

DOI: 10.58490/ctump.2025i91.3853

## ỨNG DỤNG MÔ HÌNH CÁNH TAY TÁI SỬ DỤNG CÁC VẬT TƯ TIÊU HAO CÓ SẴN/ĐÃ QUA SỬ DỤNG TRONG DẠY THỰC HÀNH KỸ THUẬT ĐIỀU DƯỠNG

Nguyễn Thị Ngọc Thanh\*

Trường Cao đẳng Cộng đồng Hậu Giang

\*Email: ntnthanh@hgcc.edu.vn

Ngày nhận bài: 19/5/2025

Ngày phản biện: 27/5/2025

Ngày duyệt đăng: 25/9/2025

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Mô hình thực hành giữ vai trò then chốt trong đào tạo điều dưỡng, giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng an toàn trước khi tiếp xúc với người bệnh. Tuy nhiên, các mô hình thương mại thường có chi phí cao, dễ hư hỏng và số lượng hạn chế, gây khó khăn cho các cơ sở đào tạo có nguồn lực còn hạn chế. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1) ứng dụng mô hình cánh tay tái sử dụng từ các vật tư tiêu hao có sẵn nhằm hỗ trợ giảng dạy kỹ thuật điều dưỡng; 2) đánh giá hiệu quả sử dụng mô hình này trong học tập của sinh viên. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên hai nhóm sinh viên Cao đẳng Điều dưỡng tại Trường Cao đẳng Cộng đồng Hậu Giang, gồm lớp K13 (không sử dụng mô hình tự làm) và lớp K14 (sử dụng mô hình). Dữ liệu thu thập gồm điểm thực hành kỹ thuật và mức độ hài lòng của sinh viên. Số liệu được phân tích theo phương pháp mô tả. **Kết quả:** Sinh viên lớp K14 có tỉ lệ đạt điểm thực hành >7 điểm cao hơn so với lớp K13 ở cả kỹ thuật tiêm thuốc và thay băng, cắt chỉ. Từ 90-100% sinh viên lớp K14 hài lòng với tính khả thi, chi phí thấp và hiệu quả hỗ trợ học tập của mô hình. **Kết luận:** Mô hình cánh tay tái sử dụng từ vật tư tiêu hao có sẵn là giải pháp khả thi, tiết kiệm chi phí và có giá trị hỗ trợ hiệu quả trong giảng dạy thực hành điều dưỡng.

**Từ khóa:** mô hình cánh tay, điều dưỡng, kỹ thuật tiêm truyền, vật tư tiêu hao.

### ABSTRACT

## APPLICATION OF RECYCLED ARM MODELS FROM AVAILABLE/USED CONSUMABLES IN TEACHING NURSING PRACTICE TECHNIQUES

Nguyen Thi Ngoc Thanh\*

Hau Giang Community College

**Background:** Practice models play an essential role in nursing education by allowing students to practice safely before clinical exposure. However, commercial models are often costly, fragile, and limited in availability. **Objectives:** (i) To apply recycled arm models made from available/used consumables in nursing skills training; (ii) to evaluate their effectiveness in student learning. **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on two student groups: K13 (non-intervention) and K14 (intervention using the model) in Hau Giang Community College. Data included practical exam scores and student satisfaction. **Results:** The proportion of students scoring more than 7 points was higher in the K14 group. Most students (90–100%) expressed satisfaction regarding cost, usability, and effectiveness of the homemade model. **Conclusions:** The homemade arm model is a feasible, low-cost, and effective tool that enhances nursing practice teaching and student engagement.

**Keywords:** arm model, nursing practice, injection technique, consumables.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong đào tạo điều dưỡng, thực hành kỹ năng trên mô hình là bước không thể thiếu nhằm giúp sinh viên hình thành và hoàn thiện các thao tác chuyên môn trước khi tiếp xúc với người bệnh thực tế. Phương pháp mô phỏng cho phép sinh viên luyện tập nhiều lần, sửa sai an toàn và nâng cao sự tự tin trong học tập, đồng thời đã được chứng minh có hiệu quả trong nhiều bối cảnh đào tạo điều dưỡng khác nhau, kể cả các cơ sở có nguồn lực hạn chế [1]. Tuy nhiên, việc trang bị đầy đủ các mô hình thực hành đạt chuẩn tại nhiều cơ sở đào tạo y tế vẫn còn gặp khó khăn do chi phí cao và sự hao mòn thiết bị theo thời gian [1].

