

청소년용 정신건강 선별검사 개정 연구 : 청소년 정서행동발달 검사의 개발

방수영¹⁾ · 유한익²⁾ · 김지훈³⁾ · 김봉석⁴⁾ · 반건호⁵⁾
안동현⁶⁾ · 서동수⁷⁾ · 조수철⁸⁾ · 황준원⁹⁾ · 이영식¹⁰⁾

울산대학교 의과대학 울산대학교병원 정신과학교실,¹⁾ 서울뇌과학연구소,²⁾
부산대학교 의과대학 부산대학교병원 정신과학교실,³⁾ 인제대학교 의과대학 상계백병원 정신과학교실,⁴⁾
경희대학교 의학전문대학원 정신과학교실,⁵⁾ 한양대학교 의과대학 정신과학교실 및 정신건강연구소,⁶⁾
서울시립아동병원 정신과,⁷⁾ 서울대학교병원 신경정신과,⁸⁾ 을지대학교 의과대학 정신과학교실,⁹⁾
중앙대학교 의과대학 신경정신과학교실¹⁰⁾

Revision of Adolescent Mental Health and Problem Behavior Screening Questionnaire : Development of Adolescent Mental Health and Problem Behavior Screening Questionnaire-II

Soo-Young Bhang, M.D., M.P.H.¹⁾, Hanik K. Yoo, M.D., Ph.D.²⁾, Ji-Hoon Kim, M.D., Ph.D.³⁾,
Bongseog Kim, M.D., Ph.D.⁴⁾, Geon Ho Bahn, M.D., Ph.D.⁵⁾, Donghyun Ahn, M.D., Ph.D.⁶⁾,
Dong-Su Suh M.D., Ph.D.⁷⁾, Soo-Churl Cho M.D., Ph.D.⁸⁾,
Jun-Won Hwang, M.D., Ph.D.⁹⁾ and Young Sik Lee, M.D., Ph.D.¹⁰⁾

¹⁾Department of Psychiatry, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan, Korea

²⁾Seoul Brain Research Institute, Seoul, Korea

³⁾Department of Psychiatry, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

⁴⁾Department of Psychiatry, Sanggyepaik Hospital, School of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

⁵⁾Department of Psychiatry, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul, Korea

⁶⁾Department of Psychiatry, College of Medicine and Institute of Mental Health, Hanyang University, Seoul, Korea

⁷⁾Department of Psychiatry, Seoul Metropolitan Children's Hospital, Seoul, Korea

⁸⁾Department of Psychiatry, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

⁹⁾Department of Psychiatry, College of Medicine, Eulji University, Daejeon, Korea

¹⁰⁾Department of Psychiatry, Chung-Ang University, College of Medicine, Seoul, Korea

Objectives : The purposes of this study were to develop a mental health screening questionnaire and the practical intervention programs or guidelines which can be used in middle and high schools by students and teachers.

Methods : The Adolescent Mental health & Problem behavior Screening Questionnaire II (AMPQ-II) was developed and was tested for reliability and validity using nationwide data from 2,180 middle and high school students and 2,145 teachers.

Results : The AMPQ-II was measured by both students and teachers. The correlation coefficient of the test-retest test was 0.567 and internal consistency was high (Cronbach's alpha=0.878). Five factors such as worry and thought, mood and suicide, academic and Internet-related problems, peer problems, and rule violations were proposed. We also developed a practical guideline and manuals which can be easily used by secondary school teachers to screen for and manage mental health problems at school.

Conclusion : The AMPQ-II can be a useful and reliable tool to screen for mental health problems in middle and high schools in South Korea.

KEY WORDS : School Mental Health Screening Inventory · Middle School · High School.

접수완료 : 2011년 7월 29일 / 심사완료 : 2011년 9월 26일

Address for correspondence: Young Sik Lee, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Chung-Ang University College of Medicine, 102 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 156-755, Korea

Tel : +82.2-6299-1505, Fax : +82.2-825-8474, E-mail : hawkeyelys@hanmail.net

이 연구는 교육인적자원부 정책 2010 학생정신건강 증진사업 연구 용역사업의 일부로 진행되었음.

서 론

2007년 세계보건기구의 소아청소년 정신건강 보고서¹⁾에 따르면, 약 20%의 아동·청소년이 정신질환을 앓고 있으며 전 세계 청소년의 사망원인 가운데 자살이 3위를 차지하였다. 또한 성인 정신질환의 약 50%는 만 14세 이전에 발병한다는 점을 들어 아동 및 청소년의 정신건강에 대한 심각성을 논의하였다. 따라서, 소아청소년의 의료서비스의 접근성을 높이는 것이 중요하며, 대다수가 시간을 보내는 학교에서의 정신건강 서비스 역할이 매우 중요하다.²⁾ 학교는 진단과 치료 서비스를 전달하는 주요 통로가 되며 의학적 진료를 받을 때 적절한 지원을 할 수 있고 진단과 치료가 필요한 어린이와 청소년을 인지할 수 있는 곳이기 때문이다.³⁾ 국내에서 청소년의 자살문제 및 우울증이 심각한 것으로 반복하여 보고^{4,5)}되고 있는데, 이들의 정신건강 서비스 이용은 필요에 미치지 못하고 있다.¹⁾ 미국에서 적어도 12% 내지 27%의 아동 및 청소년들이 정서 및 행동문제를 갖는다는 보고^{6,7)}와 이들 가운데 약 1/6 내지 1/3 정도만이 정신건강서비스를 제공받고 있다는 것으로 인해 학교정신건강사업이 더욱 주목을 받고 있다.^{8,9)}

2006년 1월 ‘학교보건법’이 개정되어 정신건강에 대한 내용이 강조된 이래로, 교육과학기술부가 학생들의 정신건강상태를 파악하고, 정신질환의 조기발견 및 조기개입을 위하여 2007년에 전국 96개교를 대상으로 시범 운영한 ‘학생 정신건강검진사업’을 시행¹⁰⁾한 바 있다. 2008년에는 전국 245개교, 약 75,000여명의 초·중·고등학교 학생을 대상으로 확대 실시되었다. 당시 도구의 사용에 있어 청소년기의 정신건강문제를 일차적으로 탐지하기 위하여 사용할 수 있는 도구들은 실용적인 면에서 몇 가지 제한점이 있었다. 이런 필요에 의해 ‘청소년 정신건강 및 문제행동 선별검사(Adolescent Mental Health and Problem Behavior, AMPQ)가 Jung 등¹¹⁾에 의해 개발되었다. 이 선별도구는 34문항으로 구성되어 있으며 내적 합치도 및 공준 타당도 등이 우수하였지만, 문제행동, 공격성과 같은 외현화 문제의 경우 저평가되는 경향¹²⁾이 있다는 지적이 있었다. 본 연구는 청소년 정신건강 문제에 대한 효율적인 선별을 위한 기존 도구의 제한점을 보완한 객관적이고 신뢰할 수 있는 설문개발을 목적으로 실시되었다.

