Nursing Science 护理学, 2026, 15(11), 43-50
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ns
https://doi.org/10.12677/ns.2026.1511364

Hans汉斯

胜任力导向的CDIO教学模式在基础护理学实训教学中的应用研究

陈雪丹，杨晓曦*

广州南方学院护理与健康学院，广东 广州

收稿日期：2026年10月4日；录用日期：2026年11月4日；发布日期：2026年11月16日

摘　要

目的：探讨胜任力导向的CDIO教学模式在本科基础护理学实训教学中的应用效果。方法：选取我校2022级160名护理学专业本科生作为研究对象，采用随机数字表法分为实验组(n = 80)与对照组(n = 80)。对照组采用常规教学法，实验组采用基于胜任力导向的CDIO教学模式。教学干预后分别采用护生胜任力测评量表、自主学习能力量表对比护生的评分差异，并结合实验组的反思日志综合评价教学效果。结果：教学干预后，实验组护生在临床护理能力、人际交往能力、专业发展与法律伦理实践三个维度及胜任力总分均显著高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；实验组自主学习能力总分及学习动机维度得分亦显著高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。对实验组反思日志的定性分析结果显示，学生认为CDIO模式有效激发了学习内驱力，在“从做中学”的过程中深化了对理论知识的理解，提升了团队协作、临床沟通与解决复杂问题的综合实操能力。结论：胜任力导向的CDIO教学模式能够有效提升护生的胜任力与自主学习能力，有助于培养贴近临床需求的高素质护理人才。

关键词

基础护理学，CDIO教学模式，胜任力，自主学习能力

Application of the Competency-Oriented CDIO Teaching Model in Undergraduate Basic Nursing Skills Training

Xuedan Chen, Xiaoxi Yang*

School of Nursing and Health, Nanfang College Guangzhou, Guangzhou Guangdong

Received: October 4, 2026; accepted: November 4, 2026; published: November 16, 2026

*通讯作者。

文章引用: 陈雪丹, 杨晓曦. 胜任力导向的 CDIO 教学模式在基础护理学实训教学中的应用研究[J]. 护理学, 2026, 15(11): 43-50. DOI: 10.12677/ns.2026.1511364

Abstract

Objective: To explore the application effect of the competency-oriented CDIO teaching model in the practical training of undergraduate Basic Nursing. Methods: A total of 160 undergraduate nursing students of the 2022 cohort from our university were selected as research subjects and randomly divided into an experimental group (n = 80) and a control group (n = 80) using a random number table. The control group received conventional teaching, while the experimental group adopted the competency-oriented Conceive-Design-Implement-Operate (CDIO) teaching model. After the intervention, the Nursing Core Competence Scale and the Autonomous Learning Ability Evaluation Scale were used to compare scores between the two groups, and the reflection logs of the experimental group were qualitatively analyzed to comprehensively evaluate the teaching effects. Results: After the intervention, the experimental group scored significantly higher than the control group in three dimensions of nursing core competence—clinical nursing ability, interpersonal communication ability, and professional development and legal-ethical practice—as well as in the total core competence score, with statistically significant differences ($P < 0.05$). The experimental group also scored significantly higher in total autonomous learning ability and the learning motivation dimension compared with the control group ($P < 0.05$). Qualitative analysis of reflection logs indicated that students believed the CDIO model effectively stimulated their intrinsic learning motivation, deepened their understanding of theoretical knowledge through "learning by doing", and significantly improved their comprehensive practical skills in teamwork, clinical communication, and complex problem-solving. Conclusion: The competency-oriented CDIO teaching model can effectively enhance nursing students' competency and autonomous learning ability, contributing to the cultivation of high-quality nursing talents that meet clinical needs.

