

한국어판 감성지능 측정도구의 신뢰도와 타당도 검증

정하림^{ID} · 최희정^{ID} · 박명숙^{ID}

건국대학교 간호학과

The Reliability and Validity of Korean Version of Wong and Law Emotional Intelligence Scale (K-WLEIS)

Jeong, Harim · Choi, Heejung · Park, Myungsook

Department of Nursing, Konkuk University, Chungju, Korea

Purpose: The aim of this study was to evaluate the reliability and validity of the Korean version of the Wong and Law Emotional Intelligence Scale (K-WLEIS). **Methods:** Data were collected from 360 nursing students using a self reported questionnaire. Exploratory and confirmatory factor analysis were used to test construct validity. Convergence validity was identified by correlation with communication competency. Item convergent and discriminant validity were also analyzed. Reliability was evaluated internal consistency and test-retest reliability. **Results:** The results of exploratory factor analysis showed that the eigen values ranged from 1.34 to 5.86 and 73.2% of the total explained variance. Confirmatory factor analysis showed adequate model fit indices (χ^2/df 1.89, RMSEA .07, GFI .89, CFI .95, and TLI .93) and standardized factor loadings (.48 to .87). The average extracted variances (.71 to .79) and composite reliability (.80 to .87) validated convergence and discriminant validity of the items. Test-retest reliability of intra-class correlation coefficient was .90 and the Cronbach's alpha coefficient was .88. **Conclusion:** The K-WLEIS is an appropriate scale for measuring the emotional intelligence of Korean nursing students. Therefore, it is expected that the K-WLEIS will be used for nursing education programs to improve nursing students' emotional intelligence.

Key words: Emotional Intelligence; Nursing Student; Reliability and Validity; Factor Analysis

서 론

1. 연구의 필요성

감성지능(Emotional intelligence [EI])이란 사회적 지능(Social intelligence)의 하부개념으로, 자신과 다른 사람의 정서(feeling)와 감정(emotion)을 공감하고, 자신이 가지고 있는 감성 정보를 활용하여 주어진 상황에 맞게 적절한 행동으로 표현하고, 조절할 수 있는

능력을 의미한다[1]. 간호와 감성지능과의 관련성에 대한 통합적 고찰연구[2]에서, 간호사는 인간관계를 통해 간호를 제공하므로, 자신과 타인의 감정을 이해하고 다루는 감성지능이 핵심간호기술로 제시되고 있다. 이러한 감성지능은, 간호사들이 겪는 감정노동을 관리하는데 중요한 능력으로, 실제 간호사의 감성지능이 높을수록 직업만족도, 경력몰입도가 높았고 경력몰입도가 높을수록 이직 의도는 낮아지는 것으로 보고되었다[3].

주요어: 감성지능, 간호대학생, 신뢰도와 타당도, 요인분석

* 이 논문은 제1저자 정하림의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

* This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Konkuk University. Year of 2019.

Address reprint requests to : Park, Myungsook

Department of Nursing, Konkuk University, 268 Chungwon-daero, Chungju 27478, Korea

Tel: +82-43-840-3950 Fax: +82-43-840-3958 E-mail: parkms@kku.ac.kr

Received: April 27, 2020 Revised: July 11, 2020 Accepted: July 17, 2020 Published online August 31, 2020

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

특히 신규간호사의 이직률은 30% 이상으로 약 15%인 간호사 평균 이직률보다 두 배 가까이 높은 실정이며[4], 간호학부 교육과정에서부터 감성지능을 향상시켜 간호 실무에 적용할 수 있도록 하는 것이 중요하다. Smith 등[2]은 감성지능과 간호에 대한 통합적 고찰연구를 통해 간호학생들은 간호현장에 나가기 위한 준비로 감성 이해, 간호제공을 위한 감성 활용 기술, 혼돈스러운 업무환경을 효과적으로 다루기 위해 감성 역량 배양이 필요하다고 하였다. 국내 연구에서도 간호대학생의 경우 감성지능이 높을수록 의사소통능력과 전공만족도가 높았고, 임상실습 스트레스는 낮았다[5,6]. 이에, 최근 간호교육에서는 감성지능 증진을 위한 교육 프로그램을 개발하여 효과를 검증하려는 시도를 하고 있으며[7], 이를 위해서는 간호대학생을 대상으로 감성지능을 정확하게 측정하는 도구가 중요하다.

감성지능 측정 도구는 감성지능을 어떻게 볼 것인가에 따라 다르게 구성될 수 있는데, 감성지능의 개념을 처음 제시한 Mayer와 Salovey는 감성지능의 구성요소를 감성의 평가와 표현, 감성 조절, 그리고 감성 활용의 3가지 영역으로 설명하였다[8]. 이러한 명확한 개념의 제시에도 불구하고 감성지능을 능력(ability)으로 볼 것인지, 아니면 특성(trait)으로 볼 것인지에 따라 다양한 측정도구들이 개발되었다[9]. 감성지능을 능력-성과 중심으로 측정한 대표적인 도구로는 Multifactor Emotional Intelligence Scale (MEIS)과 이를 개정한 Mayer Salovey Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT)가 있다. 이 도구들은 감성관련 능력들을 평가하기 위해 여러 가지 과제들을 수행하여 바른 답을 찾도록 하는 방식으로, MSCEIT의 경우 141개 항목에 달한다[8]. 이에 반해 감성지능을 특성으로 보고 개발된 대표적인 도구로 Bar-On [10]이 청소년 및 성인을 대상으로 개발한 Emotional Quotient Inventory (EQ-i)는 자기보고식 측정도구이며, 총 133개 문항으로 구성되어 있다. 이 도구 역시 문항수가 많아서 설문에 응답하는 시간이 많이 소요되는 단점이 있다. 이렇듯 감성지능에 대한 개념에 대해 초창기에는 능력 또는 특성중심으로 구분하여 도구를 개발했지만 가장 많이 사용되는 개념은 이 두 가지를 모두 포함하는 혼합모델(Mixed EI)이다[9]. 혼합모델에서는 특성(trait)과 사회적 기술 및 역량을 함께 측정한다.

