

中国高等医学教育

CHINA

HIGHER

MEDICAL

EDUCATION

2021



全国高等医学教育学会会刊
全国医学教育核心期刊
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊

ZHONGGUO GAODENG YIXUE JIAOYU



ISSN 1002-1701 邮发代号: 32-92
CN33-1050/G4 定 价: 15.00元

中国高等医学教育

二〇二一年七月

第七期

《中国高等医学教育》编辑部

智慧教学工具雨课堂在病理生理学教学中的应用研究	曾真,林岷(107)
PBL教学法在八年制医学教育中的应用探讨	彭天文,龚知城,刘杰,等(109)
中医院校生理学合作学习教学方法的设计及探索	陈永欣,马静,钟静,等(111)
基于雨课堂的PBL结合LBL的教学法在药理学教学中的应用研究	涂小华,杨欣,杨光勇,等(113)
基于微信公众号平台的翻转课堂在急救护理学教学中的应用	李霞,马小琴,李壮苗,等(116)
SPOC+翻转课堂的混合教学在微生物教学中的应用探索	杨松,刘永华(118)
Blending Learning教育思想指导下生理学实验课五段教学方式的构建及评价	李丽,高波,刘梅芳(120)
翻转课堂结合学生讲课在口腔颌面外科理论教学中的应用	王玉良,贾晓宁,李丹,等(122)
基于混合式教学的护理教学查房在高职院校基础护理教学中的应用	吴芷芷,惠青山,曹卿(124)
学习通结合微格教学法在危急症护理实训教学中的应用	蒋洋洋,王立文,裘璘(126)
Workshop结合情景模拟教学法在PICC维护带教中的效果评价	寿月华,黄艳(128)
“三阶九步”授课法在针灸科护士规范化培训中的应用研究	申屠旭,楼慧萍(130)
线上线下相结合的案例教学法在老年科护生教学中的应用	丁妙慧,严莉,叶雅玲(131)
骨科护理实习带教中应用布鲁姆目标教学法的效果观察	方益,谭红英,高岚,等(133)
研究生教育	
临床医学研究生毕业后职业发展现状调查	徐燧,姜冠潮,王建六,等(134)
2010—2019年天津某临床教学医院研究生教育现状研究	邹小莉(136)
医学研究生创造力、内部动机与变革型导师风格的关系	江琴,许伽彬,雷千乐,等(138)
创新驱动理论助力医学研究生科研综合素质培养机制改革探讨	陈录赐(141)
CBL、PBL及Seminar结合的教学方法在肾内科研究生教育中的应用	王雁飞,徐岩,蒋伟,等(144)
情景模拟教学在神经病学专业学位研究生临床能力培养中的应用	丁庆庆,孔凡丛,蔡莹,等(146)

本刊郑重声明

抄袭,造假,代写等学术不端行为是违法的,本刊一直强烈谴责和坚决反对。尤其是近年来学术界发生的一系列不端行为严重损害了科技界甚至是国家的声誉。本刊作为在国内有影响力的科技类刊物和医学教育核心期刊,强烈谴责和坚决反对任何形式的学术不端行为,并就此郑重声明,对抄袭造假等行为一经发现,查实,编辑部将采取如下措施:

- (1) 对拟刊登的论文,取消发表资格;
- (2) 已经刊登的论文,编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名及撤销该论文的声明,并将此事件通报作者及作者单位;
- (3) 对于相关作者,本刊5年内不再接受其论文;
- (4) 对一稿两用的,编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名及撤销该论文的通告,并向作者所在单位和该领域的其他期刊通报;本刊在此后的3年内不予发表该作者的稿件;
- (5) 一旦对本刊造成名誉损害的,本刊将进一步追究其法律责任。

我们希望广大作者和读者深刻认识到学术不端行为的严重性和危害性,确立正确的求真求实的学术观,与我们一起坚守职业道德规范,为维护杂志的科学性和纯洁性,为净化我国的学术环境而努力。

《中国高等医学教育》编辑部

● 教学方法

Blending Learning 教育思想指导下生理学实验课五段教学方式的构建及评价

李 丽, 高 波, 刘梅芳*

(济宁医学院药学院, 山东 日照 276826)

[摘要] 目的: 探讨 Blending Learning 教育思想指导下生理学实验课五段教学模式的应用效果。方法: 选定实验组和对照组班级, 分别采用五段教学方式和传统的三段教学方式, 并比较两种教学方式的教师、学生认可度。结果: 实验组比对照组学生具有更好的成绩和满意度。结论: Blending Learning 教育思想指导下的五段教学方式在生理学实验课教学中具有良好的应用效果。

[关键词] Blending Learning; 生理学; 实验教学; 五段教学方式 DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2021.07.062

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-1701(2021)07-0120-02

迄今为止, “以教师为中心”和“以学生为中心”的教育思想在不同的时间各自主导。然而, 这两种教育思想各有利弊。“以教师为中心”的教育思想强调教师为主导, 将知识灌输给学生, 有利于学生掌握系统化的知识, 但不利于自主学习、独立思考和解决问题^[1]。“以学生为中心”的教育思想则强调学生自主学习, 有利于学生独立思考, 培养创新思维, 但不利于掌握系统化的知识^[2]。在生活信息化的今天, Blending Learning(混合式学习)将传统教育思想的优势和 E-Learning(数字化学习)相结合, 将微课、智能手机和网络应用于教学, 既要发挥教师的主导作用, 又要体现学生作为主体的主动性和创造性^[3-4]。以往, 生理学实验教学主要分原理讲解、教师示教、学生操作三段来完成, 为更好的提高学生综合能力, 我们构建了 Blending Learning 教育思想指导下的五段教学, 并在教学实践中取得了长足的进步, 现将教学效果展示如下。

一、对象与方法

(一) 研究对象。

选取我校 2016 级药学专业 2 个班级, 分别作为对照组(1 个班)以及实验组(1 个班), 两组共 96 人, 两组入学成绩无显著差异($P > 0.05$)。

(二) 研究方法。

1. 教学方式。对照组: 实行原理讲解、教师示教和学生操作三段教学方式。实验组: 实行五段教学方式。(1) 微视频发放: 微视频包括实验原理的讲解和操作视频两部分。操作视频只包括基本操作, 并不示教各观察项目及其结果。微视频于上课前一天通过微信发放给学生。(2) 分组讨论并汇报: 针对各观察项目的结果, 结合实验原理进行讨论, 并随机抽取小组成员汇报。(3) 学生实验操作: 对于首次出现的实验操作, 由教师示教并强调操作注意事项, 然后学生分组实验。对于已经出现过的实验操

作, 教师无需示教, 只强调操作注意事项, 学生根据微视频进行分组实验。(4) 结果展示: 随机抽取各小组成员进行结果展示, 学生比较实际结果和理论结果, 并分析不一致的原因。(5) 教师总结和点评: 点评学生操作和实验分析, 并根据表现给各小组打分, 以作为该小组成员的平时成绩。

2. 评价方式。通过问卷星制作调查问卷, 统计学生反馈数据。根据我校充分体现“学生为主体”的实验教学效果评分量表, 通过同行听课得分、实验组和对照组随机抽取 10 名学生自评分以及派到其他组互评分以及期末实验考核(期末实验操作考核成绩 70%, 平时成绩 30%), 对教学效果进行评价。实验组的平时成绩根据上述方案给出, 而对照组的平时成绩根据实验报告和实验结果给出。实验组和对照组的期末实验操作考核成绩均根据学生随机抽取实验操作项目完成情况给出。

(三) 统计学分析。

采用 SPSS 17.0 对数据进行统计分析, 所有数据以数据用($\bar{x} \pm s$)表示, 统计学方法包括 t 检验, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一) 教师对教学效果的评价比较。

同行的教学效果打分成绩, 实验组明显高于对照组($P < 0.05$)。比较同行的评分量表, 实验组主要在实验指导针对性强、效率高、注意培养学生综合能力、对学生实验情况进行总结等方面高于对照组($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 同行对两组教学评分量表单项及总评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	指导针对性、效率	学生能力	实验总结	总评分
实验组	9.6 ± 0.5	9.2 ± 0.5	9.6 ± 0.4	95.6 ± 8.4
对照组	7.9 ± 0.5	8.0 ± 0.4	8.4 ± 0.3	86.9 ± 7.8
t	7.60	5.93	7.59	2.40
P	0.000	0.000	0.000	0.030

* 通讯作者 Email: lmf_bjmu@163.com

(二) 学生对教学效果的评价比较。

10 名学生自评分以及互评分成绩, 实验组均高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。调查问卷结果显示实验组学生在提高学习兴趣、提高学习效率、提高综合能力、课堂学习时间分配合理等方面有更高的认可度 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 2 学生对实验教学效果的评价比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	自评分	互评分
实验组	10	97.5 \pm 5.4	98.3 \pm 4.9
对照组	10	92.3 \pm 5.1	89.9 \pm 5.7
<i>t</i>		2.21	3.53
<i>P</i>		0.040	0.002

表 3 两组学生调查问卷比较 [$n(\%)$]

评价内容	实验组 ($n=48$)	对照组 ($n=48$)	χ^2	<i>P</i>
提高学习热情	44(91.7)	31(64.6)	10.30	0.000
提高学习效率	42(87.5)	29(60.4)	9.14	0.000
提高综合能力	45(93.8)	27(56.3)	18.00	0.000
时间分配合理	40(83.3)	29(60.4)	6.24	0.010
实现教学目标	46(95.8)	45(93.8)	0.21	0.700
学习压力大	27(56.3)	25(52.1)	0.17	0.750

(三) 两组学生实验成绩比较。

两组学生期末操作考核成绩及平时成绩实验组均明显高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组学生期末实验考核成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	期末操作考核成绩	平时成绩	总成绩
实验组	48	84.5 \pm 10.7	82.6 \pm 12.5	83.9 \pm 11.9
对照组	48	71.4 \pm 11.7	62.6 \pm 14.3	68.8 \pm 12.3
<i>t</i>		5.72	7.30	6.11
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

三、讨论

在传统的实验课教学中, 讲解实验原理后提问学生, 很多学生依然不能掌握, 而且原理讲解、课上提问占用了比较多的课堂时间, 减少了学生实验操作的时间。而在五段教学模式中, 原理讲解视频提前发放给学生, 学生可以提前预习, 也可以随时、反复查看, 提高了学习效率。在五段教学模式中, 学生分组讨论各实验项目的结果时, 你

言, 我一句, 有利于学生相互学习, 也有助于培养学生发散思维以及综合能力。在教师示教环节, 传统教学每个实验都要示教, 占用了大量的课堂时间。而在五段教学方式中, 如果是首次出现的实验操作, 操作视频和教师示教双管齐下, 操作视频可随时反复观看, 提高了学习效率。对于非首次出现的实验操作, 教师无需示教, 为学生操作赢得了更多时间, 也避免多组需指导时教师分身乏术。在结果展示和汇报环节, 培养了学生认真的学习态度和团队协作能力。因为五段教学方式合理地分配了时间, 所以教师有足够的时间进行总结和点评, 教师可以总结重点和学生的操作问题, 有利于下次操作改正。而在传统教学方式, 教师几乎没有时间进行总结。

五段教学方式将微课、网络、智能手机巧妙地用于教学, 将线上和线下教学有机结合, 更加合理地安排了教学时间, 在突出学生为主体的同时, 教师的主导作用从线上到线下, 贯穿在整个教学过程中, 既有利于学生系统、高效率的学习知识, 又能很好地开发学生的发散思维、培养综合能力, 教师的指导作用针对性更强, 教学效率明显提高, 因此, Blending Learning 教育思想指导下的五段教学方式是一种可推广的教学方式。

[参考文献]

- [1] 赵兴龙. 翻转教学的先进性与局限性 [J]. 中国教育学报, 2013(4): 65-68.
- [2] 何克抗. 从 Blending Learning 看教育技术理论的新发展(上) [J]. 电化教育研究, 2004(3): 1-6.
- [3] 陈群力, 刘建成, 马灵筠, 等. Blending Learning 教育思想指导构建生物化学实验课教学模式 [J]. 医学教育研究与实践, 2019, 27(2): 285-289.
- [4] 陈群力. 体现 Blending Learning 教育思想的几种新型教学模式解析 [J]. 大学教育, 2018(9): 196-199.

