

## 병원 전산시스템 활용에 영향을 주는 컴퓨터불안과 제변수간의 관계

김 용 순\* · 박 지 원\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

오늘날과 같은 정보의 홍수시대에 있어 컴퓨터의 기여도는 날이 갈수록 증대되고 있으며 늦은 감은 있지만 의료분야에도 컴퓨터의 활용이 급증하고 있다.

우리나라의 병원 전산화는 1977년 의료보험이 시행되면서 진료비 계산 업무를 효과적으로 처리하기 위한 수단으로 전산을 사용하면서 시작되었으며 80년대 중반에 들어서야 처방전달체계(OCS)라는 개념이 등장하여 진료기능에 대한 전산화를 시도하게 되었다.

처방전달체계는 진료에서 발생하는 각종 처방에 관한 정보를 컴퓨터에 입력하여 그 내용을 관련부서에 적시에 제공하여 주는 시스템으로 양적인 측면보다는 의료서비스의 질 향상이라는 측면에서 효과를 기대하여 개발되고 있는데 특히 최근 설립되는 대형병원의 경우 진료, 진료지원, 관리부문의 정보체계의 효율성을 극대화하려는 시도에서 통합 정보체계의 구축을 당연시 하고 있다.

이러한 정보화 사회에서 일하고 있는 간호사는 환자를 인간적으로 간호하면서 컴퓨터라는 미인산적인 최신 기계를 사용해야 하는 전에 없는 도전을 받고 있다.

간호사가 컴퓨터를 혈압계 다루듯이 다루게 될 때 고

도의 정보사회에서 간호의 미래는 인간적이고 돌봄의 전문직이 될 것이며(Adams, 1986) 이렇게 되기 위해선 우선적으로 컴퓨터에 대한 간호사의 태도가 긍정적으로 변화되어야 한다.

Brickhead(1978)는 '간호사가 컴퓨터 기술개발에 적극 참여하지 못하는 것은 컴퓨터가 환자간호에 미치는 효과를 의식하지 못하기 때문이라고 하면서 컴퓨터의 효과를 긍정적으로 인식하게 될 때 간호사는 전산업무에 관심을 갖고 적극 참여하게 될 것이다'라고 하였다.

그러므로 모든 간호교육자, 간호행정자들은 간호사가 컴퓨터 사용의 효과에 대해 확신을 가질 수 있도록 격려하고 병원 전산시스템 적용시 긍정적인 태도로 참여할 수 있도록 준비시킬 책임이 있다.

앞으로 환자에게 질적인 간호를 제공하기 위해선 컴퓨터의 도움이 절대적으로 필요할 것이다. 컴퓨터가 또 다른 전문적 간호도구로 이용될 것이 확실시 되는 기술 시대에 간호가 전문직으로 살아남기 위해선 우선 컴퓨터에 대한 간호사의 태도와 지각을 변화시키고 컴퓨터에 대한 지식을 배양시켜 병원 전산시스템 운용의 중추 역할을 담당할 수 있도록 준비해야 할 것이다.

이에 본 연구팀에서는 1차적으로 병원 전산시스템이 적용되기 전 컴퓨터에 대한 간호사의 기대와 불안정도를 조사하여 컴퓨터 활용 동기에 영향 미치는 특성을 분석하는 연구를 시도하였으며, 2차로 병원 전산시스템이

\* 아주대학교 의과대학 간호학과

적용되어 안정된 상태에 이른 부서의 간호사만을 대상으로 컴퓨터 사용전의 효과에 대한 기대와 사용후의 효과 인지정도를 분석하는 연구를 시도하여 병원 전산시스템 활용 가능성에 영향 미칠 수 있는 제변수를 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 궁극적인 목적은 병원 전산화에 대한 간호사의 태도를 긍정적으로 변화시켜 간호사로 하여금 병원 전산시스템의 활용에 중추적인 역할을 담당할 수 있도록 하기 위함이며 이를 위해 다음과 같은 구체적인 목적을 설정하였다.

- 1) 간호사의 컴퓨터에 대한 불안 반응을 측정하고 이에 영향 미치는 제 특성을 분석한다.
- 2) 간호사의 전산시스템 활용에 대한 동기정도를 측정하고 이에 영향 미치는 제 특성을 분석한다.
  - (1) 간호사의 업무전산에 대한 기대반응을 측정한다.
  - (2) 간호사의 업무전산에 대한 만족반응을 측정한다.
- 3) 간호사의 전산시스템 활용 가능성을 측정하고 이에 영향 미치는 제 특성을 분석한다.
  - (1) 간호사가 인지한 전산기능의 업무도움 정도를 측정한다.
  - (2) 간호사가 인지한 전산업무 수행능력 정도를 측정한다.
- 4) 전산시스템 활용 가능성에 영향 미치는 제 변수간의 상관관계를 분석한다.
- 5) 병원 전산시스템의 효율적인 활용을 위한 전략방안을 제시한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 기대 이론

Clarke(1980), Stronge와 Brodt(1985), Shaw와 Wright(1967) 등은 컴퓨터 사용에 대한 간호사의 태도를 평가함으로써 전산적용에 대한 간호사의 반응을 부분적으로 예측, 설명할 수 있다고 보고하였다. 본 연구에서는 이를 근거로 하여 전산시스템 활용에 영향 미치는 제변수를 분석하기 위한 이론적 기틀로 Vroom의 기대 이론을 이용하였다. <도 1>

Vroom의 이론은 개인의 만족(기호), 기대(신념) 그리고 동기간의 관계를 설명하고 있다. 즉 사람은 어떤

만족×기대=동기

→

행위의 채택 또는 거부

- 만족 : 결과에 대한 기호
- 기대 : 특정 행위를 하면 바라는 결과를 얻을 수 있으리라는 신념
- 동기 : 행위를 수행하게 하는 힘

### 그림 1. Vroom의 기대 이론 모형

특정한 행위를 수행할 때 바람직한 결과나 보상이 뒤따를 것을 기대하거나 믿고 있으며 기대(신념)와 병합된 만족(기호)은 특정 행위를 수행하게 하는 동기를 창출할 수 있다는 것이다. Vroom의 기대이론에서는 동기라는 결과물을 얻기 위해 만족치에 기대치를 곱할 것을 요구하고 있다.

Vroom의 기대이론과 관련하여 Steers와 Porter(1979)는 수행을 하게 하는 동기라는 힘은 기대와 가치의 기능이라고 하였다. 즉 시간이 경과하면서 사건은 정보를, 정보는 기대를, 기대는 동기로 되며 드디어 그 사담은 특정 행위가 자기가 가치를 두는 보상을 제공만을 수 있는 행위라고 지각할 때 그 행위를 하게 된다는 것이다. Giot(1977)는 행위에 대한 기대는 그 행위에 대한 동기를 유발시키므로 지각한 내용을 수행에 반영하게 한다고 보아 기대는 수행의 동기적 요소가 됨을 강조하였고 박(Eason, 1970에서 인용)은 역할에 대한 지각은 바로 역할기대가 되므로 지각이 정확할수록 기대에 따라 행동하려는 동기도 강해지며 결국 역할수행은 기대와 더욱 일치될 가능성이 높아진다고 하였다.

또한 Katz와 Kahn(1978)은 기대가 갖는 예견적 특성은 행동을 결정하는 주요 요인이 될 수 있으며 사람의 행동을 평가하는 기준이 된다고 하여 Vroom의 기대이론을 지지하고 있다.

이에 본 연구에서는 전산시스템에 대한 적용전 기대와 적용후 만족을 측정하여 동기점수를 산출함으로써 전산시스템의 활용가능성, 즉 전산행위의 채택 가능성을 예견하는 이론적 기틀로 기대이론을 이용하였다.

### 2. 컴퓨터 불안의 개념

Raub(1983)는 Spielberger의 상태-기질 불안 이론을 이론적 기틀로 이용하여 컴퓨터 불안을 체계적으로 정의하고 측정하기 시작한 사람이다. 즉 Spielberger(1972)는 불안을 기질 불안(특별한 위협적인 상황과 관

제된 긴장에 대항하여 활동한 때까지는 걸으려 나타나지 않고 잠재적으로 숨겨져 있는 비교적 안정된 성향의 불안으로 어떤 사람의 전반적인 불안정도로 설명된다)과 상태불안(특별한 자극이 있느냐 없느냐에 따라 농요되는 독특한 정서적 반응으로 순간 순간 상황에 따라 변하는 성향의 불안으로 어떤 사람의 지금 현재의 불안정도로 설명된다)으로 분류하고 있다. 또한 Raub는 컴퓨터 불안을 개인의 정서적 반응이 컴퓨터가 있느냐(실제든 예견된 것이든) 없느냐의 존재 유무에 따라 발생하는 불안상태로 정의하면서 컴퓨터 불안 상태가 발생하는 정도는 개인의 기질 불안 수준과 지식 및 경험과 같은 외적요인에 부분적으로 의존한다고 하였다. 1983년에는 Raub에 이어 Oetting이 Spielberger의 기질 및 상태 불안에 concept-specific anxiety의 개념을 추가하여 컴퓨터 불안을 개념화하고 측정하였는데 concept-specific anxiety는 구체적이고 분명하게 정의된 제한된 상황에서의 불안으로 기질 불안과 상태 불안사이의 범위에서 조정된다.