방 법

이 연구는 AMPQ 및 다른 척도들을 다시 검토하는 전문가 자문작업과 조사연구의 두 단계로 이루어졌다. 사전에 AMPQ의 문제점 및 개선사항을 문헌연구와 전문가 자문을 거쳐 예비

문항을 구성하고, 이를 자문회의에서 수정 보완, 최종 확정하여 설문지를 완성하였다. 이후 완성된 설문지로 실제 청소년들을 대상으로 신뢰도와 타당도를 조사하였으며, 국내 청소년의 표준화 자료를 제시하였다.

1. 문헌조사 및 전문가 자문을 통한 문항 재구성

청소년 정신건강 선별과 관련한 기존 연구 및 제언^{11,12)}을 고찰하는 한편, 대학병원 소아청소년 정신과 교수 5명이 문항 선정의 원칙에 따라 협의를 통해 문항을 작성하였다. 문항 선정 원칙은 다음과 같다. 첫째, 기존 AMPQ의 문항 중에 타당한 것으로 받아들여지는 문항을 유지하되, 중의적인 문항에 대하여는 명료화를 거친다. 둘째, 학생들에게 거부감이 없어야 한다. 셋째, 청소년기가 다양한 성인기 정신병리의 발병 시점임을 고려하여 다양한 정신과 영역의 문제를 포괄할 수 있도록 한다. 넷째, 우리나라 청소년의 고유 문제를 포함한 사회심리적 문제를 반영한다. 다섯째, 학생들이 응답을 성실히 하지 않는 문제 특히 외현화 문제에 대한 축소 보고로 선별이 어려웠던 점을 감안하여, 교사가 응답하는 추가 설문을 개발한다. 여섯째, AMPQ에서 그간 논란이 되어 왔던 성과 관련한 4개 항목은 제외한다.

설문지 초안은 학생이 직접 작성하는 설문 문항으로 주의력결핍 과잉행동장애 관련 문항 3개, 강박증 관련 문항 2개, 우울증 관련 문항 3개, 또래 관계 관련 문항 3개, 문제 행동 문항 4개, 학습 부진 관련 문항 1개, 물질 사용 관련 문항 2개, 정신증 관련 문항 4개, 가족 관계 문항 1개, 성관련 문항 2개, 식이장애 문항 2개, 신체화 문항 1개, 경련 문항 2개, 불안 문항 2개, 기분장애 문항 2개, 폭력 피해 문항 2개, 수면 문항 2개가 개발되었다. 여기에 교사용 문항은 총 8문항으로 행동문제, 우울, 또래관계, 학습부진 등이 포함되었다.

1) 전문가 자문 및 예비설문조사

설문지 초안을 일선 교사, 정신보건사업 지원단 등으로 구성된 전문가 자문위원회와의 2차례에 걸친 자문회의를 통해 수정 보완하였다. 그 결과 학생용 38문항, 교사용 8문항이 최종 확정되었다.

2. 본 설문조사

1) 대 상

2009년 10월에서 12월까지 전국 23개 중고등학교에서 참여하였다. 설문을 하나라도 시행한 총 대상 수는 3,364명이었고, 학생 설문지는 3,024명이 응답하였다. 2,523명의 학생에 대하여 교사 응답 문항에 대한 설문을 받을 수 있었고, 정신병리 측정 도구인 간이정신진단검사(SCL-90R)는 학생 중 3,326명이 응답하였다. 이 중 분석 가능한 설문지는 학생용 2,180명(72.1%), 교사용 2,145명(85.0%), SCL-90R 2,174명(65.4%)이었으며,

결국 2,202명(65.5%)에 대한 설문결과를 분석할 수 있었다.

분석대상자는 서울 15.0%, 경기 41.9%, 부산 3.4%, 대구 5.7%, 울산 8.1%, 전남 4.3%, 전북 3.2%, 제주 9.2%, 충북 8.8%로 전국에 걸쳐 분포하였고, 학생 수 및 비율을 Table 1에 제시하였다.

2) 도 구

- (1) 정서행동발달 검사(Adolescent Mental Health and Problem Behavior Screening Questionnaire-II, AMPQ-II)

AMPQ-II는 리커트(Likert scale) 4점 척도로 38문항의 청소년 자기 보고식 설문지와 교사 보고식의 8문항으로 구성되어 있다. 각각 “전혀 아니다”, “조금 그렇다”, “그렇다”, “매우 그렇다”로 0~3점으로 채점된다.

- (2) 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revision, SCL-90R)

90개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 각각 1개의 심리적인 증상을 대표한다. 전반적인 증상을 대체로 포괄하여 신체화, 강박증, 대인예민성, 우울, 불안, 공격성, 공포불안, 편집증, 정신증의 9개의 증상차원을 평가한다. 이 설문은 관찰자가 공유할 수 없는 주관적인 경험을 측정하고, 전문적인 도움을 필요로 하는 사람을 선별해주는 일차적인 도구로 사용될 수 있으며, 검사의 실시, 채점이 비전문가에 의해 이루어질 수 있는 점과 병원뿐 아니라 각급 학교상담실을 찾는 학생들을

Table 1. Demographic characteristics of adolescent participants

School	Grade	Boys	Girls	Total
Middle school	1 st grade	218	246	464
	2 nd grade	261	231	492
	3 rd grade	149	156	305
High school	1 st grade	250	146	396
	2 nd grade	136	198	334
	3 rd grade	169	147	316
Total		1,183	1,124	2,307

Table 2. Correlations of the AMPQ-II subscales

Rater		Teacher		Student				
		Total score	Total score	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Teacher	Total score	1.00*						
Student	Total score	0.16*	1.00*					
	Factor 1	0.07*	0.84*	1.00*				
	Factor 2	0.13*	0.85*	0.63*	1.00*			
	Factor 3	0.19*	0.72*	0.49*	0.53*	1.00*		
	Factor 4	0.13*	0.49*	0.38*	0.31*	0.24*	1.00*	
	Factor 5	0.19*	0.44*	0.25*	0.31*	0.34*	0.22*	1.00*

* : p < .05. AMPQ-II : Adolescent Mental Health and Problem Behavior-II

평정할 수 있는 등의 장점이 있다.

