

# 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영 전략 개발 및 효과 검증 연구

최 지 은\*·김 분 한\*\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

1903년 한국 최초의 간호사 훈련과정인 보구여관이 설립되어 간호 교육의 서막을 연지 100여년이 지난 현재 간호 교육은 양적으로나 질적으로 많은 발전을 이루어 온 것이 사실이다. 지난 기간 동안 간호 교육은 그 본질인 전문인 양성이라는 측면과 학문으로서의 체계화에는 어느 정도 성공했다고 할 수 있다. 그러나 하루가 다르게 변화하는 사회문화적 환경 속에서 폭발적으로 증가하는 전문 지식을 지속적으로 흡수하고 이를 간호 대상자의 다양한 건강 요구에 맞게 적용하기 위해서는 보다 체계적이고 효과적인 교육방법이 요구된다. 이러한 필요에 따라 간호 교육의 방법론적 측면에서도 다양한 시도가 이루어지고 있는데, 그 중 가장 획기적이면서도 발전적인 시도가 웹 기반 학습이라 할 수 있다. 웹 기반 학습은 전통적 면대면 교수-학습 환경이 교수 중심의 일방향적 교육이었음에 비하여 웹이라는 방대한 자원과 다양한 기능을 이용하여 학습자가 자기 주도적으로 참여하는 학습자 중심의 양방향적 교수-학습 환경을 구현할 수 있다는 측면에서 의미가 있다(Murphy & Cifuentes, 2001).

그러나 현재의 웹 기반 학습은 기존의 면대면 교육에서의 교육 내용과 교육 방법을 그대로 적용하고 있는 경우가 많아 교수자와 학습자가 한 공간에 존재하지 않는다는 점 외에 기존 교육에 비해 학습의 효과와 효율성에 있어 별다른 뛰어난 점이 없어 '첨단의 공간에 구현되는 구시대의 교육'이라 요약되기도 한다(Hwang, 2000). 또한, 웹 기반 학습의 질적 향상을 위해서는 가상공간을 사이에 둔 학습자와 교수자간의 독특한 심리 상태와 의사소통에 대한 충분한 이해를 필요로 하며, 이와 함께 이를 효과적으로 조절하고 발전시킬 수 있는 새로운 역할이 요구된다. 이러한 역할을 담당하는 인력을 튜터라 하는데 이는 교수자에게는 학습 운영 전략 수행의 조력자로서 활동하며, 학습자에게는 상담자로서 즉각적이고 항시적인 피드백을 제공하여 심리적인 거리감을 줄여주고 동시에 복잡한 문제 해결을 위한 방향을 제시하는 실천적 수행 모델로서 역할하게 된다(Park, 2000). 이렇듯 웹 기반 교육에서 튜터가 교육 효과에 미치는 영향은 매우 크나, 실제 이들의 역할은 특별한 전략 없이 학생들의 적극적 참여를 권고하는 수준의 소극적 역할에 그치고 있다. 이는 간호 분야의 웹 기반 교육에도 마찬가지라 할 수 있다. 기존 문헌 중 다수의 연구들은 자아효능감, 메타인지전략, 피드백, 동기 전략 등 자기조절학습의 구성요소 중 일부분에만 초점을 맞추고 있으나 간호

\* 한양사이버 학습센터 사회교육과정 책임 연구원(교신처자 E-mail: jieunee@hanmail.net)

\*\* 한양대학교 간호학과 교수

투고일 2005년 7월 9일 심사회의일 2005년 7월 13일 심사완료일 2005년 9월 15일

교육에 있어 웹 기반 교육의 성공적인 정착을 위해서는 학습자의 능동적 학습 참여를 지원할 수 있는 통합적인 튜터의 운영전략 수립이 필수적이다.

이에 본 연구는 효과적인 웹 기반 간호 교육을 위하여 웹 기반 학습의 장점을 활용할 수 있는 튜터의 운영 전략을 개발하고 그 효과를 분석하여 간호 교육에의 웹 기반 교육의 정착과 질적인 향상을 유도하기 위하여 시도 되었다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영 전략을 개발하고, 그 효과를 확인하기 위함이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영 전략을 개발한다.
- 2) 개발된 튜터의 운영 전략이 학습자의 자기조절학습, 학교에 대한 태도, 학업 성취도에 미치는 효과를 평가한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 연구자에 의해 개발된 튜터의 웹 기반 자기조절학습 지원 체제의 효과를 검증하기 위하여 단요인 반복측정설계(One factor repeated measurement design)를 이용한 원시실험연구이다. 본 연구는 중재 변수의 특성상 중재조건에 서로 다른 피험자들을 배치했을

경우 개인차 변수의 오염효과를 통제할 수 없어 단일군에 처치를 실시하여 반복 측정하는 방법을 선택하였다 <Table 1>. 실험적 처치는 3주에 걸쳐 <Table 2>에 개발된 내용을 연구자가 튜터로서 온라인 상으로 직접 적용하였으며 하루 평균 3시간 정도 소요되었다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상은 호스피스 및 노인 간호를 주제로 16주간의 교육을 받고 시험을 거쳐 수료증을 교부하는 일 사이버 학습센터에 지원 입학한 간호사 면허 소지자로서 다른 웹기반 교육 및 튜터의 운영 전략을 적용 받은 학습경험이 없으며 본 연구 참여에 동의한 95명이다. 이 중 모든 측정시기에 설문에 응답하지 못한 자와 부적절하게 응답한 자 등 16명을 제외한 79명을 최종 연구 대상으로 삼았다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 실험도구

##### (1) 튜터의 운영 전략

튜터의 운영전략이란 교육을 위한 상호작용의 하위체제인 튜터에 의한 학습 관리 및 학습자에게 언어적, 비언어적 도움을 제공하는 방법이나 책략으로서(Kim, 2002) 본 연구에서는 Zimmerman & Pons(1986)의 자기조절학습 모형과 Lawton(1997)의 지지학습 모형을 활용하여 연구자가 개발하여 적용하였다.

