

제 출 문

문화체육관광부 장관 귀하

이보고서를 「2009 국민체력 실태 조사」의 최종보고서로 제출합니다.

2009. 12

국민체육진흥공단 체육과학연구원

원장 김 정 만

연 구 진

- 책임연구자 : 고병구 (체육과학연구원 책임연구원)
- 공동연구자 : 최규정, 정동식, 윤성원,
김영수, 성봉주, 송홍선,
김광준, 김정훈, 박세정 (이상 체육과학연구원)
박재현 (한국체육대학교)
남덕현 (용인대학교)
김동희 (전남대학교)
김동건 (충남대학교)
양점홍 (부산대학교)
- 보조연구자 : 조선미 (체육과학연구원)
최창환 (한국체육대학교)
이미현 (용인대학교)
이하얀 (전남대학교)
장학영 (충남대학교)
손세일 (부산대학교)

CONTENTS

차 례

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	3
2. 연구 목적	4
3. 연구 세부내용	5
II. 연구 방법	7
1. 연구의 범위	9
2. 측정 항목 및 방법	10
3. 자료 처리 방법	24
III. 표본 설계	27
1. 개요	29
2. 모집단	29
3. 표본추출방법	29
4. 표본의 크기 산정	30
5. 층별표본의 할당	32
6. 표본추출틀과 조사지역의 선정	34
7. 조사대상자 추출	36
8. 모수 추정과 가중치	36
9. 지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기	37
IV. 측정 결과	47
1. 신장(남자)	49
2. 신장(여자)	50
3. 체중(남자)	51
4. 체중(여자)	52
5. 신체질량지수 - BMI(남자)	53
6. 신체질량지수 - BMI(여자)	54

7. 피하지방 - 가슴(남자)	55
8. 피하지방 - 복부(남자)	56
9. 피하지방 - 대퇴(남자)	57
10. 피하지방 - 삼두근(여자)	58
11. 피하지방 - 상장골(여자)	59
12. 피하지방 - 대퇴(여자)	60
13. 체지방률(남자)	61
14. 체지방률(여자)	62
15. 50m달리기(남자)	63
16. 50m달리기(여자)	64
17. 20m 왕복오래달리기(남자)	65
18. 20m 왕복오래달리기(여자)	66
19. 제자리멀리뛰기(남자)	67
20. 제자리멀리뛰기(여자)	68
21. 앉아윗몸앞으로굽히기(남자)	69
22. 앉아윗몸앞으로굽히기(여자)	70
23. 윗몸일으키기(남자)	71
24. 윗몸일으키기(여자)	72
25. 악력(남자)	73
26. 악력(여자)	74
27. 65세 이상(남자)	75
28. 65세 이상(여자)	75
V. 국민체력 기준치	77
1. 국민체력 기준치(5단계)	79
2. 건강체력 기준치(5단계)	102
VI. 측정 시기별 변화	105
1. 신장 변화(남자)	107
2. 신장 변화(여자)	108
3. 체중 변화(남자)	109
4. 체중 변화(여자)	110
5. 신체질량지수(BMI) 변화(남자)	111
6. 신체질량지수(BMI) 변화(여자)	112

7. 피하지방 - 가슴 변화(남자)	113
8. 피하지방 - 복부 변화(남자)	114
9. 피하지방 - 대퇴 변화(남자)	115
10. 피하지방 - 대퇴 변화(남자)	116
11. 피하지방 - 삼두근 변화(여자)	117
12. 피하지방 - 상장골 변화(여자)	118
13. 피하지방 - 대퇴 변화(여자)	119
14. 피하지방 합 변화(여자)	120
15. 체지방률 변화(남자)	121
16. 체지방률 변화(여자)	122
17. 50m달리기 변화(남자)	123
18. 50m달리기 변화(여자)	124
19. 20m 왕복오래달리기 변화(남자)	125
20. 20m 왕복오래달리기 변화(여자)	126
21. 제자리멀리뛰기 변화(남자)	127
22. 제자리멀리뛰기 변화(여자)	128
23. 앉아윗몸앞으로굽히기 변화(남자)	129
24. 앉아윗몸앞으로굽히기 변화(여자)	130
25. 윗몸일으키기 변화(남자)	131
26. 윗몸일으키기 변화(여자)	132
27. 악력 변화(남자)	133
28. 악력 변화(여자)	134

VII. 결과 분석	135
1. 신장	137
2. 체중	139
3. 신체질량지수(BMI)	142
4. 체지방률	145
5. 악력	147
6. 윗몸일으키기	150
7. 제자리멀리뛰기	153
8. 50m달리기	156
9. 앉아윗몸앞으로굽히기	159
10. 20m 왕복오래달리기	164

11. 65세 이상 노인 체력	167
VIII. 요약 및 정책 제언	173
1. 요약	175
2. 정책 제언	182
부록 I. 지역별, 연령별 측정 결과	191
1. 서울지역	193
2. 경기·인천 지역	195
3. 강원지역	197
4. 충남·대전지역	199
5. 충북지역	201
6. 전남·광주지역	203
7. 전북지역	205
8. 경남·부산·울산지역	207
9. 경북·대구지역	209
10. 노인의 지역별 측정 결과	211
부록 II. 백분위 기준	213
1. 신장 백분위 기준	215
2. 체중 백분위 기준	217
3. 신체질량지수(BMI) 백분위 기준	219
4. 피하지방 백분위 기준	221
5. 체지방률 백분위 기준	227
6. 50m달리기 백분위 기준	229
7. 20m 왕복오래달리기 백분위 기준	231
8. 제자리멀리뛰기 백분위 기준	233
9. 악력 백분위 기준	235
10. 윗몸일으키기 백분위 기준	237
11. 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준	239
12. 노인체력 백분위 기준	241

표 차 례

표 2.1	성인 연령층의 측정항목	10
표 2.2	노인 연령층의 측정항목	11
표 2.3	왕복오래달리기 점증 속도표	16
표 3.1	2007년도 전신지구력 측정항목에 대한 도시규모-성-연령별 변이계수	31
표 3.2	변이 계수를 이용한 허용오차 2.23%에서의 표본 크기	32
표 3.3	각 층별 표본의 크기	33
표 3.4	시도별 조사구(구·시·군) 배분 결과	34
표 3.5	조사지역	35
표 3.6	지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기 (남자)	37
표 3.7	지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기 (여자)	38
표 3.8	서울의 성별, 연령별 표본수	39
표 3.9	경기의 성별, 연령별 표본수	40
표 3.10	인천의 성별, 연령별 표본수	41
표 3.11	강원의 성별, 연령별 표본수	41
표 3.12	대전의 성별, 연령별 표본수	42
표 3.13	충남의 성별, 연령별 표본수	42
표 3.14	충북의 성별, 연령별 표본수	43
표 3.15	광주의 성별, 연령별 표본수	43
표 3.16	전남, 전북의 성별, 연령별 표본수	44
표 3.17	부산, 대구, 울산의 성별, 연령별 표본수	45
표 3.18	경남, 경북의 성별, 연령별 표본수	46
표 4.1	신장(남자)	49
표 4.2	신장(여자)	50
표 4.3	체중(남자)	51
표 4.4	체중(여자)	52
표 4.5	신체질량지수(남자)	53
표 4.6	신체질량지수(여자)	54
표 4.7	피하지방 - 가슴(남자)	55
표 4.8	피하지방 - 복부(남자)	56
표 4.9	피하지방 - 대퇴(남자)	57
표 4.10	피하지방 - 삼두근(여자)	58
표 4.11	피하지방 - 상장골(여자)	59

