

# 国内外智慧教室研究对比分析与启示

## A Comparative Analysis and Enlightenments of Research on Smart Classroom at Home and Abroad

田雨<sup>1\*</sup>, 张屹<sup>2</sup>, 刘明亮<sup>3</sup>, 林裕如<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup> 华中师范大学人工智能教育学部

<sup>3</sup> 湖北省武汉市东西湖区远洋世界小学

\* 775981746@qq.com

**【摘要】**为聚焦国内外智慧教室的研究热点主题,本文以Web of Science和CNKI数据库收录的88篇外文文献和53篇中文文献为研究对象进行可视化分析。基于对国内外智慧教室研究热点及趋势的归纳和分析,提出聚焦智慧教室下各学科教学模式,完善智慧教室评价体系,关注智慧教室环境下创新教学教师队伍的建设,深入研究基于人工智能技术的智慧教室建设等建议,以期智慧教室未来的研究提供支点。

**【关键词】**智慧教室;国内外对比分析;文献综述

**Abstract:** In order to focus on the hot topics of smart classroom research at home and abroad, 88 foreign literature and 53 Chinese literature included in Web of Science and CNKI database are selected as research objects for visualization analysis. Based on the induction and analysis of hot spot and tendency about the smart classroom research at home and abroad, propound that focus on the teaching mode of each subject in the smart classroom, improve the smart classroom evaluation system, pay attention to the construction of innovative teaching staff under the smart classroom environment, and deeply study the construction of intelligent classroom based on artificial intelligence technology, we hope this will provide a fulcrum for future research on smart classrooms.

**Keywords:** Smart Classroom, Comparative Analysis at Home and Abroad, Literature review

### 1. 样本来源与研究方法

本研究样本选自2016年至2021年(截止11月)“智慧教室”相关53篇CSSCI和88篇SSCI文献,采用共词分析法和内容分析法两种方法对样本进行分析。

### 2. 数据处理过程

导出53篇CSSCI期刊论文以及88篇SSCI期刊文献的题录文档,提取关键词,生成词频统计表和高频关键词的共词矩阵得到高频关键词的共词网络图谱,分别如图1、图2所示。

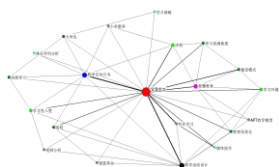


图1 国内智慧教室共词网络图

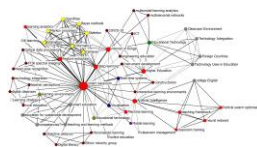


图2 国外智慧教室共词网络图

### 3. 结论与分析

本研究依据共词网络图和词频统计表，再结合相关文章尝试对国内外智慧教室领域研究热点及未来的研究趋势进行如下分析。

### 3.1. 国内外智慧教室研究热点对比分析

#### 3.1.1 国内智慧教室研究热点

1. **教学互动行为** 从高频中心词“教学互动行为”来看，目前国内正积极探索智慧教室中的互动行为，分析发现，目前国内对智慧环境下的互动行为仍在探索阶段，还未形成系统的理论。

2. **教学活动设计** 从高频中心词“教学活动设计”来看，国内学者非常关注智慧教室环境下的教学活动或教学结构的设计，但目前智慧教室环境下的教学结构的研究多聚焦于中小学的语数外学科，其中又以数学科目的分析居多，而不同学科的教学结构序列存在一定的差异。

#### 3.1.2 国外智慧教室研究热点

1. **人工智能各项技术在智慧教室环境下的应用** 如今，人工智能技术日渐成熟，智慧教室的建设与应用也迎来了新的发展机遇。

2. **智慧教室中的物联网技术** 从高频中心关键词“Internet of Things”来看，物联网技术作为架构智慧教室的核心技术，在国外的关注度仍旧较高。

### 3.2. 国内外智慧教室研究趋势对比分析

#### 3.2.1 国内智慧教室研究趋势

1. **深度学习** 在当前“互联网+”时代背景下，国内对深度学习的认识和研究逐渐起步，智慧教室环境下如何促进学生的深度学习目前已经成为教育技术领域新的研究热点。

2. **智慧教室环境评价** 从边缘关键词“智慧教室环境评价”来看，国内对智慧教室建设缺少一个系统科学的评价体系，从而导致智慧教室的实际建设情况不尽人意。

#### 3.2.2 国外智慧教室研究趋势

1. **学习分析技术在智慧教室中的应用** 目前普遍认为学习分析技术属于数据分析技术在教育领域中的应用，从边缘关键词“Learning analytics”来看，国外学者开始关注学习分析技术在智慧教室中的应用。

2. **智慧环境下的可持续发展教育** 国际上已有学者对智慧教室下的可持续发展教育展开研究，但目前国外对合理使用智慧教室以及教师智能素养对ESD实施效果的影响还鲜有学者探索。

## 4. 启示

为促进国内智慧教室研究更加成熟，本研究结合目前已取得的研究进展和客观实际，借鉴国外智慧教室的研究经验，对我国智慧教室未来的研究方向提出如下建议：①聚焦智慧教室下各学科教学模式，创设示范课例库；②立足教学实际，完善智慧教室评价体系；③构建激励机制，关注智慧教室环境下创新教学教师队伍的建设；④促进个性化学习，深入研究基于人工智能技术的智慧教室建设。

## 5. 结束语

随着教育信息化和人工智能技术的发展，智慧教室的建设与应用作为衡量学校信息化建设的重要指标，对其进行深入研究尤为必要，本文借助共词网络图，对国内外智慧教室的研究热点及发展趋势进行对比分析，提出了可行性建议，希望本研究所呈现的观点能够为国内智慧教室研究者带来启示。

## 6. 基金项目

本文为湖北省教育信息技术研究2021年度重点课题“智慧教室环境下跨学科教学创新与应用研究”（项目编号：214224588）的阶段性研究成果。