

# 베일리의 유아발달검사의 척도화를 위한 연구

## A Study for the Scaling of the Bayley Scales of Infant Development for Korean Infants

제 경 숙 \*  
Jae, Kyoung Sook

### ABSTRACT

The purpose of this research was to supplement the preceding study and to examine the feasibility of standardizing the Bayley Scales of Infant Development (BSID) for Korean infants. The subjects of this research were 93 healthy infants at 1-12 months of age living in Seoul. Seventy were the same infants as the subjects of the preceding research. Statistical analysis of the results was done by Item analysis and scalogram analysis using Green's method. The scalability of the BSID for Korean infants was .78 on the mental scale and .81 on the motor scale. Item order by counting positive responses was slightly different from the original BSID item order.

On the feasibility of standardization of the BSID in Korea, the results showed that: 1) The BSID is scalable for Korean infant development, and 2) The BSID needs correction in item rank order.

### I . 서      론

#### 1 . 연구의 의의 및 목적

아동심리학에는 크게 두가지의 목적이 있다. 하나는 서로 다른 연령층에 있는 어린이들의 심리적 인 기능과 그러한 기능의 연령에 따른 변화의 특징을 가능한 한 완전하고도 정확하게 기술하는 것이고, 둘째는 행동이 연령에 따라 변화함을 설명하는 것이다(Mussen, 1973). 이러한 연령에 따른 변화의 자료는 발달에 관한 일반원리를 형성하는데 도움이 될 뿐 아니라 개개 아동들의 상태를 파악하는데 필요한 여러 발달의 기준을 마련해 주기 때문에 중요한 것으로 평가되고 있다.

현대 아동심리학의 주류를 이루고 있는 학자와 학파들의 주요 연구경향을 종합한 이정덕(1982)의 조사에 의하면 현대의 아동심리학의 특징은 첫째, 아동연구방법이 단순한 관찰이나 전기적 방법에서 벗어나 계획적·계통적·통제적 방법을 다면적으로 채택하며 아동의 행동에 대한 자연적인 관찰방법을 좀더 강화하여 사용하고 있다. 둘째, 단순하고 전반적이던 연구영역이 특수한 영역에까지 미치며 전문화되고 있다. 셋째, 1905년 Binet의 지능검사법의 창안 이래 여러 방면에 걸친 검사법이

---

\*연세대학교 대학원 아동학과 박사과정

연구되어 아동의 개인차 측정이 가능하게 되었다. 네째, 부적응(maladjustment)아동에 대한 연구에 주력하고 있다. 다섯째, 취학전 아동에 대한 연구가 이론적인 면에서나 실제적인 면에서 성행하게 되었다는 점들이다.

이처럼 유아의 발달을 좀더 체계적이며 포괄적으로 측정할 수 있도록 과학적인 방법을 사용하여 연구하게 된 것은 유아의 발달이 인생전반에 미치는 영향의 중요성에 대한 인식 뿐 아니라 유아의 능력에 대한 인정과 신뢰 및 타인의 반응유형에 끼치는 영향을 재인식하였기 때문이다.

유아의 발달을 이해하기 위한 수단으로 하나로 유아발달검사에 관심을 가진 학자들로 Bayley, Cattell, Gesell, Griffiths 등을 대표적으로 들 수 있다(Honzik, 1976; Stott & Ball, 1965).

우리나라에도 아동을 대상으로 한 각종 심리검사가 많으나 대다수가 국민학교 아동 이상의 연령에 적용되고 있고 취학전 유아를 대상으로 한 검사는 10여개 있을 뿐이다(이은혜, 1978). 3세 미만의 乳幼兒를 대상으로 한 심리검사로 1960년대에 우영근(1962), 송창화(1964)가 한국 유아의 정신발육에 관한 연구를 하여 한국사회에 적합한 발달기준척도를 발표하고 도구를 작성한 바 있으나 널리 사용되지 못하였고(오가실, 1976), 소수의 연구들이 진행되고 있으나 실제 표준화된 검사는 거의 없는 실정이다.

한편 제경숙(1983)은 현대의 발달이론을 반영하며, 표준화 절차를 거친 유아발달검사로 평가받고 있는 베일리 유아발달검사(Bayley Scales of Infant Development)를 우리나라에 표준화시키는 데 필요한 기초자료를 제공하고자 1세 미만의 유아를 대상으로 예비연구를 실시하였다.

