

# 치과기공사의 자각피로도에 관한 연구조사

## A study on the Perceived symptoms of Fatigue of Dental Technicians

### *Abstract*

The study was made to clarify the degree of fatigue of dental technicians in service at the general & local hospital or the dental laboratories in the large city of Korea.

The objectives of this study were 235 dental technicians who replied the questionnaire which was sent by postal service out of 600 dental technicians selected by random sampling among the workers of the each dental laboratory.

The instruments used in this study was the same one as developed by Industry Fatigue committee of Japan Industry Hygiene Association.

This instrument was included total 30 items which is consisted of 10 perceived symptoms of fatigue in physical, mental and neuro-sensory dimension respectively.

Reliability was tested with the data of objectives, in which value of Cronbach's  $\alpha$  was 9457.

The following results were obtained.

1. It was revealed that the influencing demographic variables on the perceived symptoms of fatigue of dental technicians were sex, age, marital status, educational background, job carrier, working part, working hour and commuting hour.

The shorter the age or job carrier, the higher degree of the perceived symptoms of fatigue.

The longer working hours of commuting hours, the higher degree of the perceived symptoms of fatigue.

The degree of the perceived symptoms of fatigue in females, unmarried person, the one with higher educational background, workers except orthodontic appliances and porcelain contouring were higher than the other group.

2. The higher degree of the rest & leisure condition, the lower degree of the physical, mental and neuro-sensory perceived symptoms.
3. The higher degree of environmental condition of the working, the lower degree of the physical, mental and neuro-sensory perceived symptoms.

## 목 차

2 .

3 .

.

.

1.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- .
- .
- .
- 1.
- 2.

가  
 , 가  
 (Chiselli E. E. and C. W. Brown, 1955)  
 1970  
 가  
 1980  
 (1985) , (1988) ,  
 (1988) , (1988) ,

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

가  
 가  
 “ . ”  
 가  
 ( , 가  
 1963).  
 1

### 2. 연구의 목적

가  
 ( , 1972)  
 가  
 1) 가?  
 (1) 가?  
 가?  
 (2) 가?  
 가?  
 (3) 가?  
 가

### 3. 용어의 정의

가

1) :

가 , (Grandjean, E.p., 1970)  
相原(1949)  
가  
가

2) :

北奈(1948) 勝沼 朝  
30  
“ ”

( 2 )  
3) :

가  
2)

4) : ( 1 ).

1981)

( , ,1986) Viteles  
3가  
( 1 ). 2 , 1982)

## II. 문헌고찰

,1984)

### 1. 피로

1)

가

가

가 가  
가

( , 1984)

가

가

가

가

(蓮

尾,1963).

Atzler

3)

가

吉竹(1970)

가

A dominant

dominant

가

B dominant

dominant

가

C dominant

dominant

3

4)

가

가

가

가

가 ( ,1963)

## 2. 근로자들의 피로

가[ (1973), (1973), 2  
(1976), (1983), (1966),  
(1981), (1983), (1982)]

가

[ (1981) , ,  
(1979)]

2 , 1982)

가  
가 ( , 1973),

가

가



“ ” 1 , “ ” 2  
 10 5 5  
 8 16  
 가 1954  
 10 , 10 ,  
 10 30  
 Likert 5  
 5 , 4 ,  
 3 , 2 ,  
 1  
 30 150  
 30  
 54

- 3) 1988 7 12 7 18
- 4) 1988 7 19 7 21  
 ( 4 ) 600
- 5) 가 1988 8  
 10 8 15  
 ( 5 )
- 6) 1988 7 24 9 20
- 7) 1988 9 23 10 10  
 가
- 8) 1988 10 11 11 20  
 가

#### 4. 자료분석 방법

t F-test  
 가

가  
 3  
 .( , 1963)  
 Cornbach's  $\alpha = .9457$   
 3 ) .(

pearson (r)

