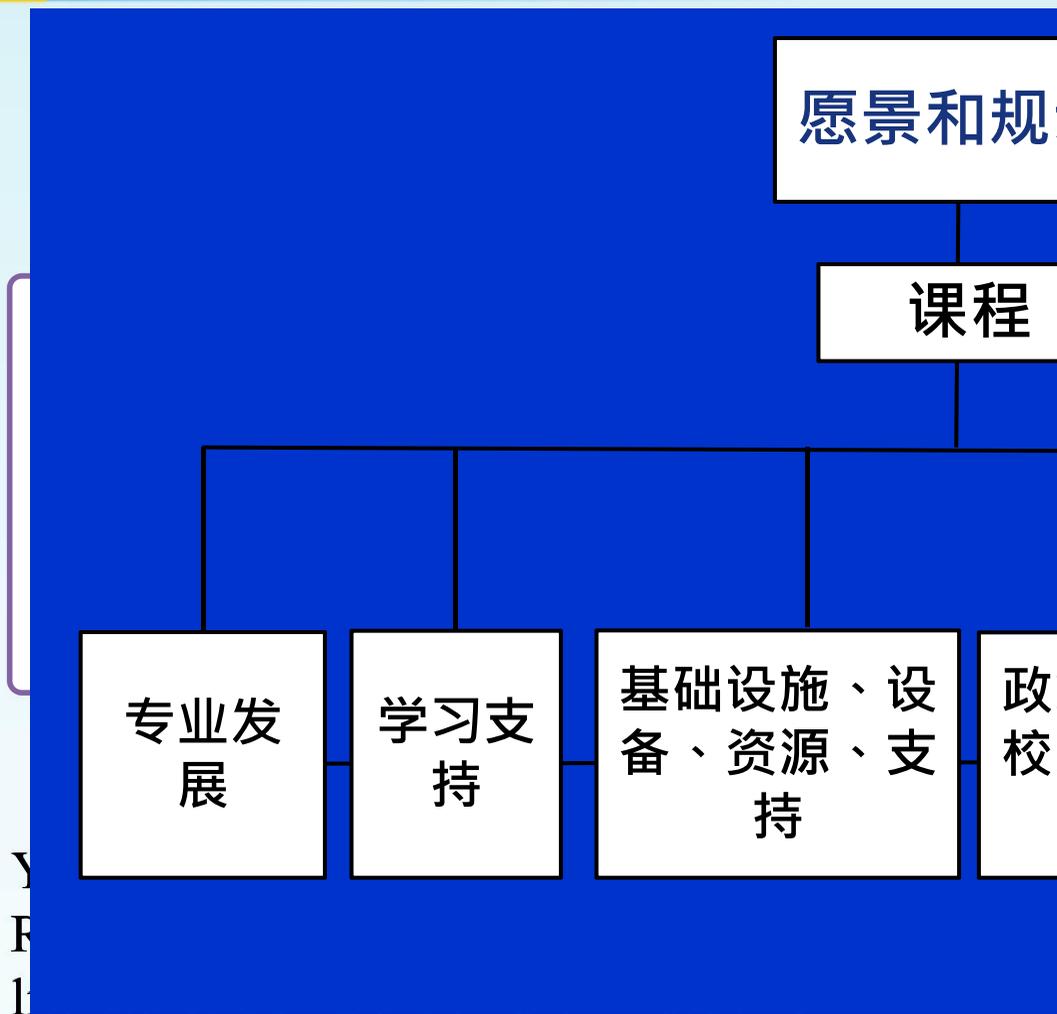
(一) 理论探索

1. 影响因素研究 (课程层面)



混合课程教学活动的七个要素及其关系

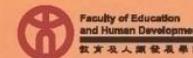
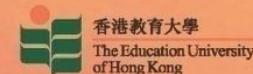
(一) 理论探索



Systems Framework, *Educational Technology & Society*, 2015.



Bangkok Office
Asia and Pacific Regional Bureau
for Education



Blended Learning

.....

for Quality Higher Education:

Selected Case Studies on
Implementation
from Asia-Pacific

Co-Editors: Cher Ping Lim and Libing Wang



2. 教育教学模式研究

混合教学模式

- ① 补充模式
(supplemental model)
- ② 取代模式
(replacement model)
- ③ 商场模式
(emporium model)

—美国宾夕法尼亚州立大学

混合教学模式

- ① Face-to Face driver : F2F为主, online为辅
- ② Online driver : 远程的在线学习为主
- ③ Rotation : F2F和online交替进行
- ④ Flex : 教学内容online,小组或个人辅导F2 ;
- ⑤ Online lab : 在教室或机房在线学习所有课程, 教师现场指导
- ⑥ Self-blend : 完全的自主学习, 学生online选择学习内容, 也可参与F2F课堂学习

—Innosight研究所Michael B. Horn



(一) 理论探索

教育技术研究所

2. 教育教学模式研究 (教学层面)

“试图总结出标准化的有效的混合学习模式是非常大的挑战” (Garrison , 2004)



(一) 理论探索

2. 教育教学模式研究 (教学层面)

教学方法

传递-接受
基于问题
基于项目
任务驱动
情境教学
案例教学
.....

教学目标的分类

知识
动作技能
情感态度价值观

"混合" 方式

并列型
辅助型
递进型
交替型(翻转型)
螺旋型
.....

混合教学 模式分类

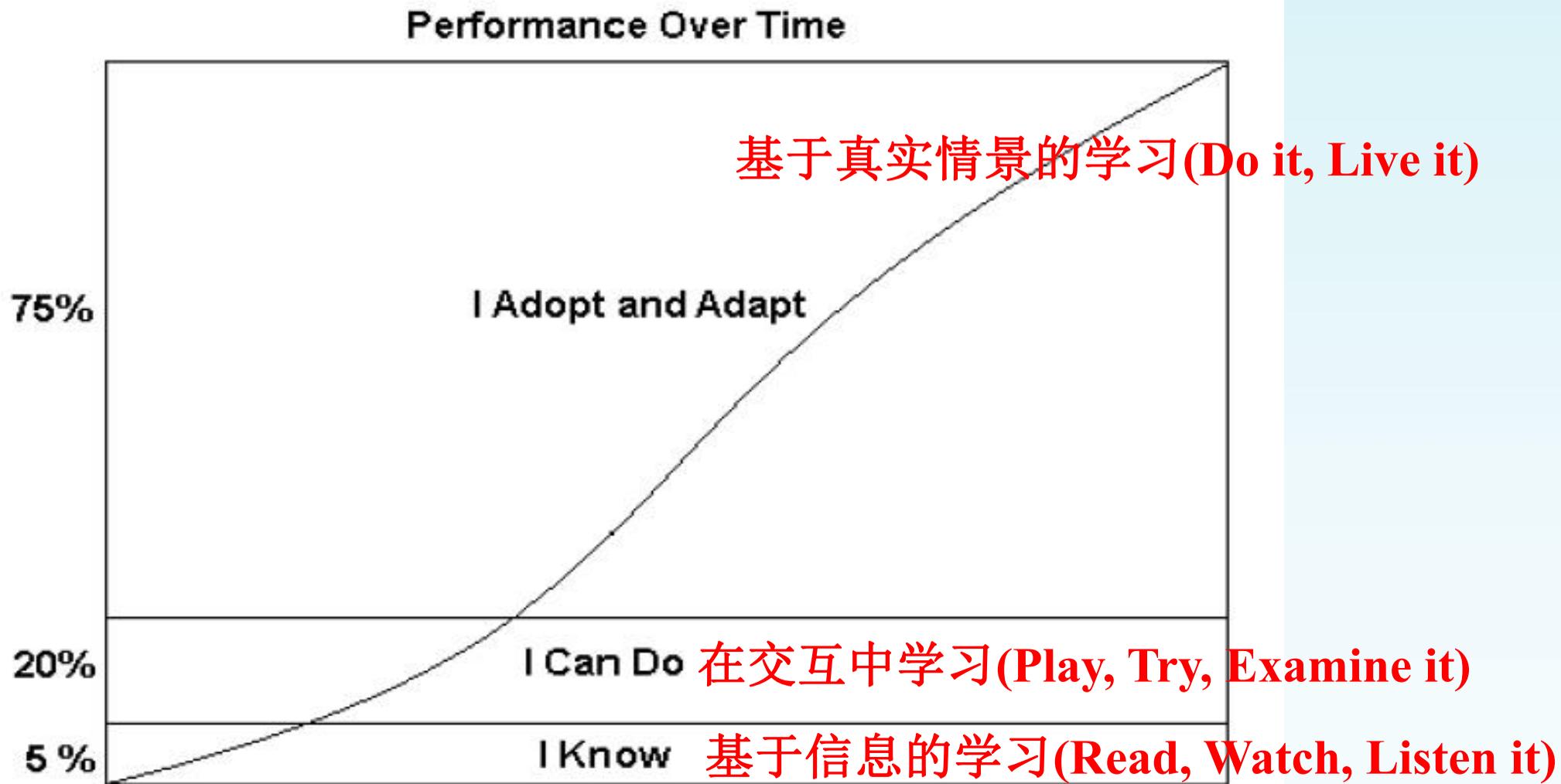
教学组织形式

班级
个别
小组协作

教学环境

物理教室
虚拟教室
实验室
虚拟实验室
实习/实践场所

□ 职业能力持续提升模型 (Moore, 1997年)



Study by Sally Anne Moore, Digital Equipment Corporation
"Time to Performance" 1997

