

# 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험과의 관계

## Relationships between Metacognition, Problem Solving Process, and Debriefing Experience in Simulation as Problem-based Learning (S-PBL)

최은진

울산과학기술대학교 간호학과

Eun Jin Choi(ejchoi@uc.ac.kr)

### 요약

본 연구의 목적은 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험과의 관계를 조사하기 위함이다. 연구대상자는 U지역 간호학과 3학년 2학기 통합 시뮬레이션 실습을 수강한 102명의 간호 학생으로 자료는 자가보고식 설문지를 이용하여 시뮬레이션 실습 수업이 모든 끝난 후에 수집되었다. 자료분석방법은 기술통계, t-test, ANOVA, 피어슨 상관계수, 다중회귀분석법을 사용하였다. 연구결과로는 디브리핑 경험의 하위항목 중 '촉진자의 적절한 안내'가 5점 만점에 3.78점으로 가장 높았고, 문제해결과정과 메타인지 간에는 강한 양의 상관관계가 있었다 ( $r=0.704, p<.001$ ). 메타인지와 디브리핑 경험간에는 약한 양의 상관관계가 있었고 ( $r=0.197, p<.05$ ) 특히 하위항목인 '관련성 맺기와 학습하기'와는 약한 양의 상관관계가 있었다 ( $r=0.235, p<.05$ ). 그러나 문제해결과정과 디브리핑 경험간에는 유의한 상관관계가 없었다. 다중회귀분석에서 성별과 메타인지가 문제해결과정의 51.2%를 설명하는 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 시뮬레이션 디브리핑의 이론적 근거를 확보할 수 있었으며 간호학 시뮬레이션 교육에서 디브리핑의 효과 검증에 대한 연구와 문제해결능력, 디브리핑 경험에 영향을 미치는 요소 규명을 위한 추후 연구들이 필요하다.

■ 중심어 : | 메타인지 | 문제해결과정 | 디브리핑 경험 | 시뮬레이션 | 문제중심학습 |

### Abstract

The purpose of this study was to identify relationships between metacognition, problem solving process, and debriefing experience in S-PBL. Study participants were 102 nursing students who took the integrated S-PBL class in their last semester. Data were collected using a self-reported questionnaire and analyzed into descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression. The highest subscale of debriefing experience was 'appropriate facilitator guidance' 3.78 (out of 5). Problem solving process and metacognition were positively correlated ( $r=0.704, p<.001$ ). Metacognition was positively correlated with debriefing experience( $r=0.197, p<.05$ ), especially area of 'learning and making connections'( $r=0.235, p<.05$ ) whereas, there was no significant correlation between problem solving process and debriefing experience. Multiple regression (enter method) showed that gender and metacognition explained 51.2% of problem solving process. This study offers a rationale on simulation debriefing and further studies are needed to support effects of experiences of debriefing and factors on problem solving process and debriefing in nursing simulation.

■ keyword : | Metacognition | Problem Solving Process | Debriefing Experience | Simulation | Problem-based Learning |

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

#### 1.1 간호학 시뮬레이션 교육의 현황 및 효과

갈수록 복잡하고 다양해지는 보건 의료 현장, 대상자들의 권리와 안전에 대한 요구 증가, 의료 기관 평가제도 등으로 인해 임상현장은 소리없는 전쟁터를 연상케 하는 것이 현실이다. 더불어 이 치열한 현장에서 근무하게 될 간호사들에게는 임상수행능력뿐만 아니라 비판적 사고를 바탕으로 문제해결능력, 정확하고 신속한 의사결정능력, 변화에 적응할 수 있는 창의적 사고와 팀워크[1] 등 한마디로 어느 상황에서도 다재다능한 능력을 발휘할 수 있는 초(超)인재가 되기를 요구하고 있다. 이러한 요구에 부응하여 간호학계에서는 기존의 강의식 수업에서 탈피하여 자기주도 학습, 문제중심 학습, 팀기반학습, 시뮬레이션 실습, 시뮬레이션 연계 문제중심 학습 등 다양한 교수학습법을 적극적으로 도입, 활용하기 시작하였다. 그 중 시뮬레이션 교육은 실제 임상과 유사한 환경을 설정하여 간호현장에서 일어나는 다양한 현실에 반복적으로 대응해볼 수 있는 실습교육으로[2], 2006년 이후로 효과적인 교육수단으로 활용되어 오고 있다[3]. 이에 따라 2010년 이후로 시뮬레이션 교육의 성과에 대한 연구들도 활발히 진행되었는데 [4-6], 김정희 등[7]은 최근 10년간 52편의 간호시뮬레이션 관련 연구를 대상으로 한 체계적 고찰에서 시뮬레이션을 활용한 간호교육은 대상자의 지식, 문제해결능력, 자신감, 자기효능감, 학습만족도, 임상수행능력을 증가시켰다고 보고하여 시뮬레이션 교육의 긍정적인 효과를 확인하였다.

#### 1.2 간호학 시뮬레이션 교육에서 디브리핑의 중요성

시뮬레이션을 활용한 교육은 일련의 과정에 따라 진행되는데, Reed[8]는 시뮬레이션 실습은 경험으로 시작하여 시뮬레이션 시나리오 수행, 디브리핑이라 알려진 성찰시간으로 구성된다고 하였다. 이 과정 중 디브리핑은 시뮬레이션이라는 가상의 임상 상황 경험 후에 학생과 교수가 일어났던 사건에 대해 학습하고 그 상황과 다시 만나게 되는 성찰의 시간으로[9], 디브리핑을 포함

한 피드백은 시뮬레이션 기반 의학 및 간호학 교육에서 가장 중요한 부분으로 여겨지고 있다[10][11].

