



中国医科大学国际医学教育研究院年度报告

2018

国际医学教育研究前沿报告

International Medical Education Research Fronts Reports

主编 闻德亮



科学出版社

2018 国际医学教育研究前沿报告

International Medical Education Research Fronts Reports

主编 闻德亮

科学出版社

北京

内 容 简 介

随着教育国际化不断发展,要求越来越多的医学院校和专家学者加强对医学教育发展的认识,及时更新国际先进教育教学理念。本报告通过文本挖掘的最新技术,全面梳理近10年国际医学教育目前的发展状态、识别医学教育研究领域最新的研究热点与方向,创新性地对目前纳入分析的2万余篇文献从“教育阶段”“研究领域”“临床医师岗位胜任力”三个维度进行标引分类,对纳入分类文献的高频主题词进行排序,发现毕业后教育、课程、教育技术、临床技能与医疗服务能力、核心价值观与医师职业精神成为热点关注的内容。通过引文共被引聚类分析总结归纳出七个研究热点与方向。通过这样的平台与数据信息,以期能够帮助全球的医学教育研究者、工作者紧跟时代步伐,共促医学教育的长足发展。

图书在版编目(CIP)数据

2018 国际医学教育研究前沿报告 / 闻德亮主编. —北京: 科学出版社, 2018.7
ISBN 978-7-03-058322-2

I. ①2… II. ①闻… III. ①医学教育—研究报告—世界—2018 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 155747 号

责任编辑: 王 颖 / 责任校对: 郭瑞芝

责任印制: 张欣秀 / 封面设计: 王 融

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

http://www.sciencep.com

北京建宏印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 7 月第 一 版 开本: 720 × 1000 B5

2018 年 7 月第一次印刷 印张: 3

字数: 60 000

定价: 19.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《2018 国际医学教育研究前沿报告》 编写委员会

主 编 闻德亮

副 主 编 曲 波

编 委 (按姓氏拼音排序)

崔 雷 (中国医科大学)

丁 宁 (中国医科大学)

何 薇 (科睿唯安)

胡大龙 (科睿唯安)

李鸿鹤 (中国医科大学)

曲 波 (中国医科大学)

王 硕 (科睿唯安)

闻德亮 (中国医科大学)

杨志强 (科睿唯安)

主 审 孙宝志 (中国医科大学)

编写秘书 李鸿鹤 (兼)

前 言

教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志。党的十九大提出要优先发展教育事业，实施健康中国战略。因此，医学教育的改革发展承担着培养合格的卫生人才和提升全民健康的重任。为了在相互依存的世界里实现更好的医学教育，要求越来越多的医学院校和专家学者需要及时更新国际先进的教育教学理念，了解国际医学教育的现状和发展趋势，不断开拓医学教育研究与改革的新未来。

中国医科大学国际医学教育研究院前身为中国医科大学医学教育研究中心，自1981年成立至今，研究院经过30余年的探索与发展，逐步形成了借鉴国际先进医学教育理念和经验，结合中国国情进行研究实践，形成具有中国特色的医学教育改革和研究成果，并将成果推广应用的研究实践思路。中国医科大学国际医学教育研究院作为以“育人为本，国际视野，立足国情，服务社会”为使命的国际化医学教育研究机构，有责任也有义务向国家宏观决策层、专家学者和社会全面系统地报告国际医学教育研究的发展情况，这将有助于把握国际医学教育的整体发展态势和趋势，对未来发展进行前瞻性的思考和展望。

2018年，中国医科大学国际医学教育研究院通过文本挖掘的最新技术，全面梳理近10年国际医学教育目前的发展状态、识别医学教育研究领域最新的研究热点与方向发布了《2018国际医学教育研究前沿报告》。通过介绍医学教育研究的学术论文发表概况，如学科分布、国家分布和机构排名等，创新性地从“教育阶段”“研究领域”“临床医师岗位胜任力”三个维度概括医学教育研究的前沿进展，以期为专家学者的研究与医学院校的教育教学改革工作提供方向，为国家医学教育发展战略的制定和政策咨询提供参考，为国家宏观教育决策提供重要依据。

本研究报告的发布离不开科睿唯安团队的通力合作与科学出版社的大力

支持。我们在编写过程中力争保证资料的全面性和准确性。参与该项目的专家学者们开展了一系列的研讨会、审稿会等过程，将撰写的每一个细节力争做到最好。但也由于时间、精力和编写能力有限，本研究报告中的问题和失当之处在所难免，恳切希望各位同道和读者批评指正。