비록 컴퓨터 불안을 용어를 시험에 대한 불안과 유사한 개념으로 사용하고는 있으나 컴퓨터 불안을 과학적이고 독특한 개념으로 다룬 체계적인 연구는 별로 수행되지 않았다. 다만 최근들어 컴퓨터 불안의 개념을 이론적, 실증적으로 구체화하고자 하는 노력이 시도되고 있어 본 연구에서는 병행 전산시스템 활용에 영향 미치는 변수를 분석하는 단계에서 기대이론의 개념변수외에 컴퓨터 불안 개념을 추가하였다.

### 3. 본 연구의 이론적 기틀

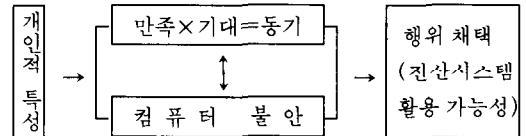
간호사들은 주로 여성이고 컴퓨터 문화가 아직은 남성에서 압도적이기 때문에 컴퓨터 불안이 특히 문제가 될 수 있다(Sproull과 Eccles, 1983). 또한 간호사는 간호의 과학성과 예술성을 모두 중시하기 때문에 자동화를 바로 비인간화로 인식할 수 있어 컴퓨터 불안에 직면할 수 있다(Romano, 1984).

따라서, 아무리 컴퓨터 사용의 효과를 높이 인식하여 동기가 유발되었다 하더라도 컴퓨터를 다루어야 하는 상황에서 발생하는 불안 반응은 컴퓨터를 적극 활용해야 하는 행위에 영향을 미칠 수 있다.

이에 본 연구에서는 행위의 채택/거부에 영향 미치는 변수로 동기 이외에 컴퓨터 불안을 포함시켜 <도 2>와 같은 이론적 기틀을 근거로 연구를 진행하였다.

즉, <도 1>의 기대이론 모형에 개인적 특성과 컴퓨터

불안 변수를 포함시켜 개인적 특성중 동기 및 불안반응에 영향 미치는 변수를 파악할 수 있게 하였으며 행위채택(전산시스템 활용 가능성)에 직접 영향 미치는 변수로 동기개념 이외에 불안개념을 추가하여 동기-불안-행위채택간의 상관관계를 측정할 수 있게 모형을 구축하여 연구의 이론적 기틀로 제시하였다.



<도 2> 본 연구의 이론적 기틀

## III. 연구 방법

### 1. 1차 연구 방법

1차 연구의 주요 목적은 2차 연구를 위하여 컴퓨터 불안 및 컴퓨터 사용에 따른 기대/만족을 측정하는데 사용된 기존 도구의 신뢰도를 검증하고 전산시스템 활용 동기에 영향 미치는 변수를 분석하는데 있다.

#### 1) 연구 대상

수원시에 위치한 A대학 부속병원에 채용이 확정되어 예비교육을 받고 있는 간호사 344명을 대상으로 연구를 진행하였다.

#### 2) 연구 도구

“컴퓨터 불안”과 “컴퓨터 사용의 기대/만족”을 측정하기 위한 도구는 ‘백(1992)’이 『간호사의 컴퓨터에 대한 태도와 불안』을 측정하기 위해 사용한 20문항의 컴퓨터에 대한 태도 측정도구와 20문항의 『불안 측정도구』를 그대로 사용하였으며 개인적 특성을 파악하기 위한 내용으로는 대상자의 연령, 교육정도, 근무부서, 근무경력, 컴퓨터 사용경험, 컴퓨터 교육경험, 업무 전산화 요구를 묻는 16개 문항을 포함시켜 총 56개 문항으로 구성된 구조화된 설문지를 연구도구로 사용하였다.

‘백’이 사용한 『컴퓨터에 대한 태도 측정도구』는 간호업무 전산화와 관련하여 Stronge와 Brodt(1985)가 20문항으로 개발한 것이며 『컴퓨터에 대한 불안 측정도구』는 Cohen(1989)이 컴퓨터에 대한 상태불안을 측정하기 위한 20문항으로 개발한 것으로 ‘백’의 연구에서는 『태도』 측정도구의 경우 Cronbach's  $\alpha = .8283$ , 『불안』

측정도구의 경우 Cronbach's  $\alpha=.8362$ 의 신뢰계수를 보였다.

이들 도구는 본래 Likert 5점 척도로 측정하게 되어 있으나 1차 연구에서는 대상자들이 '그저 그렇다'의 반응에 집중되는 경향을 막기 위해 4점 척도로 측정하게 하였으며 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 태도는 긍정적인 것으로, 컴퓨터에 대한 불안성도는 높은 것으로 해석할 수 있게 점수를 배정하였다.

본 1차 연구를 통해 산출된 신뢰계수는 『태도』 측정도구의 경우 Cronbach's  $\alpha=.7645$ , 『불안』 측정도구의 경우 Cronbach's  $\alpha=.8409$ 였다.

### 3) 자료수집 및 분석 방법

자료수집은 예비교육 내용에 포함된 3일간의 전산교육이 완료되는 시점에서 설문지를 배부하여 회수하는 방법을 적용함으로써 전산교육이 8개 팀으로 나누어 실시됨에 따라 자료수집도 8차에 걸쳐 실시되어 자료수집에 소요한 기간은 1994년 3월에서 5월까지 3개월간이었다. 수집된 자료는 SPSS/PC를 이용하여 통계 처리하였다.

## 2. 2차 연구 방법

2차 연구의 목적은 본 연구의 이론적 기틀에 포함된 변수간의 상관성을 검증하여 병원 전산시스템 활용에 영향 미치는 주요 변수를 제시하는데 있다.

### 1) 연구 대상

수원시에 위치한 A대학 부속병원에서 OCS(Order Communication System)가 적용되고 있는 병동중 7개 부서에 근무하고 있는 간호사 92명을 대상으로 연구를 진행하였다.

### 2) 연구 도구

1차 연구를 통해 측정도구의 내용을 수정·보완하여 『컴퓨터 불안 측정도구』는 20문항으로 재구성하였으며 『컴퓨터 사용의 기대/만족』 측정도구는 40문항으로 내용을 보충하였고 본래대로 Likert 5점 척도로 측정할 수 있게 설문지를 구성하였다. 특히 『컴퓨터 사용의 기대/만족』 측정도구는 내용을 중심으로, 좌측에는 적용전의 효과 기대정도를, 우측에는 적용후의 효과 만족 인지정도를 표시할 수 있게 하였다.

이외에 전산시스템 활용 가능성(행위의 채택 가능성)을 간접적이나마 측정하기 위해 『전산 기능의 업무도움

인지도』를 측정하는 5문항과 『전산업무 수행능력 인지도』를 측정하는 8문항을 5점 척도로 구성하여 설문지에 추가하였다.

Likert 척도에 따른 점수 배정은 불안의 경우 점수가 높을수록 불안 정도가 높은 것으로 해석할 수 있게 배정하였고, 그외의 기대/만족 정도, 전산의 업무도움 및 능력 인지도는 점수가 높을수록 긍정적인 반응으로 해석할 수 있게 배정하였다.

2차 연구 대상자를 통해 도구의 신뢰도를 검증했을 때 컴퓨터 불안 측정도구의 경우 Cronbach's  $\alpha=.8819$ , 컴퓨터 사용의 기대/만족 측정도구는 Cronbach's  $\alpha=.9547$ 로 높은 신뢰계수를 나타냈다.

### 3) 자료 수집 및 분석 방법

자료 수집은 1995년 5월 8일에서 5월 13일까지 1주간 해당부서 주간호사를 통해 배부하여 92부 중 88부를 회수(회수율 96%)하였으며 수집된 자료는 SPSS/PC를 이용하여 통계처리하였다.

즉, 본 연구의 이론적 기틀에 포함된 주요 변수에 대한 평균과 표준편차를 산출하였으며 주요 변수에 영향 미치는 인구사회학적 특성 및 전산관련 특성은 t-test와 Oneway ANOVA를 이용하여 분석하였고 제 변수간의 상관성은 Pearson Correlation을 이용하여 분석하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 1차 연구 결과

#### 1) 개인적 특성

개인적 특성을 파악하기 위해 인구사회학적 특성으로 연령, 교육정도, 근무경력, 근무 희망부서를 조사하였으며 전산관련 특성으로는 컴퓨터 사용경험, 사용빈도, 사용기간, 사용기능, 컴퓨터 관련 교육 경험 및 교육요구, 간호업무의 전산화 요구를 조사하였다.