Jeffries[12]는 시뮬레이션 실습의 틀에서 분명한 목표, 현실적 요소, 적절한 수준의 복잡성을 포함하고 있는 디브리핑은 시뮬레이션 설계의 가장 핵심적인 부분으로 학습은 디브리핑 기간동안 더욱 견고해진다고 하였다. 바람직한 디브리핑의 결과는 임상적 판단능력 향상, 학생의 신념, 만족도, 인지 능력, 지식 습득에 긍정적인 영향을 미친다[13]. 또한 시뮬레이션 디브리핑의 효과에 대한 체계적 고찰연구에서도 디브리핑의 시기(시뮬레이션 중 또는 후), 디브리핑 방법(교수자 주도 또는 비디오 도움)에 상관없이 활력정후 측정, 응급소생술, 업무 수행, 팀활동, 상황인지 측면이 향상되었다고 밝혔다[14]. 이와 같이 디브리핑의 중요성과 효과에 대한 국외 연구 결과들이 보고됨에도 불구하고 국내에서 시뮬레이션 디브리핑에 대한 연구는 상당히 부족한 실정이다.

간호학계에 시뮬레이션 교육이 도입된 지 거의 10년이 되어가는 시점에서 이제는 도입자체에 대한 고려보다는 시뮬레이션 운영자들이 학회나 연수 등으로 습득한 기술이나 지식을 각자의 상황에 어떻게 잘 접목시킬 것인가에 대한 고민과 시뮬레이션 운영에 알려진 이론이나 기술들을 적용하고 평가하는 측면 특히, 시뮬레이션의 마지막 과정인 디브리핑 방법과 그에 따른 평가에 초점을 두어야 하는 시점이라고 생각된다.

#### 1.3 간호학 교육에서 메타인지와 문제해결과정

메타인지는 자신과 타인의 인지 능력과 인지과정을 인식하고 문제해결의 과정을 계획, 점검, 평가 및 정리함으로써 사고과정을 조절하고 통제해 가는 것이다 [15]. 학습자 중심의 환경에서 학습자가 주도적으로 문제를 해결해 나가는 과정에서는 메타인지가 전략적으로 중요한 변인이고 메타인지와 문제해결능력은 서로 밀접한 영향을 미치므로 문제해결능력 향상을 위해서 메타인지는 매우 중요한 능력이다[16]. 간호교육에서도 문제해결능력이 간호사의 핵심역량으로 대두되고 학습의 주체가 학습자로 옮겨가면서 문제해결능력과 함께 메타인지를 주요 변수로 다루었던 연구들이 수행되었

다. 간호관리학 임상실습에서 메타인지 상위군과 하위군에서 협력학습 적용 후 각각 전보다 후에 문제해결과정이 향상되었고[17], 간호 시뮬레이션 학습에서 메타인지와 학습몰입이 높을수록 문제해결력이 높은 것으로 보고하였으며[18], 메타인지가 임상수행능력에도 가장 크게 영향을 미친 요인이라고 하였다[19]. 특히 황윤영 등[20]은 간호학생의 메타인지 능력을 향상시키기 위한 문제중심학습과 통합 시뮬레이션 학습법의 활발한 활용이 필요하다고 주장하였다.

이와 같이 간호학 연구에서도 메타인지와 문제해결과정 또는 능력간의 관련성에 대한 연구는 수행되었으나 시뮬레이션 기반 문제 중심 학습에서 메타인지, 문제해결과정에 대한 연구는 부족하였고 더욱이 디브리핑이 시뮬레이션 교육의 핵심임에도 불구하고 메타인지, 문제해결과정과 함께 디브리핑을 주요 변수로 다루었던 연구는 시행된 바가 없었다.

그러므로 본 연구는 시뮬레이션 기반 문제 중심 수업에서 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험과의 관계를 조사하여, 시뮬레이션 디브리핑에 대한 근거를 마련하고자 시도되었고, 궁극적으로는 성공적인 디브리핑 전략 수립을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 대상자의 일반적 특성, 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험 정도를 파악한다.

둘째, 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 대상자의 일반적 특성에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험의 차이를 파악한다.

셋째, 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 대상자의 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 문제해결 과정에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 3. 용어 정의

시뮬레이션 기반 문제중심학습(Simulation as

Problem-based Learning : S-PBL) : 학습자들이 간호 상황을 중심으로 문제해결에 필요한 지식, 기술, 태도를 체계화하고 이를 시뮬레이션 실습과정에 적용하여 비판적 사고능력, 문제해결능력, 의사소통능력, 전문직 태도를 함양시킬 수 있는 학습방법이다[21]. 본 연구에서는 간호 사례 제시 후 문제해결 과정으로 구성된 학습과정 기록부 및 조별 학습 과제 보고서[16]에 따라 조별 사전학습 수행, 사례를 구현한 환자 시뮬레이터(High-Fidelity Patient Simulator, HPS)를 이용한 실습, 디브리핑 순으로 시행된 한 학기 동안의 통합 시뮬레이션 실습을 말한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 시뮬레이션 기반 문제중심학습에서 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑경험간의 관계를 파악하기 위해 시도된 서술적 조사 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 U 지역 1개 간호학과 3년 학제의 3학년 2학기 통합시뮬레이션 실습 수강자 총 104명으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의를 한 학생이었다. 모든 학생들은 교과과정에 따라 모든 전공 과목의 임상실습을 마친 상태로 통합 시뮬레이션 실습을 수강하였고 이전에 시뮬레이션 기반 문제중심수업을 경험하지 않았다.

표본 크기는 G power 3.1.2 program을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 0.15, 검정력 80%, 회귀분석에 이용할 변수 5개(나이, 성별, 수업만족도, 메타인지, 디브리핑 경험)를 기준으로 하였을 때 최소 표본 수는 92명이 산출되었고 본 연구의 최종 분석에 사용된 표본 수는 102명으로 충분한 것으로 나타났다.

### 3. 연구도구

#### 3.1 메타인지

Printrich 등[22]이 개발한 '학습 동기화 전략 질문

지'(Motivated Strategies for Learning Questionnaire : MSLQ)를 우옥희[16]가 수정보완한 메타인지 측정도구를 이용하였다. 총 17문항 Likert 7점 척도로 인지전략 7문항, 계획하기 5문항, 자기점검 5문항의 3개 하위 개념으로 구성되어 있으며 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '절대로 그렇다' 7점까지로 최저 17점에서 최고 119점까지 가능하다. 점수가 높을수록 메타인지 정도가 높음을 의미한다. 우옥희[16]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .72였고 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85 였다.

