

# 不一致 刺戟이 兒童과 成人의 電氣皮膚反應 (Galvanic Skin Response)에 미치는 效果

성신여대 보육학과 전임강사 성 속 자

## 目 次

I. 서 論	5. 실험설계
연구 목적	6. 측정치
II. 연구 방법	III. 결 과
1. 피험자	VI. 논 의
2. 측정기구	參考文獻
3. 자극자료	英文抄錄
4. 실험절차	

## I. 序 論

Berlyne은 理論과 實驗的 方法을 통하여 好奇心에 관한 연구에 지대한 영향을 끼쳤다(Berlyne, 1954a, 1954b, 1960, 1961, 1964). 探索的 活動의 方向과 強度를 결정짓는 要因중 가장 중요한 것은 刺戟이 포함하고 있는 “對照的 要因(collative variables)”들이다. “對照的(collative)”이란 말은 각기 다른 시간이나 場에서 경험된 자극의 요소들을 서로 대조하고 비교하는데서 연유되며 참신성(novelty), 모호성(ambiguity), 복잡성(complexity), 그리고 불일치성(incongruity) 등이 이에 포함된다(Berlyne and Mc Donnel 1964). 대조적 요인들은 유기체내에서 비교적 가벼운 갈등적 상태를 일으키는 한편, 생리적으로는 覺醒 상태로 반영된다.

Berlyne과 그의 동료들은 대조적 요인들의 효과를 EEG나 GSR등의 생리적 측정상에 재현시키려 했는데, 성인을 대상으로한 연구에서 시각적으로 제시한 불일치성(incongruity)

은 분명히 EEG상에 더욱 지속적인 차이를 나타냈다(Berlyne, Craw, and Salapatek, 1963; Berlyne and Mc Donnel 1964).

## 연구 목적

그러나 불일치성 자극이 성인에 있어 覺醒 수준을 高潮시킨다는 증거에도 불구하고 아동에 있어서의 이러한 관계에 대해서는 보고된 바가 없다. 그러므로 본 연구의 목적은 첫째, GSR의 지표상에 불일치적 자극과 아동의 각성 수준과의 관계를 탐색해 보고, 둘째, 피험자간의 연령차이는 GSR상의 불일치성 자극 효과의 크기에 영향을 미칠 것인가 하는 것을 구명하고자 함이다. 세번째 목적은 GSR을 아동들에게 사용할 수 있는가하는 실현가능성에 대한 것이다. 특히 미미한 각성 수준을 포함한다고 생각되는 요인을 조작할 때에도 GSR을 아동들에게 사용할 수 있느냐 하는 것이다. 성인 연구에 있어서는 GSR이 광범위하게 사용된 반면에(Berlyne 1960, Darrow 1936), 아동을 포함한 연구는 매우 적은 숫자가 있을 뿐이다. 그나마 아동을 대상으로한 연구는

전부가 필름상에 극적인 사건을 視聽한 후에 아동들은 대단히 격렬한 정서적 상태 즉 분노라든가 공포, 슬픔등을 자아내는가를 측정해 본 것들이다 (Dysinger and Ruckmick, 1933; S-ternback, 1961; Osborne and Endsley, 1971).

예를 들면 Osborne과 Endsley는 4, 5세 아동들을 GSR기구에 친숙해 지도록 면밀한 주의 를 기울였는데, 피험자들은 폭력을 포함한 사건을 Film으로 시청한 후에 非폭력을 포함한 사건을 시청한 후보다 GSR상의 반응이 컸음을 발견했다.

## II. 연구 방법

### 1. 피험자

5세부터 12세 사이의 남아 12명과 여아 12명, 그리고 12명의 성인이 본 연구의 피험자로 선정됐다. 24명의 아동은 당시 G대학교부설 유치원 및 국민학교 재학생이었으며, 12명의 성인은 아동 피험자들의 어머니 8명과 G대학교 재학생 4명으로 구성됐다. 피험자들은 모두 일반적 발달 면에서 정상으로 판명되었으며 주로 중류가정 출신들이었다.

피험자들은 연령별로 Y집단, M집단, O집단으로 나누어졌다. Y집단은 평균연령 6.6세이며 연령 분포는 5.8세부터 7.2세, M집단은 평균 연령 11.2세였고, O집단은 약 20세부터 30세 사이의 성인들이었다.