归纳常用的模式：

一、理论讲授型

1. 大班理论讲授型
2. 小班理论讲授型

二、技能训练型

1. 课堂边学习、边训练
2. 课前设计、课堂训练（递进）
3. 课前学习、课堂训练（翻转）
4. 课前训练、课堂强化（螺旋）

三、问题|任务教学型

四、案例教学型

五、情景教学型

1. 情景模拟型
2. 情境陶冶型

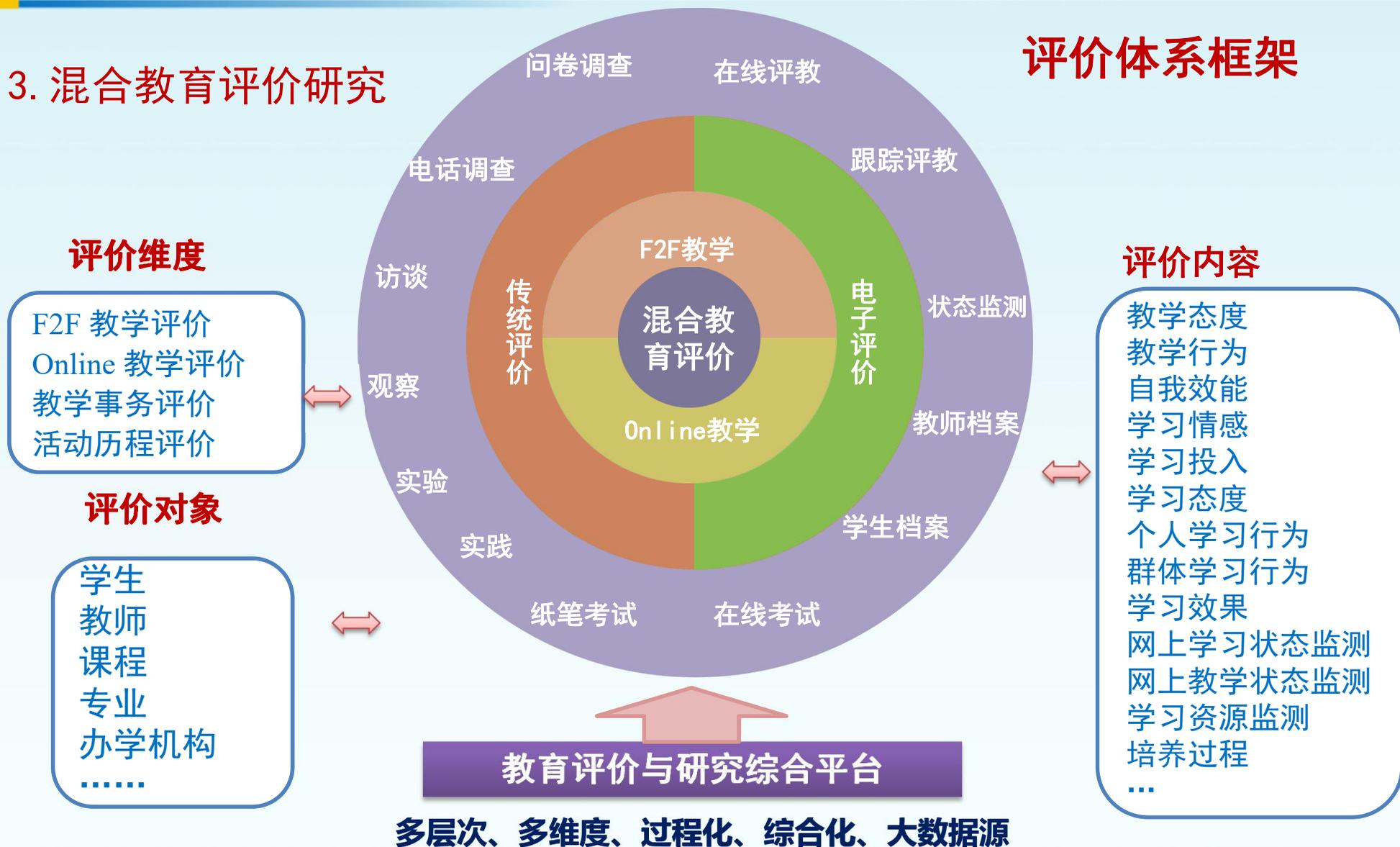
六、见习实习型



(一) 理论探索

3. 混合教育评价研究

评价体系框架





(一) 理论探索

3. 混合教育评价研究

基于大数据的混合教育多元评价

评价内容

学校

愿景与理念

课程与评估

教师专业发展体系

政策与组织架构

.....

教师

混合课程的设计、开发、建设、与实施

对学生的学习支持

信息化教学能力成长

.....

学生

学习动机

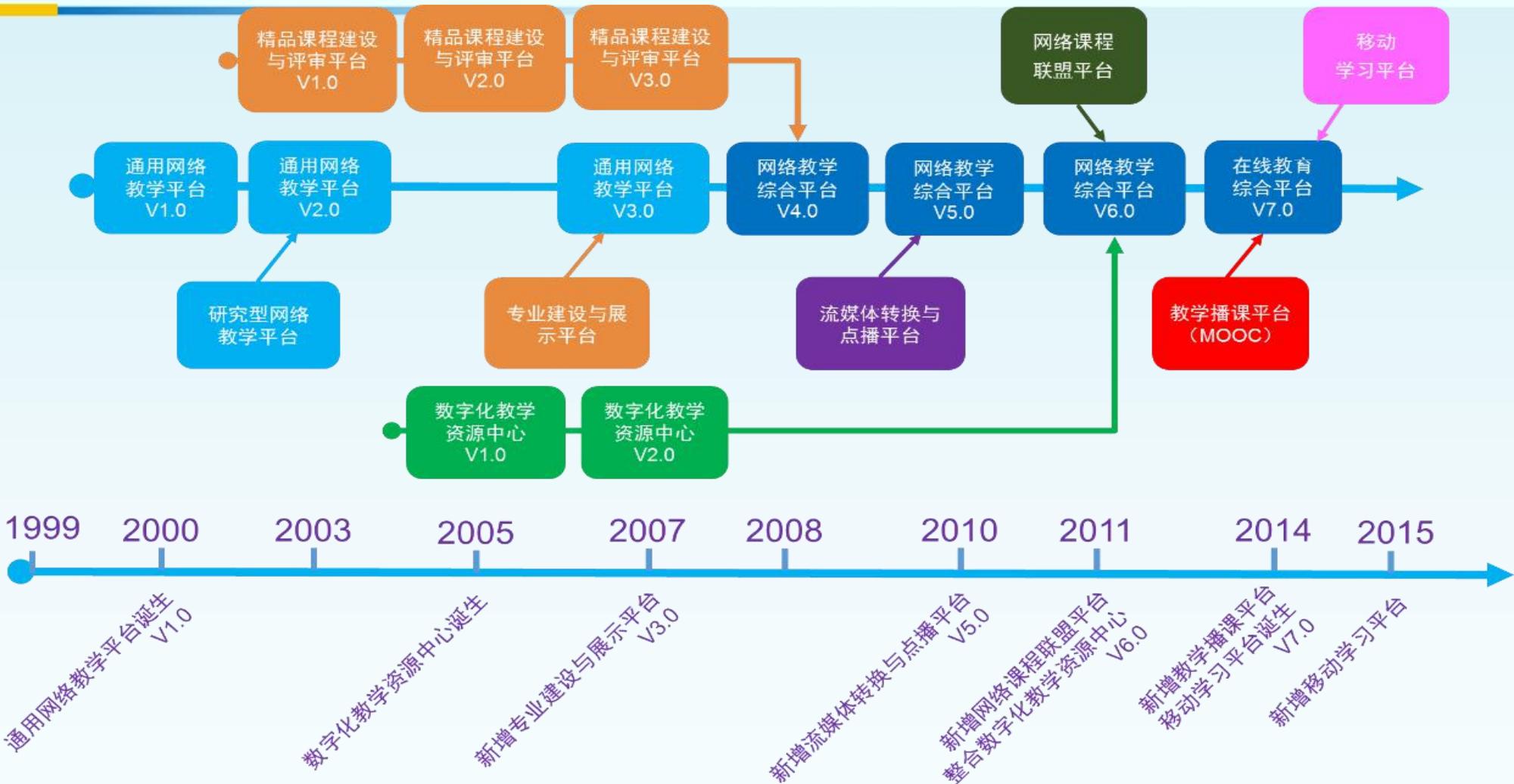
学业成就

.....