[收稿日期] 2019-12

[作者简介] 李丽, 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 呼吸神经生物学。

[基金项目] 山东省教育科学“十三五”规划课题 (2020ZC320); 济宁医学院教育学科科研基金 (No 16010)。

Using blending learning to construct and assess lab sessions of physiology

Li Li, Gao Bo, Liu Meifang

(Jining Medical College, Rizhao 276826, Shandong, China)

Abstract: Objective: To explore the application effect of 5 stages model under the guidance of blending learning educational thought in physiology experiment. Methods: Classes of experimental group and control group were selected, 5 stages model of teaching and traditional 3 stages model of teaching were applied respectively. The scores and satisfaction of the two groups were compared. Results: The students in the experimental group had better scores and satisfaction than those in the control group. Conclusion: 5 stages model of teaching under the guidance of blending learning educational thought has a good application effect in physiology experiment.

Keywords: Blending Learning; Physiology; teaching lab sessions; The five-phase teaching mode

中国高等医学教育

CHINA

HIGHER

MEDICAL

EDUCATION

5

2021

全国高等医学教育学会会刊
全国医学教育核心期刊
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊

ZHONGGUO GAODENG YIXUE JIAOYU



ISSN 1002-1701 邮发代号: 32-92
CN33-1050/G4 定 价: 15.00元

中国高等医学教育

二〇二一年五月

第五期

《中国高等医学教育》编辑部

疫情下“学习引导图”用于生理学线上教学的实践研究	刘梅芳,范素芳,丁林,等(117)
BEST 培训法联合 PBL 教学法在 ICU 护士在职培训中的应用研究	项飞,吴碎秋,陈雪丹(119)
分区域情景教学法在急诊科护生带教中的应用	叶小芳(120)
师生双向评价结合 PBL 教学法在内科护理带教中的应用研究	赵晓燕,翁玲丽(122)
按需分层次教学法在 ICU 护理带教中的应用分析	王丹娜,余幼芬,陈玉飞(123)
多种教学法组合在心内科实习护生培训中的应用	夏春桔,蔡媛媛,夏珊珊,等(125)
研究生教育	
Journal Club 在口腔修复学研究生培养中的应用	宋文,田敏,牛丽娜,等(126)
情景模拟教学在“5+3”模式下提升医学专硕研究生临床综合能力的研究	刘超,吴亚军,付玉,等(129)
内科知识培训在外科专业学位研究生培养体系中的应用及效果评价	丁雪丽,荆雪,田宇彬,等(131)
医学研究	
慢性牙周炎不同分度龈沟液、牙菌斑中细菌定植水平检测分析	夏胜瓯(133)
序贯肠内营养支持对 ICU 老年重症患者 CRP、PCT 水平及预后的影响研究	阮关明,孔曹军(134)
血清胃蛋白酶原联合 C14 呼气试验筛查慢性萎缩性胃炎的临床价值	金卫利,余超超,杨永亮(136)
超声引导改良髂筋膜腔阻滞用于下肢骨科手术的临床效果	沈璐艳,孙懋(137)
护理研究	
档案式管理结合个体化健康教育在门诊糖尿病患者中的应用	梁钦钦,严颖,项亚琴(139)
个体化护理在预防急性胰腺炎患者低血糖反应中的应用	杨洁,鲍红波,鲁汉锋,等(140)
阶段式肺康复锻炼及护理对儿童重症肺炎的干预效果研究	胡艳芳,李玉华,金国萍(142)
创伤手术患者术中采用低体温护理的应用及效果研究	陈晓洁,潘琴,叶倩倩,等(143)
综合康复护理对脑卒中并发吞咽障碍患者营养状况的影响	葛伟艳(145)
气道精细化护理管理在重症监护室患者呼吸机相关性肺炎预防效果	胡流芳(146)

本刊郑重声明

抄袭,造假,代写等学术不端行为是违法的,本刊一直强烈谴责和坚决反对。尤其是近年来学术界发生的一系列不端行为严重损害了科技界甚至是国家的声誉。本刊作为在国内有影响力的科技类刊物和医学教育核心期刊,强烈谴责和坚决反对任何形式的学术不端行为,并就此郑重声明,对抄袭造假等行为一经发现,查实,编辑部将采取如下措施:(1)对拟刊登的论文,取消发表资格;(2)已经刊登的论文,编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名及撤销该论文的声明,并将此事件通报作者及作者单位;(3)对于相关作者,本刊5年内不再接受其论文;(4)对一稿两用的,编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名及撤销该论文的通告,并向作者所在单位和该领域的其他期刊通报;本刊在此后的3年内不予发表该作者的稿件;(5)一旦对本刊造成名誉损害的,本刊将进一步追究其法律责任。

我们希望广大作者和读者深刻认识到学术不端行为的严重性和危害性,确立正确的求真求实的学术观,与我们一起坚守职业道德规范,为维护杂志的科学性和纯洁性,为净化我国的学术环境而努力。

《中国高等医学教育》编辑部

● 教学方法

疫情下“学习引导图”用于生理学线上教学的实践研究

刘梅芳¹, 范素芳², 丁林¹, 李丽¹, 王慧云^{1*}

(1. 济宁医学院药学院; 2. 济宁医学院管理学院, 山东日照 276826)

[摘要] 为提高生理学线上教学效果, 增强学生自主学习能力, 以生理学思维导图为基础制作多功能“学习引导图”辅助线上教学。问卷调查结果显示, “学习引导图”不仅可以帮助学生学习生理学知识, 降低学习负担, 提高自主学习能力, 而且有助于学生对思维导图的理解和运用。利用“学习引导图”辅助线上教学, 可以起到“授鱼”兼“授渔”的效果。

[关键词] 学习引导图; 生理学; 线上教学; 自主学习能力 DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2021.05.059

[中图分类号] G642.0 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-1701(2021)05-0117-02

2020 年伊始, 新冠肺炎疫情突如其来, 席卷全国。在教育部“停课不停教、停课不停学”的指导方针下, 我校积极响应, 大部分课程由原来的线下教学转为线上教学。生理学是一门重要的医学基础课程, 内容丰富, 逻辑性强, 需要系统化的学习才能深刻理解。但是在线上教学条件下, 学生活动自由, 对于课程的专注力较低, 还有很多学生利用碎片化时间进行学习, 知识摄入零散, 学习效果较差。为提高生理学线上教学效果, 降低学生学习负担的同时增强其自主学习能力, 制作“学习引导图”辅助线上教学, 并通过问卷调查观察其实际作用效果。

一、“学习引导图”的制作

依据教材和教学大纲将按照知识之间的内在联系, 将每章内容划分成几个主题, 采用 iMind Map 软件以每个主题为中心, 制作图文并茂的思维导图。将最能代表主题的图片作为中心图像, 将相关联的知识点用主干引出, 实现知识内容的全景可视化。在此基础上, 对学生将要学习的新内容和需要记忆的知识点采取“部分留白”的方法, 保留主体框架和结构性知识, 做成“学习引导图”。

二、将“学习引导图”用于线上教学

生理学线上教学的课程形式是录播课, 学生在前 3 周已通过超星尔雅课程平台完成绪论、细胞的基本功能、血液、循环和呼吸系统的理论学习。“学习引导图”辅助教学在第 4~6 周进行, 授课内容包括消化、泌尿、神经和内分泌系统。针对以上内容共制作 13 幅“学习引导图”, 试用对象为药学院 2019 级 8 个班级, 包括中药学、药物制剂、药学三个专业, 共 370 名学生。教学实施过程如下: 按照教学日历, 教师提前一周将教学视频、课件和“学习引导图”上传至课程平台。其中视频以任务点的形式上传、课件放在资料区供学生下载, “学习引导图”以通知附件的形式发布给学生。为观察学生自觉使用“学习引导图”的情况, 教师在教学视频中不提及“学习引导图”, 只借用

思维导图的原理和形式讲解生理学内容; 在通知中预告新课内容, 推荐学生使用“学习引导图”, 但不做强制要求。教师每天通过学习通答疑, 并敦促学生完成视频的观看; 每一章节结束后, 以作业的形式发放习题, 期间并未布置过任何思维导图形式的作业。3 周后采用问卷星进行问卷调查, 收集学生反馈信息。

三、“学习引导图”的效果观察

本次问卷调查共发放问卷 370 份, 收回问卷 370 份, 其中有效问卷 359 份, 有效回收率 97.0%, 问卷信度为 0.735。从学生答题时所在地理位置看, 在山东境内的学生占 75%, 在四川、湖南、黑龙江、贵州、江西、安徽、辽宁、河南、湖北、甘肃等省的学生占 25%, 此结果与本校招生计划一致; 问卷男女比例约为 1:2, 与真实情况相符。

(一)“学习引导图”的下载率和使用率较高。

学生自觉下载和使用“学习引导图”的情况如表 1 所示, 全部下载和 80%~100% 下载的学生占总数的 69.63%, 使用率达 60% 的学生占总数的 79.39%。此外, 问卷结果还显示, 下载率较高的学生使用率也较高。

表 1 “学习引导图”的下载率和使用率(%)

项目	全部	80%~100%	60%~80%	40%~60%	10%~40%	低于 10%
下载率	37.88	31.75	18.66	4.18	4.74	2.79
使用率	26.18	32.59	20.61	10.86	5.57	4.18