표 4.12	피하지방 - 대퇴(여자)	60
표 4.13	체지방률(남자)	61
표 4.14	체지방률(여자)	62
표 4.15	50m달리기(남자)	63
표 4.16	50m달리기(여자)	64
표 4.17	20m 왕복오래달리기(남자)	65
표 4.18	20m 왕복오래달리기(여자)	66
표 4.19	제자리멀리뛰기(남자)	67
표 4.20	제자리멀리뛰기(여자)	68
표 4.21	앞아랫몸앞으로굽히기(남자)	69
표 4.22	앞아랫몸앞으로굽히기(여자)	70
표 4.23	윗몸일으키기(남자)	71
표 4.24	윗몸일으키기(여자)	72
표 4.25	악력(남자)	73
표 4.26	악력(여자)	74
표 4.27	65세 이상(남자)	75
표 4.28	65세 이상(여자)	75
표 5.1	신체질량지수(BMI) 기준(남자)	79
표 5.2	신체질량지수(BMI) 기준(여자)	80
표 5.3	피하지방 - 가슴 기준(남자)	81
표 5.4	피하지방 - 복부 기준(남자)	82
표 5.5	피하지방 - 대퇴 기준(남자)	83
표 5.6	피하지방 - 대퇴 기준(여자)	84
표 5.7	피하지방 - 삼두근 기준(여자)	85
표 5.8	피하지방 - 상장골 기준(여자)	86
표 5.9	체지방률 기준(남자)	87
표 5.10	체지방률 기준(여자)	88
표 5.11	50m달리기(남자)	89
표 5.12	50m달리기(여자)	90
표 5.13	악력(남자)	91
표 5.14	악력(여자)	92
표 5.15	윗몸일으키기(남자)	93
표 5.16	윗몸일으키기(여자)	94
표 5.17	제자리멀리뛰기(남자)	95
표 5.18	제자리멀리뛰기(여자)	96
표 5.19	앞아랫몸앞으로굽히기(남자)	97
표 5.20	앞아랫몸앞으로굽히기(여자)	98

표 5.21	20m 왕복오래달리기(남자)	99
표 5.22	20m 왕복오래달리기(여자)	100
표 5.23	노인체력(65세 이상 남자)	101
표 5.24	노인체력(65세 이상 여자)	101
표 5.25	건강체력 기준(남자)	102
표 5.26	건강체력 기준(여자)	103
표 5.27	건강체력 기준(65세이상 남자)	104
표 5.28	건강체력 기준(65세이상 여자)	104
표 6.1	신장 변화(남자)	107
표 6.2	신장 변화(여자)	108
표 6.3	체중 변화(남자)	109
표 6.4	체중 변화(여자)	110
표 6.5	신체질량지수 변화(남자)	111
표 6.6	신체질량지수 변화(여자)	112
표 6.7	피하지방 - 가슴 변화(남자)	113
표 6.8	피하지방 - 복부 변화(남자)	114
표 6.9	피하지방 - 대퇴 변화(남자)	115
표 6.10	피하지방 합 변화(남자)	116
표 6.11	피하지방 - 삼두근 변화(여자)	117
표 6.12	피하지방 - 상장골 변화(여자)	118
표 6.13	피하지방 - 대퇴 변화(여자)	119
표 6.14	피하지방 합 변화(여자)	120
표 6.15	체지방률 변화(남자)	121
표 6.16	체지방률 변화(여자)	122
표 6.17	50m달리기 변화(남자)	123
표 6.18	50m달리기 변화(여자)	124
표 6.19	20m 왕복오래달리기 변화(남자)	125
표 6.20	20m 왕복오래달리기 변화(남자)	126
표 6.21	제자리멀리뛰기 변화(남자)	127
표 6.22	제자리멀리뛰기 변화(여자)	128
표 6.23	앉아윗몸앞으로굽히기 변화(남자)	129
표 6.24	앉아윗몸앞으로굽히기 변화(여자)	130
표 6.25	윗몸일으키기 변화(남자)	131
표 6.26	윗몸일으키기 변화(여자)	132
표 6.27	악력 변화(남자)	133
표 6.28	악력 변화(여자)	134

표 7.1	한·중·일 3국의 신장 비교	138
표 7.2	한·중·일 3국의 체중 비교	141
표 7.3	한·중·일 3국의 BMI 비교	144
표 7.4	한·중·일 3국의 악력 비교	149
표 7.5	한·중·일 3국의 윗몸일으키기 비교	152
표 7.6	한·중·일 3국의 제자리멀리뛰기 비교	155
표 7.7	한·중·일 3국의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교	162
표 7.8	한·일의 20m 왕복오래달리기 비교	166
표 7.11	65세 이상(남자)	167
표 7.12	65세 이상(여자)	168
표 7.13	한·중·일 3국의 노인 체력 비교	170
부록 1.1	서울(남자)	193
부록 1.2	서울(여자)	194
부록 1.3	경기·인천(남자)	195
부록 1.4	경기·인천(여자)	196
부록 1.5	강원(남자)	197
부록 1.6	강원(여자)	198
부록 1.8	충남·대전(여자)	200
부록 1.9	충북(남자)	201
부록 1.10	충북(여자)	202
부록 1.11	전남·광주(남자)	203
부록 1.12	전남·광주(여자)	204
부록 1.13	전북(남자)	205
부록 1.14	전북(여자)	206
부록 1.15	경남·부산·울산(남자)	207
부록 1.16	경남·부산·울산(여자)	208
부록 1.17	경북·대구(남자)	209
부록 1.18	경북·대구(여자)	210
부록 1.19	65세 이상 남자	211
부록 1.20	65세 이상 여자	212
부록 2.1	신장 백분위 기준(남자)	215
부록 2.2	신장 백분위 기준(여자)	216
부록 2.3	체중 백분위 기준(남자)	217
부록 2.4	체중 백분위 기준(여자)	218
부록 2.5	신체질량지수 백분위 기준(남자)	219
부록 2.6	신체질량지수 백분위 기준(여자)	220

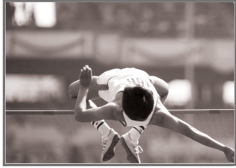
부록 2.7	피하지방 - 가슴 백분위 기준(남자)	221
부록 2.8	피하지방 - 복부 백분위 기준(남자)	222
부록 2.9	피하지방 - 대퇴 백분위 기준(남자)	223
부록 2.10	피하지방 - 대퇴 백분위 기준(여자)	224
부록 2.11	피하지방 - 삼두근 백분위 기준(여자)	225
부록 2.12	피하지방 - 상장골 백분위 기준(여자)	226
부록 2.13	체지방률 백분위 기준(남자)	227
부록 2.14	체지방률 백분위 기준(여자)	228
부록 2.15	50m달리기 백분위 기준(남자)	229
부록 2.16	50m달리기 백분위 기준(여자)	230
부록 2.17	20m 왕복오래달리기 백분위 기준(남자)	231
부록 2.18	20m 왕복오래달리기 백분위 기준(여자)	232
부록 2.19	제자리멀리뛰기 백분위 기준(남자)	233
부록 2.20	제자리멀리뛰기 백분위 기준(여자)	234
부록 2.21	악력 백분위 기준(남자)	235
부록 2.22	악력 백분위 기준(여자)	236
부록 2.23	윗몸일으키기 백분위 기준(남자)	237
부록 2.24	윗몸일으키기 백분위 기준(여자)	238
부록 2.25	앞아랫몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)	239
부록 2.26	앞아랫몸앞으로굽히기 백분위 기준(여자)	240
부록 2.27	노인체력의 백분위 기준(65세 이상 남자)	241
부록 2.28	노인체력의 백분위 기준(65세 이상 여자)	242