#### (1) 인구사회학적 특성

연령은 25세 이하가 253명(73.5%)으로 많았고, 평균 24세로 나타났다. 최종 출신교는 간호전문대학 졸업이 292명(84.9%)으로 많았으며, 근무경력은 신규(당해년도 졸업 간호사)가 182명(52.9%)으로 경력 간호사와 유사한 분포를 보였고 경력 간호사의 경우 채용전 근무 경력은 평균 45개월이었다. 근무 희망부서별 분포는 수술·회복·분만 63명(18.3%), 중환자실 57명(16.6%)

〈표 1-1〉 1차 연구대상자의 인구사회학적 특성 분포  
N=344

특 성	구 분	실 수	%
연 령	20-22세	159	46.2
	23-25	94	27.3
	26-29	69	20.1
	30세 이상	22	6.4
	평 균	23.95±2.95(세)	
최종출신교	간호전문대학	292	84.9
	방송통신대학	4	1.2
	간호대학	48	14.0
근무경력	경력 1년 이하	7	2.0
	경력 2년 이하	33	9.6
	경력 3년 이하	29	8.4
	경력 4년 이하	25	7.3
	경력 5년 이하	31	9.0
	경력 5년 이상	37	10.8
	신규(당해년도 졸업 간호사)	182	52.9
	평균(신규포함)	21.14±27.69(개월)	
근무회망 부서	평균(신규제외)	44.90±23.68(개월)	
	내과계 병동	46	13.4
	외과계 병동	49	14.2
	중환자실	57	16.6
	산소아계 병동	33	9.6
	수술·회복·분만실	63	18.3
	응급실	32	9.3
	기 타	22	6.4
	무 응답	42	12.2

등 특수부서가 많았다(표 1-1).

## (2) 전산관련 특성

어떤 종류의 컴퓨터든 사용경험이 있다고 응답한 간호사는 242명(70.3%)이었고, 이중 현재까지도 컴퓨터를 사용하고 있는 경우는 175명이었으며, 이중 일주일에 1번 이상 사용하고 있는 경우는 19명에 불과하였다. 또한 컴퓨터 사용경험이 있는 242명중 사용기간이 6개월 이상이라고 응답한 경우는 67명(27.7%)이었고 업무와 관련하여 사용할 수 있는 전산기능은 데이터 입력에 국한된 것으로 나타났다(표 1-2).

컴퓨터와 관련된 교육은 대상자의 68.0%가 받은 적이 있다고 응답했으나 교육받은 경우 이유를 물었을 때 『스스로 필요하다고 생각되어서』 받은 경우가 교육경험이 있는 234명중 128명(54.7%)이었다. 교육경험이 없는 110명을 대상으로 교육받지 않은 이유를 물었을 때 『기회가 있어도 배울 시간이 없어서』(44명(40.0%))와 『배울 기회가 없어서』(39명(35.5%)) 항목에 유사한 분

〈표 1-2〉 1차 연구대상자의 전산관련 특성 분포

특 성	구 분	실 수	%
컴퓨터 사용 경험	있 다	242	70.3
	없 다	96	27.9
	무응답	6	1.8
	소 계	344	100.0
컴퓨터 사용 빈도	하루 한번	13	3.8
	일주일에 한번	6	1.8
	불규칙적으로	156	45.3
	현재는 사용안함	73	21.2
	사용경험 없음	96	27.9
	소 계	344	100.0
컴퓨터 사용 기간	1개월 미만	59	17.1
	1-6개월 미만	91	26.5
	6개월-1년 미만	24	7.0
	1년 이상	43	12.5
	사용경험 없음	96	27.9
	무응답	31	9.0
	소 계	344	100.0
컴퓨터 사용 기능	데이터 입력	105	30.5
	워드 프로세스	5	1.5
	자료관리 및 통제	—	—
	프로그램 작성	—	—
	비업무용(개인)	138	40.1
	사용경험 없음	96	27.9
	소 계	344	100.0
컴퓨터 관련 교육경험	있 다	234	68.0
	없 다	104	30.2
	무응답	6	1.8
	소 계	344	100.0
교육받은 이유	병원업무와 관련하여	34	9.9
	스스로 필요하다고 생각되어서	128	37.2
	대학 교육 과정에 포함됨	70	20.4
	교육경험 없음	104	30.2
	무응답	8	2.3
	소 계	344	100.0
교육받지 않은 이유	배울 기회가 없어서	39	11.3
	기회 있었으나 시간이 없어서	44	12.8
	컴퓨터에 관심이 없어서	13	3.8
	필요없다고 생각되어서	2	0.6
	비해당(교육받음)	234	68.0
	무응답	12	3.5
	소 계	344	100.0
교육요구	매우 원하다	235	68.3
	원한다	108	31.4
	원하지 않는다	1	0.3
	소 계	344	100.0

특 성	구 분	실 수	%
간호업무	매우 원한다	192	55.8
전산화	원한다	150	43.6
희망정도	원하지 않는다	1	0.3
	무응답	1	0.3
소 계		344	100.0
전산화 가능한	간호계획	248	8.7
	간호기록 관리	314	11.0
간호업무	환자관찰·측정	184	6.4
	환자분류 체계	302	10.5
	24시간 환자보고 관리	280	9.8
	환자 및 실습학생의 교육	162	5.6
	간호사 근무시간표 작성·관리	300	10.5
	참고자료의 사용(약전등)	315	11.0
	간호의 질 평가 관리	147	5.1
	간호업무 통계	297	10.4
	처방 전달 시스템	316	11.0
소 계		2,865*	100.0

\*중복선택 가능 항목임

포를 나타냈으나 컴퓨터 관련 교육에 대한 요구는 극히 높아 1명을 제외하고 모두 교육 받기를 원하고 있었다.

간호업무가 전산화되기를 원하는가 물었을 때 교육요구에서와 마찬가지로 1명을 제외하고 모두 전산화를 희망하고 있었으며 대상자 총 344명중 과반수 이상이 전산화되기를 희망하는 간호업무로는 처방전달시스템(316명), 약전등 참고자료의 이용(315명), 간호기록관리(314명), 환자분류 체계(302명), 간호사 근무시간표 관리(300명), 간호업무 통계(297명), 24시간 환자보고 관리(280명), 간호계획(248명), 환자관찰 및 측정(184명) 순으로 요구도가 높았다(표 1-2).

2) 컴퓨터 불안 반응 및 이에 영향 미치는 개인적 특성  
컴퓨터 불안을 측정하기 위해 제시된 20문항을 통해 산출될 수 있는 점수는 불안 반응이 가장 낮을 때를 1점, 가장 높을 때를 4점으로 배정했을 때 최소 20에서 최대 80점으로 50점이 중간점수이나 본 연구대상자에서는 평균 44점을 나타내 컴퓨터 사용에 대해 보통이하의 불안 반응을 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다.

한편 컴퓨터 불안 점수에 영향을 미치는 개인적 특성을 확인하기 위해 경력유무, 최종 출신교, 연령, 근무희망부서, 컴퓨터 사용경험, 컴퓨터 사용기간, 컴퓨터 관련 교육 경험, 컴퓨터 교육요구, 간호업무 전산화 요구 등 9개 특성을 선정하여 집단간의 불안 반응 점수차이를 분석했을 때 최종 출신교, 연령, 근무 희망부서를 제외하고 통계적으로 유의하게 나타났다.

즉 경력유무에서는 경력 간호사보다는 신규 간호사 집단에서( $t=2.51, p=.012$ ), 컴퓨터 사용경험에서는 사용경험이 있는 집단( $t=-5.42, p=.000$ ), 그 중에서도 사용기간이 짧을수록( $F=3.95, p=.009$ ) 불안 점수가 높았으며, 컴퓨터 관련 교육경험이 있는 집단보다는 없는 집단( $t=-3.55, p=.000$ )이, 컴퓨터 교육 요구가 강한 집단보다는 약한 집단( $t=-4.97, p=.000$ )이, 간호업무 전산화 요구가 강한 집단보다는 약한 집단( $t=-9.15, p=.000$ )의 불안 점수가 더 높게 나타났다(표 1-3).

〈표 1-3〉 개인적 특성에 따른 컴퓨터 불안 점수의 차이

특 성	집 단	불안점수	통계량	유의도
		평균±표준편차	t값또는F값	p값
경력유무	신 규	45.10±7.52	2.51	.012
	경 력	43.05±6.90		
최종 출신교	전문대졸	44.38±7.20	1.95	.052
	정규대학졸	42.15±7.44		
연 령	20-22	43.17±6.71	1.82	.144
	23-25	44.40±7.46		
	26-29	45.72±8.05		
	30세 이상	43.90±7.50		
근무 희망부서	내과계 병동	46.59±7.29	1.43	.204
	외과계 병동	43.85±6.13		
	중환자실	42.61±7.49		
	산소아계 병동	43.47±6.60		
	수술·회복·분만실	45.14±7.58		
	응급실	43.85±8.42		
	기 타	44.00±6.68		
컴퓨터 사용경험	있 다	42.77±7.32	-5.42	.000
	없 다	47.61±5.89		
컴퓨터 사용기간	1개월 미만	45.57±7.13	3.95	.009
	1-6개월 미만	42.18±7.29		
	6개월-1년 미만	40.91±6.75		
	1년 이상	40.95±7.56		
컴퓨터 교육경험	있 다	43.05±7.45	-3.55	.000
	없 다	46.21±6.32		
컴퓨터 교육요구	매우 원한다	42.71±7.28	-4.97	.000
	원한다	46.94±6.37		
간호업무 전산화 요구	매우 원한다	41.07±6.75	-9.15	.000
	원한다	47.79±5.97		

3) 컴퓨터 사용 효과에 대한 기대 반응 및 이에 영향 미치는 개인적 특성

컴퓨터 사용 효과에 대한 기대 반응을 측정하기 위해

제시된 20문항에 대한 총점은 컴퓨터 불안점수와 마찬가지로 최소 20점에서 최대 80점으로 50점을 중간점수로 했을 때 평균 62.5점을 나타내 컴퓨터 사용에 따른 효과에 대해 보통 이상의 긍정적인 기대 반응을 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다.