### 3.2 문제해결과정

우옥희[16]가 기 개발한 문제해결과정 검사지[23]를 수정보완한 도구를 이용하였다. 문제의 발견, 정의, 해결책 고안, 실행, 문제해결의 검토 각 5문항씩 총 25문항으로 구성되어있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 아니다' 1점에서 '거의 언제나' 5점으로 문제해결 과정 총점이 최저 25점에서 최고 125점까지 가능하며 점수가 높을수록 문제해결 능력이 높음을 의미한다. 우옥희[16]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89이었고, 본 연구에서는 .90이었다.

### 3.3 디브리핑 경험

Reed[8]가 개발한 디브리핑 경험 도구(Debriefing Experience Scale : DES)를 사용하였고 이 도구는 디브리핑 경험과 중요성을 함께 측정할 수 있도록 되어 있으나 본 연구에서는 디브리핑 경험만을 측정하였다. 총 20문항으로 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 동의하지 않는다' 1점에서 '전적으로 동의한다' 5점으로 구성되었다. 4개의 하위 개념인 '사고와 감정 분석하기' 4문항, '관련성 맺기와 학습하기'의 8문항, '촉진자의 디브리핑 기술'에 대한 5문항, '촉진자의 적절한 안내'에 대한 3문항으로 구성되어 있어 최저 20점에서 최고 100점까지 가능하다. 본 도구는 영문학 전공자 1인과 간호학 박사 1인이 영어를 한국어로 번역 후, 외국인 영문학 전공 교수 1인과 영어권 외국에서 공부한 경험이 있는 간호학 교수 1인이 다시 영어로 역번역하는 과정을 거쳐 원도구의 신뢰도와 타당도를 최대한 유지하고자 하였다. 그리고 현재 시뮬레이션 실습을 운영하고 있는 간

호학과 교수 2인에게 내용 타당도를 검증받은 후 사용하였다. 도구의 탐색적 요인 분석을 통한 구성 타당도를 검증한 결과, 원 도구와 같게 총 4개의 요인이 추출되었고 각 문항의 요인적재값은 .40이상이었으며 4개의 요인은 총 변량의 58.30%를 설명하는 것으로 나타나 원 도구와 유사함을 확인하였다. 도구개발 당시 Cronbach's  $\alpha$ 은 .93이었고 본 연구에서는 .93이었다.

## 4. 자료수집방법

본 연구의 목적은 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 관계를 조사하기 위함이고 디브리핑은 일련의 시뮬레이션 수업의 마지막 과정으로 시뮬레이션 실습 이후야만 측정이 가능하다. 그러므로 자료수집 시기는 모든 시뮬레이션 수업이 끝난 후에 세 변수를 동시에 측정하였다. 통합 시뮬레이션 실습 운영과정은 다음과 같다. 통합시뮬레이션 실습은 3학년 2학기 주당 2시간으로 개설하였고 25~27명씩 4반으로 분반(1반에 5개조 조당 5~6명)하여 한 교수자가 모두 진행하였으며 호흡기계, 신경계, 수술, 심장계 환자 간호 시나리오를 각각 3주씩 운영하였다. 첫 번째 주 사전학습 및 사전 브리핑 시간에는 문제중심학습법을 적용하여 조별 토론을 진행하였고, 다음 수업에 대한 역할분담, 실습시 유의점, 기자재 사용법 등에 대해 설명하였다. 두 번째 주는 5개조 모두 조당 약 10~15분정도 시뮬레이션 실습을 하였고 세 번째 주에는 디브리핑 시간을 가졌다. 세 번째 주 디브리핑 시간에는 교수자와 모든 조 각각 조의 실습장면을 녹화한 동영상 보면서 전 주에 작성한 디브리핑 용지를 중심으로 조별 토론 결과를 발표한 후 서로 피드백을 나누었고, 마지막에 교수자가 주요 학습목표를 중심으로 정리하는 방법으로 진행하였다. 총 4개의 시나리오가 운영되었으므로 4번의 디브리핑이 있었고 디브리핑 시 학생들의 토론이 활발하지 않을 때에는 교수자가 디브리핑을 주도하였다. 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험에 관한 측정은 인지 및 사고활동이 가장 측정되었으리라고 생각되는 모든 시뮬레이션 수업이 끝난 후에 설문지를 이용하여 수집하였다. 자료수집 기간은 2014년 12월 8일부터 12일까지 이루어졌으며 결측치가 많았던 설문지 2개를 제외

하고 총 102개를 자료분석에 사용하였다.

### 5. 윤리적 고려

본 연구에서 연구자가 설문지 배포 전에 연구의 목적 및 설문지 작성법에 대하여 설명하였고 연구대상자의 익명성, 연구 참여에 대한 철회의 자유, 연구 참여로 인한 어떠한 이익 또는 손해가 없음을 설명하였으며 이러한 내용이 명시된 동의서를 받은 후 자료 수집을 진행하였다. 직접적인 자료수집은 교수자가 없는 상황에서 반 대표를 통해 수집하여 교수자의 영향력을 최소화하려고 노력하였다.

### 6. 자료분석방법

본 연구의 자료는 SPSS WIN 20.0 program을 이용하여 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 사용하였다.

둘째, 대상자의 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험 정도는 기술통계 중 평균과 표준편차를 사용하였다.

셋째, 대상자의 일반적 특성에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험과의 차이는 *t*-test, ANOVA를 사용하였다.

넷째, 대상자의 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험과의 관계는 피어슨 상관계수를 사용하였다.

다섯째, 문제해결과정에 영향을 미치는 요인은 다중 회귀 분석(입력 방법)을 사용하였다.