(二)“学习引导图”对学生学习具有较大帮助。

如表 2 所示, 89.97% 的学生认为“学习引导图”可以帮助学习生理学知识, 86.91% 的学生认为“学习引导图”可以降低学习负担, 90.53% 的学生认为“学习引导图”可以提高自主学习能力。我们还观察到, 使用“学习引导图”数量越多的学生认为其对生理学学习的帮助越大, 对降低学习负担以及提高自主学习能力的的作用越强。进一步分析发现, 大部分学生认为“学习引导图”可以帮助理解和记忆知识, 促进知识系统化, 并且帮助提高分析和归纳能力(图 1)。

* 通讯作者 Email: wang_huiyun@126.com

表2 “学习引导图”对学生学习的帮助(%)

项目	很有帮助	有帮助	帮助很小	没有帮助
学习生理学知识	42.34	47.63	8.64	1.39
减轻学习负担	34.82	52.09	11.70	1.39
增强自主学习能力	22.01	68.52	9.19	0.28

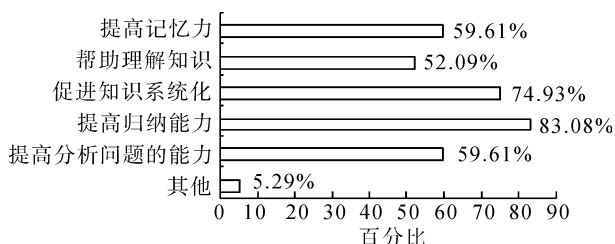


图1 “学习引导图”对学生的具体帮助

(三)“学习引导图”促进学生对思维导图原理的理解。

调查结果显示,大部分学生表示对思维导图感兴趣。表示很感兴趣和感兴趣的学生分别占总数的 37.05%和 44.57%,表示兴趣一般的学生占总数的 17.2%,表示不感兴趣的仅占 0.56%。从学生对思维导图原理的理解情况看,80.11%的学生表示理解思维导图的原理,还有18.55%的学生表示部分明白,表示依然不明白思维导图原理的学生仅占 1.12%。此外,“学习引导图”使用率高的学生对思维导图原理的理解程度也较高。

(四)多数学生希望其他科目的教师采用“学习引导图”辅助教学。

调查结果显示,23.68%的学生前期已将思维导图用于各科学习;44.01%的学生最近开始自己绘图用于平时学习;30.08%的学生仅使用教师绘制的思维导图;还有 2.23%的学生既未使用教师绘制的思维导图,也未自己绘图。这一方面说明,学生现阶段使用思维导图的情况差异较大;另一方面提示,通过“学习引导图”的使用,很多学生开始通过绘制思维导图来帮助学习。此外,虽然学生对思维导图的使用情况差别很大,但 81.34%的学生希望其他科目教师也能制作“学习引导图”辅助教学(图 2)。

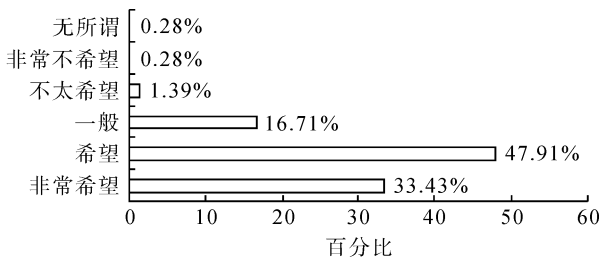


图2 学生对其他科目教师使用“学习引导图”的希望度

四、教学反思

思维能力是学习能力的核心。思维导图作为一种高效学习工具和思维训练工具^[1-2],已经对中国的教育教学产生广泛影响。生理学是医学生的重要基础课程,结构完整,逻辑性强,知识点之间联系密切,特别适合用思维导图来帮助学习。目前,思维导图在生理学教学中的应用还处于初级阶段^[3-5]。为提高生理学线上教学效果,增

强学生自主学习能力,在生理学思维导图的基础上制作出“学习引导图”辅助线上教学。问卷调查结果表明,大部分学生自觉下载并使用了“学习引导图”,并认为其可以帮助学习生理学知识,利于知识系统化,降低学习负担,增强自主学习能力。此外,“学习引导图”可帮助学生理解思维导图的原理,并促进其自觉运用。这说明,“学习引导图”辅助线上教学符合大部分学生的实际需求,可以起到增效减负,“授鱼”兼“授渔”的效果。

“学习引导图”是教师专业知识体系的外显,是教师的思维产品,其不仅包含学生需要掌握的具体知识,而且包括知识的脉络以及引导学生理解和记忆的思维过程。“学习引导图”不同于普通的导学案,不仅可以帮助学生学习知识,而且可以作为测验工具和系统性复习工具,实现有针对性的自测和高效复习。更重要的是,在教师思维产品的引导下,学生的思维能力得到训练,自觉产出自己的思维产品,实现知识迁移和自主学习能力的提高。因此,“学习引导图”具有“学习支架”与“思维产出媒介”的双重作用^[6],可能成为教学由“以知识传授为主”到“思维与能力提升为主”转变的有力工具。本研究得到的调查结果仅能反映学生对“学习引导图”的主观评价,在后续研究中将选取本底相同的班级进行分组对照实验,以平时测验成绩和课程考试成绩等客观指标评价“学习引导图”的作用效果。

[参考文献]

- [1] 东尼·博赞.思维导图—大脑使用说明书[M].北京:外语教学与研究出版社,2005:4.
- [2] 李 玉,柴阳丽,闫寒冰.思维导图对学生学业成就的影响效应——近十年国际思维导图教育应用的元分析[J].中国远程教育,2018(1):16-28,79.
- [3] 李迎春,袁艺标,周 蓉,等.思维导图在生理学“教”与“学”中的应用研究[J].教育教学论坛,2020(7):281-282.
- [4] 张佳谱.浅谈高职护理专业生理学教学中思维导图的应用[J].卫生职业教育,2019,37(22):78-80.
- [5] 刘晓艳.运用思维导图优化青年教师生理学集体备课的体会[J].卫生职业教育,2018,36(20):82-83.
- [6] 崔成林.课堂教学改革的 10 大追问(下)[N].中国教师报,2015-05-20(006).

[收稿日期] 2020-05

[作者简介] 刘梅芳,女,硕士,讲师,主要从事生理学的教学和研究工作。

[基金项目] 济宁医学院 2018 年校级教育科学研究项目“利用思维导图实现有效教学的实践研究”(18067);济宁医学院 2018 年校级教育科学研究项目“药学类专业人才培养对接现代海洋医药生物产业的探索与实践”(18004);2017 年山东省高水平应用型专业群建设项目;山东省教育科学“十三五”规划课题“基于岗位胜任力的药学本科人才培养体系的探索与实践”(YC2019042);山东省教育科学“十三五”规划课题(自筹)“学习引导图”深度融合课堂教学培养学生认知能力的实践与研究(2020ZC320)。

中国高等医学教育

CHINA

HIGHER

MEDICAL

EDUCATION

1

2021

全国高等医学教育学会会刊
全国医学教育核心期刊
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
RCCSE中国核心学术期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊



ISSN 1002-1701 邮发代号: 32-92
CN33-1050/G4 定 价: 15.00元

ZHONGGUO GAODENG YIXUE JIAOYU

中国高等医学教育

二〇二一年一月

第一期

《中国高等医学教育》编辑部

临床教学

- 3D 重建/打印肾肿瘤疾病模型结合 PBL 教学法在泌尿外科
临床实习教学中的应用初探
..... 胡晓轶,杨渊峰,戴辰晨,等(77)
- 基于疾病模型的整合性免疫学实验教学的实践与探讨
..... 尹丙姣,翁秀芳,马婧薇,等(80)
- 3D 数字人系统与 PBL 教学法在局部解剖学教学中的应用
..... 熊彦娥,刘晓柳,李平(82)
- 关于有效开展床边教学的思考和建议
..... 孔钺英,顾海波,万辉(84)
- PBL 教学法与循证护理相结合在骨科护理带教中的应用
效果 孟石晶(86)
- 影响 Mini-CEX 与 DOPS 在临床医学本科学生实习过程中实施
的因素及对策分析 张彦芬,赵荣伟,崔燕,等(88)
- 基于认知负荷理论的医学生麻醉专业临床实践教学设计
..... 徐莹,赵平,龙波,等(90)
- 基于尝试错误的行为回放式教学法对护生评判性思维能力
的影响研究 宗俊丽,马战斌(92)
- OSCE 引导性反馈下情景模拟教学在产科护理带教中的
效果评价 金晶,张莹(93)
- 模块化教学联合微课在肝胆外科实习护生带教中的应用
..... 钱警予,钱妙芳,诸银春(95)
- SBAR 沟通模式联合 Mini-CEX 评价在内科护生带教中的
应用 沈波燕,毛家红(96)
- 教学方法
- BOPPPS 教学模式应用于卫生经济学教学的效果评价
..... 黄卫东,刘国祥,石林梅,等(98)
- 疫情下“完全线上”混合式教学在护理专业理论教学中的
实践与思考 张涌静,王娟,李玲军(100)
- 以病例为导向的线上线下混合式教学模式在外科护理学
中的应用 许伟,陈健,杨恩成,等(102)
- 思维导图结合翻转课堂的教学方法在病理教学中的应用
研究 杜春阳,任韞卓,杜云霞,等(104)
- 基于 SPOC 平台的多维度混合式教学模式在眼科学理论
教学中的应用研究 谢荷,邓黎,潘安鹏,等(106)
- 病理学翻转课堂的瓶颈及应对策略 毛心齐,邓敏(108)
- CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式在人体解剖生理学
教学中的应用 李丽,高波,刘梅芳(110)
- TBL 教学在预防医学联合口腔医学协同授课中的运用研究
..... 蒋骞,陈毅飞,高华,等(112)
- 基于执业医师考试的病理学教学方法改革探索
..... 郑慧哲,吴琦,展涛,等(114)

投稿须知

《中国高等医学教育》是由国家教育部委托浙江大学和全国高等医学教育学会主办的教育研究学术期刊,是全国医学教育核心期刊。一年 12 期,每月 15 日发行。热忱欢迎广大作者投稿和订阅本刊。请作者特别注意下列投稿要求:

1. 文章一般不超过 3500 字。文章格式请参照本刊已发表文章格式。正文前须附中文摘要、中文关键词;文后须附英文标题和作者名字的拼音。摘要篇幅一般在 100~150 字,采用第三人称撰写,不用“本文”“作者”等主语。文章属理论与研究性论文还须附英文摘要、英文关键词、英文题名、英文工作单位。

