

式在儿童口腔医学教学中的应用探讨[J]. 农垦医学, 2020, 42(6): 549-551.

[4] 孙宏斌, 冯婉玲, 马璟. 挑战性学习课程的提出与实践[J]. 中国大学教学, 2016(7): 26-31.

[5] 吴宁, 祁海, 王银银, 等. 挑战性学习模式在医学免疫学教学改革中的实践[J]. 中国免疫学杂志, 2019, 35(1): 99-104.

[6] 周政华, 刘振中, 范晖, 等. 挑战性学习融合课程思政教育在医学科研基本方法中的实践[J]. 高教学刊, 2021(9): 62-65.

[7] CHENG W L S. Application of challenge-based learning in nursing education [J]. Nurse Edu Today, 2016, 44: 130 -132

[8] 张润锋, 陈新鹏, 王卫东, 等. 本科生转录组学的探究型实验和挑战性学习[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(7): 222-226.

[9] YANG Z, ZHOU Y, CHUNG J W Y, et al. Challenge based learning nurtures creative thinking: An evaluative study [J]. Nurse Edu Today, 2018, 71: 40-47.

[10] ERANA-ROJAS I E, LÓPEZ CABRERA M

• 教学探索 •

V, RÍOS BARRIENTOS E, et al. A challenge based learning experience in forensic medicine [J]. J Forens Legal Med, 2019, 68: 101873.

[11] 贾婀娜, 贾潇潇, 姚琳. “健康中国”背景下全科医学生人文素养培育研究[J]. 锦州医科大学学报(社会科学版), 2022, 20(1): 1-4.

[12] 李道远, 林泽茂. 健康中国背景下医学生人文素养培育路径探究[J]. 贵州中医药大学学报, 2021, 43(5): 63-65.

[13] 柯珂, 明淑萍, 谢颖兰. 规范化培训医师医患沟通能力现状及对策分析[J]. 中西医结合研究, 2022, 14(2): 139-141.

[14] 陈桂兰, 钟佳娜, 温伟恒, 等. 培养医学本科生科研思维与创新能力的探讨[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(14): 1-4.

[15] 林健. 面向“六卓越一拔尖”人才培养的挑战性学习[J]. 清华大学教育研究, 2020, 41(2): 45-58.

(收稿日期: 2022-06-23 修回日期: 2023-01-14)

“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学应用效果影响因素分析*

侯小莉¹, 李春艳²

(川北医学院附属医院: 1. 小儿外科; 2. 产科, 四川南充 637000)

[摘要] 目的 对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果的影响因素进行调查分析, 利用结构方程模型分析各影响因素作用路径及大小。方法 采用整群抽样法, 2020 年 9 月至 2021 年 6 月对南充市某中职护校 2020 级开展了“雨课堂”教学的 4 个班 256 名中职护生的教学应用效果的影响因素进行调查, 利用主成分分析法提取相关潜在变量, 构建结构方程模型分析其影响因素。结果 “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果总评分为(117.73±20.75)分, 学习氛围和学习状况对雨课堂“在中职院校《护理学基础》教学中应用效果有直接影响, 直接效应分别为 11.359、9.596; 学习客观因素对雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响总效应为 4.361, 直接效应为 3.676, 且学习客观因素还能通过影响学习状况因子对雨课堂教学应用效果产生间接影响(间接效应为 0.658)。结论 “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果处于中等偏下水平, 学习氛围和学习状况因子、学习客观因素对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果有直接影响, 且学习客观因素通过中介作用影响学习状况因子对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果有间接的影响。

[关键词] “雨课堂”教学; 中职院校; 应用效果; 结构方程模型
DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.11.031 **中图法分类号:** R1
文章编号: 1009-5519(2023)11-1946-06 **文献标识码:** C

中职院校是我国护理人才重要的输出来源^[1]。《护理学基础》作为护理专业的基础课程, 是护理学生学习各专科护理学课程的重要基础和前提^[2]。但由于该课程涵盖大量各种枯燥、繁复、杂乱的护理理论