闻德亮

2018年7月5日

中国医科大学

目 录

2018 国际医学教育研究前沿报告	1
背景.....	1
目的.....	1
方法.....	1
一、数据采集分析	1
二、文献概览分析	1
三、研究前沿分析	1
结果.....	3
一、文献概览	3
二、研究前沿分析	5
结论.....	19
致谢.....	20
2018 International Medical Education Research Fronts Report	21
Background.....	21
Objectives	21
Methods	21
I. Data Collection.....	21
II. Overview Analysis of Literature	21
III. Research Fronts Analysis	21
Results.....	23
I. Overview.....	23
II. Research Fronts Analysis	25
Conclusions	40
Acknowledgement	40

2018 国际医学教育研究前沿报告

背 景

教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志。因此，医学教育的发展与改革承担着培养合格的医疗卫生人才和提升全民健康的重任。为了在相互依存的世界里实现更好的医学教育，要求越来越多的医学院校和专家学者需要及时更新国际先进的教育教学理念，了解国际医学教育的现状和发展趋势，不断开拓医学教育研究与改革的新未来。但是，面对这种高速发展，仍然缺乏通过文献数据信息追踪和发现研究前沿的范式探究。因此，我们有责任也有义务提供这样一个平台和数据信息，以期为专家学者的研究与医学院校的教学改革工作提供方向，为国家医学教育发展战略的制定和政策咨询提供参考，为国家宏观教育决策提供重要依据。

目 的

基于权威的数据库，全面梳理近 10 年全球医学教育目前的发展状态；通过文本挖掘的最新技术，识别医学教育研究领域最新的研究热点方向。因此，中国医科大学与科睿唯安合作，通过跟踪全球重要的科学和学术论文，发布一年一度的研究前沿报告。

方 法

一、数据采集分析

在 PubMed 的 Mesh 主题词进行检索，收集分类为 Medical Education 2008 ~ 2017 年文献 PMID 号。与科睿唯安公司的 Web of Science 数据库（均为 SCIE 或 SSCI 收录文章）进行匹配，下载包括参考文献在内的全记录题录。

二、文献概览分析

在第一步的数据集收集整理的基础上，基于 Web of Science 数据库文献题录的信息和分类，对如下指标进行统计分析，包括：发文趋势、发文量排名前十国家、发文量排名前十机构、重点学科及主要刊载的期刊。

三、研究前沿分析

1. 高频主题词分析

基于科睿唯安公司对医学教育相关研究论文的主题词与题目词条的抽取与合并结果，对出现的频次及对应文献记录数进行排序后，对文献记录数 10 次以上

对应的词条从“教育阶段”“研究领域”和“临床医师岗位胜任力”三个维度进行标引分类。进而将纳入各个分类的论文主题词与题目抽取合并得到词条进行排序，分析高频词条内容（图1）。



图1 高频主题词分析

2. 引文共被引聚类分析

收集近3年（2015～2017）医学教育相关研究论文，基于中国医科大学崔雷教授开发的 Bicomb 软件对纳入本次分析的文献的引文进行抽取、排序及生成共被引矩阵，对被引频次在100次以上的引文使用 Gcluto 软件进行聚类分析（图2）。