### 2. 측정기구

GSR기구는 Osborne과 Endsley가 사용했던 것 (1971)을 사용했다. 그것은 기본적으로 피험자를 통하여 일정한 전류를 흐르게 하는 高임피던스 전원 공급기와 트랜지스터 증폭기, 그리고 피험자의 반응을 측정할 수 있는 눈금 장치 등으로 구성되었다. 피험자들은 가는 철사망으로 된 골무 모양의 전극으로 회로에 연결되었다. 그 전극은 특별히 아동들의 손가락에 꼭 맞고, 손가락이나 팔등을 다소 움직이

더라도 빠지지 않고 접촉되어 있도록 고안됐다. 어른에게도 역시 맞을수 있도록 신축성있는 골무였으므로 사용상 곤란은 없었다.

高임피던스 전원 공급기는 60마이크로 암페어의 전류가 두 전극 사이에 흐르도록 돼 있었다. 피험자의 피부 저항이 변하면 두 전극 사이에 일어난 전압도 변하며, 이 전압의 변화는 트랜지스터 증폭기에 의하여 감지 됐다.

이 감지된 전압은 오음의 범칙에 의하여 저항으로 전달되어 측정기에 나타났다. 예를 들면, 피험자의 생리적 각성 상태가 고조됨을 반영하는 손바닥의 發汗이 증가함에 따라 피부저항이 떨어지면 피험자의 손가락에 전압도 적게 일어나고 증폭기 출력도 떨어지게 된다.

반대로 만일 각성 상태가 낮아져 피험자의 손바닥에 발한이 적어져서 피부저항이 증가하면 전압이 높아져 증폭기 출력도 늘게 됐다.

자동 조절 장치가 돼 있어 극단적으로 미약한 반응의 조건 하에서는 편향이 눈에 띌 수 있도록 폭을 증가시켰고 극단적으로 반응이 큰 경우는 한계 밖으로 편향되는 것을 방지하기 위하여 감도를 줄였다 (Osborne and Endsley). Bausch and Lomb 紙筆기록기가 GSR기에 부착되어 계속적으로 증폭기에 전압의 人力을 기록했다.

자극 출현 장치: Kodak Ectagraphic Slide Projector Model E-2가 일련의 슬라이드를 보여주기 위해 사용되었다. 또한 Tiffers Show/corder Model 7100 카세트도 사용되었는데 이는 1) 두개의 간단한 이야기를 들려 주고 2) 슬라이드를 이야기 내용과 시간이 맞도록 조절하여 보여주기 위함이었다.

### 3. 자극자료

약 70초 걸리는 이야기 두개와 그 이야기 내용과 일치하는 4개의 그림을 만들었다. 그림은 그 이야기 속의 물건이나 사람, 동작등을 나타내도록 그려져 있었다. 그 이야기는 녹음으로, 그림은 Slide로 보여줬다. 이야기와 그림들은 다음과 같았다.

이야기1

- 1절 “여기 남자/여자 어린이가 있어요.  
이 어린이의 이름은 죠니/넌시예요.”  
(죠니/넌시의 슬라이드를 보여준다.)
- 2절 “오늘은 죠니/넌시의 생일이라서 파티를 하려고 해요. 일거리가 참 많아요. 그래서 죠니/넌시는 어머니를 도와 상을 차리려 하지요. 처음 그는 식탁에 접시를 놓았죠.”  
(슬라이드로 접시를 보여준다.)
- 3절 “접시 옆에 집어 먹는 것을 놓았지요. 그 집어먹는 것이란 포크라는 것이지요.  
(슬라이드로 접시 옆에 포크를 보여준다.)
- 4절 “포크 옆에는 음식을 찔라 먹는 것을 놓았어요. 그 찔라먹는 것이란 나이프/망치라는 것이지요.”(같은 일치성 자극, 망치는 불일치성 자극으로 간주되었다.)  
(슬라이드로 나이프나 망치를 그 옆에 놓았다.)