#### 2) 조사 도구

<Table 1> Research design and procedure

Management Strategy Development		Evaluation			
Preliminary Research: 2002. 9. 1~ 2003. 2. 28	Measurement process	Pre-experimental 1	Pre-experimental 2	Treatment	Post-experimental survey
Treatment Tool Development 2003. 3. 1~ 2003. 6. 30	Measurement time	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	X	O <sub>3</sub>
		2003. 9. 22	2003. 10. 12	2003. 10. 13~ 2003. 11. 2	2003. 11. 3~ 2003. 11. 5

O<sub>1</sub>: General characteristics and Preference for computer, Self-regulated learning, Attitude for school

O<sub>2</sub>: Self-regulated learning, Attitude for school, Academic achievement

X: Treatment tool <Table 2>reference.

O<sub>3</sub>: Self-regulated learning, Attitude for school, Academic achievement

(1) 일반적 특성 및 컴퓨터에 대한 선호도

학습자의 일반적 특성은 본 연구자가 연구의 목적에 맞게 제작하여 사용하였으며 컴퓨터에 대한 선호도는 Park(1991)에 의해 개발된 측정도구를 사용하였다. 이는 7점 척도로 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 선호도가 높음을 나타낸다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .81이었다.

(2) 자기조절학습

교수-학습 상황에서 학습자가 목표달성을 위해 학습자 내부의 인지적, 동기적 그리고 행동적 측면을 적극적으로 능동적으로 활용하는 학습을 의미하며 Yang(2000)이 개발한 총 84개 문항의 5점 척도로 구성된 '자기조절 학습 검사지'를 개발자의 승낙을 얻은 후 예비조사를 거쳐 성인에 맞도록 수정하여 사용하였다. 점수가 높을수록 자기조절학습 수준이 높음을 나타내며 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 사전검사 1은 .95, 사전검사 2는 .96, 사후검사는 .96이었다.

(3) 학교에 대한 태도

태도란 어떠한 사물이나 상황을 대하는 자세로서 자신을 둘러싼 체계들과의 상호작용에 의해 형성되는 지속적인 인지적, 정서적, 행동적 속성을 의미하는데(Kang, 2001), Yang(2000)에 의해 개발된 총 11개 문항을 예비조사를 거쳐 수정·보완된 설문으로 측정하였다. 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 사전검사 1은 .93, 사전검사 2는 .95, 사후검사는 .95였다.

(4) 학업성취도

학습의 결과로 지식과 기능을 습득하는 과정 및 결과를 말하며(ERI, 1994) 학습자의 학업성취도를 확인하기 위하여 호스피스노인 간호에 관한 내용을 책임교수와 담당 교수의 자문을 얻어 단답형 및 객관식 50문항을 개발하였으며 점수가 높을수록 학업성취도가 높음을 나타낸다. 도구간 난이도 수준의 동등성을 평가하기 위하여 호

스피스 및 노인 간호와 무관한 병동에 근무하는 간호사 10인에게 각각 평가를 시행하였으며 사전검사 평가지의 난이도 평균은  $0.72 \pm .13$ , 사후검사 평가지의 난이도 평균은  $0.74 \pm .19$ 였다. 이를 Mann-Whitney U 검정으로 분석한 결과 Mann-Whitney U 값은 42였고,  $p=.58$ 로 나타나 실험 처치 전후의 학업성취도 측정을 위한 두 검사지 사이의 난이도에는 유의한 차이가 없었다.

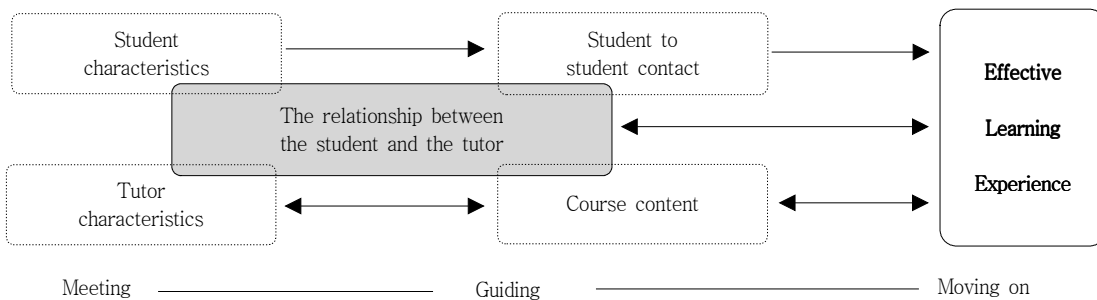
4. 자료 분석 방법

학습자의 일반적 특성 및 컴퓨터 관련 특성, 자기조절 학습 수준, 학교에 대한 태도, 학업성취도에 대한 통계처리는 SPSS/Win 11.0을 이용하여 기술통계, 반복측정 분산분석, 대응표본 t 검정을 활용하였으며 사후검정을 위해서는 최소유의법(LSD)을 사용하였다. 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하여 검증하였으며 평가지의 난이도는 Mann-Whitney U 검정을 이용하여 비교하였다.

