

성인의 문제해결과정 측정도구 개발

이 우 숙¹⁾ · 박 선 환²⁾ · 최 은 영³⁾

서 론

연구의 필요성

정보사회로 일컬어지는 21세기는 지식의 폭증, 정보의 홍수, 급격한 사회변화와 더불어 과거 그 어느 때보다 복잡하고 다양한 문제 상황에 직면해 있다. 이에 신속하고 효율적으로 대처하기 위해서는 문제 상황을 적극적으로 탐색하고 적절한 방법을 찾아 능동적으로 대처할 수 있는 문제해결능력이 요구된다. 특히 인터넷과 같은 정보기술을 활용한 의사소통 매체를 이용하여 효과적으로 의사소통하고, 다양한 문제 상황, 즉 개인 내 문제, 가족 간 문제, 대인관계에서의 문제, 사회적 문제 등 실제 생활에서의 문제에 능동적으로 대처할 수 있어야 한다. 그러나 일상생활에서 부딪히게 되는 많은 문제들이 명확하게 정의하기 어렵거나 문제를 해결하는데 필요한 정보가 부족하거나 문제해결에 있어서 바람직하지 못한 대처 등으로 인해 어려움을 겪곤 한다.

문제해결은 단계적인 과정을 거치면서 획득되며, 문제해결력이란 바람직한 목표 상태에 도달하기 위한 것으로 어떤 행동의 결과라기보다는 과정적인 의미를 가진다(Jo, 2003). 합리적인 문제해결을 위해서는 문제의 본질을 정확히 이해하고 문제와 관련된 정보를 수집하며, 이들을 적절히 이용하여 신중히 검토하고 최선의 대안을 선택한 후 의사결정 시 효율적으로 판단하고 수행하여 검토하는 문제해결과정이 요구된다.

문제해결능력이 간호교육에서 강조되고 있는 이유는 문제해

결능력은 복잡하고 예측할 수 없는 상황에서 자신이 지닌 지식을 활용하여 정보를 탐색하고 가공하고 자신의 목적에 맞게 적용하고 활용할 수 있어야 하는 간호직과 같은 직업현장에서 당연히 갖추어야 하는 기술이며(Choi & Kim, 2007), 간호사는 안전하고 전문적인 간호를 제공하기 위해 좋은 문제해결자가 되어야 하므로(Yang, Lee, & Yu, 2002), 그 능력을 향상시키기 위한 지속적인 훈련 및 연구가 시도되어야 한다.

이러한 맥락에서 문제해결능력의 육성은 중요한 교육목표의 하나이다. 교육이 단순한 지식 습득을 위한 것이 아닌 보다 고차원적·능동적 사고의 함양을 중시한다는 측면에서 학교나 기업체에서는 물론 평생학습사회의 대두와 함께 성인의 일상생활에서의 문제해결능력에 대한 관심이 고조되고 있다. 문제해결능력은 문제 상황에 효과적으로 대응하고 문제에 대한 해결을 이끄는 핵심적인 역할을 한다는 점에서 최근 우리나라에서도 각종 입사시험, 선발시험 등 다양한 분야에서 문제해결능력을 요구하게 되면서 이의 필요성과 중요성이 부각되고 있다.

미국의 대학교육개선에 관한 NIE (National Institute of Education)의 보고서에서도 대학 졸업자의 '비판적으로 사고하는 능력, 효과적으로 의사소통하는 능력, 문제해결능력'의 진보를 국가적 교육목표로 정할 만큼 문제해결능력의 중요성을 높이 평가하고 있다(Park, 1999에 인용됨). 그 결과 세계적으로 문제해결능력을 길러내고자 다양한 분야에서 많은 연구자들이 관심을 갖고 문제해결능력에 대한 이해와 측정, 이를 증진시키려는 다양한 프로그램과 교수전략이 개발·적용되는

주요어 : 문제해결, 성인, 도구

1) 적십자간호대학 조교수, 2) 숙명여자대학교 교육학부 강사
3) 제주한라대학 간호과 전임강사(교신저자 E-mail: eychoi@hc.ac.kr)

접수일: 2008년 10월 10일 1차 수정일: 2008년 10월 27일 2차 수정일: 2008년 11월 3일 게재확정일: 2008년 11월 11일

등의 시도가 전개되어 왔다(Chan, 2001; Heppner, 1988; Maydeu-Olivares & D'Zurilla, 1996; Siu & Shek, 2005).

이와 같이 문제해결능력의 중요성과 필요성이 인정되어 세계적으로 많은 연구가 진행되어 왔을뿐 아니라 개인의 성장은 물론 국가의 발전을 위해서도 문제해결능력이 절실히 필요함에도 불구하고 우리나라에서는 문제해결과 관련된 연구가 미미한 실정이다. 문제해결과 관련된 상당수의 연구들은 특정 교수-학습방법, 예를 들면 문제중심학습을 통해 문제해결능력을 기를 수 있는지(Choi, 2004; Huh, 2006; Kim, 2002; Lee, 2001), 문제해결과정 또는 능력과 다른 변인들과의 상관관계(Choi, 2004; Choi & Kim, 2007; Lee, 1998; Woo, 2000) 등을 보는데 치중, 정작 문제해결능력의 구성요소를 밝혀내고 이를 측정할 수 있는 검사 개발에는 소홀하였다.

대부분의 문제해결관련 검사들은 실생활에서의 문제해결능력, 실제 문제 상황에 대한 개인의 태도 및 행위의 정도, 일상생활 속에서 부딪히는 다양한 문제들을 해결할 때 일반적으로 어떻게 행동하는가를 가지고 문제해결과정 또는 문제해결능력을 검사한다. 최근 우리나라에서 문제해결능력을 측정하기 위해 많이 사용하고 있는 도구는 D'Zurilla와 Nezu (1990)가 개발한 사회적 문제해결능력 척도(SPSI: Social Problem-Solving Inventory)와 Heppner와 Peterson (1982)이 개발한 개인 문제해결 검사(PSI: Personal Problem-Solving Inventory)이다. 이러한 외국의 도구를 그대로 번안하여 사용할 때 문화적 이질성, 언어상의 미묘한 차이, 번역상의 오류 등으로 인해 진술문이나 문제를 이해하는데 있어서 오해나 어려움이 있을 수 있다. 따라서 국내에서 성인의 문제해결능력을 측정하기 위해서는 우리의 사회·문화적 배경, 언어 등을 충분히 고려한 적합한 도구를 사용해야 한다.