Tại Trường Cao đẳng Cộng đồng Hậu Giang, phòng thực hành điều dưỡng được trang bị 5 mô hình cánh tay tiêm truyền bằng silicon từ năm 2013. Sau nhiều năm sử dụng, các mô hình này đã xuống cấp, hệ thống tĩnh mạch bị hư hỏng, lớp vỏ ngoài rách và khung cố định bị gãy, gây hạn chế trong quá trình giảng dạy. Trong khi đó, chi phí để đầu tư mô hình mới khá cao, vượt quá khả năng bổ sung thường xuyên của nhà trường. Thực trạng này làm giảm cơ hội thực hành của sinh viên và ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo.

Các kỹ thuật như tiêm tĩnh mạch, truyền dịch, lấy máu xét nghiệm và thay băng cắt chỉ là những kỹ năng cơ bản, bắt buộc đối với sinh viên điều dưỡng. Tuy nhiên, do yêu cầu đảm bảo an toàn người bệnh, sinh viên không thể thực hành trực tiếp trên bệnh nhân ở giai đoạn đầu học tập. Vì vậy, việc xây dựng các mô hình thực hành thay thế, dễ tiếp cận và phù hợp với điều kiện thực tế là hết sức cần thiết.

Xuất phát từ thực trạng trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm ứng dụng mô hình cánh tay tái sử dụng từ các vật tư tiêu hao sẵn có hoặc đã qua sử dụng trong giảng dạy kỹ thuật điều dưỡng và bước đầu đánh giá hiệu quả hỗ trợ học tập của mô hình đối với sinh viên, phù hợp với xu hướng ứng dụng mô phỏng chi phí thấp trong giáo dục điều dưỡng hiện nay [2].

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mô hình cánh tay tự làm từ các vật tư tiêu hao sẵn có tại phòng thực hành điều dưỡng.

Sinh viên Cao đẳng Điều dưỡng lớp K13 (không sử dụng mô hình tự làm) và lớp K14 (sử dụng mô hình) tại Trường Cao đẳng Cộng đồng Hậu Giang.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Cỡ mẫu gồm 4 sinh viên lớp K13 và 10 sinh viên lớp K14, được chọn theo phương pháp thuận tiện.

- **Biến số và công cụ nghiên cứu:**

Điểm kiểm tra thực hành kỹ thuật tiêm thuốc.

Điểm kiểm tra thực hành kỹ thuật thay băng cắt chỉ.

Mức độ hài lòng của sinh viên đối với mô hình cánh tay tự làm (nguyên vật liệu, cách làm, chi phí, cách sử dụng và hiệu quả hỗ trợ học tập).

- **Quy trình nghiên cứu:** Mô hình cánh tay được xây dựng từ vật tư tiêu hao sẵn có và đưa vào giảng dạy cho sinh viên lớp K14. Sinh viên lớp K13 học tập theo phương thức thực hành thông thường. Kết quả học tập được đánh giá thông qua bài kiểm tra thực hành và khảo sát mức độ hài lòng.

- **Kiểm soát yếu tố gây nhiễu:** Hai nhóm sinh viên được học cùng chương trình đào tạo, cùng nội dung thực hành, cùng giảng viên hướng dẫn và cùng hình thức đánh giá nhằm hạn chế các yếu tố gây nhiễu.

- **Xử lý và phân tích số liệu:** Số liệu được nhập và phân tích bằng Microsoft Excel theo phương pháp thống kê mô tả.

- **Đạo đức nghiên cứu:** Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y học; sinh viên tham gia trên tinh thần tự nguyện và thông tin được bảo mật.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### Ứng dụng mô hình cánh tay sử dụng trong giảng dạy