우리나라에서 표준화된 집단은 고등학생 및 대학생 그리고 성인 남녀 4,205명이 표집되었다. 검사-재검사 신뢰도는 증상 차원당 0.73~0.83이었고, 내적 합치도는 0.67~0.89로 보고되었다. 다면적 인성검사와의 공준 타당도도 9개 증상차원 모두에서 같은 구성 개념을 가진 문항들과 높은 상관을 보였다.¹³⁾

3. 통계분석

통계분석은 윈도우용 통계프로그램인 SPSS(V17.0)을 사용하였다. 통계방법은 요인분석과 내적 합치도 분석을 통해 문항을 선별하고, 최종 선별된 문항들의 총점과 함께 실시한 척도들과의 상관관계 분석을 사용하였다. 또한, paired t-test를 통해 재검사 신뢰도를 확인하였다.

결 과

1. 신뢰도

1) 내적 합치도 계수

AMPQ-II의 문항 38개에 대하여 내적 합치도 계수(Cronbach's alpha)는 0.89로 0.6보다 높아 양호하였다.

2) 검사-재검사 신뢰도

서울지역 중고등학생 142명(평균 나이 15.6±2.0세)에게 2주 간격으로 조사하였다. 그 결과 R=0.567(definitely correlated)이었다.

2. 타당도

1) 수렴타당도

임상적으로 청소년기의 문제는 한 가지 증상 이외에 다른 증상을 동시에 가지는 합병률이 높기 때문에, 각 척도 간의 관계를 밝히는 일이 검사결과 해석에 도움이 된다. AMPQ-II의 총점 및 각 요인 간 피어슨의 상관계수를 산출하였다. 요인간의 상관관계는 통계적으로 모두 유의하였다(Table 2).

2) 공존 타당도

검사의 표준화가 이루어져 비교적 널리 쓰이고 있는 SCL-90R과의 비교를 통해 AMPQ-II의 공존 타당도를 검증하였다. AMPQ-II의 측정치와 SCL-90R의 측정치 간의 Pearson의 상관계수를 산출한 결과 유의한 상관이 있었다(Table 3). 현재 증상의 수준을 나타내는 전체 심도지수(Global Severity Index, GSI), SCL의 1점 이상에 평가한 문항 수인 표출 증상 심도지수(Positive Symptom Total, PST), 신체화, 강박증, 대인예민성, 우울, 불안, 공격성, 공포불안, 편집증, 정신증 점수와 모두 통계적으로 유의한($p < .001$) 양의 상관을 보였다(Table 3).

3) 요인분석

AMPQ-II의 타당도 검증을 하기 위하여 요인분석을 실시하기 전에, 본 연구의 자료가 요인분석에 적합한지를 분석하기 위하여 KMO와 Bartlett 검증을 실시하였다. 결측값을 제외한 2,154명의 자료에 대하여 KMO 척도에서는 MSA 수치가 0.894로 요인분석을 하는 것이 적합하다고 판단하였다. Bartlett의 구형성을 검증 결과, 유의확률이 < 0.001 으로 '요인 수가 0이라는 가설'이 기각되어 요인분석이 가능하다고 검증되었다.

요인추출 방법은 주성분 분석을 사용하였고 회전 방법으로는 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스법을 사용하였다. 학생 설문 요인분석 결과 요인의 전체 변량에 대한 설명력은 51.9%였다. 요인화 하기 어려운 일부 개념, 즉 A4, A14, A21, A24, A28, A35은 총점에만 반영하였으며, 이를 제외한 세부 요인 내용은 다음과 같다. 1) 요인 1-걱정 및 생각 : 걱정, 수근댄, 강박사고, 열등감, 강박행동, 사고전파, 사회 공포, 피해사고, 환경 경험 등의 사고장애 및 불안 증상을 포함한다. 2) 요인 2-기분 및

자살 : 우울, 신체화, 기분기복, 절식, 무쾌감, 자살사고, 폭식, 분노조절 문제, 거부적인 문제 등의 우울 및 기분장애와 자살사고를 포함한다. 3) 요인 3-학습과 인터넷 : 집중문제, 수업이해, 인터넷 문제, 거짓말, 충동성과 같은 문항을 포함한다. 4) 요인 4-친구문제 : 따돌림, 괴롭힘, 폭력 피해의 경험과 관련한 문항을 포함한다. 5) 요인 5-규칙위반(가해) : 규칙을 위반하거나, 금지 약물을 사용한 것, 갈취, 가해 경험이 있는 경우 등을 포함한다(Table 4). 각 요인의 설명력은 요인 1은 21.73%, 요인 2는 5.93%, 요인 3은 5.65%, 요인 4는 4.29%, 요인 5는 3.97%였다.

요인 부하량을 보면, A38(걱정)문항은 요인 1(걱정 및 생각)에 치우치긴하나, 요인 2(기분 및 자살)에도 0.3 이상의 요인 부하를 가지며, A3(강박사고)문항은 요인 1과 요인 3(학습과 인터넷)에, A31(우울), A23(기분기복), A9(무쾌감) 문항은 요인 2에 치우치나, 요인 1에도 요인부하를 가진다. A25(충동성)문항은 요인 3(학습과 인터넷)에 치우치나, 요인 2에도 0.3 이상의 부하를 지녀, 양쪽 요인 두 가지를 포함하는 문항으로 이의 결과 해석 및 문항 수정 등에 대하여 추후 보완이 필요할 수 있을 것으로 보인다.

