

# 3년제 간호교육과정의 실험실습 기자재 기준 개발\*

전시자<sup>1</sup>, 권숙희<sup>2</sup>, 김연화<sup>3</sup>, 박연숙<sup>4</sup>, 오세영<sup>5</sup>,  
이숙희<sup>6</sup>, 인경선<sup>7</sup>, 최병순<sup>8</sup>, 추수경<sup>9</sup>, 홍영혜<sup>10</sup>

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

전문직업인 양성이라는 전문대학 교육목적은 산업현장에서 필요로 하는 인재를 양성하여 배출함으로써 국가 사회를 발전시킨다는 면에서 그 비중이 매우 크다고 본다. 그러므로 대학이나 전문대학이 산업현장이나 사회요구에 부응하는 교육을 실시하고 교육의 질을 향상시키기 위한 노력을 계속하는 것은 당연한 책무라 하겠다.

주지하는 바와 같이, 간호교육은 인간을 대상으로 하는 학문으로서, 각종 이론과 간호실기를 습득하는 과정으로 이루어진다. 그러므로, 유능한 간호인력을 배출하기 위해서는 이론 못지 않게 실습교육이 중요하다는 것이 간호교육자들의 일치된 견해이다.

그러나 대상자의 건강상식과 인권의식이 높아지면서 환자간호에 대한 학생들의 실습경험은 현실적으로 위축될 수 밖에 없는 실정이다. 따라서 종전의 실습교육 환경의 변화가 불가피한 상황에 처하게 되었다. 즉 학생들이 교내 실습실에서 기초과학 및 기본적인 간호술을 충분히 습득한 후에 임상현장에서 대상자에게 접근할 수 있도록 실험 실습교육 환경을 강화하지 않을 수 없게 된 것이다.

실험·실습의 물리적 환경은 현실적 요구에 맞아야 하고 실무현장에서 필요로 하는 전문 인력으로서 갖추어야 할 바를 익히는데 유용한 것이어야 한다. 그러나, 현재 간호교육기관의 실정은 현장의 상황과는 달리 교육부 기준에 준하는 설비로 실험실습 교육을 하고 있어 실습기자재 확보는 전시 행정적인 수량적 기준에 국한될 뿐 실 기술 숙련을 위한 효율적 운영이 되지 못한다는 점이 지적되어 왔다. 이처럼 실습 기자재운영의 비효율성은 학생들의 실습 부실로 이어져 임상현장에 적절히 대처하지 못하는 연쇄적 결과를 초래할 수 있다.

과거 교육부의 실험·실습 기자재 기준은 획일적이고 경직되어 급격하게 발전하는 사회의 변화나 교육과정의 변화에 신속하게 대응하지 못한다는 비판(이현청, 1997)으로 인하여 1997년 1월 1일자로 폐지되었다. 이에 따라 적절한 실험·실습기자재를 구비하는데 대한 대학의 책임이 더욱 커진 한편 대학의 자율성을 보장해 주는 장점이 있지만 실험·실습설비에 대한 투자가 소홀히 될 우려 또한 없지 않다.

이러한 우려에 대비하여 1997년도 2월, 대학교육협의회는 교육부 후원으로 대학 및 전문대학 실험·실습기준 폐지에 따른 방안의 연구에서 기자재 기준안 대신 1인당 실험, 실습비를 산정하는

\* 이 논문은 1997년도 교육부 학술연구조성비에 의하여 연구 되었음  
1. 적십자간호전문대학 교수 2. 대동대학 조교수 3. 영남이공대학 부교수 4. 공주문화대학 교수  
5. 서울여자간호대학 교수 6. 기독교간호대학 부교수 7. 동우대학 부교수 8. 삼육간호보건대학 조교수  
9. 서울보건대학 조교수 10. 춘해대학 부교수

안을 제시하였다. 각 학과별로 다양성을 충분히 고려한 기자재 기준을 마련하는 데에 한계가 있으므로 실험·실습기자재 기준 대신 1인당 실험·실습비를 산정하는 대안을 제시한 것으로 보인다.

그러나 각 학문별로 볼 때 학문의 고유성을 나타내는 필수 교육 내용은 공통적인 것이므로 실습교육 내용을 분석하여 필수 요소를 규명한 후에 이에 합당한 일정 수준의 표준화된 기준이 마련되어야 된다고 본다.

이에 3년제 간호대학의 간호교육과정 중 실험·실습에 관련된 교과목의 실습내용을 분석하고, 이에 합당한 실험실습 기자재의 설비 기준을 마련하기 위해 본 연구를 시도하게 되었다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호교육 기관의 실험·실습기자재 기준을 설정하기 위해 교내에서 행해지는 전공 교과목별 실습내용과 실습기자재 보유현황, 필요인지도와 인지된 필요수량을 파악하고 이를 근거로 기준안을 개발하는데 있다.

## II. 문헌고찰

대학에서의 실험 실습교육은 교육과정을 정상적으로 운영할 수 있게 하는 필요조건으로서 이론적으로 배운 과학적 지식을 확인하고 새로운 사실을 발견하기 위해서 반드시 거쳐야 하는 교육과정의 일부이다. 교육 개방의 시대적 요구와 21세기를 목전에 두고 있는 시점에서 이현청(1997)은 실험·실습이 교육의 질을 결정하는 핵심적 요인으로 보았다.

실험·실습 보유실태 조사 연구를 살펴보면 임숙빈(1994)은 94년 현재 시점에서 교육부 기준에 대한 실습기자재 종수의 확보율이 평균 73%였으며, 100% 이상인 학교는 1개교에 불과하다고 하였다. 또한 실습기자재 수량을 나타내는 점수 확

보율은 평균 87%였고, 100% 이상인 학교가 4개교, 70% 이하인 대학이 1개교라고 보고했다. 연구 당시의 교육부 기준설비는 기본간호학 실습물품 42종 118점, 기초과학 실습물품 16종 56점으로 그중 28종을 각 1점씩 기준 수량으로 하고 있다. 그중에는 냉장고, 녹화기, 세탁기, 신장계, 전자레인지, 투영기, 환등기 등 1점이어도 좋은 것도 있으나 근육주사 정맥주사 모형, 성인인형, 신체검진용 모형, 심폐소생인형, 앰브 백, 위관영양 모형, 스크린 등 절대 수가 부족한 경우가 더 많았다. 또한 전공과목별 실습기자재가 확충되어 있지 않으며 기본간호실습 설비에는 실습실뿐만 아니라 준비실이나 창고 등이 필요한데, 이것이 없는 경우 물품을 사용할 수 있도록 배열해 두지 못하고 한쪽에 쌓아 놓게 되는 문제점 등을 지적하고 있다.

