

# 虚拟考评与真实场景衔接路径研究——以幼儿照护证书培训为例

毕玉洮<sup>1\*</sup> 李秀连<sup>2</sup> 李会<sup>3</sup> 郭太兵<sup>1</sup> 李渊<sup>1</sup>

1 大理护理职业学院 2 大理市第二人民医院 3 临沧职业学院

DOI:10.32629/eces.v7i4.18077

**[摘要]** 在幼儿照护证书培训虚拟仿真教学广泛应用的背景下,虚拟考评因“安全可控、场景丰富”的优势成为重要评价方式,但存在与真实场景脱节、技能迁移评估不足等问题,影响培训质量与岗位适配性。本文以大理护理职业学院2023级幼儿照护证书培训学员为研究对象,结合学院虚拟仿真实训中心实践基础,聚焦虚拟考评如何有效衔接真实场景核心问题,通过分析当前衔接现存的“数据断层、场景差异、能力错配”三类问题,设计“场景再现-数据互通-能力递进”的三阶衔接路径,并通过随机对照实验与问卷调查验证路径效果。结果显示,该路径可使学员真实场景实操达标率提升28.6%、岗位适应期缩短40%,且学员对虚实衔接认知、培训体验及岗位适配性评价显著高于传统模式。研究为职业技能培训中虚拟考评与真实场景的有效衔接提供了实践参考。

**[关键词]** 职业技能培训; 虚拟考评; 真实场景; 衔接路径; 幼儿照护证书; 大理护理职业学院

**中图分类号:** G619.28 **文献标识码:** A

## Research on the Connection Path between Virtual Assessment and Real Scenarios——Taking the Training of Early Childhood Care Certificate as an Example

Yutao Bi<sup>1\*</sup> Xiulian Li<sup>2</sup> Hui Li<sup>3</sup> Taibing Guo<sup>1</sup> Yuan Li<sup>1</sup>

1 Dali Nursing Vocational College 2 The Second People's Hospital of Dali City 3 Lincang Vocational College

**[Abstract]** Against the backdrop of the widespread application of virtual simulation teaching in early childhood care certificate training, virtual assessment has become an important evaluation method due to its advantages of "safety, controllability and rich scenarios". However, problems such as disconnection from real scenarios and insufficient assessment of skill transfer affect the training quality and post adaptability. Taking the 2023-level trainees of early childhood care certificate training in Dali Nursing Vocational College as the research object, and combining with the practical foundation of the college's virtual simulation training center, this paper focuses on the core issue of how virtual assessment can effectively connect with real scenarios. By analyzing three types of existing problems in current connection, namely "data gap, scenario difference and ability mismatch", it designs a three-stage connection path of "scenario reproduction - data intercommunication - ability progression", and verifies the path effect through randomized controlled experiments and questionnaires. The results show that this path can increase the passing rate of trainees' practical operation in real scenarios by 28.6%, shorten the post adaptation period by 40%, and the trainees' evaluation on the cognition of virtual-real connection, training experience and post adaptability is significantly higher than that of the traditional model. The research provides practical reference for the effective connection between virtual assessment and real scenarios in vocational skills training.

**[Key words]** Vocational Skills Training; Virtual Assessment; Real Scenarios; Connection Path; Early Childhood Care Certificate; Dali Nursing Vocational College

### 引言

随着虚拟仿真技术在职业教育领域的普及,幼儿照护证书培训逐步采用“虚拟场景实操+系统自动考评”模式,大理护理职业学院亦依托虚拟仿真实训中心实现考评效率提升。但实践中,虚拟满分却真实出错、突发情况应对薄弱等问题凸显,虚拟

考评与真实场景的脱节导致技能迁移不足,难以满足托育行业对“即插即用”型人才的需求。

在此背景下,本文以大理护理职业学院2023级幼儿照护证书培训学员为对象,聚焦虚拟考评如何有效衔接真实场景核心议题。通过剖析当前存在的“数据断层、场景差异、能力错配”