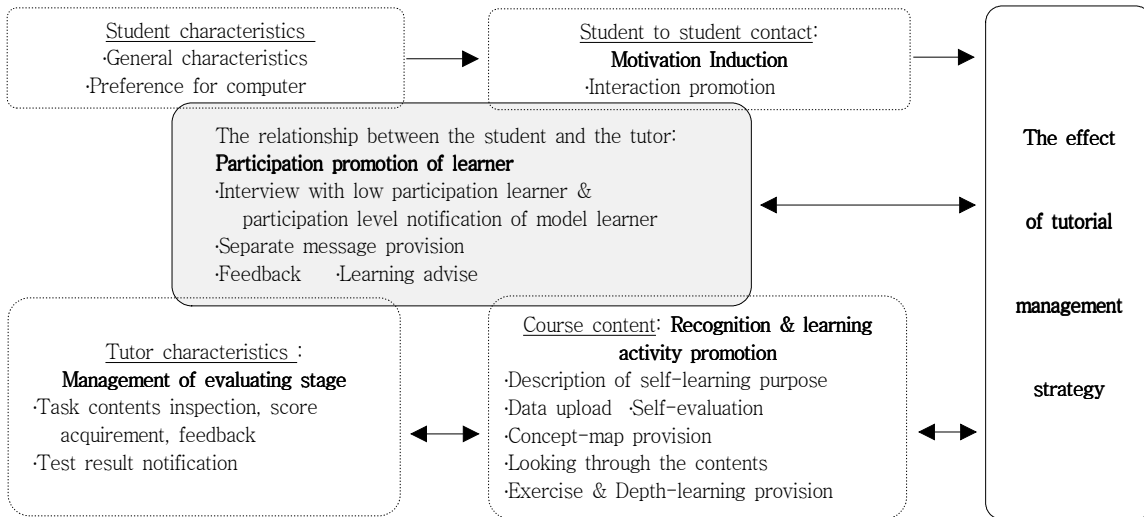
IV. 연구 결과

1. 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영 전략 개발

웹 기반 간호교육에서 튜터의 운영 전략 개발을 위한 이론적 틀은 Lawton(1997)이 제시한 지지학습 모델 <Figure 1>과 Zimmerman & Pons의 자기조절학습 모델을 기반으로 하여 <Figure 2>와 같이 최종 개발하였다. 지지학습 모델은 Peplau(1991)의 간호사와 환자와의 지속적인 관계와 상담모델의 영향을 받아 개발되었으며 지지학습의 발달적 특성과 관계의 단계 인식을 기본으로 하고 있다. 지지학습 모델에서 효과적인 학습 경험을 가능하게 하는 인자의 핵심은 학생과 튜터의 관계이며 학생과 튜터의 관계를 발전시키는 것이 모델의 기



<Figure 1> The model of supportive learning(Lawton, 1997).



<Figure 2> Theoretical frame of tutorial management strategy for Web-based nursing education

본을 이룬다. Zimmerman & Pons의 모형은 국내의 Yang(2000), Lim(2001) 등의 실증적 연구를 통하여 그 유용성이 검증된 바 있다.

튜터의 운영 전략의 개발을 위해서 우선 사이버 호스피스 전문 간호 교육 과정에서의 학습참여와 운영평가에 관한 연구(Kim & Choi, 2003)를 시행하였다. 학습참여도와 함께 학습자로 하여금 강의교재, 강의 운영 및 관리 등을 평가하게 하여 학습자의 요구와 사이버 교육의 장점 및 단점을 파악하였다. 사전 연구 기간은 2002년 9월 1일부터 2003년 2월 28일까지였으며 일 간호학과 4학년 학생을 20명씩 각각 두 그룹으로 나누어 한 그룹에는 기존 방식의 off-line 강의를 제공하고 다른 한 그룹에는 on-line강의를 시행하면서 자기조절학습 중 자료업로드, 자기성찰, 학업 성취를 위한 자기 목표 설정 등을 제공하였다. 이와 같은 과정을 통하여 웹 기반 간호 교육을 위하여 필요한 튜터의 자기 학습 지원 전략 요소로서 학습자 참여 촉진, 심리적 지지 및 동기 유발, 인지 학습 활동 촉진, 평가 단계 관리 운영 등의 4개의 범주를 확인하였으며 17개의 학습 지원 도구를 개발하였다<Table 2>.

## 2. 튜터의 운영 전략 개발에 대한 효과 검증

### 1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 다음 <Table 3>과 같다. 대

상자의 평균 연령은 37.3±7.60세로 성인 중기에 속하였으며 기혼이 56명(70.9%)으로 나타났다. 컴퓨터 사용 능력에 대해서는 51명(64.6%)이 보통이라고 응답하였으며 컴퓨터 교육을 받은 경험이 없는 경우가 37명(46.8%)로 나타났다.

### 2) 컴퓨터에 대한 선호도

컴퓨터에 대한 선호도 총점은 4.98±.73로 보통 이상의 긍정적 태도를 나타냈다. 가장 높은 점수를 받은 문항은 점수를 역으로 부여하여 '컴퓨터나 터미널을 보면 거부감을 느낀다'(6.04±1.25)였으며, 가장 낮은 점수를 받은 문항은 '나는 컴퓨터 정보시스템을 사용하기 전에 이에 대한 교육을 충분히 받았다'(3.22±1.33)로 사전 교육이 부족하다고 느끼는 것으로 나타났다.

