

加拿大医学教育对中国西部医学教学改革的启示与思考

戴晨¹, 徐加波^{2*}

¹新疆医科大学第一附属医院肾病科, 新疆 乌鲁木齐

²新疆工程学院信息学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2021年9月20日; 录用日期: 2021年10月19日; 发布日期: 2021年10月26日

摘要

加拿大医学高等教育水平在北美乃至全世界都堪称一流。借助国家留学基金委的西部项目的契机, 在加拿大英属哥伦比亚大学(UBC)进行为期半年的访学和调研。本文分析了加拿大现行医学类高等教育的特点和优势, 结合西部医学类高等院校现有的培养模式, 指出中国西部医学类高等教育教学存在的主要问题, 得到了相应的启示, 对医学类教学改革具有参考意义。

关键词

加拿大高等教育, 医学教学改革, 西部高校

Insights from Canadian Medical Education for Better Medical Education in China's West

Chen Dai¹, Jiabo Xu^{2*}

¹Nephrology Department, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

²School of Information Engineering, Xinjiang Institute of Engineering, Urumqi Xinjiang

Received: Sep. 20th, 2021; accepted: Oct. 19th, 2021; published: Oct. 26th, 2021

Abstract

The level of medical education in Canada is first-rate in North America and the world. With the

*通讯作者。

opportunity of the Western Program of the China Scholarship Council, a half-year study visit and research at the University of British Columbia (UBC) in Canada. This article analyzes the characteristics and advantages of current medical higher education in Canada, combined with the existing training model of medical colleges and universities in western China, points out the main problems existing in medical higher education teaching in western China, and obtains corresponding enlightenment. Reform is of reference significance.

Keywords

Canadian Higher Education, Medical Teaching Reform, Universities in Western China

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. 引言

众所周知,加拿大教育资源充裕,尤其是高等教育资源。如多伦多大学、不列颠哥伦比亚大学、女王大学、滑铁卢大学等等,都具有一定的国际影响和学术优势[1]。同时,加拿大是世界上最主要的留学目的地国之一,2014年加拿大颁布的国际教育战略突出强调国际教育对加拿大重要性,包括创造新的就业岗位、促进经济发展及维持繁荣等理念。2018年年度报告数据显示,截至同年年底,加拿大接收494,525名国际留学生,实现了国际教育领域的又一里程碑。

按照《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》确定的经济重点领域、社会发展重点领域,结合西部地区重点(培育)学科、重点专业和重点产业紧缺人才,国家留学基金委特别制定了西部地区人才培养特别项目,通过在加拿大英属哥伦比亚大学为期半年的高等教育法出国研修项目,观摩学习其教学方法,并比较我国医学高等教育现有教学的模式,希望对提高西部高等教育教学水平有所启示。

1.1. 基于科研证据的教学理念——主动学习

一项针对225项教学研究的META分析[2],旨在分析传统讲授法和主动学习法对于各个自然科学领域(主要涉及科学、技术、工程、数学等)学生的学业表现的影响是否存在差异,结果表明,主动学习法能够提高学生考试成绩的6%,而传统教学失败的风险是主动教学法班级学生的1.95倍。结果提示,推荐主动学习应用于常规教学中,提高学生的学业表现。这个主动学习的理念中以学生为主要主体,并且强调在构建知识的过程中师生间的互动,在互动交流中鼓励学生训练批判性思维,并且锻炼学生解决问题的能力,在信息更新换代日新月异的今天,教师是传授知识还是传授获得知识的能力,答案显而易见。所以,基于循证学依据,主动学习能明显提高学生的学习能力,促进学习效能[3]。

1.2. 多样化的教学方法

通过在加拿大UBC大学为期六个月的培训中,我们荣幸加入了两门医学课程的观课活动,亲身感受两种不同的教学风格,体验浸润式的英语教学环境,近距离观察教学方法技巧,以及现场学生的课堂反应和反馈。教师在授课的过程中注重与学生的互动和启发式教学,打破了传统的单一授课方式,采取多种教学方式提高教学质量。所观课程之一是解剖学理论课,授课对象是,教学方法以翻转课堂为主,授课前,教师会将需要预习的相关资料(幻灯片、教案、视频等)放在校园网系统,学生会提前预习,课堂开