## 2. 연구문제

본 연구에서는 예비연구 자료에 기초하여 피험자의 수와 연령을 보완하고 척도분석법(Scalogram Analysis)과 문항분석을 통하여 도구의 타당성을 재검사해봄으로써 선행연구를 보완하고 표준화를 위한 기초자료로 삼기 위해 다음과 같은 연구문제를 제기하였다.

첫째, 베일리 유아발달검사는 척도화가 가능한가?

둘째, 문항의 양호도는 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 유아발달검사

유아의 발달에 관한 연구는 그들의 행동이 미분화되어 단순하기 때문에 연구하기에 용이하며 심리학이론의 폭을 넓히고 성인과의 차이에 대한 정보를 제공해준다는 점에서 이론적 의의를 갖는다(김성태, 1977). 특히 생후 3년까지의 유아는 발달속도가 급격하여 각별한 관심의 대상이 되고 있다.

유아기의 발달은 인지·사회적 행동·운동발달 등의 영역에서 다루어지는데, 실제에 있어 이들의 발달과정은 동시적이고 상호의존적이며 따라서 상호작용한다. 그러므로 유아기에 있어 인지 영역이

사회적 행동 및 운동발달을 포함하는지 여부에는 일관성이 없다. Piaget가 강조하였듯이 감각과 운동(sensori-motor)간 협응이 이루어지는 것을 곧 인지발달로 보아 타영역들이 인지영역에 포함되기도 하고 분리되기도 한다.

이러한 경향은 현재 널리 쓰이는 유아발달검사나 유아지능검사에서도 찾아 볼 수 있다. Gesell과 Griffiths에 의해 고안된 검사들은 인지·사회·운동의 세영역을 통합하여 다루고 있다. 반면에 베일리 유아발달검사는 지적능력과 사회적 행동을 운동발달과는 분리하였으며, Cattell의 유아지능검사에서는 사회적 행동과 대근육운동을 제외하였다. 이와 같이 유아검사는 특정 기능만을 측정하려고 설계된 검사를 제외하면 거의 유사한 내용을 다루고 있다. 이들은 심리검사를 분류하는 일반적인 기준에서 보면 능력검사의 일종이라 할 수 있다. 그러므로 유아지능검사와 유아발달검사를 유사한 것으로 다루어도 무리가 없을 것이다.

역사적으로 볼 때, 유아발달검사는 다른 심리검사에 비해 뒤늦게 개발되었다. 이는 Binet 지능검사의 개발 이래로 측정의 문제가 인간의 행동을 연구하는 심리학의 중요한 과제가 되어 왔으나, 지적능력에 대한 초기의 개념이 과제수행능력에 국한되었기 때문이다.

이후 지능의 개념에 다양한 변화가 생겼고 인지기능의 질적인 변화를 측정하는데 관심을 기울이게 되었다. Gesell과 Piaget는 이러한 변화에 기여하였는데, Gesell은 정신(mind)을 하나의 과정(process)으로 기술하였다. 이 과정은 개인의 조직화·통합화·조절(통제)의 기능으로 이루어지고 지적인 성장은 빈축의 과정으로서 정신의 효율성(effectiveness)의 증대로 보았다. 즉 행동유형화의 과정이기 때문에 이전의 양적인 증대와는 다른 개념으로, 그에 따르면 어린이의 정신은 하나의 단순한 직선적 확장에 의한 성장이 아닌, 구조상의 변화를 의미하는 것이다. 한편 Piaget는 지능을 본질적인 것도 아니고 양적인 것도 아닌 역동적인 과정, 즉 활동이라 하여 조직화와 적응의 과정으로 규명하였다(Stott & Ball, 1965).

이와 더불어 지능의 구조에 대한 견해도 변하여 차츰 일반적 적응능력·다요인적 지적능력들로 이루어졌다고 생각하게 되었다. 이들에 힘입어 유아의 능력을 진단하는 것도 가능하게 되어, 유아의 빈사적 행동이나 행동반응을 곧 지적능력의 발현으로 보고 유아발달검사를 개발하기 시작하였다. 이는 1920년대의 실험적단계를 거쳐 1930년대 유아검사운동이 일어난 후 대부분이 발달상태의 진단을 주목적으로 하여 꾸준히 발달되어 오고 있다.