또한 임난영(1997)의 연구에서 대부분의 간호전문대학은 품목에 따라서 실습기자재 보유수량이 매우 다양하고 기준에 못 미치는 품목이 학과 및 대학보다 작다고 하였다. 또한 과다 보유 품목인 경우 실제 많은 수량이 필요하여 보유하고 있는 것인지, 또는 낙후된 실습기자재를 그대로 보유하여 종류수 또는 수량만 채워져 있는 것인지에 대한 평가가 필요하다고 하였다.

따라서 주삼환(1995)이 주장한 바와 같이 실험·실습기자재의 점수를 기준에 맞게 확보하는 것도 중요하지만 필요한 종류의 실험·실습기자재를 확보하는 노력이 요구된다고 보겠다.

한편 기본간호학 실습실의 크기는 평균 31평이며 실습 수용인원은 44명이었다. 기초과학실은 조사대상 25개교 중 7개교가 없었으며, 크기는 평균 32평이었고, 실습실당 수용인원은 평균 47명이라고 하였다(임난영, 1997). 이는 한국전문대학 교육협의회에서 제시한 전문대학 평가기준에서 실험·실습 강좌당 수강 평균 학생수를 20명 이하(한국전문대학 교육협의회, 1997)로 요구하고 있는 점을 감안한다면 실습강좌당 학생수가 지나치게 많음을 나타내고 있다. 한편 실험·실습실

면적을 살펴보면, 1997년 이전의 기준인 전문대학 설치 기준령 제6조 ②항(교육법전, 1994년 개정판)에는 실험·실습실 면적이 간호과의 경우 공유면적을 제외하고 학생 1인당 1.98㎡이었다. 전문대학 실험·실습 설비기준(교육법전 1996년 개정판) 제4조에 의하면 1학과당 입학 정원 120명을 기준으로 하며 120명을 초과할 때에는 그 초과하는 매 120명마다 해당 설비의 100%씩을 가산하여 갖추도록 되어있다.

그러나 1997년 12월 현재의 시점에서는 실습실의 면적에 대한 기준은 따로 제시되지 않고 대학 설립 운영규정 제4조 ③항(교육법전, 1997년판)에 의해 교사(교육 기본 시설·지원시설) 기준면적을 간호과 학생 1인당 11.9㎡으로 정하고 있다. 즉 실험·실습실이 교사 기준면적에 포함되어 있으므로 실험·실습실 기준 면적만 따로 산출해 내는 것은 어려움이 있다.

실험·실습 기자재 기준에 관한 연구로는 현명호 등(1997)이 학부를 대상으로 실험 실습 교육의 원가계산에 대한 모형 제시, 실험 실습 기자재 투자 5개년 계획의 수립, 기자재 관리를 위한 컴퓨터 프로그램의 개발연구를 들 수 있다. 이중 간호학과는 실험·실습 교과목으로 기본간호학 실습, 건강사정 실습, 정신간호학 실습, 보건 교육 및 실습, 보건통계학 실습을 실습 내용별로 제시하고 그에 필요한 기자재를 나열하였다.

이에 반해 이현청 등(1997)은 계열별, 학부별, 학과별 학생 1인당 실험 실습 설비 기준 단가를 제시하고 총액 한도내에서 각 대학이 필요한 교육 기자재를 자율적으로 확보하도록 하였다. 그러나 학생 1인당 기준 단가로만 금액만 제시할 경우 각 대학에서는 어떤 기자재를 얼마나 설비할 것인지 어려움을 겪지 않을 수 없다.

이상의 문헌에서 살펴본 바와 같이 실험·실습 기자재 기준에 대한 연구는 학생 1인당 기준 단가인 금액으로 제시되거나 1개 대학의 실험·실습 계획표를 기반으로 실험·실습기자재 기준을 시도한 극소수의 연구가 수행된 것을 볼 수 있다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구 대상

연구 대상은 전국의 간호전문대학 12개교와 간호과가 개설된 전문대학 50개교를 합한 62개교 중 1997년 7월 현재 졸업생이 배출된 44개교 전수를 대상으로 하였으며, 이 중 응답누락이 있는 6개교를 제외한 38개교를 분석대상으로 하였다. 연구기간은 1997년 7월 1일에서 1997년 12월 31일까지였다.

#### 2. 연구 도구

연구 도구는 본 연구팀에 의해 개발된 설문지로 크게 다음의 4개 분야로 나뉘어진다.

- 1) 기본간호학 : 교과영역별 실습 시행 여부에 관한 문항 82개, 실습종류에 따른 기자재의 사용여부와 기자재 보유현황, 필요인지도 및 수량 등에 관한 문항이 각 320개였다.
- 2) 건강사정 : 실습 종류별 실습시행 여부에 관한 문항 22개, 실습종류별 기자재 사용 여부와 기자재 보유현황, 실습기자재 필요인지도 및 수량 등에 관한 문항이 각 29개였다.
- 3) 간호학전공 과목 : 전공과목별 교과용 기자재의 종류, 사용여부와 보유현황, 필요인지도 및 수량에 관한 문항은 각기 성인 간호학 30개, 모성 간호학 21개, 아동 간호학 12개, 지역사회 간호학 26개 등이었다.
- 4) 기초과학 : 실습내용별 실습시행 여부와 실습필요도에 관한 문항 32개, 실습기자재 사용대학수와 보유량, 실습기자재의 필요도와 필요수량에 관한 문항이 50개였다.

#### 3. 연구 절차

1단계 : 교과내용분석 단계

현행 실험·실습 교과내용을 분석하기 위하여 편의에 의해 수집된 23개교의 전문대학 간호과 및 간호전문대학의 기본간호학, 건강사정, 기초과

학 등 교내에서 실험·실습이 이루어지는 과목의 교수 요목을 내용 분석하였고, 연구자 전원의 합의에 의해 교과영역에 따른 실습과 기자재 종류를 확정하였다.