### 3) 개발된 운영 전략 효과

자기조절학습 수준 점수는 사전검사 1은 3.63±.34점, 사전검사 2는 3.61±.36점, 사후검사는 3.66±.36점이었으며 사후검사 결과 사전검사 2와 사후검사 간에는 자기조절학습 수준 점수가 유의하게 증가하였다(p=.001). 인지 수준 점수는 사전검사 1은 3.62±.39점, 사전검사 2는 3.59±.39점, 사후검사는 3.68±.41점(F=5.177, p=.009)이었으며, 사후검사 결과 사전검사 2와 사후검사 간에는 인지 수준 점수가 유의하게 증가하였다(p=.001). 동기 수준 점수는 사전검사 1은 3.70±.37

<Table 2> Tutor's self-regulated learning support strategy for web-based nursing

Support Strategy	Environmental Factor of web-based Self-Regulated Learning	Learning Support Tool	Feature	Timing of Embodiment/Method	
Promotion of Learners' participation	Management of learning time (Behavior control)	Check up quantitative data and present outcome	A managerial strategy of learning time by presenting of level of participation on lecture room, discussion room, material room, etc	Telling about level of week's learning participation via e-mail	
		Interview with low participated learners over the phone or e-mail sending	Present ongoing learning progress and understand of interference factor of motivation	If necessary	
	Promotion Motivation	Publicize participation level of excellent learners	Able to refer excellent learners' learning time and be provided with advice for an efficient learning	After finishing a week's lecture	
Psychological support and Motivation promotion	Social assistance and Motivation promotion	Construction of an individual message and provision	Decrease psychological distance and provide information on ongoing progress	At the time of initiating of the first week of lecture	
		Feedback	Provide assistance by responding against learner's question within 24 hours in Q&A board and promote motivation	Within 24 hours after to be putting a question	
		Promote participation for an active communication	Promote an active interaction between learners through 'share room'	If necessary	
		Management of the current psychological problem	Take advice to be able to manage if there is a learning problem or a psychological problem and receive psychological support	If necessary	
Recognition, learning activity promotion	Objective construction and plan	Description on self-learning objectives	Enables to construct active objectives by describing learning method and learning goals on their own	Encourage objective construction when an individual message presents	
		Information exploration	Introduce of reference material and related site and upload data	Encourage learners to visit reference sites and data by presenting its list up	At every starting time of lecture
		Behavior control (Getting assistance)	Learning advice	Lead learner to share view and show method that would be useful for learning	If necessary
		Recognition strategy (Systematization & Transformation)	Present concept map	Show correlation and hierarchy among concepts that to be learned further	At every starting time of lecture
		Meta-cognitive strategy	Look over table of contents before initiating	Let learners to understand content flow of week's lecture	At every starting time of lecture
		Demonstration & memory promotion	Exercises and further learning	Provide opportunities for data checking and application for learning content and improve memorization on the learned contents	At the end of week's lecture
		Behavior control (Getting assistance)	Connect to external professions	Enable learner to consult professions if there would be a question that can not be solved by learner	If necessary
Management & Operation of Assessment stage	Self-Assessment and Self-conclusion	Contents check, scoring on assignment and feedback	Through assignment assessment, make learner to be self-assessment	After submitting assignment	
		Telling an exam result	Interpretation of Correct answer on exam questions and give explanations	After every exam	
		Self-assessment	Provide opportunity for self assessment by keeping a reflective record on own transformation through learning	Make up reflective diary	

&lt;Table 3&gt; General characteristics of subjects

N=79

Characteristics	Category	Frequency(%)		M±SD
Age(yrs)	20-29	16	(20.2)	37.3±7.60
	30-39	33	(41.8)	
	≥40	30	(38.0)	
Marital status	single	21	(26.6)	
	married	56	(70.8)	
	divorced	1	( 1.3)	
	others	1	( 1.3)	
Computer possession	yes	69	(87.3)	
	no	10	(12.7)	
Computer capability	very well	2	( 2.5)	
	well	6	( 7.5)	
	average	51	(64.6)	
	poor	16	(20.3)	
	much poor	4	( 5.1)	
Experience of receiving computer education	none	37	(46.8)	
	OA	7	( 8.9)	
	graphics	2	( 2.5)	
	certification	1	( 1.3)	
	MS office, word process	32	(40.5)	
Total hours of using computer per day	less than 1hr	27	(34.2)	
	1-2hr	23	(29.1)	
	2-3hr	14	(17.7)	
	more than 3hr	15	(19.0)	