始先是进行课前测试,之后会公布答案并且稍作讲解。进入今天课程的重难点。需要注意的两点是:1) 该课堂测试通过现场使用 iclicker (一种回答器,上面有四个选项,课前只需要连接相应的平台)可以实时参与课堂回答问题,并且每个学生的作答情况会记入电脑系统,并作为一种平时成绩的指标。2) 该理论课会配合相应的实验课和小组讨论,以保证学生在学习理论知识后,能够很好地应用实践,提高解决问题的能力。观课课程二,细胞生物学,授课对象是,采用是主动学习,以课堂内容提纲为线索,以提问加强课堂与学生的互动,促进学生间的互动、思考、交流。教师基本很少给出很直接的回答,以启发思考、引导学生思考为主要任务,随着课堂教学的深入,会有多种形式的问题,比如 iclicker 全班参与作答,并且限时,一起看作答情况,教师会得到反馈,如果大部分学生选对,就可以继续授课;如果只有一部分选对,会再让他们小组讨论后再选择,基本上在经过讨论后,学生的答案分布就会变为大部分正确,通过同学间的反馈促进学生解决问题的能力。

1.3. 小组学习

小组学习的定义并不仅仅是用人数来定义,有学者将其定义为一种在小组内进行对话和合作的一种整合式学习的教学情境[4],教师在这教学活动仍然非常关键,但是教师的作用是引导而非指导,是协调而非沟通,启发而非讲授。关于小组教学的人数标准并无定论,有学者认为每组六人最为合适,也有学者认为 5~8 人为佳,这个可以根据教学目标和教学对象等实际情况而定。值得注意的是,在课堂上运用分组技术,将学生划分到小组促进协作学习。讨论和对话是小组教学的核心,小组教学在灵活性、互动性、反思性、参与性等方面具有优势。

1.4. UBC 网上学习平台——CANVAS 系统

Canvas [5]是 UBC 大学的网上学习平台,于 2017 年 9 月开始正式全面启用这个网上平台。旨在为教师、学生和员工提供更强大的拓展功能和更简易操作的网上学习平台。Canvas 是一个为移动设备设计的系统,Canvas 在世界领先的研究型大学中已经得到了广泛的应用,对于这一平台的全面使用,是一个可以进一步增强数字设备支持和增强学生学习方式的重要的机会,代表了 UBC 大学对于信息时代背景下的学习更加注重先进数字设备的投用以及以此促进加强学生的学习支持。特点:用户界面简洁易于操作,其中还提供了多种学习工具,帮助教师节省时间,提高教学效果。Canvas 系统功能强大,主要功能分为三个方面:1) 在线测试系统,并且可以在题目类型为选择题的测试批改成绩,并反馈给学生,能大大减轻教师批改试卷、统计成绩等工作。2) 上传学习资料(各种资源包括:老师的教案、授课幻灯、视频、文件、文章、电子书、图片、录课课外阅读材料等),能够为学生提供非常具体的优质学习资源,提前熟悉教师的授课内容,营造良好的学习环境。同时,教师可以节约很多需要反复上传资料的时间,并且不容易出错。学生只要选择了上这门课,就可有权限看到所有于该课程相关的学习资料。3) 互动平台,学生和教师可以使用这个平台沟通、对话,获得及时反馈。加强了师生之间的互动,为学生提供了学习支持,为教师节省了不必要的时间消耗。另外,在授课期间,教师如果有发现学生有异常表现,比如旷课多节、成绩下滑明显等,可以直接通过这个系统发布预警,就会有这个学校的导师、心理辅导师等关注并适时予以指导。

1.5. 严格的考核制度

加拿大高质量的教学水平与严格的教学体制和考核制度是分不开的。以 UBC 大学我们观课课程(细胞生物学)的考核由平时作业、课前测验、课上测试(i-clicker)期中考试、期末考试、小组讨论等多种形式构成,而不是仅靠出勤率和期末成绩来最终评定学生的成绩。我们观摩课细胞生物学的考试成绩分两部

分, 一是考试成绩(25%期中 + 50%期末两阶段考核); 二是其他学习活动(3%预习 + 4%课堂活动、作业、iclicker + 18% Canvas 系统上的相关作业); 备注: 1) 只有考试部分成绩及格的情况, 其他学习活动分数才能算入期末成绩。2) 如果学生期末成绩高于期中成绩 20%以上, 最终计算成绩时, 提高期末考试比重为 60%, 期中比重为 15%。这种考核有几个特点: 1) 多样化考核手段, 从课前、课堂上、课后、期中、期末都很好的覆盖, 避免学生期末突击。2) 作业难度大, 课堂提问或者课后作业均是开放性问题, 即没有标准答案的问题, 教师的评分标准也并不是有标准答案的, 而是根据答案标准回答较全面的答案。3) 作业任务重, 我看过教师的教案及课堂问题以及练习题册, 题量较大, 学生即便想突击也没可能性。当然, 这个在开始试行阶段会根据学生的反馈调整。4) 期中 + 期末两阶段考核, 教师可以通过期中考试获得学生掌握情况的资料, 调整下一阶段授课; 学生可以通过考核知道自己掌握程度情况, 调整学习方法。这种考核方式全方位促使学生注重课程的每个部分, 认真上好每一堂课, 做好每一次作业, 避免了学生考前突击过关的行为。