이러한 혼합모델을 기반으로 국내에서 개발된 감성지능 측정도구로는 Kim과 Park [11]이 경영대학 학부생과 대학원생을 대상으로 개발한 Kim and Park Emotional Intelligence Quotient (EQ)가 있다. 감성지능을 자신과 타인의 감정을 인식하여 자신의 감정을 조절하고 활용하는 능력으로 정의한 후 자기감정인식, 자기감정표현, 타인감정인식, 감정의 조절과 활용의 4개 하위요인으로 구성된 총 27 문항의 도구를 개발하였다. 개발 당시 Kim과 Park의 EQ의 신뢰도는 요인별 Cronbach's α .81, .84, .74, .71으로 나타났고, 타당도는 안면타당도, 내용타당도 그리고 요인분석을 통해 검증하였다. 그러나

Kim과 Park의 EQ는 좀 더 확장된 표본에서의 연구가 필요하였으나, 도구가 개발된 이후 간호학은 물론 다른 학문영역에서도 활용 빈도가 낮았다. 또한, 도구를 구성하는 문항들 중 '동기화', '창의성', '주의집중'과 같은 감성지능을 직접적으로 설명하지 않는 문항들을 포함하고 있다[11].

한편, 국내·외 간호학 연구에서 가장 흔히 사용하고 있는 감성지능 측정 도구는 Wong과 Law [1]가 경영학과에 재학 중인 대학생들을 대상으로 개발한 Wong and Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS)이다. WLEIS는 감성지능을 혼합모델의 개념에서 자기감정인식, 타인감정인식, 감성활용, 감성조절의 4개 하위요인으로 보았다. WLEIS는 확인적 요인분석을 통해 구성타당도가 확인되었고, Cronbach's α 는 .87로 신뢰도 역시 적절한 것으로 나타났다. 총 16문항의 자기보고식 Likert 척도로 문항수가 적어 검사 시간이 짧다는 것이 큰 장점이다. 또한, WLEIS는 포르투갈, 이탈리아, 중국 등 다양한 국가에서 각 나라의 언어로 번역된 후 타당도와 신뢰도가 검증되어 활발히 사용되어지고 있다[12]. 국내 간호학 분야 연구에서도 WLEIS가 다수 이용되었으나 연구자가 자신의 연구를 위해 번역하여 이용하고 신뢰도만 보고하였으며, 타당도 검증 과정은 거치지 않았다[5,13]. 한편, 감성을 표현하는 언어는 문화 및 사회 인구학적 특성에 따른 차이가 있을 수 있으므로 문화적 개작이 필요하며[14] 외국에서 개발된 감성지능 측정도구의 경우 번안과정에서의 타당성 확보뿐만 아니라 표적 집단에서의 신뢰도 및 타당도 검증이 반드시 필요하다[15]. 타당도 검증은 사용하는 도구가 연구 집단과 연구 목적에 적합한지 확인할 수 있는 방법이고, 특히, 구성 타당도 검증을 통해 도구가 이론적 구성 개념을 실제로 잘 측정하는지를 분석할 수 있기 때문이다.

이에 본 연구에서는 국외에서 개발되어 타당도와 신뢰도가 확인된, 그리고 국내의 간호학 분야, 특히 간호 대학생을 대상으로 흔히 사용되고 있는 Wong과 Law [1]의 WLEIS를 번안하여 한국어판 감성지능 측정도구(Korean version of Wong and Law Emotional Intelligence Scale [K-WLEIS])를 개발하고 그 타당도와 신뢰도를 검증하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 Wong과 Law [1]가 개발한 WLEIS를 한국어로 번안하고, 한국어판 감성지능 측정도구(K-WLEIS)의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 감성지능 측정도구인 Wong과 Law가 개발한 WLEIS를 한국어로 번안하고, 번안된 K-WLEIS의 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

2. 연구대상자

번안된 K-WLEIS의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 연구대상자의 모집단은 전국 간호학과 재학 중인 대학생으로 하였다. 감성지능은 교육을 통해 향상될 수 있는 특성이므로[7], 간호학 교육 내에 감성지능 증진을 위한 프로그램을 적용하고 그 결과를 측정할 수 있는 근거를 마련하기 위해 간호대학생을 대상으로 개발하고자 하였다. 간호학과와의 협조를 얻을 수 있었던 충청도, 경상도 및 강원도에 소재한 3개 대학교의 간호학과 1~4학년 재학생을 대상으로 연구 참여에 동의한 학생들을 편의표출 하였다.

대상자 수는 탐색적 요인분석의 경우 문항 수와 참여자 수의 비율이 1:10 [16], 확인적 요인분석의 경우 200명 이상의 표본이 적합하다[17]. 이에 본 연구에서는 연구에 동의한 370명의 학생으로부터 자료를 수집하였고 이 중 K-WLEIS 문항에서 결측이 없는 총 360부의 설문지를 최종 분석하였다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석의 대상자를 달리 구성하기 위해 SPSS 프로그램의 케이스 무작위 표본 추출방법을 통해 총 360명 중 탐색적 요인분석에 160명을 무작위 추출한 후, 나머지 200명의 자료는 확인적 요인분석에 사용하였다.

3. 연구도구

1) 감성지능

감성지능이란 다양한 상황에 있어서 자신과 타인의 감성을 이해하고, 감성을 조절하고, 알고 있는 감성을 효율적으로 활용할 수 있는 능력을 의미한다[1]. 본 연구에서는 Wong과 Law [1]가 개발한 WLEIS를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 자기감성인식, 타인감성인식, 감성활용 및 감성조절의 4개 하위요인 총 16문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점 Likert 척도로 측정되며, 점수범위는 16점에서 112점이다. 점수가 높을수록 감성지능이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 감성지능은 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었고, 하위요인별로는 자기감성인식 .72, 타인감성인식 .78, 감성조절 .82, 감성활용 .79이었다. 개발 당시 189명의 경영학과 대학생을 대상으로 16항목을 탐색적 요인 분석한 결과 누적 설명력이 71.5%로 나타났으며, 서로 다른 두 집단의 대학생을 대상으로 확인적 요인분석을 시행하였다. 확인적 요인분석 결

과, 첫 번째인 72명의 대학생 집단에서는 $\chi^2 = 132.41$ ($df = 98$), SRMR = .08, CFI = .95, TLI = .93, 두 번째인 146명의 대학생 집단에서는 $\chi^2 = 179.33$ ($df = 98$), SRMR = .07, CFI = .91, TLI = .89으로 나타나 교차타당도(Cross validation)를 확보하였다. WLEIS의 4개의 하위요인과 무력함(Powerlessness), 생활 만족도(Life satisfaction)와의 상관관계를 분석하여 판별타당도와 수렴타당도를 검증하였다.