&lt;Table 4&gt; The level of preference for computer

N=79

Inquiry		Average	Standard Deviation
1.	There are lots of incorrect contents printed out from the computer information system.	5.23	1.29
2.	I feel offensive If I look at computers or terminals.	6.04	1.25
3.	Computer information system currently I used is not useful for me.	6.00	1.25
4.	I ever felt dissatisfied about computer information system that I am currently using.	5.18	1.38
5.	There are lots of improvements on computer information systems that I am currently using.	4.90	1.25
6.	It is convenient for me to use computer information system which is using now.	4.61	1.45
7.	Information which printed out form computer information system can not be directly used to the necessary usage and needs lots of correction.	5.20	1.28
8.	I do not want to do something that should use computers or terminals.	5.72	1.31
9.	Generally, the machine called computer can not believe.	5.81	1.19
10.	I took enough lessons about computer before using computer information system.	3.22	1.33
11.	Computer information system prints unnecessary information more than What it is necessary.	4.76	1.47
12.	Computer(terminal) is difficult to use.	5.30	1.44
13.	I am quite sure that I have ability to manage and use computer information system.	4.30	1.50
14.	It is much easier to make decision or do necessary jobs by using my computer information system.	4.59	1.59
15.	I felt affection to computer information system that I am using.	4.30	1.56
16.	Computer information system could give assistance if environment and usage changes.	4.59	1.59
17.	Computer information system prints necessary output immediately.	5.21	1.78
Total Score		4.98	.73

<Table 5> The Effectiveness of management strategy

N=79

	Measure time	M	SD	F or t	p	LSD
Self-regulated learning	Pre-experimental 1	3.63	0.34	3.965	.026	A,B
	Pre-experimental 2	3.61	0.36			A
	Post-experimental	3.66	0.36			B
Recognition level	Pre-experimental 1	3.62	0.39	5.177	.009	A
	Pre-experimental 2	3.59	0.39			A
	Post-experimental	3.68	0.41			B
Motivation level	Pre-experimental 1	3.70	0.37	0.173	.842	A
	Pre-experimental 2	3.71	0.40			A
	Post-experimental	3.71	0.37			A
Behavioral level	Pre-experimental 1	3.57	0.43	3.350	.038	AB
	Pre-experimental 2	3.53	0.42			A
	Post-experimental	3.60	0.43			B
Attitude for school	Pre-experimental 1	4.09	0.64	3.540	.031	A
	Pre-experimental 2	4.06	0.67			A
	Post-experimental	4.21	0.64			B
Academic achievement	Pre-experimental 2	77.87	8.30	3.563	.001	
	Post-experimental	81.05	9.19			

점, 사전검사 2는 3.71±.40점, 사후검사는 3.71±.37점으로 나타나 각 측정 점수간에 유의한 차이 없이 자기조절학습의 다른 하부조절 요소에 비해 지속적으로 높았다(F=0.173, p=.842). 행동 수준 점수는 사전검사 1은 3.57±.43점, 사전검사 2는 3.53±.42점, 사후검사는 3.60±.43점으로 각 측정 점수간에 유의한 차이가 있었다(F=3.350, p=.038). 학교에 대한 태도 점수는 사전검사 1은 4.09±.64점, 사전검사 2는 4.06±.67점, 사후검사는 4.21±.64점으로 각 측정 점수 간에 유의한 차이가 있었다(F=3.540, p=.031). 학습성취도는 사전검사 2는 77.87±8.30점, 사후검사는 81.05±9.19점으로 나타나 유의하게 증가하였다(t=3.563, p=.001).

### V. 논 의

효과적인 웹기반 간호교육 관리를 위한 방법으로 알려져 있는 것은 전자우편을 통한 환영 메시지 제공, 간단한 자기 소개, 개별 메시지 제공, 학습 양식에 대한 지도, 온라인 환경에 대한 설명, 전략적 대화법으로 대화 촉진, 정밀한 학습참여도 평가, 정보시스템 관련 문제점 해결을 위한 상담창구 운영, 적절한 시기의 피드백 제공(Halstead & Coudret, 2000; White, Roberts & Brannan, 2003)등이며 Anderson(1997)은 자기목표 설정이 자기조절학습 수준 향상에 도움이 된다고 하였고 Patrick, Hisley 와 Kempler(2000)는 자기 평가가 학습의 성과를 증진시킨다고 하였다. 이러한 기존의 연구

들이 일부의 학습 지원도구를 활용하였으며 효과도 부분적인 평가에 집중한 측면이 있는 반면 본 연구는 다양한 학습 지원도구를 활용함으로써 학습자 스스로 학습에 임할 수 있도록 인지전략뿐만 아니라 정의적 영역에 이르기까지 총체적인 도움을 주었다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 따라서, 효율적인 웹기반 간호교육을 위하여 본 연구에서 개발 적용된 통합적인 학습 지원 도구를 활용하는 것이 유용할 것으로 판단된다.

개발된 학습지원도구의 활용이 웹기반 간호교육에 미치는 효과에 대해 분석한 결과 튜터의 운영 전략을 제공 받은 후에 제공받기 전과 비교하여 자기조절학습 수준의 향상을 보였는데, 이러한 결과는 Schunk(1984), Trevena와 Clarke(2002) 등의 결과와도 일치하였다. 즉, 적극적인 튜터의 역할은 성인 학습자에 대한 교육에 있어서 중요한 요소이며 본 연구에서 활용된 튜터의 운영 전략은 간호 교육시에 간호학생 및 간호사의 자기조절학습 수준을 증대시킬 수 있는 주요한 학습자 지원전략이 될 수 있음을 시사하였다. Carnwell(2000)은 타 연령에 비하여 가족이 있는 30세 이상의 학습자에 있어서는 적극적인 튜터링과 튜터와의 친밀한 관계가 필수적임을 강조하고 있는데 본 연구 대상자도 평균 연령이 37.3±7.60세이며 기혼인 경우가 70.9%에 달해 튜터와의 상호작용이 자기조절학습 수준을 증가하게 하는데 긍정적인 효과를 미친 것으로 생각된다. 또한 튜터의 운영 전략을 제공받은 후 학습자의 인지 수준이 향상된 것으로 밝혀져 정교하게 계획된 공부 높은 성과를 거둔다