#### 5. 연구의 한계

600  
 가 250

#### 3. 연구진행 절차

- 1) 1988 3 1 5 31
- 2) 1988 6 1 7 11

가  
 가

#### IV. 연구결과

##### 1. 인구사회학적 변수 분포

(90.6%) , 가 12 (5.1%),  
 가 9 (3.8%) ,  
 167 (71.1%) ,  
 63 (26.8%) , 가 3  
 (1.3%) .  
 30 가 127 (54.1%)  
 , 1 가 60 (25.5%) , 2  
 가 13 (5.5%) , 2 2 (0.9%)  
 .  
 7 8 152 (64.7%)  
 6 가 64 (27.2%) 9~10  
 11 (4.7%) .  
 10 12 160 (68.  
 1%) 7 9 48 (20.4%) 13  
 16 (6.8%) 4 6 5 (2.1%)  
 .  
 가 80 (34.0%) ,  
 가 22 (9.4%) ,  
 가 24 (10.2%) ,  
 가 108 (46.0%) .

가 206 (87.6%) ,  
 가 28 (12.0%) .  
 가 140 (59.6%)  
 , 가 94 (40.0%) .  
 30 99 (42.2%) ,  
 30 40 97 (41.2%) , 40  
 39 (16.6%) .  
 1 가 27 (11.5%)  
 , 5 42 (17.9%) , 5 10  
 58 (24.7%) , 10 20  
 73 (31.1%) , 20 35  
 (14.8%) .  
 가 199 (84.7%)  
 , 가 35 (14.9%) .  
 가 231

1.

변 수		빈 도	백 분 율
성 별	남 자	206	87.6
	여 자	28	12.0
	무응답	1	0.4
결 혼 여 부	미 혼	94	40.0
	기 혼	140	59.6
	무응답	1	0.4
연 령	18~24세	29	12.3
	25~29세	70	29.9
	30~34세	64	27.2
	35~39세	33	14.0
	40~44세	12	5.1
	45~49세	11	4.7
	50세이상	16	6.8

근 경	무 력	1년이하	27	11.5
		5년미만	42	17.9
		10년미만	58	24.7
		15년미만	53	22.6
		20년미만	20	8.5
		20년이상	35	14.8
면 유	허 무	있 다	199	84.7
		없 다	35	14.9
		무응답	1	0.4
근 무 처		종합병원	9	3.8
		개인병원	12	5.2
		치과기공사	213	90.6
		무응답	1	0.4
학 력		중졸이하	3	1.3
		고 졸	63	26.8
		대졸이상	167	71.1
		무응답	2	0.8
통 시	근 간	15분이하	49	20.9
		30분이하	78	33.2
		1 시간이하	60	25.5
		2 시간이하	13	5.5
		2 시간이상	2	0.9
		무응답	33	14.0
수 시	면 간	6 시간이하	64	27.2
		7 - 8 시간	152	64.7
		9 ~10시간	11	4.7
		무응답	8	3.4
근 시	무 간	4 ~6 시간	5	2.1
		7 ~ 9 시간	48	20.4
		10~12시간	160	68.1
		13시간이상	16	6.8
		무응답	6	2.6
현재 종사하고 있는 작업수		한작업 하는 경우	80	34.0
		두작업 하는 경우	22	9.4
		세작업 하는 경우	24	10.2
		네작업 이상하는 경우	108	46.0
		무응답	1	0.4

## 2. 인구학적 변수에 따른 자각피로도 측 정치의 차이

( 2 ) .

54

가

. ( t = -2.17, p < 0.05 )

가

t = -2.01, p < 0.05)



가 .( F = 3.7199, F = 4.9832, p<0.01) 가 F = 3.1708, p<0.05), ( F = 4.1565, P<0.05)

p<0.01), ( F = 3.7199, F = 4.9832, p<0.01) 가 t = -2.62, p<0.05), ( t = 2.94, t = -2.04, p<0.05)

p<0.01), ( t = 2.41, p<0.05), ( t = 2.82, p<0.05) 가 t = -2.03, p<0.05), ( t = -2.66, F = 3.7434, p<0.05), ( t = -2.38, p<0.05) F = 3.2584, P<O .05)

7 9

가 .( F = 5.0483, p<0.01), ( F = 7.3566, p<0.01), (

2.