2. 文章需有参考文献。正文中参考文献号码用方括号,以上标形式注于引用处右上角,参考文献须著录完整。(1) 期刊文章:主要作者(1~3 名全部列出,3 名以上只列前 3 名,后加“等”),文献题名[J],刊名,年,卷(期):起止页码;(2) 专著、论文集、学位论文、报告:主要作者.文献题名.出版地:出版者,出版年:起止页码。

3. 文章的第一作者附简介。简介内容包括性别(民族—汉族可省略)、职称、学位、简历以及研究方向。

4. 文章所涉及的课题如取得部、省级以上基金项目,应按国家有关部门规定的正式名称填写,并注于文后。

5. 投稿请登录网站 www.gdyxjy.cn 进行网上投稿,请务必注明联系方式(电话、手机、电子信箱和详细地址)。

6. 来稿勿一稿多投,并请寄初审费 40 元。来稿 4 个月无通知者,可自行处理。

不符合要求的稿件将被推迟送审或恕不采纳。

● 教学方法

CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式在人体解剖生理学教学中的应用

李 丽,高 波,刘梅芳*

(济宁医学院药学院,山东 日照 276826)

[摘要] 目的:探讨 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式在人体解剖生理学教学中的应用效果。方法:选定实验组和对照组,分别采用 CBL、PBL 与 LBL 有机结合和传统的 LBL 教学法,比较两种教学模式教师、学生认可度,并采用 Logistic 回归分析进行归因分析。结果:实验组比对照组学生具有更好的成绩和满意度。Logistic 回归分析显示教学方式与成绩的提高具有显著相关性。结论:CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式在人体解剖生理学教学中具有良好的应用效果。

[关键词] 人体解剖生理学;CBL;PBL;LBL;Logistic 回归分析 DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2021.01.056

[中图分类号] G642.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-1701(2021)01-0110-02

目前,CBL(Case-Based Learning,以案例为基础的学习)和 PBL(Problem-Based Learning,以问题为基础的学习)等教学法日益受到各院校的重视。然而,PBL 教学法通常是以“问题提出→查阅资料→小组讨论→问题再提出→查阅资料→班级讨论→总结反馈”的周期进行^[1-2],CBL 也是一种以“案例为先导,问题为基础”的教学法^[3-4],这两种教学法每堂课都有数次课堂讨论,不适用于我校人体解剖生理学这门课时量较少的大班理论课教学。因此,如何结合教学现状,充分发挥 PBL 和 CBL 教学法的优势,同时又能保证课堂教学效率,是人体解剖生理学教学工作的关键。因此,在本研究中,我们采取 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式,以期充分发挥 CBL、PBL 教学法的优势,充分调动学生的积极性,提高教学效率。

一、对象与方法

(一)研究对象。

选取我校 2016 级药学专业 2 个班级。一个班作为对照组(采用 LBL 教学),另一个班为实验组(采用 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学),两组共 96 人,两组入学成绩无显著差异($P>0.05$)。

(二)研究方法。

1. 教学方式。对照组给予 LBL 的教学法;对实验组,理论课给予“案例下发→问题提出→学生回答→LBL 讲解知识点→问题再提出→学生回答→形成反馈”的 CBL、PBL、LBL 相结合的教学模式。例如,在讲解血型时,先给出一个外伤出血的案例,并针对案例提出问题:(1)患者出现血压下降、心跳加速等表现的原因是什么?学生答:外伤;(2)大夫对患者采取的紧急救治措施是什么?学生答:输液或输血;(3)大夫能否随便拿来血液输给患者,为什么?学生答:不能,因为血型不同。通过案例引出血型

的概念,然后再以 LBL 的模式对血型的概念、如何判定血型进行讲解。再提出问题:如果患者的红细胞与含抗 B 抗体的标准液发生凝集反应,而与含抗 A 抗体的标准液不发生凝集反应,患者为何种血型?学生答:B 型血,从而巩固已讲知识点,反馈学生掌握情况。整堂课这样的模式数次重复。两组均在每次课结束前 5 分钟,对课堂内容进行提问,并随机抽取学生回答,教师进行打分并记录,作为平时成绩。

2. 评价方式。根据我校充分体现“学生为主体”的教学效果评分量表,通过 7 名专家及同行听课得分、实验组和对照组随机抽取 10 名学生自评以及派到其他组互评分、学生调查问卷以及期末总评成绩(期末机考成绩 90%,平时成绩 10%)对教学效果进行评价。

(三)统计学分析。

采用 SPSS 17.0 对数据进行统计分析,所有数据以均数±标准差表示,统计学方法包括 t 检验, χ^2 检验及 Logistic 回归分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结 果

(一)教师对教学效果的评价比较。

专家及同行对教师的教学效果评价显示,实验组均明显高于对照组($P<0.05$)(见表 1)。

表 1 教师教学效果评价比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	人数	专家评分	同行评分
实验组	7	94.3±5.7	95.6±4.2
对照组	7	86.4±3.6	88.9±3.7
t		3.13	3.16
P		0.007	0.007

(二)学生对教学效果的评价比较。

学生自评及互评分成绩,实验组均高于对照组($P<0.05$)(见表 2)。同时对学生进行了问卷调查,教学效果的评价指标分为 2 类,有效和无效,问卷回收率为 100%。

* 通讯作者 Email:lmf_bjmu@163.com

结果显示实验组学生在提高学习兴趣、提高学习效率、提高综合分析能力等方面有更高的认可度($P < 0.05$) (见表 3)。

表 2 学生对教学效果的评价比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	人数	自评分	互评分
实验组	10	97.3±3.6	98.5±3.9
对照组	10	92.4±4.1	91.7±5.1
<i>t</i>		2.83	3.35
<i>P</i>		0.010	0.004

表 3 两组学生调查问卷比较 [$n(\%)$]

评价内容	实验组($n=48$)	对照组($n=48$)	χ^2	<i>P</i>
提高学习兴趣	46(95.8)	30(62.5)	16.17	0.000
提高学习效率	44(91.7)	27(56.3)	15.63	0.000
课堂学习时间充足	35(72.9)	36(75.0)	0.05	0.850
提高综合分析能力	38(79.2)	25(52.1)	7.80	0.005
实现教学目标	45(93.8)	46(95.8)	0.21	0.700
学习压力大	26(54.2)	28(58.3)	0.17	0.800

(三) 两组学生考核成绩比较。

两组学生期末均采用机考的形式进行考核。实验组期末机考成绩及平时成绩均明显高于对照组($P < 0.05$) (见表 4)。

表 4 两组学生考核成绩比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	人数	期末机考成绩	平时成绩	总成绩
实验组	48	78.3±11.7	71.6±14.2	77.6±11.9
对照组	48	63.7±10.9	55.3±11.5	62.8±13.3
<i>t</i>		6.32	6.17	5.74
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

(四) Logistic 多因素回归分析。

运用 Logistic 回归分析进一步分析影响学生成绩的因素, 这些因素包括教学内容、教学方式及教学评价。结果显示: 教学内容、教学方式及教学评价的 OR 均为正值(0.187, 6.742, 0.115), 而其中教学方式具有显著相关性($P=0.033$), 而与教学内容和教学评价不具有显著相关性($P=0.307, P=0.162$)。

三、讨论

在教学改革的洪流下, PBL、CBL、三明治等教学方法我们都尝试过, 然而, 一种新的教学方法刚推行时, 学生的学习热情非常饱满, 久而久之, 学习动力会大打折扣,

成绩也并没有节节高升, 反而有的班级还不如传统教学模式成绩高, 这样的结局引发了笔者深入的思考。经调查发现, 医学院的课程非常多, 白天几乎是满堂课, 约有 2/3 的课程在进行教改, 光靠晚上去预习、查资料、准备各科的问题根本应付不了, 学生的学习压力非常大。几经思考和实验, 最后实行了 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式。从同行、专家、学生评分、调查问卷认可度以及考核成绩来看, 实验组均优于对照组, 提示 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式是一种能够增加学习兴趣、提高学习效率、提高学习成绩、学生认可的值得推广的教学模式。

人体解剖生理学是药学专业基础课, 理论课只有 48 学时, 如何在有限的时间内让学生掌握基本知识点, 同时学习兴趣、学习效率以及综合能力有所提高是教学的初衷。在 CBL、PBL 与 LBL 有机结合的教学模式中, 将案例和问题贯穿于教学内容的始终, 在案例及问题中学习知识, 又将学习的知识运用于案例及问题, 在课堂上实现了知识的举一反三, 学生随堂掌握的知识明显增加, 学习效率明显提高, 学生学习起来相对轻松又饶有兴趣, 所以收到了良好的教学效果。因此, 在教改过程中, 不盲目模仿, 找到适合自己的教学模式比较重要。

[参考文献]

- [1] 李 稻, 韩玉慧, 蒋 益, 等. 医学基础教育中 PBL 和 CBL 两种教学模式的实践与体会[J]. 中国高等医学教育, 2010(2): 108-111.
- [2] 谢小燕, 方美珍. 微课联合 PBL 教学法在普外科护理带教中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2019(8): 112-113.
- [3] 胡明华, 陈 傲, 吴长初, 等. PBL 和 CBL 教学法在解剖教学方法中的应用[J]. 中国中医药科技, 2014(z2): 58-62.
- [4] 施 璠, 张莹冰, 吴 迪. CBL 教学法联合 MDT 在基层肿瘤科医师培训中的应用[J]. 教育教学论坛, 2019(11): 32-34.

[收稿日期] 2019-11

[作者简介] 李 丽, 女, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 呼吸神经生物学。

[基金项目] 山东省教育科学“十三五”规划课题(项目编号: 2020ZC320); 济宁医学院教育学科科研基金(项目编号: 16010)。

Using a combination of CBL, PBL, LBL in the teaching of human anatomy and physiology

Li Li, Gao Bo, Liu Meifang

(School of Pharmacy, Jining Medical College, Rizhao 276826, Shandong, China)

Abstract: Objective To explore the application effect of CBL, PBL, LBL combining model of teaching in human anatomy and physiology. Methods Classes of experimental group and control group were selected, CBL, PBL, LBL combining model of teaching and traditional LBL model of teaching were applied respectively. The scores and satisfaction of the two groups were compared, and the attribution analysis was carried out by logistic regression analysis. Results The students in the experimental group had better scores and satisfaction than those in the control group. Logistic regression analysis shows that teaching model is the favorable factors for improving students' performance. Conclusion CBL, PBL, LBL combining model of teaching has a good application effect in human anatomy and physiology teaching.