고 보고한 Cheung과 Kwok(1998)의 결과와 일치한다. 특히 성인학습자에게 있어서 인지전략의 중요성은 많은 학습자들에 의해 강조된다. 이는 성인의 인지 기능은 후천적 경험과 교육 등에 의해 형성된 결정 지능에 있어서는 증가하는 반면 단기 기억 및 정보처리, 도형 지각과 같은 유동성 지능에 있어서는 감퇴하는 경향을 보이는 것과도 관련이 있으며(Yoon, 2000) 인터넷을 이용한 학습에서 나이가 증가할수록 결론을 유도하기 위한 합리적이고 체계적인 규칙을 선호한다고 밝힌 Hargis(2001)의 연구와도 맥을 같이 한다. 동기 수준에 있어서는 운영 전략 중재 전후에 있어서 특별한 변화가 없이나 나타났는데, 실제적으로는 중재와 무관하게 다른 구성요소에 비해 지속적으로 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 성인의 경우 처음에는 자신의 필요에 의해서 호기심과 기대를 갖고 수업에 임하나 시간이 지날수록 그 동기가 저하되어 낮은 학습결과나 중도 탈락하는 경우가 많은 것으로 알려져 있으며 (Sung & Kim, 2003) 또한, 나이가 들에 따라 학습에 대한 흥미와 동기가 감소하여 결국 부적응적인 자기조절을 가져올 수 있다(Park, 2003). 위의 연구 결과와 본 연구의 결과가 차이를 보인 이유는 본 연구의 대상이 간호사라는 비교적 잘 교육된 단일 집단이었으며 학습 프로그램에 자발적으로 지원한 자였다는 점을 들 수 있다. 따라서 본 연구 대상의 특성을 가진 집단에 대해서는 동기 수준에 대한 다른 전략의 수립이 요구되는데, 첫째는 학습자로 하여금 자신의 높은 동기 수준을 잘 활용하여, 학습의 필요와 목적을 명확히 인식하고 자기 스스로 능동적으로 학습에 임하게 하는 전략을 수립하는 것이며 둘째는 동기 수준을 유지하고 더욱 향상시킬 수 있도록 저해 요인을 파악하는 것이다. 대표적 저해요인으로 자신의 학습 능력에 대한 믿음의 소실이 있을 수 있는데, 실제 본 연구에 있어서는 컴퓨터에 대한 선호도에서 '나는 컴퓨터 정보시스템을 사용하기 전에 이에 대한 교육을 충분히 받았다.'라는 문항에 가장 부정적으로 답해 컴퓨터 사용에 대한 자아효능감이 낮은 것으로 나타났으며, 장기적으로 동기 수준에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단된다. 이는 기존 연구 결과와도 일치하는 내용으로 웹 기반 간호 교육에 참여한 학습자들이 컴퓨터에 대하여 공포심을 보였으며 온라인 오리엔테이션에 대한 요구도가 높았다(Kim, Ahn & Choi, 2000). 그러므로 앞으로 간호사를 대상으로 하는 웹 기반 교육에서는 학습자가 이미 컴퓨터 교육을 받았다고 하여도 컴퓨

터 및 정보시스템 활용에 대한 구체적인 사전교육을 실시하는 것이 동기 수준 향상을 위하여 필요하다. 또한, 웹 기반 간호 교육을 위해 개발된 튜터의 운영 전략은 학습자의 행동 수준 향상에 도움을 주는 것으로 밝혀졌는데 이는 Yang(2000), Zimmerman과 Pons(1986), Newman(1990) 등의 연구와는 차이가 있다. 행동 수준은 자기조절학습의 구성 요소 중 가장 어려운 요소로 보고하였는데 그 이유로는 마음을 끄는 다른 활동에 대한 유혹을 억제하고 학습에 집중하기가 매우 어려우며 도움 구하는 행동을 능력의 부족으로 지각하기 때문이라고 하였다. 그러나 이들 연구는 대부분 아동을 대상으로 이루어져 성인의 특성을 반영하고 있지 못한 점이 있다. 본 연구의 대상자는 시간이 제한적이라는 점을 잘 인식하고 있어 스스로 학습시간 안배와 전략을 조절하는 능력을 어느 정도 보유하고 있음이 반영된 것으로 보인다.

이상의 결과를 종합해 보면 자기조절학습수준, 인지 수준, 행동 수준, 학교에 대한 태도, 학습성취도는 개발된 튜터의 운영 전략 중재 후 통계적으로 유의하게 증가하였다. 또한 동기 수준은 개발된 튜터의 운영전략 중재 전후에 통계적으로 유의한 차이 없이 지속적으로 높은 상태를 유지하는 특징을 보여 이에 대한 충분한 이해와 학습자 특성을 파악한 맞춤형 교육이 요구된다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

이 연구의 목적은 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영 전략을 개발하고 효과를 확인하기 위함이다. 운영 전략은 Zimmerman & Pons(1986)의 자기조절학습 모델과 Lawton(1997)의 지지학습 모델을 활용하여 개발하였으며 이를 일 사이버 학습센터에서 운영 중인 호스피스와 노인 간호 교육 프로그램에 참여하고 있는 학습자 79명에게 적용하였다. 자료수집 기간은 2003년 9월 22일부터 11월 5일까지였으며 얻어진 자료를 SPSS 11.0으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 웹 기반 간호 교육을 위한 튜터의 운영전략은 학습자 참여 촉진, 심리적지지 및 동기 유발, 인지학습 활동 촉진, 평가 단계 관리 운영 등 4개의 범주로 구분되며, 이들 각각의 학습 지원도구는 다음과 같이 구성하였다.