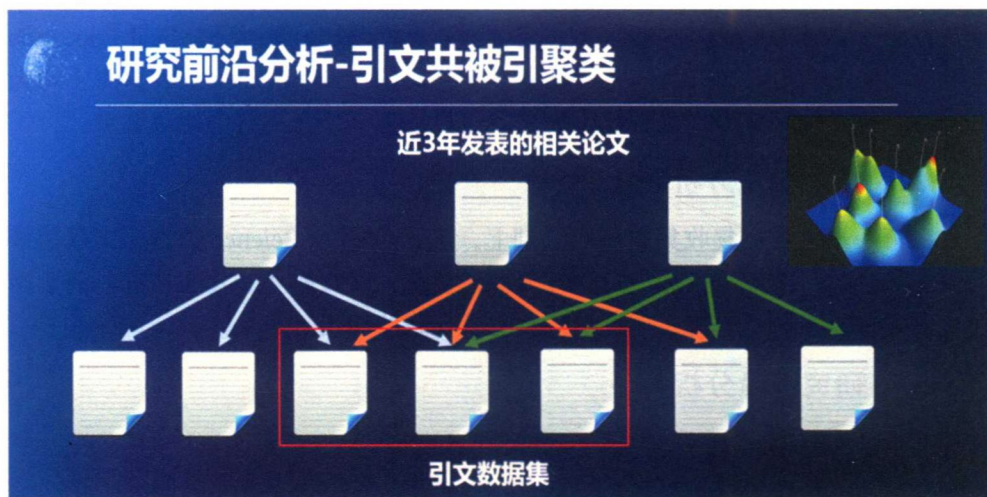


图2 引文共被引聚类

结 果

一、文献概览

1. 发文趋势 (图 3)

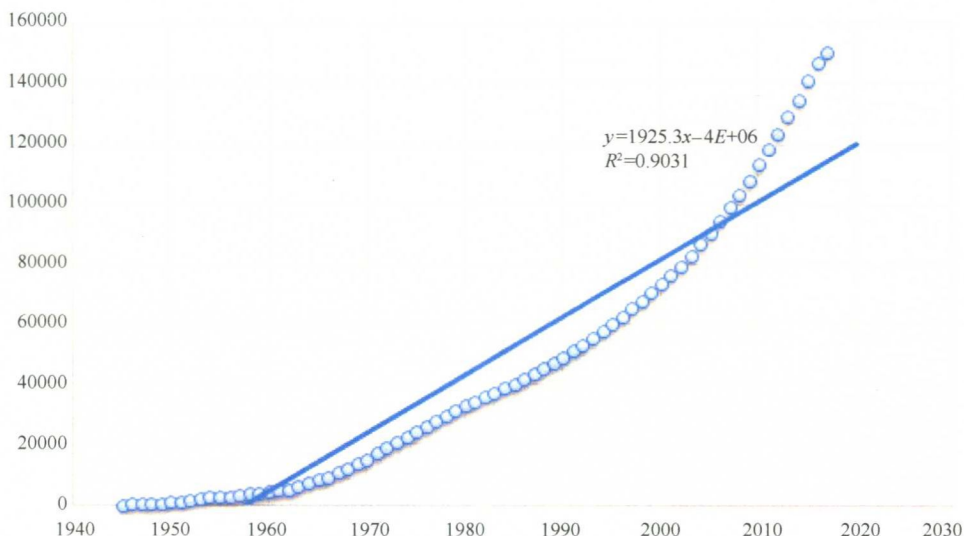


图 3 医学教育论文历史发文累计量

注: 本次统计数据源为 1940 年以后发表的所有医学教育相关文献, 检索策略为 Mesh 词: Education, Medical。

2. 国家分布 (图 4)

序号	国家/地区	10年累计记录	百分比	序号	国家/地区	3年累计记录	百分比
1	USA	19798	51.584	1	USA	15185	51.565
2	ENGLAND	4113	10.717	2	ENGLAND	3219	10.931
3	CANADA	3643	9.492	3	CANADA	2825	9.593
4	AUSTRALIA	1994	5.195	4	AUSTRALIA	1544	5.243
5	GERMANY	1647	4.291	5	GERMANY	1208	4.102
6	NETHERLANDS	1229	3.202	6	NETHERLANDS	941	3.195
7	FRANCE	807	2.103	7	SCOTLAND	543	1.844
8	SCOTLAND	655	1.707	8	FRANCE	542	1.841
9	ITALY	542	1.412	9	INDIA	384	1.304
10	INDIA	483	1.258	10	ITALY	364	1.236
11	SPAIN	456	1.188	11	BRAZIL	337	1.144
12	SWITZERLAND	454	1.183	12	PEOPLES R CHINA	312	1.059
13	PEOPLES R CHINA	450	1.172	13	SPAIN	304	1.032
14	BRAZIL	433	1.128	14	SWITZERLAND	303	1.029
15	JAPAN	406	1.058	15	JAPAN	275	0.934

图 4 国家分布

3. 机构分布 (图 5)