인구학적 변수	피로도	신 체 적 증 상			정 신 적 증 상		
		평 균	표준편차	t, F 값 P 값	평 균	표준편차	t, F 값 P 값
성 별	남자	31.25	7.97		26.60	7.16	
	여자	34.46	7.73	-2.01 P < 0.05*	29.75	7.49	-2.17
연 령	18~24세	35.04	6.01		30.24	5.14	
	25~29세	32.83	7.81		27.41	7.09	
	30~34세	32.16	7.29		26.39	7.51	
	35~39세	30.56	7.99		27.34	7.17	
	40~44세	28.58	9.47	3.7199 P < 0.01**	25.42	7.18	2.0885
	45~49세	26.18	7.68		25.27	7.47	
결 혼 여 부	50세이상	26.56	9.48		23.19	8.53	
	미혼	33.49	7.24	**	28.36	6.86	
	기혼	30.39	8.25	2.94 29.4 P < 0.01	26.04	7.39	2.41 P < 0.05*
학 력	중졸이상	32.00	5.57		26.67	6.66	
	고졸	29.29	8.62		25.48	7.55	1.8243
	대졸이상	32.52	7.66	3.7434 P < 0.05**	27.54	7.14	
	종합병원	30.38	5.73		24.50	7.27	
근 무 처	개인병원	31.08	5.79		23.67	6.53	
	치과기공사	31.72	7.98	0.1389	27.26	7.26	1.8955
근무경력	1년 이하	34.88	6.68		30.74	5.79	
	5년 미만	34.52	7.10		28.50	6.94	

		10년 미만	32.03	6.33		26.07	5.59	
		15년 미만	31.25	8.58	5.0483 P < 0.01 **	26.96	8.49	3.1708 P < 0.05 *
		20년 미만	28.47	9.19		26.00	7.07	
		20년 이상	27.34	8.54		24.31	7.98	
작업	조각(관교의치)	예	31.13	8.50	-0.87	26.19	7.88	-1.49
		아니오	32.06	7.59		27.62	6.66	
	조각(도제)	예	31.86	8.26	0.36	26.69	7.98	-0.46
		아니오	31.48	7.86		27.15	6.75	
	조각(국부의치)	예	30.19	8.31	-1.59	25.22	8.74	-1.85
		아니오	32.12	7.87		27.54	6.13	
종류	총의치(치아배열)	예	31.01	8.08	-0.94	26.13	7.90	-1.41
		아니오	32.03	7.94		27.51	6.81	
	교정	예	29.15	8.39	-2.62 P < 0.05 **	25.26	8.92	-1.69
		아니오	32.38	7.74		27.49	6.63	
	매물	예	32.28	7.79	0.88	27.54	7.58	0.86
		아니오	31.30	8.10		26.68	7.08	
	온성	예	31.02	8.17	-0.63	25.94	7.82	-1.17
		아니오	31.82	7.96		27.28	7.08	
	구조	예	30.70	8.34	-1.22	26.45	7.56	-0.77
		아니오	32.08	7.81		27.23	7.12	
	연마	예	31.64	7.46	0.00	26.86	7.66	
		아니오	31.64	8.31		27.05	7.04	
	복제모형제작	예	29.52	8.10	-1.91	26.05	7.96	-0.92
		아니오	32.11	7.91		27.19	7.10	
	교합기 부착	예	31.48	7.57	-0.20	27.08	7.53	0.14
		아니오	31.71	8.19		26.94	7.15	
	빌드업(도제)	예	31.62	8.27	-0.03	26.44	7.47	-0.77
		아니오	31.65	7.89		27.23	7.16	
	컨트롤링(도제)	예	30.16	7.89	-2.03 P < 0.05 *	25.19	7.32	-2.66 P < 0.05 *
		아니오	32.43	7.94		27.87	7.11	
	기타	예	31.95	8.03	0.28	27.00	6.97	0.01
		아니오	31.58	8.02		26.99	7.36	
근무시간		4~6시간	33.40	9.96		28.20	8.98	
		7~9시간	27.15	8.07	7.3566 P < 0.01 **	22.40	6.85	9.2217 P < 0.01 **
		10. 12시간	32.46	7.41		27.89	7.04	
		13시간 이상	34.86	8.14		29.91	5.07	
통근시간		15분이하	32.33	7.07		28.07	6.48	
		16~30분	30.56	8.60	1.6548	26.26	7.99	
		31~60분	31.15	7.98		26.05	7.34	
		61~120분	36.08	8.86		29.77	5.54	2.0258
		121분 이상	28.50	7.78		19.00	2.83	