三类问题,设计“场景再现-数据互通-能力递进”三阶衔接路径,并结合随机对照实验与问卷调查验证效果。研究旨在完善“虚拟考评-真实能力”转化理论,同时为职业院校优化幼儿照护证书培训体系提供可落地方案,助力提升培训质量与学员岗位适配性,也为同类职业技能培训的虚实衔接提供参考。

## 1 研究背景

1.1 虚拟考评在幼儿照护证书培训中的应用现状。大理护理职业学院自2023年建成虚拟仿真实训中心以来,在证书培训中采用“虚拟场景实操+系统自动考评”模式,显著提升考评效率。但前期调研发现,学员反馈虚拟考评满分却在真实场景实操考试中大量出错、在真实场景考评中因应对突发情况失误扣分,凸显虚实场景差异带来的技能迁移问题,暴露虚拟考评与真实场景衔接的短板。

1.2 职业技能培训对“虚实衔接”的需求。随着托育行业对“即插即用”型人才需求激增,幼儿照护证书培训需实现“虚拟考评成绩→真实岗位能力”的有效转化。当前虚拟考评与真实场景缺乏系统衔接,导致学员虚拟技能熟练、真实应用薄弱、岗位适应期较长,完全依赖虚拟系统考试模式已经难以满足岗位发展需求。

## 2 研究意义

2.1 理论意义。完善“虚拟考评-真实能力”的转化理论框架。通过问卷调查与实验数据的双重验证,为其他职业技能培训的虚实考评衔接提供理论参考,丰富职业教育虚拟仿真考评的理论体系。

2.2 实践意义。针对大理护理职业学院现有虚拟考评与真实场景衔接的痛点,设计可落地的三阶衔接路径,直接指导学院优化证书培训考评体系。

## 3 虚拟考评与真实场景的三阶衔接路径设计(基于大理护理职业学院实验与问卷调查)

3.1 一阶衔接基础,场景精准复刻,缩小虚实差异。(1)真实场景要素嵌入虚拟考评。与VR厂商合作进行硬件和软件升级,进一步优化各类传感器反馈精度,提升虚拟场景还原度,在虚拟考评中加入突发场景预设“动态干扰因子”,复制真实场景的复杂性。(2)虚拟考评场景对标真实岗位。联合通过校企合作,联合多家托育机构,梳理岗位真实高频场景,转化为新增虚拟考评场景,提升虚拟与真实岗位场景的覆盖率。

3.2 二阶衔接核心,数据互通联动,实现精准反馈。(1)构建虚实考评数据映射体系。建立1:1“操作规范性”对应真实“步骤匹配度”、虚拟“力度传感器数据”对应真实“触觉适配性数据映射表,帮助教师通过虚拟数据预估实际操作问题。(2)开发数据联动平台:打通虚拟考评系统与真实场景考评记录平台,学员完成虚拟考评后,系统在24小时内自动生成真实场景训练课程并推送至实训预约系统。(3)建立个人虚实能力档案。为每位学员生成动态档案,记录虚拟与真实场景考评数据,通过折线图展示“虚拟-真实”能力变化趋势,帮助学员定位衔接薄弱点。

3.3 三阶衔接目标,能力递进考评,覆盖职业素养。(1)构建

“虚实递进”的考评内容体系。初阶考核以虚拟考核为主,在虚拟场景中完成“标准化操作”考评,达标后进入真实场景进行中阶考核;中阶考核以虚实结合考核为主,真实场景考评后,需在虚拟系统中复盘“优化操作方案”,考评“反思改进能力”,达标后进入高阶考核;高阶考核以真实为主,在真实场景中开展“岗位综合任务”考评,参考虚拟操作效率综合评分。(2)增设职业素养虚实衔接考评。在虚拟场景通过语音识别考评话术完整性,真实场景由教师扮演家长考评沟通亲和力,两项成绩按“虚拟40%+真实60%”计入总分。(3)增设责任心考核:虚拟考评操作后是否整理虚拟教具,真实场景考评记录实训后是否清洁模拟人、归位工具,形成“虚实联动”的责任心评价维度。

