

高等学校教室利用率研究

——以西北农林科技大学为例

郑立飞*, 胡小宁, 王 洁, 魏 宁, 解小莉

西北农林科技大学理学院, 陕西 咸阳

收稿日期: 2022年8月1日; 录用日期: 2022年8月29日; 发布日期: 2022年9月5日

摘 要

本文主要研究了高等学校教室利用率问题, 给出了西北农林科技大学教室利用率现状分析, 教室利用率存在问题分析及对策和建议, 提出了影响教室利用率的主要因素, 认为加强利用率研究、制定相应政策、调整教室结构和班级规模、保持合适的生师比, 可以有效提高教室利用率。

关键词

教室利用率, 教室结构, 班级规模, 生师比

Study on Classroom Coefficient of Utilization Institution of Higher Learning

—Taking Northwest A&F University as an Example

Lifei Zheng*, Xiaoning Hu, Jie Wang, Ning Wei, Xiaoli Xie

College of Science, Northwest A&F University, Xianyang Shaanxi

Received: Aug. 1st, 2022; accepted: Aug. 29th, 2022; published: Sep. 5th, 2022

Abstract

This paper mainly studies on Classroom Coefficient of Utilization in Institution of Higher Learning, analyzing present situation of classroom's coefficient of utilization, problems, strategies and advices for Northwest A&F University, putting forward some factors affecting the classroom's utilization. The result is that the university should strengthen study on classroom's coefficient of utilization, formulate corresponding policy, adjust classroom's structure and class' scale, keep right ratio

*通讯作者。

of teacher and student to raise coefficient of utilization.

Keywords

Classroom Coefficient of Utilization, Classroom's Structure, Class' Scale, Ratio of Teacher and Student

Copyright © 2022 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

近年来,国内众多高校对教室进行改造升级,打造智慧教室,重构教学空间,比如南开大学、东南大学等。数字校园建设中的相关规定主要来自教育部发布的《高等学校数字校园建设规范(试行)》,该规范认为,高等学校应根据教学需要,分析课堂教学、在线教学、混合式教学等需求,设计或改造信息技术支持的物理学习空间,也应加强建设基于网络的虚拟学习空间。虽然教室改造成为高校“潮流”,但是教室改造并不简单,并不是随意挪动一下教室内的桌椅就能够解决问题。当所建造的学习空间所有权归属学校时,教室的利用率就成为学校优先考虑的事情。教室是学校从事教学活动的重要场所,是其培养造就人才不可或缺的基础设施之一。

教室利用率研究的主要内容是:根据教育过程经济合理性原则和教学规律自身的要求,在确保人才培养质量的前提下,学校充分挖掘现有教室潜力,最大限度地提高教室利用率,使之在育人过程中发挥应有的效用[1]。可见高校重视教室利用率研究是与提高办学效益,主动适应中国特色社会主义市场经济需要密切相关的。基于这种认识,我们对西北农林科技大学教室利用率进行了一番调查研究,以期从中获得有益的启示,从而找到一条提高教室利用率的有效途径。

2. 西北农林科大教室利用率现状分析

西北农林科技大学是以农为主,理工农医文管相结合,教学科研两个中心并举的全国重点大学。长期以来,学校以为社会培养高质量人才为己任,在狠抓教学环节,努力形成教学过程良性循环机制的同时,十分注意科学、合理、高效地使用教室,提高教室利用率。从调查情况看,西北农林科大教室利用的整体水平比较高,主要表现在:

第一,生均占有教室面积低于国家规划标准。教育部2018年制定的《普通高等学校建筑面积指标》规定:普通高等农林院校学生平均教室建筑面积为 2.84 m^2 ,学生平均实验建筑面积为 5.56 m^2 。根据西北农林科技大学相关部门提供的数据,该校目前共有437间教室,包括多媒体教室338间,普通教室7间,艺术类专业教室11间,制图室7间,智慧教室53间,附属用房21间。总的建筑面积为 82646.53 m^2 ,总的使用面积为 42261.26 m^2 。学校自然规模的学生人数为30,368(只含在校博士研究生、硕士研究生、全日制本科生、成人教育学生、留学生和普通预科生),在教室上课的人数为21,000。若以自然规模的学生人数为基数来计算,西北农林科技大学平均教室建筑面积为 2.72 m^2 ,比国家标准少 0.12 m^2 。有效生均面积为 1.39 m^2 ,比国家标准的 2.84 m^2 少了 1.45 m^2 ,仅达国家标准的51%。若以实际上课人数来计算的话,西北农林科技大学平均教室建筑面积为 3.94 m^2 ,有效生均面积为 2.01 m^2 ,比国家标准 2.84 m^2 少了 0.83 m^2 ,仅达国家标准的71%。如果不考虑使用面积的平均占有情况,仅以教室建筑面积作比较,西北农林科技大学在校生人数比国家住房和城乡建设部规定的人数(20,000人)多1600人,假设西北农林

科技大学培养的学生全都符合国家质量标准,那么,这 1600 人就是西北农林科技大学依据教学规律,经济、合理地使用教室,努力提高教室利用率的结果。

第二,利用普通教室完成毕业论文和毕业设计。教育部规定,教室应包括普通教室、制图教室、课程设计教室、毕业设计和毕业论文教室、语言教室、多媒体教室及附属用房等。依据这个规定,每所高校都应设置专门的毕业设计和毕业论文教室。教育部之所以要作此规定,意在保证课程设计、毕业设计和毕业论文的质量并使之能得以顺利进行,因为这是一个十分重要的能力培养环节。但是毕业设计和毕业论文都只是阶段性教学活动,每学年只进行一次,每次只有 6 至 7 周时间,如果要为此专门设立教室,以一个专业一间计算,显然不够划算。以西北农林科技大学为例,该校现有 71 个专业,需要专门设置 71 间毕业设计和毕业论文教室,这样势必造成教室的浪费。西北农林科技大学从教室利用的实际出发,走内部挖潜的道路,没有设专门的课程设计、毕业设计和毕业论文教室,而是临时借用普通教室,从而提高了教室的利用率。实践证明:只要安排合理、管理得当,这样做完全可以保证毕业设计、毕业论文的质量和进度。

第三,教室相对集中,布局更加合理。对于一所占地面积 3734 万平方米的大学来说,教室布局是否集中、合理是影响教室利用率的一个重要因素。以西北农林科技大学为例,该校现有教室 399 间,分布在北校 8 号楼、北校 3 号楼、北校 4 号楼、北校 6B 号楼、南校 1 号楼、南校 2 号楼、南校 3 号楼、成教学院楼、动医学院楼、风景园林学院楼、国际学院楼、理科大楼和研究生院楼等 13 个建筑物内,其中主要的教学楼为北校的 8 号楼和 3 号楼,还有南校的 1 号楼和 3 号楼。北校的教学楼主要供北校的学生上课用,南校的教学楼主要供南校的学生上课用。这些教学楼的教室相对比较集中,全校 78%的教室(313 间)都集中到了这几栋楼内,而且这几栋楼均靠近学生宿舍,使教室的布局更加合理、集中,为充分提高教室利用率创造了条件。

第四,晚上大部分教室用来做晚自习,也有一部分晚间排课。晚间排课,就是利用晚上 7:30~9:40 的学生晚自习时间排课。按常规或传统,因为晚上上课效果不如白天,所以晚上一般不排课,主要留给学生消化白天所学知识。晚自习的同时安排一些课程,这样做可以充分提高教室利用率。西北农林科技大学为经济合理地利用教室,除了上晚自习外,将一部分课程的排课时间延长到了晚上,如以每周五次晚自习计算,晚上开课时间占晚自习时间的 12%,较好地弥补了白天教室的不足。

第五,生均座位数比较低。生均座位个数的多少,直接反映教室利用率的高低,教室利用率低,则生均座位个数多,教室利用率高,则生均座位个数少。按现有在校人数统计,西北农林科技大学总共有教室座位 26,791 个,全校在校生为 32,431 人,每人平均占有座位数 0.83 个,若仍以上述方法计算座位周利用时数,则每座每周达到 36 课时,比平均水平提高了 6 课时,提高幅度达 40%。按教育部的标准算,农林院校学生每人可有 2.2 个座位,而西北农林科技大学生均座位数只有这个标准的 37.7%。这说明,西北农林科技大学生均座位数相对而言比较低,体现了教室利用的经济合理性。