(二) 技术系统

□ 清华教育在线



基于设计研究方法，不断研究、设计、开发和应用，循环优化



(二) 技术系统

□ THEOL平台 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



(三) 组织变革

◆ 研究实施方案，推进学校混合教育改革



高校混合教学实施阶段划分

阶段 3

阶段 2

着力点：学生的学习效果与信息化学习能力提升

有相当比例的课程常态化应用

阶段 1 着力点：提升教师的意识、态度、信息化的教学能力

着力点：提升学校各级领导的认识并付诸行动

0

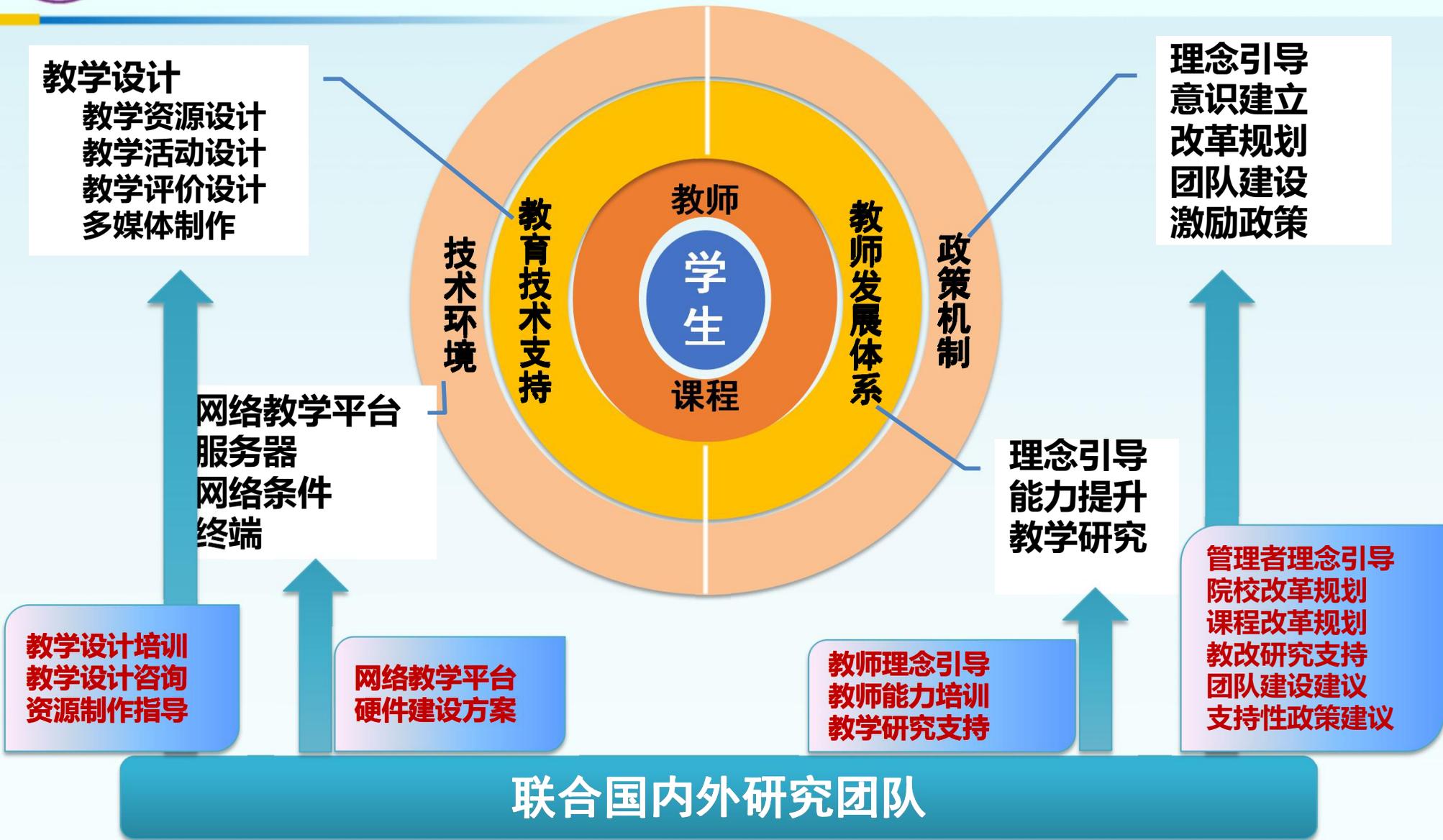
无意识

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



院校混合教学能力提升的核心要素





教师信息化教学综合能力提升体系

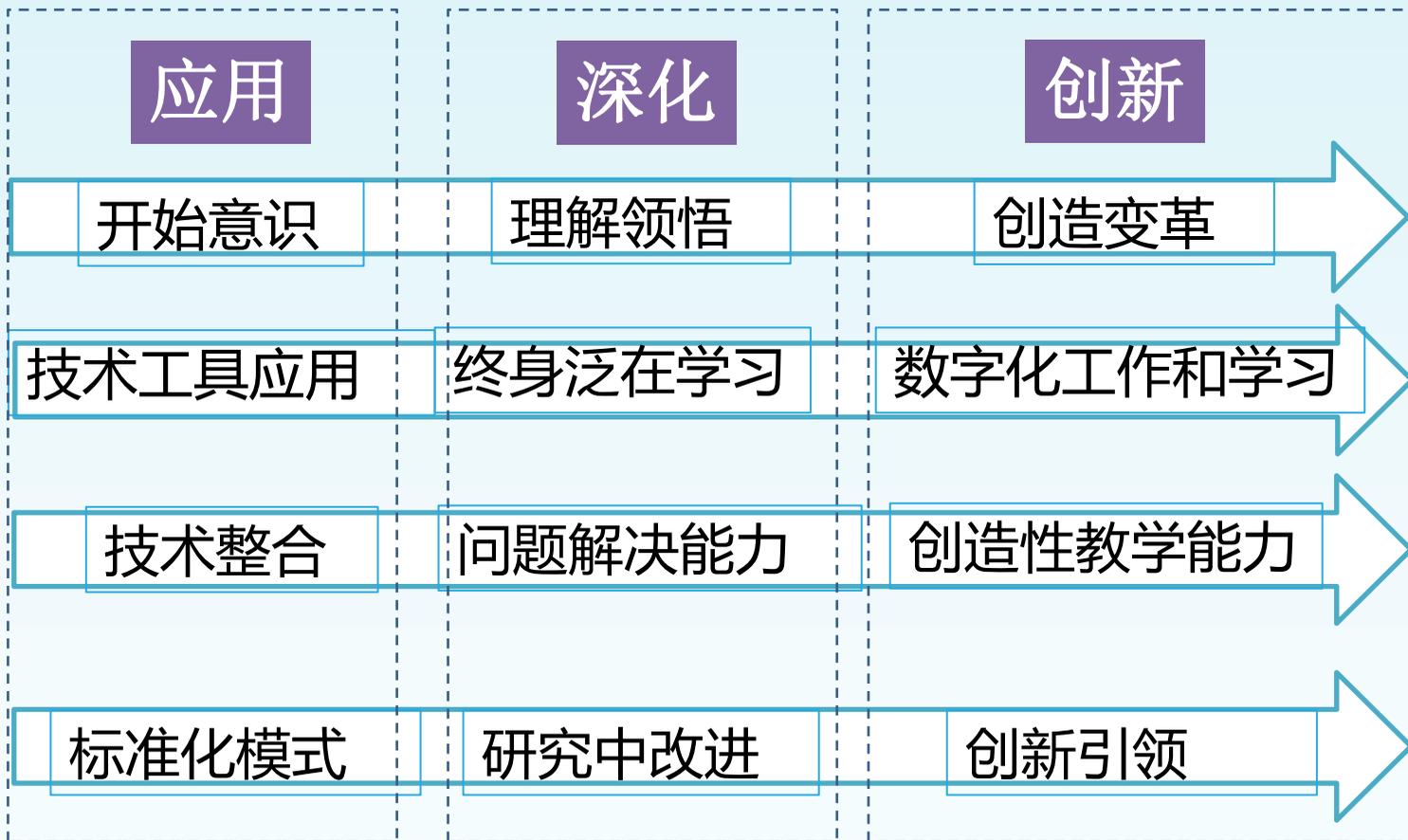
应对互联网与人类学习变革，建立与之相匹配的**教师信息化教学综合能力标准**

ICT融入教学的**意识**

ICT融入教学的**素养**

ICT融入教学的**能力**

ICT融入教学的**研究**



葛文双,韩锡斌.数字时代教师教学能力的标准框架.现代远程教育研究,2017(1):59.

葛文双,韩锡斌.数字时代高校教师教学能力测量问卷的研究.电化教育研究,2017(6):123



混合课程设计与建设

1

前期分析

- 1-1 课程现状分析
- 1-2 课程对象分析
- 1-3 混合学习环境分析

2

课程整体设计

- 2-1 课程信息
- 2-2 课程导学
- 2-3 单元划分

3

学习单元设计

- 3-1 单元导学
- 3-2 学习资源
- 3-3 学习活动
- 3-4 学习评价

1

基础信息导入

- 1-1 教师信息建设
- 1-2 学生数据导入
- 1-3 课程模板选择

2

课程整体建设

- 2-1 发布课程基本信息
- 2-2 发布课程导学
- 2-3 建设课程栏目

3

学习单元建设

- 3-1 发布单元导学
- 3-2 上传学习资源
- 3-3 发布学习活动
- 3-4 发布学习评价

混合课程建设

混合课程建设导学

一、基础信息维护

1-1 教师信息

1. 在【个人首页】中添加、修改
2. 在【课程管理】中添加、修改

1-2 学生选课数据

1. 添加学生用户数据
 - (1) 手工添加
 - (2) 批量导入
 - (3) 按学院、年级
2. 对班级学生进行分组管理

1-3 课程模板选择

二、课程整体建设

2-1 课程基本信息

- 内容的添加和修改

2-2 课程通知

- 发布课程通知

2-3 课程栏目

- 课程栏目的建设、修改与删除
- 单元栏目的建设、修改与删除

2-4 课程导学

- 发布课程导学

三、学习单元建设

3-1 单元导学

- 课前、课中和课后的学习任务

3-2 教学资源

1. 单元下直接添加教学资源
2. 从教学资源库中引用教学资源

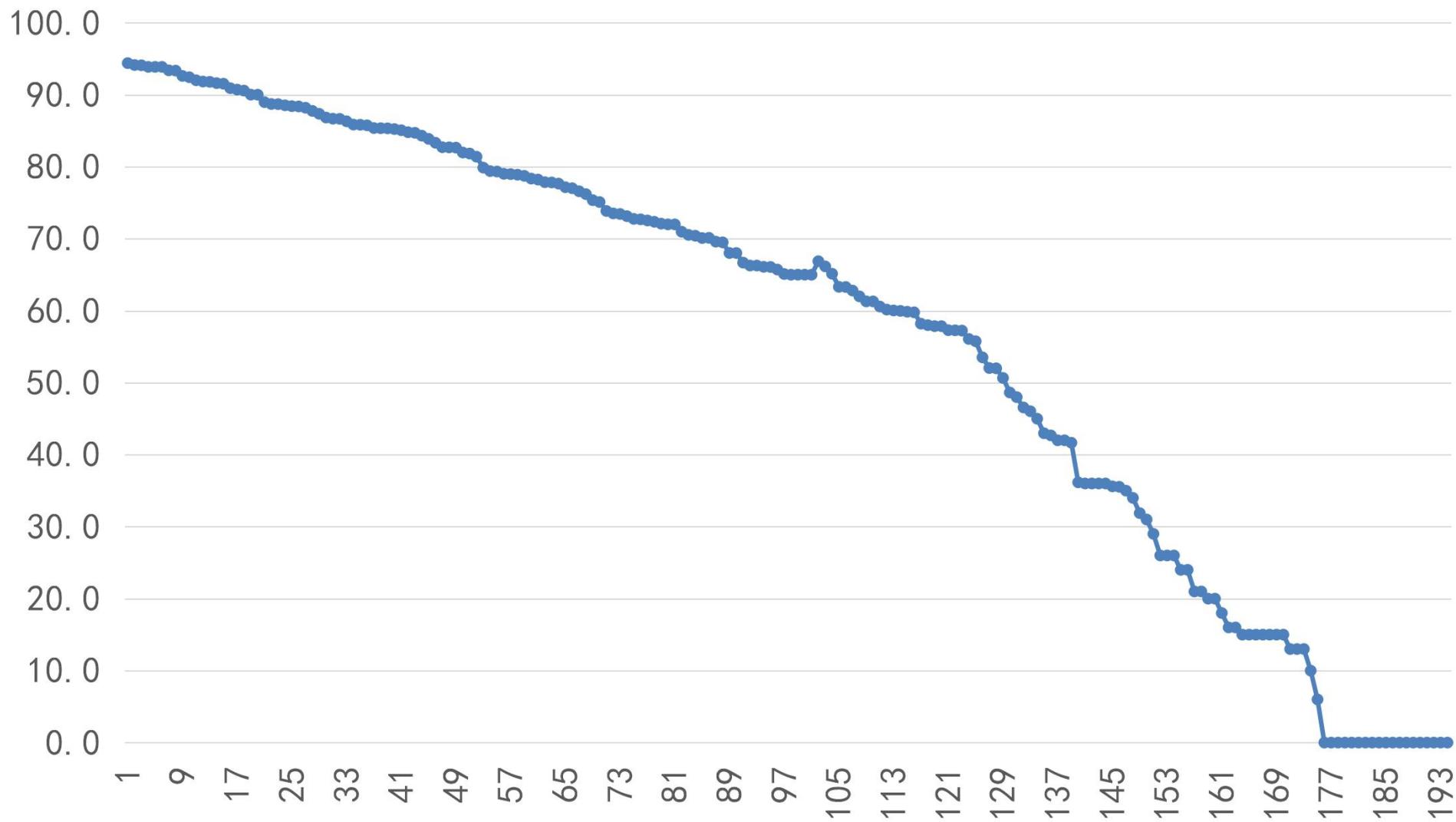
3-3 教学活动

1. 单元下添加讨论区话题
2. 单元下添加调查问卷
3. 建设微视频单元
4. 利用讨论区引导学生反思
5. 添加在线测试
6. 添加在线作业

3-4 学习评价

1. 设置混合课程学习评价的维度
2. 案例分析

《混合课程设计与建设课程》学习情况





UNESCO混合学习项目案例校（中国大陆）

更多院校的成功实践……

500多所合作院校

150多万门活动课程

1200多万师生

Yangzhou University	21%	23%	8%
CTBU	17%	30%	2%
Nankai Univeristy	9%	13%	1%
Shihezi University	6%	8%	3%