그림 차례

그림 4.1	신장(남자)	.....	49
그림 4.2	신장(여자)	.....	50
그림 4.3	체중(남자)	.....	51
그림 4.4	체중(여자)	.....	52
그림 4.5	신체질량지수(남자)	.....	53
그림 4.6	신체질량지수(여자)	.....	54
그림 4.7	피하지방 - 가슴(남자)	.....	55
그림 4.8	피하지방 - 복부(남자)	.....	56
그림 4.9	피하지방 - 대퇴(남자)	.....	57
그림 4.10	피하지방 - 삼두근(여자)	.....	58
그림 4.11	피하지방 - 상장골(여자)	.....	59
그림 4.12	피하지방 - 대퇴(여자)	.....	60
그림 4.13	체지방률(남자)	.....	61
그림 4.14	체지방률(여자)	.....	62
그림 4.15	50m달리기(남자)	.....	63
그림 4.16	50m달리기(여자)	.....	64
그림 4.17	20m 왕복오래달리기(남자)	.....	65
그림 4.18	20m 왕복오래달리기(여자)	.....	66
그림 4.19	제자리멀리뛰기(남자)	.....	67
그림 4.20	제자리멀리뛰기(여자)	.....	68
그림 4.21	앞아랫몸앞으로굽히기(남자)	.....	69
그림 4.22	앞아랫몸앞으로굽히기(여자)	.....	70
그림 4.23	윗몸일으키기(남자)	.....	71
그림 4.24	윗몸일으키기(여자)	.....	72
그림 4.25	약력(남자)	.....	73
그림 4.26	약력(여자)	.....	74
그림 6.1	신장 변화(남자)	.....	107
그림 6.2	신장 변화(여자)	.....	108
그림 6.3	체중 변화(남자)	.....	109
그림 6.4	체중 변화(여자)	.....	110
그림 6.5	신체지량지수 변화(남자)	.....	111
그림 6.6	신체질량지수 변화(여자)	.....	112
그림 6.7	피하지방 - 가슴 변화(남자)	.....	113

그림 6.8	피하지방 - 복부 변화(남자)	114
그림 6.9	피하지방 - 대퇴 변화(남자)	115
그림 6.10	피하지방 합 변화(남자)	116
그림 6.11	피하지방 - 삼두근 변화(여자)	117
그림 6.12	피하지방 - 상장골 변화(여자)	118
그림 6.13	피하지방 - 대퇴 변화(여자)	119
그림 6.14	피하지방 합 변화(여자)	120
그림 6.15	체지방률 변화(남자)	121
그림 6.16	체지방률 변화(여자)	122
그림 6.17	50m달리기 변화(남자)	123
그림 6.18	50m달리기 변화(여자)	124
그림 6.19	20m 왕복오래달리기 변화(남자)	125
그림 6.20	20m 왕복오래달리기 변화(여자)	126
그림 6.21	제자리멀리뛰기 변화(남자)	127
그림 6.22	제자리멀리뛰기 변화(여자)	128
그림 6.23	앞아랫몸앞으로굽히기 변화(남자)	129
그림 6.24	앞아랫몸앞으로굽히기 변화(여자)	130
그림 6.25	윗몸일으키기 변화(남자)	131
그림 6.26	윗몸일으키기 변화(여자)	132
그림 6.27	약력 변화(남자)	133
그림 6.28	약력 변화(여자)	134
그림 7.1	신장의 연령 간 변화(남자)	137
그림 7.2	신장의 연령 간 변화(여자)	138
그림 7.3	체중의 연령간 변화(남자)	139
그림 7.4	체중의 연령간 변화(여자)	140
그림 7.5	BMI의 연령 간 변화(남자)	142
그림 7.6	BMI의 연령 간 변화(여자)	143
그림 7.7	체지방률의 연령 간 변화(남자)	145
그림 7.8	체지방률의 연령 간 변화(여자)	146
그림 7.9	약력의 연령 간 변화(남자)	147
그림 7.10	약력의 연령 간 변화(여자)	148
그림 7.11	윗몸일으키기의 연령 간 변화(남자)	150
그림 7.12	윗몸일으키기의 연령 간 변화(여자)	151
그림 7.13	제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(남자)	153
그림 7.14	제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(여자)	154
그림 7.15	50m달리기의 연령 간 변화	156
그림 7.16	50m달리기의 연령 간 변화(여자)	157

그림 7.17	앞아랫몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(남자)	.....159
그림 7.18	앞아랫몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(여자)	.....160
그림 7.19	20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(남자)	.....164
그림 7.20	20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(여자)	.....165



I. 서론

1. 연구의 필요성
2. 연구목적
3. 연구 세부 내용

I. 서론

1. 연구의 필요성

정보통신산업의 발전은 사무자동화 및 가사자동화를 실현시켰고, 이로 인해 현대인의 신체적 활동의 기회는 더욱 줄어들고 있다. 이러한 생활환경의 변화에 따른 신체활동 부족, 영양과잉 및 스트레스의 증가는 현대인의 체력을 저하시키고 생활습관병을 증가시키는 주요원인으로 작용하고 있다. 특히 신체활동의 부족으로 야기되는 생활습관병은 국민의 건강과 생명을 위협할 뿐만 아니라 국가적 의료비를 증가시켜 국가재정을 심각하게 위협하는 사회 문제로까지 확대되고 있다.

이러한 우려는 통계로 여실히 드러나고 있다. 국민체육활동참여실태조사결과 2006년도에 주당 2~3회 이상 규칙적인 체육활동에 참여하는 인구는 전체인구의 약 44.1%였으나 2008년도 조사 결과 34.2%로 감소하였다. 이러한 신체활동 부족의 결과는 비만 및 생활습관병의 증가로 이어지고 있다. 2008년도 국민건강보험공단의 건강검진결과 전체 수검자의 32.8%가 신체질량지수(body mass index : BMI) 25 이상으로 비만 판정을 받은 것으로 나타났으며 BMI 30 이상의 고도비만자는 2006년 약 27만명에서 2008년 약 45만명으로 급격히 증가했으며 BMI 40을 넘는 초고도 비만도 2006년 8천명에서 지난해 2만3천명으로 증가하였다.

이에 따라 비만으로 인한 유병률도 점차 높아지는 결과를 보였다. 건강보험심사평가원 자료에 따르면 2008년 전체 비만으로 인한 질병의 진료 건수가 2004년과 비교하여 50% 이상 증가하였다. 특히 20~40대의 비만관련 진료건수는 다른 연령대에 비해 그 증가 추세가 더욱 가파르게 나타났다. 비만으로 인해 유발되는 질병으로는 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 그리고 지방간 등과 같은 질환으로 과거에는 성인병으로 불렸으나 최근에는 영양 과잉 및 신체활동 부족에 기인하는 생활습관병으로 분류되고 있다.

이처럼 최근 우리나라 국민들은 영양의 개선으로 체격은 좋아졌지만, 신체활동의 부족으로 인해 비만자가 점점 늘어나고 있으며 체력은 점차 저하되고 있다. 또한 과거 성인병이라 불리던 생활습관병의 발병 시기가 점차 빨라지고 있으며 특히 국가와 사회를 위하여 한창 일하여야 하는 청장년층의 체력 저하 및 비만도 증가, 그리고 생활습관병의 증가는 사회적 비용 증가와 노동생산성의 감소로 국가경쟁력을 저하시킬 수 있다는 점에서 더욱 심각한 사회문제가 되고 있다.