수면시간	6시간 이하	32.86	8.49	1.2540	28.63	7.55	2.5467
	7~8시간	31.15	7.60		26.50	7.11	
	9~10시간	30.00	9.15		24.60	5.92	
면허유무	취득	31.69	8.22	0.23	27.16	7.52	1.11
	미취득	31.35	6.63		25.97	5.42	

인구학적 변수		신경감각적 증상				총 계			
		평균	표준편차	t, F 값	P 값	평균	표준편차	t, F 값	P 값
성 별	남 자	26.78	8.07	-1.75		84.61	21.33	-2.16	P<0.05*
	여 자	29.64	8.44			93.86	21.25		
연 령	18~24세	30.97	7.25	4.9832	P<0.01**	96.50	16.32	4.12	P<0.01**
	25~29세	27.91	7.96			88.14	20.39		
	30~34세	27.78	7.52			86.33	20.63		
	35~39세	26.62	8.65			84.53	22.59		
	40~44세	25.92	8.23			79.92	23.65		
	45~49세	21.82	6.75			73.27	18.70		
결 혼	미 혼	28.93	7.67	2.82	P<0.05*	90.82	19.57	3.08	P<0.01**
	기 혼	25.89	8.27			82.28	22.11		
학 력	중졸이하	24.67	2.08	3.2584	P<0.05*	83.33	4.93	3.51	P<0.05*
	고 졸	24.93	8.19			79.59	22.38		
	대졸이상	27.96	8.09			88.02	21.02		
근 무 처	종합병원	25.50	9.21	0.1669		80.38	19.31	0.50	
	개인병원	27.00	8.92			81.75	23.90		
	치과기공	27.19	8.10			86.17	21.48		
근무경력	1년이하	30.33	6.98	4.1565	P<0.05*	96.23	17.62	4.74	P 0.01**
	5년미만	28.69	8.13			91.71	19.17		
	10년미만	27.72	6.99			85.83	16.74		
	15년미만	27.48	8.69			85.69	24.24		
	20년미만	24.79	8.31			79.26	23.80		
작 업 조각(관교의치)	예	26.97	8.52	-0.21		84.24	23.11	-0.92	
	아니오	27.20	7.86			86.87	20.11		
종 류 조각(도재)	예	26.98	8.00	-0.18		85.49	22.84	-0.11	
	아니오	27.18	8.29			85.80	20.65		
조각(국부의치)	예	26.77	8.80	-0.34		82.07	24.23	-1.35	
	아니오	27.20	7.95			86.87	20.48		
총의치(치아배열)	예	26.36	8.40	-1.12		83.44	22.56	-1.24	
	아니오	27.59	7.99			87.13	20.77		
교 정	예	25.13	8.72	-2.04	P<0.05*	79.55	24.66	-1.17	P<0.05*
	아니오	27.72	7.90			87.59	20.16		