## III. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 [표 1]과 같다. 우리나라 대학교 3학년생의 일반적인 나이 21세를 기준으로 21세 이하가 대부분(80명, 78.4%)이었고 성별은 여자가 89명(87.3%)으로 남자보다 많았으며 종교는 있는 경우가 63명(61.7%)이었다. 학기말에 실시한 시뮬레이션 기반 문제중심 수업에 대한 만족도는 ‘만족한다’가 48명(48%)

으로 가장 많은 것으로 나타났고 ‘보통이다’가 32명(32%) 그 다음 순이었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성 (N=102)

| 특성            | 범주   | n(%)     |
|---------------|------|----------|
| 연령(세)         | ≤ 21 | 80(78.4) |
|               | > 22 | 22(21.6) |
| 성별            | 남    | 13(12.7) |
|               | 여    | 89(87.3) |
| 종교            | 유    | 63(61.7) |
|               | 무    | 39(38.3) |
| S-PBL 수업만족도 † | 만족   | 48(48.0) |
|               | 보통   | 32(32.0) |
|               | 불만족  | 20(20.0) |

† 결측치 제외

### 2. 대상자의 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험 정도

대상자의 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험의 평균 점수는 [표 2]와 같다. 대상자들의 평균 메타인지 점수는 7점 만점에 5.15점으로 높은 편이었고, 문제해결과정 평균 점수는 5점 만점에 3.24점, 디브리핑 경험 점수는 5점 만점에 3.61점이었다. 디브리핑 경험 척도의 하위 항목 중 평균점수가 가장 높았던 항목은 ‘촉진자의 적절한 안내’로 3.78점이었고 가장 낮았던 항목은 ‘사고와 감정 분석하기’로 3.36점이었다.

표 2. 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험 점수 (N=102)

| 변수      | 점수 Mean(SD)  | 범위         |     |
|---------|--------------|------------|-----|
| 메타인지    | 5.15(0.80)   | 1-7        |     |
| 문제해결과정  | 3.42(0.56)   | 1-5        |     |
| 디브리핑 경험 | 3.61(0.57)   | 1-5        |     |
| 하위항목    | 사고와 감정 분석하기  | 3.36(0.65) | 1-5 |
|         | 관련성 맺기와 학습하기 | 3.67(0.59) | 1-5 |
|         | 촉진자의 디브리핑 기술 | 3.65(0.66) | 1-5 |
|         | 촉진자의 적절한 안내  | 3.78(0.72) | 1-5 |

### 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험의 차이는 [표 3]과 같다. 일반적 특성 중 나이는 22세 초과가 21세 이하보다 메타인지 평균 점수가 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다

( $t=-2.04, p=.044$ ). 그리고 성별에 따른 메타인지와 문제 해결과정에 차이가 있었는데, 메타인지와 문제해결과정 모두 남자가 여자보다 평균 점수가 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=2.14, p=.034, t=2.66, p=.009$ ). 그 외 종교, 시뮬레이션 기반 문제중심수업에 대한 만족도에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

표 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험의 차이 (N=102)

| 특성            | 범주   | 메타인지                  | 문제해결 과정               | 디브리핑 경험               |
|---------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|               |      | Mean(SD)<br>t or F(p) | Mean(SD)<br>t or F(p) | Mean(SD)<br>t or F(p) |
| 연령(세)         | ≤ 21 | 5.11(0.78)            | 3.36(0.52)            | 3.62(0.59)            |
|               | > 22 | 5.52(1.00)            | 3.62(0.66)            | 3.56(0.52)            |
|               |      | <b>-2.04(.044)</b>    | -1.88(.062)           | .41(.680)             |
| 성별            | 남    | 5.66(0.91)            | 3.80(0.56)            | 3.61(0.36)            |
|               | 여    | 5.13(0.82)            | 3.36(0.54)            | 3.60(0.60)            |
|               |      | <b>2.14(.034)</b>     | <b>2.66(.009)</b>     | .02(.984)             |
| 종교            | 유    | 5.25(0.96)            | 3.42(0.70)            | 3.56(0.56)            |
|               | 무    | 5.16(0.78)            | 3.43(0.46)            | 3.64(0.58)            |
|               |      | .60(.545)             | -.05(.958)            | -.64(.521)            |
| S-PBL 수업 만족도† | 만족   | 5.22(0.95)            | 3.49(0.61)            | 3.72(0.49)            |
|               | 보통   | 5.19(0.77)            | 3.32(0.49)            | 3.42(0.54)            |
|               | 불만족  | 5.11(0.70)            | 3.33(0.53)            | 3.57(0.70)            |
|               |      | .14(.865)             | .94(.393)             | 2.27(.109)            |

† 결측치 제외

4. 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 관계

표 4. 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 상관관계 (N=102)

| 변수          | 메타인지               | 문제해결과정       | 디브리핑 경험     |             |             |             |     |
|-------------|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
|             |                    |              | 전체          | 분석*         | 관련성**       | 기술***       | 안내† |
|             | r(p)               |              |             |             |             |             |     |
| 메타인지        | 1                  |              |             |             |             |             |     |
| 문제해결과정      | <b>.704 (.000)</b> | 1            |             |             |             |             |     |
| 디브리핑 경험(전체) | <b>.197 (.048)</b> | .060 (.557)  | 1           |             |             |             |     |
| 분석          | .148 (.141)        | .074 (.473)  | .796 (.000) | 1           |             |             |     |
| 관련성         | <b>.235 (.019)</b> | .066 (.528)  | .918 (.000) | .658 (.000) | 1           |             |     |
| 기술          | .152 (.134)        | .035 (.734)  | .911 (.000) | .605 (.000) | .798 (.000) | 1           |     |
| 안내          | .063 (.529)        | -.067 (.514) | .845 (.000) | .575 (.000) | .729 (.000) | .821 (.000) |     |

\* 분석 : 사고와 감정 분석하기(Analyzing thoughts and feelings)  
 \*\* 관련성 : 관련성 맺기와 학습하기 (Learning and making connections)  
 \*\*\* 기술 : 촉진자의 디브리핑 기술 (Facilitator skill in conducting the debriefing)  
 † 안내 : 촉진자의 적절한 안내(Appropriate facilitator guidance)

메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 상관관계는 [표 4]와 같다. 메타인지와 문제해결과정간에는 강한 양의 상관관계가 있었고( $r=.704, p=.000$ ), 메타인지와 전체 디브리핑 경험간에도 약한 양의 상관관계가 있었으며( $r=.197, p=.048$ ), 디브리핑 경험 척도 4개 하위 항목 중 ‘관련성 맺기와 학습하기’가 메타인지와 약한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다( $r=.235, p=.019$ ). 문제해결과정과 디브리핑 경험간에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

5. 문제해결과정에 영향을 미치는 요인

대상자의 문제해결과정에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 문제해결과정을 종속변수로 통계적으로 유의한 차이가 있었던 변수인 성별(가변수 처리), 메타인지를 독립변수로 하여 다중회귀분석(입력식 방법)을 실시한 결과는 [표 5]와 같다. 공차한계(Tolerance)는 .1 이상, 분산팽창지수(VIF)는 10이하로 독립변수간 다중공선성이 없었으며 Dubin-Watson 통계량은 1.871~1.968로 잔차의 자기상관은 없었고 잔차분석에서 잔차의 정규성과 등분산성이 확인되었다. 성별, 메타인지, 성별과 메타인지를 포함하는 회귀 모형이 각각 유의하였고, 성별은 문제해결과정의 7%, 메타인지는 49.6%, 성별과 메타인지는 51.2%(결정계수  $R^2=.512$ )를 설명하는 것으로 나타났다.