한편 통계청이 30일 발표한 '2009년 고령자 통계'에 따르면, 7월 1일 현재 우리나라 총인구 중 65세 이상 인구가 차지하는 비율이 10.7%로 나타났다. 우리나라는 2000년에 이미 이 비율이 7%이상이 되면서 '고령화사회'에 진입했다. 통계에 따르면 앞으로 9년 후에는 이 비율이 14%이상으로 확대돼 '고령사회'에 진입하고 2026년에는 '초고령사회(20%이상)'에 도달할 것으로 전망되고 있다. 따라서 '고령화사회'에 대비한 65세 이상 노인 인구에 대한 체력실태조사 및 이에 따른 체육정책의 입안도 우리사회의 중요한 과제로 부각되고 있다.

따라서 국가 체육정책 입안을 위한 기초 자료로서 국가 차원의 국민체력실태조사를 실시할 필요가 있으며, 이를 바탕으로 국민 생산성 및 국가 경쟁력 제고 차원에서 국민 체력 증진 방안을 수립하는데 활용되어야 할 것이다. 국민의 체력은 환경에 따라 지속적으로 변화하므로 국민체력은 주기적인 조사를 통하여 그 추이를 파악하는 것이 중요하다. 문화체육관광부는 국민체육진흥 5개년 계획(1993년 수립)을 계기로 3년 주기로 조사를 하였으며, 2009년부터 2년부터 주기로 조사가 실시된다. 현재 시행되는 2009 국민체력 실태 조사도 이와 같은 맥락에서 이루어지는 계속 사업의 성격을 지닌다.

2. 연구 목적

본 조사연구는 다음과 같은 목적을 가진다.

- 성별·연령별·지역별 국민체력 평가 기준치 제시
- 국민의 체격 및 체력 실측을 통한 변동추이 및 원인 분석
- 외국 국민과의 체격·체력 수준 비교·분석을 통한 국가 체육 정책에 대한 기초 자료 제공 및 국민체력 증진을 위한 정책 대안 제시

3. 연구 세부내용

가. 체격/체력 측정을 통한 변동 추이 및 원인 분석

전 국민을 대상(제주도를 제외)으로 모집단에 대한 표본 설계를 하고, 선정된 표본에 대하여 체격 및 체력을 측정한 후, 2009년 측정 결과에 대한 통계 정보를 제시하고, 1989년부터 2009년까지의 변동 추이를 시계열적으로 도해하여 그 추이에 대하여 해석하였다.

나. 성별·연령별 국민체력 평가 기준치 제시

체육학 연구자 및 정책입안자를 위하여 종전에 사용했던 방법과 동일하게 성별·연령별 체력평가 기준치를 5단계 평가 방법으로 작성하여 대다수의 국민들이 쉽게 활용할 수 있도록 한 면에 수록하고, 아울러 전국의 생활체육공원에 게시될 수 있는 건강체력 기준치를 개발하여 제시하였다.

다. 체격/체력 수준 시계열 비교·분석

2009년도 국민체력 실태 조사 결과와 같은 항목에 한하여 체격 및 체력 측정항목별 연령간의 차이 및 변화를 분석하고, 사회학적 원인을 논의하였다.

라. 노인체력 측정

2004년까지는 편의상 50세 이상을 노인으로 분류하여 측정하였고, 2007년 국민체력 실태 조사에서는 60세 이상을 노인으로 분류하여 조사하였다. 그러나 고령 인구의 증가와 평균 수명이 길어진 사회적 현실을 감안하고 통계청의 고령자 분류 지침에 따라 노인 연령을 65세 이상으로 상향 조정하였다. 또한 일상생활에서 중요하게 간주되는 체력 요인을 노인체력 측정 항목으로 선정하여 측정하였고, 측정 항목은 안전사고 위험 요인이 있기 때문에 일반 성인들의 것을 그대로 사용하기 어려워 선행연구 사례를 조사하고 전문가회의를 통하여 보편적으로 사용되는 방법을 선택하였다.

마. 국민 체력 증진을 위한 방안 제시

국민체력실태조사 결과를 토대로 전문가들로 구성된 공동연구진 및 자문위원들의 의견을 수렴하여 국민들의 건강체력기준을 설정하고, 국민체력인증제 등 국민들이 체력을 증진시킬 수 있는 정책 방안을 제시하였다.



Ⅱ. 연구 방법

1. 연구의 범위
2. 측정 항목 및 방법
3. 자료 처리 방법

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구의 범위

가. 대상 및 기준 변인

2009년 국민체력 실태 조사를 위한 측정 대상은 전국 범위(제주도 제외)의 만 19세 이상의 성인 남·여로 하였으며, 표집의 기준변인은 기존 실태 조사와 동일하게 성·연령·지역·지역 크기 등으로 하였다.

고령화사회에 대비하여 노인 인구의 체력지표를 제시할 수 있도록 과거 60세 이상으로 묶었던 측정 연령 구간을 65세 이상을 고령자로 세분화시켜 고령자에 적합한 검사를 새롭게 구성하였다.

- ① 대상 : 성인 남·녀 4,000 명
- ② 연령 : 19~24세, 20~24세, 25~29세, 30~34세, 35~39세, 40~44세, 45~49세, 50~54세, 55~59세, 60~64세, 65세 이상 노인
- ③ 지역 : 서울, 경기·인천, 강원, 충북, 충남·대전, 전북, 전남·광주, 경북·대구, 경남·부산·울산(제주도는 소규모 인구 지역이기 때문에 제외시킴)
- ④ 지역크기
 - 대도시 : 특별시 및 광역시
 - 시(市)부 : 중·소도시
 - 군(郡)부 : 읍·면

나. 표본 규모

2009 국민체력 실태 조사의 표본규모는 4,000명으로 하였다.

다. 표본선정

본 조사에서는 지역별 기관 또는 단체를 선택하여 조사하여야 하는 현실적인 상황으로 인해 난수표 등을 이용한 단순임의추출(simple random sampling)법을 적용하기 불가능한 관계로 집락추출(cluster sampling)법을 적용하였다. 그러나 집락추출법에서의 표본크기를 산출하기 위해서는 해당기관 또는 단체에 대한 정보를 파악하고 있어야 하나, 이것은 현실적으로 불가능하므로 적정 표본크기는 단순임의추출 방법으로 구하였고, 지역별 표본할당은 층화에 의한 집락추출법을 이용하였고, 집락추출은 기관 또는 단체별로 임의 선정하도록 유도하였다

2. 측정 항목 및 방법

가. 측정항목

- 성인(19세 ~ 64세)

표 2.1 성인 연령층의 측정항목

구분	요인	측정 항목 및 방법
체격	길이	-신장 : 0.1cm 단위 측정
	무게	-체중 : 0.1kg 단위 측정
	신체질량지수	-체중(kg)/신장(m) ²
체력	체지방율	-피부두껍짐법으로 0.1mm 단위 측정 -남자 : 가슴, 복부, 대퇴 -여자 : 삼두, 상장골, 대퇴
	근력	-악력(0.1kg 단위)
	근지구력	-윗몸일으키기 (회/1분)
	순발력	-제자리멀리뛰기 (cm 단위)
	스피드	-50m달리기 (0.1초 단위)
	유연성	-앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1cm 단위)
	전신지구력	-20m 왕복오래달리기

○노인(65세 이상)

표 2.2 노인 연령층의 측정항목

구 분	요 인		측정 항목 및 방법
체 격	길 이		- 신장 : 0.1cm 단위 측정
	무 게		- 체중 : 0.1kg 단위 측정
	신체질량지수		- 체중(kg)/신장(m) ²
체 력	체 지 방 율		- 피부두겹법으로 0.1mm 단위 측정 - 남자 : 가슴, 복부, 대퇴 - 여자 : 삼두, 상장골, 대퇴
	근 력		- 악력 (0.1kg 단위)
	근지구력	복 부	- 윗몸일으키기 (회/1분)
		하 체	- 의자에서일어섰다앉기 (회/30초)
	유 연 성		- 앉아윗몸앞으로굽히기 (0.1cm단위) - 등뒤에서손잡기 (0.1cm 단위)
	평 형 성		- 눈뜨고외발서기 (0.1초 단위)
	전 신 지 구 력		- 6분 걷기 (m 단위)

나. 측정방법

1) 신장(Standing Height)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 신장계
- ③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ㉠ 피검자는 맨발로 신장계의 세움대에 등을 대고 자연스런 직립 자세를 취하고 선다.
 - ㉡ 이때 발뒷꿈치, 엉덩이, 등, 어깨가 세움대에 닿게 한다.