각 전공 과목 중 성인간호학, 모성간호학, 아동간호학, 지역사회간호학 등은 각 전공과목별로 가장 많이 사용되는 교과서를 중심으로 교과 내용을 분류한 뒤 전공 교수 5명 이상의 자문을 받아 합의하였다. 이 분류에 따라 이론 수업 중 필요하다고 인정되는 기자재에 대한 의견을 수집하였다. 정신간호학과 간호관리학은 실험·실습기자재 필요도 조사(1996. 10. 전국 간호계열 교무과(학과)장 협의회 조사 미발표 자료)에서 교과용 기자재가 거의 없다고 응답하였을 뿐만 아니라 본 연구를 위한 문헌 고찰에서도 간호관리학은 실습기자재가 없는 것으로 나타나 있었고, 정신간호학의 기자재는 시청각 기자재가 대부분으로 기본간호학과 중복되었으므로 따로 분류하지 않았다.

#### 2단계 : 연구도구의 작성 단계

연구도구는 기본간호학, 건강사정, 간호학 전공과목, 기초과학 등 4개 부분으로 세분하였다. 과목별로 내용분석을 한 후에 이에 필요하다고 생각되는 기자재를 열거하고 과거 교육부 기자재 기준, 각 대학의 기자재 보유 실태 등을 기초로 기자재 항목을 작성하였다. 항목의 선정은 연구자 전원의 협의를 거친 다음 각 과목의 전공 교수 5인의 자문을 받아 확정하였다.

#### 3단계 : 자료 수집 단계

자료는 1997년부터 8월 28일부터 9월 30일까지 우편으로 수집하였고 1차 회수율이 66%였다. 그 다음 2주에서 3주 사이에 전화로 미 회수된 설문지의 회답을 2차에 걸쳐 요청하여 100% 회수율을 보였다.

#### 4단계 : 자료 분석 단계

44개 대상 대학 중 응답 누락이 있는 6개교를 제외하고, 38개교의 자료를 이용하여 기본간호학, 건

강사정, 기초과학과목 등의 교과내용을 분석하였다. 실습기자재 보유현황, 기자재 사용여부, 필요인지도 및 필요수량은 SPSS로 전산 처리하여 빈도, 백분율, 중앙치, 최빈치, 평균치로 분석하였다.

#### 5단계 : 실험·실습 기자재 기준안 개발 단계

먼저 실험·실습 기자재 기준 안을 위해서 필요하다 고 한 품목중 설문 응답의 필요인지도가 70% 이상인 항목을 선정하였다. 그 다음 필요도가 70% 이상인 항목 중 기자재 기준에 포함하는 것이 부적절하다고 판단한 것과 70%이하이지만 포함해야 한다고 판단한 문항을 토의한 후 연구자 전원의 합의하에 초안을 작성하였다.

이렇게 선택된 기자재중 소모품은 따로 분류하였다.

위와 같은 절차를 거쳐 작성된 실험 실습 기자재 기준안에 대한 초안을 42개교의 전문대학 간호학과장 및 교무과장들과 토의과정을 거친 후 연구자 전원의 합의하에 기준 안을 개발하였다.

#### 4. 연구의 제한점

자료수집 결과 기초과학 과목은 실습을 수행하는 대학수가 적을 뿐만 아니라 실습을 하고 있는 대학도 생리학 중 혈구 계산 부분과 미생물학 중 현미경 보기 및 슬라이드 관찰에 그쳐 교과목의 내용에 대한 전반적인 검토와 협의가 선행되어야 할 것으로 사료되어 본 연구에서는 기초과학 과목의 실험실 면적에 대한 현황 파악만 포함시키고 기초과학 실습 기자재는 기준안에서 제외하였다.

#### IV. 연구의 결과 및 논의

본 연구는 교과 영역별 실습 시행여부와 기자재 보유현황, 인지도 실습기자재 필요수량 등을 분석하였으나 여기서는 지면관계상 실험·실습실 현황과 면적 기준안, 기자재 기준안에 대한 것만을 제시하고자 한다.

1. 실험·실습실 현황

교육내용에 따른 실험·실습 기자재 기준안 개발에 있어서 기자재 못지 않게 중요하게 고려되어야 할 점은 실험·실습실의 종류와 크기이다. 기자재가 충분히 갖추어져 있다 하더라도 실습실이 확보되지 않고 크기가 부적절하다면 질적인 실습을 기대할 수 없을 것이다. 그러므로 먼저 각 대학의 실습강좌당 학생 수를 파악하고 보유하고 있는 실험·실습실의 종류와 크기 및 추가로 요구되는 실습실을 규명하고자 한다.

1) 실습강좌당 학생수

현재 각 대학의 기본간호학 실습강좌당 학생수는 40명~49명이 36%로 가장 높게 나타났으며, 30명~39명 28.0%, 20명~29명 24.0%의 순이었고, 50명~59명인 경우도 3개 대학이나 되었다(표 1참조). 교육부에서 실험·실습 학생수는 강좌당 20명을 권장하고 있으며 주 삼환(1995)의 전문대학의 교육환경 연구에서도 실험·실습 중심 강좌는 22명으로 나타났다. 유(1992)의 연구에서도 실험·실습 강좌당 학생수를 낮추어야 한다고 주장하고 있다. 한국전문대학 교육 협의회에서 발표한 전문대학 평가 보고서(1997)에서도 학생수가 20명 이하일때 점수를 가장 높게 책정하고 있다. 실습강좌당 학생수가 20명을 넘는 경우 교수 2인이상이 동시에 지도함으로써 실습의 효율성을 유지할 수 있다. 그러나 실습강좌당 학생수가 40명을 초과한다면, 교수가 2인이라 할지라도 실습의 효율성은 저하될 수 밖에 없다. 그러므로 효율적인 실습을 위한 실습강좌당 학생수의 지침이 강화되어야 할 것으로 사료된다.