* 基金项目: 南充市社会科学研究“十三五”课题项目(NC2019B176)。

及护理技能,这对自主学习能力和积极性相对较差的中职院校学生而言,掌握起来并不容易^[3]。因此,为改变传统教学的沉闷状态,各大高校、中职院校也开始实施信息技术与教育教学的有机融合^[4],以增加师生互动、激发学生的学习热情^[5]。但实际执行过程中这种融合还存在明显不足。有研究结果显示,采用“雨课堂”对学生进行授课时,有部分学生常退出授课界面,上网、玩游戏或者聊 QQ,教师端无法监管学生是否使用电子设备在做与课堂教学无关的事情^[6],教学应用成效并没有达到预期效果。目前,针对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学应用研究多见于理论研究、简单的应用分析、改革探索^[7-9]。少有对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学应用效果分析,而结构方程模型能准确地分析出各单项因子对总体效果的作用呈现及相关性,能同时处理多个因变量。故本研究通过对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学应用效果结果方程模型分析,总结归纳当前“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学应用效果主要影响因素及改进措施。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采用分层整群抽样法,选取 2020 年 9 月至 2021 年 6 月南充某中职护校 2020 级 4 个班的中职护生作为调查对象,纳入标准:自愿参加本研究并签署知情同意书。排出标准:(1)中途突然退学;(2)有急性突发疾病、精神疾病;(3)拒绝交流、配合的对象。本研究经本院医学伦理委员会审核批准,调查对象均知情同意,样本量 256 份。

1.2 方法 本研究采用问卷调查的方式,问卷内容为:(1)一般情况问卷,包括性别、家庭居住地、独生子女、选择护理专业的方式、对护理学专业的喜爱程度护理学基础平均分以及影响“雨课堂”教学的相关因素等。(2)“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果量表参考苏丽苓^[10]进行编制,共 33 个条目,4 个维度,自主学历能力 7 个条目,学习投入 7 个条目,批判性思维能力 12 个条目,教学满意度 7 个条目,用于评估中职护生对“雨课堂”在中职院校《护理

学基础》教学中应用情况。采用 Likerts 5 级评分方式,从完全不符合到完全符合分别记 1~5 分(总分 33~165 分),得分值越高表示“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果越好。该量表重测后的克隆巴赫系数为 0.984,KMO 系数为 0.900,球形检验显著性无限接近于 0,具有较高的信效度。

1.3 统计学处理 采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析,计量资料符合正态分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率表示。采用单因素分析雨课堂在中职院校《护理学基础》教学应用效果影响差异,并运用主成分分析法^[11-12],依据条目因子载荷量和组合的特点划分和命名潜在影响因素。采用 AMOS 24.0 构建结构方程模型并行模型检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 “雨课堂”在教学中应用效果评分情况 “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果总评分为(117.73±20.75)分,其中,自主学习能力为(24.88±5.10)分,学习投入情况为(24.97±4.73)分,批判性思维能力为(41.80±7.87)分,教学满意度为(26.08±5.01)分。见表 1。

2.2 “雨课堂”在教学中应用效果单因素分析 经单因素分析,除性别、家庭居住地外,是否出现视觉疲劳、护理学基础平均分、所在班级学习气氛、护理专业知识学习情况、复习课后教师推送的“雨课堂”课件、上课过程中手机网络稳定情况、上课过程中手机网络稳定情况、对“雨课堂”功能的了解、主动在雨课堂上预习和复习、雨课堂教学能否调动学习热情对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 “雨课堂”在教学中应用效果评分情况($\bar{x} \pm s$,分)

条目数(个)	维度	评分(分)	总评分(分)
7	自主学习能力	24.88±5.10	117.73±20.75
7	学习投入情况	24.97±4.73	
12	批判性思维能力	41.80±7.87	
7	教学满意度	26.08±5.01	

表 2 “雨课堂”教学中应用效果单因素分析($\bar{x} \pm s$,分)

项目	n	自主学习能力	学习投入情况	批判性思维能力	教学满意度
性别					
男	20	25.10±5.97	25.10±6.19	42.50±11.28	25.50±6.87
女	236	24.86±5.05	24.96±4.62	41.75±7.58	26.13±4.86
F/t	—	0.201	0.126	0.407	0.537
P	—	0.841	0.900	0.684	0.592
是否出现视觉疲劳					
是	152	24.02±4.65	24.14±4.37	40.41±6.62	24.76±4.34
否	104	26.12±5.61	26.17±5.01	43.85±9.10	28.00±5.34
F/t	—	3.260	3.438	3.501	5.337