이야기2

- 1절 “여기에 죠니/넌시에 대한 이야기가 또하나 있어요.”  
(죠니/넌시의 슬라이드)
- 2절 “죠니/넌시는 집에 귀여운 동물을 많이 길렀어요. 어느날 학교에서 집에 왔는데 그 동물들이 보이지 않았어요. 그런데 조금 있더니 ‘뽀뽀’하는 소리가 났어요. 아! 그가 좋아하는 오리가 보였어요.”  
(슬라이드로 오리의 그림을 보여줌.)
- 3절 “조금 있다가 또 다른 동물 소리가 들렸어요. ‘꼬꼬댁 꼬꼬’하더니 저쪽 숲에서 그가 귀여워하는 암탉이 나왔죠.  
(슬라이드로 숲에서 나오고 있는 암탉의 그림을 보여줌.)
- 4절 “다음엔 저쪽 모퉁이에서 또다른 소리가 났어요. ‘야옹 야옹’소리 말이죠. 귀여운 고양이/개가 나오고 있네요.”

(고양이는 일치성 자극으로 개는 불일치성 자극으로 간주됨).

(고양이나 개의 그림을 보여줌).

4. 실험절차

정신용화형성

Y집단의 어린이는 실험상황에 친숙해 지기 위하여 엄마들이 데리고 왔다. 잠시 일상적인 대화를 나눈 후 실험자는 Y집단의 피실험자들에게 다음과 같이 말했다:

“오늘은 네게(각자 아동의 이름) 특별히 어린이를 위해서 꾸민 이야기를 들려 줄게.

그리고 이야기와 맞는 슬라이드도 보여 줄게. 나는 어떤 이야기와 그림들을 어린이가 좋아 하는지 연구하고 있어. 아마 너의 엄마는 좋아할꺼야. 이리 와 봐, 내가 이 방에서 무얼 하게 될지 보여 줄게. 너 이 조그만 기구가 보이지? 이 기구의 이름은 ‘꽃상자’라는 것이야. 그런데 이 기구는 너희들이 얼마나 이야기를 좋아하나 보는것을 도와 주게 되지. 이 조그만 기록기는 네가 이야기를 아주 좋아하는지 또는 조금 좋아하는지를 적어주지. 있다가 다시 와서 어떻게 적혀졌는지 보여 줄게.”

Y집단 아동들은 각기 ‘꽃상자’ 기구와 기록기를 살펴보고 잠시 실험이 시작되기 전에 그 방에 머물도록 허용 되었다. 그리고 피실험자와 엄마들은 바로 옆방의 실험실로 안내 되었다.

실험실에는 어린이 크기로 된 책상 한개와 의자 두개가 놓여 있었다. 전극이 책상 위에 부착 되어서 서로 엉기지 않고 피실험자들의 손가락에 맞게 되어있었다.

M집단과 O집단 피실험자들에게도 위와 비슷한 과정으로 진행 되었고 단지 지시된 말은 물론 그들의 연령 수준에 맞도록 했을 뿐이다.

O집단에 8명의 성인들은 Y집단 아동들의 어머니들이었는데 아동들이 옆방에 있을 동안 먼저 실험에 참가했었다. 어머니들이 옆방에서 실험에 참가하고 있을 동안 아동들이 편안

하고 부담없는 마음으로도 돌보아 주었다. 격리된 시간은 5분 미만이었다. 어머니가 일을 마친 후 어린이가 차례가 되었다고 말했다.

Y집단 아동들에게 다음과 같이 지시했다.

“자 이제 이야기 준비가 됐구나. 참 이 조그만 골무는 옆방의 ‘꽃상자’와 연결돼 있어. 그러니까 네가 얼마나 이야기를 좋아하나 보려면 이 골무를 꺼야 해. 엄마는 골무를 꺼 보셨지요? 엄마가 어떻게 골무를 끼는 것인지 좀 가르쳐 주세요. 손가락에 이런 크립을 바르면 ‘꽃상자’가 더 잘 돼요. 자 이제 네가(이름 부름) 이 골무를 꺼라.”

실험자는 어머니에게 전극 크립을 어린이 손가락에 발라 주고 골무를 끼어 전극에 연결되도록 도와주도록 했다. 골무가 바르게 끼어졌나 확인한 후 이야기와 그림을 보는 동안 움직임 최소화 하기 위해 가능한 한 조용히 앉아 있도록 말했다. 어머니들은 과정을 놓쳐 아무 말도 하지 않고 단순히 옆에 앉아만 있도록 지시되었다.

실험자는 프로젝터를 걸어 놓고 실험실을 떠나면서 어머니에게 옆 관찰실에서 신호를 하면 시작 버튼을 눌러 달라고 말했다. 실험자는 옆 관찰실로가 GSR의 반응 지시기를 작동시키고, Baucsh and Lomb 기록기를 65에 맞추었다. GSR이 65에 비교적 안정됐을때 실험자는 일방 유리를 가볍게 두드려 신호를 주어 어머니가 Show/corder의 버튼을 누르게 했다. 이미 기술된 바와 같이 M집단과 O집단도 근본적으로 같은 과정으로 진행되었으며 어머니만 동반하지 않았다.