표 5. 문제해결과정에 영향을 미치는 요인 (N=102)

| 모형             | 모형 I        |      | 모형 II        |      | 모형 III       |      |
|----------------|-------------|------|--------------|------|--------------|------|
|                | B           | β    | B            | β    | B            | β    |
| 성별             | 10.117      | .265 |              |      |              |      |
| 메타인지           |             |      | .736         | .704 |              |      |
| 성별<br>메타인지     |             |      |              |      | 4.964        | .130 |
| F(p)           | 7.194(.009) |      | 93.388(.000) |      | 49.311(.000) | .678 |
| R <sup>2</sup> | .070        |      | .496         |      | .512         |      |

#### IV. 논의

대상자의 일반적 특징에 따른 주요변수와의 차이에서 남학생이, 22세 초과 그룹이 메타인지 점수가 높았다. 이는 남학생이 여학생보다 연령이 높았으므로 Sewart 등[24]의 연령이 높아질수록 메타인지 수준이 높았다고 보고한 것과 일치하는 결과였다. 문제해결 과정 점수도 남학생이 높았는데, 오윤정 등[18]의 연구에서 남학생의 문제해결능력이 더 높아 본 연구 결과와 일치하였으나 조미영 등[19]은 성별에 따른 메타인지 점수는 유의한 차이는 없는 것으로 보고하여 다른 결과였다. 본 연구에서는 수업 운영 중 남학생이 팀의 조장이 많았고 조별 토론시간에 발표 참여율이 높아 전체 문제해결 과정을 주도한 결과라고 생각된다. 최근 간호학 교육에서 학습성과 달성을 위한 다양한 교수법 운영을 강조함에 따라 팀 활동 중심의 수업이 증가하고 있다. 팀 활동에서는 구성원의 다양한 인지활동들이 필요한데, 팀 구성 시 최소한 학생들의 성별과 나이를 고려하는 것이 학습 효과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다. 특히 시뮬레이션 수업에서 디브리핑 시간은 학습목표, 참가자, 팀 특징에 따라 맞춤형으로 설계되어야 한다[10]. 그러므로 대부분 팀별로 운영되는 시뮬레이션 교육에서 팀의 성격과 역동을 이해하는 것이 선행되어야 하고 추후 팀 역동과 관련된 연구들도 흥미로운 연구주제가 될 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구 대상자의 평균 메타인지 점수는 7점 만점에 5.15점(5점으로 환산하였을 경우 3.68점)으로 유사한 도구를 사용한 오윤정 등[18]의 연구에서 간호학과 3, 4학년생의 5점 만점에 3.37점, 조미영 등[19]의 연구에서 간호과 3학년생의 3.39점(5점 척도)과 유사하였다. 그리고 본 연구의 문제해결과정 평균점수는 3.42점(5점 척도)이었고 이는 같은 도구를 사용한 최희정[25]의 문제중심학습법을 적용한 실험군의 3.38점(5점 척도)과 비슷하였으며 도구가 달라 직접적인 비교는 어렵지만, 본 연구 환경과 유사한 상황인 시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램에서 문제해결과정의 효과를 검증한 김덕희 등[26]의 3.69점(5점 척도)과도 거의 일치하였다. 선행 연구들이 실험연구이긴 하였지만 본 연구의 메타인지

와 문제해결과정의 측정시기도 모든 시뮬레이션 실습이 끝난 시기에 이루어졌으므로 비슷한 결과가 도출되었다고 생각된다. 간호교육에서 문제해결능력이라는 개념은 간호학을 공부하는 학생들의 주요 학습성과로서, 비중있는 연구변수로써 많이 다루어져 왔지만 메타인지는 문제해결능력 증진에 기여하는 중요한 변수임에도 불구하고 최근 들어 시뮬레이션 학습에서 그 효과를 검증하고자 하는 몇몇 시도들이 있었을 뿐이다 [17-19][25]. 오윤정 등[18]은 시뮬레이션 학습은 지식과 기술이 함께 학습되는 종합수행학습으로써 메타인지 능력이 중요하다고 하였다. 그러므로 간호학 시뮬레이션 환경에서 메타인지에 대한 더 많은 추후 연구들이 필요하고 더불어 메타인지를 촉진시키기 위한 교수법 (teaching skills)에 대한 고민도 요구된다.

본 연구에서 사용된 디브리핑 경험 측정 도구는 다른 디브리핑 도구들이 교수자의 디브리핑의 질을 측정하는데 중점을 둔 반면, Reed[8] 도구는 실제 디브리핑에 참여하는 학생의 경험을 이해하는데 중점을 두고 개발된 도구이다. 관련 국내·외 유사 연구가 없어 본 연구 결과를 중심으로 논의하고자 한다. 본 연구에서 디브리핑 경험 평균 점수는 3.61점(5점 척도)였고, 하위항목 중 ‘촉진자의 적절한 안내’가 가장 높았다. 학생들은 이 문항에서 디브리핑 시 가르친 양이 적절한가, 건설적인 평가와 적절한 안내의 제공정도를 평가하였는데, 본 연구자는 시뮬레이션 운영 경험이 있었고, Tanner[27]의 임상적 판단 모델을 근거로 김은정[28]의 연구에서 적용하였던 성찰 글쓰기 질문을 중심으로 연구자가 수정·보완한 디브리핑 용지를 활용하였으며 교과서 외에 시나리오 주제와 맞게 학습 또는 토론할 수 있는 보조 자료들을 나누어 주는 방법으로 수업을 운영하였다. 김은정[28]은 Tanner의 임상적 판단 기술 분석들이 단순한 술기 이상으로 임상적 추론 능력을 향상시킬 수 있어 시뮬레이션 실습에서 활용 가치가 있음을 제시하였는데, 본 연구의 연구방법상 제한점으로 그 효과를 검증할 수는 없었지만 이러한 자료(디브리핑 용지와 보조자료)들을 통해 학생들에게 디브리핑의 목적과 순서를 제시하였고 무엇에 대해 토론해야할지 안내를 제공한 것이 학생들의 디브리핑 경험에 도움이 되었을 것으