4) 교사 평가와 학생 평가의 연관성

교사 평가와 학생 평가의 연관성을 알아보기 위하여 개별 항목 및 총합에 대하여 피어슨 상관 분석을 실시하였다. 학생 평가의 총점과 교사의 평가의 총점의 피어슨 상관 계수는 0.248 이었고 유의확률은 0.001 이하로 유의한 상관이 있는 것으로 파악되었다.

5) 위험문항의 분포

AMPQ-II에서는 자살 및 경련을 묻는 문항을 중요도가 중대한 위험 문항으로 선정하여 총점이나 요인 점수와 관련 없

Table 3. Correlations of the AMPQ-II with the SCL-90R

SCL-90R \ AMPQ-II	Teacher's rating total score	Student's rating score	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
GSI	0.07*	0.69*	0.67*	0.61*	0.43*	0.31*	0.27*
PST	0.08*	0.69*	0.67*	0.60*	0.42*	0.30*	0.26*
SOM	0.07*	0.53*	0.46*	0.54*	0.30*	0.22*	0.28*
OC	0.08*	0.67*	0.64*	0.59*	0.49*	0.24*	0.22*
IS	0.04*	0.62*	0.67*	0.51*	0.37*	0.29*	0.18*
DEP	0.08*	0.70*	0.69*	0.63*	0.41*	0.33*	0.28*
ANX	0.08*	0.61*	0.59*	0.56*	0.34*	0.26*	0.24*
PHOB	0.03*	0.47*	0.50*	0.40*	0.28*	0.21*	0.22*
PAR	0.06*	0.58*	0.63*	0.46*	0.30*	0.36*	0.20*
PSY	0.10*	0.59*	0.59*	0.49*	0.32*	0.31*	0.26*

* : $p < .01$. AMPQ-II : the Adolescents' Mental-health & Problem-behavior Screening Questionnaire (AMPQ) II, SCL-90R : Symptom Checklist-90-Revision, GSI : Global Severity Index, PST : Positive Symptom Total, SOM : somatization, OC : obsessive-compulsive, IS : interpersonal sensitivity, DEP : depression, ANX : anxiety, HOS : hostility, PHOB : phobic anxiety, PAR : paranoid ideation, PSY : psychoticism

이 2차 선별검사를 받을 수 있도록 하였다. 문항별 응답을 보면, 자살은 0점에 답한 학생이 86.4%, 1점에 답한 학생이 10.4%,

2점에 답한 학생이 2.5%, 3점에 답한 학생이 0.8%에 해당하였다. 2점 이상으로 답한 학생은 2,302명 중 75명(3.3%)에 해당하였으며 남녀의 비율의 차이는 없었다(유의확률 0.158). 또한, 경련을 묻는 문항에 0점으로 답한 학생이 94.6%, 1점에 답한 학생이 3.6%, 2점에 답한 학생이 1.0%, 3점에 답한 학생이 0.2%에 해당하였다. 2점 이상으로 답한 학생은 2,293명 중 29명으로 1.2%를 차지하였다.

Table 4. Factor loadings of items across 5 factors

Item no.	Factor	Factor loadings				
		1	2	3	4	5
A27	Worry and thought	0.621	0.168	0.086	0.289	0.079
A17		0.569	0.075	0.081	0.02	0.162
A34		0.563	-0.092	0.191	0.231	-0.049
A38		0.562	0.363	0.193	0.005	-0.053
A20		0.522	0.162	0.262	0.021	-0.011
A13		0.519	0.213	-0.033	0.315	0.068
A29		0.469	0.171	0.155	-0.077	0.066
A32		0.467	-0.055	0.031	0.297	0.042
A3		0.463	0.098	0.361	-0.025	0.105
A33		0.395	0.24	-0.085	0.11	0.129
A6	Mood and suicide	-0.126	0.629	0.089	0.124	-0.015
A31		0.479	0.565	-0.011	0.106	0.121
A15		0.3	0.554	0.018	0.068	0.019
A23		0.402	0.549	0.154	-0.098	0.063
A37		0.039	0.464	0.156	0.106	0.174
A7		0.26	0.443	-0.04	0.233	0.181
A10		0.119	0.425	0.386	0.11	0.138
A5	0.127	0.396	0.278	-0.043	0.058	
A9	0.356	0.39	0.265	0.104	0.014	
A1	Academic and Internet-related problems	0.051	0.162	0.726	0.02	0.031
A2		0.136	-0.073	0.591	0.129	0.092
A12		0.081	0.206	0.572	0.075	0.083
A36		0.263	0.123	0.41	0.07	0.265
A25		0.233	0.338	0.368	-0.071	0.223
A11		0.089	0.103	0.028	0.767	0.106
A18		0.112	0.102	0.048	0.735	0.109
A8	0.186	0.114	0.178	0.666	0.033	
A22	Rule violation	-0.017	0.142	0.096	0.073	0.721
A16		-0.017	0.063	0.097	-0.036	0.703
A26		0.164	-0.003	0.072	0.104	0.668
A30		0.114	0.104	0.086	0.113	0.474

6) 표준점수 산출

성별에 따른 요인 점수의 차이가 있는 지 보기 위하여 t검정을 시행하였다. 요인 1(걱정 및 생각)을 제외한 요인 2~요인 4의 경우 남녀의 점수의 평균의 차이가 유의하였다(Table 5). 선별검사에 해당하는 중1, 고1 학생의 성별 표준점수를 전체 총점 및 개별 요인 별 점수를 평균 50, 표준편차 10인 표준점수로 변환하여 제시하였다(Table 6~9).

기존의 연구¹¹⁾를 고려하여, 청소년 정서행동발달검사 학생용 청소년 정서행동발달검사결과, 1) 총점이 표준점수 65점 이상에 해당되는 경우, 2) 자살 및 경련 문항 점수가 2점 이상인 경우, 3) 교사용 청소년 정서행동발달검사 총점이 표준점수 70점 이상에 해당되는 경우에 2차 상담을 필요로 하는 것을 제안하였다. 민감도가 높은 경우 지나치게 많은 학생이 선발되어 실제적인 개입이 어려웠던 점을 감안하여, 학생용 검사의 경우 1.5 표준편차를 기준점으로 삼았으며, 교사용의 경우 2 표준편차 이상인 경우를 추가 상담이 필요한 군으로 선정하였다.