국내에서 개발한 도구로는 Lee (2003)가 개발한 성인용 문제해결능력 검사와 Lee (1978)의 문제해결과정 조사를 Woo (2000)가 수정·보완한 문제해결과정 검사가 있다. 그러나 위의 검사들은 외국의 도구를 연구의 목적에 맞게 수정·보완하였거나, 문제해결과정별 신뢰도만이 제시되었고, 문제해결과정의 하부요인에 대한 문항분석이나 요인분석을 포함하는 타당도가 검증되지 않았다. 다양한 분야에서 문제해결능력의 중요성과 필요성이 인정되고 있고 절실히 요구되고 있음에 한국에서도 이에 대한 보다 체계적인 연구와 이를 과학적으로 평가하고 증진시킬 수 있는 타당한 검사 도구의 개발이 시급히 요청된다 하겠다.

이에 본 연구에서는 성인을 대상으로 특정 상황에 국한되거나 한정된 범위의 문제해결에 치우치지 않은 일반적인 문제해결수행을 검사할 수 있는 도구를 개발하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 문제해결능력의 중요성과 필요성에 입각, 일반적으로 문제 상황에 직면했을 때 어떠한 과정을 거쳐 합리적·효율적으로 문제를 해결하는가에 초점을 맞추어 문제해결과정의 구성요소를 밝혀내고 이를 측정할 수 있는 성인용 문제해결과정 도구를 개발, 양호도를 검증하는 것이다. 이에 따른 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 성인의 문제해결과정을 측정할 수 있는 도구를 개발한다.
- 개발된 문제해결과정 도구의 타당도를 검증한다.
- 개발된 문제해결과정 도구의 신뢰도를 검증한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 성인의 문제해결과정을 측정할 수 있는 도구를 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

도구개발과정

● 개념적 기틀 개발

도구개발과정은 Figure 1에 순서도로 제시하였다. 도구의 개념적 기틀을 결정하기 위해 문제해결, 문제해결과정과 관련된 개념적 정의와 측정에 관심을 두고 국내·외 문헌을 검색하였다.

이론적 배경과 연구결과들을 토대로 본 연구에서는 문제해결과정이란 문제를 해결하기 위하여 가능한 사고의 조작을 전개하는 과정으로, 문제를 효율적으로 해결하기 위한 가능성을 최대한 살릴 수 있는 이상적인 문제해결과정을 근거로 문제해결에 대한 개인의 사고와 행동을 평가하여 문제해결력을 측정할 수 있을 것으로 보였다.

문제해결과정에서 작용하는 논리적인 일련의 단계와 각각의 단계에서 사용할 수 있는 주요 전략이 무엇인지를 검토하여 문제명료화, 해결방안 모색, 의사소통(해결방안 선택), 해결책 수행, 평가와 반영으로 구성된 문제해결과정 개념 모형을 설정하였으며, 이 개념 모형을 근거로 문제해결과정검사를 개발하였다. 이를 상세히 설명하면 첫째, 문제를 확인하고 분석하여 진술하는 과정인 문제 명료화 단계, 둘째, 문제해결방법을 찾기 위해 필요한 정보를 수집하고, 여러 방안들을 탐색하는 해결방안 모색 단계, 셋째, 문제해결을 위한 여러 방안의 비교, 검토 후 최선의 방법을 선택하는 의사소통(해결방안 선택)의 단계, 넷째, 선택한 문제해결방법을 실제로 적용하는 해결책 수행 단계, 다섯째, 객관적 준거에 비추어 문제해결방