5. 실험설계

첫 이야기 전에 일련의 기하학적 형태들을 보여준 후 각 피험자는 연속으로 두개의 이야기를 들었다. 그 순서와 시간(timing)에 관한것은 표1에 제시한다.

표 1. 슬라이드 및 이야기의 순서와 시간 맞추기

단 계	시각적 자극	지속시간(초)	청각자극
기하학적도형제시	타 원	7	
	어두운스크린	3	
	삼 각 형	7	
	어두운스크린	3	
	원	7	
	어두운스크린	3	
	정 방 형	7	
	어두운스크린	3	
	정 방 형	7	
이야기 1 제시	어두운스크린	3	1 절이야기 듣기
	1 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	2 절이야기 듣기
	2 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	3 절이야기 듣기
	3 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	4 절이야기 듣기
	4 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	13	-
이야기 2 제시	어두운스크린	3	1 절이야기 듣기
	1 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	2 절이야기 듣기
	2 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	3 절이야기 듣기
	3 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	10	4 절이야기 듣기
	4 절슬라이드	7	-
	어두운스크린	13	-

각 연령 집단에 피험자들은 무작위로 네개의 자극 출현 상황에 속해졌다. 집단은 다음과 같다.

- 집단 1. 불일치적 자극으로 끝나는 이야기 1  
(1-I)  
이어서  
일치적 자극으로 끝나는 이야기 2  
(2-C).
- 집단 2. 일치적 자극으로 끝나는 이야기 1  
(1-C)  
이어서  
불일치적 자극으로 끝나는 이야기 2  
(2-I).
- 집단 3. 불일치적 자극으로 끝나는 이야기 2  
(2-I)  
이어서  
일치적 자극으로 끝나는 이야기 (1-C).
- 집단 4. 일치적 자극으로 끝나는 이야기 2  
(2-C)  
이어서  
불일치적 자극으로 끝나는 이야기 1  
(1-I).

4개 집단으로 나눠 자극을 제시한 이유는 이야기를 들려준 순서나 이야기 결과의 순서에서 받을 수 있는 영향을 배제하기 위한 것이었다.

### 6. 測定值

4분절로 된 이야기를 10초씩 들려준 중간점의 GSR 기록을 불일치성 혹은 일치성 자극의 출현 직전의 각성 수준으로 잡았다. 바로 이 시점에서 이야기의 끝에 대하여 기대가 생겼다고 가정했다. 각 이야기의 네번째 분절의 슬라이드가 비치는 7초 동안중 중간점의 GSR 기록을 이야기 끝의 일치성이나 불일치성 직후의 각성 수준으로 택했다.

이 시점의 각성 수준은 피험자들에게 수초전에 생긴 기대에 대한 확인이나 또는 비확인(놀라움)을 반영하는 것이라고 가정된다. 각성전의 GSR 점수에서 각성 후의 점수를 빼고 부정치를 내지 않도록 점수에 10을 더해 주었다. 얻어진 점수가 높을수록 이야기를 들은 직후의 피험자의 각성 수준이 높은 것을 의미한다.

### III. 結 果

GSR 점수에 따른 三元 變량분석이 행해졌다. 주 효과는 이야기 결과(일치성, 불일치성), 연령별(Y 집단, M 집단, O 집단), 그리고 자극 출현 집단별(1-4 실험 계획 참조) 이었다. 분석의 결과는 표 2에 제시되어 있다.

표 2에 제시된 바와 같이 이야기 결과의 主效果는 .01수준으로 有意하게 나타났다 ( $F=14.17; df=1/24; P<.01$ ). 그외의 主效果나 혹은 상호작용 효과는 무의미 했으나 연령×이야기 결과는 유의수준에 접근했다 ( $F=2.93; df=2/24; P<.10$ ). 그리하여 결과는 일치성 자극으로 끝나는 이야기보다 불일치성 자극으로 끝나는 이야기에 대하여 각성이 더 高潮되어 있음을 나타냈다.

비록 연령×이야기 결과의 상호작용 효과는 5% 수준으로 유의하지는 않았지만 상호작용 효과의 가능성이 있을 수도 있으므로 한결음 나아가 각 연령 집단의 이야기 결과의 효과에 대해 분석했다.