로 생각된다. 이는 디브리핑이 알려진 이론에 기반을 둔 보다 체계화된 계획에 따라 진행되어야 함을 시사한다. 하위 항목 중 가장 점수가 낮았던 항목은 ‘사고와 감정 분석하기’였는데, 이 결과는 토론이 활발하지 않을 때 디브리핑을 주도하였던 연구자의 디브리핑 자세와 방법에 대해 반성케 하였다. 선행 연구들[10][11][29]에서 디브리핑은 경험이 학습으로 전환되기 위한 핵심적인 부분이기도 하지만 사고와 감정을 환기시키고 실수들을 확인하며 부정적인 감정들이 발생한 부분에 대해 표현하는 “cool down”할 수 있는 시간을 제공해야 한다고 하였다. Lusk 등[13]은 여러 관련 문헌을 검토한 후 디브리핑 시 교수자는 안전하고 비판단적인 환경을 제공하고 경청, 방향 제시, 침묵, 자기 성찰, 적극적인 참여를 격려하는 촉진자 역할을 해야한다고 하였다. 그러므로 디브리핑 시 촉진자(교수자)와 참여자(학생)간의 언어적, 비언어적 상호작용을 분석하여 교수자 자신의 디브리핑 질을 개선하기 위한 자료로 사용하는 한편 시뮬레이션 강의분석 컨설팅, 디브리핑 기술과 같은 간호교육에서 전반적인 시뮬레이션 수업의 질을 향상시키기 위한 프로그램들이 관련 학회 차원에서 좀 더 확대되어야 하겠다.

본 연구의 주요 변수들과의 상관관계에서, 메타인지와 문제해결과정 간에는 강한 양의 상관관계가 있었는데, 이는 간호시뮬레이션 학습에서 메타인지가 높을수록 문제해결능력이 높은 것으로 보고한 오윤정 등[18]의 연구결과와 메타인지와 모든 문제해결 과정 점수와 정적인 상관관계가 있다고 한 최희정[25]의 연구결과, 장금성 등[17]의 간호관리학 임상실습에서 메타인지와 협력 학습이 문제해결능력에 긍정적인 영향을 미쳤다고 한 결과와 일치하여 선행 연구 결과들을 지지함을 다시 한번 확인할 수 있었다. 우옥희[16]는 학습자 중심의 환경에서 학습자 주도적으로 문제를 해결해 나가는 과정에서는 메타인지적 지식과 조절 및 통제활동이 학습의 주요한 변인이라고 지적한 바 있어 학생이 수업에 능동적으로 참여해야하는 시뮬레이션 기반 문제중심학습 상황에서 두 변수간의 상관관계가 강하게 나타난 것으로 볼 수 있겠다. 메타인지와 디브리핑 경험간에는 약한 양의 상관관계가 있었고 특히 메타인지가 높을수

록 디브리핑 경험도구의 하위 항목 중 ‘관련성 맺기와 학습하기’ 경험이 증가하는 것으로 나타나 시뮬레이션 실습에서 메타인지와 디브리핑 경험간의 관계를 확인한 것이 주목할만한 연구결과라고 생각된다. 이는 디브리핑 경험 측정도구에서 ‘관련성 맺기와 학습하기’ 항목들은 학습을 촉진하는 가장 중요한 부분이고 이를 중점에 두고 구성된 항목이라고 한 Reed[5]의 보고와 일맥상통한다. 즉 이 항목에서는 디브리핑 동안에 선행 학습내용과의 관련성 찾기, 시뮬레이션 실습 중 생겼던 의문점들이 해결되었는지, 문제를 명확히 하고 시뮬레이션의 의미를 발견할 수 있었는지, 이론과 실제상황을 연결하는데 도움이 된 정도 등에 대해 측정하고 있다. 이는 메타인지는 관련된 배경지식과 전략들을 활용하고 습득된 지식을 어떻게 적용시킬 것인가를 찾는 메타인지적 지식과 이 과정이 적절치 않을 때에는 다른 과정으로 바꾸는 메타인지적 통제과정으로 구성되었다고 하였는데[16][30] 이러한 과정은 디브리핑시 학생들에게 요구되는 사고과정과 유사함을 확인할 수 있었고 이러한 요소들이 메타인지와 디브리핑 경험간의 관계성을 나타내는데 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 그 외 다른 하위항목과는 상관관계가 없었는데, ‘사고와 감정 분석하기’는 상대적으로 점수가 가장 낮아 영향력이 미비했을 것으로 생각되고, ‘촉진자의 디브리핑 기술과 적절한 안내’는 촉진자의 자질과 관련된 항목으로 교수자 개인의 반성과 노력이 요구되는 부분이기도 하다. 그러나 시뮬레이션 수업을 운영하는 교수자가 디브리핑에도 좀 더 에너지를 집중할 수 있도록 공용화된 시뮬레이션 학습모듈과 표준화된 평가도구를 개발하여 수업 운영에 대한 부담을 경감시켜 주거나 교수자 한 사람이 강사(instructor)와 운영자(operator)를 모두 담당하는 등의 시뮬레이션 시스템 구동과 관련된 여건들이 좀 더 개선되어야 함을 시사한다.

