

한글판 School Function Assessment (SFA)의 타당도 및 신뢰도 연구

신에나*, 박수현**, 이지연***, 박지혁****

*브레인 감각통합 발달연구소

**연세대학교 문과대학 심리학과

***동남보건대학 작업치료과

****연세대학교 보건과학대학 작업치료학과

국문초록

목적 : 본 연구는 한글판 School Function Assessment (SFA)의 타당도 및 신뢰도 검증을 위한 목적으로 실시되었다.

연구방법 : 연구 대상자는 35명의 지적장애 아동과 14명의 전반적 발달장애로 진단 받은 초등학교 49명을 대상으로 하였다. 본 연구에서는 한글판 SFA의 준거타당도 검증을 위해서 적응행동검사(Korea Adaptive Behavior Scale; K-ABS)와 사회성숙도(Korea-Social Maturity Scale; K-SMS)를 준거로 비교하였다. 또한 한글판 SFA가 지적 장애 아동과 전반적 발달장애 아동을 판별할 수 있는 도구로서 적합한지 알아보기 위하여 판별분석을 통하여 두 집단 간의 유의성 검증을 실시하였다. 이와 더불어 한글판 SFA의 검사-재검사 신뢰도 및 측정자간 신뢰도 검증을 통하여 한글판 SFA의 신뢰도를 알아보았다.

결과 : 준거타당도 연구 결과 한글판 SFA는 K-ABS ($r=.84$)와 K-SMS ($r=.77$)와 높은 정적 상관관계를 보였다. 한글판 SFA의 점수를 바탕으로 판별분석을 실시한 결과 지적장애와 전반적 발달장애를 유의미하게 판별할 수 있었다. 신뢰도 검증 결과 검사-재검사 신뢰도 ($r=.83\sim.95$)와 측정자간 신뢰도 ($r=.75\sim.96$)에서 통계적으로 유의미한 값이 산출되었다.

결론 : 본 연구는 한글판 SFA의 타당도 및 신뢰도 연구에 기초자료를 제시한 것과 더불어 임상 및 학교에서 치료 계획 및 중재 전략을 마련하기 위한 타당한 도구로서 활용될 것으로 기대한다.

주제어 : 신뢰도, 타당도, 한글판 School Function Assessment

I. 서 론

최근 세계보건기구(WHO, 2007)는 환경 안에서 아동의 발달과 참여의 중요성을 강조하고 있다. 이는 미국 작업치료 협회(AOTA, 2008)에서 제시하고 있는 아동 작업치료의 핵심 개념과 일치하는 것으로 작업치료의 시대적 패러다임으로 자리 잡고 있다. 또한 아동은 놀이, 일상

생활, 도구적 일상생활, 여가 그리고 교육 등의 작업영역에 참여하며 이것은 아동의 신체적 건강과 더불어 환경 안에서의 끊임없는 상호작용의 결과라고 하였다(Case-Smith, 2005).

그중에서 교육은 아동이 성장하면서 직업을 얻고, 나아가서는 지역사회에서 사회의 구성원으로서 성공적으로 통합될 수 있도록 준비시키는 역할을 하기 때문에 매우 중요

하다(Case-Smith, 2005). 하지만 장애 아동은 신체적, 인지행동적, 사회적 기술 부족 등의 문제로 학교환경에 참여하는데 현저한 어려움을 보인다(Case-Smith, 2005; Davies, Soon, Young, & Clausen-Yamaki, 2004). 대표적으로 지적 장애 및 전반적 발달장애를 들 수 있으며 이들은 국내에서 학교 작업치료 서비스를 가장 많이 받고 있는 진단군이다(Kim & Kim, 2010). 이들은 학교 수업에 참여하는 것은 물론이고 비학업적 작업에 참여하는 것을 어려워한다(Case-Smith & O'Brien, 2010; Coster, 1998; Coster, Mancini, & Ludlow, 1999; Kim, 2004; Mancini, Coster, Trombly, & Heeren, 2000).

교육을 기반으로 하는 학교작업치료사(school-based occupational therapist)는 장애 아동을 학업 및 비학업적 작업으로 구성된 정규 교육과정에 성공적으로 참여시키는 것을 목표로 한다(Case-Smith & O'Brien, 2010). 그러기 위해서는 장애 아동의 참여 수준에 영향을 줄 수 있는 요인을 체계적이고 포괄적으로 평가하는 것은 필수적이다(Coster, 1998). 왜냐하면 체계적이고 포괄적인 평가는 적절한 치료계획 수립과 더불어 질적인 중재 서비스의 기반을 마련해줄 뿐만 아니라 결과적으로 아동의 성공적인 정규교육 과정 통합에 기여할 수 있기 때문이다(Clark & Coster, 1998).