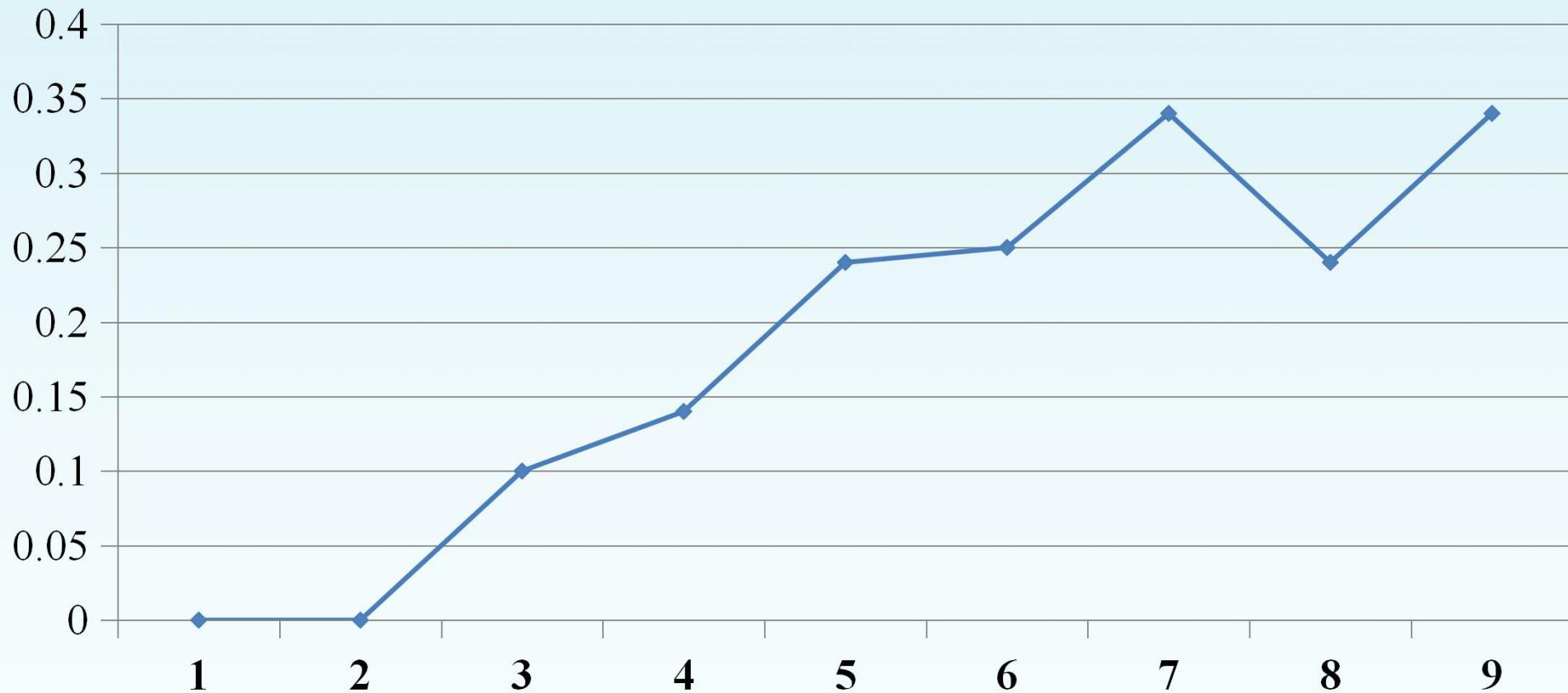
：发展
机制
设施

：与愿景
支持
伙伴关系
研究与评价



学校层面教改案例-纵向跟踪研究

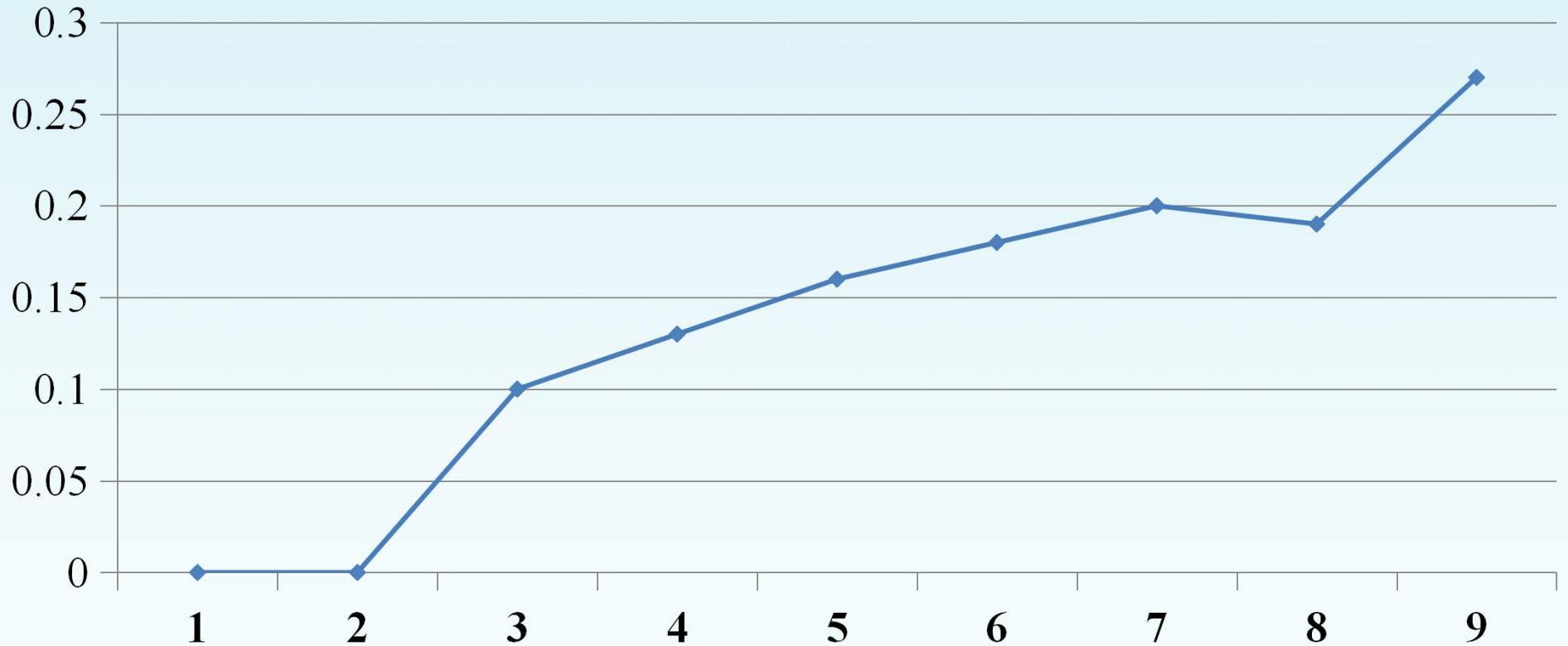
混合课程占各学期开课总数的比例





学校层面教改案例-纵向跟踪研究

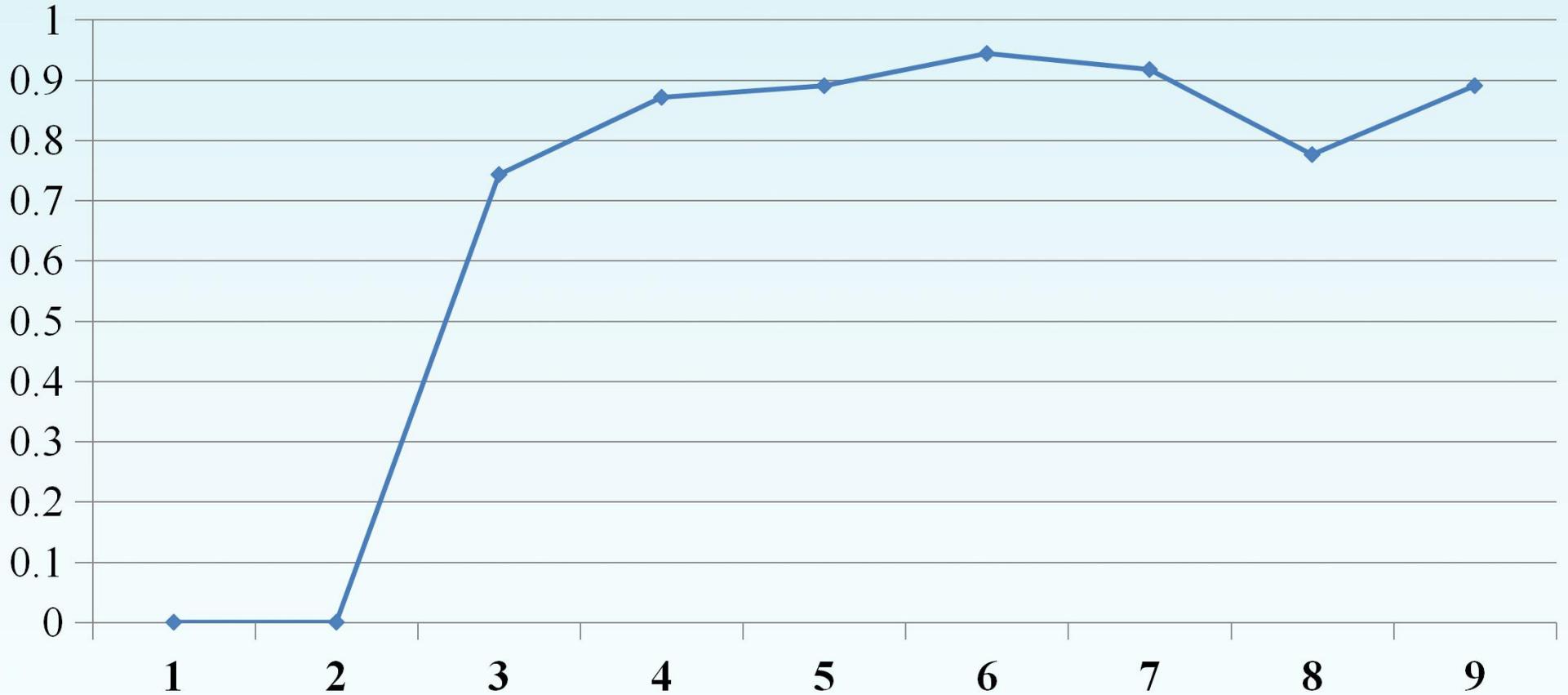
参与教师占各学期上课教师的比例





学校层面教改案例-纵向跟踪研究

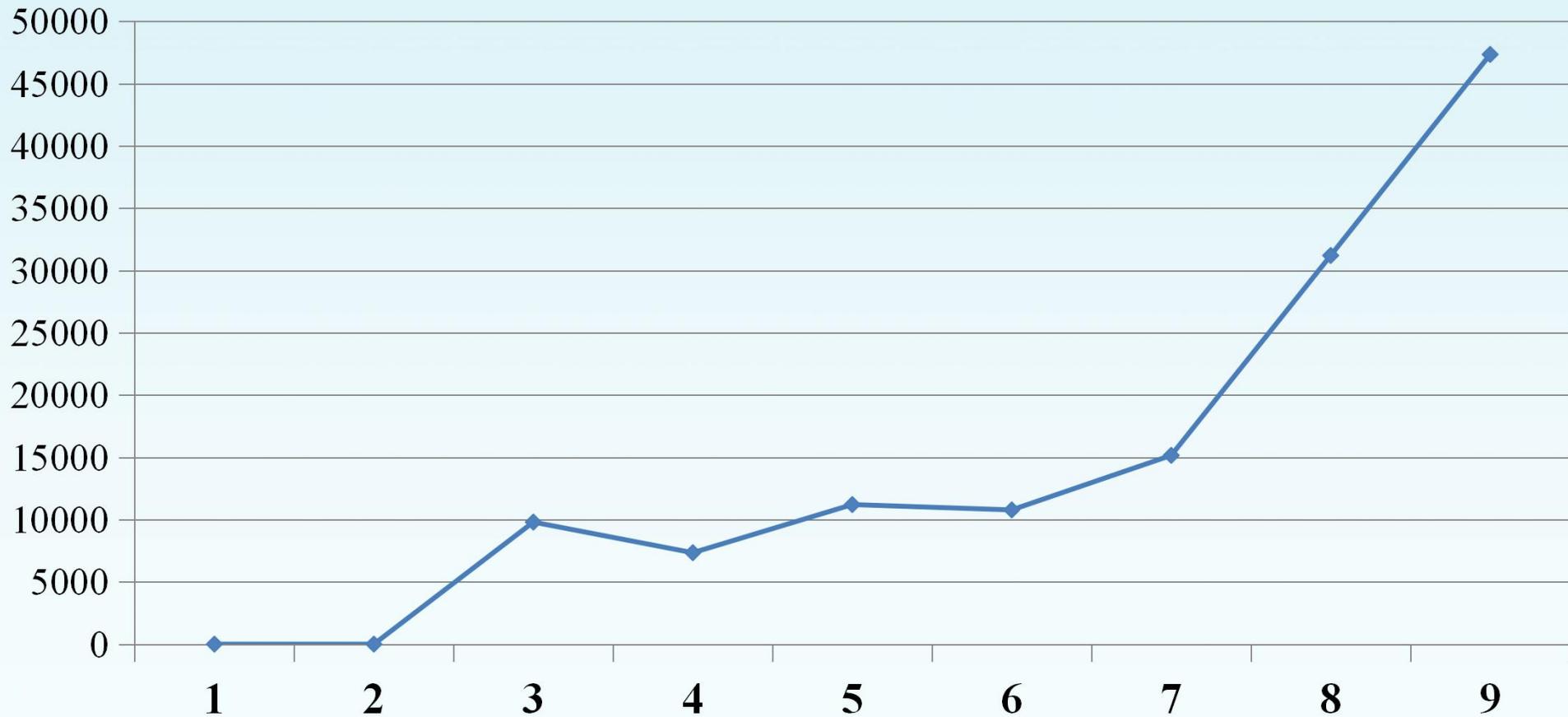
参与学生占各学期在校学生数





学校层面教改案例-纵向跟踪研究

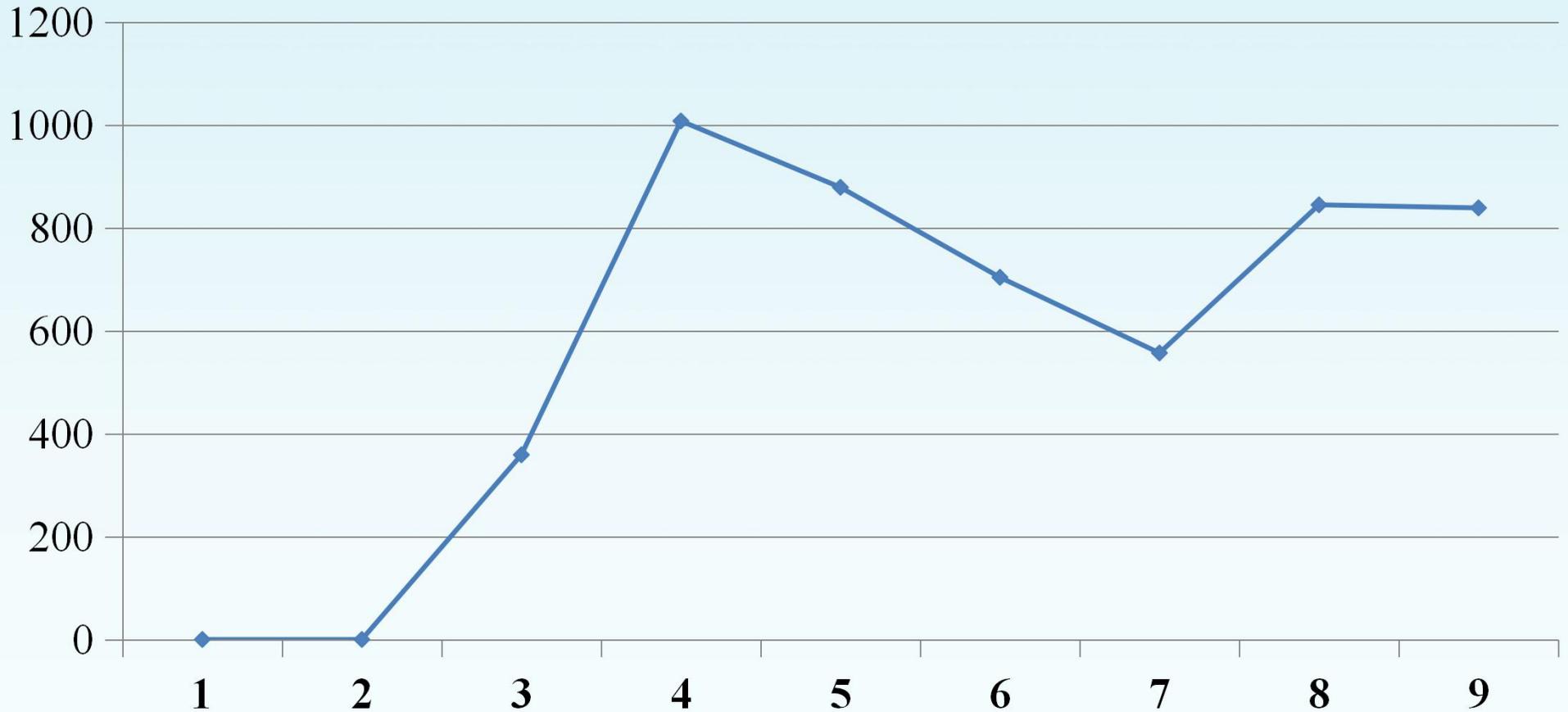
各学期课均访问次数

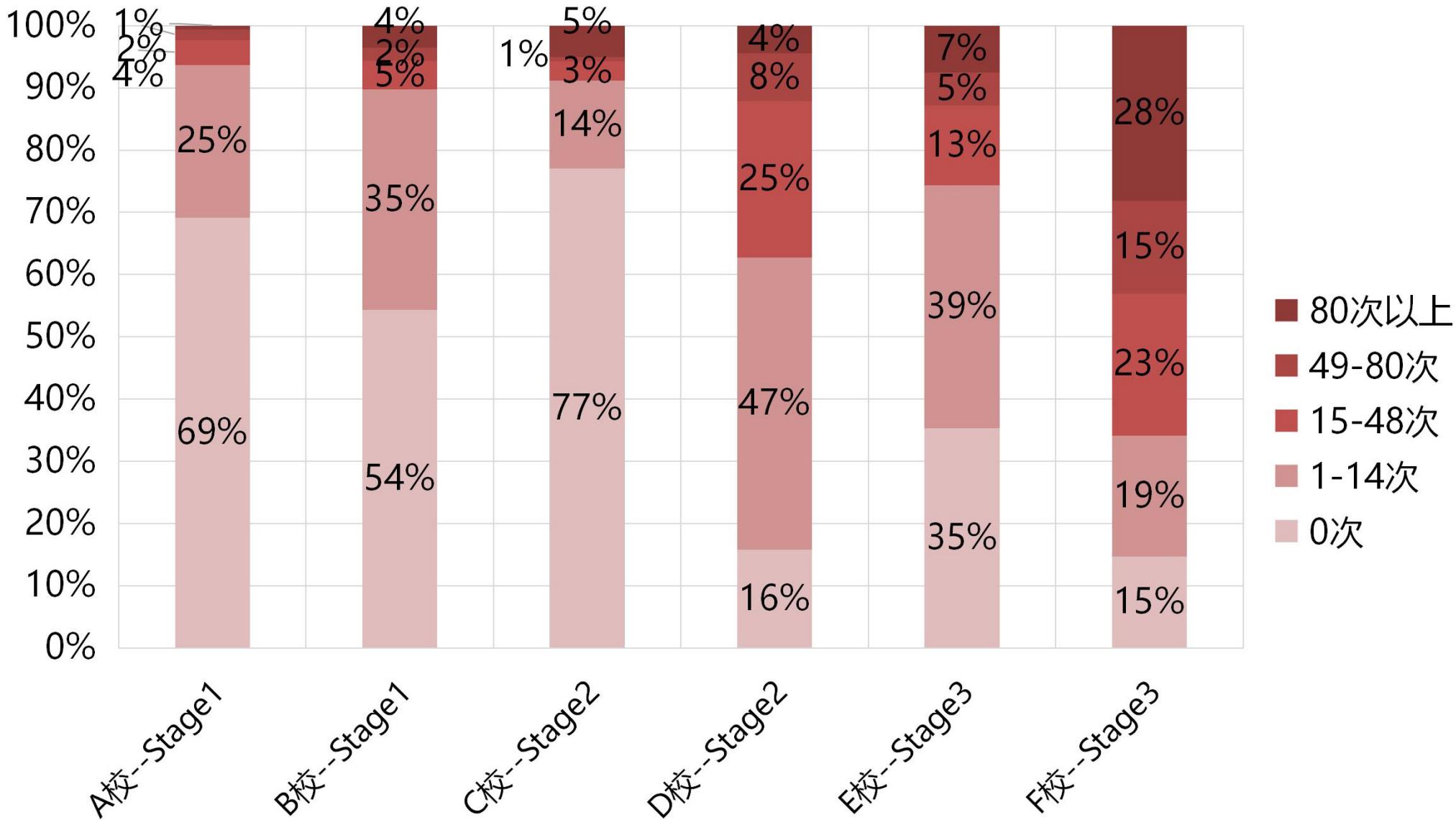




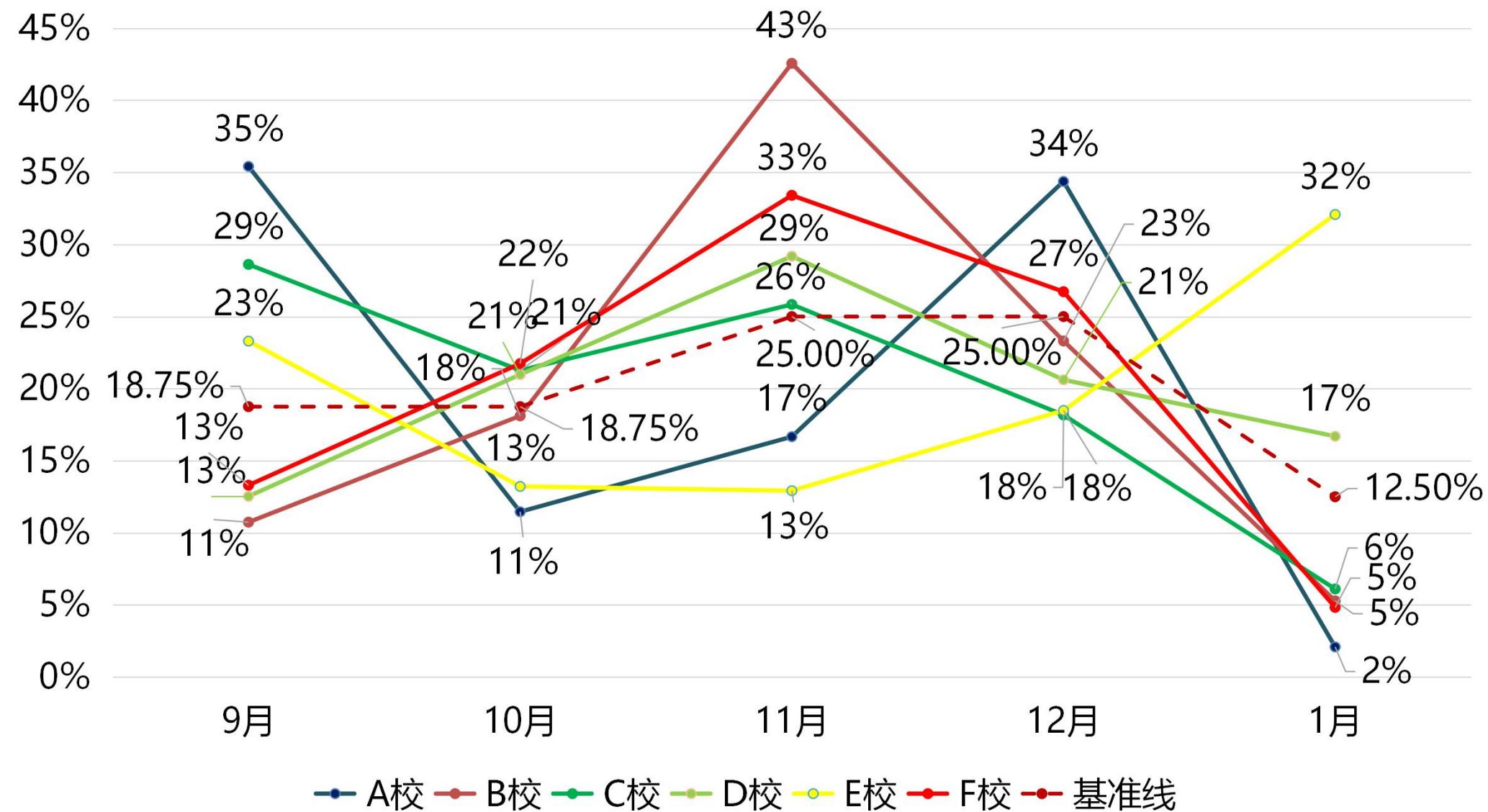