고 찰

미국의 질병관리본부(CDC)에서 2000~2002년도 걸쳐 시행한 특수건강요구도를 갖는 아동에 대한 전국조사(National Survey of Children with Special Health Care Needs)⁷⁾를 보면 대상아동들 가운데 만성 정서/행동/발달 문제를 갖는 아동

Table 5. Comparison between both sexes in factor scores

	Sex	n	Mean	SD	SE	t	p
Factor 1	Boys	1,156	3.73	3.57	0.10	0.043	.97
	Girls	1,102	3.73	3.73	0.11		
Factor 2	Boys	1,153	3.74	3.45	0.10	-5.76	.00*
	Girls	1,105	4.65	3.99	0.12		
Factor 3	Boys	1,160	3.38	2.29	0.07	4.38	.00*
	Girls	1,108	2.97	2.10	0.06		
Factor 4	Boys	1,165	0.74	1.35	0.04	4.15	.00*
	Girls	1,112	0.52	1.19	0.04		
Factor 5	Boys	1,164	0.45	1.09	0.03	5.13	.00*
	Girls	1,112	0.25	0.83	0.03		

* : p < .05

청소년 정서행동발달검사 개발

Table 6. Norms for 1st grade middle school students (male)

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
37	0				0		
38	1						
39	2			0			
40			0				
41	3	0					
42	4				1		
43	5			1			
44	6	1	1			0	
45	7						0
46	8	2		2	2		
47	9		2				
48	10						
49	11	3		3			
50							
51	12		3		3		
52	13	4				1	
53	14			4			
54	15	5	4				
55	16				4		
56	17			5			
57	18	6					
58	19		5				
59	20	7					1
60				6	5	2	
61	21		6				
62	22	8					
63	23			7			
64	24				6		
65	25	9	7				
66	26			8			
67	27	10					
68	28		8			3	
69	29				7		
70		11		9			
71	30						
72	31	12	9				
73	32			10	8		2
74	33						
75	34	13	10				
76	35						
77	36			11		4	
78	37	14			9		
79	38		11				
80		15		12			
81	39						
82	40		12		10		
83	41	16		13			
84	42						
85	43	17				5	

Table 6. Continued

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
86	44		13				3
87	45			14			
88	46	18					
89							
90	47	19		15			
91	48						
92	49						
93	50	20				6	
94	51			16			
95	52						
96	53						
97	54			17			
98	55						
99							
100	56			18			
101	57					7	
102	58						
103	59						
104	60						
105	61						
106	62						
107	63						
108							
109						8	
110							

의 비율은 28.7%를 차지하였다. 일반 아동들에게까지 확대하여 조사한 아동건강전국조사(National Survey of Children's Health)⁶⁾에서는 6~17세의 아동에서 학습장애(11.5%), 주의력 결핍 과잉행동장애(8.8%), 행동장애(6.3%)를 보고하였고, 30% 이상의 학부형은 학습의 어려움(learning difficulties), 우울과 불안 등의 문제를 염려하였다. 국내에서 청소년을 대상으로 한 연구를 살펴보면, 2006년 청소년 건강행태 온라인조사(Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, KYRBWS)에서 여학생의 29%, 남학생의 19%가 자살사고를 보고하고, 자살시도는 각각 7.8%와 4.5%를 보고⁴⁾하고 있다. An 등⁵⁾은 2006년 전국적으로 최근 1년간 자살사고를 경험한 청소년이 9.7%에 이르는 것을 보고하고 있으며, 사회 문화적 현상과 맞물려 신체상과 관련한 자살 행동과 관련한 보고⁴⁾도 이어지고 있다. 2009년 학생 정신건강 검진사업의 중고생 선별검사를 분석한 결과¹⁾에 따르면 BDI 관련 결과 중학생의 우울증 고위험군은 15.1%, 고등학생 우울증 고위험군은 19.7%로 심각한 수준이었고, 고등학생의 우울증 고위험군이 매우 심각하며, 여학생의 경우 24.6%가 고위험군으로 선별되어 4명 중 한 명은 중도 이상의 우울함을 느끼고 있음이 밝혀졌다.

이와 같이 심각한 청소년 정신건강 문제에 대하여, 조기 발견 및 조기 개입에 대한 필요에 대하여는 공감하나, 현실적인 의료서비스 연결 체계는 매우 미흡한 상황이며 이에 대한 체계적인 보고도 부족한 실정¹⁾이다. 우리나라의 경우 청소년이 대부분의 시간을 학교에서 생활하는 점을 감안할 때, 학교에서 이들 학생을 인지하고,³⁾ 이들에 대한 지원을 할 필요가 있을 때 사용할 수 있는 도구가 필요하다.

본 연구를 통해 우리나라 실정에 맞는 포괄적인 정신건강을 선별하기 위한 도구를 개발하였다. AMPQ-II는 4점 척도 문항의 청소년 자기 기입식 설문과 8문항의 교사용 설문지로 구성되며 5개 요인으로 구분된다. 또한, 선별검사로서의 활용을 위하여 표준점수를 제공하게 되었다. 설문의 내용은 기존의 AMPQ에서 다루었던 정신건강 관련 문항 및 성, 비행, 가족 관계, 학업 등의 광범위한 영역을 포함하면서 청소년이 응답하기 용이하고, 거부감 없는 설문을 구성하였다.