기존의 개발된 평가도구들은 학교환경과 같은 배경 요소를 고려하지 않고 아동의 독립된 기능에만 일차적인 초점을 두는 도구로 아동의 참여수준을 평가하기에는 제한점이 있다(Doble, Bonnell, & Magill-Evans, 1991; Tan, 2002). 더불어 변화하는 작업치료의 패러다임을 수용하는데도 한계가 있어 새로운 평가도구의 필요성이 점차 강조되기 시작하였다(AOTA, 2002; Jeong, 2006). 이에 따라 기존의 개발된 도구의 제한점을 보완하여 학교 환경에서 아동을 포괄적으로 평가할 수 있는 School Function Assessment (SFA)가 개발되었다(Coster, 1998; Coster, Deeney, Haltiwanger, & Heley, 1998; Haley, Coster, & Faas, 1992). SFA는 초등학생을 대상으로 하는 하향식 접근(top-down approach)의 준거 참조 검사로 다양한 학교상황에서 아동의 기능적인 기술 전반과 관련된 수행 수준을 체계적, 포괄적으로 평가할 수 있는 도구이다. 또한 평가결과를 토대로 아동이 기능적 과제를 수행하는데 필요한 부분을 지원할 수 있고 작업의 참

여를 촉진할 수 있는 유용한 도구이다(Clark & Coster, 1998). SFA의 타당도 및 신뢰도를 검증하고자 해외에서는 여러 연구가 진행되어져 왔다. Hwang, Davies, Taylor와 Gavin(2002)은 비장애 아동 29명, 장애 아동 17명을 대상으로 개념적으로 유사한 적응행동과 SFA와의 상관관계를 연구한 결과 바이랜드 적응행동검사(Vineland Adaptive Behavior Scales)와 SFA의 두 도구 간에 통계적으로 높은 상관관계를 입증하여 SFA가 적응행동과 관련된 기능을 측정하고 있음을 지지하였다.

최초로 SFA를 사용한 국내 연구는 Kim(2004)의 발달장애 아동을 대상으로 한 감각처리 능력과 학교에서의 기능적 과제 수행 능력의 상관관계 연구로, 평가 지침서를 근거로 하여 재구성한 일부 문항만을 사용하여 연구하였다. 그 외 한글판 SFA를 사용한 연구도 있었으나 타당도 및 신뢰도에 대한 분석이 이루어지지 않아 그 결과가 타당한지 명확히 결론지을 수 없다(Lee, 2009). 따라서 작업치료 패러다임의 변화라는 시대적 욕구를 반영한 한글판 SFA의 타당도와 신뢰도가 검증된다면 장애 및 비장애 초등학생의 작업 수행 수준을 평가할 수 있는 도구로써 임상에서 유용하게 사용될 것으로 예상된다.

이에 본 연구는 두 가지 목적을 가지고 실시하였다. 첫째, Hwang 등(2002)의 SFA평가영역 및 문항이 적응행동과 관련성이 있었다는 결과를 토대로 적응행동검사(Korea Adaptive Behavior Scale; K-ABS)와 사회성숙도(Korea-Social Maturity Scale; K-SMS)를 사용하여 한글판 SFA의 준거타당도를 입증하고자 한다. 또한 한글판 SFA가 장애군별 판별이 가능한 도구인지를 알기 위해서 판별타당도를 입증하고자 한다. 둘째, 한글판 SFA의 검사-재검사 신뢰도 및 측정시간 신뢰도 확보를 통하여 한글판 SFA의 신뢰도를 입증하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 서울 및 경기 지역의 만 7세~12세(초등학교 1학년~6학년)의 아동 중 지적장애 혹은 전반적 발달장애가 있는 아동 49명을 대상으로 하였다(Table 1).

연구대상자의 선정기준은 국제 질병분류(International Classification of Disease; ICD) 10차 개정판의 진단기준에 근거하여 소아정신과에서 지적장애 혹은 전발적 발달장애로 진단받은 아동을 일차적으로 선별하였다. 또한 아동 임상심리사에 의해 실시된 한글판 웨슬러 지능검사-3판(Wechsler Intelligence Scale for Children-III; K-WISC-III)상 전체지능지수가 35에서 70에 해당되고 보호자를 대상으로 실시한 K-SMS 검사 상 사회지수(SQ)가 25점에서 74점으로 경도 및 중등도 지적장애 범주에 해당되는 아동을 선별기준에 포함시켰다. 선별기준에 적합한 아동의 보호자 및 담임·특수교사와 직접 면담 또는 전화로 연구의 목적과 실시 요령 등을 설명하고 동의를 얻은 아동에 한하여 실시하였다. 두 집단 간의 나이, 성별, K-WISC-III 전체 지능검사지수, 거주지역, 학급유형에 따른 차이가 있는지 알아보기 위해서 동질성 검증을 실시한 결과 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($p>.05$).