学校层面教改案例-纵向跟踪研究

各学期课均活动指数（讨论区帖数+作业布置提交数）

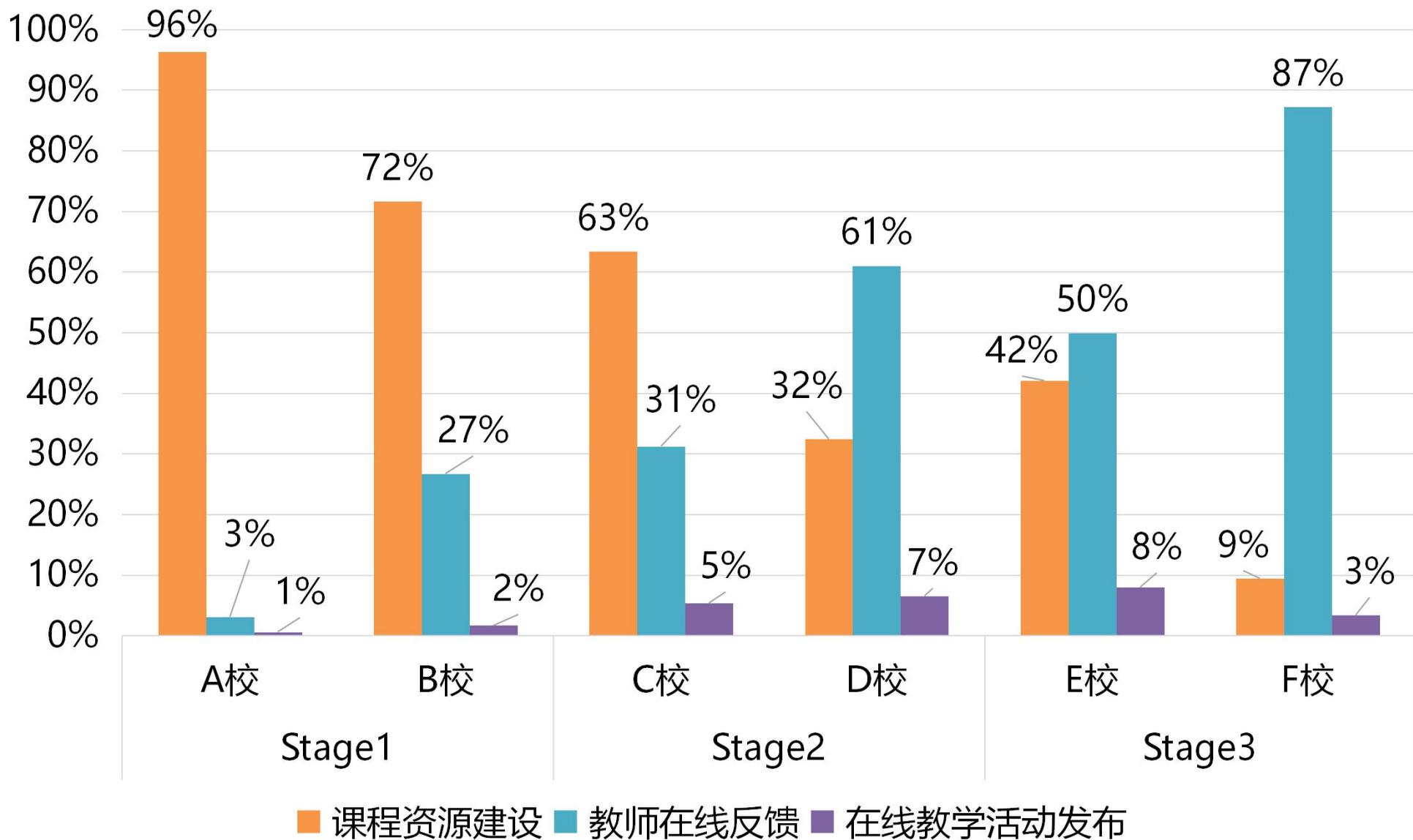




六所院校THEOL平台登录次数的教师比例分布



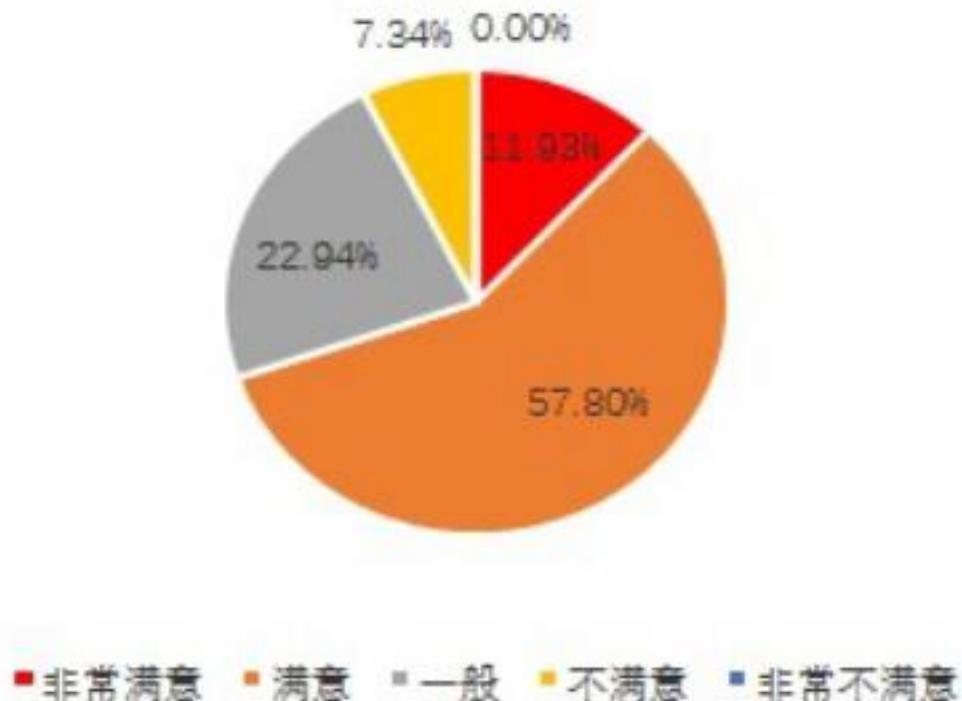
六所院校—2016年秋季学期 教师进入课程次数比例的时间分布



六所院校教师不同在线行为的比例（2016年秋季学期）

效果的综合评价——满意度里克特五点问卷(109个学生)

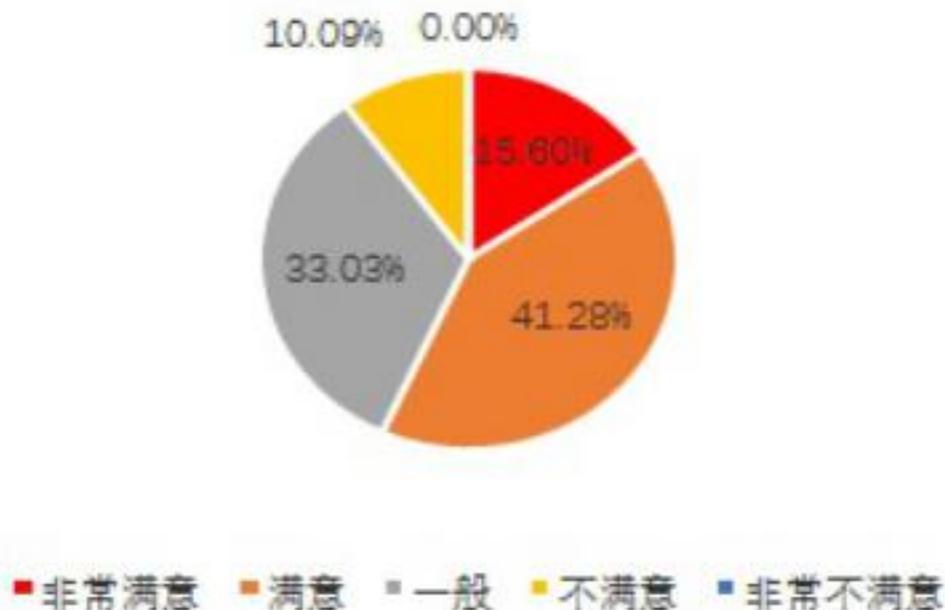
相比原来完全基于操场的教学模式，我对App+操场的新模式更满意。



“移动终端+真实场所”的技能训练模式，历时3周

效果的综合评价——满意度里克特五点问卷(109个学生)

相比原来完全基于操场的教学模式，我觉得App+操场新模式下课堂指导和交流的质量整体更高。



“移动终端+真实场所”的技能训练模式，历时3周

效果的综合评价——文本词频分析（109个学生）

- 操场的新模式下，学习方式有哪些不同？这些不同是否使你学到了更多？
- 正面评价前十的词频为：学习（29），更多（27），时间（25），反复（13），视频（11），练习（10），学到（9），观看（8），更加（7），上课（6）。
- 出现这些高频词背后的主要原因是在APP上进行学习，能够反复观看视频，增加了课上的练习时间。

“移动终端+真实场所”的技能训练模式，历时3周

效果的综合评价——文本词频分析（109个学生）

- 操场的新模式下，学习方式有哪些不同？这些不同是否使你学到了更多？
- 负面评价中词频前十的排序为：少（9），老师（8），视频（6），时间（5），更多（5），学习（5），难（4），教学（4），讲解（3），需要（3），预习（3）。
- 同学们主要是认为“老师讲的少”，相对于视频还是老师讲的更好。
- 正面评价和负面评价词频较高的词汇中都包含“时间”一词，在正面评价中对于该词汇的使用主要是“节省了课上时间”，“更多的练习时间”，在负面评价中则主要是“占用了课下时间”。