문제해결과정과 디브리핑 경험간에는 메타인지와 문제해결과정이 상관성이 높았고 메타인지와 디브리핑 경험간에는 상관관계가 존재하였으므로 문제해결과정과 디브리핑 경험간에 어떤 관계성을 유추해 볼 수 있겠으나, 본 연구에서는 상관성이 없는 것으로 나타났다. 유사 연구들이 부족하여 타 연구들과 직접적인 비교는



어렵지만, 본 연구에서는 매 시나리오마다 학생들이 주어진 문제를 해결하기 위해 자신들의 메타인지를 사용하는 했으나 각각의 시나리오의 난이도가 달랐으므로 학생들이 느끼는 주관적인 디브리핑 경험에도 차이가 있었을 것으로 생각된다. 그러나 본 연구에서는 경험이 가장 많이 축적되었으리라 생각되는 마지막 한 시점에 같이 측정하였던 것이 연구결과에 영향을 미쳤을 것으로 여겨진다. 그러므로 좀 더 정확한 관계 규명을 위해서는 메타인지, 디브리핑 경험, 문제해결과정간의 주효과와 간접효과를 규명하려는 추후 연구들이 필요하고 이와 함께 시나리오에 따라 또는 시뮬레이션 운영 시기별로 디브리핑 경험을 비교해 보려는 시도들도 의미있는 연구가 될 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 문제해결과정에 영향을 미치는 주요 변수는 성별과 메타인지로 나타났고 성별( $R^2=.070$ )보다는 대상자의 메타인지( $R^2=.496$ )가 문제해결과정의 설명력이 높게 나타났다. 조미영 등[19]의 연구에서는 간호학생의 임상수행능력에 영향을 미치는 요인으로 자기주도 학습능력, 입학동기, 메타인지 중 가장 설명력이 큰 변수는 메타인지라고 하여 본 연구결과와 같이 메타인지의 중요성을 보고한 측면에서 유사함을 찾아볼 수 있었다. 그러나 오윤정 등[18]의 간호시뮬레이션 학습에서 문제해결력을 설명하는 변수인 성별, 입학 시 간호사에 대한 인식, 메타인지, 학습몰입 중에서 학습몰입만이 문제해결력의 33%를 설명하는 것으로 나타나 본 연구결과와는 좀 다른 결과를 보였다. 이러한 선행연구들에서는 회귀 모형에 포함된 변수들이 달랐고 특히 디브리핑 경험을 고려하지 않아 비교하기에 제한점이 있다. 그러므로 간호학 시뮬레이션 교육에서 많이 다루어지고 있는 변수들과 디브리핑 경험간의 관계, 디브리핑 경험에 영향을 미치는 요인 규명 등에 대한 추후 연구들이 수행되어야 좀 더 심도 있는 논의가 가능하리라 여겨진다.

본 연구를 통해 간호학 시뮬레이션 교육에서 많이 다루어지고 있는 주요변수인 문제해결과정, 메타인지와 일련의 시뮬레이션 과정 중 학습이 일어나는 가장 중요한 부분인 디브리핑 경험간의 관계를 규명하였고, 특히 문제해결과정과 상관관계가 높았던 메타인지와 디브리

핑 경험간에 정적인 상관관계가 확인되었으므로 시뮬레이션 디브리핑에 대한 근거를 마련하였다는데 본 연구의 의의를 둘 수 있겠다.

본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 본 연구는 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 관계를 파악하기 위해, 특히 디브리핑 경험은 시뮬레이션 실습 후에만 측정 가능하므로 시뮬레이션 실습 직후라는 한 시점에서 수행된 횡단적 조사연구이다. 그러므로 주요변수간의 관계 이상으로 확대해석하기에는 연구설계 측면에서 제한점이 있다. 둘째, 본 연구에서 이루어진 디브리핑 방법은 시뮬레이션 실습 후, 동영상(비디오 녹화) 보조 도구를 사용한 대부분 교수자 주도의 디브리핑 방법에 대한 학생들의 디브리핑 경험을 조사한 것임을 밝혀둔다. 셋째, 본 연구결과는 한 개 학교 간호학생을 대상으로 수행되었으므로 연구결과의 일반화에 신중을 요구한다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 시뮬레이션 디브리핑의 근거를 제공하기 위해 메타인지, 문제해결과정, 디브리핑 경험간의 관계를 규명하고자 하였다. 결론적으로 문제해결과정의 중요한 영향변수인 메타인지와 디브리핑 경험간에는 약한 양의 상관관계가 있었으므로 시뮬레이션을 활용한 간호교육에서 디브리핑의 중요성을 확인할 수 있었다. 그리고 본 연구가 학생들의 디브리핑 경험을 촉진하고 나아가 효율적인 디브리핑 전략 수립을 위한 방향 제시에 일조할 수 있을 것으로 생각된다.

시뮬레이션은 지식과 기술을 향상시키는데 필요한 상황을 제공하는 반면 디브리핑은 상황을 통해 습득한 지식을 조직화하고 실제상황에 적용할 수 있도록 하는데 중요한 역할을 한다[29]. 시뮬레이션 수업을 운영하는 교육자라면 누구나 이와 같은 디브리핑의 중요성을 인식하고 있다. 이러한 중요성이 단순히 앞에 그치지 않고 디브리핑 효과가 가시화될 수 있도록 국내 관련 연구들을 촉발시키는데 본 연구가 시발점이 되기를 기대한다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 한다. 첫째, 시뮬레이션 디브리핑의 근거 확보를 위해 좀 더 많은 학생, 다양한 장소에서의 반복연구를 제언한다.

둘째, 간호학 시뮬레이션 교육에서 메타인지, 디브리핑 경험, 문제해결과정(능력)과의 주효과와 간접효과를 규명하기 위한 연구를 제언한다.

셋째, 간호학 시뮬레이션 교육에서 많이 다루어지고 있는 변수들, 예를 들어 비판적 사고, 문제해결능력, 임상적 추론, 의사소통능력, 임상술기 수행능력과 메타인지, 디브리핑 경험과의 관계 및 영향 요인 규명을 위한 추후 연구를 제언한다.