2. 연구 도구

1) School Function Assessment (SFA)

Coster 등(1998)에 의해 개발된 SFA는 초등학교를 대상으로 학교상황에서 아동의 기능적인 기술 전반과 관

련된 수행 수준을 평가하기 위해 고안된 도구이다. SFA는 준거참조검사로 영역Ⅰ 수행환경 참여영역, 영역Ⅱ 과제지원영역, 영역Ⅲ 활동수행영역의 세 영역으로 구성된다. 영역Ⅰ 수행환경 참여영역과 영역Ⅱ 과제지원영역은 선별도구로 사용하는 것이 가능하며 이중에서 문제가 되는 부분을 영역Ⅲ 활동수행영역을 통해 보다 세밀하게 평가함으로써 학생의 기능적인 수행능력을 알 수 있다. SFA의 내적 일치도는 Cronbach α 계수 .92~.98로 비교적 내적 일치도가 높은 도구이며, 검사-재검사에 대한 Pearson 상관계수는 .80~.99이다(Coster, 1998).

2) 적응행동검사

(Korean-Adaptive Behavior Scale; K-ABS)

김승국(1990)이 국내에서 표준화한 적응 행동 검사는 국내외에서 장애 아동의 적응행동 측정을 위해 많이 사용되고 있다. 적응행동검사는 5개의 하위요인인 개인 욕구충족, 지역사회 욕구충족, 개인 및 사회책임, 사회적 적응, 개인적 적응으로 구분된다. K-ABS는 개발 당시 영역점수 타당도, 구성타당도, 예언타당도가 높은 것으로 보고되었으며(김승국, 1990), 이 도구의 문항 내적 일치도 Cronbach α 는, 적응행동 영역에서 $\alpha=.853$, 부적응행동 영역에서는 $\alpha=.877$ 이다.

Table 1. General Characteristics of Subjects

($N=49$), N (%)

Characteristics		Intellectual Disability ($n=34$)	Pervasive Developmental Delay ($n=15$)
Gender	Male	20(40.82)	9(18.37)
	Female	14(28.57)	6(12.24)
Age	8 years	9(18.37)	3 (6.12)
	9 years	6(12.25)	3 (6.12)
	10 years	4 (8.17)	3 (6.12)
	11 years	2 (4.08)	0 (0.00)
	12 years	6(12.25)	3 (6.12)
	13 years	7(14.28)	3 (6.12)
Grade	1~3	21(42.85)	9(18.36)
	4~6	13(26.54)	6(12.25)
Occupied area	Seoul	17(34.70)	10(20.40)
	Gyeonggi-do	17(34.70)	5(10.20)
Classroom type	Regular classroom	34(69.38)	15(30.62)
	Special educational classroom	0 (0.00)	0 (0.00)

3) 사회성숙도검사

(Korean Social Maturity Scale; K-SMS)

K-SMS는 현재 국내에서 장애 아동의 적응행동과 관련한 진단평가를 실시하기 위해 가장 많이 활용되고 있는 도구이며(Yoo, Yi, Shin, Jeon, & Ko, 2005) 지적장애 아동을 진단평가 함에 있어 필수적으로 진단해야 할 사회성숙도 영역을 다루고 있는 의미 있는 검사도구이다(김승국과 김옥기, 1985). 이 검사의 하위 영역으로는 자조능력, 자기지향성, 작업능력, 언어능력, 이동능력, 사회화능력 등이 있고 이 도구의 Cronbach's α 는 .84이다.

3. 연구 과정

1) 타당도 검증

본 연구에서는 Chae(2008)의 연구에서 사용한 방법을 사용하여 변안작업을 거친 한글판 SFA를 사용하였으며 Pearson 출판사로부터 번역에 관한 저작권을 본 연구에 한하여 부여 받았다(Shin, 2012). 먼저 타당도 검증을 위하여 한글판 SFA는 학교기반 작업치료사 7명에게 배포되었으며 연구자와 직접 면담 혹은 전화를 통하여 한글판 SFA 작성 방법에 대한 설명을 들은 후 평가하도록 하였다. K-ABS는 아동을 가장 잘 알고 있는 담임교사 또는 특수교사 23명이 작성하도록 하였으며 K-SMS는 부모님이 작성하도록 하였다. 배포한 설문지는 각 설문지에 대한 전반적인 설명을 포함한 내용을 제시한 뒤에 설문지를 작성하도록 하였다. 자료의 회수는 본 연구자가 직접 전달 받거나 반송우편으로 하였다. 총 61부 중에서 49부가 회수되어 회수율은 80.0%이었다.

2) 신뢰도 검증

우선 검사-재검사 검증을 위해 본 연구자가 동일 지적장애 아동 5명, 전반적 발달장애 아동 5명 총 10명을 대상으로 한글판 SFA를 일주일 간격으로 실시하였다. 또한 측정자간 신뢰도를 검증하기 위하여 연구자와 한글판 SFA 평가 지침에 따라 잘 훈련 받은 학교 기반 작업치료사 1명이 참여하였다. 연구자와 훈련받은 작업치료사는 총 10명의 아동을 평가하였는데 서울 지역 지적장애 아동 3명, 전반적 발달장애 아동 3명과 경기도 지역 지적장애 아동 2명, 전반적 발달장애 아동 2명을 대상으로 하였

다. 연구자와 훈련받은 작업치료사가 직접 관찰하여 평가하고 응답하지 못한 문항은 아동을 담당하고 있는 교사와의 면담을 통해 평가하였다.