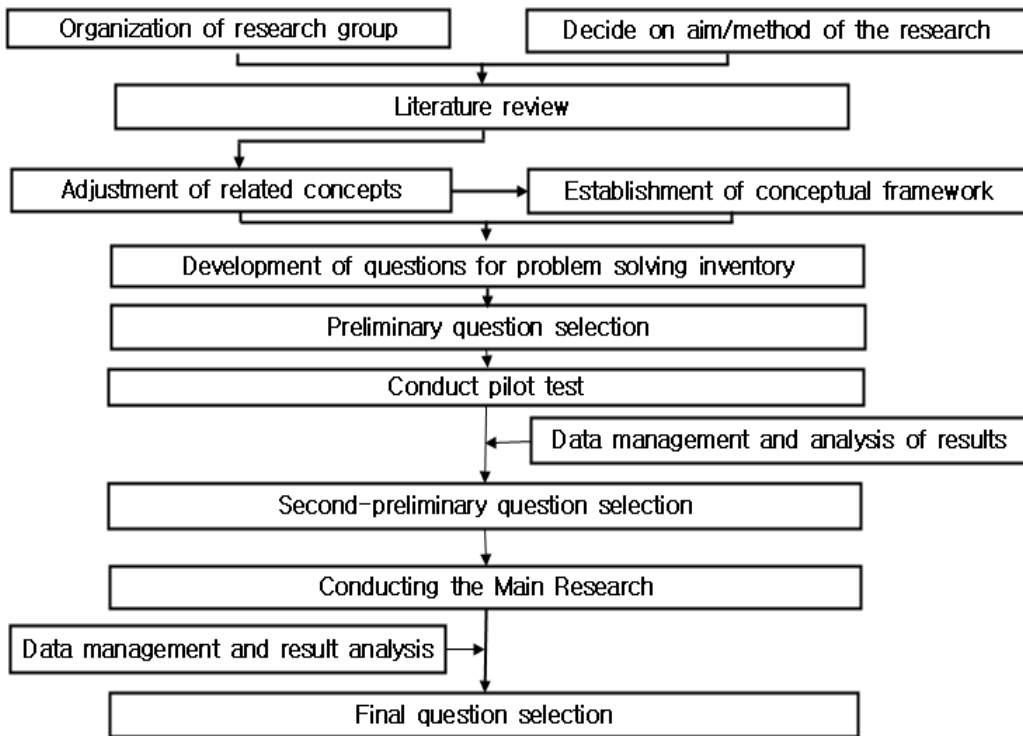


Figure 1. The process of this research

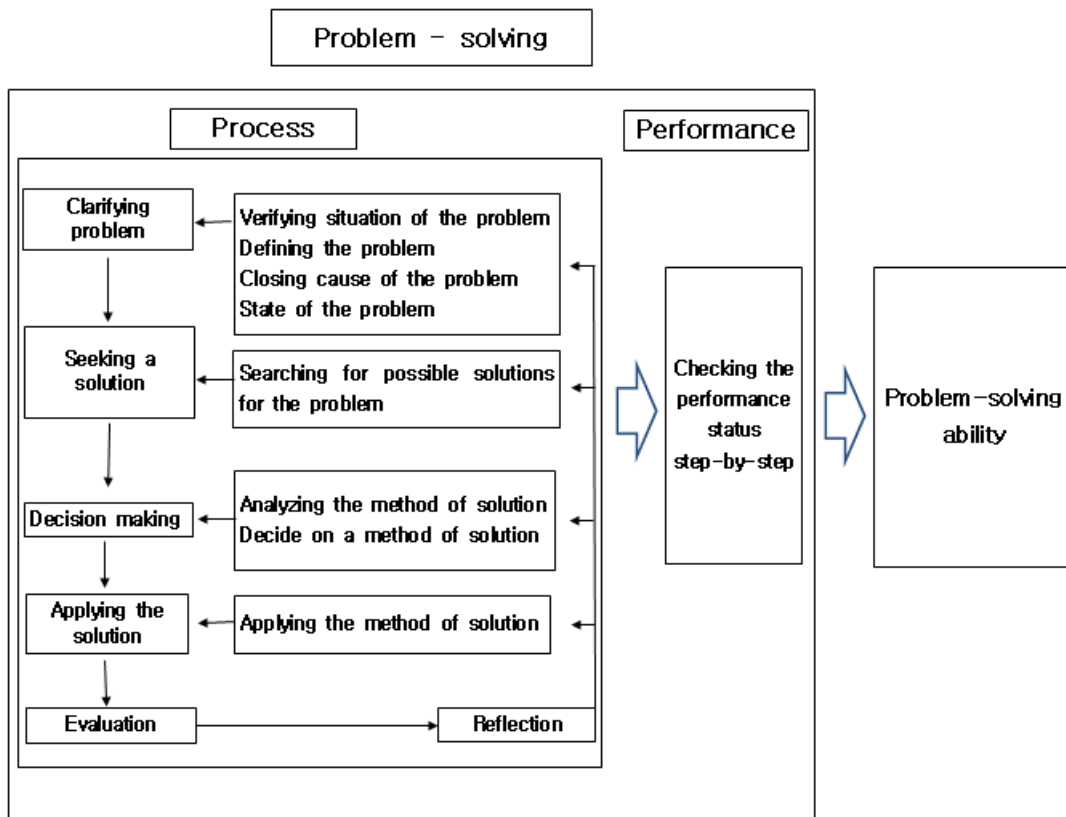


Figure 2. Conceptual framework of accomplishing a process of problem solving

법의 실제적 효과성에 대한 검토가 이루어지는 평가와 반영의 단계로 구성하였다(Figure 2).

● 1차 예비문항 작성단계

예비문항 개발을 위해 2007년 5월부터 10월까지 약 6개월 동안 월1-2회씩 모임을 통해 국내·외 문제해결과정에 관한 문헌과 연구논문, 기존 도구를 고찰하여 문제해결과정에 대한 개념 정의와 하부요소에 대한 개념을 정의하고 확인하였다.

다음으로 각 하위요소의 개념에 따른 진술문을 수집하였으며, 본 연구의 틀에 맞추어 다시 분류하였다. 기존의 도구 문항과 연구자가 추가한 문항을 합하여 일차로 만들어진 문항 중 문항의 내용이 중복되는 것은 통합하였으며, 개념적 기틀의 하부 요인에 부합되는지 등을 고려하고 표현이 부자연스러운 것은 자연스럽게 수정·보완하였다. 그 결과 문제의 명료화 10문항, 해결방안 모색 11문항, 의사결정 9문항, 해결책 수행 8문항, 평가 및 반영 10문항, 총 48문항의 예비문항을 선정하였다.

선정된 48문항에 대한 내용 타당도를 검증하기 위해 교육학 교육 전문가 교수 2명과 PBL 교육 전문가 교수 2명, 간호학 교수 1명 등의 전문가를 선정하여 하위 요인별 분류의 적절성, 문항의 표현과 어법의 적절성, 중복되는 문항이 있는지 등에 대해서 수정과 보완을 반복한 결과 4문항을 제외한 44문항으로 1차 예비문항을 선정하였다.

● 2차 예비문항의 선정 및 분석

개발된 1차 예비문항 44개의 도구는 “아주 드물게” 1점에서 “매우 자주”의 5점까지의 Likert 척도로 하였다. 편의표집된 200명의 대학생과 직장인들을 대상으로 예비조사를 실시하여 도구의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach alpha를 구하여 검증하였으며, 구성타당도는 요인분석을 통해 검증하였다.

1차 예비문항의 내적 일관성을 의미하는 Cronbach alpha값은 .92이었고, Corrected Item-Total Correlation 계수는 .10 ~ .60이었다. 1차 예비문항에서 문항-총점 상관관계수가 .30이하인 문항을 제거하였다. 이와 같이 문항분석이 이루어진 후, 내적 일관성 신뢰도가 검증된 문항들만을 다시 요인분석하여, 이때 나타난 요인들이 문항목록 개발 당시의 문항 분류와 일치하는가를 확인하고, 재분류하였다. 요인분석 시 요인추출 모형은 PCA 방식을 선택하였으며, 요인회전은 varimax를 적용하였다.