- ㉔ 양팔과 손바닥을 자연스럽게 펴서 허벅다리에 대고 발뒷꿈치를 붙이고 양 발 끝은 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 가량 벌린다.
 - ㉕ 머리는 정면을 향하여 옆으로 기울지 않도록 하고, 눈둘레의 둥근뼈의 밑 쪽과 귀의 윗쪽을 연결하는 선이 수평이 되도록 한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
- ㉖ 자세를 교정할 때는 발, 무릎, 엉덩이, 허리, 등, 머리순으로 아랫쪽에서 윗 쪽으로 교정하여 몸이 바르게 된 후 계측한다.
 - ㉗ 하루중 시차에 따라 차이가 있으므로 중앙값을 나타내는 오전 10시를 전후 하여 측정하는 것이 이상적이다.
 - ㉘ 신장계가 수직으로 되었는가를 확인해야 한다.

2) 체중(Body Weight)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 체중계
- ③ 측정단위 : 0.1kg 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ㉙ 체중은 팬티만을 착용하고 측정하는 것을 원칙으로 하나, 옷을 입고 측정 할 때는 옷의 중량을 감한다.
 - ㉚ 저울 중심부에 살며시 오르게 하고 수치가 정지되었을 때 계측한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ㉛ 측정전 용변을 보게 한다.
 - ㉜ 측정 1시간 내에는 가급적 음식물 섭취를 삼간다.
 - ㉝ 측정 시간은 오전 10시 전후가 이상적이다.

3) 신체질량지수(Body Mass Index : BMI)

- ① 측정한 체중과 신장의 제곱의 비율로 나타낸다.

② 단위 : 체중(kg)/신장²(m²) = kg/m²

4) 체지방률(%Fat)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 체지방 측정기 (Skyndex)
- ③ 측정단위 : 피하지방 두께는 0.1cm 단위까지, %Fat는 0.1% 단위까지 계측한다.
- ④ 체지방 측정기의 구성 및 기능
 - ⓐ 회전공식스위치 : 1-10번으로 구성되며, 1-5번은 남자, 6-10번은 여자에 해당된다.
 - ⓑ 입력스위치 : %Fat를 계산하기 위하여 측정된 피하지방의 두께를 입력시킨다.
 - ⓒ Calibration : 체지방 측정기를 Calibration 시킨다(금속 원형막대의 지름이 15.9mm가 되도록 조정).
 - ⓓ 압력집게 : 피하지방 측정을 위한 압력 집게로서 정상 압력은 10gms/mm 이다.
 - ⓔ 표시창 : 피하지방 두께가 0.1mm까지 측정 표시된다.

⑤ 측정방법

		대 상(연령층)		측 정 부 위	측 정 순 서
남 자	1	19-24	45-49	가슴, 복부, 대퇴	무 순
	2	25-29	50-54		
	3	30-34	55-59		
	4	35-39	60-64		
	5	40-44	65이상		
여 자	6	19-24	45-49	삼두근, 상장골 대퇴	무 순
	7	25-29	50-54		
	8	30-34	55-59		
	9	35-39	60-64		
	10	40-44	65이상		

- ① 전원스위치를 on에 위치시키고 공식스위치를 성별과 나이에 맞는 번호에 위치시킨다.
- ② 정확한 부위의 피하지방을 잡는다.
- ③ 방아쇠로 측정 집계를 벌려 측정, 집계 끝을 피하지방에 물려 놓고 천천히 방아쇠를 놓는다.
- ④ 화면에 표시된 수치가 일정한 값을 유지할 때 입력 스위치를 누른다.
- ⑤ 마지막. 피하지방의 수치가 입력 스위치에 의하여 입력된 후 곧 %Fat의 수치가 반짝이면서 나타난다. 이 수치를 입력 스위치에 의하여 지우고 다음 측정을 계속한다.
- ⑥ 3부위의 피하지방 수치를 측정과 동시에 기록하고 마지막에 %Fat을 기록한다.
- ⑥ 측정시 유의사항
- ① 정확한 부위를 측정한다.
- ② 측정기의 압력만으로 피하지방을 측정한다.
- ⑦ 체지방률 계산법
- 체지방률의 계산은 Jackson-Pollock의 공식에 의하여 이루어진다. 계산식은 다음과 같다.
- ① 남자
- $$BD=1.10938-0.0008267(Y)+0.0000016(Y^2)-0.0002574(\text{age})$$
- Y=가슴,복부,대퇴의 피부두겹두께의 합
- ② 여자
- $$BD=1.0994291-0.0009929(Z)+0.0000023(Z^2)-0.0001392(\text{age})$$
- Z=상완삼두,장골상부,대퇴의 피부두겹두께의 합
- ③ 체지방률(%fat)=495/BD-450

5) 50m달리기(50m Dash)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 계시원 1명, 기록원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ⓐ 50m코스 (길이 50m, 폭 1.25m) ⓑ 초시계(1/100초)
 - ⓒ 출발 신호기 ⓓ 결승 테이프
- ③ 측정단위 : 1/10초까지 계측
- ④ 측정방법
 - ⓐ 출발 신호원은 출발선 3m~5m 전방에서 결승선의 계시원에게 계시 준비 상황을 알린다.
 - ⓑ 출발 신호원은 “제자리에”라는 출발 준비를 시키고 “차렷”이라는 구령후 약 2초의 간격을 두었다가, 출발 신호기를 밑에서 위로 높이 든다.
 - ⓒ 출발은 스탠딩 스타트로 하며, 계시원은 피검자의 동체 부위가 결승선에 닿는 순간을 계측한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - 한꺼번에 여러명을 측정할 때는 각 코스별로 계측한다.

6) 20m 왕복 오래 달리기(20m Endurance Shuttle Run; ESR)

- ① 검사요원 : 출발 신호원 1명, 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ⓐ 최소길이 20m, 폭 1m 이상의 수평공간
 - ⓑ 기록용지
 - ⓒ 점증 속도에 따라 울리는 신호음이 녹음된 CD 또는 오디오 카세트 & 플레이어
 - ⓓ 측정 테이프
 - ⓔ 8개 이상의 표시세움대
 - ⓕ 호각 등의 출발 알림을 위한 도구

표 2.3 왕복오래달리기 점증 속도표

왕복오래달리기 점증 속도표		
단계(분)	속도(km,h)	20m 도달시간(sec);신호음주기
1	8	9.000
2	9	8.000
3	9.5	7.579
4	10	7.200
5	10.5	6.858
6	11	6.545
7	11.5	6.261
8	12	6.000
9	12.5	5.760
10	13	5.538
11	13.5	5.333
12	14	5.143
13	14.5	4.966
14	15	4.800
15	15.5	4.645
16	16	4.500
17	16.5	4.364
18	17	4.235
19	17.5	4.114
20	18	4.000
21 이상	18.5	4.892