4. 자료 분석

본 연구에서는 SPSS Version 12.0 프로그램을 이용하여 자료에 대한 통계분석을 실시하였다. 연구문제에 대한 결과를 분석하기 위해 사용된 구체적인 방법은 다음과 같다. 첫째, 한글판 SFA의 준거타당도를 검증하기 위하여 K-ABS와 K-SMS와의 상관관계를 Pearson 적률상관계수를 통해 분석하였다. 둘째, 한글판 SFA의 판별 타당도 검증은 집단 간의 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 독립표본 t 검정을 사용하여 분석하였다. 그리고 한글판 SFA가 지적장애 아동과 전반적 발달장애 아동을 얼마나 잘 구별하여 주는지 알아보기 위하여 판별 분석을 실시하였다. 셋째, 검사-재검사 신뢰도 및 측정자간 신뢰도를 알아보기 위하여 Pearson 적률상관계 분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 한글판 SFA의 타당도 검증

1) 준거타당도 검증

한글판 SFA와 K-ABS, K-SMS와의 상관관계를 분석한 결과, 한글판 SFA의 영역 I~Ⅲ의 각 영역의 원점수를 환산한 준거점수의 총점수와 K-ABS의 비교점수와 Pearson 상관계수는 .84으로 통계적으로 유의한 상관성을 입증하였다. 또한 한글판 SFA의 I~Ⅲ의 각 영역의 원점수를 환산한 준거점수의 총점수와 K-SMS의 사회지수(SQ)와의 Pearson 상관계수는 .77으로 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다(Table 2) ($p < .01$).

2) 판별 타당도 검증

한글판 SFA의 판별타당도 분석 결과, 영역I 수행환경 참여영역에서 지적장애 아동 68.03($SD=10.81$)이 전반적 발달장애 아동 66.53($SD=8.35$)보다 수행환경에

대한 참여수준은 더 높았으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p>.05$).

영역Ⅱ의 모든 영역에서는 지적장애 아동이 전반적 발달장애 아동보다 높은 수행 수준을 보여주었으며 특히, 인지행동적 과제지원영역에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p<.05$).

이를 보였다($p<.05$).

영역Ⅲ 신체적 과제 활동수행영역에서 활동하면서 조작, 교구사용, 먹기와 마시기, 의복관리, 계단 오르고 내리기, 쓰기 영역은 전반적 발달장애 아동이 지적장애 아동보다 참여 수준이 높았으나 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p<.05$).

Table 2. The Relationships Among Korean Version SFA, K-ABS, and K-SMS

	K-ABS	K-SMS
Korean version SFA	.84**	.77**

** $p<.01$

Table 3. The Difference Between Intellectual Disability and Pervasive Developmental Delay on the Korean Version SFA (N=49)

Korean version SFA		ID (n=34)		PDD (n=15)		F	p
		M	SD	M	SD		
Part I	Participation	68.03	± 10.81	66.53	± 8.35	.283	.597
Part II Task support	Physical assistance	69.24	± 11.72	65.87	± 8.82	.985	.326
	Physical adaptation	74.27	± 14.29	70.80	± 10.94	.697	.408
	Cognitive/behavior assistance	54.55	± 9.61	48.80	± 10.56	3.469	.044
	Cognitive/behavior adaptation	60.94	± 12.82	52.40	± 11.06	4.963	.031
	Travel	90.88	± 9.54	85.67	± 11.75	3.077	.086
Part III Physical tasks	Maintaining and changing position	90.00	± 11.81	85.33	± 10.15	1.666	.203
	Recreational movement	69.91	± 14.09	65.67	± 10.29	1.062	.308
	Manipulation with movement	71.44	± 8.28	73.20	± 8.07	.488	.488
	Using materials	71.09	± 11.20	73.07	± 12.86	.216	.644
	Setup and cleanup	70.91	± 7.78	69.20	± 8.54	.413	.523
	Eating and drinking	85.74	± 12.69	88.40	± 14.68	.339	.563
	Hygiene	75.88	± 11.37	71.87	± 13.31	1.155	.288
	Clothing management	79.71	± 15.49	81.80	± 17.64	.127	.723
	Up/down stairs	95.32	± 11.12	97.60	± 9.30	.151	.699
	Written work	59.06	± 18.23	60.53	± 21.59	.030	.863
	Computer use	67.74	± 17.01	72.27	± 14.86	.630	.431
Part III Cognitive/ behavior tasks	Functional communication	63.97	± 12.65	58.53	± 13.99	1.552	.219
	Memory and understanding	72.15	± 16.69	68.60	± 17.87	.477	.493
	Following social conventions	55.24	± 10.90	51.80	± 14.76	.715	.402
	Compliance with adult directives	63.76	± 13.89	55.27	± 12.07	3.936	.033
	Task behavior/completion	55.76	± 11.93	49.00	± 10.59	3.554	.045
	Positive interactions	59.09	± 13.62	49.20	± 19.08	4.135	.048
	Behavior regulation	57.09	± 10.48	47.33	± 9.22	9.281	.004
	Personal care awareness	66.85	± 13.29	59.20	± 20.61	.041	.841
	Safety	62.32	± 15.85	61.27	± 21.68	2.456	.124