문항분석에 의해 일차 걸러진 예비문항의 요인분석 결과 분류된 문항들 중 요인적재량이 .40 이하인 문항은 도구 문항에서 제외함으로써 도구의 구성타당도를 확보하였고, 도구의 2차 예비문항을 결정하기 위한 마지막 단계로 요인별 문항의 수를 조정하였다. 이를 위해 각 요인별 문항의 내용과 수, 그

리고 문항-총점 상관계수를 분석한 결과, 각 요인별 문항의 수를 8개로 정하는 것이 가장 이상적일 것으로 판단되었다. 따라서 문항 수를 맞추기 위해 각 요인에 따라 남은 문항과 부족한 문항을 제외시키거나 추가하는 방법으로 문항 수를 조정하였다. 이러한 과정을 통해 40문항을 2차 예비문항으로 선정하였다.

● 최종문항 선정

40문항의 2차 예비문항을 문항분석과 요인분석 및 신뢰도 검증 결과를 토대로 최종 30문항을 선정하였다.

연구 대상

본 연구의 조사 대상은 서울, 전라도 및 제주 지역에 거주하는 18세 이상의 성인을 대상으로 편의 표집하였다. 표집 방법은 성인들의 다양한 특성을 고려하기 위해 지역(도시, 시골 및 섬), 직업(대학생, 직장인, 주부)에 따라 고루 안배되도록 표집하였다.

예비조사의 대상은 3, 4년제 3개교 대학생과 직장인, 총 200명이었다. 최종 문항을 구성하기 위한 본 조사의 대상은 3년제 2개교, 4년제 2개교 대학생, 직장인, 주부, 총 1,500명이었다.

자료 수집 및 분석 방법

자료 수집은 예비조사와 본 조사로 나누어 시행되었다. 예비 조사는 3개 대학에서 2007년 11월 5일부터 11월 19일까지 실시되었고, 본 조사는 3개 지역에서 2008년 3월 10일부터 4월 4일까지 실시되었다. 설문지 배부와 수집은 대학의 경우 본 연구자가 학생들에게 연구 목적을 설명하고 동의한 경우에 설문지를 배부하여 수집하였고, 직장의 경우에는 부서장에게 연구 목적을 설명하고 협조를 요청하여 부서장이 직원들에게 설문지를 배부하고 수집하는 절차를 통해 이루어졌다. 응답시간은 평균 10-13분 정도가 소요되었으며, 회수된 설문지 중 불충분하게 응답된 예비조사 자료 7부와 본 조사 자료 53부는 제외하여 각각 193부와 1,447부를 분석 자료로 활용하였다.

자료의 분석은 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 기술적 통계방법을 이용하여 분석하였다.
- 타당도 검증을 위하여 문항분석, 주요인분석을 시행하였다.
- 최종 도구의 신뢰도를 검증하기 위해 내적 일관성 신뢰도 계수를 산출하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

연구대상자의 평균 연령은 24.22±6.99세 이었으며, 여성 891명(61.58%), 남성 556명(38.42%)이었다. 직업은 학생 889명(61.44%), 직장인 417명(28.82%), 주부 141명(9.74%) 이었다.

측정도구의 타당도 및 신뢰도 검증

● 문항분석

본 연구에서는 40문항에 대한 문항분석을 실시하였다. 문항 분석을 통해 문항과 전체 문항 간의 상관계수가 .30이상이면서 .80미만인 문항만을 선정하였다. 또한 문항 선정 시에는 동시에 특정 해당 문항을 제외하였을 때의 alpha 값의 변화를 고려하였다. 그리하여 문항분석의 결과 6문항이 삭제되고 34문항이 선정되어, 전체 문항 간의 상관계수는 .41에서 .65 사이의 범위를 보였다.

● 요인분석

도구의 구성타당도를 검증하기 위해 최종 34개의 문항을 요인분석하였다. 요인분석은 varimax 회전을 이용한 주성분 요인분석 방식을 통하여 이루어졌다. 본 연구의 경우 문헌조사 및 예비조사 등을 통해 5개의 영역으로 구성될 것으로 사료되어 요인의 수를 5개로 정하고 분석하였다.

34개의 문항 중에서 4개의 문항이 요인적재량이 .40이상이지만 다른 요인과의 적재량에서도 .30이상이어서 제거되었다. 제거된 변수로는 해결방안모색에서 “해결방안 선택 시 방안을 평가할 수 있는 객관적인 기준을 정한다.”, 의사결정에서 “의사결정시 즉흥적으로 결정하지 않고 심사숙고하여 결정한다.”, 해결책 수행에서 “선택한 해결책을 이용하여 문제해결을 시도한다.”, 평가 및 반영에서 “문제해결의 각 단계에서 적절하게 수행하였는지 확인해 본다.”이다.

최종 30문항을 각 요인별로 정리하면, 제 1요인은 문제와 관련된 사실적 정보를 다양하게 수집하여 비교하고, 문제상황을 나열해 봄으로써 문제의 핵심을 분석하고 진술하는 과정인 ‘문제의 명료화’ 영역으로 “문제상황에 직면하면 먼저 해결해야 할 문제가 무엇인지 깊이 있게 생각한다”, “문제를 정확하게 이해하기 위하여 여러 번 되풀이해서 생각해 본다”, “문제의 원인이 무엇인지 생각해 본다”, “문제가 무엇인지 명확히 알기 위해 문제의 핵심을 찾아본다”, “문제를 정의하기 위하여 관련된 내용들을 모두 열거해 본다”, “문제를 올바르게 이해하였는지 다시 한 번 확인해 본다”의 6문항이 포함되었으며, 이 요인의 고유값은 1.52이며 전체변량에 대해 10.49%

의 설명력을 보였다.