续表 2 “雨课堂”教学中应用效果单因素分析($\bar{x}\pm s$,分)					
项目	<i>n</i>	自主学习能力	学习投入情况	批判性思维能力	教学满意度
<i>P</i>	—	0.001	0.001	0.001	<0.001
家庭居住地					
城区	158	25.09±5.32	25.13±4.93	42.30±8.35	26.06±5.14
乡镇	40	22.75±4.13	23.05±3.89	38.50±4.37	24.60±5.15
农村	58	25.76±4.83	25.86±4.47	42.72±8.01	27.14±4.43
<i>F/t</i>	—	4.585	4.504	4.320	3.069
<i>P</i>	—	0.011	0.012	0.014	0.048
护理学基础平均分(分)					
>80	58	28.48±4.84	28.00±4.52	45.69±8.08	29.31±4.96
70~80	174	24.09±4.77	24.44±4.43	41.21±7.59	25.43±4.63
<70	24	21.83±3.61	21.50±3.63	36.75±5.33	23.00±4.33
<i>F/t</i>	—	24.602	22.642	13.675	20.686
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
所在班级学习气氛					
不好	12	23.17±2.86	22.17±2.71	38.67±5.05	22.83±3.71
一般	188	24.00±4.71	24.16±4.43	40.38±6.78	25.17±4.66
浓厚	56	28.18±5.46	28.28±4.54	47.25±9.40	29.82±4.60
<i>F/t</i>	—	17.012	21.522	9.940	25.077
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
护理专业知识学习情况					
非常吃力	4	25.00±4.24	24.50±4.95	42.00±8.49	24.50±4.95
比较吃力	40	22.25±3.75	22.75±2.94	39.45±6.24	24.60±3.98
一般	156	24.09±4.59	24.17±4.44	41.04±7.59	25.21±4.90
不太吃力	48	28.21±5.22	28.08±4.39	43.71±7.64	29.08±4.42
不吃力	8	33.25±3.50	33.25±3.50	57.00±6.00	33.25±3.50
<i>F/t</i>	—	17.584	18.449	10.725	12.267
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
复习课后教师推送的“雨课堂”课件					
不会	48	24.00±4.16	23.50±4.26	38.83±8.59	23.50±5.47
看清况	172	23.40±4.27	23.60±3.86	40.45±6.95	24.70±4.44
会	36	28.26±4.95	28.24±4.53	45.26±8.74	29.53±4.51
<i>F/t</i>	—	18.634	20.66	8.110	19.730
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
上课过程中手机网络稳定情况					
稳定	110	26.35±5.05	26.47±4.40	44.02±8.23	27.91±4.67
时好时坏	142	23.94±4.80	24.04±4.55	40.39±7.04	24.90±4.72
不稳定	4	17.50±4.95	16.50±3.54	31.00±9.90	17.50±4.95
<i>F/t</i>	—	12.045	16.410	11.136	19.468
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
对“雨课堂”功能的了解					
不了解	106	26.51±5.62	26.62±4.99	44.53±9.04	27.32±5.40
了解	150	23.72±4.38	23.80±4.18	39.88±6.31	25.2±4.56
<i>F/t</i>	—	4.460	4.903	4.848	3.393
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
主动在雨课堂上预习和复习					
从不	28	25.57±5.72	25.14±5.55	43.64±8.51	25.57±5.08
偶尔	182	23.62±4.23	23.93±3.97	40.66±6.98	25.00±4.43
经常	46	29.43±5.38	28.96±5.04	45.22±9.79	30.65±4.74

续表 2 “雨课堂”教学中应用效果单因素分析($\bar{x}\pm s$,分)					
项目	<i>n</i>	自主学习能力	学习投入情况	批判性思维能力	教学满意度
<i>F/t</i>	—	29.257	24.369	7.289	28.385
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
雨课堂教学能否调动学习热情					
不能	8	19.75±3.94	18.25±2.99	33.25±6.29	18.75±3.30
一般	132	23.20±4.58	23.61±4.24	39.97±7.36	24.17±4.16
能	116	27.14±4.78	26.98±4.41	44.48±7.60	28.76±4.52
<i>F/t</i>	—	27.116	29.193	16.788	47.027
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.3 “雨课堂”在教学中应用效果影响因素结构方程模型

2.3.1 潜变量的选取 本研究将是否出现视觉疲劳、家庭居住地、护理学基础平均分、所在班级学习气氛、护理专业知识学习情况、复习课后教师推送的“雨课堂”课件、上课过程中手机网络稳定情况、对“雨课堂”功能的了解、主动在“雨课堂”上预习和复习、“雨课堂”教学能否调动学习热情共 10 个观察变量进行主成分分析,删掉因子载荷较低家庭居住地和对“雨课堂”功能的了解,其余 8 个观察变量经 KMO 检验其值为 0.772, Bartlett 球性检验为 214.557 ($P<0.001$)。由此可见,该研究数据较适合做主成分分析,利用正交旋转中的方差最大化旋转,提取特征值