## 2. 베일리 유아발달검사

베일리 유아발달검사는 “The Gesell Development Schedule”, “The Griffiths Scale of Mental Development,” “The Cattell’s Infant Intelligence Scale” 등과 함께 신뢰성과 타당성이 높은 검사도구로 평가받고 있다. 이 검사는 Nancy Bayley에 의해 40년 이상의 오랜 연구를 거쳐 개발되었으며 1969년도 개정판은 초기 2년 6개월까지의 유아를 대상으로 하며 지능척도·운동척도·유아행동기록의 세부분으로 되어 있다.

지능척도(Mental Scale)는 감각과 지각의 예민성·식별력·반응능력·사물의 불변성·기억·학습·문제해결능력·발성·언어소통·초기일반화·분류형성능력 등을 측정하는 163개 문항으로 구성되어 있다. 운동척도(Motor Scale)는 신체의 통제·대근육의 협동·손과 손가락의 정교한 조작기

술 등을 측정하는 81개 문항으로 구성되어 있다.

그리고 유아행동기록 (Infant Behavior Record)은 태도·흥미·정서·활동성·자극에 대한 접근이나 철회 등의 경향성을 측정하되 그 나이 또래의 유아와 비교하여 평가하도록 되어 있다. 이는 유아의 환경에 대한 사회적·객관적인 특징을 보고자 하는 것이다.

베일리 유아발달검사는 다양한 통계적 정보를 제공하고 있다. 우선 검사의 신뢰도에 관련된 자료를 보면, 반분신뢰도는 지능척도가 .81~.93에 이르러 평균 .88이며 운동척도가 .68~.92에 이르러 평균 .84이다. 한편 측정의 표준오차는 지능척도에서 4.2~6.9, 운동척도에서 4.6~9.0의 범위를 갖는다. 검사자와 관찰자간의 신뢰도를 알기 위하여 제 2의 검사자가 8개월 된 유아 90명의 검사받는 장면을 일방경을 통하여 관찰한 결과 지능척도에서 89.4%, 운동척도에서 93.4%의 일치도를 보였다. 재검사신뢰도를 보기 위하여 산출된 일치도는 1주일 후에 이를 유아 중 28명을 재검사한 결과 얻어졌는데 지능척도가 76.4%, 운동척도가 75.3%이었다.

또한 Stanford - Binet IQ와의 일치도를 위해서 18~30개월에 이르는 350명의 유아에게 베일리 지능척도와 Stanford - Binet 검사를 실시하였다. 피험자 중 Stanford - Binet 검사에서 기본점수를 얻은 120명 유아집단의 평균과 표준편차는 베일리 지능척도와 상당한 일치를 보이고 있다. 그리고 전체집단에 있어서 양검사들로부터 얻은 점수들간의 상관계수는 .57이다.

이러한 베일리 유아발달검사는 오랜기간 연구되었고 표준화 절차를 거쳤으며 실제적인 진단도구로서 평가되고 있다 (Cronbach, 1970; Honzik, 1976). 따라서 최근의 임상현장이나 이론적 연구에서 널리 쓰이고 있다.

### 3. 선행연구

베일리 유아발달검사는 최근의 임상현장이나 이론적 연구에서 널리 쓰이고 있다. 이에 베일리 유아발달검사에 관한 연구나 본 검사를 사용한 연구들을 살펴보고자 한다.

베일리 유아발달검사 자체를 분석·검토한 연구들이 있다. Dolan, Matheny와 Wilson(1981)은 유아행동기록을 요인분석하고 지능척도·운동척도와의 상관을 내고 연령경향, 성차 등을 연구하였다. Horner(1980)는 9, 15개월 유아를 대상으로 가정과 임상실에서 1주일 간격으로 베일리 유아발달검사를 실시하여 검사환경의 차이가 검사결과에 영향을 미치지 않으며 검사-재검사 신뢰도가 안정성이 없다고 보고하였다. 반면 Vander와 Schweid(1974)는 베일리 유아발달검사의 안정성을 측정하고자 1~3년 후에 재검사를 실시한 결과 안정성이 있음을 보고하고 있다.