제 2요인은 문제해결방법을 찾기 위해 필요한 정보를 수집하고, 여러 방안들을 탐색하는 ‘해결방안 모색’ 영역으로 “다양한 측면에서 문제를 해결할 수 있는 방안들을 모색한다”, “탐색한 방법이 문제를 해결하는데 적절한 것인지 생각해 본다”, “해결방법을 생각해 본 후 더 나은 방법이 있는지 한 번 더 생각해 본다”, “문제를 해결하기 위한 구체적인 계획을 세운다”, “문제들 사이의 관계를 고려하여 해결방법을 생각해 본다”, “문제해결의 목적이 무엇인지를 항상 염두에 두고 해결책을 찾는다”의 6문항을 포함하는 것으로 나타났으며, 이 요인의 고유값은 1.22이며 전체 변량에 대해 9.27%의 설명력을 보였다.

제 3요인은 문제해결을 위한 여러 대안들을 비교, 검토 후 최선의 방법을 선택하는 ‘의사결정’ 영역으로 “과학적 근거를 토대로 문제해결방법을 선택한다”, “의사결정 전에 해결책의 장단점을 비교·분석한다”, “해결책들을 체계적으로 평가하고 비교한 후 결정한다”, “여러 대안들의 우선순위를 정한다”, “각 대안을 문제해결에 적용했을 때 어떠한 결과가 나올지 예측해 본다”, “예측한 결과를 토대로 각 대안들을 비교·검토하여 최선의 방법을 선택한다”의 6문항을 포함하는 것으로 나타났으며, 이 요인의 고유값은 1.89이며 전체 변량에 대해 11.41%의 설명력을 보였다.

제 4요인은 선택한 문제해결방법을 실제적으로 적용하는 ‘해결책 수행’ 영역으로 “모색한 해결방안을 토대로 문제를 풀어 나간다”, “선택한 우선순위에 따라 문제를 풀어 나간다”, “도중에 어려움이 있어도 포기하지 않고 계속 시도한다”, “결과가 어떻게 될지 불명확한 상황에서도 최선을 다한다”, “해결방안이 경험해 보지 못한 새로운 방법일지라도 문제해결을 시도한다”, “선택한 방법으로 문제가 해결되지 않으면 다른 방법으로 문제해결을 시도한다”의 6문항을 포함하는 것으로 나타났으며, 이 요인의 고유값은 1.02이며 전체 변량에 대해 8.35%의 설명력을 보였다.

제 5요인은 객관적 증거에 비추어 문제해결방법의 실제적 효과성에 대한 검토가 이루어지는 ‘평가 및 반영’ 영역으로 “문제해결의 목적을 달성하였는지 평가한다”, “선택·시도한 방법이 최선의 방법이었는지 객관적으로 검토한다”, “선택·시도한 방법이 무엇이 잘 되었고 잘못되었는지 평가한다”, “문제해결의 성공한 방법이 다른 상황에도 적용할 수 있는지 검토한다”, “문제해결의 결과가 좋지 않을 경우에도 나중을 위해 다른 방안을 찾아본다”, “해결방법 수행 시 예상치 못했던 문제점이 있었는지 검토하고 다음 문제해결 시 반영한다”의 6문항을 포함하는 것으로 나타났으며, 이 요인의 고유값은 10.00이며 전체 변량에 대해 12.65%의 설명력을 보여 문제해결수행 도구 중 가장 변량이 큰 요인으로 나타났다. 따라서

도구의 5개 요인들에 의한 설명분산의 누적백분율은 전체 변량의 52.15%이었다(Table 1).

도구의 내적 일관성 신뢰도를 조사하기 위해서 Cronbach alpha와 각 문항의 문항-총점 상관계수를 확인하였고, 반분신뢰도 분석을 측정하였다.

● 신뢰도

30개 문항의 성인의 문제해결능력 도구의 전체에 대한

Table 1. Factor Analysis of Final Items

Factor	No	Item	Factor loading	Eigen values	Explained variance (%)	Cumulative variance (%)
Clarifying problem	2.	I repeatedly try to understand the problem.	.74	1.52	10.49	10.49
	3.	I think about the cause of the problem.	.72			
	1.	When facing a problem situation, I consider deeply what must be solved first.	.72			
	4.	I look for the core of the problem to clearly understand what the problem is.	.67			
	5.	I list all related content to define the problem.	.44			
	7.	I check again that I correctly understand the problem.	.38			
	10.	I look at problem solutions from all aspects.	.68			
Seeking a solution	12.	After considering possible solutions. I contemplate once more as to whether there is a better way,	.67	1.22	9.27	19.76
	11.	I consider whether the resulting method is adequate to solve the problem.	.64			
	14.	I think about solutions, considering their relationship to the problems.	.57			
	15.	I always seek a solution by keep the purpose of problem solution in mind.	.42			
	13.	I set up a plan in detail to solve the problem.	.41			
	24.	I choose the best way by comparing each alternative based on expected outcomes.	.74			
Decision making	23.	I decide on the priority of alternatives.	.74	1.89	11.41	31.16
	22.	I expect outcomes when I apply the alternatives to solve the problem.	.65			
	19.	I compare and analyze the strengths and weaknesses of the solution before making a decision.	.54			
	21.	I decide after systematically evaluating and comparing solutions.	.53			
	18.	I choose problem solutions based on the objective criteria.	.40			
	29.	I do my best even when I am not sure of how the result will turn out.	.73			
Applying the solution	28.	I continuously try even if there are difficulties in the with the solutions.	.69	1.02	8.35	39.51
	31.	I try to solve the problem even if the solution is a new way that I have never experienced.	.68			
	32.	I try another method if the problem cannot solved by the selected solution.	.57			
	27.	I try to solve problems in the order of selected priority.	.44			
	25.	I try to solve problems after considering all the solutions.	.31			
	35.	I objectively evaluate whether the selected method is the best way.	.71			
Evaluation & reflection	40.	I consider unexpected problems in the midst of solving the problem and I take these into account in future solutions.	.67	10.00	12.65	52.15
	34.	I evaluate whether the problem-solving method works properly at each step.	.67			
	38.	I evaluate whether a successful problem solution can be applied in another situation.	.66			
	39.	If there is not a good result, I look for other methods for the future.	.66			
	36.	I evaluate the selected method as to “what is good or what is wrong”	.61			

Cronbach alpha는 .93이었고, 요인별 신뢰도는 문제의 명료화 .79, 해결방안모색 .79, 의사결정 .81, 해결책 수행 .77, 평가 및 반영 .83이었다(Table 2). 반분신뢰도 계수는 문제의 명료화 .68~ .74, 해결방안 모색 .68~ .70, 의사결정 .68~ .75, 해결책 수행 .64~ .66, 평가 및 반영 .76~ .78로 전체에 대한 Cronbach alpha는 .86~ .88로 나타났다.