한편 컴퓨터 사용효과에 대한 기대 반응에 영향을 미치는 개인적 특성을 확인하기 위해 앞서 컴퓨터 불안 영향요인 분석을 위해 적용했던 9개 특성을 선정하여 집단의 기대반응 점수 차이를 분석했을 때 근무 희망부서와 컴퓨터 사용기간을 제외하고 나머지 7개 특성에서는 집단간의 점수차이가 통계적으로 유의하게 나타났다.

즉 컴퓨터 사용효과에 대한 기대 반응이 경력유무에서는 신규 간호사보다는 경력 간호사 집단에서( $t=-4.57$ ,

〈표 1-4〉 개인적 특성에 따른 컴퓨터 사용효과에 대한 기대 반응의 차이

특 성	집 단	기대반응점수	통계량	유의도
		평균±표준편차	t값 또는 F값	p값
경력유무	신 규	61.14±5.73	-4.57	.000
	경 력	63.87±4.90		
최종 출신교	전문대졸	62.25±5.52	-2.21	.028
	정규대학졸	64.17±5.08		
연 령	20-22	63.35±4.87	3.78	.011
	23-25	62.67±5.89		
	26-29	60.64±5.67		
	30세 이상	61.43±6.19		
근무부서	내과계 병동	63.11±4.60	.44	.854
	외과계 병동	62.23±5.70		
	중환자실 병동	62.27±6.23		
	산소아계 병동	62.23±4.51		
	수술·회복·분만실	61.79±5.87		
	응급실	61.17±5.43		
	기 타	62.35±4.64		
컴퓨터 사용경험	있 다	63.03±4.94	2.59	.010
	없 다	61.25±6.64		
컴퓨터 사용기간	1개월 미만	62.06±4.68	2.01	.114
	1 6개월 미만	63.09±5.17		
	6개월-1년 미만	64.52±4.18		
	1년 이상	64.15±4.87		
컴퓨터 교육경험	있 다	63.34±4.92	3.64	.000
	없 다	60.94±6.30		
컴퓨터 교육요구	매우 원한다	63.71±4.92	5.75	.000
	원한다	60.09±5.85		
간호업무 전산화 요구	매우 원한다	64.59±4.77	8.08	.000
	원한다	60.06±5.17		

$p=.000$ ), 최종 출신교의 경우 전문대졸보다는 정규대학 졸업 간호사 집단에서( $t=-2.21$ ,  $p=.028$ ), 연령의 경우 연령이 적은 집단일수록( $F=3.78$ ,  $p=.011$ ), 컴퓨터 사용경험이 없는 집단보다는 있는 집단에서( $t=2.59$ ,  $p=.01$ ), 컴퓨터 교육경험의 경우 교육경험이 없는 집단보다는 있는 집단에서( $t=3.64$ ,  $p=.000$ ), 교육요구가 약한 집단보다는 강한 집단에서( $t=5.75$ ,  $p=.000$ ), 간호업무 전산화 요구의 경우 요구가 약한 집단보다는 강한 집단에서( $t=8.08$ ,  $p=.000$ ) 더 긍정적인 것을 알 수 있다(표 1-4).

#### 4) 컴퓨터 불안 반응과 기대 반응간의 관계

컴퓨터 불안 반응 점수와 컴퓨터 사용효과에 대한 기대 반응 점수간의 상관관계를 분석했을 때 두 변수간에는 강한 역상관 관계가 있는 것으로 나타나( $r=-.3734$ ,  $p=.000$ ) 컴퓨터 불안이 강할수록 컴퓨터 사용에 따른 효과에 대한 기대가 부정적인 것으로 해석할 수 있다(표 1-5).

〈표 1-5〉 컴퓨터 불안반응 점수와 기대반응 점수간의 상관관계

기대반응 점수	
불안반응 점수	$r=-.3734(p=.000)$

#### 5) 연구도구의 신뢰도 검증 및 도구 수정

1차 연구에서 사용한 도구는 ‘백’(1992)이 석사논문을 위해 국외에서 개발된 도구를 번역하여 사용한 것이다. 이중 컴퓨터 불안 측정도구의 내적 신뢰도 계수는 ‘백’의 연구에서 .8362, 본 1차 연구에서 .8409로 나타나 유사한 신뢰계수를 보였으나 컴퓨터 사용에 따른 기대 반응 측정도구의 경우 ‘백’의 연구에서는 .8283인 반면 본 1차 연구에서는 .7645로 낮게 나타났다.

이에 1차 조사시 응답자들의 의견을 반영하여 질문이 애매모호하여 답하기 곤란하다고 한 문항의 내용은 어휘를 수정하였으며 컴퓨터 사용효과에 대한 기대 반응 측정도구의 경우 문헌조찰을 통해 기대되는 효과의 내용을 추가 받쳐하여 20문항에서 40문항으로 문항수를 증가하였다.

또한 컴퓨터 사용효과에 대한 기대반응을 측정하기 위해 사용한 도구는 본래 간호업무 전산화와 관련하여 컴퓨터에 대한 간호사의 태도를 측정하기 위해 개발되었던 도구로 본 연구의 이론적 기틀인 기대이론의 변수

(만족, 기대, 동기변수)중 기대 변수의 측정만이 가능하며 2차 연구의 목적을 달성하기엔 무적절하다고 판단되어 같은 내용의 문항을 이용하여 기대 변수뿐 아니라 만족변수도 측정할 수 있게끔 설문지를 재고안하였다. 즉 기대되는 효과 내용을 중심으로 좌측에는 전산 적용전의 기대정도를 우측에는 전산 적용후의 만족정도를 응답할 수 있게 하였다.

## 2. 2차 연구 결과

### 1) 개인적 특성

1차 연구시 조사한 개인적 특성중 크게 의미가 없게 나타난 특성을 제외하고 2차 연구에서는 인구사회학적 특성으로 연령, 최종 출신교, 재직기간, 채용전 경력, 근무부서를 조사하였으며 전산관련 특성으로 컴퓨터 사용 경험, 사용기간, 개인용 컴퓨터 소유 여부, 교육경험, 간호업무 전산화 요구를 조사하였다.

#### (1) 인구사회학적 특성

2차 연구대상자의 평균 연령은 26세로 나타났고 이들의 본 병원 평균 재직기간은 11개월이었으며 채용당시 경력을 가진 간호사가 53명(60.2%)으로 신규보다 많았고 경력 간호사의 본 병원 채용전 경력은 평균 4년으로 나타났으며 최종 출신교는 간호전문대학 졸업이 63명(71.6%)으로 많았다<표 2-1>.

#### (2) 전산관련 특성

2차 연구대상자의 경우 과거 컴퓨터 사용경험이 있는 자가 50명(56.8%)이었고, 50명중 35명(70.0%)은 컴퓨터를 시 8 원지 6개월 이상이라고 응답했으며, 총 대상

특 성	구 분	실 수	%
근무경력	1년 이하	7	8.0
	2년 이하	7	8.0
	3년 이하	8	9.1
	4년 이하	9	10.2
	5년 이하	5	5.6
	5년 이상	17	19.3
	신 규	35	39.8
	평균(신규포함)	30.20±34.05(개월)	
	평균(신규제외)	50.15±30.33(개월)	
근무부서	4층 서병동	10	11.4
	5층 서병동	10	11.4
	정신과병동	7	8.0
	신공신장실	7	8.0
	분만실	8	9.1
	응급실	29	33.0
	외 래	17	19.3

<표 2-2> 2차 연구대상자의 전산관련 특성

특 성	구 분	실 수	%
컴퓨터 사용 경험	과거에 사용	33	37.5
	현재도 사용	17	19.3
	경험 없다	32	36.4
	무응답	6	6.8
	소 계	88	100.0
컴퓨터 사용 기간	1개월 미만	4	4.5
	1-6개월 미만	14	15.9
	6개월-1년 미만	15	17.1
	1년 이상	20	22.7
	경험없음	32	36.4
	무응답	3	3.4
	소 계	88	100.0
개인용 컴퓨터 소유	있 다	33	37.5
	구입예정	24	27.3
	구입할 계획 없다	9	10.2
	모르겠다	22	25.0
	소 계	88	100.0
컴퓨터 관련 교육경험	개인적 자가 습득	11	11.8
	개인적 학원등록 교육	31	33.3
	직장의 업무관련 실시교육	31	33.3
	학교교육과정에 포함된 교육	15	16.2
	전혀 교육받지 못함	5	5.4
	소 계	93*	100.0
간호업무 전산화 요구	매우 원한다	14	15.9
	원한다	32	36.4
	원하지 않는다	2	2.3
	모르겠다	40	45.4
	소 계	88	100.0

\*중복선택 가능 항목임.