ID: Intellectual Disability, PDD: Pervasive Developmental Delay

는 없었다($p>.05$). 영역Ⅲ 인지행동적 과제 활동수행영역의 대부분의 하위항목에서 지적장애 아동이 발달장애 아동보다 더 높은 기능적 과제 수행수준의 결과를 보였으며 특히, 어른의 지시 및 학교 규칙 따르기, 과제행동완성, 긍정적 상호작용, 행동조절의 하위항목에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p<.05$) (Table 3).

또한 한글판 SFA를 판별분석을 통해 두 집단을 구별해본 결과 판별함수는 통계학적으로 유의하였고($p<.05$) 함수의 고유치는 1.104이며 Wilks' Lambda는 .48이고 정준상관계수(canonical correlation coefficient)는 .73이었다. 판별분석을 통하여 산출된 함수를 이용하여 집단을 구분하여 보았을 때, 전체 집단 분류율은 87.8%이었다(Table 4).

2. 한글판 SFA의 신뢰도 검증

1) 검사-재검사 신뢰도

한글판 SFA의 검사-재검사 신뢰도 분석을 위하여 Pearson 상관분석 결과, 각 영역별 Pearson 상관계수는

영역Ⅰ 수행환경 참여영역에서 .89, 영역Ⅱ 신체적 과제 도움영역에서 .90, 신체적과제 변형영역에서 .91, 영역Ⅱ 인지행동적 과제 도움영역에서 .90, 인지행동적과제 변형영역에서 .95였다. 영역Ⅲ 활동수행영역의 신체적 과제 수행영역에서 .94 인지행동 과제 수행영역에서 .83으로 통계학적으로 유의하였다($p<.01$) (Table 5).

2) 측정자간 신뢰도

한글판 SFA의 평가자간 신뢰도 분석을 위하여 Pearson 상관분석 결과, 각 영역별 Pearson 상관계수는 영역Ⅰ 수행환경 참여영역에서 .95, 영역Ⅱ 신체적 과제 도움영역에서 .75, 신체적과제 변형영역에서 .81, 영역Ⅱ 인지행동적과제 도움 영역에서 .77, 인지행동적과제 변형영역에서 .82였다. 영역Ⅲ 활동수행영역의 신체적 과제 수행영역에서 .96, 인지행동 과제 수행영역에서 .92으로 통계학적으로 유의하였다($p<.01$) (Table 5).

Table 4. Discriminant Validity Between Intellectual Disability and Pervasive Developmental Delay on the Korean Version SFA ($N=49$), N (%)

	Subjects	Group	
		ID	PDD
ID	34 (100.0)	30 (88.2)	4 (11.8)
PDD	15 (100.0)	2 (13.3)	13 (86.7)

ID: Intellectual Disability, PDD: Pervasive Developmental Delay

Table 5. Test-retest Reliability and Interrater Reliability of Korean Version SFA

Korean version SFA		Test-retest reliability Pearson correlation coefficient	Interrater reliability Pearson correlation coefficient
Part I	Participation	.89**	.95**
Part II Task support	Physical assistance	.90**	.75**
	Physical adaptation	.91**	.81**
	Cognitive/behavior assistance	.90**	.77**
	Cognitive/behavior adaptation	.95**	.82**
Part III Activity performance	Physical tasks	.94**	.96**
	Cognitive/behavior tasks	.83**	.92**

** $p<.01$

IV. 고 찰

본 연구에서는 지적장애 및 전반적 발달장애 아동 49명을 대상으로 한글판 SFA의 타당도 및 신뢰도를 검증하여 국내 장애 초등학교생의 작업 수행 수준을 평가할 수 있는 도구로 입증하고자 하였다.