베일리 유아발달검사를 다른 검사와 비교한 연구도 다수 있다. Serunian과 Broman(1975)은 Apgar 점수와 베일리 유아발달검사의 지능척도와 운동척도 점수간의 관계를 연구한 결과 유의있는 상관을 보고하였다. Sostek과 Anders(1977)는 18개월 유아를 대상으로 하여 Brazelton Neonatal Scale과 베일리 유아발달검사가 초기의 기질을 연구하는데 있어 상관이 있는지 살펴보았다. 그 결과 Brazelton 점수는 베일리 지능척도 점수를 유의있게 예언하였다. Matheny(1975)는 베일리 지능척도 문항 중에서 20개 문항을 선정하여 Piagetian 검사문항과의 일치도를 연구하였다. 그러나 유의있는 상관은 나타나지 않았다. 이와 같은 연구들은 베일리 유아발달검사 자체의 타당도를 밝히는데 기여한다고 생각된다.

우리나라에서는 베일리 유아발달검사의 표준화를 위한 예비연구(제경숙, 1983)가 이루어졌다. 이는 서울에 거주하는 72명의 유아를 대상으로 지능척도와 운동척도를 실시하고 분석한 것으로, 발달경향은 연령간에 유의한 성취행동의 증가를 보였고 운동척도에서 여아의 성취행동이 남아에 비해 높게 나타났다. 도구를 표준화시키는데 필요한 기초자료로, 반분신뢰도는 비교적 높게 나와 지능척도에서 평균 .85, 운동척도에서 평균 .77이 나왔다. 지능척도와 운동척도간에는 평균 .43의 상관계수가 산출되었고 상관은 연령이 증가할수록 감소하였다. 한편 곤란도지수에 의거하여 문항을 분석한 결과 실행가능한 연령이나 문항배열 등에서 베일리 유아발달검사와 비교하여 차이있는 문항들이 발견되었고, 변별도 .25 이상인 문항은 지능척도에서 총 40개 문항, 운동척도에서 총 26개 문항인 것으로 나타났다.

베일리 유아발달검사는 발달의 상태를 진단하는데 널리 사용되고 있다. McCall, Eichorn과 Horgarty (1977)는 출생부터 5세까지의 지적발달을 추적하는데 California Scale 들을 사용하였고 Hunt와 Rhodes (1977)는 조산아로 태어난 1세 미만의 유아의 지적발달을 측정하고자 베일리 지능척도를 반복하여 사용하였다.

발달상태의 진단은 발달상태와 다른 변인들과의 관계를 보고자하는 연구들에서도 많이 쓰이고 있다. Bates, Olson, Pettit와 Bayles (1982) 등은 6개월 전 유아에게 있어 어머니와 상호작용에 영향을 미치는 요인 중에서 베일리 유아발달검사의 수행점수가 상호작용의 적극성, 만족감 등과 관련이 있다고 밝혔다. Lamb, Stanley와 Keating (1981) 등은 8개월 유아의 사회성과 인지적 수행간의 상관을 연구하는데 베일리 유아발달검사를 사용하였다. Siegel (1981)의 연구는 4, 8, 12, 18개월 유아의 인지능력이 차후의 언어능력을 예언하는지 알아보기 위해 베일리 유아발달검사를 사용하여 인지능력을 측정하였다. 또한 비교문화연구에서도 베일리 유아발달검사는 자주 사용되고 있다(Leiderman & Leiderman, 1977; Brazelton, 1977; Yarrow, Pederson & Rubenstein, 1977).

교육 프로그램의 효과를 진단하는데 베일리 유아발달검사를 사용한 연구들이 있다. Ramey와 Smith (1976)는 지체가능성이 있는 유아를 대상으로 중재 프로그램의 효과를 측정하는데 베일리 유아발달검사를 사용하였다. Schaefer와 Aaronson (1977)은 유아를 위한 보상교육의 일환으로 가정교육 프로그램(Home Tutoring Program)을 실시하면서 베일리 유아발달검사를 실시하여 교육효과를 측정하였다. 우리나라에서는 정문자(1983)가 저소득층 가정의 유아와 어머니를 위한 부모교육프로그램의 실시에서 프로그램의 효과를 측정하는 도구의 하나로 베일리 지능척도를 사용하였다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 선행연구(제경숙, 1983)에서 사용된 피험자 72명과 추후 수집된 21명의 유아로 총 93명이다. 연령 및 성별에 따른 유아수는 표 1에 제시되어 있다.