<표 1> 기본간호학 실습실 수용 학생수

학 생 수(명)	대 학 수(개교)	백 분 율(%)
20~29	6	24.0
30~39	7	28.0
40~49	9	36.0
50~59	3	12.0
계	25*	100.0

\* 무응답 제외

2) 실험·실습실 면적

기초과학 실험·실습실 면적에 대한 현황은 <표 2>와 같다. 기초과학 실험실의 면적에 대한 설문은 총 27개교에서 응답하였는데, 98㎡(30평 미만)이하가 44.4%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었다. 132㎡(40평)이상 면적을 보유하고 있는 대학은 18.5%(5개교)이었으며, 평균 104.68㎡(31.7평)에 지나지 않았다.

임난영 외(1997)의 연구에서도 25개 간호계열 전문대학 실험·실습실의 물리적 환경 실태조사결과 기본간호 실습실 및 기초과학 실습실 크기는 9.09평~110평으로 매우 다양하다고 하였다.

<표 2> 기초과학 실험실 면적 현황

면 적 (㎡)	대 학 수(개교)	백 분 율(%)
98(30평 미만)	12	44.4
99~139(30~39평)	10	37.0
132~165(40~49평)	1	3.7
165(50평) 이상	4	14.8
계	27*	100

\* 무응답 제외

한편 기본 간호학 실습실의 면적은 38개 대학 조사결과 99㎡~416.8㎡ 범위였으며, 평균면적은 145.29㎡였다. 164㎡이상을 보유하고 있는 대학이 42.1%이었으며 실습실의 면적이 130㎡(40평 미만) 이하인 대학이 10개교로 26.3%를 차지하고 있었다(표 3 참조). 기본간호학 실습실과 기초과학 실험실외에 12개 대학에서 자료실, 준비실, 전공간호실습실, 세미나실 등을 보유하고 있었다.

<표 3> 기본간호학 실습실 면적 현황

면 적 (㎡)	대 학 수(개교)	백 분 율(%)
98(30평 미만)	3	7.9
99~130(30~39평)	7	18.4
131~163(40~49평)	3	31.6
164~196(50평이상)	4	7.9
197~229(60~69평)	4	10.5
230(70평)이상	9	23.7
계	38	100

간호계열의 실습실 면적은 순수 소요 면적이 198㎡(60평, 구성희외 7인, 1990)으로 제시되고 있다. 그러나 현재는 전문대학 설치 기준령이 폐지되었으므로 자연과학 계열의 교육시설 기준면적 즉, 대학 설립·운영 규정 제14조 3항에 의한 학생 1인당 11.9㎡이 간호과의 경우에도 적용된다. 그러나 여기에는 교육시설에 강의실, 실험실습실, 교수연구실, 행정실 및 그 부대시설이 포함되는 것으로 실습실의 면적에 관한 세부기준은 없는 실정이다.

본 연구에서는 실습실의 기준 면적을 도출하기 위해 본 연구의 기준안에 포함될 실습실 기자재가 차지하게 될 면적을 측정하고 여기에 활동공간을 합하여 산출하였다(표 4 참조).

기본간호학 실습실은 침대와 침상기구 10세트 56.7㎡, 기본시설 5.62㎡ 등 각 시설과 기자재의 점유 공간을 측정한 후 이를 합산한 결과 기자재 보유에 필요한 면적은 90.6㎡이며, 이외 학생의 활동 공간을 임의로 기자재 점유 공간과 같은 크기인 90.6㎡로 보고 기자재 점유 공간과 활동공간을 합하여 총 181.2㎡로 산출하였다.

〈표 4〉 기본간호학 실습실 면적 산출표

시설 또는 비품	점유면적(㎡)
침대와 침상기구 10세트	56.7
기본시설(nursing station, 손소독대, 차트판 결대, 냉·온방기, 가리개 등)	5.62
실습용 탁자 4개, 학생의자 20개	15.48
시청각 기자재(컴퓨터, 투영기, 환동기, 비디오)	1.56
간호기구(드레싱 카트2, 투약 카트1, 물품운반차 2, 흡인기2, 환자 운반차1 등)	5.30
소독대 2대	0.90
수납장 7개	5.04
소 계	90.60
활동 공간	90.60
계	181.20

또한 실습 전후 물품을 보관하고 준비하고 처리하는 준비실 또는 자료실이 필수적이므로 기본간호학 실습 준비실 역시 기본시설과 물품의 점유 면적을 측정하여 합산하였다(표 5 참조). 이곳

에는 기본시설 3.46㎡, 개인사물함 40개 1.25㎡를 비롯한 총 필요 면적이 18.81㎡이며, 활동공간은 임의로 비품 점유 공간의 2배인 37.62㎡로 산정한 후 이를 비품 공간과 합산하여 총 56.43㎡의 면적을 산출하였다.

이에 따라 기본간호학 실습실 크기는 실습실 181.2㎡로, 준비 및 자료실의 크기는 56.43㎡로 각기 산출되었다. 즉 기본간호학 실습실(181.2㎡)과 준비실 및 자료실(56.43㎡)을 합한 면적은 학생 120명을 기준으로 237.63㎡가 설정되었다. 학생수가 120명을 초과한 경우를 위해서는 이를 학생 1인당 면적으로 산출하여 학생 1인당 1.98㎡를 추가하는 것으로 기준을 정하였다.

〈표 5〉 기본간호학 실습 준비실 면적 산출표

시설 또는 비품	점유면적(㎡)
기본시설(싱크대 2, 냉장고, 세탁기, 건조기, 온수기)	3.46
개인 사물함 40개	1.25
모형 43종	4.30
간호기구(휠체어, 팔레 주머니, 크레들, 보행기, 목발 등 2개씩, 세발기 가슴기 등)	5.90
소모품	1.75
기타 용구	2.25
소 계	18.81
활동 공간(18.81 × 2)	37.62
계	56.43

## 2. 실험·실습기자재 기준안 개발

실험·실습 기자재 기준에 포함되어야 할 품목을 선정하기 위하여 과목별로 실습기자재, 교과용 기자재에 대한 필요인지도를 조사하였으며, 필요하다고 응답한 비율이 70%이상인 기자재 종류를 1차적으로 추출하였다. 그 다음 조정 단계로서, 3차에 걸친 의견 수렴을 통해 질문지의 필요인지도가 70%에 미치지 않아도 기준에 포함 시켜야 한다고 합의된 품목은 삽입시켰으며, 필요인지도가 70%이상이었지만 중요하지 않다고 합의한 종류는 제외시켰다. 이 조정의 단계를 거친 후에 “기본간호학·건강사정 실습기자재 기준안” 초

안과 “전공 간호학 교과용 기자재 기준안” 초안을 작성하였다.