한글판 SFA의 준거타당도 검증을 위해, 국내에서 장애 아동의 적응행동 평가에 가장 많이 사용하고 있는 K-ABS와 K-SMS를 준거로 Pearson 상관관계 분석을 사용하여 검증하였다. 그 결과 한글판 SFA와 K-ABS간의 Pearson 상관계수는 .84, 한글판 SFA와 K-SMS와는 .77로 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다($p<.01$). 이 결과를 토대로 한글판 SFA는 장애 아동의 일상생활 기술과 관련된 활동과 더불어 학교에서의 기능적 수행수준을 평가할 수 있는 도구로서 준거타당성이 입증되었다. 따라서 K-ABS나 K-SMS를 통해 측정할 수 있는 자조, 이동, 작업, 의사소통, 자기관리, 사회화와 관련된 항목을 한글판 SFA를 통해서도 측정할 수 있을 것으로 사료된다. Hwang 등(2002)의 연구에서도 뇌성마비 및 학습장애 아동을 대상으로 한 SFA와 바이랜드 적응행동검사(Vineland Adaptive Behavior Scales)간에 통계적으로 유의미한 상관관계가 입증되었고, 국내 연구에서도 K-ABS와 SFA간에 통계적으로 유의미한 상관성이 있으며 이는 장애 아동들의 적응행동과 학교에서의 수행 간에 매우 밀접한 관계가 있음을 나타낸다고 하였다(Woo & Chang, 2008).

한글판 SFA의 집단간 유의성 검증 및 판별검증 결과 영역I 수행환경 참여영역에서 지적장애 아동이 전반적 발달장애 아동보다 수행환경에 대한 참여수준은 더 높았으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p>.05$). 또한 영역II 과제지원영역에서 지적장애 아동과 전반적 발달장애 아동의 수행수준 비교 시, 영역II의 모든 영역에서 지적장애 아동이 발달장애 아동보다 높은 수행 수준을 보여주었으며 특히, 인지행동적 과제지원영역에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p<.05$). 영역III 신체적 과제 및 인지행동적 과제 활동수행영역에서 지적장애 아동은 전반적 발달장애 아동보다 어른의 지시 및 학교 규칙 따르기, 과제행동완성, 긍정적 상호작용, 행동조절 등의 인지행동과 관련된 기능에는 더 높은 수준을 보이지

만($p<.05$) 신체적 기능에는 큰 차이가 없는 것을 알 수 있었다($p>.05$). 따라서 지적장애 아동과 전반적 발달장애 아동은 학교에서 신체적 과제 참여 시 비슷한 수준을 보이지만 의사소통, 규칙 따르기, 과제 완성하기 등의 인지행동적 과제 참여는 전반적 발달장애 아동이 지적장애 아동보다 어려움이 있을 것으로 예상되며, 인지행동적 접근의 치료가 더 필요할 것으로 보인다. Ryu(2010)의 연구에서도 지적장애 아동과 자폐성장애 아동의 적응행동수준을 비교하였는데 지적장애 아동이 자폐성장애 아동보다 인지행동적, 사회적 요인과 관련된 항목에서 통계학적으로 더 나은 기능수행을 보인다고 하였으며($p<.05$) 신체적 기능을 평가하는 항목에는 지적장애 아동과 자폐성장애 아동간의 유의한 차이가 없다고 하였다($p>.05$).

한글판 SFA의 판별검증 결과 전체 집단 분류율은 87.8%이었으며, 한글판 SFA가 지적장애 아동을 지적장애 아동으로 올바르게 분류한 정분류율은 88.2%로서 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또한 전반적 발달장애 아동을 전반적 발달장애 아동으로 올바르게 분류한 정분류율도 86.7%로서 높은 것으로 나타났다. 또한 영역III 신체적 활동수행영역을 제외한 모든 영역에서는 판별력이 있는 것으로 나타났다. 이는 인지행동적 과제와 관련된 영역에서는 두 집단 간의 통계학적 유의한 차이가 있지만 신체적 과제영역에서는 유의한 차이가 없다는 결과로 집단 간의 유의성 검증결과에서도 확인된 결과와도 동일하였다. 따라서 한글판 SFA는 지적장애 아동과 전반적 발달장애 아동의 신체적 과제와 관련된 영역보다는 인지행동적 과제와 관련된 영역에서 판별력이 높다는 것을 알 수 있었다.

한글판 SFA의 신뢰도를 알아보기 위하여 검사-재검사 신뢰도를 분석하였는데 영역I 수행환경 참여영역($r=.89$), 영역II 과제지원영역($r=.90\sim.95$), 영역III 활동수행영역($r=.83\sim.94$)으로 모든 하위항목에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. Coster 등(1998)의 연구에서도 검사-재검사 신뢰도에 대한 Pearson 상관계수는 영역I 수행환경 참여영역($r=.95$), 영역II 과제지원영역($r=.80\sim.97$), 영역III 활동수행영역($r=.90\sim.98$)으로 모든 하위항목에서 통계적으로 유의미한 결과를 보여 한글판 SFA의 검사-재검사 신뢰도의 결과를 지지하

었다. 국내연구에서도 검사-재검사 신뢰도는 .80~.99로 높게 나타났다(Kim & Park, 2005).