Keywords: Human anatomy and physiology; CBL; PBL; LBL; Logistic regression analysis

中国期刊方阵双效期刊
国家级医学教育类学术期刊
全国卫生职业教育研究会会刊

ISSN 1671-1246
CN 62-1167/R

卫生职业教育

HEALTH VOCATIONAL EDUCATION

1

上半月版
半月刊

2021年

Vol. 39 NO. 1

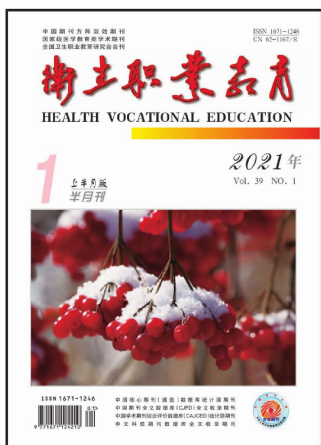


ISSN 1671-1246



中国核心期刊(遴选)数据库统计源期刊
中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计源期刊
中文科技期刊数据库全文收录期刊





编委会

顾问: 何维 孟群 金生国
刘维忠 李存文 王晓明
常继乐 郭玉芬

主任委员: 金中杰

副主任委员: 曹晓源 郭立 陈昕煜
王雪凝

常委: (以姓氏笔画为序)

邓婵 王雪凝 任晖 刘斌
李建光 李志刚 陈昕煜 张晓春
金中杰 施成良 郭立 高三度
曹晓源 梁琼芳

秘书长: 任晖(兼)

委员: (以姓氏笔画为序)

邓婵(广东) 牛培国(河南)
王瑾(天津) 王春先(新疆)
王雪凝(北京) 甘赞(广东)
兰文恒(北京) 刘宇赤(吉林)
刘斌(天津) 许铁峰(上海)
纪霖(吉林) 朱启华(江西)
朱祖余(江西) 任晖(甘肃)
杨海根(江西) 牟兆新(河北)
宋文舸(辽宁) 李俊华(贵州)
李建光(陕西) 李黎明(福建)
李志刚(江西) 吴昊(山西)
陈建中(安徽) 陈运(四川)
陈秀华(福建) 陈昕煜(北京)
余珊(云南) 张晓春(新疆)
张展(重庆) 张琳(宁夏)
孙光文(湖北) 孟宪涛(内蒙古)
杨文秀(天津) 杜贤(北京)
金中杰(甘肃) 林春明(福建)
钟海(四川) 李晓婷(辽宁)
施成良(浙江) 姚军汉(甘肃)
姚宏(辽宁) 耿文奎(广西)
袁宁(青海) 郭立(北京)
高榕(浙江) 高云山(内蒙古)
高三度(江苏) 梁琼芳(广东)
符史干(海南) 曹晓源(甘肃)
黄刚(甘肃) 康逢民(甘肃)
韩志伟(河南) 程文海(广东)
彭伟(河北) 路喜存(河北)
蔡晋(山西) 薛花(贵州)
薛建平(四川)

教学探讨

- 临床血液学检验线上教学的探索与实践 王林, 费嫦, 李树平等 41
- 混合课程对提升生物医学研究生培养质量的作用 高雪, 王跃嗣, 潘效红 43
- 学生自制视频教学法在医学英语课程中的应用探析 郑仕敏, 吴丽苹, 林梓聪, 等 45
- 疫情防控背景下居家学习模式教学设计 朱坤英 48
- 通过临床药理学课程培养留学生初步处方能力的探索 汪庆童, 胡姗姗, 马阳, 等 50
- 中职德育课教学与专业结合的实践研究 李业明, 李蓉, 冉鲜, 等 52
- 混合式教学模式在高职药理学教学中的探索和应用 于树田, 王益新, 王燕 54
- 利用思维导图实现生理学有效教学的探索 刘梅芳, 刘文彦, 王慧云 56
- 案例导入—任务驱动式教学模式在中医学基础教学中的应用 张玉香, 王一强 58
- 微信在重症医学临床教学中的应用探讨 张小玲, 赵玉杰, 侯彦丽, 等 60
- 劳动教育融入思想道德修养与法律基础课教学探究 王希 62
- 妇产科教学中 MOOC 教学模式与传统教学模式效果的系统评价 单丹, 龚琳, 袁嘉玲, 等 65
- 智慧学习环境下高职高专混合式教学模式在药理学课程中的研究与实践 赵汴霞, 汪克蕾, 马香芹 69

护理教育

- 新冠肺炎疫情对护理本科生专业态度的影响 李润, 杨支兰, 李慧慧, 等 71
- 创客教育理念下护理本科生创新创业动员工作的实践研究 胡燕, 宇寰, 章新琼, 等 74
- 融合护理岗位能力与护士执业要求的护理教学改革与实践 张晶, 冯莉苹, 左凤林 76
- 虚拟现实技术在护理实验教学中的应用研究进展 韩丽丽 79
- 医养结合模式下高职护生职业道德培育探究 糜玉芬, 卢省花 81
- 基于线上教学平台的 PBL 教学法在高职护理专业内科护理教学中的应用研究 王丹, 杨美芳, 叶芳, 等 84
- BOPPPS 模式下中职护理实训课混合式教学的创新实践 胡晓娟 86
- 基于作业的互动教学法在课证融通教学中对护生综合素质的影响研究 梁娟, 夏立平, 许红 88
- 案例设计结合情景模拟演练在实习护生危重症护理教学中的应用 王红, 彭小红, 王娟, 等 91

实验与实习

- 基于云板书和翻转课堂的机能学实验教学探索 颜彦, 陈远寿, 刘爱东, 等 94
- 医学检验技术专业实习影响因素分析及对策 王丹丹, 刘岩, 刘勇 96
- 逆合成分析模式的药物化学实验教学改革的探索 刘培均 98

利用思维导图实现生理学有效教学的探索

刘梅芳¹, 刘文彦², 王慧云¹

(1. 济宁医学院药学院, 山东 日照 276826; 2. 济宁医学院基础学院, 山东 济宁 272067)

摘要:生理学是医学生的重要基础课程, 具有逻辑性强和记忆量大的特点。思维导图是一种高效的学习工具和思维训练工具。为提高课堂学习效率, 增强学生自主学习能力, 笔者绘制不同形式和层次的思维导图并贯穿于课堂教学的导入、概念剖析、知识点关联、内容小结、章节复习等环节。实践证明, 将思维导图用于课堂教学不仅可以帮助学生明确学习目标, 理解学习内容, 加强记忆, 而且可以帮助学生掌握思维导图的原理和方法。本文通过举例说明在生理学课堂教学中如何将知识传递与方法传授相结合。

关键词:思维导图; 生理学; 课堂教学

中图分类号: G424.1

文献标识码: B

文章编号: 1671-1246(2021)01-0056-03

1 思维导图的概念及形式

思维导图是 1971 年英国教育家托尼·博赞创立的高效学习法, 符合建构主义认知和学习理论, 可以增强学习者的学习和思维能力, 当前已经对我国教育教学产生广泛的影响^[1-2]。思维导图作为一种先进的学习方法对于提高学生学业成就作用显著^[3], 但是现阶段大学生对思维导图的理解和使用情况参差不齐。笔者对某校药学院二年级正在学习生理学的学生进行调查, 结果表明, 仅有 23.66% 的学生明白思维导图的原理, 并且能将其自觉运用到学习中。生理学内容丰富, 逻辑性强, 知识点之间存在广泛联系, 特别适合用思维导图来学习。近年来, 已经有部分生理学教师将思维导图用于教学中^[4-8]。而如何结合生理学知识特点, 借助现代化工具, 挖掘思维导图的实用价值, 采用合适的方式实现有效教学, 值得深入探讨。笔者用 iMind Map 软件绘制高质量生理学思维导图, 并将其用于课堂教学。经过多年的教学实践, 总结出几种形式的思维导图并贯穿于课堂教学全过程, 不仅能促进学生知识的理解, 提高教学效果, 而且能够传授给学生思维导图的原理和方法, 帮助学生提高学习效率和自主学习能力。本文举例说明在生理学课堂教学中将知识传递

与学习方法传授相结合的具体方法。

1.1 引导式思维导图

医学生课业繁重, 大多数学生不能做到课前预习^[9]。设计引导式思维导图用于课堂预习。引导式思维导图以章节题目为中心, 只显示知识框架(见图 1), 要求学生在规定时间内阅读课本, 补充细节内容; 学生补充结束后, 教师出示完整的思维导图, 让学生自行比对, 然后教师通过对图的讲解导入新课。实践表明, 在引导式思维导图的指引下, 学生能快速进入学习状态, 搜索和摄取信息的效率明显提升。经过预习引导, 学生在新课开始时对内分泌系统的本质、组成、功能以及与神经系统的关系有了明确认识, 在后续听课中有纲可循, 能及时与教师进行交流和互动, 使教学更具针对性。此外, 学生在补充引导式思维导图的过程中, 逐渐了解思维导图的基本原理和规则。

1.2 剖析式思维导图

新知识的学习大多从基本概念开始, 生理学的基本概念很多, 也是学习的重点。大多数学生采用背诵的方法记忆概念, 这不仅增加记忆负担, 而且不能灵活运用, 容易忘记^[9]。绘制剖析式思维导图能帮助学生理解概念, 同时教会学生提取关键词,

基金项目: 济宁医学院 2018 年校级教育科学研究项目“利用思维导图实现有效教学的实践研究”(18067); 山东省教育科学“十三五”规划课题“‘学习引导图’深度融合课堂教学培养学生认知能力的实践与研究”(2020ZC320)

教师引导学生养成良好学习习惯非常重要。另外, 非常关键的一点是教师事先必须要花费大量时间和精力进行教学设计, 引导学生形成正确的学习态度, 具有良好的自主学习能力。

对职业院校来说, 激发学生学习兴趣是一个重要问题, 课中尽可能让学生多参与, 多进行师生互动, 让课堂活跃起来, 要采取多种方法提高学生自主学习能力。总之, 混合式教学模式对高职药理学教学有一定促进作用, 在今后的教学中还需要进一步完善。不管采取什么教学模式, 最终目的都是培养学生终身学习意识, 毕竟教师教授的知识是有限的, 学生将来只有不断进行自主学习, 才能更好地成长。

参考文献:

- [1] 宋安国. 信息化教学能力提升教程[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2018.
- [2] 云宇. 药理学学习指导[M]. 北京: 科学出版社, 2016.
- [3] 杨亚楠, 邵红英, 张宗建, 等. 基于蓝墨云班课的《免疫学检验》教学设计与实践[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(4): 674-676.
- [4] 韦国兵, 胡奇军, 廖夫生. “PBL-Seminar”教学法在药学专业《分析化学》课程教学中的探索[J]. 宜春学院学报, 2016(9): 110-112.
- [5] 徐春岳. 外科护理实训教程[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2014.
- [6] 苏雪梅. 广告英语双语教学中进行“复合型英语人才培养”的探索[J]. 长春教育学院学报, 2011, 27(1): 113-115. ▲