Keywords

Fundamental Nursing, CDIO Teaching Model, Competence, Autonomous Learning Ability

Copyright © 2026 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

《基础护理学》是护理学专业的核心必修课程，是衔接基础医学与临床护理的关键枢纽，其实训教学承担着衔接基础理论与临床实践、培养护生操作技能与职业素养的双重任务[1]。护理胜任力涵盖临床护理、批判性临床思维、支持和人际沟通等关键能力，是衡量护理人才培养质量的重要标准[2]。然而，传统实训教学以教师示范、学生模仿为主，难以有效激发护生的主动学习意识，亦不利于临床综合思维的系统培养[3]。CDIO (构思–设计–实施–运行)教学模式根植于杜威“从做中学”的理念，以情境化项目实践为载体推动知识建构与能力转化[4]，在激发学习自主性、强化团队协作等方面已显示出良好效果[5] [6]。然而，该模式在护理基础实训教学中的系统化应用与效果评价研究仍较匮乏[7]。基于此，本研究以胜任力为导向对 CDIO 模式进行改良，采用随机对照设计，探究其在提升本科护生胜任力与自主学习能力方面的应用效果，以期为基础护理学实训教学改革提供循证依据。

2. 对象与方法

2.1. 教学对象

以某校护理学专业 2022 级 160 名全日制本科学生为研究对象。纳入标准：1) 全国统招全日制护理

学专业本科；2) 本学期首次修读《基础护理学》课程；3) 知情同意并自愿参与本研究。排除标准：因各原因(休学、请假等)未能完成全部课程者。

2.2. 教学方法

两组《基础护理学》实训课程均由同一批具备丰富临床与教学经验的教师团队授课，学时数、教学大纲及考核标准保持完全一致。

2.2.1. 对照组(常规教学法)

采用传统“教师讲解示范–学生分组模仿练习–教师巡视指导”的教学模式。课上教师依据实训指导书进行单项技能(如静脉输液、导尿术等)的原理讲解和步骤示教，随后学生在模型上进行重复练习，教师纠错指导。

2.2.2. 实验组(CDIO 教学模式)

采用胜任力导向的 CDIO 教学模式。以临床综合的案例为载体(如伴有并发症的危重患者综合护理)，按照“构思(Conceive)–设计(Design)–实施(Implement)–运行(Operate)”四个核心环节实施教学。

2.3. 实验组 CDIO 教学模式的具体实施

2.3.1. 构思(Conceive)阶段

课前 1 周，教师团队通过超星学习通及微信群向各小组发布综合性临床案例及核心任务。案例举例：患者，男性，78 岁，因“脑梗死偏瘫卧床 1 个月”入院，骶尾部皮肤出现 3 cm × 4 cm 红肿硬结，伴压痛。根据教师提出的构思导向问题(如：该患者目前压力性损伤处于哪一期？作为责任护士，你如何向家属解释压疮进展风险及照护要点并采取哪些护理措施预防损伤进展？)各小组成员进行角色分工(如护士长、护士 A、护士 B、标准化病人、家属)，自主复习疾病发病机制、健康评估等相关理论，组长根据本组成员的特点(性格、语言技能、动手能力等)进行合理分工，充分发挥每位组员的积极性，以确保学习项目的完成。

2.3.2. 设计(Design)阶段

各小组根据构思阶段明确的临床问题，开展头脑风暴。针对案例中患者的具体情况，提出护理诊断。小组成员共同查阅文献与操作规范，设计针对性的护理方案，并绘制出详细的操作步骤流程图或思维导图。小组将设计方案上传至学习平台，教师进行审阅、批注，指出问题并指导修改。

2.3.3. 实现(Implement)阶段

在基础护理实训中心，教师首先对重点和难点操作进行针对性引导。随后，各小组按照预先设计的流程图进行模拟演练。在演练过程中，要求学生不仅要完成动作层面的操作(如正确调节氧流量、配置雾化液)，更要展现人文关怀(如操作前后的护患沟通、对患者家属的健康教育)。教师在各组间巡视，以“引导者”身份密切观察，不轻易打断学生的连贯操作，仅在学生出现严重无菌观念错误或安全隐患时进行纠偏。