大于 1 的 3 个公因子 3.038、1.150、1.022,其方差贡献度分为 23.70%、44.03%、57.88%。并将公因子 1 命名为学习氛围因子,公因子 2 命名为学习状况因子,公因子 3 命名为学习客观因素,构建出本研究结构方程模型潜变量。见表 3。

2.3.2 结构方程模型构建 结合主成分分析结果与文献资料将提取出的 3 个公因子作为外生潜在变量,各因子组成的变量作为观察变量,自主学习能力、学习投入情况、批判性思维能力、教学满意度平均得分作为“雨课堂”在教学中应用效果的观察变量,“雨课堂”教学应用效果评分为内生潜变量,初步构建本研究的结构方程模型,并进行路径分析。见图 1。

表 3 变量赋值情况		
因素	变量名称	赋值情况
自变量		
学习氛围因子		
N1	所在班级学习气氛	1=不好,2=一般,3=浓厚
N2	是否出现视觉疲劳	1=是,2=否
学习状况因子		
M1	是否愿意继续使用雨课堂学习	1=不愿意,2=一般,3=愿意
M2	雨课堂教学能否调动学习热情	1=不能,2=一般,3=能
M3	护理专业知识学习情况	1=非常吃力,2=比较吃力,3=一般,4=不太吃力,5=不吃力
M4	复习课后教师推送的“雨课堂”课件	1=不会,2=看清况,3=会
学习客观因素		
H1	护理学基础平均分	1=>80 分,2=70-80 分,3=<70 分
H2	上课的过程中手机网络稳定	1=稳定,2=时好时坏,3=不稳定
因变量		
“雨课堂”教学应用效果评分		
K1	自主学习能力	平均得分原值代入
K2	学习投入情况	
K3	批判性思维能力	
K4	教学满意度	

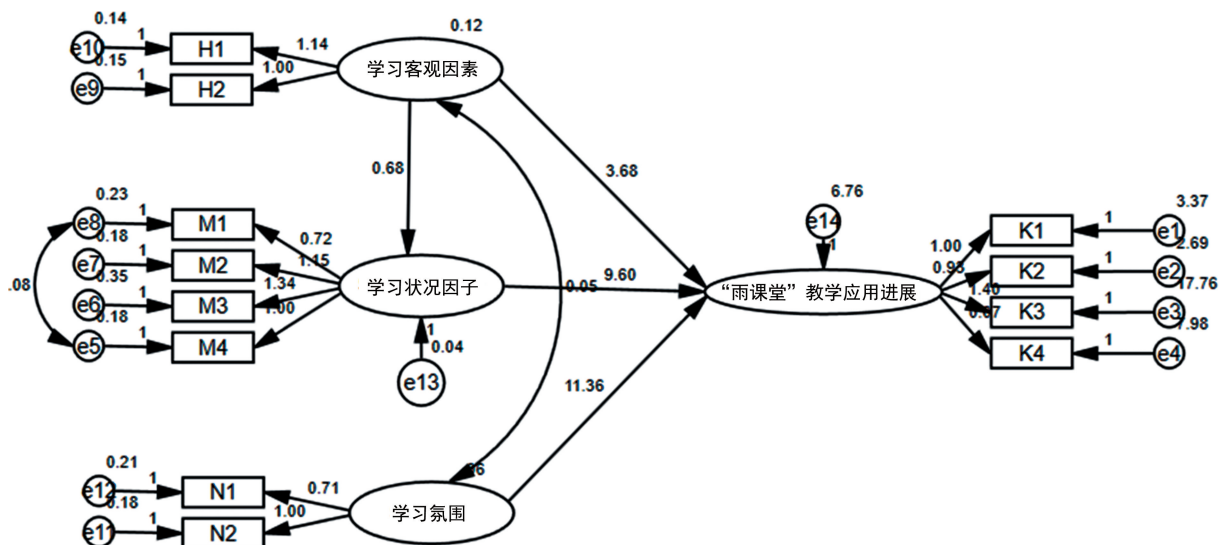


图1 “雨课堂”在教学中应用效果影响因素结构方程模型

2.3.3 结构方程模型评价 “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果结构方程模型与适配指标给定的理想标准值进行比较, $\chi^2 = 73.179$; $\chi^2 / df = 1.525 < 3$; $GFI = 0.918$, $IFI = 0.965$, $NFI = 0.905$, $TLI = 0.951$, $CFI = 0.964 > 0.9$, $AGFI = 0.867 > 0.8$; $RMSEA = 0.064 < 0.080$, 结构模型各拟合指标均在理想标准值以内, 拟合情况良好。