## 2. 도 구

본 연구를 위하여 베일리 유아발달검사의 지능척도와 운동척도의 실시요강과 검사지를 번역한 것과 베일리 유아발달검사도구(Bayley Kit)를 사용하였다. 검사도구 한 벌 안에는 2.5cm 큐브·컵·크레온·붉은 고리·작은 숟가락·작은 과자·종·거울·붉은 공·후레쉬·못판·파란 상자·장난감차·소리나는 인형·그림책 등의 자료가 포함되어 있다. 지능척도 검사지는 총 163개 문항, 운동척도

검사지는 총 81개 문항으로 되어 있으며 검사지의 견본은 제경숙(1983) 연구의 부록 I에 제시되어 있다.

<표 1> 연령 및 성별에 따른 연구대상 유아수

연령 (개월)	성 별		계
	남	여	
1 ~ 2	11	14	25
3 ~ 4	6	9	15
5 ~ 6	13	12	25
7 ~ 8	8	9	17
9 ~ 10	6	4	10
11 ~ 12		1	1
계	44	49	93

## 3. 분 석

수집된 자료는 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

첫째, 검사의 척도화가가능성 (scalability)를 알기 위하여 Green (1958)에 의한 척도분석법 (Scalogram Analysis)를 실시하였다. Green은 요약통계치

(summary statistics)를 사용한 척도분석법을 보고하였는데, 이는 도구의 再現性係數 (reproducibility)를 산출한 후 일관성지수 (index of consistency)를 계산하는 것이다. 이 방법은 Guttman (1970)의 척도분석법을 응용한 여러 방법 중 하나로 문항수·피험자수에 제한이 없고 간편하다는 장점을 갖는다. 분석절차를 개괄하면 다음과 같다.

1 단계 : 각 문항의 긍정반응과 부정반응 (positive response, negative response, 본 연구에서는 pass, nonpass)을 구별하여 표시한다.

2 단계 : 각 문항을 통과한 반응자의 수를 센다 (긍정반응수).

3 단계 : 문항들을 통과한 반응자의 수와 빈도에 따라 순서대로 배열하고 빈도가 같을 경우 임의로 배열한다.

4 단계 : K (문항수) · N (반응수) · i (문항 i) · g (순서상의 g문항) 등으로 표시할 때, g+1 문항을 통과하고 g문항을 통과하지 못한 응답수 (예 : 빈도순으로 놓았을 때 ④ 6번 문항은 통과하고 5번 문항은 통과하지 못한 반응수)를 센다.

5 단계 : g+2 문항, g+1 문항을 통과하고 g, g-1 문항을 통과하지 못한 응답수를 센다.

6 단계 : 재현성계수를 산출하기 위하여 다음 두가지 공식 중의 하나를 사용한다. 이들 두공식은 대단히 유사하므로 선택은 계산상의 용이성에 의해 결정한다.

$$A) \cdot \text{Rep } A = 1 - \frac{1}{NK} \sum_{g=1}^{k-1} N_{g+1, \bar{g}} - \frac{1}{NK} \sum_{g=2}^{k-2} N_{g+2, \bar{g+1}, \bar{g}, \bar{g-1}}$$

$$B) \text{Rep } B = 1 - \frac{1}{NK} \sum_{g=1}^{k-1} N_{g+1, g} - \frac{1}{N^2K} \sum_{g=2}^{k-2} N_{g+2, g+1}, \quad N_{g+1, g-1}$$

7 단계 : 재현성계수의 표준오차를 계산한다.

8 단계 : 문항들이 상호독립적인 경우는 독립문항의 재현성계수를 계산한다.

$$\text{Rep } I = 1 - \frac{1}{N^2K} \sum_{g=1}^{k-1} N_{g+1, g} - \frac{1}{N^2K} \sum_{g=2}^{k-2} N_{g+2, g+1}, \quad N_g \cdot N_{g-1}$$

9 단계 : 일관성지수(I)를 계산한다. 이때 표집에서 부적상관을 보이면 I는 부적(-)으로 되고, 문항들이 척도적(scalable)이라는 판단을 내리려면 I가 .50보다 커야한다.

10 단계 : 각 반응자에게 척도점수(scale score : 각 반응자가 통과한 문항수)를 준다.

#### IV. 결과 및 해석

본 연구에서 얻어진 결과를 제기된 문제에 따라 분석하여 해석하고자 한다.

첫째, 베일리 유아발달검사는 척도화가 가능한가?

자료를 Green의 방식으로 척도분석한 결과는 표 2에 제시되어 있다.