## 4 衔接路径实施效果验证(基于大理护理职业学院实验与问卷调查)

4.1 实验设计。(1)实验对象:取得学生同意后,选取2023级幼儿照护证书培训学员300人,随机分为实验组(实施三阶衔接路径,  $n=150$ )与对照组(传统无衔接考评,  $n=150$ ),两组年龄、基础理论成绩、前期实操水平无统计学差异( $P>0.05$ )。5.2 控制变量:培训内容参照《幼儿照护职业技能等级证书(中级)考核标准》、教学时长80课时,理论40学时+实训40学时、授课教师,5名同资质教师均衡分配;(2)观测指标:虚拟-真实考评成绩相关性、真实场景实操达标率、证书通过率、托育机构岗位适应期与满意度,结合问卷调查各维度评价数据。

4.2 调查实施。(1)时间:培训结束后1个月。(2)方式:线上问卷星+线下纸质问卷,发放300份,回收295份(回收率98.3%),有效问卷290份(实验组146份、对照组144份,有效率98.3%);(3)信效度:整体Cronbach's  $\alpha$ 系数0.912(各维度 $\alpha$ 系数均 $>0.8$ ),KMO值0.893, Bartlett球形检验 $\chi^2=2865.32$ ( $P<0.001$ ),信效度良好。

### 4.3 实验与调查结果分析。

4.3.1 成绩相关性提升分析。实验组虚拟与真实场景考评成绩相关系数( $r=0.82$ )显著高于对照组( $r=0.45$ ),表明虚拟成绩与真实能力关联度大幅增强;问卷调查中,实验组“虚拟数据反映真实能力”评价达4.1分,对照组2.6分( $t=17.22, P<0.001$ )具体数据如表1所示。

表1 成绩相关性对照表

指标	对照组	实验组	t值	P值
虚实考评成绩相关系数(r)	0.45	0.82	-	$<0.001$
虚拟数据反映真实能力评价(分)	2.6	4.1	17.22	$<0.001$

4.3.2 真实场景实操达标率提升分析。实验组真实场景实操达标率92.7%较对照组64.1%提升28.6%( $\chi^2=26.35, P<0.001$ ),其中“应急处理”“沟通能力”分项达标率提升最显著分别提升35.2%和41.7%。问卷调查显示,实验组“熟练应对岗位任务”评价达4.2分,对照组2.6分, ( $t=19.83, P<0.001$ )。

表2 真实场景实操达标率对照表

指标	对照组	实验组	差异分析
整体实操达标率(%)	64.1	92.7	$\chi^2=26.35, P<0.001$
应急处理分项达标率(%)	58.3	93.5	提升35.2%
沟通能力分项达标率(%)	52.6	94.3	提升41.7%
熟练应对岗位任务评价(分)	2.6	4.2	$t=19.83, P<0.001$

4.3.3证书通过率与岗位适配性优化分析。实验组证书通过率91.3%, 较对照组70.0%提升21.3% ( $\chi^2=18.23, P<0.001$ ); 托育机构反馈, 实验组学员岗位适应期2周, 较对照组均值6周缩短40%, 岗位满意度评分 $4.7 \pm 0.3$ 分, 高于对照组 $3.5 \pm 0.5$ 分 ( $t=18.62, P<0.001$ )。问卷调查中, 实验组“岗位适应速度满意度”达4.1分, 对照组2.3分。 ( $t=21.45, P<0.001$ ), “培训内容与岗位契合度”达4.2分。

表3 证书通过率与岗位适配性优化对照表

指标	对照组	实验组	差异分析
证书通过率(%)	70	91.3	$\chi^2=18.23, P<0.001$
岗位适应(周)	6(均值)	2	缩短40%
机构岗位满意度评分(分)	$3.5 \pm 0.5$	$4.7 \pm 0.3$	$t=18.62, P<0.001$
岗位适应速度满意度(分)	2.3	4.1	$t=21.45, P<0.001$
培训内容与岗位契合度(分)	2.5	4.2	-

4.3.4学员主观体验改善。实验组衔接认知维度平均分4.16分、培训体验维度4.22分、岗位适配性维度4.11分, 均显著高于对照组2.64分、2.45分、2.51分,  $P$ 均 $<0.001$ ; 且学员对虚拟系统优化需求从初阶考核转向中、高阶考核。