Bảng 1. Cấu tạo mô hình cánh tay sử dụng trong giảng dạy

TT	Tên	Chất liệu	Số lượng	Chức năng
1	Găng tay dài sản khoa	Cao su	01 cặp	Làm lớp da bao bên ngoài mô hình cánh tay. Hình dáng, cảm giác sờ vào gần giống với cánh tay thật.
2	Ống thông Nelaton 14 Fr	Cao su	01 cái	Làm tĩnh mạch tiêm chính. Có hệ thống dẫn máu chảy vào và ra, mô phỏng gần giống với tĩnh mạch thật.
3	Ống thông Nelaton 8 Fr	Cao su	01 cái	Làm hệ thống tĩnh mạch mu bàn tay.
4	Dây thở oxy gọng kính	Cao su	01 cái	
5	Túi câu	Cao su	01 cái	Hứng dịch chảy ra.
6	Chai dịch truyền pha màu đỏ	Cao su	01 chai	Tạo màu giống máu tĩnh mạch khi tiêm đúng vị trí.
7	Dây dịch truyền	Cao su	01 sợi	Đường dẫn máu vào các tĩnh mạch. Có van khóa điều chỉnh số lượng dịch chảy vào.
8	Gòn	Bông	100g	Độn phía trong cánh tay để tạo kích thước gần giống cánh tay thật.
9	Khăn lau tay (có thể thay bằng băng cuộn)	Vải	10 cái (hoặc 02 băng cuộn)	Độn phía trong cánh tay để tạo kích thước gần giống cánh tay thật.
10	Ống nhựa (có thể thay thế bằng ống tre)	Nhựa PVC	01 ống dài 40 cm	Làm khung xương nâng đỡ cánh tay

Nhận xét: Mô hình cánh tay được cấu tạo từ các vật tư tiêu hao sẵn có, dễ tìm, chi phí thấp nhưng vẫn đảm bảo mô phỏng tương đối đầy đủ hệ thống tĩnh mạch phục vụ cho thực hành kỹ thuật tiêm truyền.

Mô hình được thiết kế mô phỏng cánh tay với hệ thống tĩnh mạch giống như trên người thật. Các ngón tay và cổ tay mềm dẻo, cho phép uốn nắn để tạo tư thế thích hợp khi tiêm, truyền. Mô hình có lớp da bên ngoài bằng chất liệu cao su mềm, tạo cảm giác khi thực tập giống như trên da người thật. Mô hình có đường cung cấp máu nhân tạo cho các đường tĩnh mạch. Khi tiêm đúng tĩnh mạch sẽ có máu chảy ra, tạo hứng thú cho sinh viên cũng như giúp giáo viên và sinh viên đánh giá được kỹ thuật tiêm có vào đúng tĩnh mạch hay không. Dịch đưa vào (màu đỏ giống máu) có khóa điều chỉnh tốc độ và số lượng, được dẫn ra ngoài để chảy vào túi chứa giúp đảm bảo vệ sinh. Dung dịch này có thể tái sử dụng lại. Sờ được

tĩnh mạch lặn dưới da và cảm nhận khi đâm kim vào tĩnh mạch. Các bộ phận được thay thế dễ dàng khi hư hỏng. Tĩnh mạch và da rất bền, có thể sử dụng để thực hành tiêm truyền nhiều lần. Gọn nhẹ, dễ di chuyển và có thể mang đi xa, dễ dàng sử dụng và bảo quản, giá thành rẻ và dễ làm, chủ yếu tái sử dụng các vật tư tiêu hao sẵn có (chỉ cần mua dung dịch màu đỏ để pha thành dung dịch có màu giống máu, 1.000đ/ típ 10ml).



Hình 1. Mặt trước và sau của mô hình cánh tay sử dụng trong giảng dạy.

Nhận xét: Mô hình cánh tay mô phỏng hệ thống tĩnh mạch, cho phép quan sát và thực hành kỹ thuật tiêm truyền.

Bảng 2. Cấu tạo mô hình cánh tay sinh viên tự làm để thực tập tại nhà

STT	Tên	Chất liệu	Số lượng	Chức năng
1	Găng tay Vô khuẩn	Cao su	01 cặp	Làm lớp da bao bên ngoài mô hình cánh tay. Hình dáng, cảm giác sờ vào gần giống với cánh tay thật.
2	Dây dịch truyền	Cao su	01 sợi	Đường dẫn máu vào các tĩnh mạch. Có van khóa điều chỉnh số lượng dịch chảy vào.
3	Gòn	Bông	100g	Độn phía trong cánh tay để tạo kích thước gần giống cánh tay thật.
4	Gạc	Vải	10 cái (hoặc 02 băng cuộn)	Độn phía trong cánh tay để tạo kích thước gần giống cánh tay thật

Nhận xét: Mô hình cánh tay này gần giống với mô hình cánh tay sử dụng trong giảng dạy nhưng cấu tạo đơn giản và dễ làm hơn, thời gian làm mô hình khoảng 15 phút thích hợp cho sinh viên dùng để luyện tập tại nhà. Sinh viên chỉ cần mua thêm màu đỏ thực phẩm (1.000 đồng/ ống) để làm dung dịch màu đỏ giống máu chảy trong hệ thống tĩnh mạch của mô hình.