문제해결과정은 일상생활이나 혹은 특정 상황에서 어떤 문제가 주어지거나 또는 직면하게 되는 문제를 해결하고자 할 때 문제의 본질이 무엇인지 명료화하고, 해결방안을 모색하고, 그에 근거하여 의사결정을 한 다음 해결책을 수행하고 수행한 결과에 대해 평가하고 반영하는 문제해결과정을 이행하는 것을 의미한다. 문제해결에 있어서 산출된 결과도 중요하지만 문제를 해결해 나가는데 있어서 어떻게 수행하는가를 알아내어 이를 토대로 문제해결능력을 집중적으로 개발·육성시킬 수 있다.

내 의

Table 2. Reliability of Final Items

Factor	No	Item	Corrected item-total correlation	Alpha if item deleted	Cronbach's α
Clarifying problem	2.	I repeatedly try to understand the problem.	.56	.75	.79
	3.	I think about the cause of the problem.	.58	.74	
	1.	When facing a problem situation, I consider deeply what must be solved first.	.60	.74	
	4.	I look for the core of the problem to clearly understand what the problem is.	.59	.74	
	5.	I list all related content to define the problem.	.47	.77	
	7.	I check again that I correctly understand the problem.	.43	.78	
	10.	I look at problem solutions from all aspects.	.52	.76	
Seeking a solution	12.	After considering possible solutions, I contemplate once more as to whether there is a better way,	.49	.77	.79
	11.	I consider whether the resulting method is adequate to solve the problem.	.59	.75	
	14.	I think about solutions, considering their relationship to the problems.	.61	.74	
	15.	I always seek a solution by keep the purpose of problem solution in mind.	.54	.76	
	13.	I set up a plan in detail to solve the problem.	.50	.77	
Decision making	24.	I choose the best way by comparing each alternative based on expected outcomes.	.65	.76	.81
	23.	I decide on the priority of alternatives.	.55	.78	
	22.	I expect outcomes when I apply the alternatives to solve the problem.	.59	.77	
	19.	I compare and analyze the strengths and weaknesses of the solution before making a decision.	.58	.77	
	21.	I decide after systematically evaluating and comparing solutions.	.62	.76	
Applying the solution	18.	I choose problem solutions based on the objective criteria.	.41	.81	.77
	29.	I do my best even when I am not sure of how the result will turn out.	.55	.73	
	28.	I continuously try even if there are difficulties in the with the solutions.	.55	.73	
	31.	I try to solve the problem even if the solution is a new way that I have never experienced.	.52	.73	
	32.	I try another method if the problem cannot solved by the selected solution.	.51	.74	
	27.	I try to solve problems in the order of selected priority.	.48	.74	
Evaluation & reflection	25.	I try to solve problems after considering all the solutions.	.47	.75	.83
	35.	I objectively elevate whether the selected method is the best way.	.63	.81	
	40.	I consider unexpected problems in the midst of solving the problem and I take these into account in future solutions.	.63	.80	
	34.	I elevate whether the problem-solving method works properly at each step.	.60	.81	
	38.	I elevate whether a successful problem solution can be applied in another situation.	.57	.81	
	39.	If there is not a good result, I look for other methods for the future.	.60	.81	
	36.	I elevate the selected method as to "what is good or what is wrong"	.61	.81	
Total scale					.93

이에 본 연구에서는 성인의 문제해결과정을 측정할 수 있는 도구를 개발, 그 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 본 연구에서 성인의 문제해결과정 측정도구를 개발하고자 문헌고찰을 통해 문제의 명료화, 해결방안모색, 의사결정, 해결책 수행, 평가 및 반영 등의 총 5개 영역의 과정을 측정할 수 있는 도구 개발의 기틀을 마련하였다. 문항들은 개인이 일상생활에서 나타나는 문제에 대한 자신의 사고와 행동을 스스로 보고하는 형식으로, 개인이 문제를 해결해 나가는 전략적 행동을 나타낸다.

도구의 타당도 측면에서 볼 때 본 연구는 문제해결과정을 잘 표출하는 문항을 추출하기 위하여 문헌과 연구논문, 기존 도구 고찰을 통해 48개의 기초문항을 도출하였다. 또한 전문가 집단에 의해 내용타당도를 검증하여 44문항의 예비문항을 추출하였으므로 대표성이 있는 문항이 표집되었다고 본다. 본 연구의 표본규모는 1,500명이었으며 수집된 자료분석에서 각 문항의 요인부하량이 모두 .30이상으로 예비도구의 구성타당도가 높음이 입증되었다. 문제해결과정 도구의 구성 요인에 의해 설명된 총 분산은 52.15%이었고, KMO는 .95로 Kaiser가 제시한 준거에 따라 보통 이상의 적절성을 보였으며, Bartlett의 구형성 검증치는 15335.88($p < .001$)로 요인분석 모형의 적합성이 검증되었다. 요인분석 결과 다섯 개의 요인으로 이루어진 요인구조가 비교적 명확하게 나타났으며, 모든 측정 변수들이 특정 요인과만 높게 관련되고 다른 요인들과는 낮게 관련되었다.

도구의 신뢰도를 검증하기 위한 내적 일관성 조사에서 Cronbach alpha가 .93이며, 각 하위요인별 Cronbach alpha를 보면 문제의 명료화 .79, 해결방안 모색 .79, 의사결정 .81, 해결책 수행 .77, 평가 및 반영 .83로 나타난 것은 탐색적 연구 분야에서 Cronbach alpha가 .60이상이면 충분하다고 볼 때 본 연구에서의 신뢰도 계수는 .77~.83의 범주 내에 모두 포함되어 요인의 내적 일관성이 있는 것으로 평가할 수 있겠다.