2.3.4. 运行(Operate)阶段

项目演练结束后，立即开展复盘与评价。1) 组内自评与互评：小组对照自制的评分量表，分析本次演练中操作的规范性、配合的默契度及沟通的有效性；2) 教师抽考与点评：教师随机抽取小组成员进行关键技能提问或考核，对各组的共性问题和亮点进行总结反馈，深化理论与实践的融合；3) 课后撰写反思日志：课后，每位学生需提交一份结构化反思日志，记录本次 CDIO 项目中的个人贡献、遇到的困难、

解决方案以及对临床护理角色的认知。教师对反思日志进行批阅并给予反馈。

2.4. 教学评价

2.4.1. 胜任力评价

采用柳春波[8]等编制的护生胜任力测评量表评价两组学生的胜任力。该量表共5个维度，36个条目，采用Likert 5级评分法，总分范围为36~180分，得分越高表示胜任力越强。该量表整体Cronbach's α系数为0.856，内容效度指数为0.91。

2.4.2. 自主学习能力评价

采用张喜琰[9]等编制的护理专业大学生自主学习能力量表评价两组学生的自主学习能力。该量表共4个维度、30个条目，采用Likert 5级评分法，总分范围为30~150分，得分越高表示自主学习能力越强，Cronbach's α系数为0.822，内容效度指数为0.970。

2.4.3. 反思日志定性评价

干预结束后，收集实验组全体学生的结构化反思日志，采用主题分析法对文本内容进行归纳整理，提炼学生对CDIO教学模式的主观体验与学习收获，与量表数据互补，综合评价教学效果。

2.4.4. 统计学与资料分析方法

采用SPSS 27.0软件对数据进行分析。计量资料经正态性检验，符合正态分布者以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验；不符合正态分布者以中位数和四分位数间距[M (P_{25}, P_{75})]表示，组间比较采用Mann-Whitney U检验。计数资料以频数和百分比表示，组间比较采用χ^2检验，当理论频数不足5时采用Fisher精确检验。以$P < 0.05$为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 教学对象一般资料

两组护生在性别、家庭所在地、是否担任班干部、是否自愿填报护理专业、是否打算从事本专业、对护理专业的态度及在校学习成绩等方面的组间差异均无统计学意义($\chi^2 = 0.000$~0.639, $P > 0.05$)。两组护生年龄中位数均为20 (19, 21)岁，组间差异无统计学意义($Z = -1.285$, $P = 0.129$)，两组护生基线资料具有可比性。

3.2. 两组护生胜任力评分比较

干预后实验组在临床护理能力($Z = -3.743$, $P < 0.001$)、支持和人际沟通能力($Z = -3.116$, $P = 0.002$)、专业建设和自我发展能力($Z = -2.072$, $P = 0.038$)三个维度及总分($Z = -2.392$, $P = 0.017$)得分均显著高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。个人特质($Z = -0.154$, $P = 0.878$)、评判性临床思维能力($Z = -1.948$, $P = 0.051$)两个维度组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体见表1。

Table 1. Comparison of nursing students' competency scores between the two groups [M (P_{25}, P_{75})]
表1. 两组护生胜任力评分比较[M (P_{25}, P_{75})]

维度	实验组(n = 80)	对照组(n = 80)	Z值	P值
个人特质	16.00 (13.00, 17.00)	16.00 (13.00, 17.75)	−0.154	0.878
临床护理能力	19.50 (18.00, 22.00)	18.00 (17.00, 20.00)	−3.743	<0.001
支持和人际沟通能力	16.00 (15.00, 20.00)	15.00 (14.00, 18.00)	−3.116	0.002
评判性临床思维能力	16.00 (13.00, 16.00)	14.00 (12.00, 16.00)	−1.948	0.051

续表

专业建设和自我发展能力	16.00 (13.00, 16.00)	14.00 (12.00, 16.00)	−2.072	0.038
总分	98.00 (86.00, 107.75)	90.50 (81.00, 101.00)	−2.392	0.017