<표 2-1> 2차 연구대상자의 인구사회학적 특성 N=88

특 성	구 분	실 수	%
연 령	20-22세	9	10.2
	23-25	34	38.6
	26-29	28	31.8
	30세 이상	17	19.3
	평 균	26.36±3.67(세)	
최종 출신교	간호전문대학	63	71.6
	방송통신대학	2	2.3
	간호대학	23	26.1
재직기간	1-6개월	7	8.0
	7-12개월	68	77.3
	13개월 이상	10	11.3
	무응답	3	3.4
	평 균	11.09±3.82(개월)	



자 88명중 5명은 제외하고 나머지는 개인적으로든 직장 업무와 관련하여서는 컴퓨터 사용을 위한 교육을 받은 것으로 나타났다. 총 대상자중 간호업무가 전산화되기를 희망하는 대상자는 46명(52.3%)이었고 40명(45.4%)은 모르겠다는 미온적인 반응을 보여 실제 간호업무 전산을 적용하지 않았던 1차 조사시의 99.4%에 비해 요구도가 크게 감소하였는데<표 2-2>, 이는 본 연구기관의 경우 간호기록 관리, 환자 관찰 측정 등이 이미 전산화되어 시행되고 있는 점과 응답자 대부분이 병동에 근무하는 일반 간호사이므로 전산화가 가능한 간호 행정업무의 전산 프로그램에는 관심이 적을 수 있는 점을 미루어 조사시기에 따른 반응의 차이로 해석할 수 있다.

## 2) 컴퓨터 불안박아웃 및 이에 영향 미치는 개인적 특성

2차 연구에서는 컴퓨터 불안 측정도구의 척도를 5점으로 설계하여 불안 반응이 가장 낮을 때를 1점, 가장 높을 때를 5점으로 배정함에 따라 20문항에 대해 최소 20점에서 최대 100점까지 산출될 수 있다. 본 2차 연구대상자에서는 최소 31에서 최대 97의 점수 범위를 가지고 평균 52.4점을 나타냈으며 84%가 중간점수인 60점보다 낮은 점수에 분포되어 전반적으로 보통이하의 불안 반응을 보이고 있는 것으로 해석하였다<표 2-3>.

<표 2-3> 컴퓨터 불안 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
20 - 29	-	-	-
30 - 39	6	8.0	8.0
40 - 49	27	36.0	44.0
50 - 59	30	40.0	84.0
60 - 69	8	10.7	94.7
70 - 79	1	1.3	96.0
80 - 89	2	2.7	98.7
90 - 99	1	1.3	100.0
계	75*	100.0	

\*20문항 모두에 응답한 대상자만 분석

한편 컴퓨터 불안 점수에 영향 미치는 개인적 특성을 확인하기 위해 연령, 최종 출신교, 경력유무, 근무부서, 컴퓨터 사용경험, 사용기간, 개인용 컴퓨터 소유여부, 간호 업무 전산화 요구도 등 9개 특성을 선정하여 집단간의 불안점수를 분석했을 때 근무부서 특성에서만 부서간 불안점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다<표 2-4>.

즉 현재 OCS를 적용하고 있는 부서의 불안 점수를 비

교했을 때 응급실과 인공신장실에 근무하는 간호사의 불안 점수가 높았고 외래 근무 간호사의 불안 점수가 가장 낮게 나타났으며 부서를 병동부와 특수부, 외래로 분류하여 비교했을 때는 특수부서 근무 간호사의 불안 점수가 타부서 근무 간호사에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다( $F=8.4639, p=.0005$ ).

이러한 결과는 특수부서의 경우 간호사의 업무내용이 일반 간호보다는 특수간호를 더 요구하는 상황이 빈번하여 전산활용이 익숙치 않은 경우 오히려 전산적용이 응급을 다루는 간호업무를 지연시킬 수 있다는 우려를 갖게 하여 타부서에 비해 불안점수가 높게 나타난 것으로 사료된다.

<표 2-4> 근무부서에 따른 컴퓨터 불안 점수의 차이

구 분	근무부서	7개 단위 비교	3개 단위 비교
		평균±표준편차	평균±표준편차
병동부	산과병동	47.6 ± 7.47	
	소아과병동	49.0 ± 6.44	49.54 ± 8.99
	정신과병동	53.0 ± 13.29	
특수부	인공신장실	58.17 ± 9.54	
	분만실	52.86 ± 4.06	57.51 ± 12.20
	응급실	58.82 ± 14.34	
외래부	외 래	45.14 ± 8.10	45.14 ± 8.10
	차이에 대한	$F=3.2448$	$F=8.4639$
	유의성 검증	$p=.0073$	$p=.0005$

## 3) 전산시스템 활용에 대한 동기 및 이에 영향 미치는 개인적 특성

본 연구의 이론적 기틀에 따라 기대 반응 점수와 실제 만족 점수를 곱하여 동기 점수를 산출한 다음 각 변수에 영향을 미치는 개인적 특성을 분석하였다.

### (1) 기대 반응 점수

업무 전산화의 효과에 대한 기대가 가장 긍정적인 때를 5점, 가장 부정적인 때를 1점으로 배정함에 따라 40 무항에 대해 최소 40점에서 최대 200점까지 산출될 수 있다. 본 연구에서는 최소 102에서 최대 182의 점수범위를 가지고 평균 143.9점을 나타내 본 연구대상자의 업무 전산에 대한 기대는 상당히 높은 것으로 해석할 수 있다<표 2-5>.

한편 업무전산에 대한 기대 점수에 영향 미치는 개인적 특성을 확인하기 위해 앞서 컴퓨터 불안 점수 영향요인 분석에 이용했던 9개 특성을 선정하여 같은 통계방법으로 집단간의 기대 점수 차이를 분석했을 때 컴퓨터 불

〈표 2-5〉 업무 전산에 대한 기대반응 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
40 - 59	-	-	-
60 - 79	-	-	-
80 - 99	-	-	-
100 - 119	6	8.0	8.0
120 - 139	18	24.0	32.0
140 - 159	38	50.7	82.7
160 - 179	11	14.7	97.4
180 - 199	2	2.6	100.0
계	75*	100.0	

\*40문항 모두에 응답한 대상자만 분석

안 점수와 마찬가지로 근무부서 특성에서만 부서간 기대 점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(표 2-6). 즉 정신과 병동 근무 간호사가 업무전산에 대해 가장 긍정적인 기대를 하고 있는 반면 불안 점수가 가장 높았던 응급실 근무 간호사는 가장 낮은 기대 점수를 보였다( $F=2.8659, p=.0151$ ). 부서를 병동부, 특수부, 외래로 분류하여 비교했을 때 역시 외래 근무 간호사의 기대 점수가 가장 높았고 특수부서 근무 간호사의 기대 점수가 가장 낮았다( $F=3.7718, p=.0277$ ).

〈표 2-6〉 근무부서에 따른 업무 전산 효과에 대한 기대 반응 점수의 차이

구 분	근무부서	7개 단위 비교	3개 단위 비교
		평균±표준편차	평균±표준편차
병동부	산과병동	143.11±17.61	
	소아과병동	139.60±12.27	145.65±15.58
	정신과병동	157.57±11.65	
특수부	인공신장실	147.86±12.93	
	분만실	140.86±13.13	139.36±17.70
	응급실	136.18±19.74	
외래부	외 래	153.08±10.23	153.08±10.23
	차이에 대한	$F=2.8659$	$F=3.7718$
	유의성 검증	$p=.0151$	$p=.0277$

## (2) 실제 만족 반응 점수

업무가 전산화됨으로써 실제로 경험한 만족 정도를 물어 가장 만족한 반응에 5점, 가장 불만인 반응에 1점을 배정함에 따라 40문항에 대해 최소 40점에서 최대 200점까지 산출될 수 있다. 본 연구에서는 최소 67에서 최대 176의 점수 범위를 가지고 평균 132.9점을 나타내 기대 점수보다는 낮았으나 본 연구 대상자의 간호 업무

전산에 대한 실제 만족도는 대체로 높은 것으로 해석할 수 있다(표 2-7).

〈표 2-7〉 업무 전산에 대한 실제 만족반응 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
40 - 59	-	-	-
60 - 79	3	4.1	4.1
80 - 99	1	1.4	5.5
100 - 119	12	16.5	22.0
120 - 139	26	35.6	57.6
140 - 159	25	34.2	91.8
160 - 179	6	8.2	100.0
180 - 199	-	-	-
계	73*	100.0	

\*40문항 모두에 응답한 대상자만 분석

또한 개인적 특성중 업무 전산에 대한 만족 점수에 영향 미치는 특성을 분석했을 때 컴퓨터 불만 점수, 기대 점수에서의 마찬가지로 근무부서에서만 부서간 만족 점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나(표 2-8) 대체로 병동부가 타부서에 비해 만족 점수가 높았고, 불안 점수가 가장 높고 기대 점수가 가장 낮았던 응급실에 근무하는 간호사의 실제 만족 점수는 가장 낮았으며( $F=3.2003, p=.0081$ ) 부서를 분류하여 분석했을 때 병동부, 외래, 특수부의 순으로 만족 점수가 높았다( $F=5.1927, p=.0079$ ).