序号	机构	10年累计记录	百分比	序号	机构	3年累计记录	百分比
1	HARVARD UNIVERSITY	2018	5.258	1	HARVARD UNIVERSITY	705	6.337
2	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM	1793	4.672	2	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM	586	5.267
3	UNIVERSITY OF TORONTO	1296	3.377	3	UNIVERSITY OF TORONTO	419	3.766
4	VA BOSTON HEALTHCARE SYSTEM	1185	3.088	4	VA BOSTON HEALTHCARE SYSTEM	418	3.757
5	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN FRANCISCO	873	2.275	5	UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA PENNSYLVANIA COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION PCSHE	288	2.589
6	UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM	818	2.131	6	UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM	278	2.499
7	MAYO CLINIC	808	2.105	7	UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN FRANCISCO	276	2.481
8	UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA PENNSYLVANIA COMMONWEALTH SYSTEM OF HIGHER EDUCATION PCSHE	800	2.084	8	UNIVERSITY OF MICHIGAN	253	2.274
9	UNIVERSITY OF MICHIGAN	799	2.082	9	UNIVERSITY OF MICHIGAN SYSTEM	253	2.274
10	UNIVERSITY OF LONDON	781	2.035	10			

图 5 机构分布

4. 学科分布 (图 6)

序号	研究方向	10年累计记录	百分比	序号	研究方向	3年累计记录	百分比
1	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	9983	26.011	1	EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH	2845	25.573
2	HEALTH CARE SCIENCES SERVICES	8540	22.251	2	HEALTH CARE SCIENCES SERVICES	2181	19.604
3	GENERAL INTERNAL MEDICINE	7463	19.445	3	SURGERY	2059	18.508
4	SURGERY	6367	16.589	4	GENERAL INTERNAL MEDICINE	2001	17.987
5	PEDIATRICS	1483	3.864	5	CARDIOVASCULAR SYSTEM CARDIOLOGY	478	4.297
6	CARDIOVASCULAR SYSTEM CARDIOLOGY	1466	3.82	6	RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE MEDICAL IMAGING	476	4.279
7	PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	1437	3.744	7	PSYCHIATRY	429	3.856
8	PSYCHIATRY	1415	3.687	8	PEDIATRICS	414	3.721
9	RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE MEDICAL IMAGING	1346	3.507	9	PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH	413	3.712
10	NEUROSCIENCES NEUROLOGY	1135	2.957	10	NEUROSCIENCES NEUROLOGY	323	2.903

图 6 学科分布

5. 期刊分布 (图 7)

序号	来源出版物名称	10年累计记录	百分比	序号	来源出版物名称	3年累计记录	百分比
1	ACADEMIC MEDICINE	2143	5.584	1	ACADEMIC MEDICINE	592	5.321
2	MEDICAL EDUCATION	1786	4.653	2	MEDICAL EDUCATION	419	3.766
3	MEDICAL TEACHER	1723	4.489	3	BMC MEDICAL EDUCATION	374	3.362
4	BMC MEDICAL EDUCATION	944	2.46	4	MEDICAL TEACHER	366	3.29
5	JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION	871	2.269	5	JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION	322	2.894
6	ACADEMIC PSYCHIATRY	762	1.985	6	ACADEMIC PSYCHIATRY	276	2.481
7	FAMILY MEDICINE	575	1.498	7	FAMILY MEDICINE	165	1.483
8	AMERICAN JOURNAL OF SURGERY	390	1.016	8	AMERICAN JOURNAL OF SURGERY	141	1.267
9	JOURNAL OF GENERAL INTERNAL MEDICINE	386	1.006	9	ADVANCES IN HEALTH SCIENCES EDUCATION	122	1.097
10	JAMA JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION	376	0.98	10	JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY	114	1.025

图 7 期刊分布

二、研究前沿分析

1. 高频主题词分析

维度一

教育阶段：院校教育、毕业后教育、继续教育

2008 ~ 2017 年院校教育、毕业后教育和继续教育三类论文累计发文量分别为 4622、12627 和 3870。其中，毕业后教育相关论文发文量最大，尤其近 5 年来增长迅速（图 8）。