3.3. 两组护生自主学习能力评分比较

干预后两组护生自主学习能力评分比较见表 2。实验组学习动机维度得分($Z = -3.018$, $P = 0.003$)及总分($Z = -2.219$, $P = 0.026$)均显著高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。自我管理能力($Z = -1.529$, $P = 0.126$)、学习合作能力($Z = -1.717$, $P = 0.086$)、信息素质($Z = -1.826$, $P = 0.068$)三个维度组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

Table 2. Comparison of nursing students' autonomous learning ability scores between the two groups [M (P_{25}, P_{75})]
表 2. 两组护生自主学习能力评分比较[M (P_{25}, P_{75})]

维度	实验组(n = 80)	对照组(n = 80)	Z 值	*P* 值
学习动机	30.00 (25.00, 32.00)	27.00 (24.00, 31.00)	−3.018	0.003
自我管理能力	37.00 (33.00, 43.00)	34.00 (33.00, 41.00)	−1.529	0.126
学习合作能力	18.00 (15.00, 21.00)	17.00 (15.00, 20.00)	−1.717	0.086
信息素质	22.00 (18.00, 24.00)	20.00 (18.00, 24.00)	−1.826	0.068
总分	108.0 (91.50, 119.00)	98.00 (90.00, 115.50)	−2.219	0.026

3.4. 反思日志定性分析

结束本课程学习后，实验组反思日志 80 份。研究者仔细阅读日记文本，采用主题分析法对文本内容进行提炼、编码与归类，最终凝练为 3 个核心主题。

3.4.1. 主题一：深入掌握理论知识

多数护生反映 CDIO 教学模式改变了其既往以记忆为主的学习方式。在构思与设计阶段，护生需围绕具体患者情况自主梳理疾病病理机制、制定针对性护理方案，这一过程促使其将分散的理论知识与临床实际问题相结合，有助于加深对知识的理解与应用。*“以前背基础护理操作步骤总是前学后忘，但这次在 CDIO 模式下，我们需要自己‘构思’患者的潜在问题及需求，并‘设计’护理计划。当理论知识变成我自己设计的实操方案时，知识点瞬间就立体了，也记牢了。”“以往上课听完就算了，这次要自己输出方案，倒逼我把解剖和生理知识重新复习了一遍，感觉基础打得更扎实了。”*

3.4.2. 主题二：自主学习能力提升

部分护生反映 CDIO 教学模式增强了其学习的主动性。为更好完成小组护理方案的制定，护生需自行查阅相关文献及护理指南，逐步形成了依据证据解决临床问题的学习习惯，学习方式由依赖教师讲授转变为主动探究。*“为了更好地完成老师布置的任务，我周末泡在图书馆查了很多文献，虽然过程很辛苦，但我发现自己独立解决问题的能力变强了。”*

3.4.3. 主题三：团队协作意识强化

在实施与运行阶段的综合演练中认识到团队协作对完成复杂护理任务的重要性。模拟临床情境要求小组成员明确分工、及时沟通并相互配合，这一过程有助于培养其在团队中协调合作、共同应对临床问题的能力。*“在最后我们小组的‘运作(Operate)’展示环节，面对模拟人突发的病情变化，如果没有我*

和小组成员之间的默契配合、清晰的闭环沟通，根本不可能顺利完成抢救。这让我真正明白了临床上医护团队协作的生命意义。”“我们组在设计方案时有过分歧，但在不断讨论和妥协中，我们学会了倾听和尊重同伴的意见，团队的凝聚力前所未有地提高了。”