본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구의 신뢰도 계수를 기존 검사들과 비교해 볼 때 비교적 만족할 만한 수준이라 할 수 있다. 예를 들면, Heppner와 Peterson (1982)이 개발한 개인 문제해결검사(PSI) 신뢰도 계수는 .72~.90이고, Lee (1978)의 연구에서 밝혀진 문제해결과정 검사지의 신뢰도 계수는 .69이며, Woo (2000)의 연구에서 신뢰도 계수는 .90로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구를 성인의 문제해결능력을 측정하는데 이용할 수 있음을 확인해 주는 것으로 볼 수 있다.

이상의 논의를 종합해보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구는 예비검사, 본 검사의 과정을 거쳐 객관적이고 체계적으로 신뢰도와 타당도가 검증된 도구로서 현재 우리 실정과 문화에 맞을 뿐만

아니라, 성인 개인 또는 집단을 대상으로 특별한 기구와 준비가 필요 없이 문제해결과정을 측정하는데 유용한 도구가 될 것이다. 또한 문제해결능력 증진 프로그램의 효과성을 탐색하는 도구로 이용하거나 문제해결능력을 필요로 하는 간호직을 포함하는 직업현장에서 인력 선발 시 평가도구로 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구는 문제해결 또는 문제해결과정과 관련한 문헌과 선행연구들을 광범위하게 검토하여 문제해결 개념 모형을 설정하고, 이를 근거로 개발하였다. 따라서 이론적 측면에서 문제해결의 개념에 대한 이해를 돕는데 기여할 수 있을 것으로 기대되며, 경험적 측면에서 본 검사에서 제시한 문제해결과정 다섯 개의 요인을 문제해결능력 증진 프로그램을 개발하는데 활용할 수 있을 것이다.

그러나 본 문제해결과정 도구는 다음과 같은 제한점을 갖고 있어 이에 대한 보완이 있어야 할 것으로 사료된다.

첫째, 본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구는 문제해결 시 어떻게 수행하는가를 측정하는 것으로 문제해결능력을 측정하는 검사와는 차이가 있다. 기존의 문제해결능력 검사 또는 문제해결과정 검사, 문제해결 검사 등이 갖고 있는 제한점으로 검사들 대부분이 문제해결의 정의적 차원, 즉 성향에 초점을 맞춰 측정된 결과를 가지고 이를 문제해결능력으로 간주하고 있다는 점이다. 문제해결능력은 지적 수행의 한 기능으로써 논리적으로 평가하는 것이 중요하다. 문제해결과정 또는 성향이 문제해결능력을 발휘하는데 있어서 중요한 요인으로 작용할 수는 있지만 이것이 곧 문제해결능력으로 평가되는 것은 무리가 있다.

본 연구에서 이러한 문제를 직시, 문제해결능력과 문제해결과정 또는 성향과의 상관을 보기 위해 인지적 측면의 측정을 시도하였다. 즉, 정답이 있는 서답형 유형의 검사로써 지문으로 문제 상황을 제시한 다음 총 7개의 문항을 통해 문제해결능력을 측정, 본 연구에서 개발한 문제해결과정 도구와의 상관관계를 산출한 결과 미미한 상관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 문제해결 시 어떤 과정으로 수행하는가가 문제해결능력과 직접적인 높은 상관이 있다고 하기에는 무리가 있지만 충분한 훈련을 통해 문제해결과정 전략을 제고시켜 주는 것은 결과적으로 문제해결능력을 증진시키는데 도움이 될 것이다. 따라서 문제해결과 관련하여 궁극적 목적이라 할 수 있는 문제해결능력을 보다 정확히 측정할 수 있는 도구를 개발하기 위해서는 문제해결능력에 대한 보다 정교한 연구가 필요하다 하겠다.

둘째, 표집에 있어서 성인 모집단을 충분히 대표할 수 있는 표집이 바람직하나 여러 가지 여건 상 만족할 만한 표집이 이루어지지 못했다. 가능한 한 표집의 다양성을 확보하고자 노력하였으나 한계가 있었다. 향후 연구에서는 모집단을 잘

대표할 수 있는 보다 광범위한 유층표집을 이용할 것이 요구된다.

결론 및 제언

본 연구에서는 우리나라의 성인들의 특성을 고려하여 문제해결과정을 검사할 수 있는 도구를 개발하여 성인교육에 활용하기 위해 시도되었다. 자료수집은 18세 이상의 성인 1,500명을 대상으로 시행되었다. 연구절차는 개념적 기틀 형성, 예비문항 작성, 문항분석 및 신뢰도 검증, 타당도 검증의 과정을 거쳤다.

자료 분석은 SPSS-Window 12.0 Program을 이용하여 대상자의 일반적 특성, 도구의 내적 일관성 및 문항분석을 실시하였다.

측정도구 개발과정을 통하여 나타난 결과는 다음과 같다.

- 문항분석 과정을 통하여 선정된 문항을 요인분석한 결과 5개요인 30개 문항이 확정되었고 요인의 누적 변량은 52.151%이었다.
- 신뢰도 검증에서 본 연구에서 개발된 30개 문항의 문제해결능력 도구의 전체에 대한 Cronbach alpha는 .93이었고, 하부영역은 .77 ~ .83이었다.

본 문제해결과정 도구가 갖고 있는 제한점과 기존의 문제해결관련 도구들이 갖고 있는 제한점들을 토대로 향후 문제해결능력 검사 시 고려해야 할 점들을 제안하고자 한다.