또한 측정자간 신뢰도 검사에서도 영역Ⅰ 수행환경 참여영역($r=.95$), 영역Ⅱ 과제지원영역($r=.75\sim.82$), 영역Ⅲ 활동수행영역($r=.92\sim.96$)로 모든 하위항목에서 통계적으로 유의미한 결과를 보였다. 다만 다른 영역보다 영역Ⅱ 과제지원영역에서 낮은 측정자간 신뢰도를 보인 것은 영역Ⅱ 과제지원영역에서 핵심이 되는 ‘도움’과 ‘변형’의 측정개념에 대한 설명이 불명확하기 때문인 것으로 사료된다. 하지만 신뢰도 연구결과가 통계학적으로 유의하였기 때문에 한글판 SFA는 우수한 신뢰도가 있는 도구라는 것이 입증되었다. Davies 등(2004)의 연구에서도 작업치료사와 교사간의 측정자간 신뢰도 검증을 통해 영역Ⅰ 수행환경 참여영역은($r=.70$), 영역Ⅱ 과제지원영역은($r=.68$), 영역Ⅲ 활동수행영역은($r=.73$) 정도의 측정자간의 신뢰도를 보여 측정자간 신뢰도도 양호함을 보였다. 하지만 인지행동적 과제 지원영역에서 교사는 변형에 대한 개념이 익숙하지 못하고 훈련받은 경험이 부족하여 ‘변형’에 대한 정확한 이해가 어려웠기 때문에 교사와 작업치료사간의 측정자간 신뢰도에서 상대적으로 낮은 신뢰도를 보인다고 하였는데 이는 본 연구에서 낮은 측정자간 신뢰도를 보이는 결과를 지지하는 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 지적장애 아동 및 전반적 발달장애 아동의 특정 장애군만 대상으로 한 점이다. 다음 연구에서는 다른 임상 집단에 대해서도 타당도 연구 필요하고 일반 아동과 비교하여 장애군을 판별할 수 있는지 추가적인 판별 타당도 검증도 수반되어야 할 것이다. 또한 개별화 교육 프로그램을 위한 치료서비스가 확대되는 경향을 고려해 보았을 때 타 전문가와 작업치료사간의 측정자간 신뢰도에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다. 이러한 제한점에도 불구하고 한글판 SFA가 장애아동을 대상으로 전반적인 학교 기능수행을 알아 볼 수 있는 유용한 도구로 입증된 것에 본 연구의 의의가 있다. 이후 임상에서 한글판 SFA가 아동 전문가를 위한 치료 계획 및 중재 전략을 마련하기 위한 타당한 도구로서 활용될 것으로 기대한다.

V. 결 론

SFA는 초등학교의 교육과 관련된 다양한 기능과 참여 수준을 평가하도록 고안된 평가도구이다. 본 연구에서는 변안과정을 거친 한글판 SFA의 최종본을 사용하여 49명의 지적 장애 및 전반적 발달장애 아동을 대상으로 한글판 SFA의 타당도 및 신뢰도를 검증하였다. 준거타당도 검증을 위해 K-SMS, K-ABS를 사용하여 상관관계를 알아본 결과 한글판 SFA는 기존 적응행동 도구와 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 또한 한글판 SFA를 판별분석결과 지적장애 아동과 전반적 발달장애의 두 집단을 구별해본 결과 전체 집단 분류율은 87.8%로 높은 판별 타당도를 입증하였다. 한글판 SFA의 신뢰도를 알아보기 위하여 검사-재검사와 측정자간 신뢰도를 분석하였는데 모든 하위항목에서 통계적으로 유의미한 결과를 보여 한글판 SFA의 신뢰도의 결과를 지지하였다. 본 연구를 통해서 한글판 SFA는 장애 아동을 대상으로 전반적인 학교 기능 수행을 평가할 수 있는 유용한 도구로 입증되었으며 임상 및 학교에서 치료 계획 및 중재 전략을 마련하기 위한 타당한 도구로 활용되기를 기대한다.

References

- 김승국, 김옥기. (1985). 사회성숙도검사. 서울, 한국: 중앙적성출판사.
- 김승국. (1990). 적응행동검사지침서. 서울, 한국: 중앙적성출판사.
- American Occupational Therapy Association. (2002). Occupational therapy practice framework: Domain and process. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 609-639. doi:10.5014/ajot.56.6.609
- American Occupational Therapy Association. (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). *American Journal of Occupational Therapy*, 62, 625-683. doi:10.5014/ajot.62.6.625
- Case-Smith, J. (2005). *Occupational therapy for children* (5th ed.). St. Louis, MO: Mosby.

- Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2010). *Occupational therapy for children* (6th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Chae, S. Y. (2008). *A study on translation and verification of Korean version of Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS), department of rehabilitation science* (Doctoral dissertation). Kyungbuk University, Daegu.
- Coster, W. J. (1998). Occupation-centered assessment of children. *American Journal of Occupational Therapy*, 52, 337-344. doi:10.5014/ajot.52.5.337
- Coster, W. J., Deeney, T., Haltiwanger, J., & Heley, S. M. (1998). *School Function Assessment, User's manual*. San Antonio, Tx: Therapy Skill Builders.
- Coster, W. J., Mancinin, M. C., & Ludlow, L. (1999). Factor structure of the School Function Assessment. *Education and Psychological Measurement*, 59, 665-677. doi:10.1177/00131649921970099
- Clark, G. F., & Coster, W. J. (1998). Evaluation/ problem solving and program evaluation. In J. Case-Smith (Ed.), *Occupational therapy: Making a difference in school system practice* (pp. 1/1-1/46). Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association.
- Davies, P. L., Soon, P. L., Young, M., & Clausen-Yamaki, A. (2004). Validity and reliability of the school function assessment in elementary school students with disabilities. *Physical and Occupational Therapy of Pediatrics*, 24(3), 23-42.
- Doble, S. E., Bonnell, J. E., & Magill-Evans, J. (1991). Evaluation of social skills: A survey of current practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 59, 241-249. doi:10.1177/000841749105800506
- Haley, S. M., Coster, W. J., & Faas, R. M. (1992). A content validity study of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory. *Pediatric Physical Therapy*, 3, 177-184. doi:10.1097/00001577-199103040-00002
- Hwang, J. L., Davies, P. L., Taylor, M. P., & Gavin, W. J. (2002). Validation of School Function Assessment with elementary school children. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 22(2), 48-58.
- Jeong, B. L. (2006). *Adaptation of the pediatric evaluation of disability inventory in Korean setting; Preliminary study* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Kim, M. H. (2004). *The analysis between the sensory processing level of students with developmental disability and their performance level for school function* (Master's thesis). Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, M. H., & Park, E. H. (2005). The analysis between the sensory processing of students with disability and their performance degree for school. *Special Education Research*, 4(2), 5-25.
- Kim, S. Y., & Kim, J. Y. (2010). A survey on the status of supporting center for special education and school-based occupational therapy. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 18(3), 53-67.
- Lee, M. S. (2009). *The relationship between Sensory Profile and Functional Activities in school for children with ADHD* (Master's thesis). Dankook University, Seoul.
- Ryu, J. Y. (2010). Analysis on the adaptive behaviors between students with MR and PDD in secondary special schools. *Journal of Special Education*, 17(2), 259-274.
- Mancini, M. C., Coster, W. J., Trombly, C. A., & Heeren, T. C. (2000). Predicting elementary school participation in children with disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*,

- 81, 339–347. doi:10.1016/S0003-9993(00)90081-9
- Shin, M. J. (2012). *Validity and reliability of the Korean version of the School Function Assessment* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Tan, P. C. (2002). *Prevalence of sensory processing difficulties & the relationship between sensory processing difficulties and school function in singapore* (Master's thesis). University of Southern California, Los Angeles.
- Woo, H. S., & Chang, K. Y. (2008). A correlation between the adaptive behavior of children in special class of elementary school and the ability of functional performance in school. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 21(4), 13–22.
- World Health Organization. (2007). *International Classification of Functioning, Disability and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. Geneva, Switzerland: Author.
- Yoo, J. Y., Yi, J. S., Shin, H. G., Jeon, B. U., & Ko, D. Y. (2005). Development validation study of a adaptive behavior assessment instrument for elementary schoolchild. *Journal of Special Education*, 12(2), 177–195.

Abstract

Validity and Reliability of the Korean Version of the School Function Assessment

Shin, Ye-Na*, M.S., O.T., Park, Soo-Hyun**, Ph.D., Psy.,
Lee, Ji-Yeon**, Ph.D., O.T., Park, Ji-Hyuk****, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Brain Sensory Integration Developmental Institute

**Dept. of Psychology, College of Liberal Arts, Yonsei University

***Dept. of Occupational Therapy, Dongnam College

****Dept. of Occupational Therapy, Yonsei University

Objective : This study aimed to examine the validity and reliability of the Korean version of the School Function Assessment (SFA).

Methods : A total of 49 elementary school children participated in the study. Among them, 35 were diagnosed with an intellectual disability, and 14 were diagnosed with a pervasive developmental disorder. To verify the criterion validity, their scores on the Korean version of the SFA were compared to the Korean version of the Adaptive Behavior Scale (School Edition; ABS-SE) and the Korean version of the Social Maturity Scale (K-SMS). A discriminant analysis was conducted to examine if the SFA can discriminate between the two clinical diagnosis groups. In addition, the test-retest reliability and interrater reliability were assessed.

Results : The validity of the criterion was supported through a significant correlation with the ABS-SE ($r=.84$) and K-SMS ($r=.77$). In addition, a discriminant analysis was able to significantly predict the group membership of the students based on their SFA scores. The results show that the test-retest reliability and interrater reliability ranged between ($r=.83$ to $.95$) and ($r=.75$ to $.96$), respectively, for the three subscales of the SFA.

Conclusion : These results have contributed to an accumulation of validity and reliability evidence for the Korean version of the SFA, and suggest that this functional assessment may be effectively utilized as a valid instrument in clinics and schools.

Key words : Korean version of the School Function Assessment, Reliability, Validity