작성된 초안에 기자재의 필요인지도 응답 비율, 필요 수량의 평균치, 중앙치, 최빈치 등과 과거 교육부 기준안에 수록된 수량, 4년제 간호대학 및 간호학과를 중심으로 교육협의회에서 작성된 기자재 종류별 필요 수량 등을 함께 수록한 자료집을 만들어 전국 전문대학 간호계열 교무과(학과)장 협의회에서 42개 간호학과장들의 토의과정을 거쳐 합의하였다. 이렇게 합의된 안을 각 학과장들이 자신이 재직하고 있는 학교의 담당교수 의견을 수렴하게 하였다. 그 다음 마지막으로 종합된 안에 대해 연구위원 전원의 합의를 거쳐 기자재 명칭과 수량을 포함하는 기준안을 개발하였다. 개발된 실험·실습기자재 기준안은 과목별로 다음과 같다.

### 1) 기본간호학 및 건강사정

기본간호학과 건강사정은 필요기자재가 중복되는 경우가 많아 두 교과를 통합하여 기준안을 제시하고자 한다.

필요인지도가 70%에 미치지 않은 항목 중 nursing station, 마이크, beam projector, 비디오 카메라, 전동침대, sliding pad, 자외선 소독기, Doppler 청진기, 피부두겹 측정기 등은 교육매체의 사용이 활성화됨에 따라 앞으로 필요성이 증가할 것으로 보고 포함시켰다. 반면에 필요도가 70%이상으로 나타난 항목 중 세차레의 의견 수렴 과정에서 모두 불필요하다고 합의된 피부 체온계, 골절판, 공기 침요, 발판, 개구기, 모발 건조기, 수온 온도계, 물통(pitcher), 신생아 모형 등은 제외시켰다. 또한 소모품인 유리제품, 플라스틱 제품, 고무제품, 면제품, 나무제품 등은 별첨으로 제시하였다. 기본간호학 및 건강사정에 필요한 실습기자재와 그 수량의 기준안은 <표 6>과 같다. 기자재 선정은 실습내용에 따라 분류하였으며 실습내용은 기본시설, 시청각 기자재, 침상기구, 모형, 사정기구, 개인위생 기구, 이동보조 기구, 소독기

구, 투약 기구와 호흡간호 기구 등으로 나누어 대별하였다. 필요수량은 최빈치와 중앙치를 고려하여 정하였다.

- 기본시설에 필요한 물품으로는 nursing station 1개의 16가지 품목을 선정하였다. 냉장고는 사용 대학률이 74%로 나타났으나 그 유용도가 크지 않다고 판단하여 권장 사항으로 하였다. Nursing station은 필요도가 52.6%이지만 임상업무에서 바로 경험해야 하는 점을 감안하였고, 마이크도 실습실이 크기때문에 필요하다고 보아 기준안에 포함시켰다.

- 시청각 기자재는 비디오와 모니터의 4개 품목은 각 1개씩 포함시키고, 필요도는 낮았지만 교육 매체의 변화 추세에 맞추어 beam projector를 권장사항으로 포함시켰다.

- 침상기구는 성인용 침대 외 3가지는 각 10개씩, 이동식 빨래주머니와 크래들은 각 2개씩 포함시켰다. 전동 침대는 23개 대학에서 1개 정도가 필요하다고 하여 성인용 침대중의 하나로 포함시켰다. 공기침요는 필요도는 높았으나 전시용이며 이를 이용한 실습은 적으므로 제외시켰다.

- 실습에 필요한 모형으로는 성인 인형과 주사 모형은 각 5개씩, 여성도뇨 모형과 관장 모형은 4개씩, 치아 모형을 포함한 6개 모형은 각 2개씩이고 남성도뇨 모형의 2개 모형은 각 1개씩으로 하였다. 모형은 필요수량이 다양하였고, 최빈치의 수치가 크지 않아 주로 중앙치를 지침으로 삼았다.

- 사정기구로는 전자 체온계를 포함한 7종류의 기자재는 10개씩, 1인용 청진기를 비롯한 4종의 기자재는 20개씩, 전자 혈압계와 관절 각도기는 5개, 고막 체온계는 4개, Doppler 청진기를 비롯한 6개 품목은 1개씩 조사된 필요수량을 근거로 결정하였다. Doppler 청진기는 필요인지 대학률이 63.2%였으나 권장사항으로 두었다. 심전도 측정기 필요인지도는 79%였으나 사용대학은

32%에 그쳐 권장사항으로 하였고, 비만측정기에는 신장계와 체중계가 포함되어 있으므로 비만측정기가 있는 경우 신장계와 체중계를 대치할 수 있도록 하였다.

- 개인위생 기구는 kelly pad 5개, 관장세트와 침상변기는 각 4개, 세발기(이동식), heat lamp, 이동식 좌변기는 각 1개씩을 포함시켰다.

- 이동보조기구는 휠체어, 물품운반차, 목발, 보행기는 각 2개씩, 환자 운반차, 들 것은 1개씩 보유하도록 하였다. 그러나 sliding pad는 최근에 보급된 간호 비품으로 유용성이 크다고 보아 권장사항으로 포함시켰고 발판은 병원 침대의 높낮이가 조절되므로 실제 사용도가 적어 제외시켰다.

- 소독기구는 고압증기 소독기, 자외선 소독기가 각 1개씩 필요하다고 하였으나 고압증기 소독기는 필요조건에 따라 갖추어야 할 권장 품목으로 합의하였다. 각종 소독기구 용품이 포함된 드

레싱 용품은 필요수량의 조사에서 나타난 바와 같이 10세트와 하고 드레싱 카트는 2대로 하였다.

- 투약기구 기자재는 각종 주사 모형 5개씩 필요하고 투약 카트 1개, 정맥 주사걸대(이동식), 자동 수액조절기 등은 각 2개씩 보유하도록 하였다.