1.6. 形成性评价

形成性评价[6]: 又称过程评价, 通常在教学初始或教学期间使用, 常采用非正式考试或单元测验的形式进行, 测验的制定必须考虑教学单元中所有的重要目标, 也可以让学生对自己的学习状况进行自我评估, 或者依据教师的日常观察记录、与学生的面谈。通过形成性评价, 教师可以随时了解学生在学习上的进度和问题, 获得教学过程中的连续的反馈, 随时调整教学计划, 改进教学方法。同时, 学生也可以通过教师的反馈, 得知自己在这一门课程当中学习的情况, 调整自己的学习方法和策略。形成性评价更注重从被评价者的需求, 重视学习的过程, 重视学生在学习中的体验; 强调人与人之间的相互作用, 强调评价中多种因素的交互作用, 重视师生交流。它的特征是在教学活动中进行的, 而不是在教学活动结束后进行, 更加着重在教学过程中对教师和学生双方的有效学习的促进作用。

2. 对中国西部高等教育的启示

2.1. 混合教学模式

混合教学模式[7]是将不同的学习模式和学习材料相结合, 以帮助学习者比在传统环境中更有效地实现自己的教育目标。混合教学模式不仅是整合了主动学习的基本理念, 强调学生的自主能动性, 同时结合多种教学方法手段, 促进有效学习。混合教学模式结合了在线学习和教师主导学习的最佳方案, 并在一对一或小组教学环境中完成。内容是教师精心设计和制定的, 学习者可以结合自己的时间和节奏进行线上学习, 并在课堂与教师互动, 获得及时反馈, 指导学习。优势: 1) 学习效率提升。混合式学习比传统的学习方法更有效, 因为学习者可以根据自己的时间和节奏通过在线资料和测试学习。在现场课程中, 导师可以与学员面对面一起解答学生的困惑和问题。任何课堂时间都不浪费在学生已经知道或者他们可以自己练习的材料上。不论是线上学习或者课堂学习, 都能够将学习的有效性和真实性最大化。2) 定制化的教学内容, 在传统的课堂环境中, 学生的不同学习方式未被充分考虑。他们的个性化学习需求没有被考虑进去, 没有针对不同学生的“因材施教”。这可能是最浪费时间和资源的。3) 消除学生顾虑。由于学习者可以直接在线问导师任何问题, 并获得一手的直接的反馈。这不仅避免了当面提问的尴尬, 而且能够让学生更专注于学习和反馈, 从而提高学习效率。4) 调动学生积极性, 在混合式学习中线上内置的追踪和评估(测试)应用使学生能够收到及时反馈并清楚了解自己的进度, 从而使他们在实现自己期望的目标时保持更大的积极性。带课教师会为学生提供了丰富的学习资源, 使学生的学习体验变得更加吸睛、激动人心和富有成效。5) 灵活度大, 先进的教学技术使学生在学习的过程中有更多的选择和控制。只要学习者有一台电脑、一部智能手机和互联网连接, 混合式学习就能让他们在世界任何地方即时获取信息、

实时教学,无论是面对面的还是虚拟的,都是围绕学习者的实际操作用性设计的,并允许更大的灵活性,不像传统的学习环境,存在时间和空间上的限制。

2.2. 因课施教

教育教学法改革,一定需要理论结合实际,着重于国内高等教育教学中的薄弱环节而改变,并非要将学习回来的教学法统统纳入,需要批判性的吸收。在学习了非常多的教学方法:PBL、CBL、翻转课堂、小组学习等等;也学习了许多课堂互动方法:提问、小组讨论、JAGSAW、头脑风暴等等。还是需要我们根据所教授的课程的不同、学生的不同阶段,结合在尝试改课的过程中的实时反馈,不断完善教学的改革。需要注意的是,教学改革是个非常宏大的目标,需要拆解成为教学实施者可以完成的阶段任务,这样才能保证可持续发展。最重要的一点是,内容大于形式,不论你是以讲授法为主,适时加入互动等其他教学方法,还是以互动教学为主,讲授为辅,都应该以有效学习为前提,注重根据学生、同行反馈来调整,最终达到提高学习效率的目的。