매 물	예	27.85	7.96		87.69	21.13	1.01
	아니오	26.73	8.25	1.00	84.69	21.68	
은 성	예	26.21	8.47		83.14	22.39	-0.95
	아니오	27.39	0.06	-0.92	86.47	21.23	
주 조	예	26.19	8.22		83.25	21.96	-1.18
	아니오	27.56	8.11	-1.18	86.87	21.25	
연 마	예	26.86	7.64		85.31	20.48	-0.23
	아니오	27.28	8.45	-0.38	85.97	22.10	
복제모형제작	예	26.05	8.27		81.62	21.49	-1.37
	아니오	27.37	8.12	-0.95	86.65	21.44	
교합기 부착	예	27.00	8.01		85.56	20.93	-0.08
	아니오	27.18	8.23	-0.16	85.81	21.80	
빌드업(도재)	예	27.21	8.40		85.21	22.75	-0.24
	아니오	27.09	8.06	0.10	85.97	20.96	
컨트롤링(도재)	예	25.31	8.18		80.57	21.97	-2.58 P<0.05*
	아니오	28.02	8.03	-2.38 P<0.05*	88.32	20.88	
기 타	예	26.16	8.29		85.09	21.78	-0.23
	아니오	27.38	8.14	-0.90	85.93	21.53	
근무시간	아니오	27.38	8.14	-0.90	85.93	21.53	
근무시간	4~6시간	27.80	8.26		89.40	26.05	
	7~9시간	23.38	8.20		72.94	21.58	-8.62 P<0.01**
	10~12시간	27.66	7.87	5.5795 P<0.01**	88.01	20.14	
	15분이하	31.04	7.36		95.82	18.97	
	15분이하	28.49	7.12		88.88	18.54	2.54
통근시간	16~30분	26.24	8.30		83.04	23.49	
	31~60분	25.72	8.47		82.92	21.34	-2.54 P<0.05*
	61~120분	31.77	9.17	3.2038 P<0.05*	97.61	22.34	
	12 분이상	17.00	1.41		64.50	6.36	
수면시간	6 시간이하	28.69	9.03		90.17	23.59	
	7~8 시간	26.38	7.68		84.03	20.22	2.07
	9~10시간	27.44	8.14	1.8254	81.22	22.21	
면허유무	취 득	27.21	8.32	0.39	86.05	22.21	0.64
	미취득	26.62	7.20		83.94	16.89	

F = 9.2217, p<0.01), ( F = 5.5795, F<0.01)

1 2 3)  
가 가

가 ( 가

F = 3.2038, p<0.05)

(86.8%) (80.4%)

“ ”가 203 ”가 189 ”가 173 (73.6%)

### 3. 치과기공사가 호소하는 산업피로의 증 상

“ ”가  
 167 (71.7%) “ ”가  
 ”가 160 (68.7%) “ ”가  
 ”가 136 (57.9%) “ ”가  
 (72.8%) “ ”가 171  
 (67.4%) “ ”가 157  
 ”가 156 (66.4%)

#### 4. 휴식상황 측정치와 자각피로도 측정치 간의 상관관계(r)

( 4 )  
 가  
 (r = -.4477, p < 0.01),  
 (r = -.3673, p < 0.01),  
 (r = -.3961, p < 0.01)

#### 3. 가

	증상	빈도	백분율
신체적 자각증상	눈이 피로하다	203	86.8
	자리에 눕고 싶다	189	80.4
	하품이 나온다	173	72.8
	잠이 온다	171	73.4
	온 몸이 무겁다	171	72.8
	머리가 무겁다	162	69.5
	머리가 멍하다	153	65.1
	팔 다리에 힘이 없다	152	64.7
	팔 다리가 무겁다	142	60.9
	동작이 더디다	112	48.1
정신적 자각증상	생각이 통일 안된다.	167	71.1
	무슨 일들이 마음에 걸린다	160	68.7
	정신 집중이 안된다	136	57.9
	사소한 일인데도 생각이 안난다.	131	56.2
	무슨 일이든 열심히 안된다	128	54.9
	하는 일에 틀린 점이 많다	126	53.6
	남하고 말하는 것이 싫다	118	50.2
	인내력이 없다	105	45.1
	가만히 있을 수가 없다	88	37.8
마음 둘 바를 모른다	84	36.1	
신경감각적 자각증상	목이 거칠다	171	72.8
	허리가 아프다	157	67.4
	어깨가 아프다	156	66.4
	머리가 아프다	147	63.4
	입이 마른다	119	51.1
	귀가 멍하다	115	49.4
	눈시울이나 근육이 떨린다	106	45.1
	현기증이 난다	97	41.3
	숨이 가쁘다	86	36.6
팔 다리가 떨린다	77	33.0	

4.

(r)

	신 체 적 증 상 측정 치	정 신 적 증 상 측정 치	신 경 감 각 적 증 상 측정 치	총 계
휴 식 상 황 측정 치	- . 4777 **	- . 3673 **	- . 3961 **	- . 4400 **

\*\*P < 0.01

5. 작업환경 구성요인의 측정치와 자각피로도 측정치간의 상관관계 (r)

가

(r = -.2903, p < 0.01),

(r = -.2090, p < 0.01),

( 5 )

(r = -.2738, p < 0.01)

4.