- 호흡간호 기구로는 흡인기 외 3가지 기구는 각 2개씩과 가슴기 1개를 포함시켰다.

기본간호학 및 건강사정 실습기자재 기준안을 요약하면 기본시설 17종류, 시청각 기자재 6종류, 침상기구 6종류, 모형류 15종류, 사정기구 23종류, 개인위생기구 6종류, 이동보조기구 7종류, 소독기구 4종류, 투약기구 3종류, 호흡간호기구 5종류로 총 92종이었다. 필요수량은 기본적인 시설, 기계, 전시나 시범용으로 사용될 기자재는 각 1개씩이고 공동으로 사용 가능한 실습기자재는 2개~5개 정도를 보유하도록 하였다.

〈표 6〉 기본간호학 및 건강사정 실습기자재 기준안

기자재종류	수량	비고	기자재 종류	수량	비고
기본시설					
nursing station	1		세탁기	1	
기구장	4		건조기	1	
권장	2		차트 판과 걸대	1	
약장	1		순간 온도기	1	
싱크대	2		손 소독대(scrub station)	1	
냉장고	1	권장	가리개(screen)	5	
냉방기	1		실습용 탁자	4	
온풍기	1		개인 사물함	40	
마이크	1				
시청각기자재					
비디오와 모니터	1		컴퓨터(CD-ROM)	1	
환등기	1		비디오 카메라	1	
투영기(OHP)	1		beam projector	1	권장
침상기구					
성인용 침대	10	전동침대 1개 포함	환자용 의자	10	
침상열 탁자	10		크레들	2	
침상위 상	10		빨래주머니(이동식)	2	



연구논문

기자재 종류	수량	비고	기자재 종류	수량	비고
<b>모형</b>					
성인 인형	5		결장루 모형	2	
근육주사 모형	5		심폐소생 성인인형	2	
피하주사 모형	5		기관절개관 모형	2	
정맥주사 모형	5		유방검진 모형	2	
여성도뇨 모형	4		남성도뇨 모형	1	
관장 모형	4		남성생식기 검진모형	1	
치아 모형	2		여성생식기 검진모형	1	
위관영양 모형	2				
<b>사정기구</b>					
체온계	전자	10		시력표	1
	고막	4		hammer	20
청진기	1인용	20		손전등	20
	2인용	10		검안경, 이경 세트	10
	Doppler	1	권장	비경	10
혈압계	수은주	20		음차(tuning fork)	10
	aneroid	10		조침시계	10
	전자	5		피부두검 측정기	2
커프	소아용	2		관절 각도기	5
	대퇴	2		심전도 측정기	1
신장계	1	비만측정기로 대체가능	비만 측정기	1	권장
체중계	1				
<b>개인위생기구</b>					
kelly pad	5		침상변기 (bed pan)	4	
세발기(이동식)	1		관장세트	4	
heat lamp	1		이동식좌변기 (commode)	1	
<b>이동보조기구</b>					
휠체어	2		목발 (crutch)	2	
물품운반차	2		보행기 (walker)	2	
환자운반차 (stretcher car)	1		sliding board (pad)	1	권장
들것	1				
<b>소독기구</b>					
고압증기멸균기	1	권장	드레싱 용품 세트	10	* 참조
자외선소독기	1		드레싱 카트	2	
<b>투약기구</b>					
투약 카트	1		자동수액조절기	2	
정맥주사걸대(이동식)	2				
<b>호흡간호기구</b>					
흡인기	2		Incentive spirometer	2	
산소미터기	2		ambu bag	2	
가습기	1				

\* 드레싱 용품세트(①드레싱 세트, ②꼭반, ③붕대가위, ④소독방포, ⑤소독기구통, ⑥소독솜통, ⑦거즈통, ⑧이동섭자와 섭자통, ⑨hemostat, ⑩kelly, ⑪mosquito, ⑫발사가위)

## 2) 간호학 전공 과목별 교과용 기자재

간호학전공 교과용 기자재는 이론 수업에 필요한 기자재만으로 연구의 범위를 제한하였다. 미발표 자료인 전문대학 간호계열 교무과(학과)장 협의회의 조사(1996년 10월)에서 전공 교과 중 정신간호 교과에서는 정신요법, 가족치료법, 집단요법, 상담기법 등의 교과영역 수업시에 VTR, 컴퓨터 소프트웨어, 비디오 카메라, 교육용 비디오 테이프, 녹음기 등이 필요하다고 하였으나 위의 기자재는 기본간호 실습실의 시청각 기자재에 포함되었으므로 정신간호 교과로 따로 분리하지 않았다. 간호관리학 역시 사전 필요도 조사에서 따로 제시된 기자재가 없었으므로 본 조사에서 제외하였다. 각 전공과목의 기자재 기준안은 필요하다고 인정한 대학수와 필요수량을 근거로 하여 작성하였다.

**성인 간호학:** 교과용 기자재 Hollow-fiber(인공신장기 용)와 각종 튜브는 소모품으로 간주하여 제외하였으며, 내분기계 모형은 필요 인지도가 71%였으나 모형이 아닌 그림으로도 교육이 가능하다고 판단되어 제외시켰다.

즉, 성인간호학의 교과용 기자재 기준안으로 각종 신체모형 11종류와 laryngoscope 등을 포함하여 12종류를 선정하였다.

**모성간호학:** 교과용 기자재로 필요도가 70% 이상인 기자재중 태아순환 모형은 모형이 아닌 그림으로도 교육이 가능하다고 보아 제외하였고, 태아모형, 태반모형, 태아두 모형은 분만모형에 포함시키도록 하였다. 분만키트는 태아전자심음기는 임상현장 실습시 교육이 가능하다고 판단하여 제외시켰다.

또한 벨형이나 두형의 태아심음 청진기는 두 가지 중 어느 한 가지만이라도 비치하도록 하였다. 모성간호학의 교과용 기자재는 주로 모형 중심이었으며 총 10종류가 포함되었다.