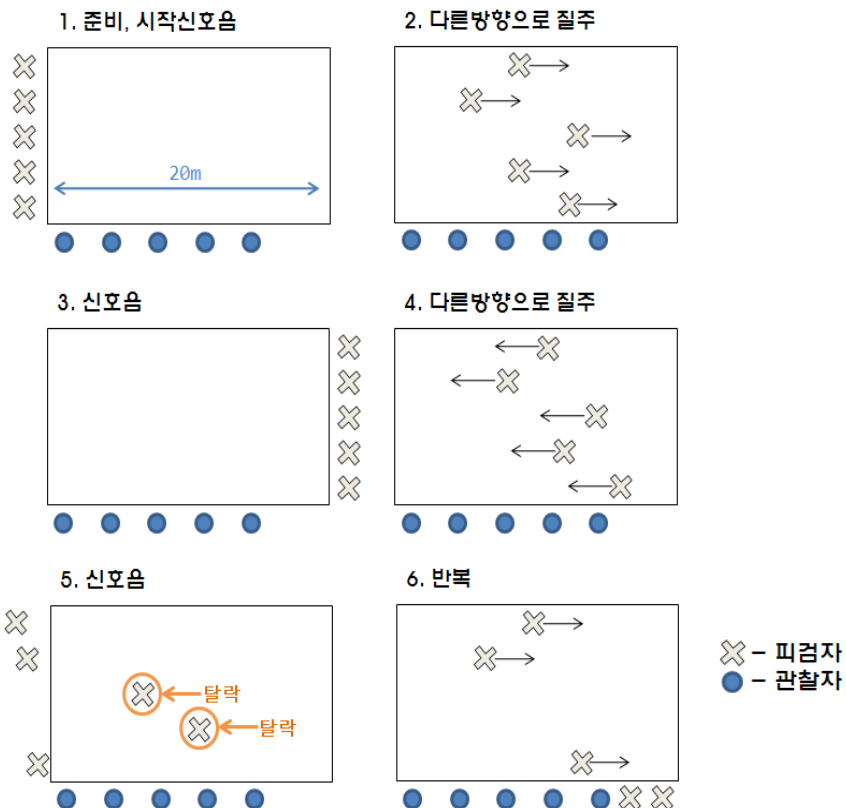
③ 측정단위 : 피검자가 실시한 총 횟수를 단위로 측정

④ 측정방법

- ① 20m 코스에 표시세움대로 각 레인을 나누고 테이프나 분필로 각 끝에 선을 긋는다.
- ② 출발신호원은 '준비' 구령의 5초 후에 '출발' 신호를 한다. '출발' 신호에 맞춰서 피검자는 출발을 한다(그림1). (동시출발, 피검자당 관찰자 1인)
- ③ 피검자는 CD나 테이프에서 나오는 신호음이 들리기 전에 20m의 거리를

가로질러 달린다(그림2).

- ㉔ 신호가 울리기 전에 반대편 라인에 도달한 피검자는 신호가 울릴 때까지 기다려야 한다(그림3).
- ㉕ 신호가 울리면 반대쪽 라인 끝을 향해 달린다(그림4).
- ㉖ 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못했을 경우에는 최소 1회는 신호가 울릴 때 방향을 바꾸어 달릴 수 있다. 그러나 두 번째로 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못한 경우에는 탈락이 된다(그림5).
- ㉗ 위와 같은 방법으로 두 번째 신호음이 울리기 전에 라인에 도달하지 못할 때까지 왕복달리기를 계속 실시한다. 탈락자는 관찰자가 있는 바깥으로 나가 있어야 한다(그림6).



⑤ 측정시 유의사항

- ① 충분한 준비운동을 실시한다.
- ② CD는 진동으로 인해 제대로 작동하지 않을 가능성이 있으므로 되도록 테이프 또는 MP3 음원을 이용한다.
- ③ 소음으로 인해 신호음이 잘 안들릴 수 있으므로 출발신호원은 신호음에 맞추어 깃발과 호각으로 함께 신호해 준다.
- ④ 왕복하는 동안 정해진 신호음 주기에 맞추어 단일 신호음(뚜~)이 울리고 단계가 바뀔 때에는 삼중 신호음(뚜- 뚜- 뚜~)이 울린다. 삼중 신호는 단일 신호와 같은 역할을 하지만 동시에 속도가 빨라진다는 것을 알리는 신호이므로 피검자는 속도 조절을 할 수 있어야 한다.
- ⑤ 멈추는 시점 : 신호음이 울릴 때까지 라인에 도달하지 못한 첫 번째 시점에서 피검자는 재빨리 방향을 바꾼다. 그리고 속도를 따라 잡도록 허용한다. 피검자가 신호음이 울리 때까지 라인에 도달하지 못한 경우 검사는 종료된다.
- ⑥ 왕복 오래 달리기에서 1회는 20m 거리이다.

7) 제자리멀리뛰기(Standing Long Jump)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 시설 및 준비물
 - ① 모래밭 또는 체육관 ② 고무래
 - ③ 줄자 ④ 빗자루
- ③ 측정단위 : cm 단위로 측정
- ④ 측정방법
 - ① 피검자는 발구름판 위에 10-20cm 정도 발을 벌리고 편한 자세를 취한다.
 - ② 구름판 표시를 넘지 않도록 서서 팔이나 몸, 다리로 충분히 반동을 주어 가능한 멀리 뜬다.
 - ③ 발구름선에서 가장 가까운 발뒷꿈치의 착지점까지 거리를 구름선과 직각으로 측정한다.

- ④ 2회 실시하여 좋은 기록을 택한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 발구름선의 높이와 모래 표면의 높이는 가능한 수평이 되도록 한다.
 - ② 모래는 항상 평평하게 해놓고 측정을 실시한다.
 - ③ 모래사장이 아닌 곳에서는 발뒷꿈치 부상에 주의하고, 특히 콘크리트 위에서 실시하는 것은 금한다.

8) 윗몸일으키기(Sit-up)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 준비물 : 초시계, 측정대 또는 매트
- ③ 측정단위 : 1분 동안 실시한 횟수를 측정
- ④ 측정방법
 - ① 피검자는 발을 30cm 정도 벌리고 무릎을 직각으로 굽히고 양손은 머리뒤에서 각지를 끼고 등을 매트에 대고 눕는다.
 - ② 보조자가 피검자의 발목을 양손으로 누른 준비 상태에서 "시작"과 동시에 상체를 일으켜 양쪽 팔꿈치가 양무릎에 닿은 다음, 다시 누운자세로 돌아가게 한다.
 - ③ 양팔꿈치가 양무릎에 닿은 횟수만 인정하며 1회 실시를 원칙으로 한다.

9) 앉아윗몸앞으로굽히기(Sit and reach)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 앉아윗몸앞으로굽히기 검사기구
- ③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 측정
- ④ 측정방법
 - ① 피검자는 신을 벗고 양말바닥이 측정기구의 수직면에 완전히 닿도록 무릎을 펴고 바르게 앉는다.

- ② 양발 사이의 거리는 5cm가 넘지 않도록 한다.
- ③ 피검자는 양손을 쪽 펴서 측정자 위에 대고 준비자세를 취한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 양손 끝으로 똑바로 밀어야 한다.
 - ② 몸의 반동을 주지 못하게 한다.
 - ③ 무릎이 구부러지지 않도록 한다.

11) 악력(Grip strength)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 준비물 : Smedley식 악력계
- ③ 측정단위 : 0.1kg 단위로 계측
- ④ 측정방법
 - ① 악력계의 손잡이를 손가락 둘째 마디로 잡는다. 손잡이가 맞지 않을 때는 알맞게 조절나사로 조정한다.
 - ② 팔을 곧게 펴고 몸통과 팔을 15°로 유지하면서 힘껏 잡아당긴다.
 - ③ 좌·우 교대로 2회씩 실시하며 각각 최고치를 0.1kg 단위로 기록한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 측정시 악력계가 몸에 닿지 않도록 해야한다.