표 2. GSR 각성 점수의 變量분석

變 量 元	df	MS	F	P
집단간	35	43.49	1.19	n.s
연령(B)	2	54.84	1.50	n.s
집단(C)	3	28.17	<1	n.s
B×C	6	75.19	2.06	n.s
오차(간)	24	36.54		
집단내	36	48.49	1.76	n.s
이야기 결과(A)	1	388.28	14.17	<.01
A×B	2	80.34	2.93	<.10
A×C	3	35.73	<1	n.s
A×B×C	6	71.94	<1	n.s
오차(내)	24	27.40		

이 추적 분석에 의하면 O집단만이 일치적 자극으로 끝나는 이야기보다 불일치적 자극으로

로 끝나는 자극에 더욱 유의하게 작성 수준이 고조되었다. ( $P < 0.1$  표 3-C). 3집단의 작성 수준에 있어서의 평균적 증가는 표 4에 나타나며 연령이 증가할수록 불일치적 이야기 결과에 대해 작성 수준이 증가됨을 나타냈다.

표 3. 각 연령 집단의 변량분석

A. Y 집단				
변량원	df	MS	F	P
A	1	34.32	125	n. s
오차	24	27.40		
B. M 집단				
변량원	df	MS	F	P
A	1	42.93	1.56	n. s
오차	24	27.40		
C. O 집단				
변량원	df	MS	F	P
A	1	471.70	17.21	<.01
오차	24	27.40		

표 4. 3 집단의 GSR 점수의 평균과 분포

연령집단	불일치적 결과		일치적 결과	
	평균	분포	평균	분포
Y 집단	13.0	6.0 ~ 30.8	10.7	6.2 ~ 15.0
M 집단	14.4	7.5 ~ 36.0	11.7	7.5 ~ 19.4
O 집단	19.3	8.7 ~ 37.5	10.4	6.4 ~ 17.5

#### IV. 논 의

결과를 요약하면 두개의 이야기에 있어 불일치성은 본연구의 피험자들의 작성 수준을 고조시켰으나 효과는 주로 성인들의 GSR 점수가 높았던것에 기인한 것이다. 5세 내지 8세 아

동들(Y집단)과 8세 내지 12세 아동들(M 집단)의 작성 지표는 유의하지는 않지만 불일치성 자극에 있어 일치성 자극에 대해서 보다 다소 높은 것으로 나타났다. 성인들에게서 밝혀진 결과는 선행 연구들(Berlyne 1961; Berlyne, Crow Salapatek, and Lewis 1963; Berlyne and Lawrence 1964)의 결과와 일치했다. 시각적 또는 청각적으로 자극을 제공한데 대한 아동의 작성 수준을 다룬 선행 연구가 없었으므로 본 연구에 있어 아동들이 불일치성 자극에 대해 반응을 나타내지 않았거나 혹은 미미한 반응을 나타냈다는것은 기본적으로 새로운 결과였다. 구체적으로 Berlyne(1957)은 5세 어린이들의 단추 누르는 반응에 있어 불일치성 자극이나 일치성 자극에 대한 반응이 다르지 않았다는 Burgess의 결과를 인용했다.

Burgess(1956)의 결과는 성인들이 불일치성 자극에 더욱 자주 단추를 눌렀다는 발견과는 대조적인 것이다. 또한 Sieveking(1971)은 3세부터 22세의 피험자들은 일치성 자극에 보다 불일치성 자극을 더 많이 쳐다봤으며 연령이 증가함에 따라 불일치성 자극을 더 많이 보았다는 증거를 보고했다.

본 연구에 있어 실험자가 비형식적으로 관찰한 바에 의하면 아동들은(특히 Y집단) 이야기가 불일치성 자극으로 끝나도 미소를 짓거나 표정이 변하지 않았다. 이것은 어른들이 불일치성 자극에 웃음을 짓거나 또는 확실한 놀라움을 나타낸 것과는 대조적이었다.

불일치성 자극이 아동에 있어 작성 상태의 고조를 나타내지 않았다는 것은 여러가지의 가능성을 생각하게 한다. 한가지는 아동들이 기대에 어긋난 정보를 처리하는데 더욱 시간이 걸리는지도 모른다는 것이다. 그러나 4분절의 시각적 제시(측정치 참조) 후에 더욱 시간이 경과한 점에서 데이터를 조사해 보아도 차이는 나타나지 않았다.