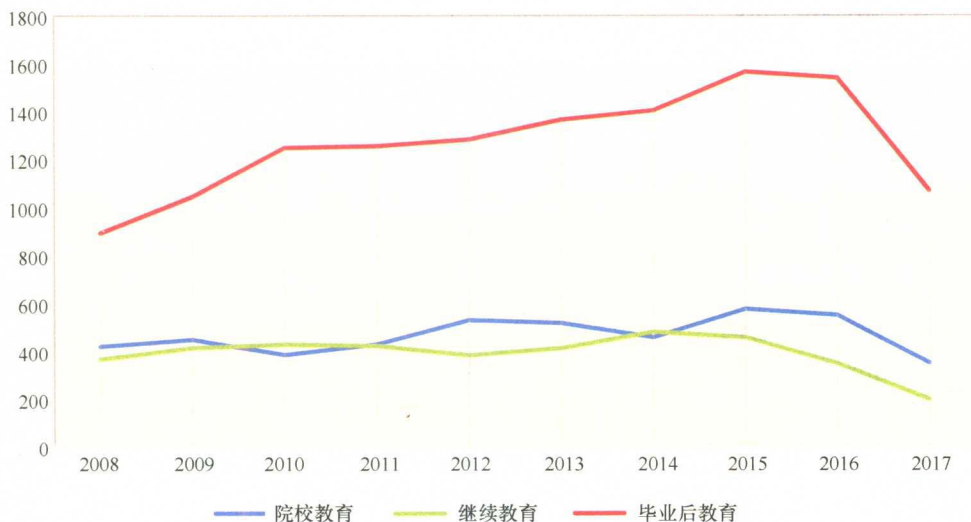


图 8 2008 ~ 2017 年三个教育阶段年发文量

注：2017 年 WOS 数据库从出版商处收录论文不完整，因此 2017 年度论文数不是最终数量，在 2019 年的研究前沿报告中，未包含的 2017 年部分文献将被纳入分析。

(1) 院校教育

排名前 10 主题词

- 1) Curriculum
- 2) Simulation (近 3 年记录比率 46%)
- 3) Assessment
- 4) PBL
- 5) E-learning (近 3 年记录比率 48%)
- 6) Clinical skills
- 7) Communication skills
- 8) Professionalism

- 9) Career choice
- 10) Active learning

排名前 10 机构

- 1) Univ Toronto
- 2) Maastricht Univ
- 3) Univ Calif San Francisco
- 4) Harvard Univ
- 5) Univ Michigan (近 3 年记录比率 43%)
- 6) Monash Univ
- 7) Univ British Columbia
- 8) Univ Sydney
- 9) Univ Illinois (近 3 年记录比率 47%)
- 10) Univ Calgary

(2) 毕业后教育

排名前 10 主题词

- 1) Simulation (近 3 年记录比率 44%)
- 2) Curriculum
- 3) Assessment
- 4) Patient safety
- 5) Communication skills
- 6) Teaching
- 7) Learning curve
- 8) Clinical competence
- 9) Primary care
- 10) Professionalism

排名前 10 机构

- 1) Harvard Univ
- 2) Univ Toronto
- 3) Univ Calif San Francisco
- 4) Mayo Clin
- 5) Univ Penn (近 3 年记录比率 40%)
- 6) Univ Michigan (近 3 年记录比率 39%)

- 7) Northwestern Univ
- 8) Univ Washington (近3年记录比率41%)
- 9) Johns Hopkins Univ
- 10) Yale Univ

(3) 继续教育

排名前10 主题词

- 1) Primary care
- 2) Simulation (近3年记录比率37%)
- 3) Quality Improvement
- 4) Assessment
- 5) Learning curve
- 6) E-learning
- 7) Palliative care (近3年记录比率31%)
- 8) Teaching
- 9) Knowledge translation
- 10) Patient safety

排名前10 机构

- 1) Univ Toronto
- 2) Harvard Univ
- 3) Mayo Clin
- 4) Univ Calif San Francisco
- 5) Univ Washington (近3年记录比率38%)
- 6) McMaster Univ
- 7) Univ Ottawa (近3年记录比率41%)
- 8) Univ Calgary (近3年记录比率38%)
- 9) Johns Hopkins Univ
- 10) McGill Univ