AMPQ의 기본적인 구성 즉 학생의 외현화 문제와 내현화 문제를 다루면서도 동시에 청소년기에 흔히 발생하는 정신병리를 포괄하는 것을 기본으로 하였다. 한편, AMPQ의 '결정적인 문항'의 중요성을 유지하여, 자살사고 및 경련 문항에 대한

청소년 정서행동발달검사 개발

Table 7. Norms for 1st grade middle school students (female)

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
37					0		
38							
39	0						
40	1			0			
41	2		0				
42	3	0		1	1		
43	4						
44	5						
45	6	1	1	2		0	
46	7						
47	8				2		0
48	9	2	2	3			
49	10						
50	11			4			
51	12	3	3				
52	13				3		
53	14			5		1	
54	15	4	4				
55	16						
56	17			6	4		
57	18	5	5				
58	19						
59	20		6	7			
60	21	6					
61	22			8	5		
62	23, 24		7			2	
63	25	7					
64	26			9			
65	27		8				1
66	28	8			6		
67	29			10			
68	30		9				
69	31	9		11			
70	32						
71	33		10		7	3	
72	34	10		12			
73	35						
74	36		11				
75	37	11		13			
76	38		12		8		
77	39						
78	40	12		14			
79	41		13			4	
80	42			15			
81	43	13			9		
82	44		14				
83	45			16			
84	46						2
85	47	14	15				

Table 7. Continued

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
86	48			17	10		
87	49						
88	50	15	16	18		5	
89	51						
90	52						
91	53	16	17	19	11		
92	54						
93	55		18				
94	56	17					
95	57						
96	58		19		12		
97	59	18				6	
98	60						
99	61		20				
100	62						
101	63						
102			21				3
103							
104							
105			22				
106							
107							
108			23				
109							
110			24				
111							
112							
113			25				
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							4

선별기준을 유지 적용하였다. 과거 시행과정에서의 제한점^{11,12)}으로 지적된 것 중, 외현화 문제가 심각한 학생이나, 문제가 심각함에도 성실하게 응답하지 않은 학생의 경우를 보완하기 위하여 교사용 설문문항을 별도로 개발하여 선별기준에 포함하였다. 또한, 성의 없이 응답하는 경우를 방지하기 위하여, 총 5점 척도를 4점 척도로 개정하였다.

여러 차례의 전문가 회의 및 자문회의를 거쳐 최종적으로 학생용 설문 38문항, 교사용 설문 8문항이 채택되었다. 학생용 문항수가 AMPQ(34문항)에 비하여 4문항 증가한 정도로 구성되어 선별도구로서 간편성이 유지되었다. 또한 교사용 문

항이 8문항으로 교사의 업무에 큰 부담이 되지 않을 정도의 문항이면서 주요한 외현화 문제 및 내재화 문제를 다시 한번 확인 하여 신뢰도의 문제를 극복하고자 하였다. 문항들 간의 내적 합치도와 공준 타당도는 만족할만한 수준이었다. 즉, 기존에 쓰이고 있는 타당성이 검증된 도구(SCL-90R)와의 상관관계도 비교적 높게 나타났다. 다양한 상황에서 1차 선별에 용이하도록 표준점수를 성별과 학년별로 제공하였다.

한편, 이 연구는 몇 가지 제한점을 갖고 있다. 첫째, 이 연구에서 제작된 AMPQ-II는 임상적 타당도의 측면에서 한계를 갖고 있다. AMPQ 개발시 지적한 대로, 통계적 기준에만 근거

청소년 정서행동발달검사 개발

Table 8. Norms for 1st grade high school students (male)

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
35					0		
36	0						
37	1						
38	2						
39	3	0		0	1		
40	4		0				
41	5						
42	6		1	1			
43	7	2			2		
44	8, 9						
45	10		2	2		0	0
46	11						
47	12	3	3	3			
48	13				3		
49	14						
50	15	4	4	4			
51	16						
52	17		5	5	4	1	
53	18						
54	19, 20	5					
55	21		6	6			1
56	22				5		
57	23		7				
58	24	5		7			
59	25						
60	26		8	8	6	2	
61	27						
62	28	6					
63	29		9	9			
64	30, 31				7		
65	32	7	10				2
66	33			10			
67	34					3	
68	35		11	11	8		
69	36	8					
70	37		12				
71	38			12			
72	39						
73	40, 41	9	13		9		
74	42			13			
75	43		14			4	3
76	44			14			
77	45	10			10		
78	46		15				
79	47			15			
80	48	11	16				
81	49			16	11		
82	50					5	

Table 8. Continued

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
83	51, 52		17				
84	53	12		17			4
85					12		
86			18				
87				18			
88		13					
89				19			
90						6	
91							
92		14		20			
93							
94							5
95		15		21			
96							
97				22		7	
98							
99		16					
100							
101							
102							
103		17					
104							6
105						8	
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							7
115							

하여 선별점수를 정하였기 때문에, 그 기준 점수가 임상적으로도 얼마나 타당한지를 확인하지는 못하였다. 이는 추후에 임상군에 대한 연구를 진행하여 기준점의 민감도와 특이도를 산출하여 이의 타당도를 재확인할 필요가 있을 것이다. 둘째, 문항 중 두 개 요인에 해당할 수 있는 문항을 다시 재조정하여, 이를 분명히 할 필요도 있을 것으로 보인다. 셋째, 검사-재검사 신뢰도 지수($r=0.57$)가 비록 통계적으로 유의하였으나, 일반적으로 기대되는 양호한 수준에는 미치지 못하였다. 그러나, 이는 AMPQ 개발시에 보고¹¹⁾된 대로, 두 번 시행한 학생들이 문제가 있어서 선정된 것으로 여겨 방어적인 태도¹⁴⁾를 갖고 응답하였을 가능성을 생각할 수 있다. 넷째, 공존타당도를 보기 위하여 시행한 SCL-90R이 중학생에서는 표준화되

지 않아 중학생에게 적용하기에는 한계가 있었을 가능성이 있다.