〈표 2-8〉 근무부서에 따른 업무 전산의 실제 만족반응 점수 차이

구 분	근무부서	7개 단위 비교	3개 단위 비교
		평균±표준편차	평균±표준편차
병동부	산과병동	142.70±17.66	
	소아과병동	140.56±14.35	142.12±16.34
	정신과병동	143.29±19.08	
특수부	인공신장실	139.14±14.76	
	분만실	135.00±12.33	125.22±24.21
	응급실	117.68±26.75	
외래부	외 래	136.18±16.71	136.18±16.71
	차이에 대한	$F=3.2003$	$F=5.1927$
	유의성 검증	$p=.0081$	$p=.0079$

## (3) 동기 점수(기대 점수×만족 점수)

전산시스템을 활용하고자 하는 동기 성도를 기량의 조사된 기대 점수와 만족 점수를 곱하여 산출했을 때 문항별로는 최소 1점(1×1)에서 25점(5×5)까지 40문항

전체에 대해서는 40점(1×40)에서 1,000점(25×40)까지 산출될 수 있다. 본 연구에서는 40문항에 대해 최소 183점에서 최대 818점의 범위를 가지고 평균 498.7점을 나타내 본 연구대상자의 전산 활용에 대한 동기는 보통 수준인 것으로 해석할 수 있다(표 2-9).

〈표 2-9〉 전산 활용에 대한 동기 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
40 - 100	-	-	-
101 - 200	3	4.4	4.4
201 - 300	2	2.9	7.3
301 - 400	7	10.3	17.6
401 - 500	14	20.6	38.2
501 - 600	34	50.0	88.2
601 - 700	7	10.3	98.5
701 - 800	-	-	98.5
801 - 900	1	1.5	100.0
901 - 1000	-	-	-
계	68	100.0	-

또한 개인적 특성중 동기 점수에 영향 미치는 특성을 분석했을 때 앞서와 마찬가지로 근무부서에서만 부서간 동기 점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나 〈표 2-10〉 7개 부서중 정신과 병동이 점수가 가장 높았고, 응급실이 점수가 가장 낮게 나타났으며( $F=6.4798$ ,  $p=.000$ ), 부서를 분류하여 분석했을 때는 병동부, 외래, 특수부의 순으로 동기 점수가 높았다( $F=7.7234$ ,  $p=.001$ ).

〈표 2-10〉 근무부서에 따른 업무 전산 활용의 동기 점수 차이

구 분	근무부서	7개 단위 비교	3개 단위 비교
		평균±표준편차	평균±표준편차
병동부	산과병동	551.11±105.14	
	소아과병동	518.11± 53.68	552.20± 92.31
	정신과병동	597.43±106.64	
특수부	인공신장실	544.43± 86.26	
	분만실	504.14± 81.92	442.50±134.54
	응급실	378.89±133.74	
외래부	외 래	540.36±64.13	540.36±64.13
	차이에 대한	$F=6.4798$	$F=7.7234$
	유의성 검증	$p=.000$	$p=.001$

4) 전산시스템 활용 가능성 및 이에 영향 미치는 개인적 특성

본 연구의 이론적 기틀에 제시된 최종 변수인 행위의 채택(전산시스템 활용 가능성)은 전산 기능의 업무

도움 인지도와 전산업무 수행 능력 인지도를 이용하여 이들 두점수를 합산한 점수로 측정하였다. 이중 전산기능의 업무도움 인지도를 측정하기 위해 현재 연구기관에서 전산 처리되고 있는 기능중 7개 부서의 간호사들이 공통으로 이용하고 있는 간호업무 처리 기능을 선별하여 각 기능이 간호업무에 어느 정도 도움이 되었다고 인지하는지를 조사하였다. 전산업무 수행능력 인지도는 전산 업무와 관련하여 전산에 대한 지식적 이해 및 기술적 조작능력에 대한 문항을 제시하여 각 문항에 대해 스스로 어느 정도 잘 수행하고 있다고 생각하는지를 자가 평가케하여 측정하였다.

#### (1) 전산기능의 업무도움 인지도

현재 사용하고 있는 전산 기능이 실제 간호업무에 얼마나 도움이 된다고 생각하는가를 물었을 때 최대 25점(최대 평점 5점×5문항)에 대해 평균 18.97점을 나타내 전산을 사용하고 있는 간호사들의 업무도움 인지도는 높은 것으로 해석할 수 있다(표 2-11).

〈표 2-11〉 전산 기능의 업무도움 인지도 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
- 5	-	-	-
6 - 10	4	6.5	6.5
11 - 15	4	6.5	13.0
16 - 20	29	46.7	59.7
21 - 25	25	40.3	100.0
계	62	100.0	-

또한 개인적 특성중 업무도움 인지 점수에 영향 미치는 특성을 분석했을 때 근무부서에서만 부서간 도움인지 점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나 〈표 2-12〉 응급실과 외래가 타 부서에 비해 전산으로 인한 업무도움 인지 점수가 낮았으며( $F=2.5990$ ,  $p=.0274$ )

〈표 2-12〉 근무부서에 따른 전산의 업무 도움 인지 점수 차이

구 분	근무부서	7개 단위 비교	3개 단위 비교
		평균±표준편차	평균±표준편차
병동부	산과병동	20.90±2.60	
	소아과병동	19.89±2.76	20.63±2.46
	정신과병동	21.40±1.52	
특수부	인공신장실	20.33±3.27	
	분만실	19.50±3.27	18.24±4.17
	응급실	17.29±4.44	
외래부	외 래	15.80±3.96	15.80±3.96
	차이에 대한	$F=2.5990$	$F=5.1903$
	유의성 검증	$p=.0274$	$p=.0084$

부서를 분류하여 분석했을 때는 병동부, 특수부, 외래 순으로 점수가 높았다( $F=5.1903, p=.0084$ ).

(2) 전산업무 수행능력 인지도

전산에 대한 지식 및 조작에 있어 스스로 어느 정도 능력이 있다고 생각하는가를 물었을 때 최대 40점(최대 평점 5점×8문항)에 대해 평균 25.54점을 나타내 간호사들 스스로 평가한 전산 수행 능력은 보통 수준보다는 약간 높은 것으로 해석할 수 있다(표 2-13).

〈표 2-13〉 전산업무 수행능력 인지 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
- 8	-	-	-
9 - 16	1	1.2	1.2
17 - 24	36	44.4	45.6
25 - 32	42	51.9	97.5
33 - 40	2	2.5	100.0
계	81	100.0	

또한 개인적 특성중 수행능력 인지 점수에 영향 미치는 특성을 분석했을 때 최종 출신교와 근무부서가 수행능력 인지도에 통계적으로 유의하게 영향 미치는 것으로 나타났다(표 2-14).

즉 최종 출신교의 경우 전문대 졸업생보다는 4년제 대학 출신 간호사가 자신의 전산 수행 능력을 높게 인지했으며( $t=-2.05, p=.043$ ), 근무부서에 따라선 병동부와 외래부에 근무하는 간호사가 특수부서 근무 간호사보다 상대적으로 자신의 전산 수행능력을 높게 평가하였다( $F=4.5988, p=.0129$ ).

〈표 2-14〉 최종 출신교와 근무부서에 따른 전산업무 수행능력 인지 점수 차이

특 성	구 분	평균±표준편차	점수차이에 대한 유의성 검증
최종출신교	전문대학	25.0±4.03	$t=-2.05$
	4년제대학	27.0±3.49	$p=.043$
근무부서	병동부	26.33±3.33	$F=4.5988$
	특수부	24.19±4.07	$p=.0129$
	외 래	27.24±3.93	

(3) 전산시스템 활용 가능성 정도

전산기능의 업무 도움 인지도와 자가 평가한 전산업무 수행능력 인지도를 합산하여 전산 활용 가능성 점수로 이용했을 때 최대 65점(업무도움 인지도 25점+수행능력 인지도 40점)에 대해 평균 44.45점을 나타내 간호사들의 전산 활용 가능성은 매우 긍정적인 것으로 평가

할 수 있다(표 2-15).

〈표 2-15〉 전산 활용 가능성 점수

점 수	실 수	백분율	누진율
- 13	-	-	-
14 - 26	-	-	-
27 - 39	10	16.7	16.7
40 - 52	43	71.7	88.4
53 - 65	7	11.6	100.0
계	60	100.0	

또한 개인적 특성중 전산활용 가능성 점수에 영향 미치는 특성을 분석했을 때 근무부서에서만 부서간 도움 인지 점수의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 나타나 〈표 2-16〉 타부서에 비해 병동부에서의 전산활용 가능성 점수가 높았다( $F=4.6011, p=.014$ ).