2.3.4 结构方程路径分析 本研究中, 对“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响最大的是学习氛围, 直接效应为 11.359, 学习状况因子对雨课堂“在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响直接效应为 9.596, 学习客观因素对雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响总效应为 4.361, 直接效应为 3.676, 且学习客观因素还能通过影响学习状况因子对雨课堂教学应用效果产生间接影响(间接效应为 0.658)。“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果影响因素模型中测量模型与结构模型的路径系数如下。见表 4。

表 4 模型路径系数

路径	Estimate	S.E	C.R	P
学习客观因素→学习状况因子	0.685	0.172	3.982	<0.001
学习客观因素→雨课堂教学应用效果	3.676	5.326	0.690	0.490
学习状况因子→雨课堂教学应用效果	9.596	3.84	2.499	0.012
学习氛围→雨课堂教学应用效果	11.359	9.718	1.169	0.242

3 讨 论

本次调查中, “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果总评分为 (117.73 ± 20.75) 分。其中, 自主学习能力为 (24.88 ± 5.10) 分, 学习投入情况为 (24.97 ± 4.73) 分, 批判性思维能力为 (41.80 ± 7.87) 分, 教学满意度为 (26.08 ± 5.01) 分, 且超过 80

分以上的仅 58 名 (22.66%), 整体处于中等偏下水平。从路径系数可以看出, 学习客观因素对雨课堂教学应用效果有直接的影响。其中, 上课过程中网络时好时坏对中职护生自主学习能力和学习投入情况、批判性思维能力、教学满意度影响较大。这可能是由于“雨课堂”软件对学校教学无线网络信息传输设备要求较高, 在授课时部分学生的电子设备会出现网络卡顿、信息传输缓慢, 教学课件接收时间跨度不一致^[13], 自然就会影响到学生整体的学习效果。同时, 作者也发现学生配备电子设备五花八门, 系统不一致, 部分学生电子设备还出现无法兼容“雨课堂”软件的情况, 比如, 在授课时就发现“雨课堂”软件不能与某品牌手机的系统进行匹配, 学生若需要观看视频, 则需要安装相应的插件, 使得教学过程较为繁琐^[14]。但针对这方面的深入研究几乎少有报道。

本研究中, “雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果按影响因素强弱分为学习氛围、学习状况因子、学习客观因素。其中, 所在班级学习气氛、是否出现视觉疲劳是“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果最主要的影响因素。在这次调查中, 仅有 56 名 (21.88%) 中职护生认为班级的学习氛围浓厚。究其原因, 一开始学生对于此种新型教学方式学习兴趣较高, 积极主动地参与教学活动^[15]。但随着时间的延长, 新鲜感降低, 学生对这种新型学习方式习惯后, 产生了惰性心理^[16]。再加上由于长时间观看和使用电子设备, 有 152 名 (59.38%) 中职护生出现了视觉疲劳。这可能是由于“雨课堂”教学中, 学生会超长、频繁地使用电子设备进行预习, 查找文献资料、查阅课件、课后进行习题练习、温故知识^[17], 从而致部分学生眼睛肌肉群受到不同层次的影响, 进而会降低到其学习的热情^[18]。因此, 在推进“雨课堂”教学模式时, 不能单看结果, 还需根据实际情况, 进行合理的安排与调整。

本研究中,学习状况因子是“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中应用效果中第二大影响因素。护理专业知识学习情况、雨课堂教学能否调动学习热情是对其影响最大的 2 个因素。进一步分析发现,中职护生护理专业知识学习情况一般、雨课堂对其学习热情调动也一般的其自主学习能力、学习投入情况、批判性思维能力、教学满意度均处于平均水平以下。这与有关学者研究的结果不一致^[19]。究其原因可能是大部分“雨课堂”教学模式研究资料主要针对群体还是以本科院校生为主,少有对中职院校护生的调查研究,而中职院校护生整体学习自主性和能力较差,对于知识的吸收和掌握相对较慢、学习又缺乏自信心^[20]。再加上《护理学基础》需要掌握的理论和实践知识又较为庞大,“雨课堂”教学模式的课程内容推进较快,这对于本身自律性较差的中职护生而言,自然就容易出现应付式学习状况,导致学生的学习积极性和兴趣的调动效果并不显著。同时,在实际教学过程中,有部分学生甚至还认为教师可以通过后台监视自己,反而形成了逆反心理。