둘째로는 이야기가 아동들에게(적어도 5세 아동들에게) 너무 미약하여 특별히 불일치성을 깨닫지 못했는가 하는 점이다. 그러나 이야기

는 의도적으로 아동들에게 “알맞게” 불일치적으로 꾸며진 것이었다. 특히 아동들의 지식이나 경험에 대해 잘 알고있는 여러 사람들이 7세까지는 모든 정상적 아동들이 ‘야옹’하고 우는 동물이 고양이와 아니고 개라는 사실이라든가 식탁에서 음식을 자를 때 칼이 아니고 망치가 놓여 있다는 것에 대해 놀랄 것이라고 동의했었다 셋째번으로 아동들은 (특히 5세) 비교적 그 일에 주의를 기울이지 않아서 불일치성 결과에 대해 충분히 알지 못했나 하는 점이다. 다시 말해서 아동들은 몹시 불편하고 그들에게 무슨 일이 일어나려는가 염려하여 이야기 외의 다른 면의 상황에 주의가 쏠렸을지도 모른다.

넷째번으로는, 적어도 Y집단 아동들의 반응이 어머니들의 태도에서 영향을 받을 수도 있다는 것이다. 어머니들은 어느 부분에도 표현이나 언질을 삼가 달라고 들었다. 필자는 실험 상황에서 아동들은 엄마의 반응에 대해 의식하는 듯한 인상을 받았다. 아동들은 어느 정도 엄마의 행동과 일치시키려고 했을지도 모른다. 엄마의 태도에 영향 받았을지도 모른다는 추측은 물론 엄마가 동반치 않았던 M집단이 불일치성 자극에 대해 각성이 고조되지 않았다는 점에 대해서는 해당되지 않는다.

끝으로 아동들은 상스럽지 않은 사건에 어린 만큼은 별로 “교란”되지 않을 가능성이 있다.

아동들은 흔히 있을 수 없는 사건이나 상황을 좀더 믿으려 한다. 약간 발한이 증가했다는 것이 경미한 흥분이나 또는 미약한 긴장을 반영 한다고 가정할 때 어른들이 실험에 사용된 이야기에 내포되어 있는 불일치성에 더욱 ‘교란(disturbed)’ 된다는 것은 이치에 맞는다. 반면 아동들은 불일치성에 대하여 더욱 개방적일 것이며, 특히 이야기나 또는 아동을 위주로 한 자료 속에서는 오히려 불일치성에 대한 준비가 되어있을 수도 있다. 이제까지 생각해 본 것들은 물론 사후 검토이지만 불일치성에 관한 앞으로의 연구에 유의할 것이다.

GSR을 아동들에게 사용하는 방법론에 있어

서 아동들을 GSR기구와 친숙 해지게 한 과정은 효과적이었다. 특히 실험 상황에 어머니와 함께 있게한 것은 아동들의 공포를 경감시켜 주었다. 어머니와 동반하지 않았던 M집단을 포함한 모든 어린이의 지시를 따르는 데에 협조적이었으며 비교적 편안하게 보였다. 그러나 아동들이 불일치성에 대하여 각성 상태의 고조를 보이지 않는 것은 새로운 상황에 다소 주의가 분산됐을 가능성을 생각할 때, 앞으로는 피험자를 상황에 익숙하게 해 주는 과정에 있어서 좀더 주의해야 할 것이다. Osborne와 Endsley(1971)의 事前 단계 같은 것을 재검토해야 할 것이다.

끝으로 GSR 기구에 대해서는 외국에서는 잘 알려져 있으나 우리 나라에서는 연구의 목적으로는 사용된 기록이 거의 없었다. 최근 서울 대학교 심리학과에 영국 Devices社 M-19 다면식 기록기가 도입되었으며, 그 일부에 심리 전기 반응(Psycho Galvanic Response)기가 포함돼 있어 이봉전이 성인을 대상으로 억압성향과 스트레스에 대한 GSR반응의 관계등을 보고한 바 있다(1978). 그러나 상기한 Devices社 M-19 다면식 기록기는 크기가 거대할 뿐 아니라, 기록기 내부에서 웅웅하는 소리가 나므로 어린이가 피험자를 사용하기는 부적합할 뿐만 아니라, 본 연구에서와 같이 미약한 각성의 고조를 측정하기는 곤란한 것으로 보인다. 그러므로 앞으로의 연구를 위하여 국내에서도 GSR기구를 어린이에게 적합하도록 간단히 조작할 수 있을 것으로 사료되어 본 연구에서 기구의 원리등을 비교적 세밀하게 기술 했으며, 기구 제작에 一助가 되기 바란다.