(r)

	신 체 적 증 상 측정 치	정 신 적 증 상 측정 치	신 경 감 각 적 증 상 측정 치	총 계
작 업 환 경 측정 치	- . 2903 **	- . 2090 **	- . 2739 **	- . 2800 **

\*\* P < 0.01

V. 고 찰

가

가

가

가

가

가

가

가 . Snook(1966)

가

1. 치과기공사의 자각피로도 측정치에 영향을 주는 인구학적 변수는 무엇인가?

가

가

가

가

가

600 가  
235

가

가 1954

10 , 10 ,  
10 30

가

Cronbach's = -.9457

2. 치과기공사의 자각피로도 측정치에 영향을 주는 휴식상황 측정치는 무엇인가?

가

1) 가

가

가

3. 치과기공사의 자각피로도 측정치에 영향을 주는 작업환경 측정치는 무엇인가?

가

가

2) 가

가

3) 가

가

2. 제언

1)

가

가  
2)

#### IV. 결론 및 제언

1. 결론

가

## 참고 문헌

구성희, 원종만 (1986), *공중보건학*, 서울 : 고문사, pp. 335 - 336.

김경수 (1968), *노동시간과 생산성*, 한국의 산업 의학, 제7권, 제3호, pp. 11 - 13

김남희 (1973), *군 간호근무의 피로도 조사연구*, 공중보건잡지, 제10권, 제2호, pp. 237 - 244.

김돈균 외 2인 (1976), *병원 근무 간호원들의 피로자각증상에 관한 조사연구*, 부산의대 잡지, 제16권, 제2호, pp. 195 - 204.

김두희 (1984), *공중보건학 개요*, 대구 : 배영출판사, pp. 205 - 209. pp. 461 - 464.

김성실 (1973), *자각증상 조사에 의한 간호업무 종사자들의 피로 측정*, 카톨릭대학 의학부 논문집, 제24집, pp. 477 - 484.

김윤신, 신공범 (1981), *여자대학생의 지각적 피로 증상에 관한 조사연구*, 인간과학, 제15, 제8호, pp. 31 - 39.

김윤주 (1983), *일부 초, 중, 고교 교사들의 피로 자각증상에 관한 비교분석*, 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원.

맹광호 (1969), *조명이 작업능률에 미치는 영향*, 카톨릭 산업의학연구소, 제8권, 제4호, pp. 7.

박남영, 백원홍 (1987), *보건법규요해*, 서울 : 신광출판사, pp. 102.

박봉수 (1966), *여공들의 산업피로판정에 관한 연구*, 카톨릭대학 의학부 논문집, 제10집, pp. 103 - 125.

방선애 (1988), *치과기공사의 타의료기사간의 직무 만족에 관한 비교 조사연구*, 대한치과기공학회지, 제10권, 제1호, pp. 113 - 132.

오원철 (1972), *심리적 피로척도의 구성 및 타당화에 관한 연구*, 카톨릭의대 산업 의학연구소 논문집, 제11권, 제4호, pp. 4 - 13.

오원철 (1975), *피로조건에 따른 피로측정치간의 관계*, 박사학위논문, 성균관대학교 대학원.

이광옥, 신공범 (1979), *피로자각증상표에 의한 일부 신촌지역 주부들의 피로도에 관한 일 연구*, 간호학회지, 제9권, 제21호, pp. 27 - 38.

이병기 (1988), *한국의 치과기공소 운영실태*, 대한치과기공학회지, 제10권, 제1호, pp. 25 - 41.

이상배 (1978), *소음과 진동 오늘과 내일*, 환경과 공해, 3월호, pp. 20 - 22.

이선자 외 2인 (1982), *지역사회보건학*, 서울 : 신광출판사, pp. 393 - 398.

이영환, 김정일 (1981), *산업장에 있어서 근로자들의 피로도 자각증상에 관한 조사연구*, 보건학논집, 제31호, pp. 133 - 150.

이태정, 이명근 (1985), *일부 대도시지역 치과기공사의 직업 및 작업장 만족도에 관한 조사연구*, 대한치과기공학회지, 제7권, 제1호, pp. 41 - 51

이태준 (1968), *인간공학과 노동시간*, 한국의 산업 의학, 제7권, 제1호, pp. 10 - 12.