**아동간호학:** 교과용 기자재 기준안으로 신생아 간호 및 소아 간호를 실시하는데 필요한 신생아 인형 및 소아인형, 아기 목욕세트, 소아용 기관절

개세트, 소아용 심폐 소생모형과 소아용 앰부백은 70%이상의 필요도를 보여 기준안에 포함시켰으며, 수량은 각 1개씩으로 하였다. 신생아 체중계, 신장계, 인큐베이터는 필요인지도가 70%이상이었으나 임상현장의 실습시 무리없이 교육이 가능하다고 판단되어 제외시켰다. 아동간호학 교과용 기자재는 신생아, 소아 인형 등을 포함하여 6종류를 선정되었다.

**지역사회 간호학:** 기자재는 크게 두 종류로 보건교육용과 가정방문시 필요 기자재중 70%이상 필요하다고 규명된 것을 포함시켰다. 이 중 Doppler청진기의 경우 태아심음 전자청진기와 중복되므로 제외시켰다. 조도 측정기, 청력 측정기, 소음 측정기 및 각종 보호구의 필요 인지도는 70% 이상이었으나 활용도를 고려하여 세차레의 의견수렴 과정을 거쳐 제외시켰다.

필요 수량은 설문조사 결과의 중앙치를 기초로 하였으며 기존 전문대학 및 대학 기준수량을 참고하였다. 가정방문 가방 및 그 내용 물품은 지역사회 간호학 실습시에 요구되는 수량을 고려하여 연구자들의 토의를 거쳐 확정하였고 그 외의 기자재는 보건교육을 실시하거나 시범용으로 주로 활용된다는 것을 고려하여 1개씩으로 결정하였다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 간호교육과정의 교육 내용에 따르는 실험·실습기자재 기준안 개발을 위한 서술적 조사연구(descriptive survey research)로 전문대학 간호교육기관 38개교를 대상으로 분석하였다. 자료 수집 기간은 1997년 8월 28일부터 9월 30일까지였다.

연구절차는 본 연구팀에 의해 개발된 설문지를 이용하여 기본간호학, 건강 사정, 간호학 전공과목, 기초과학의 4분야로 나누어 교과내용, 기자재 보유현황, 기자재 사용여부, 필요인지도, 필요수

연구논문

<표 7> 간호학 전공 과목별 교과용 기자재 기준

기자재 종류	수량	비고	기자재 종류	수량	비고
<b>성인간호학</b>					
전신해부모형	1		관절 모형	1	
소화기계 모형	1		신경계 모형	1	
호흡기계 모형	1		피부단면 모형	1	
심장 모형	1		안구 모형	1	
비뇨기계 모형	1		귀 모형	1	
근골격계 모형	1		laryngoscope	1	
<b>모성간호학</b>					
여성 외생식기 모형	1		경관 개대 소실 모형	1	
여성 내생식기 모형	1		유방 마사지 모형	1	
태아발달 모형	1		태아심음 청진기	1	
골반 모형	1		외골반 계측기	1	
분만 모형	1	태아·태반 모형 포함	질경	2	
<b>아동간호학</b>					
신생아인형	1		소아용 앰부백	1	
소아인형	1		아기목욕세트	1	
소아용 심폐소생인형	1		소아용 기관절개 세트	1	
<b>지역사회간호학</b>					
가정방문 가방	10		IUD삽입용자궁모형	2	
aneroid 혈압계	10		함몰유두 교정기	1	
청진기	10		신생아 목욕 세트	1	
검안경, 이경 세트	10		정관결찰 모형	1	가족계획용
hammer	10		피부두검 측정기	1	
드레싱 세트	10		치아 모형	1	
휴대용 체중계	5		비디오 카메라	1	보건교육용
혈당 및 콜레스테롤 측정기	5		환동기	1	
태아심음 청진기	5		투영기(OHP)	1	이동식
덴버 발달사정도구	5				

〈표 8〉 기본간호학 소모품

제 제	물 품( 필요수량)/ 40명당
린넨류	침구류(30세트 :홀이불, 침상보, 반홀이불, 베개, 베갯잇), 담요(20개), 환의 (20벌), 수술복(10벌), 모자(40개), 마스크 (40개), 타월(80개), 목욕타월 (20개), 소독방포(각종 20개), 역제대(각종 20개), 바인더(각종 20개), 손타월(40개), 격리가운(10개), 더운물 주머니 싸개(10개), 얼음 주머니 싸개(10개)
합성수지제품	대야(10개), 소변기(10개), 계량컵(10개), 우유병(10개), 기관절개관(10개), urine bag (10개), hemo-vac (2개), 주사기와 바늘(200개), 주사바늘 소각통(2개), 검사물 수집용기(10개씩; 소변, 대변, 객담, 혈액), 비누곽(10개), 파우더곽(10개), suction tip(10개), 산소마스크(10개), 산소카놀라(10개), 손세척솔(10개), 산소텐트(2개), 쓰레기통(10개), 양동이(10개), angio cath. needle(20개), 1회용 비닐장갑(200장), 정맥주입세트(10개), 3-way cok(10개), air way(5개), 기관내관(2개)
고무제품	장갑(120), 카테타(20개씩;Foley, Nelaton), 비강카테타(10), tube(10개씩: rectal, Levin, S-B, T-tube.), tourniquet(20), 고무포(10), 공기방석(2), 더운물주머니(10), 얼음주머니(10),
유리제품	수은체온계(40), 시험관(20개), 약분마기(1), 점적기(10), 수은계(2)
면, 종이, 나무제품	거즈(320매), 솜(4 lb), 반창고(10), 붕대(20), 약포지(200장), 활력징후 기록지(40장), I/O check 기록지(40장), EKG 기록지(1 roll), 1회용 방수포(40), 소독방포(40), 설압자(200), 면봉(120), 부목(10), 골절판 (2), surgical pad(10), 약카드(100장), 줄자(10), tegaderm(10)
금속제품	pitcher (10), 물컵 (10), 면도기(10), tray(20개씩: 중, 소), 옷판(10), 개구기(2), 손톱깎기(10), spinal needle(2)
약품	알코올(3000cc), 붕산(0.5 lb), talcum powder(1 lb), Bethadine(500cc), 과산화수소(500cc), 윤활제(100gm), 생리식염수(1000cc), 증류수(1000cc), 인공혈액(500cc), vitamin C(80amp), K-M(2 vial), 주사용 증류수 5cc(40), 주사용 생리식염수 20cc(10), 5%D/W 500cc(10), 글리세린(100cc), tego (500cc), 베이비 파우더(10)
기타	건전지, video tapes, cassette tapes, 디스켓 등, 세수비누(10개), 물비누, 가루비누, soap-sud 용액, 샴푸

량 등을 조사하였다.