〈표 2-16〉 근무부서에 따른 전산활용 가능성 점수 차이

근무부서	평균±표준편차	점수차이에 대한유의성 검증
병동부	47.17±4.72	$F=4.6011$
특수부	42.74±6.26	$p=.014$
외 래	42.00±6.20	

5) 전산시스템 활용 가능성과 제변수간의 관계

본 연구의 이론적 기틀에 포함된 변수중 개인적 특성을 제외하고 제변수간의 상관관계를 분석하였다. 우선, 컴퓨터 불안과 전산활용 동기간의 상관관계를 분석했을 때(표 3-1) 변수간에 부적인 상관관계를 보여 컴퓨터 불안이 높을수록 업무전산에 대한 기대( $r=-.2715, p=.024$ )와 업무전산에 대한 만족( $r=-.7182, p=.000$ )이 낮고 결과적으로 전산활용동기( $r=-.6956, p=.000$ )도 낮은 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3-1〉 컴퓨터 불안과 전산활용 동기간의 상관관계

	업무전산에 대한 기대	업무전산에 대한 만족	전산활용동기
컴퓨터 불안	$-.2715$ ( $p=.024$ )	$-.7182$ ( $p=.000$ )	$-.6956$ ( $p=.000$ )

다음으로 전산활용동기 및 컴퓨터 불안과 전산활용 가능성간의 상관관계를 분석했을 때(표 3-2) 동기변수와는 정적인 상관관계를, 불안변수와는 부적인 상관관계를 보여 전산활용동기가 클수록( $r=.6748, p=.000$ ), 컴퓨터 불안이 낮을수록( $r=-.5313, p=.000$ ) 전산활용 가능성은 큰 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3-2〉 전산활용동기 및 컴퓨터 불안과 전산활용 가능성간의 상관관계

	전산도움인지	전산수행능력인지	전산활용가능성
전산활용동기	.7869 (p=.000)	.2625 (p=.033)	.6748 (p=.000)
컴퓨터 불안	-.4591 (p=.000)	-.3344 (p=.004)	-.5313 (p=.000)

## V. 논 의

### 1. 컴퓨터 불안 및 업무전산에 대한 기대/ 만족에 영향 미치는 개인적 특성

실제로 병원 전산시스템을 적용하기 전 즉 예비교육 기간 중 조사한 1차 연구자료에서는 개인적 특성중 경력 유무, 컴퓨터 사용경험, 컴퓨터 관련 교육경험, 간호업무에 대한 전산화 요구정도가 컴퓨터에 대한 불안 및 기대 반응에 영향 미치는 특성으로 나타났으나 실제로 전산시스템을 적용하고 있는 부서의 간호사를 대상으로 한 2차 연구조사 자료에서는 개인적 특성중 근무부서만이 컴퓨터 불안 및 기대/만족 반응에 영향을 미치는 것으로 나타나 컴퓨터 불안 및 태도가 컴퓨터 사용기간, 빈도, 교육정도, 근무경력(Chang, 1984; Stronge & Brodt, 1986; Bongartz, 1988) 등에 따라 차이가 있음을 보고한 연구결과와는 상반되는 결과를 보였다.

이렇듯 선행연구 결과와는 달리 컴퓨터 사용 경험이나 교육정도, 근무경력 등의 개인적 특성이 전산활용에 따른 불안이나 만족에 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과는 본 2차 연구대상자의 경우 채용당시 예비교육을 통해 컴퓨터 교육 및 사용기회가 주어졌기는 하나 대부분이 아직은 컴퓨터를 다루는 능력이 탁월하지 않은 상태에서 공통된 전산교육을 거쳐 새로운 전산시스템을 사용하였으므로 실제 병원 전산시스템 사용능력은 간호사간에 큰 차이가 없었기 때문인 것으로 사료된다. 그러므로 컴퓨터에 대한 불안이나 기대/만족 정도는 경력이나 컴퓨터 사용능력 등 개인적 특성보다는 근무부서의 제반속성 예를 들어 업무의 응급도, 전산적용 기간, 전산에 포함된 프로그램 내용, 업무량, 업무종류, 의사처방의 복잡성 등이 더 큰 영향요인이 될 수 있음을 암시할 수 있다.

실제로 본 연구 결과를 통해 나타난 근무부서에 따른 점수 차이를 주요 변수별로 요약해 보면 컴퓨터 불안의 경우 외래<병동>특수부서 순으로 불안정도가 낮았

고, 업무전산에 대한 기대 반응은 외래>병동>특수부서 순으로 긍정도가 높았으며, 전산 적용후의 실제 만족 반응은 병동>외래>특수부서 순으로, 전산으로 인한 간호업무 도움인지는 병동>특수부서>외래 순으로, 컴퓨터를 다루는 능력인지는 외래>병동>특수부서 순으로 긍정도가 높게 나타나 전반적으로 병동부와 외래에 근무하는 간호사의 전산에 대한 태도가 특수부서에 근무하는 간호사에 비해 좀 더 긍정적임을 알 수 있다.

이러한 결과를 본 연구기관의 간호상황과 연계하여 고찰해 볼 때 병동부의 경우 한명의 간호사가 많은 수의 환자를 간호해야 하는 상황에서 그동안 수작업으로 처리하던 간호사 업무일지, 간호기록 관리, 측정기록 등 많은 시간을 소요하는 간접 간호업무를 전산으로 처리할 수 있게 됨으로써 업무 효율화에 따른 전산의 효과를 피부로 느낄 수 있는 반면, 특수부서의 경우 간호업무보다는 부서의 전문성, 특수성을 우선 고려하여 전산 프로그램이 개발되었고, 간호사의 업무내용도 일반 간호업무보다는 특수 간호업무 처리를 더 요구하는 상황이라 전산활용에 익숙치 않은 상태에서는 전산 적용에 따른 순수간호 업무지연을 우려한 불안과 거부감이 전산효과에 대한 기대감을 상쇄시킨 결과로 사료된다.

### 2. 이론적 기틀 검증

개인적 특성을 제외하고 이론적 기틀에 제시된 제변수간의 상관관계를 분석했을 때 모두 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타나 기대이론 및 컴퓨터 불안 개념의 경험적 타당성을 제시해 주었으며 기대이론에 불안 개념을 접목한 기대이론의 확장 가능성을 제시해 주었다.

다만 본 연구의 목적을 이론 모형 검증에 두지 않은 관계로 초기부터 가설설정 등 이론 검증 연구방법을 적용하지 않아 변수간의 방향을 제시할 수 없었던 점을 제한점으로 감안하여 추후 연구에서는 공변량 구조 분석을 통해 변수간의 직·간접 효과와 모형의 적합도를 분석하여 이론을 검증해 볼 것을 제언한다.

### 3. 병원 전산시스템의 활용 극대화를 위한 전략

본 연구를 통해 병원 전산시스템의 활용 가능성에 영향 미치는 변수로 전산시스템 사용에 따른 기대와 만족을 통한 동기부여와 컴퓨터 사용에 대한 불안이 제시됨에 따라 전산 시스템의 활용을 극대화하기 위해선 우선

적으로 전산에 대한 간호사의 태도와 인식을 변화시키는 전략이 수립되어야 할 것으로 사료되어 다음 사항을 제안한다.

첫째, 병원 차원 및 간호부 차원에서 워크숍 및 전산 관련 교육 등을 실시하여 전산시스템 도입이 간호업무와 환자에게 미치는 영향 및 장점에 대해 생각할 수 있는 기회를 제공하여 간호사로 하여금 전산 마인드를 갖도록 분위기를 조성한다.

둘째, 가능하면 전산시스템 개발 과정 및 시범 적용 과정에 많은 간호사를 참여시켜 업무 전산화에 대한 동기를 유발하고 시범운영을 통해 스스로 문제점을 발견하고 개선점을 제안케 하여 참여의식을 고양한다.

특히 특수부서의 전산 프로그램 개발시 해당부서 실무 간호사를 참여시켜 전산화가 가능한 간호업무 항목이 포함되도록 배려한다.

셋째, 전산에 대한 불안 및 기대, 만족 등이 근무부서에 따라 차이가 있음을 감안하여 전산화에 대한 간호사의 반응과 부서별 전산 활용 장애 요인을 주기적으로 분석하고 전산 프로그램 개발 및 수정에 반영한다.

넷째, 전산 담당 간호사를 배치하여 간호사의 전산교육과 즉각적인 문제 해결의 핵심 역할을 담당케 함으로써 간호사의 전산에 대한 불안을 낮추고 전산시스템 적용에 따른 불안 발생요인을 사전에 예방하여 간호사의 긍정적인 태도 및 참여를 유도한다.

## VI. 요약 및 결론

본 연구는 대형 병원을 중심으로 병원 전산시스템 개발 및 적용이 확산되고 있는 시점에서 막대한 예산을 들여 개발한 전산시스템의 활용을 극대화하기 위해선 우선적으로 전산 시스템 활용에 영향 미치는 변수를 분석하는 것이 선행되어야 할 것으로 사료되어 시도되었다.

이를 위해 기대이론에 컴퓨터 불안 개념을 접목한 이론적 기틀을 근간으로 이론적 기틀에 포함된 변수간의 관계를 검증하고 각 변수에 영향 미치는 개인적 특성을 분석하였다.