12) 의자에서 일어섰다 앉기(Chair stand)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 준비물 : 높이 40cm 의자, 초시계
- ③ 측정단위 : 30초 동안 완벽하게 선 자세의 총 횟수를 계측
- ④ 측정방법
 - ① 팔은 X자 모양으로 가슴에 놓고, 허리를 펴고 피검자를 의자의 중간부분에 앉힌다. 이때 발은 바닥에 붙인다.

- ② “시작”과 동시에 완전히 일어선 다음 다시 완전하게 앉는 동작을 반복한다.
- ③ 적절한 자세를 이해시키기 위하여 동작을 천천히 시범보인다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 의자 뒤를 벽에 고정시키거나 검사자가 의자를 잡아준다.
 - ② 피검자의 균형을 주시한다.
 - ③ 피검자가 고통을 호소하면 즉시 중단한다.

13) 등뒤에서손잡기(Back scratch)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명
- ② 준비물 : 줄자
- ③ 측정단위 : 0.1cm 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ① 서서 한 손을 어깨 위로하여 등 쪽으로 내리면서 손바닥을 아래로 하여 손가락을 가능한 등 중간까지 멀리 펴도록 한다. 이때 팔꿈치는 위로 향하도록 한다.
 - ② 다른 손은 허리의 뒷부분에서 손바닥을 위로 하게 하여 양손의 중지가 닿거나 겹치도록 격려한다.
 - ③ 손은 움직이지 말고, 중지가 제대로 놓이도록 방향을 잡아준다. 2회 연습을 하고, 2회 실시하며 최고치를 기록한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ① 중지가 닿지 않았다면 (-)점수로, 중지가 거의 닿았다면 0점으로, 중지가 겹쳐진다면 (+)점수가 주어진다.
 - ② 손의 정렬 상태와 상관없이 한 손의 중지 끝에서 다른 손의 중지 길이를 측정한다.

14) 눈뜨고외발서기(One leg standing with eyes open)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명, 보조원 1명

- ② 준비물 : 초시계
- ③ 측정단위 : 초 단위로 계측한다
- ④ 측정방법
 - ⓐ “시작”과 동시에 한발을 들고 두팔을 지면과 평행하게 든다.
 - ⓑ 다리를 내릴 경우 검사를 중지한다.
 - ⓒ 1회 연습을 하고, 2회 실시하며 최고치를 기록한다.

15) 6분 걷기(6-minute walk)

- ① 검사요원 : 계측원 1명, 기록원 1명
- ② 준비물 : 긴 줄자, 초시계, 콘 4개, 50m(가로 : 20m 세로 : 5m) 직사각형 트랙
- 5m마다 그 부분에 표시를 한다, 호각
- ③ 측정단위 : m 단위까지 계측
- ④ 측정방법
 - ⓐ 피검자는 출발선에 스탠딩 스타트 자세로 출발 신호에 의하여 출발한다.
 - ⓑ 제한된 6분 안에 되도록 많은 거리를 걸을 수 있도록 가능한 빠르게, 그러나 뛰지 않고 걷도록 한다.
 - ⓒ 페이스를 조절하기 위해서 피검자에게 남은 시간을 알려준다.
 - ⓓ 6분이 경과하면 피검자를 멈추게 하고 가장 가까운 5m 표시지점으로 이동하여, 정리운동으로 몇 분 동안 천천히 제자리에서 걷도록 한다.
- ⑤ 측정시 유의사항
 - ⓐ 충분한 준비운동을 실시한다.
 - ⓑ 안전에 유의한다(탈진의 증상을 보이는 피검자들은 검사를 중지시킨다).

다. 측정 기구

측정에 필요한 기구는 체육과학연구원에서 일괄적으로 구입·제작하여 배포함으로

써 측정기구에 의한 오차를 극소화하도록 하였다. 단, 측정을 담당한 대학에서 보유하고 있는 측정기구는 제조원 및 규격을 통일하여 사용할 수 있도록 하였다.

- ① 신장 : 신장계
- ② 체중 : 천평식 체중계
- ③ 신체질량지수(BMI) : 체중(kg)/신장(m)²
- ④ 체지방률 : 피하지방 측정기(Skyndex)
- ⑤ 제자리멀리뛰기 : 줄자
- ⑥ 팔굽혀펴기 : 30cm 높이의 팔굽혀펴기 봉
- ⑦ 50m달리기 : 초시계
- ⑧ 오래달리기 : 초시계
- ⑨ 앉아윗몸앞으로굽히기 : 앉아윗몸앞으로굽히기 검사기구
- ⑩ 윗몸일으키기 : 초시계, 매트리스
- ⑪ 악력 : Smedley식 악력계
- ⑫ 의자에서일어섰다앉기 : 높이 40cm 의자, 초시계
- ⑬ 등뒤에서손잡기 : 줄자
- ⑭ 눈뜨고외발서기 : 초시계
- ⑮ 6분 걷기 : 긴 줄자, 초시계, 콘 4개, 50m(가로 : 20m 세로 : 5m) 직사각형 트랙, 마스킹 테이프, 호각

라. 측정 요원

측정 자료의 정밀도는 측정 방법의 일관성 및 정확성에 많은 영향을 받기 때문에 측정을 담당할 측정요원(각 대학에서 선발함)들에 대한 교육을 실시하였다. 주요 측정요원을 체육과학연구원에 소집하여 1차 교육을 시켰고, 전달 교육을 실시하여 측정 방법의 통일을 기할 수 있도록 하였다. 교육내용은 이론과 실습으로 이루어졌으

며, 특히 측정의 정확성에 대한 중요성을 강조하였다. 총 교육시간은 대학별 10시간으로 하였다.

마. 측정 기간

지역별 측정기관의 일정에 따라 2009년도 7월부터 10월까지 실시하였다.

바. 추진 방법

본 조사의 기획, 분석 등 총괄은 체육과학연구원에서 주관하였고, 표본 설계에 따라 피험자를 선정하고 실제 측정을 담당한 것은 공동연구기관인 각 대학에서 수행하였다.

① 주 관 기 관 : 체육과학연구원

② 공동연구기관 :

- 한국체육대학교(서울 지역)
- 용인대학교(인천, 경기, 강원 지역)
- 충남대학교(대전, 충남, 충북 지역)
- 전남대학교(광주, 전남, 전북 지역)
- 부산대학교(부산, 대구, 울산, 경남, 경북 지역)

3. 자료 처리 방법

가. 불량 자료의 제거

- 1차 : 검사감독관의 평가에 의한 자료 검색

- 2차 : 기록 불량 자료 제거
- 3차 : Coding 불량 자료 제거
- 4차 : 입력 자료 전산 프로그램에 의한 제거

나. 기술통계 분석

- 성별, 연령별, 지역별 평균 및 표준편차 제시
- 성별, 연령별, 백분위 점수 제시
- 꺾은선 그래프를 사용한 도식화
- 연령 간 차이 분석
- 연도별 변화 추이 분석

다. 정규성 검정

- K-S(Kolmogorov-Smirnov) 검정 : 측정 항목별로 수집한 자료가 정규분포를 형성하는지 그 여부를 확인하기 위하여 실시하였다.

라. 체력 항목별 기준치 설정

- 측정 항목별로 자신의 수준을 평가할 수 있도록 백분위를 분석하였고,
- 전문가회의를 통하여 성별, 연령별 건강체력 기준치를 설정하였으며,
- Z점수를 이용한 성별, 연령별 5단계 국민체력 평가 기준을 설정하였다.