2) 의사소통능력(Global Interpersonal Communication Competency)

K-WLEIS의 수렴타당도 확인을 위해서는 여러 선행연구[5,18]에서 감성지능과 일관성 있게 유의한 정적 상관($r = .51, p < .001, r = .55, p < .001$)을 보인 의사소통 개념을 선택하였다. 의사소통능력이란 자신의 의사를 적절하게 표현하거나 타인과 의견이 일치하지 않을 때 자신의 관점을 명확하게 기술하는 것을 의미한다[19]. 본 연구에서는 Rubin의 Interpersonal Communication Competence Scale (ICC)에서 제시한 8가지 의사소통능력 문항에 Hur [20]가 7가지 문항을 더하여 수정·보완한 Global Interpersonal Communication Competency Scale (GICC)을 이용하였다. 본 도구는 총 15문항으로 구성되어 있고, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수범위는 15점에서 75점이다. 점수가 높을수록 의사소통능력이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 내적일관성 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .72$ 이었으며, 수렴타당도 검증을 위해 Duran의 의사소통 적응력 측정도구 및 McCroskey의 의사소통 불안 척도와와의 상관관계를 확인한 결과 중등도 정도로 나타나 신뢰도와 타당도가 검증된 도구이다. 본 연구에서 의사소통능력 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.

4. 연구절차

1) 도구의 문화적 개작

본 연구에서 사용할 WLEIS의 개발자인 Chi-Sum Wong으로부터 도구 사용에 대한 공식적인 승인을 얻었다. 도구의 문화적 개작은 국제보건기구에서 제시한 가이드라인에 따라 진행되었다[21]. 진행 순서는 번역, 전문가검토, 역 번역, 예비조사와 면담, 최종본 완성의 순서였다. 먼저 번역과정은 영문 도구인 WLEIS를 한국어가 모국어이며 영어와 한국어에 유창한 간호사와 간호학과 교수 2인과 연구자가 각각 한국어로 번역하였다. 이 때, 개별 단어의 각각의 의미를 한국어로 번역하는 데 초점을 두지 않고, 문장의 본래 개념을 전달하는데 목적을 두었다. 번역된 도구라는 느낌이 없으면서 우리나라 대학생들이 흔히 사용하는 언어를 고려하여 번역하였다. 전문가 검토 과정으로, 3인의 번역자가 모여서 각기 따로 번역한 문항들을 검토

하고 합의하면서 한국어 문항의 초안을 구성하였다. 세 번째 단계인 역 번역과정은 작성된 문항의 초안을 바탕으로 한국어와 영어 모두 능숙한 영어영문과 교수가 원 도구에 대한 사전 정보 없이 역 번역하였다. 이는 사전 정보 없이 번역할 때 편견을 막고 기대하지 못했던 의미 있는 해석을 가져올 수 있기 때문이다[22]. 마지막으로 모국어 어가 영어인 미국인이 원 도구와 역 번역한 도구를 비교하여 의미의 동일성을 검토하였다. 완전히 동일하다고 평가되지 않은 문항의 경우 원래의 도구 번역자들이 번역된 한글 문항을 다시 검토, 수정하고 역 번역 및 역 번역한 영문도구와 원 도구를 비교하는 과정을 거쳤다. 다음으로 예비조사를 위해 완성된 설문지 초안을 토대로 2018년 9월 27일부터 28일까지 간호대학생 30명을 대상으로 사전 조사를 실시하였다. 사전 조사는 연구자와 대상자가 일대일로 만나 시행하였다. 먼저 대상자로 하여금 자가보고 형식으로 설문지에 응답하도록 하였으며, 응답에 소요된 시간을 측정하였다. 예비조사와 함께 응답이 완료된 후, 설문 조사자를 대상으로 개별 면담을 실시하였다. 사전 조사 결과를 바탕으로 2명의 학생이 응답하는데 다소 어려움이 있었던 '나 자신의 감정에 대해 잘 이해한다'(2번 문항)와 '내가 느끼는 것을 정말로 이해한다'의 3번 문항에 대해 간호학 전문가 1명과 영문학 교수 1명이 논의하였다. 사전 조사에 쓰인 번역된 감성지능 도구는 원도구의 번역과 역 번역과정에 있어서의 문제점이 없었고, 사전조사 대상자가 2번 정도 읽어 보았을 때 설문 응답이 가능하다고 한 결과를 종합하여 최종 K-WLEIS 16문항을 완성하였다.

2) 도구의 타당도와 신뢰도 검증

본 연구에서는 측정도구의 타당도 검증을 위해서는 구성타당도 중 요인타당도(구조타당도), 수렴타당도 및 문항의 수렴 및 판별타당도를 분석하였다. 요인타당도를 검증하기 위해 160명의 응답을 가지고 탐색적 요인분석을 실시하여 감성지능을 구성하는 네 개의 하위 요인으로 구성되는지, 각 하위요인에 속한 문항들이 원래의 도구와 일치하는지와 문항의 개념에 대한 총 설명 분산을 확인하였다. 그 후, 탐색적 요인분석을 통해 나타난 결과를 측정모형으로 설정하고 확인적 요인분석을 통해 각 문항이 측정개념이 감성지능에 적합한 측정지표인지를 확인하기 위해 200명의 응답을 대상으로 분석하였다. 수렴타당도 검증을 위해 감성지능과 의사소통능력 사이의 유의한 정적 상관관계를 가설로 하여 이들의 상관관계 분석을 실시하였다. 문항의 수렴타당도 검증을 위해서는 각 요인의 평균분산추출(Average Variance Extracted [AVE]) 값을 구하여 .05 이상인지 확인하였으며 문항의 판별타당도 검증을 위해서는 하위요인의 AVE 값이 하위요인 간 상관계수의 제곱보다 큰 지를 확인하였다[23]. 또한, 본 연구에서는 측정도구의 신뢰도 검증을 위해 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's α , 도구의 안정성을 나타내는 검사-재검사 신