결론

청소년 정신건강 선별도구로서 학교 현장에서 AMPQ를 사용하면서 얻은 경험과 제언을 바탕으로, 청소년 정서 행동 선별 검사(AMPQ-II)를 개발하였다. 다학제적인 접근으로 수회 자문회의를 거쳐 문항을 확정하였으며, 문항은 4점 척도로 청소년 38문항, 교사 8문항으로 구성되었다. 정신건강 관련 문항 및 관련 응답이 용이하고, 거부감이 없는 설문을 구성하였다. 또한 전국 중고등학생 3,024명에 대한 설문을 시행하여 이

청소년 정서행동발달검사 개발

Table 9. Norms for 1st grade high school students (female)

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
36					0		
37	0						
38	1			0			
39	2						
40	3		0				
41	4			1	1		
42	5	0	1				
43	6			2			
44	7						
45	8		2		2		
46	9, 10	1		3		0	
47	11						0
48	12		3	4			
49	13						
50	14		4		3		
51	15	2		5			
52	16						
53	17		5	6			
54	18					1	
55	19	3	6	7	4		1
56	20, 21						
57	22						
58	23		7	8			
59	24						
60	25	4	8	9	5		
61	26					2	
62	27						
63	28		9	10			
64	29	5					2
65	30		10	11	6		
66	31						
67	32, 33						
68	34		11	12		3	
69	35	6					
70	36			13	7		
71	37		12				
72	38			14			3
73	39	7	13				
74	40						
75	41			15	8		
76	42		14			4	
77	43	8		16			
78	44, 45		15				
79	46				9		
80	47			17			4
81	48		16				
82	49	9		18			
83	50					5	

Table 9. Continued

T	Students' raw score total	Teacher's raw score total	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
84	51				10		
85	52			19			
86	53	10					
87				20			
88							
89					11		5
90				21		6	
91		11					
92							
93							
94							
95		12					
96							
97							6
98						7	
99							
100		13					
101							
102							
103							
104							
105						8	
106							7
107							
108							
109							
110							
111							
112						9	
113							
114							8
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							9
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							10

를 분석하였다. 내적 신뢰도 및 검사-재검사 신뢰도, 공존 타당도가 입증되었다. 요인분석을 통하여 AMPQ-II의 요인은 요인 1(걱정 및 생각), 요인 2(기분 및 자살), 요인 3(학습 및 인터넷), 요인 4(친구문제), 요인 5[규칙위반(가해)]의 총 5개로 제시되었다. 연구진들이 이를 분석하면서, 요인 부하량이 두 가지 요인에 걸친 문항들이 존재하여 이의 결과 해석 및 문항 수정 등에 대하여 추후 보완이 필요할 것으로 보고하였다. 또한, 다양한 사회 경제적 수준의 전국 단위 학생들에게 적용이 가능한 설문인지, 민감도와 특이도 등을 밝히는 등의 선별 검사의 신뢰성을 검증할 필요가 제안되었다.

외국의 경우, 전반적인 정신건강을 학교 내에서 스크리닝^{8,15)} 하는 것과 그 척도개발,¹⁶⁾ 그리고 이들에 대한 조기 개입이 정신건강에 유용하다⁷⁾는 최근 보고들이 있으며, 국내에서도 정신증 증상이 있는 학생들이 주로 가족과 교사를 접촉하여 치료에 접근하는 것을 보고¹⁸⁾하였다.

이와 같이, 정신건강 문제의 조기 발견 및 개입의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 학교 및 상담소, 정신보건센터 등에서 청소년의 정신건강 및 문제행동의 일차적인 선별 도구로 AMPQ-II가 유용하게 사용될 수 있을 것으로 본다.

중심 단어: 학교정신건강 선별 도구 · 중학교 · 고등학교.

References

- 1) Kim Y. Development of mental health screening and case management system for Child & Adolescent. Seoul: Seoul National University;2009.
- 2) World Health Organization. Caring for children and adolescents with mental disorders. 2003. Available from URL: http://www.who.int/mental_health/media/en/785.pdf.
- 3) Adelman HS, Taylor L. Mental health in schools and public health. Public Health Rep 2006;121:294-298.
- 4) Kim JS, Lee K. The relationship of weight-related attitudes with suicidal behaviors in Korean adolescents. Obesity (Silver Spring) 2010;18:2145-2151.
- 5) An H, Ahn JH, Bhang SY. The association of psychosocial and familial factors with adolescent suicidal ideation: A population-based study. Psychiatry Res 2010;177:318-322.
- 6) Blanchard LT, Gurka MJ, Blackman JA. Emotional, developmental, and behavioral health of American children and their families: a report from the 2003 National Survey of Children's Health. Pediatrics 2006;117:e1202-e1212.
- 7) Strickland BB, van Dyck PC, Kogan MD, Lauver C, Blumberg SJ, Bethell CD, et al. Assessing and ensuring a comprehensive system of services for children with special health care needs: a public health approach. Am J Public Health 2011;101:224-231.
- 8) Weist MD, Rubin M, Moore E, Adelsheim S, Wrobel G. Mental health screening in schools. J Sch Health 2007;77:53-58.
- 9) Stephan SH, Weist M, Kataoka S, Adelsheim S, Mills C. Transformation of children's mental health services: the role of school mental health. Psychiatr Serv 2007;58:1330-1338.
- 10) Student mental health management plan. Seoul: Ministry of Education, Science and Technology;2007.
- 11) Jung SA, Ahn DH, Chung SY, Jeong YG, Kim YY. Development of screening test for adolescent mental health and problem behavior. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2008;47:168-176.
- 12) Kim S, Lee J, Kang H, Jung H, Choi B, Guan Y. Developing mental health promotion model for adolescents: establishing an evaluation system of mental health screening service and developing case management programs. Gwangju: Chonnam National University; 2007.
- 13) Kim GI. Korean manual of Symptom Checklist-90-Revision. Seoul: Jungangjeokseong publishing;1984.
- 14) Mukolo A, Heflinger CA, Wallston KA. The stigma of childhood mental disorders: a conceptual framework. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2010;49:92-103; quiz 198.
- 15) Cleary MJ, Scott AJ. Developments in clinical neuropsychology: implications for school psychological services. J Sch Health 2011;81:1-7. doi: 10.1111/j.1746-1561.2010.00550.x.
- 16) Samarakkody DC, Fernando DN, Perera H, McClure RJ, De Silva H. The Child Behaviour Assessment Instrument: development and validation of a measure to screen for externalising child behavioural problems in community setting. Int J Ment Health Syst 2010;4:13.
- 17) Sayal K, Owen V, White K, Merrell C, Tymms P, Taylor E. Impact of early school-based screening and intervention programs for ADHD on children's outcomes and access to services: follow-up of a school-based trial at age 10 years. Arch Pediatr Adolesc Med 2010; 164:462-469.
- 18) Shin YM, Jung HY, Kim SW, Lee SH, Shin SE, Park JI, et al. A descriptive study of pathways to care of high risk for psychosis adolescents in Korea. Early Interv Psychiatry 2010;4:119-123.