2.3. 多样化的学习任务,严格的考核制度,加强对学生的学习支持

严格的考核制度是提高高等教育教学水平的关键,只有高标准严格统一的毕业标准,才能从本质上给学生一个学习的内向驱动力,督促学生加强主动学习,如果你希望学生能够理解某种疾病的发病机制,你就不能在考试时只是让学生就某种机制进行简单,这样只会让学生走“捷径”,考核并非正真有效反映学生掌握情况。多样化的考核需要根据你所设置的学习目标来制定,从多个侧面和多个角度来反映学生的综合能力,比如,在医学内科学课堂上,我们最终目标是让学生能掌握某系统的常见病或多发病,为下一阶段的实习打好基础,那么,就需要设置多种不同考核手段:理论考核、临床操作考核、问题分析考核、决策能力考核等等。美国心理学家 Noel Tichy 提出的行为改变理论:人在处于“舒适区”和“恐慌区”都无法学习进步改变,只有处于“学习区”,在这里人会感受一定压力,但是还是能力可以触及范围,所以,可以通过学习改变。学生的学习同样如此,首先,要让学生明白学习这门课程的难点,提高考试难度,保证学生学习的内在动力,一方面需要给学生多样化的学习任务,以督促学生在学习过程中获得及时反馈,反思学习;一方面给予强大的及时的学习支持,这里主要指对学生的疑问予以指导、启发,而不是告知以答案。促进他的思考远比答案重要许多。只有同时做好三方面工作,才能保证高效学习。

2.4. 形成性评价的应用

形成性评价可以根据教学活动中的不同对象来应用,针对学生可以通过课前测试、课中的提问、课后作业(选择题或小论文)、线上测试、学习论坛、期中测试来给予形成性反馈,能够帮助学生知道自己的薄弱点和学习方法是否合适等;学生也可以通过小组学习、讨论、头脑风暴等获得来自同学的反馈,改进学习方法。针对教师可以通过教师同行定期的、非正式的、旨在于指出教师教学问题、促进教学效率的一种形成性反馈,帮助教师意识到教学中的不足,促进教学水平提高。教师还可以通过课后收集学生的听课评价,获得及时反馈,调整教学方法和进度。

2.5. 建议加强校园网络平台建设和应用

国内的网上资源相对西方国家略为匮乏,西部地区高等教育同样存在相应问题,但是,近年来,西部各院校也开始重视和完善校园网络平台,不同院校在校园网络平台建设方面各有不同。通过此次留学学习,能够明显感受到 UBC 大学在网络平台建设的强大实力,为学生提供了一个丰富多彩的学习环境,同时,为教师提供了一个高效便捷的工作系统,是一个未来高校高等教育中非常重要的趋势,但是,这

个系统的完善和使用是非常耗时耗财的, 所以, 建议各大高等院校结合自身情况加快、加强校园网络平台建设。

3. 个人学习收获及总结

本人通过这次为期半年的出国研修项目, 对加拿大英属哥伦比亚大学的教学方法、培养模式进行调研, 从多个方面体验和感受了优质的高等教育理念, 对比我国西部高校目前现有的教学模式, 为西部高校教学改革提出了新的思路。

参考文献

- [1] 李晓述. 加拿大国际教育战略介评[J]. 科教导刊, 2017(8): 27-29.
- [2] Freeman, S., Eddy, S.L., *et al.* (2014) Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics. *PNAS*, **111**, 8410-8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- [3] Dunlosky, J., Rawson, K.A., *et al.* (2013) Improving Students' Learning with Effective Learning Techniques: Promising Directions from Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, **14**, 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- [4] Newton, A. and Wright, L. (2011) Teaching Toolkit for Medical Students. *Clinical Teacher*, **8**, 254-257. <https://doi.org/10.1111/j.1743-498X.2011.00453.x>
- [5] Redish, A. and Matheson, C. (2017) UBC Selects Canvas as Replacement for Blackboard Learn (Connect). <https://academic.ubc.ca/academic-community/news-announcements/news/ubc-selects-canvas-replacement-blackboard-learn-connect>
- [6] 罗三桂, 刘莉莉. 我国高校课程考核改革趋势分析[J]. 中国大学教学, 2014(12): 71-74.
- [7] Marsh, G.E., McFadden, A.C. and Price, B. (2003) Blended Instruction: Adapting Conventional Instruction for Large Classes. *Online Journal of Distance Learning Administration*, **6**. <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter64/marsh64.htm>