즉, 학습자 참여 촉진 전략을 위한 지원도구로는 학습자 참여도의 수량적 데이터 점검 및 결과제시, 참여도 낮은 학습자 면담, 모범 학습자 참여도 공지 등이 있으며, 심리적 지지 및 동기 유발 전략을 위한 지원도구로는 개별 메시지 구성 및 제공, 피드백, 적극적 의사소통 참여 촉진, 심리적 문제 상황 관리로 세분하여 개발하였다. 인지 및 학습활동 촉진 전략을 위한 지원도구로는 자기 학습목표 기술하기, 참고자료, 관련 사이트 소개 및 자료 업로드, 학습조언, 개념지도 제공, 시작 전 목차 살펴보기, 연습문제 및 심화학습 제공, 외부전문가 연결 등으로 짜여져 있으며, 평가단계 관리 운영 전략을 위한 지원도구로는 과제내용 검토점수 부여·피드백 제공, 시험결과 공지, 자가 평가하기 등을 포함하고 있다.

- 2) 개발된 튜터의 운영 전략의 효과를 검증하기 위하여 자기조절학습, 인지 수준, 동기 수준, 행동 수준, 학교에 대한 태도, 학업성취도 등을 파악하였으며 그 결과는 다음과 같다.
- (1) 자기조절학습 수준 점수에 대해 반복측정 분산 분석을 실시한 결과 사전검사 1, 사전검사 2, 사후검사 간에 유의한 차이를 보였으며( $F=3.965$ ,  $p=.026$ ) 다중비교 결과 사전검사 2에 비하여 사후검사 시 유의하게 증가하였다.
  - (2) 인지 수준은 사전검사 1, 사전검사 2, 사후검사 간에 유의한 차이를 보였으며( $F=5.177$ ,  $p=.009$ ) 다중비교 결과 사전검사 2에 비하여 사후 검사 시 유의하게 증가하였다.
  - (3) 동기 수준은 사전검사 1, 사전검사 2, 사후검사 간에 유의한 차이가 없었다( $F=0.173$ ,  $p=.842$ ).
  - (4) 행동 수준은 사전검사 1, 사전검사 2, 사후검사 간에 유의한 차이를 보였으며( $F=3.350$ ,  $p=.038$ ) 다중비교 결과 사전검사 2에 비하여 사후 검사 시 유의하게 증가하였다.
  - (5) 학교에 대한 태도는 사전검사 1, 사전검사 2, 사후검사 간에 유의한 차이를 보였으며 ( $F=3.540$ ,  $p=.031$ ) 다중비교 결과 사전검사 2에 비하여 사후검사 시 유의하게 증가하였다.
  - (6) 학업성취도에 대해 대응 표본 t검정을 실시한 결과 운영 전략 중재 전에는  $77.87 \pm 8.30$ 점, 중재 후에는  $81.05 \pm 9.19$ 로 나타나 통계적으로 유의하게 증가하였다( $t=3.563$ ,  $p=.001$ ).

이상의 결과에서 웹 기반 간호 교육을 위하여 학습자의 자기조절학습, 인지 수준, 행동 수준, 학교에 대한 태도, 학업성취도를 고취시킬 수 있는 튜터 운영 전략의 중요성이 확인되었다. 본 연구 대상인 간호 집단은 동기 부여가 매우 높은 집단이므로 체계적인 양질의 교육을 적용하면 교육의 기대효과가 큰 집단이라는 점이 밝혀져 이를 전문 간호사 과정 교육에 활용함도 바람직할 것이다. 또한, 앞으로 웹 기반 간호 교육을 실시할 때는 컴퓨터 및 정보시스템 사용에 관한 구체적인 사전교육을 실시하여 정보 시스템 이용에 관한 자기 효능감을 증진할 것과 양질의 튜터를 양산하기 위한 튜터 프로그램의 개발 및 제도적, 경제적 뒷받침이 필요하다.

## 2. 제언

이상의 연구 결과에 따라 다음을 제언한다.

첫째, 성인학습자의 인지적, 동기적, 행동적 특성을 고려하여 중재할 수 있는 자기조절학습 전략을 개발하고 그 효과를 평가하는 연구를 수행해야 할 것이다.

둘째, 웹 기반 간호교육의 효율성을 높이기 위하여 이미 컴퓨터 교육을 받은 대상자라 하더라도 컴퓨터 및 정보시스템 활용에 관한 구체적인 재교육을 실시하여 컴퓨터에 대한 자신감과 자기 효능감을 증가시키는 전략이 필요하다.

셋째, 웹 기반 학습을 효율적으로 운영할 수 있는 튜터의 필요성에 대하여 제고할 것과 웹 기반 교육을 실시함에 앞서 자질을 함양한 튜터 준비를 위한 튜터 교육 프로그램 개발과 함께 튜터를 활용할 수 있는 구조적, 경제적 뒷받침이 필요하다.