综上所述,“雨课堂”在中职院校《护理学基础》教学中的应用效果并不明显,“雨课堂”软件兼容性也还需进一步优化和完善。同时,中职护生大量超长、频繁的使用电子设备进行浏览阅读,容易对造成视觉疲劳。再加上其自律性较差,对枯燥乏味的理论知识掌握相对较慢,所以“雨课堂”对其自主学习能力、学习投入情况、批判性思维能力、教学满意度的提高并不理想。但在实操性课程上,中职护生的整体掌握情况较好,“雨课堂”能够通过全方位、多元化的方式让其快速掌握护理的标准。因此,在中职院校推进“雨课堂”教学模式时,需要结合实际情况,进行合理的调整,使教与学相得益彰。

参考文献

- [1] 胡茜. 中职护理学基础教学中微视频的应用研究[J]. 课程教育研究, 2019(12):58-59.
- [2] 杨惠敏, 马丽丽, 陈志兰, 等. 混合式教学在护理学基础课程中的应用[J]. 中华护理教育, 2019, 16(4):254-257.
- [3] 刘艳艳. 翻转课堂教学模式在护理教学中的应用研究[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(9):98-99.
- [4] 刘建华, 葛垚平. 基于“雨课堂”的智慧课堂教学结构设计研究[J]. 赣南师范大学学报, 2020, 41(3):113-116.
- [5] 王玉静, 原露露, 赵宏, 高玉琴. 护理本科生对雨课堂教学的满意度及其影响因素研究[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(19):149-151.
- [6] 王莹, 黄微, 于鸿滨, 贺铭. 雨课堂在医学院校病理学教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2021(3):114-115.
- [7] 孙忠亮, 梁凯讴, 王梁, 陈昱林, 黄健勇. 基于雨课堂的解剖学基础教学改革探索[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(3):126-127.
- [8] 张文卿, 宋佩杉, 郝弘宇, 李方. 基于“雨课堂”的混合式教学在基础护理学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(20):78-80.
- [9] 刘宁, 芮蓓. 基于“SPOC+雨课堂”的混合式教学模式在《基础护理学》课程中的应用研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(16):2061-2062.
- [10] 苏立苓. 基于对分课堂的混合式教学模式在《外科护理学》中的应用研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2020.
- [11] 刘可. 如何进行内容效度的检验[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(1):37-39.
- [12] 马腾跃. 统计软件 SPSS 在统计学教学中的实际应用[J]. 科技风, 2018(31):56.
- [13] 王建华, 范阳, 张菁等. 基于雨课堂的三段式混合教学模式在临床肿瘤学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(7):59-60.
- [14] 熊芳芳, 尤振宇, 戴晓峰, 等. 信息化环境下基于微课的翻转课堂的分析与思考-结合打造金课之使用“雨课堂”教学工具为例[J]. 电脑知识与技术, 2019, 15(28):182-183.
- [15] 李鹏, 易淑明, 郑晓妮, 等. “雨课堂”在课前、课中、课后“三段式导学”中的应用效果评价[J]. 护理研究, 2018, 32(4):560-563.
- [16] 王静, 李敏, 王海华, 等. 雨课堂+对分课堂在生理学教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2021, 23(4):270-273.
- [17] 王建华, 范阳, 张菁等. 基于雨课堂的三段式混合教学模式在临床肿瘤学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(7):59-60.
- [18] 唐玉洁, 王俊洁, 韩宁. 智慧课堂移动终端对学生视力的影响研究[J]. 实验教学与仪器, 2021, 38(增刊 1):91-92.
- [19] 邓娟, 吴菁, 崔静, 等. 基于“雨课堂”的翻转课堂实施的实践与思考[J]. 护士进修杂志, 2018, 33(2):152-154.
- [20] 林状辉. 如何运用微课在中职校教学实训中发挥强有效作用[J]. 电脑知识与技术, 2020, 16(32):120-121.

(收稿日期:2022-08-26 修回日期:2023-01-15)