Hình 2. Mô hình cánh tay sinh viên tự làm để thực hành kỹ thuật tiêm truyền.

Nhận xét: Mô hình do sinh viên tự thiết kế từ vật tư đơn giản nhằm hỗ trợ luyện tập kỹ thuật tiêm truyền ngoài giờ học.

### Hiệu quả ứng dụng mô hình

Bảng 3. Điểm kiểm tra bài thực hành kỹ thuật tiêm thuốc của sinh viên

Điểm kiểm tra thực hành kỹ thuật tiêm thuốc	< 5 điểm		5-7 điểm		>7 điểm	
	Số lượng	Ti lệ	Số lượng	Ti lệ	Số lượng	Ti lệ
Lớp K13	0	0 %	3	75%	1	25%
Lớp K14	0	0%	3	30%	7	70%

Nhận xét: Cả hai lớp đều không có sinh viên đạt điểm dưới 5. Lớp điều dưỡng K14 (sử dụng mô hình) có tỉ lệ sinh viên đạt điểm >7 cao hơn so với lớp K13.

Bảng 4. Điểm kiểm tra bài thực hành kỹ thuật thay băng, cắt chỉ của sinh viên

Điểm kiểm tra thực hành kỹ thuật thay băng cắt chỉ	< 5 điểm		5-7 điểm		>7 điểm	
	Số lượng	Ti lệ	Số lượng	Ti lệ	Số lượng	Ti lệ
Lớp K13	0	0 %	2	50%	2	50%
Lớp K14	0	0%	4	40%	6	60%

Nhận xét: Kết quả cho thấy lớp điều dưỡng K14 có tỉ lệ sinh viên đạt điểm >7 cao hơn, phản ánh hiệu quả hỗ trợ học tập của mô hình cánh tay tự làm.

Bảng 5. Kết quả khảo sát sự hài lòng của sinh viên lớp Điều dưỡng K14 về mô hình cánh tay tự làm

Vấn đề	Không hài lòng n (%)	Bình thường n (%)	Hài lòng n (%)
Nguyên vật liệu để làm mô hình	0 (0%)	1 (10%)	9 (90%)
Cách làm mô hình cánh tay	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)
Số tiền để làm mô hình cánh tay	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)
Cách sử dụng mô hình cánh tay	0 (0%)	2 (20%)	8 (80%)
Kết quả sử dụng mô hình cánh tay	0 (0%)	1 (10%)	9 (90%)

Nhận xét: Đa số sinh viên hài lòng với mô hình cánh tay tự làm, đặc biệt về chi phí

thấp, tính dễ làm và hiệu quả hỗ trợ rèn luyện kỹ năng thực hành.

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng mô hình cánh tay tái sử dụng từ các vật tư tiêu hao sẵn có mang lại hiệu quả tích cực trong giảng dạy thực hành kỹ thuật điều dưỡng. Sinh viên được tiếp cận mô hình có tỉ lệ đạt điểm thực hành trên 7 cao hơn ở cả hai kỹ thuật tiêm thuốc và thay băng cắt chỉ so với nhóm không sử dụng mô hình. Điều này cho thấy mô hình đã góp phần tăng cơ hội luyện tập, giúp sinh viên làm quen thao tác và giảm tâm lý lo lắng trước khi thực hành trên người bệnh thực tế.

Kết quả này phù hợp với nhận định của Moabi và Mtshali khi cho rằng các mô hình mô phỏng được thiết kế phù hợp vẫn có thể mang lại hiệu quả đào tạo trong bối cảnh các cơ sở đào tạo điều dưỡng thiếu nguồn lực [1]. Tổng quan hệ thống gần đây về mô phỏng chi phí thấp trong giáo dục điều dưỡng cũng cho thấy các mô hình đơn giản, chi phí thấp có tiềm năng ứng dụng rộng rãi và mang lại lợi ích rõ rệt cho quá trình học tập của sinh viên [2].