维度二

研究领域：课程、教育技术、教育评价、教学方法、教育管理、教育政策

在医学教育研究领域中，关于课程及教育技术的相关论文发表量最大，超过纳入各个类别总量的一半以上（图9）。

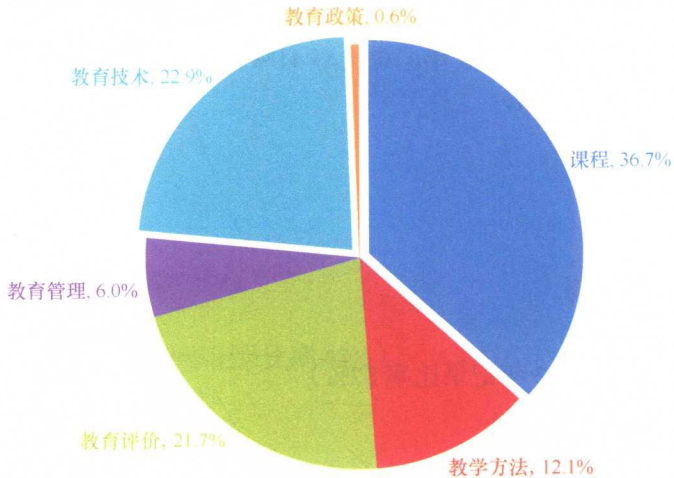


图9 六类研究领域发文量分布

(1) 课程

排名前 10 主题词

- 1) Competency-Based Education (近 3 年记录比率 38%)
- 2) Curriculum development
- 3) Milestones (近 3 年记录比率 70%)
- 4) Needs assessment
- 5) Feedback
- 6) Educational outcome
- 7) Simulation (近 3 年记录比率 57%)
- 8) Internship and residency
- 9) Learning (近 3 年记录比率 42%)
- 10) Pediatrics

排名前 10 机构

- 1) Univ Toronto (近 3 年记录比率 57%)
- 2) Harvard Univ (近 3 年记录比率 40%)
- 3) Univ Calif San Francisco (近 3 年记录比率 44%)
- 4) Yale Univ
- 5) Univ Massachusetts (近 3 年记录比率 71%)
- 6) Univ Ottawa (近 3 年记录比率 71%)
- 7) Univ Washington (近 3 年记录比率 57%)
- 8) Columbia Univ (近 3 年记录比率 67%)
- 9) Johns Hopkins Univ
- 10) Mayo Clin

(2) 教育技术

排名前 10 主题词

- 1) Simulation (近 3 年记录比率 43%)
- 2) Training (近 3 年记录比率 41%)
- 3) E-learning
- 4) Virtual reality
- 5) Laparoscopy 腹腔镜检查
- 6) Surgical education (近 3 年记录比率 43%)
- 7) Internet
- 8) Assessment
- 9) Social media (近 3 年记录比率 67%)
- 10) Virtual patients (近 3 年记录比率 40%)

排名前 10 机构

- 1) Univ Toronto
- 2) Harvard Univ
- 3) Mayo Clin
- 4) Univ London Imperial Coll Sci Technol & Med
- 5) Northwestern Univ
- 6) McGill Univ (近 3 年记录比率 51%)
- 7) Univ Calgary
- 8) Univ Ottawa (近 3 年记录比率 52%)
- 9) Johns Hopkins Univ
- 10) NYU

(3) 教育评价

排名前 10 主题词

- 1) Feedback (近 3 年记录比率 46%)
- 2) Training
- 3) Simulation (近 3 年记录比率 44%)
- 4) Certification
- 5) Needs assessment
- 6) Accreditation
- 7) Milestones (近 3 年记录比率 68%)
- 8) AMEE Guide
- 9) Program evaluation

10) OSCE

排名前 10 机构

- 1) Univ Toronto (近 3 年记录比率 38%)
- 2) Harvard Univ
- 3) Maastricht Univ
- 4) Univ Calif San Francisco (近 3 年记录比率 42%)
- 5) Mayo Clin
- 6) Univ Ottawa (近 3 年记录比率 52%)
- 7) Univ Calif Los Angeles
- 8) Univ Michigan (近 3 年记录比率 53%)
- 9) Univ Washington
- 10) Johns Hopkins Univ (近 3 年记录比率 39%)

(4) 教学方法

排名前 10 主题词

- 1) Learning curve
- 2) Blended learning (近 3 年记录比率 42%)
- 3) Case study
- 4) Team-based learning
- 5) Simulation (近 3 年记录比率 56%)
- 6) E-learning
- 7) Experiential learning (近 3 年记录比率 47%)
- 8) Reflection
- 9) Standardized patients
- 10) Collaborative learning

排名前 10 机构

- 1) Maastricht Univ (近 3 年记录比率 46%)
- 2) Univ Toronto
- 3) Harvard Univ
- 4) Univ Calif San Francisco (近 3 年记录比率 39%)
- 5) Mayo Clin
- 6) Johns Hopkins Univ (近 3 年记录比率 54%)
- 7) Yale Univ (近 3 年记录比率 54%)
- 8) Brown Univ