## References

- Anderson, A. (1997). Learning strategies in physical education: Self-talk, imagery, and goal-setting. *J Phys Educ, Recr & Dance*, 68(1), 30-35.
- Carnwell, R. (2000). Pedagogical implications of approaches to study in distance learning: developing models through qualitative and quantitative analysis. *J Adv Nurs*, 31(5), 1018-1028.
- Cheung, C. K., Kwok, S. T. (1998). Activities

- and academic achievement among college student. *J Gene Psych*, 159(2), 147-162.
- Choi, S. (1996). *Factors related to the collaborative use of Computer-mediated communication in a graduate community. A study of electronic mail*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Michigan.
- Education Research Institute, Seoul National University (1994). *Dictionary for Pedagogy*. Seoul: How.
- Halstead, J. A., Coudret, N. A. (2000). Implementing Web-based instruction in a school of nursing: Implementations for faculty and students. *J Prof Nurs*, 16(5), 273-281.
- Hargis, J. (2001). Can students learn science using the internet?. *J Res Technol Educ*, 33(4), 475-487.
- Hwang, S. M. (2000). *There is another I in the cyber space*. Seoul: Kimyoungsa.
- Kang, Y. M. (2001). *A Study on the effect of group reality therapy on self-efficacy, internal control and school attitude of girl's high school students*. master thesis, Yeungnam University, Daegu.
- Kim, B. H., Ahn, M. L., Choi, J. E. (2000). Evaluation of cyber nursing specialist program on hospice learning at a distance : Nurses' perception and effects of cyber education. *J KSSSS*, 5, 81-102.
- Kim, B. H., Choi, J. E. (2003). Evaluation of participation and management on the cyber hospice specialist program. *J Korean Acad Adult Nurs*, 15(1), 105-115.
- Kim, J. H. (2002). *The effect of message types on virtual discussions on student's learning motivation and the participation level -Based on the case of Korea National Open University's Cyber Campus-*. Master thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lawton, S. (1997). Supportive learning in distance education. *J Adv Nurs*, 25, 1076-1083.
- Lim, C. I. (2001). The development and effects of a Web-based self-regulated learning support system. *Res Educ Technol*, 17(3), 53-83.
- Murphy, K. L., Cifuentes, L. (2001). Using web tools, collaborating and learning online. *Distance Education*, 22(2), 285-305.
- Newman, R. S. (1990). Children's help-seeking in the classroom: the role of motivational factors and attitudes. *J Educ Psychol*, 82, 71-80.
- Park, S. H. (2000). *The effect of tutor's motivational strategy on learning motivation in web-based instruction*. Master thesis, Hanyang University, Seoul.
- Park, S. H. (2003). The role of motivational factors on the development of self-regulated learning. *Res Educ Psychol*, 17(1), 55-70.
- Park, Y. I. (1991). *A study on the factors of resistance against information system use*. Master thesis, Yonsei University, Seoul.
- Patrick, B. C., Hisley, J., Kempner, T. (2000). "What's everybody so excited about?": The effects of teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality. *J Exp Educ*, 68(3), 217-236.
- Peplau, H. E. (1991). *Interpersonal Relations in Nursing*. Berlin: Springer Pub Co.
- Schunk, D. H. (1984). Sequential attributional feedback and children's achievement behaviors. *J Educ Res*, 76, 1159-1169.
- Sung, H. S., Kim, U. J. (2003). Relationships of the use of self-regulated learning strategies and motivation to academic achievement among the three different age groups of adult learners. *Res Educ Psychol*, 17(1), 333-354.
- Trevena, L. J., Clarke, R. M. (2002). Self-directed learning in population health: A clinically relevant approach for medical

students. *A J Prev Med*, 22(1), 59-65.

White, A., Roberts, V. W., Brannan, J. (2003). Returning nurses to the workforce: Developing an online refresher course. *J Contin Educ Nurs*, 34(2), 59-63.

Yang, M. H. (2000). *The study on the development and validation of self-regulated learning model*. Unpublished doctor's dissertation, Seoul university, Seoul.

Yoon, U. S. (2000). Adult learning and development based the perspective from educational psychology. *Res Educ Psychol*, 14(4), 31-50.

Zimmerman, B. J., Pons, M. M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *A Educ Res J*, 23, 614-628.

- Abstract -

### A Study of Development and Evaluation of Tutorial Management Strategy for Web-based Nursing Education

Choi, Ji-Eun\*Kim, Boon-Han\*\*

**Purpose:** This study was attempted and completed in order to settle down and qualitatively improve web-based nursing

education by evaluating effect and managing strategy of tutor. **Method:** The development of tutor's managing strategy was based on "The Self-regulated Learning" and "The supportive Learning", then it was applied to 79 learners in one of the cyber-learning centers. After applying the tutor's managing strategy, self-regulated learning scale, attitude for school, preference for computer and academic achievement were evaluated. The development of tutor's managing strategy for web-based nursing education are consisted of participation promotion, psychological support and motivation, recognition and promotion strategy of learning activity, management strategy of evaluating stage.

**Result:** The levels of learner's self-regulated learning, recognition, behavior, attitude on the school and learning achievement were meaningfully increased in statistics after applying for the managing strategy of tutor. The motivation level and learning participation kept high scores from the beginning with no significant statistical changes. **Conclusion:** It is required to develop an educational program for cultivating well-educated tutors in order to help the effective learning process of nurses based on understanding characteristics of learners.

Key words : Cybernetics, Nursing education, Tutorial, Information management

\* Researcher, Cyber learning Center, Hanyang University  
\*\* Professor, Department of Nursing, Hanyang University