Bên cạnh đó, các phân tích tổng hợp cho thấy hiệu quả của mô phỏng trong đào tạo điều dưỡng không phụ thuộc hoàn toàn vào mức độ chân thực của mô hình. Nghiên cứu phân tích gộp của Kim và cộng sự cho thấy tất cả các mức độ mô phỏng, bao gồm cả mô phỏng độ trung thực thấp, đều có tác động tích cực đến kết quả học tập của sinh viên điều dưỡng [3]. Một phân tích tổng hợp khác cũng ghi nhận mô phỏng bệnh nhân giúp cải thiện kỹ năng và năng lực thực hành của sinh viên so với phương pháp giảng dạy truyền thống [4].

Trong bối cảnh Việt Nam, các nghiên cứu trong nước cũng ghi nhận hiệu quả của giảng dạy mô phỏng trong việc nâng cao kỹ năng, sự tự tin và mức độ hài lòng của sinh viên điều dưỡng [5], [6]. Những kết quả này góp phần củng cố thêm cơ sở khoa học cho việc ứng dụng mô hình cánh tay tự làm trong giảng dạy thực hành tại các cơ sở đào tạo có điều kiện tương tự.

Bên cạnh kết quả về điểm thực hành, mức độ hài lòng cao của sinh viên đối với mô hình cánh tay tự làm cho thấy tính chấp nhận và khả năng áp dụng thực tế của mô hình trong giảng dạy. Sinh viên đánh giá cao tính dễ tiếp cận của nguyên vật liệu, chi phí thấp và khả năng hỗ trợ rèn luyện kỹ năng.

Hạn chế của nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện với cỡ mẫu nhỏ và phương pháp chọn mẫu thuận tiện nên khả năng khái quát kết quả còn hạn chế. Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang chưa cho phép đánh giá hiệu quả lâu dài của mô hình cũng như chưa thực hiện được các kiểm định thống kê suy luận. Trong tương lai, cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thiết kế can thiệp và theo dõi dài hạn để đánh giá đầy đủ hơn hiệu quả của mô hình.

#### V. KẾT LUẬN

Mô hình cánh tay tự làm từ các vật tư tiêu hao sẵn có là một giải pháp phù hợp và khả thi trong giảng dạy thực hành điều dưỡng, nhất là trong điều kiện cơ sở đào tạo còn hạn chế về nguồn lực. Việc đưa mô hình vào giảng dạy giúp sinh viên có thêm cơ hội luyện tập, từng bước làm quen và củng cố các kỹ năng thực hành cơ bản, từ đó hỗ trợ tốt hơn cho quá trình học tập. Trên cơ sở kết quả ban đầu, mô hình có thể được xem xét áp dụng rộng rãi tại các cơ sở đào tạo y tế có điều kiện tương tự. Tuy nhiên, để đánh giá đầy đủ và toàn diện hơn hiệu quả của mô hình, cần tiếp tục thực hiện các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thiết kế nghiên cứu phù hợp nhằm xem xét kết quả học tập cũng như khả năng duy trì kỹ năng thực hành của sinh viên trong thời gian dài.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Moabi PS, Mtshali NG. Simulation-based education model for under-resourced nursing education institutions in Lesotho. *Health SA Gesondheid*. 2022. 27: 1889. doi:10.4102/hsag.v27i0.1889
  2. McKenna L, *et al*. Exploring the use of low-cost simulation in nursing education: a scoping review. *Nurse Education Today*. 2025. in press.
  3. Kim J, Park JH, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education*. 2016. 16: 152. doi:10.1186/s12909-016-0672-7
  4. Shin S, Park JH, Kim JH. Effectiveness of patient simulation in nursing education: a meta-analysis. *Nurse Education Today*. 2015; 35(1): 176–182. doi:10.1016/j.nedt.2014.09.009
  5. Trần Thị Hoàng Oanh, Lưu Thị Thủy, Ngô Thị Thu Huyền. Hiệu quả của giảng dạy mô phỏng trong việc phát triển kỹ năng học tập của sinh viên điều dưỡng. *Tạp chí Khoa học Điều dưỡng*. 2024. 7(5). doi:10.54436/jns.2023.03.590
  6. Lê Anh Tuấn và cộng sự. Đánh giá nhận thức của sinh viên về vai trò của mô hình, mô phỏng trong học thực hành kỹ năng điều dưỡng. *Tạp chí Y học lâm sàng và Cận lâm sàng Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*. 2022. 17(Số đặc biệt 8). doi:10.52389/ydls.v17iDB8.1294.
-