课改案例-教师教学水平与学生学习效果深度测量

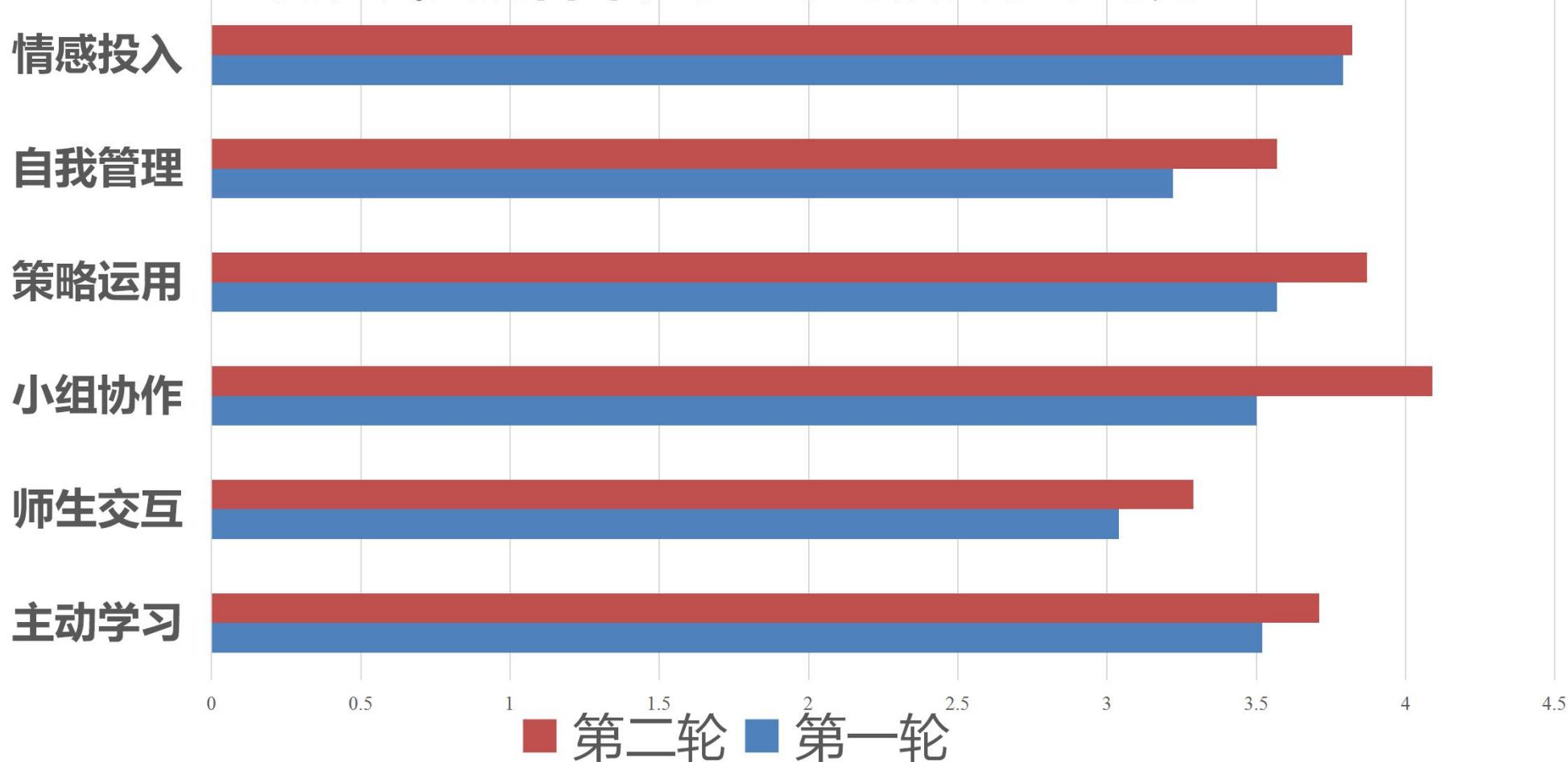
- 第一轮试点课程实施时间：2015年秋季学期，历时18周
- 课程：6门，6名教师，605名本科学生
- 专业：环境工程与科学、化学教育、数字媒体设计、经济学、国际经济与贸易、教育技术学
- 测量量表：
 - 混合课程中学生学习投入量表
 - 学生感知的教师混合教学行为量表
 - 计算机自我效能量表
 - 混合课程满意度问卷
- 学生问卷共回收594份，有效问卷576份，回收率98.18%

课改案例-教师教学水平与学生学习效果深度测量

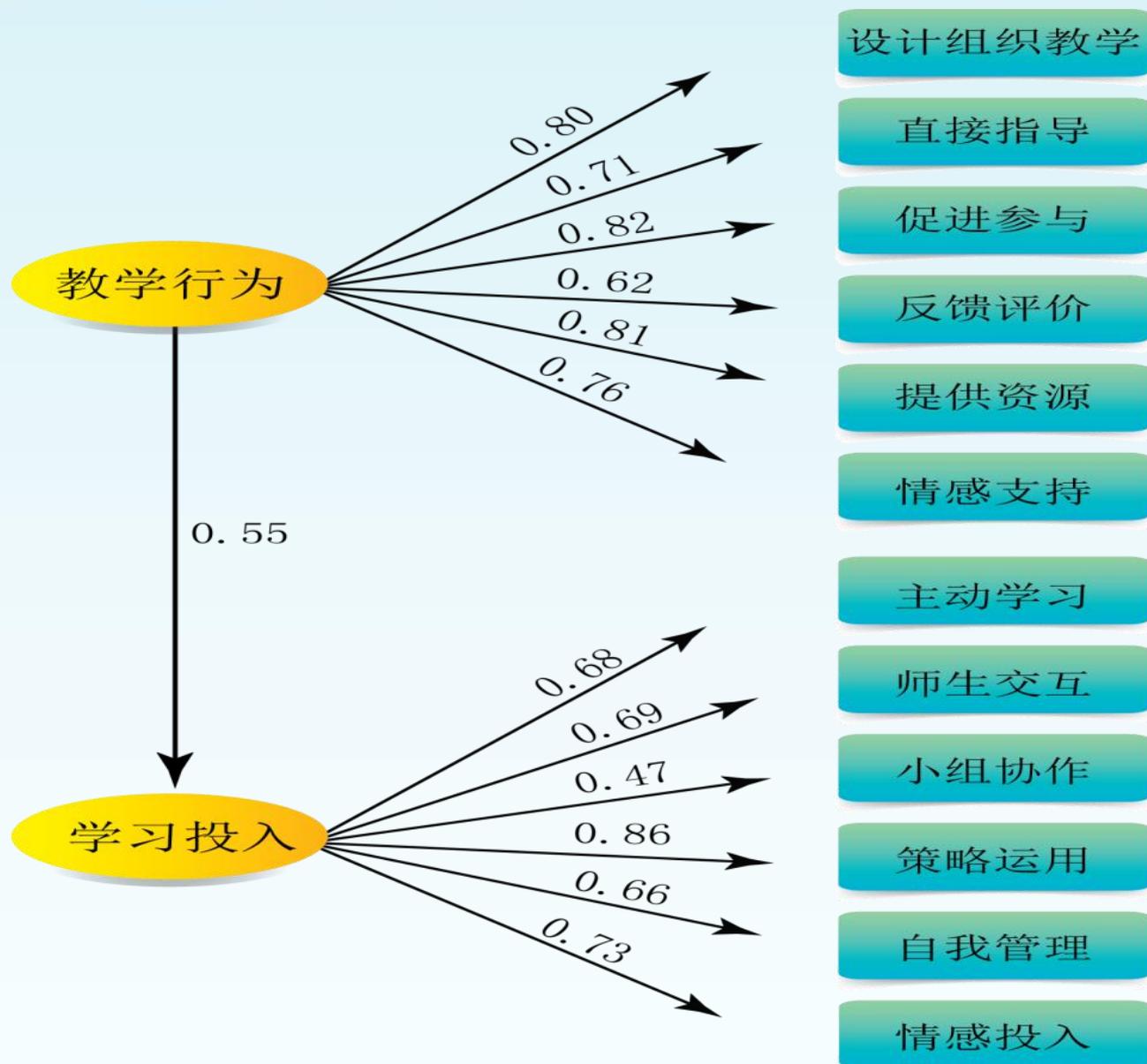
- 第二轮试点课程实施时间：2016年春季学期，历时18周
- 课程：8门，教师6人，638名本科学生。
- 专业：环境工程与科学、化学教育、数字媒体设计、教育技术学、法学、人力资源管理、通信工程、心理学。
- 第二轮结果观测：在改进混合课程设计方案后，学生的学习投入表现及教师的教学行为情况。
- 在两轮课程设计下，根据学生学习投入的不同水平，学生类型有哪些，采取何种教学策略。