4. 讨论

4.1. CDIO 教学模式有效提升护生临床护理能力与支持和人际交往能力

本研究结果显示，干预后实验组护生临床护理能力与支持和人际沟通能力得分均显著高于对照组($P < 0.05$)，提示 CDIO 教学模式对上述两种的提升效果较为突出。在临床护理能力方面，CDIO 模式以临床案例为载体，要求护生在构思与设计阶段系统整合单项操作技能如生命体征监测、氧气吸入等技能嵌入临床案例情境中，使护生在模拟临床环境中完成从单项技能向临床综合应用的跃升，有助于提升其操作规范性与临床应变能力[10]。这与反思日志中护生所反映的“当理论知识变成我自己设计的实操方案时，知识点瞬间就立体了，也记牢了的体验”相互印证。在支持和人际沟通能力方面，CDIO 模式的实施与运行阶段要求护生承担护士、家属等不同角色，在模拟情境中完成护患沟通与健康教育任务，将沟通技能训练融入真实护理情境，与传统模式中以操作重复练习为主的教学方式相比，对护生临床沟通与协作能力的培养更具针对性[11]。上述结果与国内相关研究结论一致，提示情境化、项目化的 CDIO 教学模式升护生临床实践能力的有效路径[12] [13]。

4.2. CDIO 教学模式促进护生专业建设和自我发展能力提升

本研究发现，实验组护生在专业建设和自我发展能力维度得分显著高于对照组($P = 0.038$)。分析其原因，CDIO 模式运行阶段设置的结构化反思日志要求护生记录临床决策依据与职业成长体验，促使其将专业价值观与自我发展意识内化于心。同时，在设计阶段，护生需主动查阅文献以构思护理方案，有助于培养其循证思维，今后依据证据规范执业，并持续关注专业动态的工作习惯[14]。反思日志亦显示，多数护生通过参与真实护理情境的模拟演练，对护理专业价值的认同感有所增强，职业责任感得到进一步强化，这与 CDIO 模式强调“从做中学”[4]的理念高度吻合。

4.3. CDIO 教学模式显著激发护生学习动机，提升自主学习能力

本研究结果显示，实验组自主学习能力总分及学习动机维度得分均显著高于对照组($P < 0.05$)。学习动机的提升可能与 CDIO 模式的课前任务驱动机制密切相关：教师提前一周发布综合性临床案例，使护生在明确学习目标与应用情境的前提下产生主动探究的内在驱动力。反思日志亦显示，多数护生在该模式下逐步形成了查阅文献、依据证据制定方案的主动学习习惯，学习方式由依赖教师讲授转变为自主探究。这与自我决定理论中的“当学习任务具有真实意义与明确目标时，学习者的内在动机更易被激发”[15]的内容是一致的。然而，自我管理能力、学习合作能力与信息素质三个维度未见显著差异($P > 0.05$)，这可能与干预周期较短有关，上述能力的培养可能需要更长期、更系统的教学干预，今后研究可进一步延长干预周期并增加相应的教学策略。

4.4. 个人特质与评判性临床思维能力有待进一步提升

本研究中，实验组在个人特质($P = 0.878$)和评判性临床思维能力($P = 0.051$)两个维度未见显著差异。就个人特质而言，该维度涉及护生相对稳定的个性特征与内在素质，短期教学干预对其影响有限，提示个人特质的培养需要融入更长周期的专业教育过程中，难以通过单一课程干预产生显著改变[7]。就评判性临床思维能力而言，尽管 $P = 0.051$ 已接近统计学显著性边界，但仍未达到 $P < 0.05$ 的标准，提示 CDIO

模式对该维度具有一定的促进作用。上述结果提示，今后可在更高年级或临床实习阶段延伸 CDIO 模式的应用，结合专项训练实现对上述能力的培养。

4.5. 本研究的局限性

本研究存在以下局限性：1、本研究为单中心研究，研究结论的外推性有待多中心研究进一步验证；2、研究干预周期为一个学期，个人特质、评判性临床思维等能力的培养需要长期、持续的积累，一学期的干预可能不足以产生显著效果，这在一定程度上解释了上述维度未见统计学差异的原因；3、本研究未设随访评估，干预效果的持续性尚不明确，未来研究可增加追踪评估以观察长期效果。