<표 2> 지능척도 및 운동척도의 척도화계수

도 구	계 산 방 식	재현성계수	표 준 오 차	일 관 성 지 수
지 능 척 도	A 식	.9784	.0012	.7767*
	B 식	.9802	.0011	.7962*
	I	.9031		
운 동 척 도	A 식	.9829	.0015	.8124*
	B 식	.9839	.0015	.8242*
	I	.9086		

표 2에서 보는 바와 같이 베일리 유아발달검사를 우리나라의 유아를 대상으로 실시할 때 지능척도에서 평균 .79, 운동척도에서 평균 .82의 일관성지수를 보임으로써 우리나라에서 척도화하기에 상당히 적합한 도구임이 발견되었다.

둘째, 문항의 양호도는 어떠한가?

지능척도를 실시한 결과 각 문항을 통과한 응답수와 이에 의거한 문항순서는 표 3에 제시되어 있다.

표 3에서 보는 바와 같이 베일리 유아발달검사에서의 지능척도의 문항배열은 우리나라에 맞게 표준화하려면 수정할 필요가 있음을 알 수 있다. 즉, 3, 6, 9개월 유아의 연령을 중심으로 할 경우, 예를

들어 문항 33, 37, 45, 56, 67, 74, 79, 80, 86, 87 등이 재배열을 필요로 한 것으로 추측할 수 있다.

운동척도를 실시한 결과 각 문항을 통과한 응답자수와 이에 의거한 문항순서는 표 4에 제시되어 있다.

표 4에서 보는 바와 같이 운동척도 역시 문항배열상 수정할 필요가 있음을 시사해준다. 예를 들어 문항 16, 28, 37, 40 등은 표준화과정에서 재배열을 필요로 한 것으로 추측된다.

<표 3> 지능척도의 통과한 응답지수 및 문항순서

문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수
1 ~ 23	93	37, 47	70	70	49	92, 105	11
24, 27	92	43	68	71	46	90	10
25, 26, 28	91	44	67	73, 76	45	94, 96	9
32	90	48	66	78	44	95, 99	7
30	89	52	63	77	43	103	5
34	88	49, 50, 53, 55	60	79, 83	34	98, 101, 112	4
31, 35	86	46, 54	57	80, 84, 86	33	102	3
29	83	45, 51	56	81, 85	27	100, 109	2
36, 38	82	57, 58	55	82	24	106, 108, 110, 113, 115	1
33	81	67	54	89, 93	21		1
40	78	62, 65	53	91	20	104, 107, 114, 111	0
41	73	60, 61, 63, 56	52	87	18	116 ~ 163	0
42	72	64, 68, 75, 72, 74	51	97	13		
39	71	59, 66, 69	50	88	12		

<표 4> 운동척도의 통과한 응답지수 및 문항순서

문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수	문 항	통과한 응답자수
1 ~ 11	90	20	54	35	38	44	14
13	90	28	53	36	37	45	8
14	89	21, 23	51	33	36	48	4
12	88	22, 24, 26, 27	50	40	30	47	3
15	84	25	48	39	27	46	2
17	74	30	45	38	26		
18	73	29	44	37, 42	24		
16	62	32	43	43	21		
19	61	34, 31	41	41	20		



## V. 논 의

우선 선행연구가 3, 6, 9개월 된 유아를 대상으로 실시하였기 때문에 본 연구에서 이 자료를 기초로 하여 척도분석을 하기에 연령분포가 편중된 경향이 있음을 지적하지 않을 수 없다. 본 연구에서 적용된 Green의 분석방법이 연령의 균등분포를 전제하고 있지는 않지만 결과에 있어 3, 6, 9개월 연령에 해당하는 문항이 좀더 예민하게 배열되었을 것으로 추측된다.

또한 본 연구는 요약통계치를 사용한 것이다. 차후 확대된 표집으로 표준화하고자할 때에는 Guttman 방식을 적용하는 것이 바람직한 것으로 생각된다.

베일리 유아발달검사는 대표적인 발달척도의 하나이다. 따라서 도구가 문화권을 달리한 우리나라에서 실시되었어도 척도화하기에 적합하리라는 것은 기대할 수 있는 결과이기도 하다. 따라서 본 연구를 통해 표준화과정에서 필요한 문항배열상의 자료를 얻음으로써 더욱 척도화가능성 (scalability)을 높일 수 있다는데 그 의의가 있다고 하겠다.