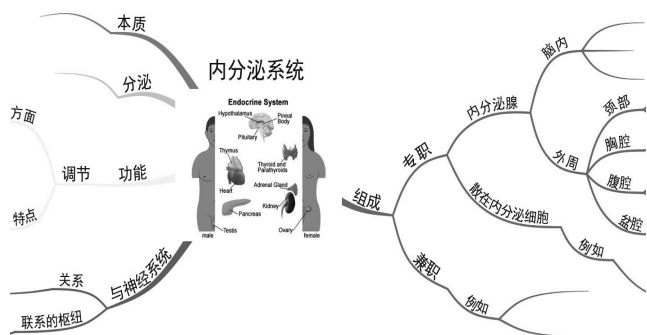


图1 内分泌系统引导式思维导图

以及用关键词启动记忆的方法。例如:受体是位于细胞膜上或细胞内能与某些信息物质结合,并能产生生物学效应的功能蛋白。首先利用思维导图的分类思想,启发学生从本质、位置、功能3方面对受体的概念进行思考,学生很容易就能理解并记住概念。“受体的本质是蛋白”“位于细胞膜上或细胞内”“功能是结合信息物质并产生生物学效应”。启发学生思考后,将受体概念的剖析图呈现给学生(见图2)。剖析式思维导图显示思维的过程,这种呈现形式和记忆方法引起学生极大的学习兴趣。实践表明,经过几次概念剖析,大部分学生能够在理解的基础上,利用关键词对生理学名词进行描述和归纳。

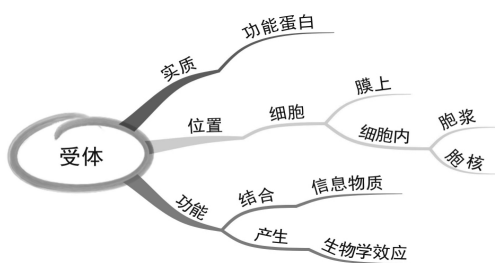


图2 受体的概念剖析式思维导图

1.3 结构式思维导图

脑科学的研究认为,利用结构性知识框架对信息进行分类处理,可以弥补大脑存储过程中路径编码不足的缺点,并且充分激发大脑潜能,促进知识摄入的模块化^[10-11]。但是大多数学生注重知识点的学习,忽略结构性知识的作用,因而获取的知识比较零散,容易遗忘。在讲解甲状腺激素的作用时,我们先将结构性知识形成框架,然后再对具体的知识进行分类归纳。学生前面已经学习过激素的调节作用(包括生长发育和代谢调节等方面)。依据这些已有的结构性知识,我们将甲状腺激素的作用分成3个方面,“生长发育”“代谢”和“其他”。其中“代谢”又可以分为“能量代谢”和“物质代谢”两个方面,而“物质代谢”又可以与三大营养物质进行关联。在结构性知识形成的框架下,零散的知识点被分类贮存,梳理形成知识块。实践表明,通过对甲状腺激素作用的知识梳理,学生能够利用结构式思维导图对胰岛素、糖皮质激素等激素的作用进行归纳和整理,自主学习能力显著提高。

1.4 知识点关联思维导图

根据艾宾浩斯记忆曲线,新知识学完后20分钟左右回顾

一次,可以达到很好的复习效果^[12]。绘制知识点关联思维导图用于课堂小结,例如:用以激素为中心的知识点关联思维导图呈现所学相关内容,并用问题串的方式引导学生看图,凸显知识点之间的内在联系。什么是激素?按照化学成分激素可以分成哪几类?激素如何到达靶细胞?激素与受体结合之后是如何发挥作用的?每种激素有各自的功能,它们作用有什么共同点?实践表明,使用知识点关联思维导图对内容进行小结,不仅可以提高学生课堂学习效率,促进知识的系统化,而且能使逐渐掌握将知识点关联起来的思维方法。

1.5 全景式思维导图

格式塔心理学认为,对构成部分的恰当认识有助于形成整体的意义,了解各结构之间的联系^[13]。在一章的内容学习完后,我们将整章内容绘制在一张思维导图上,实现章节内容“全景”的可视化(见图3),把图的电子版发给学生,帮助学生看到知识的全貌。这不仅有利于学生巩固知识,而且极大地激发了学生利用思维导图学习的热情。我们观察到,只需要2~3周的生理学课程学习,很多学生就能自觉绘制思维导图,并将思维导图运用于其他科目的学习。

2 结语

思维导图已经对整个医学教育产生了广泛影响,大学教育也正经历从知识传授为主转变为思维与能力提升为主的变革。在传递知识的同时教会学生高效的学习方法,提高其自主学习能力是每位教师的职责。生理学是医学生较早学习的重要基础课程,其内容特别适合用思维导图来学习。生理学教师应该发挥学科优势,利用思维导图传授生理学知识,并让学生在知识的过程中掌握思维导图的原理和方法。这不仅可以帮助学生的自主学习能力,提高课堂学习效率,促进知识的系统化,而且有助于培养学生的自主学习能力。

参考文献:

- [1]东尼·博赞.思维导图——大脑使用说明书[M].北京:外语教学与研究出版社,2005.
- [2]阳雨君.构建主义学习观与自主学习能力的培养[J].教育教学论坛,2013(17):106-108.
- [3]李玉,柴艳丽,闫寒冰.思维导图对学生学业成就的影响效应——近十年国际思维导图教育应用的元分析[J].中国远程教育,2018(1):16-28,79.
- [4]赵莹,肖宇,王月飞,等.基于思维导图的“混合式教学”在医学生理学教学中的探索与实践[J].教育现代化,2019,6(41):114-116.
- [5]李迎春,袁艺标,周蓉,等.思维导图在生理学“教”与“学”中的应用研究[J].教育教学论坛,2020(7):281-282.
- [6]张佳谱.浅谈高职护理专业生理学教学中思维导图的应用[J].卫生职业教育,2019,37(22):78-80.
- [7]刘晓艳.运用思维导图优化青年教师生理学集体备课的体会[J].卫生职业教育,2018,36(20):82-83.
- [8]于化新,兴美丹,王路.浅谈思维导图在生理学教学中的应用[J].卫生职业教育,2017,35(22):68-69.
- [9]刘梅芳,葛凤,任启伟,等.运用学习和记忆理论引导学生高效学习[J].济宁医学院学报,2017,40(1):47-50.
- [10]沈建强.思维导图在教学中的应用的理论基础[J].浙江教育科学,2009(6):47-49.

案例导入—任务驱动式教学模式在中医学基础教学中的应用

张玉香, 王一强

(甘肃卫生职业学院, 甘肃 兰州 730207)

摘要:中医学基础是中医、中药、针灸推拿、中医康复保健等专业的一门专业基础课程,通过本课程的学习,为其他中医基础课程和临床课程奠定坚实的基础。在中医学基础教学中,运用案例导入—任务驱动式教学模式,能很好地激发学生的学习兴趣 and 自主性,提高学生分析与解决问题能力,培养学生创新意识,最终取得满意的教学效果。

关键词:案例导入—任务驱动式教学模式;中医学基础;教学效果

中图分类号:G424.1

文献标识码:B

文章编号:1671-1246(2021)01-0058-02

中医学基础是中医药类专业的一门专业基础课程,其系统地阐述了中医学理论体系的形成和发展、中医学的基本特点、阴阳五行学说、藏象学说、精气血津液学说、经络学说、病因病

机等基础理论,以及中医病情的诊察和判断、辨别证候的基本知识和基本技能、疾病的防治原则与中医养生方法等。传统的课堂讲授式教学模式的局限性影响了学生的学习兴趣 and 教师

基金项目:2020年度甘肃省高等学校创新基金项目(2020A-257);甘肃卫生职业学院2020年度校级课题(202003)

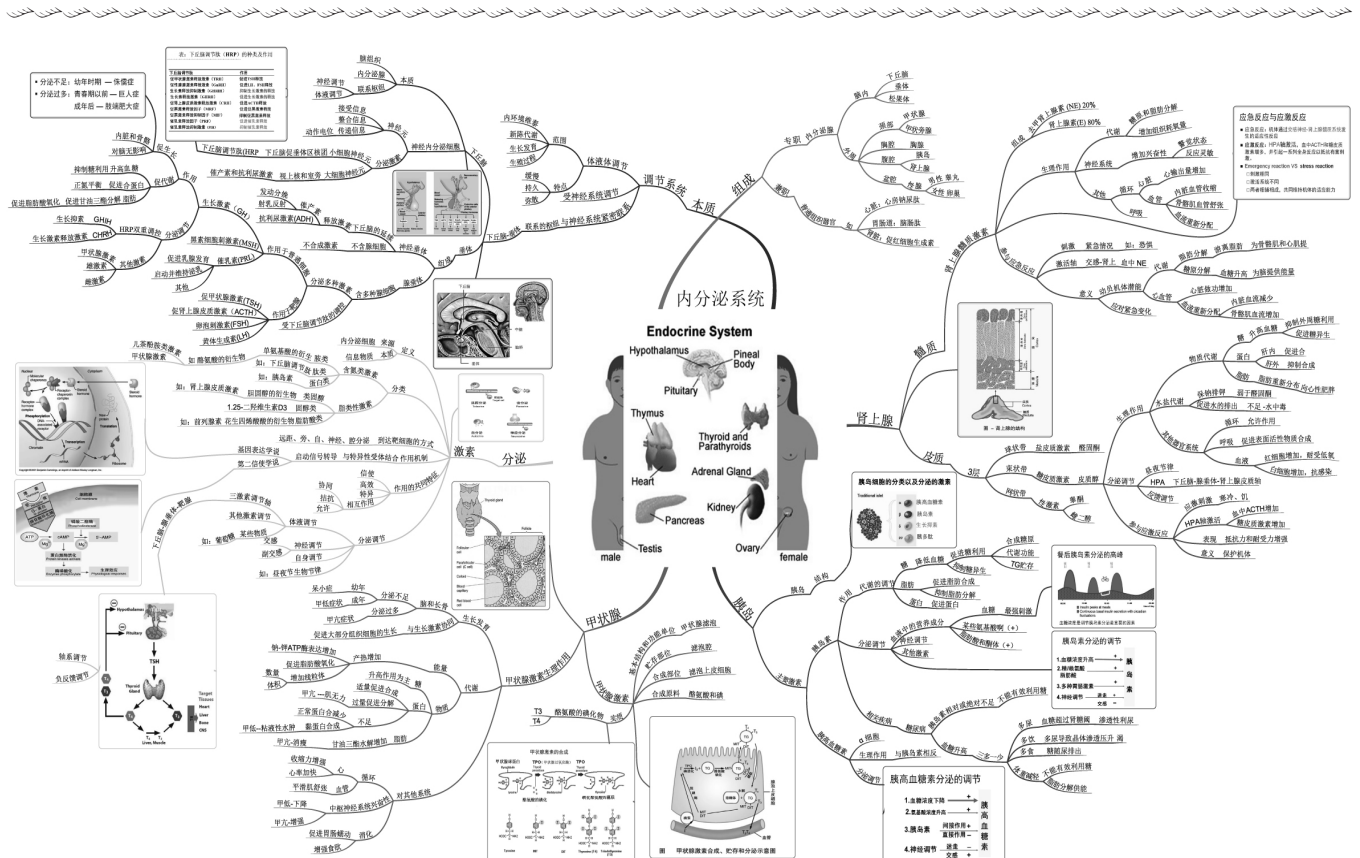


图3 内分泌系统全景式思维导图

[11]李忠仁.脑科学对教学的启示[J].白城师范学院学报,2006(4):18-19.
 [12]侯前进.“艾宾浩斯遗忘曲线”与教学目标多次认定[J].宿州教育学院