5. 小结

本研究结果表明，胜任力导向的 CDIO 教学模式能够有效提升护生的临床护理能力、人际交往能力及专业发展与法律伦理实践能力，并显著改善护生的自主学习动机与整体自主学习能力，有助于培养贴近临床需求的高素质护理人才，可为基础护理学实训教学改革提供参考。未来研究可在延长干预周期、扩大样本的基础上，进一步探索 CDIO 模式对护生高阶胜任力的培养效果及其长期影响。

利益冲突

所有作者声明不存在任何利益冲突。本研究未受到任何可能影响研究结果或论文结论的商业、经济或其他利益关系的影响。

作者贡献

第一作者负责研究设计、教学实施、数据收集、统计分析及论文撰写；通信作者负责研究方案设计指导、论文修改及学术质量把关。两位作者均参与研究讨论，审阅并同意论文最终稿，对论文内容负责。

基金项目

本课题为广州南方学院教学质量与教学改革工程建设项目，项目编号为 XJJG2309。

参考文献

[1] 贾晶晶, 马文辉, 桂园园, 等. 基础护理学课程知识图谱的构建及应用研究[J]. 中华护理教育, 2026, 23(1): 35-41.

[2] 王右莎. 基于核心胜任力的助产学本科生临床实践培养模式的构建及运用[D]: [硕士学位论文]. 遵义: 遵义医科大学, 2024.

[3] 曹琼雅, 李艳, 肖娟, 等. 服务性学习在本科基础护理学教学中的应用研究[J]. 中华护理教育, 2026, 23(3): 316-322.

[4] Chen, Y., Wen, H., Huang, Z., Zhang, R. and Peng, L. (2024) Advancing Arrhythmia Education through the CDIO Approach: A New Paradigm in Nursing Student Training. *BMC Nursing*, **23**, Article No. 427. https://doi.org/10.1186/s12912-024-02118-1

[5] 张鹏, 胡兴, 李红艳. 基于 CDIO 理念的“食品企业经营管理”混合式教学改革探索[J]. 食品工业, 2024, 45(10): 276-279.

[6] 赵红娟. 基于 CDIO 理念的中职《机械制图》课程教学设计与应用研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东技术师范大学, 2025.

[7] 周茜, 宋凯飞, 卢钰, 等. 基于 CDIO 模式的危重症护理实践教学法对本科护生核心胜任力的影响[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(24): 3773-3778.

[8] 柳春波, 盛芝仁, 陈燕, 等. 基于提升核心胜任力的临床护理教学路径模式的建立与实施[J]. 护理与康复, 2016, 15(6): 600-603.

[9] 张喜琰, 李小寒. 护理专业学生自主学习能力测评工具的研制[J]. 护理研究, 2009, 23(7): 639-640.

[10] 邓玉嫄, 公维金, 李会. 基于 CDIO 工作坊模式指导的整合角色教学法在手术室实习护理学生带教中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2026, 45(1): 17-21.

[11] 陈锐, 李静, 陈佛, 等. 基于 CDIO 理念的翻转课堂对手术室护生教学效果的影响[J]. 护理学杂志, 2022, 37(13): 70-73.

[12] 戴玉琴, 许燕, 邵广宇, 等. BOPPPS-CDIO 混合式教学在内科护理学实践课程中的应用研究[J]. 护理管理杂志, 2025, 25(8): 720-724.

[13] 徐亚飞, 闫泽雨, 杜诣深, 等. 基于 CDIO 理念将课程思政融入基础护理学教学的研究[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(5): 21-25.

[14] 王德润, 周莹, 董靖竹, 等. 基于 CDIO 模式的神经内科临床见习教学管理效果分析[J]. 中国医院管理, 2024, 44(5): 81-84.

[15] Ricotta, D.N., Richards, J.B., Atkins, K.M., Hayes, M.M., McOwen, K., Soffler, M.I., *et al.* (2021) Self-Directed Learning in Medical Education: Training for a Lifetime of Discovery. *Teaching and Learning in Medicine*, **34**, 530-540. https://doi.org/10.1080/10401334.2021.1938074