본 고에서는 지면관계상 실습실 면적과 실험·실습 기자재 기준안에 대한 결과만 서술하였다. 즉, 기본간호학 실습실은 학생 정원 120명당 158.4㎡, 준비실은 79.2㎡로서 기본간호학과 준비실의 기준 면적은 학생 120명을 기준으로 237.63㎡로 산출하였고, 학생수가 120명을 초과한 경우 추가 면적으로 학생 1인당 1.98㎡로 제시하였다.

기본간호학 및 건강사정과 간호학 전공과목에 필요한 기자재의 종류중 필요인지도가 70% 이상인 품목을 1차적으로 추출하여 연구자들의 토의에서 첨삭하여 기자재 기준안 초안을 작성하였다.

이 초안은 전국 전문대학 간호계열 교무과(학과)장 협의회 총회에서 토의하였고 그 다음 각 대학 교수의 의견을 다시 수렴한 후 연구위원들의 합의를 거쳐 기자재 명칭과 수량을 포함하는 기준안을 개발하였다.

기본간호학 및 건강사정 실습 기자재 기준안은 기본시설 17종류, 시청각 기자재 6종류, 침상기구 6종류, 모형류 15종류, 사정기구 23종류, 개인 위생기구 6종류, 이동보조기구 7종류, 소독기구 4종류, 투약기구 3종류, 호흡간호기구 5종류로 총 92종류이다. 전공간호학의 기자재 기준안은 성인간호학 12종류, 모성간호학 10종류, 아동간호학

6종류, 지역사회간호학 19종류로 총 47종류이다.

## 2. 제언

본 연구의 결과를 종합하여 다음과 같이 제언한다.

1. 급속한 사회변화와 교육적 요구에 부응할 수 있도록 주기적인 실험·실습 교과내용의 분석과 함께 기자재 기준의 수정·보완이 요구된다.
2. 기초과학 과목의 실습교과 내용의 표준화 작업과 함께 이에 따르는 기자재의 규명이 요구된다.
3. 간호학 실험·실습을 강화하기 위하여 컴퓨터를 포함한 멀티미디어 기자재를 갖춘 간호정보실과 간호학 전공 실습실의 확보는 효율적인 운영에 대한 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

교육법전 편찬회(1996). 교육법전. 교학사.  
 교육법전 편찬회(1997). 교육법전. 교육주보사.  
 구성희 외 5인(1990). 전문대학 교육시설의 적정 규모

에 관한 연구. 교육부 연구보고  
 유재희(1992). 간호전문대학 졸업반 학생의 기본간호술 정확도 및 자신감에 대한 조사 연구. 경기간호전문대학 논문집, 19, 25-40.  
 유재희(1995). 기본간호 실습교육의 현황. 기본간호학회지, 2(2), 199-211. 이무근 외(1989). 전문대학 현장실습 지침서 개발 연구. 전문대학 현장 실습지침서 개발 연구회.  
 이현청 외(1997). 대학 및 전문대학 실험·실습 설비 기준 폐지에 따른 방안연구. 한국 대학교육협의회, 고등교육연구소.  
 임난영 외 5인(1997). 간호교육기관의 실험·실습 설비 보유실태 조사. 대한간호, 36(2), 72-110.  
 임숙빈 외 4인(1995). 전문대학 간호교육 평가인정 기준 마련을 위한 토론회: 시설·설비 대한간호협회, 한국간호교육협회  
 정태용(1997). 전문대학 계열별 실험·실습 설비 기준(안). 대학 및 전문대학 실험·실습 설비 기준에 관한 공청회. 한국대학교육협의회.  
 주삼환 외 2인(1995). 전문대학의 교육환경 연구. 한국학술진흥재단 연구보고 한국전문대학 교육 협의회(1997). 1996학년도 전문대학 평가 보고서.  
 한국전문대학 교육 협의회(1997). 전문대학 종합 평가 인정제 시행을 위한 평가기준 개발 연구.  
 현명호 외(1997). 학부 실험·실습 교육의 개선. 부산대학교.

〈ABSTRACT〉

## A STUDY ON THE DEVELOPMENT OF STANDARD CRITERIA OF EQUIPMENT FOR 3 YEAR NURSING EDUCATION

*Chon, Si Ja · Kwon, Sook Hee · Kim, Yeon Hwa · Park, Yeon Su · kHong, Yong Hae In, Kyung Sun · Lee, Sook Hee · Oh, Sei Young · Choi, Byung Sun · Chu, Su Kyung*

This descriptive study was conducted in order to develop a standard criteria for nursing laboratory facilities and equipment for use by the 3 year nursing colleges.

The data was collected from Aug. 28 to Sept. 30, 1997 by mail from 44 3 year nursing schools. To develop a standard criteria, the syllabi for Fundamentals of Nursing laboratory and for Physical Assessment were collected and analyzed. The following information was elicited and analyzed by the researchers :

1. for each procedure in the syllabus, the percentage of schools using the procedures
2. the facilities and equipment recognized as necessary and the percentage of schools which possess each item
3. calculation of the standard criteria for size of the nursing laboratory together with a list of the necessary facilities and equipment.

The results of the study were as follows :

1. The Size of facility was 181.2m<sup>2</sup> for fundamentals of Nursing laboratory and 56.4m<sup>2</sup> for the storage room. For those whose number of students exceed 120, 1.98m<sup>2</sup> is required for each students.
2. The number of items included in the standard criteria was 92 for Fundamentals of Nursing and Physical Assessment and 47 for other nursing subjects. The items made of rubber, plastic and the disposable ones were suggested but excluded from the standard criteria.

Based on the above findings, the following suggestions were made :

1. Periodic review of the standard criteria is necessary to update the standard.
2. A study on the standardization of the curriculum for basic science laboratory, including experiment and a standard criteria of equipment, is necessary.
3. A study to develop a computer program for management of nursing laboratory facilities and equipment is needed.