学报,2006(6):178.
 [13]吕杰.格式塔心理学原理在设计课程教学中的运用[J].现代大学教育,2007(2):106-109.▲

全国生物科学类核心期刊 中国科协优秀科技期刊

ISSN 0006-3193
CN 11-2042/Q

生物学通报

BULLETIN OF BIOLOGY

Vol. 56 No. 11

主办 中国动物学会 中国植物学会 北京师范大学



ISSN 0006-3193



2021 11

目次

1952年8月创刊

主 编 刘恩山
副主编 丁明孝 王月丹 张 兰
编委(按姓氏笔划为序)
丁远毅 丁明孝 王月丹 王永胜
王英典 王重力 王 薇 左明雪
石 飞 石 建 卢文祥 卢龙斗
白逢彦 朱立祥 刘全儒 刘启宪
刘胜祥 刘俊波 刘恩山 刘敬泽
许木启 李金龙 李晓辉 何忠效
何奕颢 张可柱 张 华 张劲硕
张春光 张雁云 陈月艳 陈伟烈
陈保新 郑光美* 郑春和 赵占良
荆林海 姜联合 徐国恒 郭玉海
桑建利 常彦忠 梁前进 鲁凤民
甄 橙 鲍时来 颜忠诚
*中国科学院院士
编 辑
张 兰 徐 冰 邴 杰 郝晓冉

主 管:中国科学技术协会
主 办:中国动物学会、中国植物学会
北 京 师 范 大 学
编辑出版:《生物学通报》编委会、编辑部
地 址:北京市新街口外大街19号
北京师范大学生命科学学院内
邮政编码:100875
电 话:(010)58807645
网 址:http://swxtb.bnu.edu.cn
投稿邮箱:swxtb@163.com
微信公众平台:shengwuxuetongbao
排 版:《生物学通报》期刊社
印 刷:保定市海天印务有限公司
总发行处:北京市报刊发行局
订 购 处:全国各邮电局
合作平台:中邮阅读网(www.183read.com)
国外总发行:中国国际图书贸易集团有限公司
广告发布登记审批:京海工商广登字20170250号
国际刊号:ISSN 0006-3193
国内统一刊号:CN 11-2042/Q
国内邮发代号:2-506 国外代号:M320
每期定价:15.00元 全年定价:180.00元
公 开 发 行



本期责任编辑 徐 冰

综述与进展

氧化石墨烯影响植物镉吸收的研究进展.....
..... 王 坤 马 旭 陈易开 孙津歌 任秋婷 杨 琳(1)

基础与研究

植物体内的胍胍质及其生物学意义 肖 军(4)
华莱士:自然选择学说的共同发现者 刘凤文 何风华(7)
从原核生物的防御到CRISPR/Cas9技术的研究概述.....
..... 王 霞 汪兴泽(9)

教学实践与交流

基于SOLO分类理论进行“生物的协同进化”论证式教学 丁 晴(12)
构建“种群数量增长”的高效学习课堂 郑灿伟(15)
运用创新模拟循环系统讲授“血压及其调节” 张 丽(17)
基于基因自由组合定律的概率计算方法及例析.....
..... 李 江 骆 婷 易航宇(19)
从科学史角度进行“促胰液素的发现”教学 赵 照(23)
独立遗传规律在群体中的应用 李连忠(25)
利用思维导图促进《生理学》有效教学的实践研究.....
..... 刘梅芳 丁 林 范素芳 杜 晶 李 丽(28)
合理选择和呈现生物学课程资源的方法 董 晶(35)

测评研究

例谈基于核心素养的初中生物学原创试题命制 刘晓燕 李建芝(32)

实验与技术

斐林试剂和本尼迪特试剂检测效果对比分析 倪伟海(38)
结核分枝杆菌来源翻译延伸因子EF-G的蛋白纯化、表征分析及
蛋白晶体学研究.....
..... 杨 妍 张彦生 姚中达 何润嘉 葛春坡 杨 赟(40)
外源茉莉酸甲酯对盐胁迫下玉米幼苗AsA-GSH循环的影响.....
..... 陈 芳 杨双龙 张 莉 佟祎鑫 张志华 虞凡枫 贾凌云(44)
响应面法优化洋紫荆花瓣花色苷提取工艺及其抗氧化活性.....
..... 杨晓娜 陈自宏 姜龙云 徐 玲 谢雯颖 赵海云(49)

研究性学习案例

“青岛市二球悬铃木叶片的生长分析”课外探究实验.....
..... 张 琛 马文习 高晓琳(56)

生物学奥林匹克竞赛

第29届国际生物学奥林匹克竞赛试题 理论1-2
..... 杨 扬 张 立 张雁云 范六民 周 洁(59)

其 他

英文目次 (目次II)
(广告)《纷乱中的秩序——主宰生命的奥秘》——《生物学通报》科普文选
系列丛书第1册出版发行 (本刊讯)(14)
封面说明——密叶红豆杉 赵明旭(31)

BULLETIN OF BIOLOGY (Monthly)

2021 November No.11

CONTENTS (main topics)

Research progress on the influence of graphene oxide on cadmium uptake by plants·····	
····· Wang Shen Ma Xu Chen Yikai Sun Jinge Ren Qiuting Yang Lin(1)	
Biological significance of callose in plants ·····	Xiao Jun(4)
Wallace: Co-discoverer of the theory of natural selection ·····	Liu Fengwen He Fenghua(7)
A review of technology development from prokaryotic defense to CRISPR/Cas9 ·····	Wang Xia Wang Xingze(9)
Application of argumentation teaching in "biological coevolution" based on SOLO classification theory·····	
····· Ding Qing(12)	
Construction of efficient classroom for teaching "population growth" ·····	Zheng Canwei(15)
Teaching "blood pressure and its regulation" with the innovative simulated circulatory system·····	
····· Zhang Li(17)	
The calculation method of probability and the analysis of examples based on the law of independent assortment··	
····· Li Jiang Luo Ting Yi Hangyu(19)	
A lecture on the discovery of secretin hormone using the history of science ·····	Zhao Zhao(23)
Application of independent genetic law in population ·····	Li Lianzhong(25)
Practice research on promoting effective teaching in physiology by use of mind map·····	
····· Liu Meifang Ding Lin Fan Sufang Du Jing Li Li(28)	
The cases of self-designing biological examination questions for junior high school students based on key	
competencies ·····	Liu Xiaoyan Li Jianzhi(32)
Reasonable selection and presentation of biology curriculum resources ·····	Dong Jing(35)
Comparative analysis of detection results between Fehling's solution and Benedict's solution·····	
····· Ni Weihai(38)	
Purification, crystallization, X-ray diffraction and characterization analysis of the <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
translation elongation factor EF-G·····	
····· Yang Yan Zhang Yansheng Yao Zhongda He Runjia Ge Chunpo Yang Yun(40)	
Effects of exogenous methyl jasmonate on ascorbate-glutathione cycle in <i>Zea mays</i> seedlings under salt stress·····	
····· Chen Fang Yang Shuanglong Zhang Li Tong Yixin Zhang Zhihua Yu Fanfeng Jia Lingyun(44)	
Optimization of extraction technology and antioxidant activity of anthocyanin from <i>Bauhinia variegata</i> petals by	
response surface methodology·····	
····· Yang Xiaona Chen Zihong Jang Longyun Xu Ling Xie Wenyong Zhao Haiyun(49)	
The inquiry on the growth analysis of the leaves of <i>Platanus acerifolia</i> (Aiton) Willd. in Qingdao city·····	
····· Zhang Chen Ma Wenxi Gao Xiaolin(56)	

利用思维导图促进《生理学》 有效教学的实践研究*

刘梅芳¹ 丁林¹ 范素芳² 杜晶¹ 李丽^{1**}

(1 济宁医学院药学院 山东日照 276826 2 济宁医学院管理学院 山东日照 276826)

摘要 以思维导图为基础制作新型“导学案”辅助《生理学》线下教学,在授课前一天将“导学案”发给学生,并建议学生将其用于课前、课中和课后。调查结果显示,大部分学生喜欢并自觉使用“导学案”辅助学习,认为其不仅可帮助理解和记忆生理学知识,节约课堂记笔记的时间,提高课堂学习效率,而且有助于节约预习时间,提高复习效率,增强自主学习能力。以思维导图为基础的新型“导学案”可促进《生理学》有效教学,其可能成为传统课堂模式下提高学生课堂学习效率,实现教师引导学生高效自主学习的有力工具。

关键词 思维导图 导学案 生理学 线下教学 有效教学

中国图书分类号:G642.0 文献标识码:A

《生理学》是研究人体功能活动及其规律的学科,具有逻辑性强和记忆量大的特点。近年来,由于课时压缩,《生理学》课堂节奏加快,学生在课堂上忙于记笔记,对知识的理解不够深入,课堂学习效率较低。此外,由于大部分学生自主学习能力较差,未能做好课前预习和课后复习,对生理学知识的掌握普遍不够系统和深入。本研究以生理学思维导图为基础设计新型“导学案”,辅助《生理学》课程的线下教学,并通过问卷调查的方式观察其促进有效教学的实际效果。

1 新型“导学案”的制作与教学实施

依据教材、教学大纲及课程学时,对神经系统和内分泌系统的授课内容进行规划。将神经系统划分为“神经元活动的一般规律”“反射活动的一般规律”“神经系统对躯体运动的调节”和“神经系统对内脏活动的调节”4个主题;将内分泌系统划分为“内分泌总论”和“胰岛、甲状腺和肾上腺”2个主题。以各个主题为中心,采用iMindMap软件制做图文并茂的学科思维导图,实现知识框架和细节内容的全景可视化。在此基础上将核