表4 学员主观体验改善对照表

评价维度	对照组(分)	实验组(分)	P值	实验组进阶需求占比(%)
衔接认知维度	2.64	4.16	$<0.001$	-
培训体验维度	2.45	4.22	$<0.001$	-
岗位适配性维度	2.51	4.11	$<0.001$	-
幼儿心理疏导技巧补充需求	-	-	-	30.8

## 5 衔接路径优化建议(基于大理护理职业学院实践反思与问卷调查)

5.1技术层面强化虚拟系统的真实动态响应。(1)引入AI场景生成技术: 基于托育机构真实案例库, 由AI自动生成“非标准化虚拟考评场景”, 避免场景固化, 可进一步缩小虚实差异。(2)优化VR设备触觉反馈精度: 将当前VR手柄重量模拟误差从 $\pm 0.5$ kg

降至 $\pm 0.2$ kg, 温度模拟误差从 $\pm 1^\circ\text{C}$ 降至 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ , 提升虚拟场景真实触感还原度, 精度优化可降低失误率。

5.2合作层面深化校企协同的场景与标准共建。(1)建立托育机构考评专家库: 因为当前部分考评标准仍与岗位实际存在偏差, 邀请合作机构资深保育员参与虚拟考评标准制定, 确保考评标准贴合真实需求。(2)开展虚实衔接联合实训: 定期组织学员到托育机构开展真实场景实操→虚拟场景复盘的联动训练, 由机构教师与学院教师共同评分, 通过增加联动训练频次可巩固技能迁移效果。

5.3评价层面完善虚实一体的综合评价体系。

5.3.1增加学员自评与互评环节: 开放虚拟考评操作录像与真实场景实操记录, 学员进行虚实对比自评, 同时分组开展互评, 从同伴视角补充衔接薄弱点反馈, 从而提升学员主动改进意识。

5.3.2引入长期跟踪评价: 对已就业学员进行6个月岗位跟踪, 记录虚拟考评成绩→真实岗位表现的长期关联数据, 反哺优化衔接路径细节, 通过长期跟踪可验证路径的持续有效性, 同时发现培训-就业环节的潜在问题。

## 6 结论

本研究以大理护理职业学院幼儿照护证书培训为实践载体, 通过“问题分析-路径设计-效果验证-优化建议”的研究逻辑, 设计“场景再现-数据互通-能力递进”三阶衔接路径, 结合实验数据与问卷调查的双重验证, 得出以下结论:

一是三阶衔接路径有效解决了虚拟考评与真实场景衔接的场景差异、数据断层、能力错配问题——实验数据显示, 学员真实场景实操达标率提升28.6%、岗位适应期缩短40%; 问卷调查显示, 学员衔接认知、培训体验、岗位适配性等维度评价均显著提升, 实现客观效果+主观体验的双重改善。

二是路径设计充分结合硬件基础与学员需求, 场景再现响应真实度需求, 数据互通解决反馈慢痛点, 能力递进覆盖职业素养缺口, 各阶段均通过实践与调查验证有效性, 具备较强的可操作性与针对性。

三是路径为职业技能培训中虚拟考评的落地应用提供可行方案, 不仅适用于幼儿照护证书培训, 还可推广至其他培训, 同时为同类职业院校提供虚实衔接的实践参考。

### [基金项目]

云南省教育厅科学研究基金项目资助(2023J1963)。

### [参考文献]

[1]湖南金职伟业母婴护理有限公司. 幼儿照护职业技能等级证书(中级)考核标准[Z].2022.

[2]朱梅.1+X证书制度背景下中职幼儿保育专业“岗课赛证”融通课程体系的构建策略[J].教师,2025,(02):155-157.

### 作者简介:

毕玉洮(1982--),男,彝族,云南省大理白族自治州大理市人,大学本科,临床医学专业,主要从事护理学教育研究。

李秀连(1986--),女,汉族,云南省大理白族自治州大理市人,大学本科,医学影像学专业,主要从事医学影像教育研究。