课改案例-教师教学水平与学生学习效果深度测量

两轮试点混合课程学生学习投入水平对比



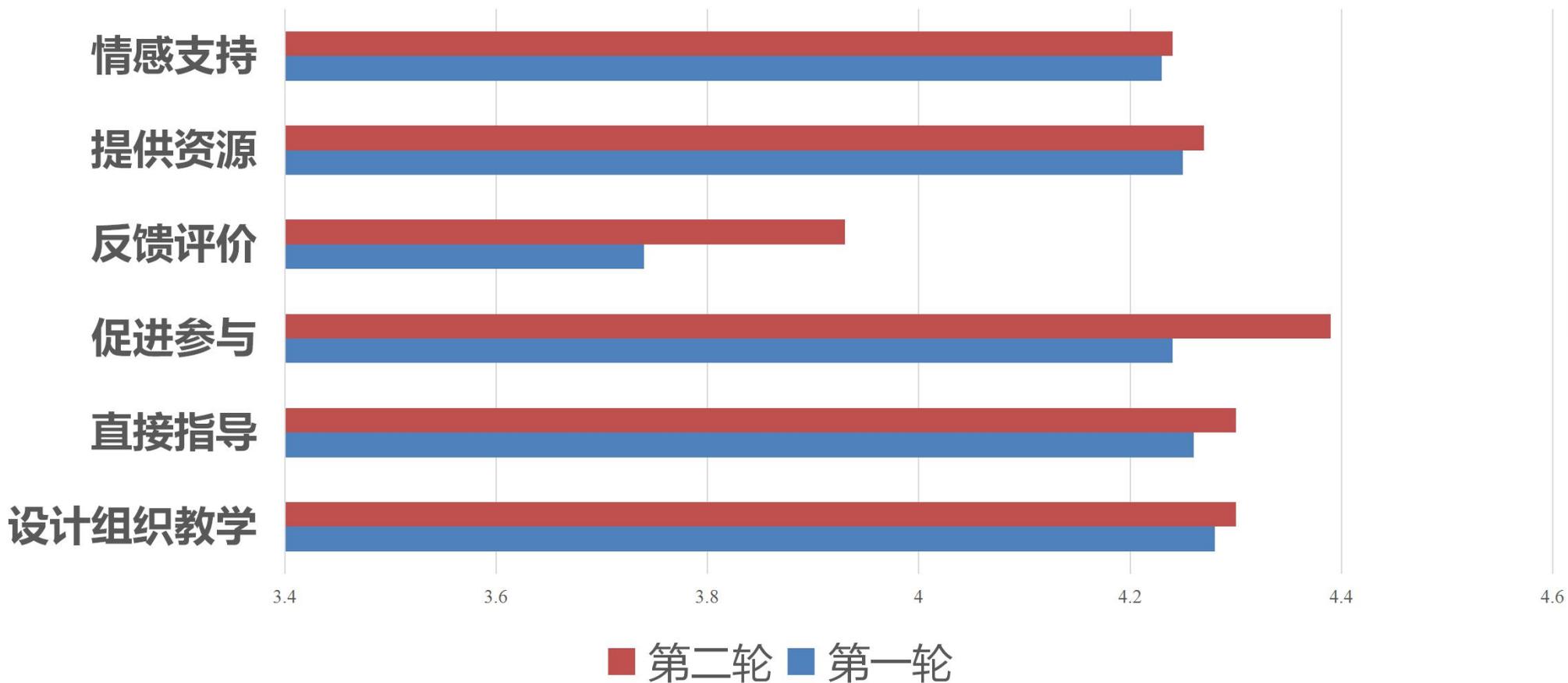
课改案例-教师教学水平与学生学习效果深度测量



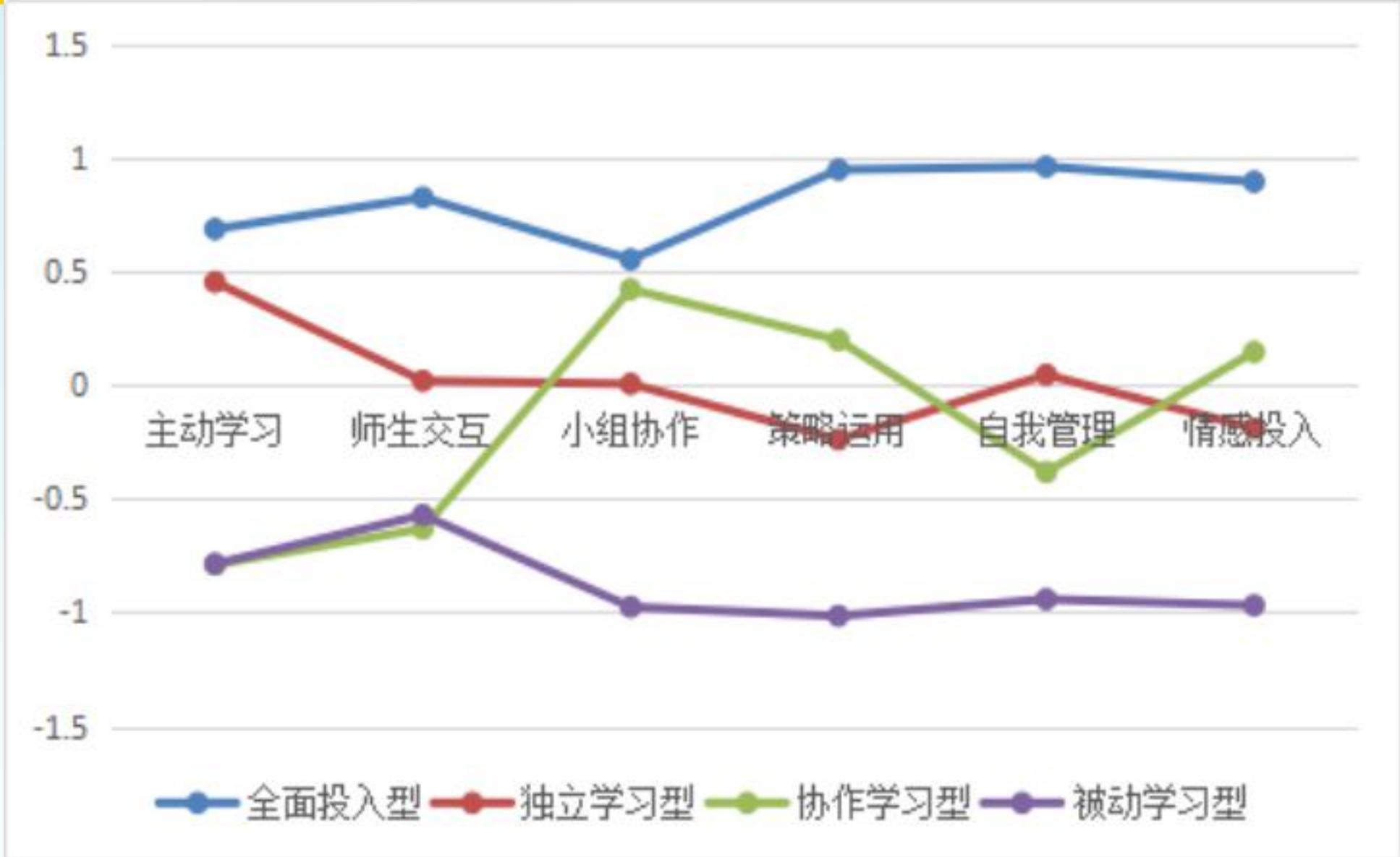
- 教师行为对学生学习投入有较大显著的正向影响 ($\beta=0.55$)
- 教师的行为表现越好, 学生对学业的投入越多。

课改案例-教师教学水平与学生学习效果深度测量

两轮试点混合课程教师教学行为对比

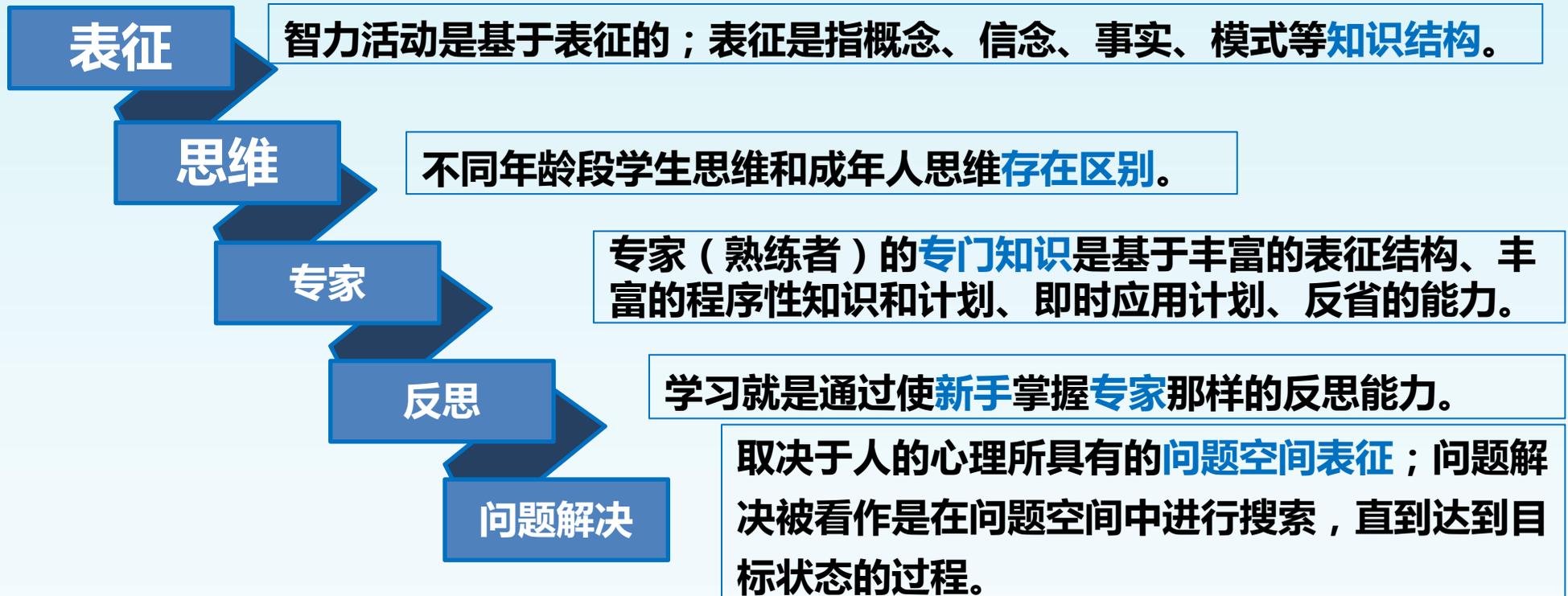


混合课程中学生学习类型分类(K-means聚类分析)



四、后续发展的三个方面

2. 推进理论研究成果融入一线教学实践



学习科学对教学的启示

四、后续发展的三个方面

2. 推进理论研究成果融入一线教学实践

从新手到专家的转变

新手是**怎样思考**的，
有哪些**迷思概念**？

设计课程，通过有效
途径将**迷思概念**转为
专家概念。

学习是如
何发生的

学习总是在**原有知识**背景下发生的，学生进入课堂时，是带着对现实世界各种各样的**半成型的观点和迷思概念**。

原有知识的利用

学习科学对教学的启示

四、后续发展的三个方面

2. 促进虚实融合的教学环境构建

15
人

形式①: “Flexible learning space”

形式②: “Team-based learning space”

30
人

形式①: “Low-tech learning space”

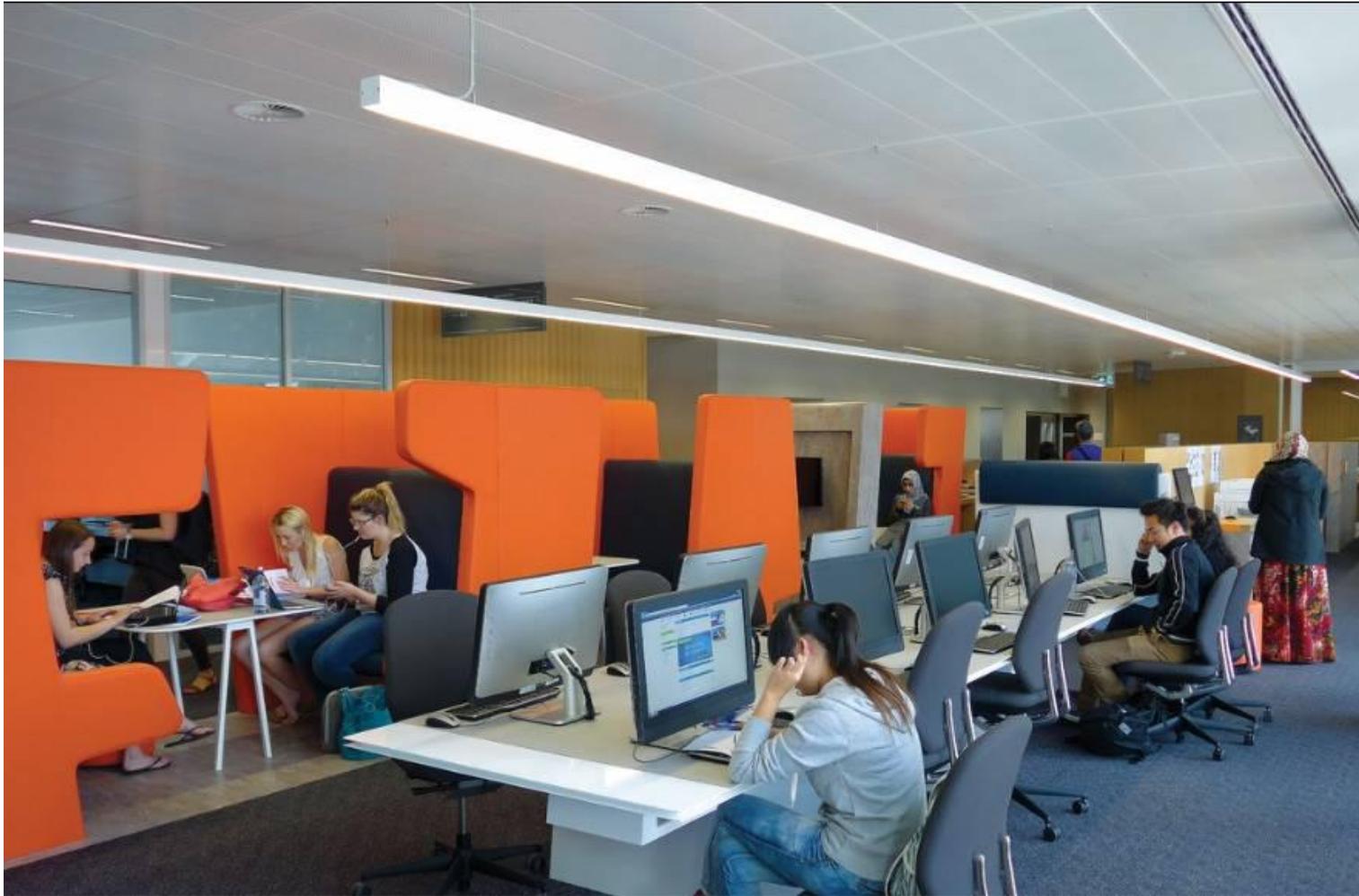
形式②: “High-tech learning space”

70
人

形式①: “lectured learning space”

形式②: “Team-based learning space”

「整合各种与教学空间相邻的**非正式学习场所**可以丰富学生的学习体验」



在「南澳大利亚大学」，其空间肌理是由**多媒体学习教室与小组学习**相互渗透形成的混合体；个人沉浸式学习与小组合作可以同时发生。

「整合各种与教学空间相邻的**非正式学习场所**可以丰富学生的学习体验」



「印第安纳大学与普渡大学印第安纳波里斯联合分校」，创造出一系列在**讲堂与教室之间的非正式学习角**，每个空间都具有独特的设计特点和家具陈设。

6. 总结与展望

✓ 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

✓ 构建共同体，汇聚众智

✓ 回归教学常态、原生态

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 单打独斗

X 展演、作秀

6. 总结与展望

德国著名的哲学家卡尔·西奥多·雅斯贝尔斯（Karl Theodor Jaspers）《什么是教育？》写道：“教育的本质意味着，一棵树摇动另一棵树，一朵云推动另一朵云，一个灵魂唤醒另一个灵魂。”

(Education is a tree shaking a tree, a cloud to promote a cloud, a soul awoken another soul.)



教育是人与人心灵上最微妙的相互接触
——苏霍姆林斯基



- 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>