### 參 考 文 獻

- Berlyne, D. E., (1954 a) A theory of human curiosity: British Journal of Psychology, 1954, 45, 180-191
- Berlyne, D. E., (1954 b) An experimental

- study of human curiosity. *British Journal of Psychology*, 1954, 45, 256-265
- Berlyne, D. E., Conflict and information theory variables as determinants of human perceptual curiosity. *Journal of Experimental psychology*, 1957, 54, 6, 399-404
- Berlyne, D. E. Conflict, Arousal and Curiosity, New York: McGraw - Hill, 1960
- Berlyne, D. E. Conflict and the orientation reaction. *Journal of Experimental Psychology*, 1961, 62, 5, 476-483
- Berlyne, D. E. Craw, M. S. Salapetek, P. H., and Lewis, J. L. Novelty, Complexity, incongruity, extrinsic motivation, and the GSR. *Journal of Experimental Psychology*, 1963, 66, 6, 560-567
- Berlyne, D. E. and Lawrence, G. Effects of Complexity and incongruity variables on GSR, investigatory behavior, and verbally expressed preference. *Journal of Genetic Psychology*, 1964, 71, 21-45
- Berlyne, D. E., and McDonnell, P. Effects of stimulus complexity and incongruity on duration of EEG desynchronization. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1965, 18, 156-161
- Berlyne, D. E., and Frommer, F. D. Some determinants of the incidence and content of children's questions. *Child Development*, 1966, 38, 177-187
- Berlyne, D. E., and Borsa, D. M., Uncertainty and the orientation reaction. *Perception and Psychophysics*, 1968, 3, 77-79
- Darrow, C. W., The galvanic skin reflex and blood-pressure as preparatory and facilitative functions. *Psychological Bulletin* 1936, 33, 73-92
- Dysinger, W. W., and Ruckmick, C. A., The emotional responses of children to the motion picture situation, New York: Macmillan, 1933.
- Endsley, J. L., Incongruity as a determinant of young children's curiosity. Unpublished Master's of Science Thesis from the University of Georgia, 1970.
- Osborne, D. K. and Endsley, R. C., Emotional reactions of young children to TV violence. *Child Development*, 1971, 42, 321-331.
- Payne, M. W., Effects of reinforcement and stimulus characteristics on a child's questions. Unpublished Master's of Science Thesis from the University of Georgia, 1968.
- Sieeking, N. A., Effects of age on incongruity viewing. *Journal of Genetic Psychology*, 1971, 119, 251-257
- Sternback, R. A., Assessing differential autonomic patterns in emotions. *Journal of Psychosomatic Research*, 1962, 6, 87-91
- Winer, B. J., *Statistical Principles in Experimental Design*, New York: McGraw Hill, 1962.
- 이봉건, MMPI의 Hy 척도상에 나타난 억압 성향과 스트레스에 대한 전기피부 반응과의 관계. 서울대학교 심리학과 석사학위 논문, 1978.



Abstract

## Effects of Stimulus Incongruity on the Galvanic Skin Response of Children and Adults.

Sung, Sook Ja

Despite evidence from adults that stimulus incongruity increased arousal level, there have been no published reports demonstrating this relationship with children. Therefore, the present study was done to 1) investigate the relationship between the introduction of stimulus incongruity and children's arousal level, using the GSR as an index of arousal; 2) determine whether age difference among subjects would affect the magnitude of the effect of incongruity on GSR ; and 3) determine the feasibility of using the GSR with young children, particularly when manipulating a variable considered to involve only modest increase in arousal.

The results were: 1) The incongruous outcome of two brief stories increased the arousal level of the subjects in the present study 2) The effect was related primarily in the GSR arousal scores of adult subjects. The smaller or nonexistent reactions to incongruity by the children represent essentially new results, as little or previous research exists involving the arousal level of young children to visual or auditorily presented stimuli.

Several possibilities regarding the failure of the incongruity to generate arousal in the young children were considered. Methodology both in using GSR as an index of arousal level and in developing visual or audio stimuli involving incongruity was discussed.