#### 참 고 문 헌

- [1] 손영주, 손영아, “간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 학습에 대한 PBL과 S-PBL의 효과,” 한국간호교육학회지, 제18권, 제1호, pp.43-52, 2012.
- [2] 송지호, “학습성과와 시뮬레이션 교육,” 한국의료시뮬레이션학회지, 제3권, 제1호, p.2, 2014.
- [3] 이선옥, 엄미란, 이주희, “시뮬레이션 교육의 간호학 적용,” 한국간호교육학회지, 제13권, 제1호, pp.90-94, 2007.
- [4] 김영희, 강영아, 이명남, 김윤경, 김예진, 이정재, 정현철, “시뮬레이션 학습단계에 따른 간호학생의 문제해결능력 비교연구: 응급실 내원 호흡곤란 환자사례를 중심으로,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제1호, pp.495-505, 2015.
- [5] 이정미, 소향숙, 김윤경, 김정미, 안민정, “고충실도 시뮬레이션 기반 교육이 간호학생의 임상수행 능력과 간호수행 자신감에 미치는 효과,” 한국콘텐츠학회논문지, 제14권, 제10호, pp.850-861, 2014.
- [6] 김순옥, 김현숙, “모의환자를 활용한 정신간호 시뮬레이션 교육이 자기주도적 학습, 학습자기효능감, 교육만족도에 미치는 효과,” 한국콘텐츠학회논문지, 제14권, 제2호, pp.396-408, 2014.
- [7] 김정희, 박인희, 신수진, “시뮬레이션을 활용한 한국간호교육 연구에 대한 체계적 고찰,” 한국간호교육학회지, 제19권, 제3호, pp.307-319, 2013.
- [8] S. J. Reed, “Debriefing Experience Scale: Development of a tool to evaluation the student learning experience in debriefing,” Clinical Simulation in Nursing, Vol.8, No.6, pp.e211-217, 2012.
- [9] J. M. Arafeh, S. S. Hansen, and A. Nichols, “Debriefing in simulated based learning: Facilitation a reflective discussion,” Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, Vol.24, pp.302-309, 2010.
- [10] R. M. Fanning and D. M. Gaba, “The role of debriefing in simulation-based learning,” Simulation in Healthcare, Vol.2, No.2, pp.115-125, 2007.
- [11] M. A. Neill and K. Wotton, “High-fidelity simulation debriefing in nursing education: A literature review,” Clinical Simulation in Nursing, Vol.7, pp.e161-e168, 2011.
- [12] P. R. Jeffries, “A framework for designing, implementing, and evaluating: Simulation used as teaching strategies in nursing,” Nurse Education Perspectives, Vol.26, No.2, pp.96-103, 2005.
- [13] J. M. Lusk and K. Fater, “Post simulation debriefing to maximize clinical judgment development,” Nurse Educator, Vol.38, No.1, pp.16-19, 2013.
- [14] T. Levett-Jones and S. Lapkin, “A systemic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education,” Nurse Education Today, Vol.34, pp.e58-63, 2014.
- [15] 김애경, 메타인지 훈련이 귀인양식, 자기효능감 및 수학적 문제해결력에 미치는 효과, 원광대학교, 박사학위논문, 전북, 1996.
- [16] 우옥희, 문제중심학습이 학습자의 메타인지 수

준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과, 한국교원대학교 대학원, 석사학위논문, 충북, 2000. 1차 문헌.

- [17] 장금성, 김남영, 류세양, 김윤민, 정경희, “간호관리학 임상실습에서 협력학습이 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 영향,” 간호행정학회지, 제13권, 제2호, pp.191-198, 2007. 1차 문헌.
- [18] 오윤정, 강희영, “간호시뮬레이션 학습에서 메타인지, 학습몰입 및 문제해결력,” 기본간호학회지, 제20권, 제3호, pp.239-247, 2013.
- [19] 조미영, 최명옥, “간호학생의 자기주도 학습능력과 메타인지가 임상수행능력에 미치는 영향,” 한국간호교육학회지, 제20권, 제4호, pp.513-522, 2014.
- [20] 황윤영, 박창승, 주민선, “문제중심학습법으로 학습한 간호학생의 메타인지, 비판적 사고력, 자기효능감간의 관계,” 지역사회간호학회지, 제18권, 제1호, pp.146-155, 2007.
- [21] 이우숙, 조갑출, 양선희, 노영숙, 이규영, “시뮬레이션 연계 문제중심학습이 간호학생의 간호기본역량에 미치는 효과,” 기본간호학회지, 제16권, 제1호, pp.64-72, 2009.
- [22] P. R. Printrick and E. Groot, “Motivational and self-regulated learning components of cognitive processing during instruction,” Journal of Educational Psychology, Vol.82, pp.33-40, 1990.
- [23] J. S. Lee, *The effects of process behaviors on problem solving performance on various tests*, Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, Chicago, 2차 문헌.
- [24] P. W. Stewart, S. S. Cooper, and L. R. Moulding, “Metacognitive development in professional educators,” The Researcher, Vol.21, pp.32-40, 2007.
- [25] 최희정, “문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향,” 대한간호학회지, 제3권, 제5호, pp.712-721, 2004.
- [26] 김덕희, 이윤정, 황문숙, 박진희, 김희선, 차혜경,

“시뮬레이션 기반 통합실습 프로그램이 일 대학 간호학생의 문제해결과정과 간호수행능력 및 비판적 사고에 미치는 효과,” 한국간호교육학회지, 제18권, 제3호, pp.499-509, 2012.

- [27] C. A. Tanner, “Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing,” Journal of Nursing Education, Vol.46, No.6, pp.204-211, 2006.
- [28] 김은정, “시뮬레이션에서의 간호대학생의 임상적 판단기술 분석: Tanner의 Clinical Judgement Model을 적용하여,” 한국간호교육학회지, 제20권, 제2호, pp.212-222, 2014.
- [29] C. A. Tanner, “The curriculum revolution revisited,” Journal of Nursing Education, Vol.46, No.2, pp.51-52, 2007.
- [30] J. Osborne, “Measuring meta cognition in the classroom: A review of currently available measures,” Department of Educational Psychology, retrieved July, 29, 2001, 2차 문헌.

#### 저 자 소 개

최 은 진(Eun Jin Choi)

정희원



- 2007년 2월 : 연세대학교 간호학과 대학원(간호학 박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 울산과학기술대학교 간호학과 조교수

<관심분야> : 시뮬레이션 교육, 당뇨병