以上统计分析均从不同侧面反映了西北农林科技大学依据教学过程经济合理性原则,在努力提高教室利用率所取得的成绩,但这并不是说西北农林科技大学的教室利用率已经达到了理想状态,比如,西安某大学共有教室 402 间,共有座位数为 37,527,学生数为 42,921,生均座位数为 0.87,因此西北农林科技大学在教室利用率方面还有待进一步提高。当然,要提高教室利用率,首先必须克服一系列阻碍教室利用率提高的不良因素。

3. 影响教室利用率提高的不利因素

利用西北农林科技大学官网给出的数据[2],以及学校教务处提供的学期排课数据(以秋季为主),我们对学校教室利用率进行了调查分析,由此可知,影响教室利用率提高的不利因素大致有如下几个:

第一，生师比。生师比是指学校某学年内某级教育中每位专任教师平均所教学生数[3]。这个比例越低，说明教师人数越多；这个比例越高，说明学生人数越多。目前很多高校的生师比低于国家规定的 14:1 的标准，而世界上一些著名大学的生师比为 4:1。西北农林科技大学的专任教师人数是 2452，而学生总数为 32,431，生师比为 13.2:1，稍微低于国家规定的生师比，可以认为是比较理想的生师比[4]。过高的生师比会导致师资力量薄弱，导致某些课程的排课受到限制，从而影响了教室利用率的提高。

第二，教室存量。教室存量是决定教室利用率的关键因素。教室存量越小，则教室利用率越高；教室存量越高，则教室利用率可能越低。要提高教室利用率，则不能有过高的教室存量。当然，过低的教育存量虽然导致教育利用率高，但是也因此造成教育资源缺乏，不利于整体教育的发展。因此，对任何一高校而言，教室存量一定要适中。

第三，政策性因素。教室利用率的提高与学校政策有很大的关系。如果学校政策不能照顾到提高教室使用率的情况，则教室利用率可能很低，也可能造成教室利用率局部过高的情况。所有对策是否有效，很大程度上取决于学校的政策和措施。

第四，教学课程的安排。教学课程的安排要科学、合理，否则就会造成教室利用率过高或者过低。目前很多高校排课采用的是软件排课，软件排课总体效果不错，但是这个和算法的精确性有关。用排课软件排课虽然提高了教室资源利用率，但没有科学地利用教室资源，使教师和学生课间“转战”于不同地点的教室，既浪费了时间又带来了安全隐患[5]。

第五，惯性思维是影响教室利用率提高的主要障碍。要提高教室利用率，就要在政策允许的情况下，突破原有教室利用的框架，在时空的安排和管理方式上建立起一套灵活高效利用教室的模式，切实提高教室的利用率。譬如夏季午休 2 个半小时的目的是要让学生有足够的精力从事下午和晚上的学习。但是由于天气炎热(中午最热)，学生不一定在中午能够休息好。如果能在早上给些时间让学生休息，效果也许还好得多。再譬如，在学生的管理上，如果高校总是习惯于整齐划一的起床时间以及晨练时间，规定详细，安排清楚，没有机动余地，这样就造成学生上课犯困，不利于学生个性发展，也影响教室利用率的提高。

4. 教室利用率的对策与建议

第一，加强教室利用率的科学研究，用科学的理论指导教室利用率的提高

要解决实际问题，加强相应的基础科学研究是首要的解决问题之道。目前，很多高校没有关注这方面的系统研究，缺少对教室利用率提高的思考和他分析，从而很少提出提高利用率的科学方法。从 2019 年起，为了很好地改造教室，了解学校的教室资源，提高教室资源利用率，西北农林科大邀请专业教师介入教室利用率研究，并设置了教学管理与基础研究交叉的教学改革研究项目，以实际行动推动该领域的深入研究。为了得出符合实际情况的结论，高校可以长期设置此类项目研究，以项目促改革，掌握学校的教室利用率动态，及早发现问题，并及时解决问题，切实提高教室利用率，为学校建设奠定坚实基础。