뢰도를 측정하여 측정 점수 간 급내 상관관계수(Intraclass Correlation Coefficient [ICC])를 구하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구의 수행을 위해 건국대학교 연구윤리심의위원회의 승인(7001355-201809-HR-270)을 받았다. 연구자가 강의나 실습을 담당하지 않는 간호학과에서 학과장의 동의를 얻은 후, 대상자를 모집하였다. 연구대상자에게는 연구 목적과 내용에 대해 자세히 설명하였고, 연구 참여 도중에도 참여 거부 가능성이 높으며 이로 인한 불이익은 없다는 사실, 개인을 식별할 수 있는 정보는 수집하지 않는다는 사실, 비밀유지와 익명보장 등에 대해 알리고 자발적인 서면 동의를 받았다. 연구 참여자에 대해서는 설문 완료 후에 소정의 답례품을 제공하였다.

6. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램과 AMOS 25.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 순서대로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였으며, 탐색적 요인분석에 포함된 대상자와 확인적 요인분석에 포함된 대상자 간의 일반적 특성 차이는 t-test 혹은 chi square test로 분석하였다.

요인타당도와 수렴타당도를 통해 도구의 타당도를 분석하고, 문항의 수렴 및 판별타당도를 확인하였다. 우선, 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis [EFA])을 이용하여 요인들과 각 요인을 구성하는 문항 및 문항의 요인 값과 설명력을 확인하였다. 탐색적 요인분석에서 요인추출은 주축요인추출(Principal axis factoring) 방법으로 시행하였으며, 이는 공통 분산만을 분석에 이용하기 때문에 공통적으로 적합한 요인을 추출하고자 할 때 적합한 방법이다[24]. 요인회전은 각 문항이 어떤 요인과 높게 관계되는지를 명확히하기 위해 시행하였고, 본 도구는 요인 간 상관관계가 있으므로 사각 회전 방식(oblique factor rotation) 중 직접 oblimin 방식을 이용하였다[24]. 수집된 자료가 요인분석에 적합한지를 검증하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)과 Bartlett 구형성 검정을 실시하였다. 탐색적 요인분석을 위해서는 160명 대상자의 응답 자료를 사용하였다.

탐색적 요인분석 결과를 바탕으로 구축한 측정모형의 적합도를 확인하기 위해 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis [CFA])을 이용하였으며, 모든 문항에 결측치가 없음을 확인하였다. 모델의 적합도 지수로는 본 도구의 개발 당시 사용했던 지표들인 χ^2 통계량(ρ 값), Normed χ^2 (Chi square minimum/degree of freedom [CMIN/DF]), 기초 적합지수(Goodness of Fit Index [GFI]), 근사원소 평균자승 오차(Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA]), 터커-루이스 지수(Turker Lewis Index [TLI])와 비교 적합지수

(Comparative Fit Index [CFI])를 평가하였다. 확인적 요인분석을 위해서는 탐색적 요인분석에 이용된 160명이 아닌 나머지 200명 대상자의 응답 자료를 사용하였다.

도구의 수렴타당도(Convergent validity)를 검증하기 위해 선행연구에서 상관관계가 검증되었던 의사소통능력척도(GICC)를 사용하여 측정된 점수와의 상관관계를 Pearson's correlation test로 분석하였다.

마지막으로 문항의 수렴 및 판별타당도 검증을 위해 평균분산추출(Average Variance Extracted [AVE]), 합성신뢰도(Composite Reliability [CR])를 구하고 요인 간의 상관관계 제곱을 산출하였다.

도구의 신뢰도 중 동질성(Homogeneity)을 검증하기 위해 내적 일관성 Cronbach's α 계수를 구하였고, 검사-재검사 신뢰도(Test-retest reliability)를 통한 안정성(Stability)은 중복 측정 점수 간 급내 상관계수(ICC)를 산출하였다.

연구 결과

1. 도구 번역 및 사전조사 결과

역 번역본과 원래 도구의 문항들의 의미를 원어민이 비교한 결과, 총 16문항 중 14개 문항은 완전히 일치하는 것으로, 2개 문항(1, 13번 문항)은 유사하기는 하지만 완전히 일치하지는 않는 것으로 평가하여 수정이 필요하였다. 자기감정인식에 해당하는 1번 문항인 'I have a good sense of why I have certain feelings most of the time.'의 경우 순번역자 합의에서는 '나는 대부분 내가 어떤 감정을 왜 느끼는지 잘 안다.'로 해석되었지만 원도구와 역 번역된 도구를 검토하는 과정에서 '내가 왜 그 감정을 느끼는지 대부분 잘 안다.'로 수정하였다. 또한, 13번 문항인 'I am able to control my temper and handle difficulties rationally.'의 'temper'를 한국어로 적절히 표현하는데 어려움이 있었다. 최종 검토를 거쳐 '내 성질을 조절할 수 있고 어려움을 이성적으로 다룰 수 있다.'로 결정하였다. 위의 과정을 통해 구성된 설문지 초안을 가지고 간호대학생 30명을 대상으로 사전 조사를 실시한 결과, 문항을 이해하는데 어려움 없었고 어색한 용어, 문장이 발견되지 않았다. 이에 16문항의 K-WLEIS를 확정하였다. 설문에 소요되는 시간은 평균 2~3분이었다.

2. 도구의 타당도와 신뢰도 검증

1) 대상자의 일반적 특성

전체 연구대상자의 평균연령은 21.2 ± 2.26 세였으며, 성별은 여성이 308명(85.6%), 남성이 52명(14.4%)를 차지하였다. 학년은 4학년 105명(29.2%), 1학년 99명(27.5%), 2학년 98명(27.2%), 3학년 58명(16.1%) 순이었다. 종교는 무교 233명(64.8%), 기독교 84명(23.3%),

천주교 26명(7.2%), 불교 17명(4.7%) 순이었다. 임상실습경험은 있음이 163명(45.3%), 없음이 197명(54.7%)로 나타났다. 탐색적, 확인적 요인분석 대상자 간에 일반적 특성에 차이가 있는지 분석한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 1).