본 연구는 2단계로 진행되었는데 1단계는 본 조사에 사용된 도구의 신뢰도를 검증하는 것을 주요 목적으로 기존의 개발된 도구를 사용하여 344명의 간호사를 대상으로 실시되었으며, 2단계는 1단계 연구를 통해 수정·보완된 도구를 사용하여 실제 병원 전산시스템이 적용되고 있는 부서에 근무하는 간호사 88명을 대상으로 실시하였다.

1, 2차 연구를 통해 분석된 결과를 종합, 요약하면 다음과 같다.

1. 병원 전산시스템이 적용되기 전에 전산시스템에 대한 개략적인 교육만을 제공받은 간호사를 대상으로 실시한 1차 연구에서는 컴퓨터 불안 및 컴퓨터 사용에 따른 기대반응에 영향 미치는 개인적 특성으로 경력유무, 출신교, 컴퓨터 사용경험, 컴퓨터 관련 교육경험, 교육 및 전산화 요구 정도 등이 포함되었다. 그러나 실제로 병원 전산시스템을 사용하고 있는 간호사를 대상으로 실시한 2차 연구에서는 개인적 특성 중 근무부서만이 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이러한 결과를 근거로 할 때 전산 시스템을 적용하는 단계에서는 개인적인 특성보다는 부서의 근무환경에 관련된 속성을 파악하여 전산활용에 장애가 되는 요인을 사전에 배제시키는 것이 더 중요할 것으로 사료된다.

2. 간호사들의 컴퓨터에 대한 불안 정도 및 기대반응은 병원 전산시스템을 실제 사용하기 전이나 사용후 모두 보통 이하의 불안과 보통 이상의 기대반응을 보였으며 실제로 전산 시스템을 사용해 본 간호사들이 시스템의 효과에 대해 대체로 높은 만족 반응을 보인점, 그리고 전산기능의 업무도움 정도를 보통 이상으로 인지한 점, 전산 수행능력을 스스로 보통 수준 이상으로 평가한 점들을 종합해 볼 때, 간호사의 병원 전산시스템 수행 가능성은 긍정적인 것으로 평가할 수 있다.

3. 본 연구의 이론적 기틀에 포함된 주요 변수간의 상관관계를 분석했을 때 모두 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타나 기대이론에 컴퓨터 불안을 접목한 본 연구의 이론적 기틀이 이론적 모형으로 검증될 수 있는 가능성을 시사해 주었다. 또한 전산에 대한 간호사의 동기가 클수록, 컴퓨터 사용에 대한 불안 정도가 낮을수록 간호사의 전산 활용 가능성은 높은 것으로 해석할 수 있다.

결론적으로 본 연구를 통해 전산시스템의 실제 적용 단계에서 전산행위의 채택 가능성에 영향 미치는 특성은 경력이나 출신교, 컴퓨터 사용 능력 등 개인적인 차원의 속성보다는 근무부서와 같은 조직차원의 속성으로 나타남에 따라 부서의 근무환경을 분석하여 전산시스템의 기능 및 내용과 관련지음으로써 전산활용에 장애가 되는 요인을 발견, 배제하는 작업을 선행할 것을 제언하며 본 연구에서 제시한 이론적 기틀을 이용하여 이론 검증 연구를 시도함으로써 이론적 모형의 적합도를 평가해 볼 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- 백희정(1992). 간호사의 컴퓨터에 대한 태도와 불안. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문.
- Adams, G.A.(1986). Computer technology : its impact on nursing practice. Nursing Administration Quarterly, 10, 21-33.
- Adaskin, E.J., Hughes, L., McMullan, P., McLean, M., McMorris, D.(1994). The impact of computerization on nursing : An interview study of users and facilitators. Computers in Nursing, 12(3), 141-148.
- Brickhead, L.M.(1978). Nursing and the technotronic age. Journal of Nursing Administration, 8(2), 16-19.
- Bongartz, C.(1988). Computer-oriented patient care : a comparison of nurses attitudes and perceptions. Computers in Nursing, 6(2), 82-86.
- Brod, A., Stronge, J.H.(1986). Nurses' attitudes toward computerization in a midwestern community hospital. Computers in Nursing, 4, 82-86.
- Burkes, M.(1991). Identifying and relating nurses' attitudes toward Computer use. Computers in Nursing, 9(5), 190-201.
- Chang, B.L.(1984). Adoption of innovations : nursing and computer use. Computers in Nursing, 2, 229-235.
- Clarke, M.(1980). Acting on attitudes. Part 6. Nursing Mirror, 150(26), 30-32.
- Eason, F.R.(1979). Role preparedness and actual role performance as perceived by associate degree nurse graduates of Six North Carolina Community. Doctoral Dissertation of Educational Science : North Carolina State University at Raleigh.
- Ford, J.(1990). Computers and Nursing-possibilities for transforming Nursing. Computers in Nursing, 8(4), 160-164.
- Giot, J.M.(1977). Attribution and identity Constructions : some comments. American Social Review, 42, 692-704.
- Jacobson, S.F., Holder, M.E., Dearner, J.F.(1989). Computer anxiety among nursing students, educators, staff, and administrators. Computers in Nursing, 7(6), 266-272.
- Katz, D., Kahn, R.(1978). The Social Psychology of organizations, 2nd Ed, New York, John Wiley & Sons.
- Lowry, C.H.(1994). Nurses' attitudes toward computerised care plans in intensive care. Intensive and Critical Care Nursing, 10, 2-11.
- Nauright, L.P., Simpson, R.L.(1994). Benefits of hospital information systems as seen by front-line nurses and general hospital staff. Journal of Nursing Administration, 24(4), 26-32.
- Raub, A.C.(1983). Conquering Computer fear, Management world, 12(10), 16-17.
- Romano, C.A.(1984). Computer technology and emerging roles, the challenge to nursing administration. Computers in Nursing, 2, 80-84.
- Scarpa, R., Smeltzer, S.C., Jasion, B.(1992). Attitudes of Nurses toward computerization : A replication, Computers in Nursing, 10(2), 72-80.
- Schwirian, P.M., Malone, J.A., Stone, V.J., Nunley, B., Francisco, T.(1989). Computers in Nursing Practice-A comparison of the Attitudes of Nurses and Nursing Students. Computers in Nursing, 7(4), 168-177.
- Shaw, M.E., Wright, J.M.(1967). Scales for the measurement of attitudes. N.Y. : McGraw-Hill.
- Spielberger, C., Sarason, I.(1975). Stress and anxiety. Vol 1, N.Y. : John Wiley & Sons.
- Steers, R.M., Porter, L.W.(1979). Motivation and Work Behavior(2nd ed). N.Y. : McGraw-Hill.
- Stronge, J.H., Brodt, A.(1985). Assessment of nurses' attitudes toward computerization. Computer in Nursing, 3, 154-158.
- Vroom, V.H.(1964). Work and Motivation. New York : John Wiley & Sons.

## A Correlation of the Computer Anxiety and the Variables Affecting the Application of a Hospital Computer System

*Kim, Yong Soon\* · Park, Jee Won\**

Nowadays, most big hospitals have a computer system to manage their administration. For maximum effectiveness in managing the computer system, an analysis of the variables affecting its implementation is necessary from the beginning. This study was done to analyze the variables influencing the operation of a hospital information system (HIS).

The theoretical base for this study considered the combined effects of user expectations of computerization, and computer-anxiety. The relationship between variables in the theoretical base were analyzed and the individual characteristics influencing each variable were also analyzed. This study was done in two steps. First, 344 nurses were given an initial questionnaire developed to evaluate the reliability of the items. Based on the results, a second revised questionnaire was administered to 88 nurses who had been working in the areas where HIS was applied. The results of the first and second steps of the study are as follows :

1. The initial study was done with nurses who were trained on the computer system briefly before HIS was implemented. The individual characteristics influencing computer anxiety and expectation regarding computer system usage in that initial study included, length of career, type of degree or certification, previous experiences with a computer, training on a computer, desire for computer training, and level of acceptance of a computerized work environment. But in the second study with nurses working in areas of the hos-

pital where HIS was introduced, the work site was the only influencing characteristics. Therefore, in applying a computer system, overcoming work-environment barriers will be more important than any individual characteristics.

2. The computer anxiety of the nurses in both groups, before and after the computer system application, was below the average level but the expectation of the effects of computerization was above average. The nurses using the computer program showed an above average level of satisfaction with the computer system itself, and with its effect on their efficiency. Therefore, the ability of nurses operating HIS will be positively predictive.
3. For the variables included in the theoretical framework of the study, all of the correlational coefficients were statistically significant in the analysis of variation correlation. Therefore, the theoretical base of the study, "expectation in conjunction with computer anxiety" can be considered an model which can be evaluated. According to our analysis, the higher the level of nurses' motivation to use the computer system and the lower the anxiety about computer usage, the higher the possibility of computer system acceptance by nurses.

The results of this study showed that in applying a computer system in the hospital, the main characteristic influencing acceptance was where the individual worked rather than personal characteristics such as length of career, type of degree or certification, and previous experiences with a computer. Therefore, it is suggested that the first step in uncovering and eliminating hindrance factors in application of a computer system should be an analysis of working conditions in relation to the functional content of the computer system. The suitability of the theoretical model based on the hypothesis applied in this study should be further tested.

---

\* Dept. of Nursing, School of Medicine, AJOU University.