이태준 (1972), *인간공학이란*, 한국의 산업 의학, 제11권, 제1호, pp. 16 - 17.

이태준 (1974), *인간공학과 작업장의 광선*, 한국의 산업 의학, 제12권, 제1호, pp. 19 - 20

이희승 (1981), *국어대사전*, 서울 : 민중서림, pp. 3089.

정규철 (1963), *피로증상*, 한국의 산업 의학, 제2권, 제9호, pp. 11 - 15.

조규상 (1963), *인간공학*, 한국의 산업 의학, 제2권, 제8호, pp. 3 - 6.

조규상 외 5인 (1969), *생산성 저해인자에 대한 조사 연구*, 제8권, 제3호, 카톨릭 산업 의학 연구소 논문집, pp. 5 - 29.

차성수 (1988), *치과기공실 공기 중 및 치과기공사의 혈액, 요중 중 금속 함량에 관한 연구*, 대한치과기공학회지, 제10권 제1호, pp. 11 - 22.

최현 (1963), *산업피로*, 한국의 산업 의학, 제2권, 제9호, pp. 3 - 11.

한광수 (1982), *자동차 운전기사의 근로피로도에 관한 조사연구*, 석사학위논문, 고려대학교 대학원.

한덕수 (1983), *모전자산업장 여성근로자의 자각 피로도에 관한 연구*, 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원.

Adamson, G.L. (1952), *Fatigue*, J. Avia. Med. Vol., 23, No.6, pp.584.

Bartley, S. H. and Chute, E. (1947), *Fatigue and Impairment in man*, McGraw-Hill.

Bruere, W. W. (1951), *Relation of Fatigue to time and Motion study*, Am. J. Optomates,



Vol.23, No.7, pp.372.

「한덕수(1983), 모전자산업장 여성근로자의 자각피로도에 관한 연구, 석사학위, 연세대학교 보건대학원, 재인용.」

Ghiselli, E.E. and C. W. Brown (1955), *Personnel and Industrial psychology*. McGraw-Hill, pp.259-353.

[오원천(1975), 피로조건에 따른 피로측정치 간의 관계, 박사학위논문, 성균관 대학원, 재인용.]

Grandjean, E.P.(1970), *Fatigue*, Amer. Ind. Hyg. ASSO. J., Vol. 31, No.4 pp.401-411.

Gross, I.H. and Bartely, S.H.(1951), *Fatigue in House Care*, J. Appl. Psychol., Vol. 35, pp.205-208.

Ivy, A.C. (1942), *Psychology of Work*, JAMA, Vol. 18, pp.569.

Moore, H. (1939) *Psychology for Business and Industry*, McGraw-Hill.

Nelson, T.M. and Bartley, S.H. (1968), *The Pattern of personal ResPonse Arising During the office Wok Day*. Occup. Psychol., Vol, 42, pp.77-83.

吉竹 博：疲労自覺症状 の訴率と症状群の構成, 労働科學 1970.

[한덕수(1983), 모전자산업장 여성근로자의 자각피로도에 관한 연구, 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 재인용.]

日本産業衛生協會, 産業疲労委員會：疲労調査法, 疲労の自覺症状 調査規準 労働科學, 1954.

[한덕수(1983), 모자자산업장 여성근로자의 자각피로도에 관한 연구, 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 재인용.]

運尾千万人：“産業疲労とその對策,” 經營心理學, 講座第3卷, 生産活動の心理學, ダイヤモンド 社, 1963.

[이광옥, 신공범(1979), 피로자각증상표에 의한 일부 신촌지역 주부들의 피로도에 관한 일 연구, 간호학회지, 제9권, 제21호, 재인용.]

桐原葆見：産業疲労の實態, 労働科學, 25. 1919. 209-219.

[이광옥, 신공범(1979), 피로자각증상표에 의한 일부 신촌지역 주부들의 피로도에 관한 일 연구, 간호학회지, 제9권, 제21호, 재인용.]

勝沼精藏, 朝比奈一男：疲労, 創元社, 1918.

[이광옥, 신공범(1979). 피로자각증상표에 의한 일부 신촌지역 주부들의 피로도에 관한 일 연구, 간호학회지, 제9권, 제21호, 재인용.]