2) 타당도 검증

(1) 요인타당도

탐색적 요인분석은 전체 대상자 360명 중 SPSS 케이스의 무작위 표본 추출 방법으로 160명을 추출하여 분석하였다. 분석 전 탐색적 요인분석의 적합성을 평가하기 위해 KMO와 Barlett 구형성 검정(Barlett's test of sphericity)을 확인하였다. 본 연구 결과 KMO값이 .84로 높아 문항 간에 공통적인 잠재요인이 존재함을 나타냈으며, 문항의 수와 표본의 수가 적절한 것으로 나타났다[23]. Barlett 구형성 검정의 근사 카이 제곱 값은 1531.22 ($p < .001$)으로 p 값이 .05보다 작아 문항 간의 상관관계 행렬이 단위행렬이 아님이 검증되었으며, 본 도구의 문항들이 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다[24].

탐색적 요인분석 결과 고유값이 1 이상인 요인의 수는 4개였으며, 스크리 도표에서 급격하게 꺾이는 부분(elbow point)의 요인의 수도 4개로 나타났다. 또한, 각 요인에 포함된 문항이 모두 4개씩이며 원도구와 동일한 문항들이 각 요인들에 포함되었다. 요인별 설명력은 감성조절이 36.6%, 자기감정인식이 16.4%, 감성활용이 11.9%, 타인감정인식이 8.3% 이었고, 4개 요인에 의한 총 설명력이 73.2%로 나타나 기준인 60% 이상[24]을 충족하였다. 문항의 요인부하량(Factor loading) 값은 .60~.90의 범위로서 모든 문항이 .40 이상[24]으로 나타났다(Table 2).

탐색적 요인분석 결과에 따라 측정모형을 구축한 후 나머지 200명의 자료를 대상으로 확인적 요인분석을 시행하였다(Table 3). 확인적 요인분석을 위한 정규성 검증 결과, 왜도는 -1.10에서 -0.20, 첨도는 -0.76에서 1.35으로 정규분포의 조건인 왜도의 절대값 3, 첨도의 절대값 10을 넘지 않아 일변량 정규성의 가정은 만족했다[25]. 다변량 정규성 검증에서 다변량 첨도지수 84.41, 임계치 33.36으로 임계치의 기준치인 5.99를 초과하여 다변량 정규성 가정을 만족하지 못하였다[25]. 그러나 최대우도법의 부트스트래핑(bootstrapping)은 다변량 정규성 가정에 위배된 자료를 분석할 때 사용할 수 있으므로[26], 본 연구에서는 모수 추정 및 효과 분석을 위해 부트스트래핑 방법을 이용하였고 모형에서 경로의 유의성 검증을 위해 회귀계수와 p 값으로 확인하였다. 측정모형의 적합도 지수를 평가한 결과, $\chi^2 = 183.99$ ($p < .001$), CMIN/DF = 1.89, GFI = .89, RMSEA = .07, TLI = .93, CFI = .95로 나타나 GFI를 제외한 모든 적합도 지수가 권장 수준인 CMIN/DF 3이하, RMSEA .08이하, TLI .90 이상, CFI .95 이상을 만족하였다[24]. 하위 요인별 β 값의 범위는 자기감정인식

Table 1. General Characteristics of Participants

Variable	Categories	Total (N = 360)	Participants for EFA (n = 160)	Participants for CFA (n = 200)	t or χ^2	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age (yr)		21.2 \pm 2.26	21.4 \pm 2.44	21.1 \pm 2.10	1.24	.217
Gender	Man	52 (14.4)	25 (15.6)	27 (13.5)	0.57	.570
	Woman	308 (85.6)	135 (84.4)	173 (86.5)		
College year	First year	99 (27.5)	39 (24.4)	60 (30.0)	0.98	.327
	Second year	98 (27.2)	45 (28.1)	53 (26.5)		
	Third year	58 (16.1)	27 (16.9)	31 (15.5)		
	Fourth year	105 (29.2)	49 (30.6)	56 (28.0)		
Religion	Christian	84 (23.3)	43 (26.9)	41 (20.5)	1.26	.209
	Catholic	26 (7.2)	12 (7.5)	14 (7.0)		
	Buddhism	17 (4.7)	5 (3.1)	12 (6.0)		
	None	233 (64.8)	100 (62.5)	133 (66.5)		
Clinical practice experience	No	197 (54.7)	84 (52.5)	113 (56.5)	0.76	.450
	Yes	163 (45.3)	76 (47.5)	87 (43.5)		

CFA = Confirmatory factor analysis; EFA = Exploratory factor analysis; M = Mean; SD = Standard deviation.

Table 2. Result of Exploratory Factor Analysis of K-WLEIS (N = 160)

Factor	Item	Factors			
		1	2	3	4
Regulation of emotion	15	.89	.10	.00	-.03
	16	.87	.19	.15	.02
	14	.86	.09	.23	.05
	13	.75	.17	.24	.15
Self-emotion appraisal	1	.13	.90	.07	.15
	3	.16	.88	.02	.22
	2	.12	.83	.16	.25
	4	.16	.60	.23	.22
Use of emotion	11	.16	.14	.87	.03
	10	.16	.10	.80	-.05
	12	.18	.25	.76	.17
	9	.06	-.03	.74	.23
Other's emotion appraisal	7	-.16	.11	-.03	.81
	6	.08	.23	.10	.81
	5	.12	.21	.11	.79
	8	.19	.33	.27	.73
Eigen value		5.86	2.62	1.90	1.34
Explained variance (%)		36.6	16.4	11.9	8.3
Total explained variance (%)		36.6	53.0	64.9	73.2

K-WLEIS = Korean version of Wong and Law Emotional Intelligence Scale.

0.48~0.87, 타인감성인식 0.58~0.81, 감성활용 0.56~0.86, 감성조절 0.75~0.87로 나타났다(Table 4).