한편 문항배열에 있어서 원래의 문항배열과 차이가 있는 문항들에 대해 본 연구의 단계에서는 반드시 수정해야 한다고 지적할 수는 없다. 단지 수정될 필요가 있으리라고 추측할 수 있겠다. 그리고 차후 연령폭을 넓혀서 연구를 확대할 때 3, 6, 9개월에 해당되는 문항은 본 연구의 결과와 거의 일치할 것으로 기대된다.

이제 본 연구에서 얻어진 결과로부터 다음과 같이 결론을 맺고자 한다.

첫째, 베일리 유아발달검사는 우리나라 유아의 발달을 측정함에 있어 척도화가 가능한 도구이다.

둘째, 검사문항의 난이도가 우리나라 유아의 경우 미국의 유아와 다르기 때문에 표준화과정에서 문항배열을 수정할 필요가 있고 척도화가능성을 증진시킬 것으로 기대된다.

마지막으로 본 연구를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 베일리 유아발달검사를 우리나라에서 표준화시키기 위하여 내용타당도를 증진시킬 수 있는 지속적인 연구가 필요하다.

둘째, 3세에 이르기까지의 대표적 표집을 균형있게 하여 표준화에 필요한 문항배열·연령배치·연령범위를 완성시켜야 한다.

## 참 고 문 헌

- 김광웅·김은실·김기웅·이성진, 한국아동의 종단적연구. 행동과학연구, 1976, 9(6).
- 김성태, 발달심리학. 서울: 법문사, 1977.
- 김영채, 측정 및 평가. 서울: 재동문화사, 1974.
- 송창화, 한국영유아의 운동, 행동발달에 관한 연구. 경북의대잡지, 1964, 5(1), 195-233.
- 오가실, Denver Developmental Screening Test의 표준화를 위한 연구. 간호학 논집, 1976, 1, 93-114.
- 우영근, 우리나라 乳幼兒의 정신발육에 관한 연구. 전남대학교논문집, 1962, 7, 233-335.
- 이 영, 3세이하 어린이의 가정환경과 발달수준과의 관계. 연세논총, 1980, 17, 249-264.
- 이은혜, 학령전 교육 교사를 위한 평가. 유아교육연구, 1978, 2, 1-11.

- 이은혜, 학교준비도검사 표준화를 위한 조사연구. 교육학연구, 1979, 17, 49-60.
- 이정덕, 아동학. 서울: 수학사, 1982.
- 정문자, 부모교육 PROGRAM의 이론과 실제. 유아교육 Symposium I. 한국어린이교육협회, 1983.
- 제경숙, 베일리 유아발달검사의 표준화를 위한 예비연구. 석사학위논문, 연세대학교, 1983.
- 주정일, 아동발달학. 서울: 교문사, 1981.
- 최정훈, 지각향성검사 표준화에 관한 연구. 연세논총, 1972, 9, 87-101.
- Bates, J.E., Olson, S.Y., Pettit, G.S. & Bayles, K. Dimensions of individuality in the mother-infant relationship at six month of age. *Child development*, 1982, 53, 446-461.
- Bayley, N. Behavioral correlates of mental growth. *American Psychologist*, 1968, 23, 1-17.
- Bayley, N. *Manual for the Bayley Scales of Infant Development*. N.Y.: the Psychological Corporation, 1969.
- Brazelton, T.B. Implications of infant development among the Mayor Indians of Mexico. In P.H. Leiderman, S.R. Tulkin & A. Rosenfeld (Eds.), *Culture and infancy: Variations in the human experience*. N.Y.: Academic Press, Inc., 1977.
- Brooks, J. & Weinraub, M. A history of infant intelligence testing. In M. Lewis (Ed.), *Origins of intelligence*. N.Y.: Plenum Press, 1976.
- Cronbach, L.J. *Essentials of psychological testing (3rd ed.)*. N.Y.: Harper & Row, Pub., 1970.
- Cunningham, C.E., Reuler, E., Blackwell, J., & Deck, J. Behavioral and linguistic development in the interactions of normal and retarded children with their mothers. *Child Development*, 1981, 52, 62-70.
- Dolan, A.B., Matheny, A.P., J.R., & Wilson, R.S. Bayley's infant behavior record: Age trends, sex differences and behavioral correlates. Ms. No. 551, *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 1974, 4(9), 1 - 37.
- Freedman, D.G. & Keller, B. Inheritance of behavior in infants. *Science*, 1963, 140, 196-198.
- Green, B.F. A method of scalogram analysis using summary statistics. *Psychometrika*, 1956, 21, 79-88.
- Honzik, M.P. Value and limitations of infant test: An overview. In M. Lewis (Ed.), *Origins of intelligence*. N.Y.: Plenum Press, 1976.
- Horner, T.M. Test-retest and home-clinic characteristics of the Bayley Scales of Infant Development in nine and fifteen - month -old Infants. *Child Development*, 1980, 51, 751-758.
- Hunt, J.V. & Rhodes, L. Mental development of preterm Infants during the first year. *Child Development*, 1977, 48, 204-210.
- Jersild, A.P. *Child Psychology (6th ed.)*. N.Y.: Prentice-Hall, Inc., 1968.