□ 부 록 □

청소년 정서행동발달검사(AMPQ-II)

이 설문은 청소년들을 대상으로 하는 설문입니다. 각 문항들을 읽고 만약 지난 한 달간 자기 자신에게 해당된다고 생각하는 문항 번호에 O표 해 주십시오. 이 검사에는 옳고 그른 답이 없으므로 자신의 의견 그대로를 대답하시면 됩니다.
이 검사는 비밀유지가 되므로 솔직하고 성실한 답변 바랍니다.

성별 : 남 / 여 연령 : 만 세 이름 : _____ 학년 : 중1 중2 중3 고1 고2 고3

문 항	전혀아니다	조금 그렇다	그렇다	매우 그렇다
1. 집중을 해야 할 때(수업시간, 공부, 책 읽기) 집중을 못하고 딴 짓을 한다.	0	1	2	3
2. 인터넷이나 게임으로 인해 일상생활에 어려움이(부모와의 갈등, 학교생활에 지장 등) 있다.	0	1	2	3
3. 원치 않는 생각이나 장면이 자주 떠오른다.	0	1	2	3
4. 잠들기 어렵거나 깊이 자지 못하고 자주 깬다.	0	1	2	3
5. 화가 나면 참기 어렵다.	0	1	2	3
6. 단식, 운동, 약물을 사용하여 단기간에 무리하게 체중을 줄이려 한 적이 있다.	0	1	2	3
7. 지속적으로 자살을 생각하거나 구체적인 계획을 세운 적이 있다.	0	1	2	3
8. 누군가로부터 신체적 언어적 폭력을 당한 적이 있다.	0	1	2	3
9. 만사가 귀찮고 재미가 없다.	0	1	2	3
10. 부모님이나 선생님의 지시에 거부감이 생겨 잘 따르지 않는 편이다.	0	1	2	3
11. 친구들이 괴롭히거나 따돌림을 당한 적이 있다.	0	1	2	3
12. 수업시간에 배우는 내용을 이해하기 어렵다.	0	1	2	3
13. 사람들이 나를 감시하거나 해칠 것 같다.	0	1	2	3
14. 성에 대하여 지나치게 많이 생각한다.	0	1	2	3
15. 뚜렷한 이유 없이 자주 여기저기 아프고 불편하다(예 : 두통, 복통, 구토, 메스꺼움, 어지러움 등).	0	1	2	3
문 항	전혀아니다	조금 그렇다	그렇다	매우 그렇다
16. 학생에게 금지된 약물을 사용한다(예 : 담배, 술, 본드, 엑스터시 등).	0	1	2	3
17. 내 생각을 다른 사람들이 다 알고 있는 것 같다.	0	1	2	3
18. 나를 괴롭히는 친구가 있다.	0	1	2	3
19. 경련을 일으키거나 정신을 잃고 쓰러진 적이 있다.	0	1	2	3
20. 나는 남보다 열등감이 많다.	0	1	2	3
21. 우리 집은 가족 간의 갈등이 있다.	0	1	2	3
22. 심각한 규칙 위반을 하게 된다(예 : 무단결석, 가출, 유흥업소 출입 등).	0	1	2	3
23. 이유 없이 기분이 며칠간 들뜬 적이 있거나 기분이 자주 변하는 편이다.	0	1	2	3
24. 성적인 충동을 자제하기 어렵다(예 : 자위행위, 야동, 야설 등).	0	1	2	3
25. 기다리지 못하고 생각보다 행동이 앞선다.	0	1	2	3
26. 다른 사람의 물건을 부수거나 빼앗거나 훔치게 된다.	0	1	2	3
27. 다른 사람들이 나에게 대해 수군거리는 것 같다.	0	1	2	3
28. 가만히 앉아있지 못하고 손이나 발을 계속 꼼지락거린다.	0	1	2	3
29. 원치 않는 행동을 자주 반복하게 된다(예 : 손 씻기, 확인하는 행동, 숫자세기 등).	0	1	2	3
30. 사람이나 동물을 괴롭히거나 폭력을 휘두른다.	0	1	2	3
31. 이유 없이 일주일 이상 우울하거나 짜증이 난다.	0	1	2	3
32. 친구 사귀기가 어렵거나 친한 친구가 없다.	0	1	2	3
33. 다른 사람이 듣지 못 하는 말소리 같은 것이 들린다.	0	1	2	3
34. 사람들 앞에서 말하기가 두렵다.	0	1	2	3
35. 누군가로 인해 성적 수치심을 느낀 적이 있다.	0	1	2	3
36. 거짓말을 자주 한다.	0	1	2	3
37. 토할 정도로 단시간에 폭식한 적이 있다.	0	1	2	3
38. 쓸데없는 걱정을 한다.	0	1	2	3

□ 부 록 □

청소년 정서행동발달검사(교사용)

이 설문은 청소년들을 대상으로 하는 설문으로 선생님께서 추가로 답변하는 문항입니다.
 각 문항들을 읽고 만약 지난 한 달간 해당 학생에게 해당된다고 생각하는 문항 번호에 ○표 해 주십시오.
 선생님의 노고에 감사드립니다.

성별 : 남 / 여 연령 : 만 세 이름 : _____ 학년 : 중1 중2 중3 고1 고2 고3 담당교사 : _____

문 항	전혀아니다	조금 그렇다	그렇다	매우 그렇다
1. 반항적이거나 대든다.	0	1	2	3
2. 수업시간에 집중하지 못하고 딴 짓을 한다.	0	1	2	3
3. 우울해 보인다.	0	1	2	3
4. 규칙 위반(지각, 무단조퇴, 무단결석 등)을 한다.	0	1	2	3
5. 또래들을 때리거나 괴롭힌다.	0	1	2	3
6. 거짓말을 한다.	0	1	2	3
7. 또래들로부터 따돌림을 당하거나 친구가 없다.	0	1	2	3
8. 예상보다 학습능력이 떨어진다.	0	1	2	3