(2) 수렴타당도

수렴타당도(Convergent validity)검증을 위해서 전체 대상자 360

명을 대상으로 선행연구에서 감성지능과 관계가 검증되었던 의사소통능력과의 상관관계를 검증하였다. 그 결과 K-WLEIS로 측정된 값과 의사소통능력도구(GICC)로 측정된 상관관계 값은 강한 정적 상관($r = .73, p < .001$)을 보였다. 또한, K-WLEIS의 4가지 하위요인과 의사소통능력의 상관관계를 검증한 결과, 의사소통능력(GICC)과 자기감성인식(Self-emotion appraisal [SEA]), 타인감성인식(Other's emotion appraisal [OEA]), 감성활용(Use of emotion [UOE])과 감성조절(Regulation of emotion [ROE])은 각각 .49 ($p < .001$), .58 ($p < .001$), .57 ($p < .001$), 그리고 .48 ($p < .001$)의 상관계수를 나타냈다.

(3) 문항의 수렴타당도와 판별타당도

본 측정도구를 구성하는 문항의 해당요인에 대한 수렴타당도와 다른 요인에 대한 판별타당도를 검증하였다. 잠재변수를 측정하는 문항들이 해당 잠재변인을 잘 설명하는지를 확인하는 문항의 수렴타당도를 확보하기 위해서는 평균분산추출(AVE)은 .50 이상이어야 하는데 자기감성인식(SEA) = .77, 타인감성인식(OEA) = .71, 감성활용(UOE) = .74, 감성조절(ROE) = .79로 모두 기준을 충족한 것으로 나타났다[25]. 문항의 판별타당도가 확보되기 위해서는 해당 요인의 AVE 값이 그 요인과 다른 요인 간 상관관계의 제곱보다 커야 하며, 본 연구 결과 가장 작은 AVE 값인 .71은 잠재변수 간 상관계수의 제곱 값 중 가장 큰 .23보다 큰 것으로 나타났으며 이에 문항의 판별타당도가 검증되었다(Table 5).

3) 신뢰도 검증

전체 대상자 360명을 대상으로 신뢰도 검증을 한 결과, 16개의 문

Table 3. Model Fit Indices of WLEIS and K-WLEIS

Fitness index	Absolute fit index					Incremental fit index	
	$\chi^2(\rho)$	df	CMIN/DF	GFI	RMSEA	TLI	CFI
Original 4 Factor model (n = 72) [1]	132.41	98	1.35	-	-	.93	.95
K-WLEIS 4 Factor model (n = 200)	183.99 ($p < .001$)	98	1.89	.89	.07	.93	.95

CFI = Comparative fit index; CMIN/DF = Chi-square minimum/degree of freedom; GFI = Goodness of fit index; K-WLEIS = Korean version of Wong and Law Emotional Intelligence Scale; RMSEA = Root mean square error of approximation; TLI = Tucker-Lewis index; WLEIS = Wong and Law Emotional Intelligence Scale.

Table 4. Result of Confirmatory Factor Analysis of K-WLEIS

(N = 200)

Variables	Items	B	SE	β	ρ	AVE	CR
Self-emotion appraisal	1	1.67	0.20	0.87	< .001	0.77	0.85
	2	1.54	0.19	0.85	< .001		
	3	1.53	0.19	0.80	< .001		
	4	1.00		0.48	< .001		
Other's emotion appraisal	5	0.87	0.09	0.58	< .001	0.71	0.80
	6	1.09	0.09	0.81	< .001		
	7	0.97	0.1	0.66	< .001		
	8	1.01		0.77	< .001		
Use of emotion	9	0.86	0.09	0.56	< .001	0.74	0.82
	10	1.35	0.12	0.78	< .001		
	11	1.35	0.11	0.86	< .001		
	12	1.00		0.71	< .001		
Regulation of emotion	13	0.74	0.05	0.75	< .001	0.79	0.87
	14	0.94	0.05	0.87	< .001		
	15	1.06	0.06	0.83	< .001		
	16	1.00		0.87	< .001		

AVE = Average variance extracted; CR = Composite reliability; K-WLEIS = Korean version of Wong and Law Emotional Intelligence Scale; SE = Standard error.

Table 5. Correlation Coefficients, Squared Correlations, and Average Variance Extracted

(N = 200)

Variables	SEA	OEA	UOE	ROE
Self-emotion appraisal (SEA)	.77	.48	.34	.38
Other's emotion appraisal (OEA)	.23	.71	.34	.23
Use of emotion (UOE)	.12	.12	.74	.36
Regulation of emotion (ROE)	.14	.05	.13	.79

Correlation coefficient = upper right element; Squared correlation = lower left elements; Average variance extracted = diagonal elements (bold characters).

항으로 구성된 K-WLEIS의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's α 계수는 .88이었으며 하위요인별 Cronbach's α 계수는 자기감성인식 .84, 타인감성인식 .80, 감성조절 .84, 감성통제는 .89로 나타나 요인 분석의 내적 일치도 기준인 .70 이상이였다[23].

도구의 안정성을 검증하고자 검사-재검사 신뢰도를 측정하였다. 이를 위해 설문 측정 후, 30명의 동일한 대상자에게 2주 뒤 반복 측

정하고 두 측정 점수 간 급내 상관관계수(ICC)를 구하였다. 측정-재측정 점수 사이의 ICC 값이 .75~1.00은 도구의 안정성이 매우 높은 것 [27]을 의미하므로, 본 도구에서 ICC 값은 .91로 나타나 안정성 신뢰도가 검증되었다.

논 의

본 연구는 Wong과 Law [1]의 감성지능 측정도구의 한국어판을 개발하고 타당도와 신뢰도를 평가하고자 하였다. 타당도 검증을 위해 K-WLEIS의 16문항에 대한 탐색적 요인분석을 실시한 결과, 감성지능을 설명하는 핵심 개념인 자기감성인식, 타인감성인식, 감성활용, 감성조절의 4개 하위요인으로 원도구인 WLEIS와 동일하게 도출되었으며, 설명된 총 분산과 요인적재량을 고려할 때 감성지능의 주요 내용들이 잘 반영된 도구로 보인다. 또한 원도구와 동일한 문항들이 각 하위요인에 적재되었으며 동시에 각 문항의 요인 부하량이 모두 .40 이상으로 나타났다. 이러한 결과는 번역 도구의 문항과 원도

구의 문항이 동일한 의미로서 하위 개념을 설명하고 있음을 나타내며, 번역과정에서 문항의 의미 전달에 초점을 두고 대학생에게 익숙한 언어를 고려한 결과라고 생각된다.