- 본 도구의 일반화를 위해 국내외 다양한 성인집단을 대상으로 한 추후 연구가 필요하며, 성인 모집단을 잘 대표할 수 있는 대규모 표집에 실시할 필요가 있다.
- 본 연구결과를 토대로 성인의 문제해결능력 증진을 위한 프로그램 개발과 본 도구를 이용한 효과검증 연구가 필요하다.
- 문제해결과정 검사는 일상적인 문제해결과 의사결정의 현실성을 반영하여 광범위한 범위의 다양한 수행과제들을 측정할 필요가 있으며, 다양한 반응들을 해석할 수 있어야 한다. 이를 성공적으로 이용하기 위해서는 평가과정에 대한 상세화가 필요하며 토론, 개인 또는 집단 프로젝트, 보고서 작성 등의 활동을 활용할 수 있다.
- 문제해결과정 검사는 가능한 한 양적·질적 측정이 병행되는 것이 바람직하다. 지필검사뿐 아니라 면접이나 관찰 등을 활용하여 과제 수행에 이용하는 지식과 전략의 배경 등을 이해할 수 있다. 질적 평가를 위해서는 평가자에 대한 충분한 훈련이 전제되어야 한다.
- 문제해결과정 도구와 문제해결능력 간의 상관을 알아본 결과 기대한 만큼 높지는 않았다. 따라서 궁극적으로 추구하는 문제해결능력을 측정해 볼 수 있는 문제해결능력 검사

문항을 개발해 볼 필요가 있다. 문제해결능력 검사는 Likert 척도나 객관식 문항만으로 측정하는데 무리가 있으므로 정답이 있는 주관식 문항을 적절히 배합하는 것이 바람직하다. 즉 문제해결의 과정과 능력(결과)을 함께 고려할 필요가 있다.

- 학생들의 문제해결능력을 길러주기 위해서는 일방적 주입방식인 전통적인 교사중심의 교수방법보다 학생중심의 교수방법을 이용해볼만하다.

References

- Chan, D. W. (2001). Dimensionality and correlates of problem solving: The use of the problem solving inventory in the Chinese context. *Behav Res Ther*, 39, 859-875.
- Choi, E. Y., & Kim, J. Y. (2007). The relationship of core competencies (problem solving ability, communication ability, self-directed learning ability) to critical thinking. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 14(4), 412-419.
- Choi, H. J. (2004). The effects of PBL(problem-based learning) on the metacognition, critical thinking, and problem solving process of nursing students. *J Korean Acad Nurs*, 34(5), 712-721.
- D'Zurilla, T. J., & Nezu, A. (1990). Development and preliminary evaluation of the social problem-solving inventory. *Psychol Assess*, 2, 156-163.
- Hepppner, P. P. (1988). *The problem-solving inventory manual*. CA: Consulting Psychologists Press.
- Hepppner, P. P., & Peterson, C. H. (1982). The development and implication of a personal problem-solving inventory. *J Couns Psychol*, 29(1), 66-75.
- Huh, N. J. (2006). *Effects of problem-based learning (PBL) on problem-solving ability and sense of self-efficiency*. Unpublished master's thesis, Pusan National University of Education, Busan.
- Jo, G. A. (2003). *The effectiveness of cooperative learning and individualistic learning on problem solving process*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Chonju.
- Kim, K. S. (2002). *Effect of problem-based learning on the learner's problem solving ability and sociality*. Unpublished master's thesis, Daegu National University of Education, Daegu.
- Lee, E. J. (2001). *The effects of use of reflective journal on problem solving skill and attitude in problem based learning*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lee, J. S. (1978). The effects of process behaviors on problem solving performance on various tests. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, Illinois.
- Lee, S. J. (2003). *A study on the development of life-skills: Communication, problem solving, and self-directed learning*.

- Seoul: KEDI.
- Lee, S. W. (1998). *The study on problem solving ability of adults learner*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Maydeu-Olivares, A., & D'Zurilla, T. J. (1996). A factor-analytic study of the social problem-solving inventory: An integration of theory and data. *Cognit Ther Res*, 20(2), 115-133.
- Park, S. H. (1999). The effects of the program for the improvement of college students' critical thinking ability. *Korean J Edu Psychol*, 13(4), 93-112.
- Siu, A. M. H., & Shek, D. T. L. (2005). The Chinese version of the social problem-solving inventory: Some initial results on reliability and validity. *J Clin Psychol*, 61(3), 347-360.
- Woo, O. H. (2000). *The effects of a PBL on the problem solving process of students by their meta-cognitive levels*. Unpublished master's thesis, Korea National University of Education, Chung-buk.
- Yang, S., Lee, G. J., & Yu, S. J. (2002). Self-evaluative awareness of problem solving ability in psychiatric nurse practitioners. *J Korea Community Health Nurs Acad Soc*, 16(2), 378-387.

Development of a Korean Problem Solving Process Inventory for Adults

Lee, Woo Sook¹⁾ · Park, Sun Hwan²⁾ · Choi, Eun Young³⁾

1) Associate Professor, Redcross College of Nursing

2) Lecturer, Department of Education, Sookmyung Women University

3) Full-time Instructor, Department of Nursing, Cheju Halla College

Purpose: The purpose of this study was to develop a Korean problem solving process inventory (K-PSPI) for adults. **Method:** A conceptual framework for the adult problem solving process, and 40 preliminary questions were developed based on references and expert consultations. After a pilot test, preliminary questions were further refined. The final inventory of 30 items was tested with 1,500 adults. The validity and reliability of the K-PSPI were tested by factor analysis using the SPSS Windows 12.0 program. **Results:** Through factor analysis on the final 30 questions, 5 factors were identified and cumulative variant of the factors was 52.15%. For the test of reliability of the 30 questions on the problem-solving process, The Cronbach alpha was .93. **Conclusion:** This study showed that the K-PSPI is a systematic method with verifies reliability and validity. It is not only adequate for the actual circumstance and culture of Korean adults, but is also a useful instrument to test post-action problem solving ability.

Key words : Problem Solving, Adult, Inventory

• Address reprint requests to : Choi, Eun Young

Department of Nursing, Cheju Halla College

38 Halladaehak-ro, Jeju-si, Jeju Special Self-Governing Province, 690-708, Korea

Tel: 82-64-741-7563 Fax: 82-64-741-7639 E-mail: eychoi@hc.ac.kr