心知识点的关键词部分留白,保留相应的线条,制作成以思维导图为基础的新型“导学案”(此后简称“导学案”)。

本研究制作的“导学案”旨在帮助学生理清知识结构,降低认知负荷,促进深度学习和知识迁移,因此,制作时保留3类知识。第1类是帮助理解新知识所必需的前摄知识,不仅可帮助学生完成新、旧知识链接,而且能弥补部分学生前摄知识的不足;第2类是帮助学生进行知识串联和迁移的结构化知识,包括知识框架和分类关键词;第3类是以“例如”为代表的拓展性知识,可帮助学生进行意义建构,促进应用。“导学案”核心知识点的留白遵循“少而精”的原则,并保留能启动思维和记忆的线索信息,例如,配图、平行分支关键词、分类关键词及引号前后的提示词等。图1为神经系统第1节“神经元活动的一般规律”的“导学案”。此图中留白的内容是课堂上学生必须理解和掌握的分类、概念、名词、功能和特点等。

*基金项目:济宁医学院2018年校级教育科学研究项目“利用思维导图实现有效教学的实践研究”(18067);

山东省教育科学“十三五”规划课题(自筹)“‘学习引导图’深度融合课堂教学培养学生认知能力的实践与研究”(2020ZC320);

山东省教育科学“十三五”规划课题“基于岗位胜任力的药学本科人才培养体系的探索与实践”(YC2019042);

2020年第一批教育部产学研合作协同育人项目“借助‘真实情景+思维支架’构建《生理学》思维发展型课堂的改革研究”

(202002086006)

**通信作者

2.2 “导学案”帮助学生提高课堂学习效率 如表2所示,大部分学生认为“导学案”有助于学习生理学知识,其中认为非常有帮助和有帮助学生分别占51.28%和42.31%。认为其可降低学习难度、帮助理解、帮助记忆、促进知识系统化的学生分别占88.46%、97.44%、93.59%和96.15%,认为其可有效节约记笔记时间的学生占85.90%。更重要的是,94.87%的学生认为“导学案”可有效提高课堂学习效率。此外,从学生的课堂表现分析,“导学案”使学生的参与率极大增加,大部分学生能与教师进行互动交流。

表2 “导学案”对学生课堂学习的影响

题目	非常有帮助	有帮助	一般	没有帮助
学习生理学知识	40(51.28%)	33(42.31%)	5(6.41%)	0(0%)
降低学习难度	36(46.15%)	33(42.31%)	9(11.54%)	0(0%)
帮助理解知识	37(47.44%)	39(50.00%)	2(2.56%)	0(0%)
帮助记忆	45(57.69%)	28(35.9%)	5(6.41%)	0(0%)
促进知识系统化	47(60.26%)	28(35.9%)	3(3.85%)	0(0%)
节约记笔记时间	38(48.72%)	29(37.18%)	9(11.54%)	2(2.56%)
提高课堂学习效率	39(50.00%)	35(44.87%)	4(5.13%)	0(0%)

2.3 “导学案”帮助学生提高自主学习效率 大部分学生认为“导学案”有助于提高自主学习效率,认为其可有效节约预习时间、提高复习效率、减轻学习负担的学生分别占92.31%、94.87%和93.59%;认为其对于提高自主学习能力非常有帮助和有帮助学生分别占51.28%和39.74%(表3);此外,有91.02%的学生希望其他科目教师也能制作“导学案”辅助线下教学(图2)。

表3 “导学案”对学生自主学习的影响

题目	非常有帮助	有帮助	一般	没有帮助
节约预习时间	35(44.87%)	37(47.44%)	6(7.69%)	0(0%)
提高复习效率	42(53.85%)	32(41.03%)	4(5.13%)	0(0%)
降低学习负担	37(47.44%)	36(46.15%)	5(6.41%)	0(0%)
提高自主学习能力	40(51.28%)	31(39.74%)	7(8.97%)	0(0%)

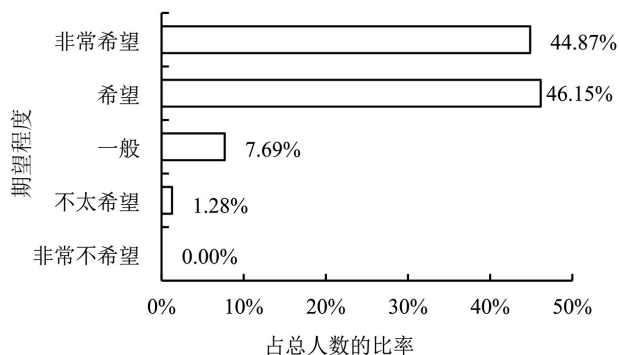


图2 学生对其他科目教师制作“导学案”辅助线下教学的期望

3 教学反思

我国教育改革正处于从“知识灌输为主”到“思维与能力提升为主”的巨大变革中。课堂教学是思维培养最好的场所,是人才培养的主渠道^[1],如何在有限的课堂教学过程中,传递学科知识,培养学生的思维和能力值得深入探讨。思维导图作为一种思维可视化工具、高效学习方法和思维训练工具^[2],符合建构主义认知和学习理论,可提高学习者的学习能力和学业成就^[3-6]。近年来,思维导图已受到国内、外教育工作者的广泛重视,但其在我国高等医学教育中的应用还处于初级阶段^[7-8]。

笔者曾尝试利用思维导图辅助线上教学,取得良好的教学效果,并获得山东省高等学校课程联盟“优秀教学案例”三等奖。前期研究结果显示,大部分学生认为利用思维导图辅助线上教学不仅能帮助学习生理学知识,而且能帮助掌握思维导图的原理和方法,起到“授鱼”兼“授渔”的作用^[9-10]。本研究详细介绍了以思维导图为基础制作新型“导学案”的具体方法,并且将“导学案”融入《生理学》线下教学中,通过问卷调查观察其实际效果。调查结果显示,大部分学生喜欢并自觉使用“导学案”,认为其不仅可节约记笔记的时间、帮助理解和记忆生理学知识、降低学习难度、提高课堂学习效率,而且可节约预习时间,提高复习效率,降低学习负担,促进知识的系统化,提高自主学习能力。调查结果还显示,大部分学生希望其他科目教师也能制作“导学案”辅助线下教学。这些结果表明,本研究制作的“导学案”,符合大部分学生的实际需求,其不仅帮助学生提高课堂学习效率,而且可提高学生的自主学习效率和能力。

此外,实践表明,本研究制作的“导学案”可用于线下教学的课前、课中和课后3个阶段。学生在课前浏览“导学案”,可快速了解课堂内容概貌,理清知识点之间的逻辑关系和内在联系;在教学过程中使用,可节约学生记笔记的时间,使学生能专注于对课堂内容的理解,减轻记忆负荷,提高课堂学习效率;课后使用,不仅可帮助学生快速查漏补缺、提高复习效率,并且可让学生在更高的水平

上进行主动意义构建,促进深度学习。此外,学生通过使用“导学案”对学科知识内在的结构、规律和特点会有更高水平的认识,并且学会思维导图的原理和方法,增强自主学习能力。

综上所述,本研究制作的“导学案”是一种集学习导航、课堂笔记、系统化复习工具,以及意义构建支架等多种功能于一身的新型智慧型教学媒介,其可能成为传统课堂模式下提高学生课堂学习效率,实现教师引导学生高效自主学习的有力工具。值得指出的是,本研究得到的调查结果仅能反映学生对新型“导学案”的主观评价,在后续研究中将选取本底相同的班级进行分组对照实验,以平时成绩和课程考试成绩等客观指标评价“导学案”促进有效教学的效果。

主要参考文献

[1] 顾明远. 课堂教学是培养思维的最好场所. 基础教育论坛, 2018(12):62.

- [2] 东尼·博赞. 思维导图—大脑使用说明书. 张鼎昆, 徐克茹, 译. 北京: 外语教学与研究出版社, 2005.
- [3] 刘濯源. 告别灌输 看见思考. 中国教师报, 2016-08-17(8).
- [4] 李琳. 基于思维导图的大学生学习能力培养. 新西部, 2018(14): 152.
- [5] 薛颖, 张艳明. 思维导图: 提升学生学习能力之有效途径. 中国信息技术教育, 2015(12):51.
- [6] 李玉, 柴阳丽, 闫寒冰. 思维导图对学生学业成就的影响效应: 近十年国际思维导图教育应用的元分析. 中国远程教育, 2018(1):16.
- [7] 李迎春, 袁艺标, 周蓉, 等. 思维导图在生理学“教”与“学”中应用研究. 教育教学论坛, 2020(7):281.
- [8] 王慧芳, 周扬, 刘逊, 等. 2011—2019年国内学科思维导图应用研究概述. 传播力研究, 2020, 4(17):15.
- [9] 刘梅芳, 范素芳, 丁林, 等. 疫情下“学习引导图”用于生理学线上教学的实践研究. 中国高等医学教育, 2021(5):117.
- [10] 刘梅芳, 刘文彦, 王慧云. 用思维导图实现生理学有效教学的

(E-mail: tyvm80@163.com

刘梅芳: lmf_hjmu@163.com)

•封面说明•

密叶红豆杉

密叶红豆杉(*Taxus contorta* Griff.), 英文名为 West Himalayan Yew, 直译为“西喜马拉雅紫杉”, 是对应喜马拉雅红豆杉(East Himalayan Yew)取名而来。该种仅分布于印度、尼泊尔和巴基斯坦的西喜马拉雅区域。20世纪70年代, 在中国科学院组织开展的首次青藏高原综合科学考察中, 中国境内的密叶红豆杉标本在吉隆县被首次采集到, 因此后再无其他地区的标本记录, 学界一直认为该种在中国境内仅分布于吉隆县吉隆镇海拔2 500~3 100 m的山地森林中。该种在1999年、2021年均被列为《国家重点保护野生植物名录》的国家Ⅰ级重点保护野生植物, 2012年被国家林业局列为120个极小种群野生植物物种之一。2019—2020年, 国家林业和草原局昆明勘察设计院在珠穆朗玛峰国家级自然保护区内开展了“珠穆朗玛峰国家级自然保护区密叶红豆杉所处群

落多样性、保护策略和潜在分布区”的调查项目, 项目组对保护区密叶红豆杉的潜在分布区进行了全面调查, 历时30余日, 终于在定日县绒辖沟内发现了密叶红豆杉在国内的第2个种群, 据初步估算, 定日县绒辖沟内密叶红豆杉的分布区面积达500万m², 个体数量多达3 000株以上。定日县绒辖密叶红豆杉种群的发现, 进一步明确了该物种在喜马拉雅区域的最东缘边界在东经86°附近, 相比最初记载的吉隆沟又向东推进经度1°多。与我国喜马拉雅红豆杉分布的最西端定结县陈塘沟直线距离约100 km, 进一步明晰了这2种红豆杉在喜马拉雅山脉的分布区界线。定日县绒辖沟种群的新发现, 大幅度提升了该种在我国的资源蕴藏量, 为该种的生物多样性保护提供了重要的基础资料。

摄影及撰文: 赵明旭

(国家林业和草原局昆明勘察设计院 云南昆明 650031)

(E-mail: 349321818@qq.com)