이를 바탕으로 잠재변수와 문항에 대한 모형을 설정하여 모형의 적합도를 검증한 결과, 원 도구에서 $\chi^2(p) = 132.41$, $df = 98$, $CMIN/DF = 1.35$, $TLI = .93$, $CFI = .95$, 본 연구에서 $\chi^2(p) = 183.99$, $df = 98$, $CMIN/DF = 1.89$, $TLI = .93$, $CFI = .95$ 로 나타나 원 도구와 매우 유사한 정도의 적절한 모형 적합성을 보였다. 또한, 각 문항의 β 값은 모두 .40 이상이었는데, 4번 문항 '내가 행복한지 행복하지 않은지 항상 알고 있다.'의 경우 .48로 가장 낮은 β 값을 보였다. 이는 '행복'이라는 단어 사용의 빈도가 동, 서양이 다른 것에서 기인하는 것으로 생각된다. 즉, 문항의 요지는 자신의 감정을 얼마나 잘 인지하는가 임에도 불구하고 '행복'이라는 감정 혹은 단어의 사용에 익숙하지 않아 다른 문항들에 비해 상대적으로 낮은 영향을 나타낼 가능성이 있다. 이에 본 도구를 사용함에 있어 '행복'이라는 단어 대신 긍정적 감정, 기분 좋음 등과 같은 보다 익숙한 단어로 대체하는 것을 고려할 수 있겠다.

AVE를 구하여 분석한 문항의 수렴 및 판별타당도 역시 확보됨으로써 자기감성인식 4문항, 타인감성인식 4문항, 감성활용 4문항, 감성조절 4문항이 각 해당 요인을 측정하는데 적절한 문항으로서 다른 요인에 포함된 문항들과 분명히 구별됨을 확인하였다. 결론적으로 감성지능을 구성하는 4개 요인과 각 요인별 4개 문항, 즉 총 16개의 문항의 구성타당도가 확보되었다고 판단된다.

도구의 수렴타당도 검증을 위해 선행 연구에서 감성지능과의 상관성이 있었던 변수인 의사소통능력과의 관련성을 분석하였으며 그 결과, 의사소통능력은 감성지능 총점과 강한 상관을 보였는데, 타당도 검증이 안 된 감성지능 도구를 이용하여 의사소통과의 관계를 검증한 선행 연구[5,18]에서 보인 중정도 상관보다 높은 상관을 나타냈다. 뿐만 아니라 4개의 각 하위 요인 점수와도 0.40 이상의 중정도의 상관을 보였으며, 이러한 결과는 본 도구의 수렴타당도가 확보되었음을 의미하는 것이라 할 수 있겠다.

도구의 신뢰도는 내적일관성과 안정성 모두를 분석하였다. 내적일관성 분석 결과, K-WLEIS의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었으며 이는 기존의 타당화 검증을 거치지 않았던 감성지능 도구를 이용한 연구[5,17]에서 보고한 신뢰도보다 높았다. 4개 하위 요인별 Cronbach's α 값은 자기감성인식 .84, 타인감성인식 .80, 감성활용 .84, 그리고 감성조절 .89로, 원 도구 연구에서 제시한 4개 하위 요인별 Cronbach's α 값 .87, .90, .84, .83에 비해 감성인식 요인은 낮게, 감성 활용과 조절은 비슷한 수준을 보였다. 영어인 원도구를 이탈리아어로 번안하여 신뢰도를 측정된 연구[12]에서 도구 전체 문항의 Cronbach's α 는 .88이었으며 4개의 하위 요인별 Cronbach's α 값은

.90, .89, .91, .90으로 나타났다. 하위영역 내 도구의 문항 수가 적음에도 불구하고 임상적 의사결정능력에 필요한 신뢰도 수준인 .80 이상[5]이었으며 이에 하위영역별 분석을 하더라도 문제가 없을 것으로 생각된다. 감성지능의 개념이 상태에 따라 쉽게 변하는 속성이기 보다는 개인의 성향이므로 도구의 안정성 또한 중요한데, 본 도구의 ICC 값은 .90으로 높게 나타나 2회 측정 값의 일치도가 매우 높은 것으로 나타났다. 결론적으로 K-WLEIS는 내적일관성과 안정성이 확보된 신뢰성 있는 도구라고 판단된다.

본 연구의 간호연구, 교육 및 실무 측면에서의 의의는 다음과 같다. 먼저 간호연구의 측면에서, K-WLEIS는 16문항으로 Kim과 Park이 개발한 EQ [11]의 27문항에 비해 문항 수가 적어 간편하게 측정할 수 있다. 또한, Kim과 Park의 EQ [11]는 자기감성인식 요인에서 분노, 슬픔, 불안감, 놀라움, 부끄러움과 같은 부정적 감성만을 다루었으나, K-WLEIS에서는 부정적 감성뿐만 아니라 '행복'과 같은 긍정적 감성 문항들을 포함하여 전반적인 감성을 측정할 수 있는 장점이 있다. 또한, K-WLEIS는 정확한 구성타당도 확인을 위해 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 각각 다른 표본을 대상으로 실시하였다는 점에서 의미가 있다. 간호 교육적 측면에서 보면, 간호 대학생의 감성지능 훈련프로그램의 효과를 평가할 수 있는 타당도와 신뢰도가 확보된 한국어판 측정도구로서 프로그램 개발과 효과측정에 기여할 수 있다는 점에서 교육적 의의를 지닌다. 또한, 본 도구는 자가 보고식 측정도구로 간호대학을 막 졸업하고 사회에 첫발을 내디딘 신입간호사가 스스로의 감정 상태를 인식하고 새로운 환경에 잘 적응하는데 효과적으로 사용될 수 있어 간호 실무에도 기여할 것이라 생각된다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 제한점을 지닌다. 첫째, 감성지능은 대상자의 성격특성과 같은 개인의 기질적인 변수에 의해 영향을 받으므로 다양한 대상자와 상황에서의 반복연구가 필요하다. 특히 본 연구는 편의표출에 의해 간호 대학생이 표출되어 자료수집이 이루어졌으므로 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다. 따라서 대상을 확대한 반복연구가 필요하다. 둘째, 준거도구의 부재로 인하여 준거타당도를 구하지 못하였다는 한계가 있다. 그러나 이를 감안하여 요인타당도와 수렴타당도, 문항의 수렴 및 판별타당도 등 복수의 타당도를 구함으로써 이러한 한계를 최소화 하고자 하였다. 마지막으로, K-WLEIS의 신뢰도와 타당도 검증을 위해 본 연구에서는 간호 대학생만 대상으로 하였으나 추후 간호사를 대상으로 한 도구를 사용한 연구가 필요하다.