第二，保持合适生师比，保持一定的教室存量

保持合适生师比，保证充足的师资力量，可以有效提高教室利用效率；保持一定的教室存量，有利于在提高教室利用率的前提下，进一步提高教学质量。为了保持合适的生师比，高校需要扩充师资力量，从全国高校招收优质的师资力量，扩充教师队伍，同时对这些新进教师，进行师资培训，使他们早日走上教学讲台。合适的生师比不仅有利于提高教室利用率，也有利于提高整个高等教育的培养质量，有利于培养更多创新人才。

第三，制定相关政策，提高教室利用率

国家和学校的政策很重要，政策导向带有全局性，制定有利于提高教室利用率的相关政策，尽量发

挥其在教室利用率提高上的指导作用。对于基础好、底子厚、层次较高的学校，国家应该制定一套学校提高办学效益、为社会多做贡献的政策，高校也需要充分理解相关政策的含义，制定提高教室利用率的措施。

第四，优化教室结构和班级规模

对教室进行必要的改造，优化大教室和小教室之间的比例。根据对西北农林科技大学教学楼教室的研究，我们发现高校的教室一般是不同教学楼有不同的利用率，最高的教室利用率会达到 100%，最低的教室利用率为 6%，而理想的教室周利用率应该为 60%。要提高教室利用率，有三个举措：1) 在课时总数确定的情况下，应该减少安排理论课程的教室数；2) 在课时总数不变的情况下，可以增加上课总课时量，以主要的教学楼八号楼为例，理想的总课时量为 85,860，而实际的总课时量为 61,688，还有提高余地；3) 调整教室结构和班级规模，可以把一部分容量大的教室设置为一些相对较小的教室，这样教室利用状况可以得到较大的改变。

第五，建立灵活高效利用教室的模式

现行的教室管理模式，具有传统性、继承性，该模式具有一定的优越性，但是，随着时代的发展，是否存在更加有效的教室利用模式？这个需要管理人员认真加以研究，并努力制定处高校利用教室的新模式。比如，中午一般休息两个小时或者两个半小时，是否可以修改为只休息一个小时？另外，加强对高校的课程研究，确定一些重要的课程为必修课，只能在教室授课完成；确定一些课程为选修课，由学生自主选择，去教室上课完成学习任务；另外确定一些课程，这些课程可以通过学生自学去完成，不必在教室开课。长期以来，形成一些重点课程，减少不必要的课程，从而达到高效利用教室的目的。又比如，对学生的管理可以更加灵活，由学生自行决定课外活动的时间，学校可以取消一些不必要的活动，这样既能培养学生的爱好和兴趣，也能搞提高教室的利用率。

教室利用率虽然不是一个很大的问题，但是涉及的范围很广。上述只是一些方面的考虑，有待进一步改进和完善。

基金项目

2019 年西北农林科技大学重点教学改革项目“高校教学资源与教学运行匹配度模型应用研究”(项目编号: JY1902013); 2021 年陕西省高等教育科学研究项目(项目编号: XGH21056); 陕西省教育科学“十三五”规划 2020 年度课题(项目编号: SGH20Y1044)。

参考文献

- [1] 张卫良, 晓群, 李伟成. 中南工业大学教室利用率研究[J]. 有色金属高教研究, 1994(4): 166-171.
- [2] <https://www.nwafu.edu.cn/xxgk/xqtj/b22ee85a2c4a49be91bd054038816273.htm>
- [3] 教育部. 中国教育监测与评价统计指标体系(2020 年版) [EB/OL]. http://www.wetdz.gov.cn/art/2021/1/5/art_1365710_58899745.html, 2020-12.
- [4] 张丽. “双一流”建设背景下高等教育高质量发展指标研究[J]. 天津市教科院报, 2021, 184(2): 43-49.
- [5] 高友智, 费佳, 祝丹. 关于高校教室资源管理的研究[J]. 中国电力教育, 2007(9): 134-135.