- Kohen -Raz, Re. Scalogram analysis of some developmental sequences of infant behavior as measured by the Bayley Infant Scale of Mental Development. *Genetic Psychology Monographs*, 1967, 76, 3-21.
- Lamb, M.E., Stanley, G.M., & Keating, M.J. Correlation between sociability and cognitive performance among eight-month olds. *Child Development*, 1981, 52, 711-713.
- Leiderman, P.H. & Leiderman, G.F. Economic change and infant care in an East African agricultural community. In P.H. Leiderman, S.R. Talkin, & A. Rosenfeld (Eds.), *Culture and infancy: Variations in the human experience*. N.Y.: Academic Press, Inc., 1977.
- Matheny, A.P., Jr. Twins: Concordance for piagetian-equivalent items derived from the Bayley Mental Test. *Developmental Psychology*, 1975, 11, 224-227.
- Matheny, A.P., Jr. Bayley's infant behavior record: Behavioral components and twin analysis. *Child Development*, 1980, 51, 1157-1167.
- Matheny, A.P., Jr., Dolan, A.B., & Wilson, R.S. Bayley's infant behavior record: Relations between behaviors and mental test scores. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1974, 15, 488-499.
- McCaill, R.B., Eichorni, D.H., & Hogarty, P.S. Transitions in early mental development. *Monographs of Society for Research in Child Development*, 1977, 42(3).
- Mussen, P. The psychological development of the child. N.Y.: Prentice-Hall, Inc., 1973.
- Nichols, P.L. & Broman, S.H. Familial resembles in infant mental development. *Developmental Psychology*, 1974, 10, 442-446.
- Piaget, J.P. *Psychology of intelligence*. N.J.: Littlefield, Adams & Co., 1973.
- Ramey, C.T., & Smity, B.J. Assessing the intellectual consequences of early intervention with high-risk infants. *American Journal of Mental Deficiency*, 1976, 81, 318-324.
- Rosenblith, J.F. Relations between neonatal behaviors and those at eight months. *Developmental Psychology*, 1974, 10, 770-792.
- Ruddy, M.G., & Bonstein, M.H. Cognitive correlates of infant attention and maternal stimulation over the first year of life. *Child Development*, 1982, 53, 182-188.
- Schaefer, E.S. & Aaronson, M. Infant education research project: Implementation and implications of a Home Tutoring Program. In M.C. Day & R.K. Parker (Eds.), *In the preschool in action*. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1977.
- Serunian, S.A., & Broman, S.H. Relationship of Apgar scores and Bayley mental and motor scores. *Child Development*, 1975, 46, 696-700.
- Siegel, L.S. Infant tests as predictors of cognitive and language development at two years. *Child Development*, 1981, 52, 545-557.
- Sostek, A.M., & Anders, T.F. Relationship among the Brazelton Neonatal Scale, Bayley Infant Scales and early temperament. *Child Development*, 1977, 48, 320-323.

- Stott, L.H., & Ball, R.S. Infant and preschool mental tests: Review and evaluation. *Mono-graphs of the Society for Research in Child Development*, 1965, 30.
- Vander, V.B., & Schweid, E. Infant assessment: Stability of mental function in young retarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 1974, 79, 1-4.
- Yarrow, L.J., Pederson, F.A., & Rubenstein, J. Mother-infant interaction and development in infancy. In P.H. Leiderman, S.R. Tulkin & A. Rosenfeld (Eds.), *Culture and infancy: Variations in the human experience*. N.Y.: Academic press, Inc., 1977.