결론

본 연구는 한국어판 감성지능 측정도구를 개발하기 위해 Wong과

Law [1]가 개발한 WLEIS를 도구 번역의 철저한 과정을 거쳐 번안하여 K-WLEIS를 구성하고, K-WLEIS의 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 모든 문항들은 문항이 포함된 각 요인을 잘 설명하는 것으로 나타나 도구의 타당도가 확보되었다고 판단할 수 있다. 도구의 내적일관성과 안정성을 확인한 결과 신뢰도 역시 확보되었다. 따라서 본 연구를 통해 완성된 K-WLEIS는 국내 감성지능 관련 연구를 활성화하는데 기여할 것이라 기대한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Jeong H & Choi H & Park M.

Data curation or/and Analysis: Jeong H & Choi H.

Funding acquisition: None.

Investigation: Jeong H & Choi H & Park M.

Project administration or/and Supervision: Park M.

Resources or/and Software: None.

Validation: Choi H & Park M.

Visualization: None.

Writing original draft or/and Review & editing: Jeong H & Choi H & Park M.

REFERENCES

- Wong CS, Law KS. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *The Leadership Quarterly*. 2002;13(3):243-274. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(02\)00099-1](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(02)00099-1)
- Smith KB, Profetto-McGrath J, Cummings GG. Emotional intelligence and nursing: An integrative literature review. *International Journal of Nursing Studies*. 2009;46(12):1624-1636. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.05.024>
- Lee AK, Yeo JY, Jung S, Byun SS. Relations on communication competence, job-stress and job-satisfaction of clinical nurse. *Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(12):299-308. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.12.299>
- Hospital Nurses Association. 2015 Annual report. Seoul: Hospital Nurses Association; 2016. p. 150-155. <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.6.682>
- Lee OS, Gu MO. The relationship between emotional intelligence and communication skill, clinical competence & clinical practice stress in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2013;14(6):2749-2759. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.6.2749>
- Oh EJ, Kong JH. The relationship among emotional intelligence, career attitude maturity, and nursing students. *The Journal of Humanities and Social Sciences* 21. 2017;8(3):245-259. <https://doi.org/10.22143/HSS21.8.3.14>
- Lee OS, Gu MO. Development and effects of emotional intelligence program for undergraduate nursing students: Mixed methods research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(6):682-696.
- Salovey P, Mayer JD. Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*. 1990;9(3):185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- O'Connor PJ, Hill A, Kaya M, Martin B. The measurement of emotional intelligence: A critical review of the literature and recommendations for researchers and practitioners. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:1116. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01116>
- Bar-On R. EQ-i BarOn emotional quotient inventory: A measure of emotional intelligence: Technical manual. North Tonawanda (NY): Multi-Health Systems, Inc.; 1997. p. 50-100.
- Kim YJ, Park SH. Development of the emotional intelligence scale : Emotional intelligence quotient : EQ . *Asia Marketing Journal*. 1998;1(1):1-25.
- Iliceto P, Fino E. The Italian version of the Wong-Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-I): A second-order factor analysis. *Personality and Individual Differences*. 2017;116:274-280. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.05.006>
- Song JE, Chae HJ. Differences in stress and stress coping strategies according to emotional intelligence in nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2014;20(4):502-512. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.4.502>
- Lee EO, Lim NY, Park HA, Lee IS, Kim JI, Bae JY, et al. Nursing research and statistical analysis. 4th ed. Paju: Soomoonsa; 2009. p. 267-269.
- Kang HJ, Lim EM. Validation study of Multicultural Attitude Scale for Korean university students. *Asian Journal of Education*. 2012;13(4):35-57. <https://doi.org/10.15753/aje.2012.13.4.002>
- Nunnally JC. Psychometric theory. 2nd ed. New York (NY): McGraw-Hill; 1978. p. 330-430.
- Anderson JC, Gerbing DW. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*. 1988;103(3):411-423. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- Kim NH. Factors affecting communication competence of nurs-

- ing students. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2018;8(6):735-744. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.6.068>
19. Rubin RB. Communication competence. In: Phillips GM, Wood JT, editors. *Speech Communication: Essays to Commemorate the 75th Anniversary of the Speech Communication Association*. Carbondale (IL): Southern Illinois University Press; 1990. p. 94-129.
20. Hur GH. Construction and validation of a global interpersonal communication competence scale. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*. 2003;47(6):380-408.
21. World Health Organization (WHO). Process of translation and adaptation of instruments [Internet]. Geneva: WHO; c2020 [cited 2020 Jun 29]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/.
22. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1993;46(12):1417-1432. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-n](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-n)
23. Hair JF Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis: A global perspective*. 7th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall; 2010. p. 109-136.
24. Yu JP. The concept and understanding of structural equation modeling. Seoul: Hannare Publishing Co.; 2012. p. 160-370.
25. Song TM, Kim GS. *Structural equation modeling for health & welfare research*. Seoul: Hannare Publishing Co.; 2012. p. 32-33.
26. Bae BR. *Structural equation modeling with Amos 24*. Seoul: Cheongram Books; 2017. p. 153-154.
27. Cicchetti DV. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*. 1994;6(4):284-290. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>