Ⅲ. 표본 설계

1. 개요
2. 모집단
3. 표본추출방법
4. 표본의 크기 산정
5. 층별표본의 할당
6. 표본추출틀과 조사지역의 선정
7. 조사대상자 추출
8. 모수 추정과 가중치
9. 지역별, 성별, 연령별 도시 형태별
표본크기

Ⅲ. 표본 설계

1. 개요

- 본크기 : 4000명
- 층화 : 지역크기, 성, 연령
- 모집단 : 만19세 이상의 성인남녀
- 조사항목 : 전신지구력을 중심으로 하는 체력측정 항목

2. 모집단

본 조사의 모집단은 조사시점에 제주도를 제외한 전국의 만 19세 이상의 남·여 성인을 대상으로 측정한다. 제주도는 전국 기준으로 인구의 비중이 낮고, 조사를 위하여 소요되는 예산의 비중이 타 지역에 비하여 상대적으로 높기 때문에 조사의 효율성을 위해 모집단에서 제외한다. 또한 현역군인 및 공익근무요원, 상근예비역, 전투경찰(의무경찰 포함), 형이 확정된 교도소 수감자, 소년원 및 치료감호소 수감자, 경비교도대, 정신 및 신체장애인 등은 제외한다.

3. 표본추출방법

층화확률추출법을 이용하였으며, 층화는 아래와 같이 지역의 크기, 성, 연령을 사용하였다.

가. 성 : 남, 여

나. 연령 : 19~24세, 25~29세, 30~34세, 35~39세, 40~44세, 45~49세,
50~54세, 55~59세, 60~64세, 65세 이상

다. 지역 크기(도시 형태)

- 대도시 : 특별시, 광역시
- 시 부 : 도의 시부
- 군 부 : 도의 군부

4. 표본의 크기 산정

층화기준변수에 의해 만들어진 각 층별로 2007년 “국민체력 실태 조사”에 의거하여 측정된 ‘전신지구력’ 측정항목의 변이계수(coefficient of variation)를 이용하여 (식 1)에 따라 각 층의 표본크기를 구하고, 이를 합산하는 방법으로 전체 표본의 크기를 산정하였다.

$$(식 1) \quad n = (CV/C_y)^2$$

단, n 은 표본 크기

CV 는 변이 계수(S/Y), 즉 표준편차/평균

C_y 는 허용오차($do/t = |y - Y| / t_Y$)

t 는 신뢰계수

즉, 우리나라 사람들의 체력을 측정하기 위한 측정변수로서 전신지구력을 의미하는 1,200미터 달리기(19세~59세) 항목을 사용하였으며, 60세 이상의 경우는 6분 동안 걷기 자료를 사용하였다. 전체 표본의 크기를 결정하기 위하여 각 층의 변이계수를 활용하여 산정하였다. 즉, 층화변수로 사용된 3개의 변수(도시규모-3개, 성-2개, 연령-10개)에 따라 60개 층의 2007년 체력측정결과에 나타난 전신지구력 항목 변이

계수를 산출하였으며, (식 1)에 따라 각 층의 표본크기를 산정하였다. 각 층별 변이계수는 <표 3.1>에 제시하였다. 전체표본의 크기를 산정하기 위한 허용오차는 2.23%였고 변이계수에 따른 표본의 크기는 4,024명으로 <표 3.2>와 같다. 따라서 본 조사에서의 표본 크기를 4,000명으로 결정하였다.

표 3.1 2007년도 전신지구력 측정항목에 대한 도시규모-성-연령별 변이계수

도시규모	연령층	남자			여자		
		평균	표준편차	변이계수	평균	표준편차	변이계수
대 도시	19 - 24 세	331.30	60.97	0.1840	447.20	88.04	0.1969
	25 - 29 세	356.61	60.16	0.1687	444.21	62.42	0.1405
	30 - 34 세	372.73	67.69	0.1816	467.67	69.54	0.1487
	35 - 39 세	396.47	83.82	0.2114	481.39	65.26	0.1356
	40 - 44 세	392.95	67.55	0.1719	475.23	68.05	0.1432
	45 - 49 세	406.12	74.85	0.1843	489.24	82.79	0.1692
	50 - 54 세	419.16	72.07	0.1719	535.64	105.61	0.1972
	55 - 59 세	442.92	71.26	0.1609	523.51	84.72	0.1618
	60 - 64 세	649.12	127.93	0.1971	613.31	112.01	0.1826
	65 세 이상	609.01	84.74	0.1392	562.39	100.99	0.1796
	소 계	630.69	111.34	0.1765	590.46	109.53	0.1855
시 부	19 - 24 세	339.72	68.04	0.2003	426.30	70.92	0.1664
	25 - 29 세	349.91	78.92	0.2256	469.22	115.50	0.2462
	30 - 34 세	380.92	97.41	0.2557	517.37	98.51	0.1904
	35 - 39 세	455.63	69.26	0.1520	488.06	94.81	0.1943
	40 - 44 세	456.21	73.68	0.1615	490.05	94.27	0.1924
	45 - 49 세	487.58	90.56	0.1857	509.87	109.02	0.2138
	50 - 54 세	424.37	78.31	0.1845	501.59	90.28	0.1800
	55 - 59 세	487.78	67.23	0.1378	530.60	100.85	0.1901
	60 - 64 세	567.41	94.86	0.1672	564.82	76.27	0.1350
	65 세 이상	595.48	105.82	0.1777	544.13	107.11	0.1968
	소 계	425.42	94.92	0.2231	493.41	101.86	0.2064

군 부	19 - 24 세	353.42	93.26	0.2639	414.14	101.56	0.2452
	25 - 29 세	379.80	58.13	0.1531	499.36	88.91	0.1780
	30 - 34 세	355.36	69.90	0.1967	532.85	90.55	0.1699
	35 - 39 세	460.50	94.11	0.2044	459.45	73.29	0.1595
	40 - 44 세	432.60	126.34	0.2920	501.35	101.76	0.2030
	45 - 49 세	453.91	107.62	0.2371	480.76	72.30	0.1504
	50 - 54 세	418.65	76.02	0.1816	559.79	91.74	0.1639
	55 - 59 세	479.00	84.80	0.1770	565.18	96.15	0.1701
	60 - 64 세	547.21	116.92	0.2137	505.61	99.43	0.1967
	65 세 이상	554.38	127.02	0.2291	532.11	89.62	0.1684
소 계	423.13	98.03	0.2317	511.61	100.75	0.1969	

표 3.2 변이 계수를 이용한 허용오차 2.23%에서의 표본 크기

연령층	전체			대도시			시부			군부		
	남자	여자	계	남자	여자	소계	남자	여자	소계	남자	여자	소계
19-24세	272	239	511	64	73	137	76	52	128	132	114	246
25-29세	194	212	406	54	37	91	96	115	211	44	60	104
30-34세	259	166	425	62	42	104	124	69	193	73	55	128
35-39세	207	154	361	84	35	119	44	71	115	79	48	127
40-44세	266	187	453	56	39	95	49	70	119	161	78	239
45-49세	235	183	418	64	54	118	65	86	151	106	43	149
50-54세	182	185	367	56	73	129	64	61	125	62	51	113
55-59세	144	173	317	49	50	99	36	68	104	59	55	114
60-64세	212	170	382	73	63	136	53	34	87	86	73	159
65세+	196	188	384	37	61	98	60	73	133	99	54	153
계	2,167	1,857	4,024	599	527	1,126	667	699	1,366	901	631	1,532

5. 층별표본의 할당

전체 표본은 네이만 할당법을 이용하여 각 층별로 다시 할당하였다. 네이만 할당에 따른 층별 할당은 표 3.3 와 같다. 다만 각 층별할당을 위한 기준변수가 60세 미

만(1200미터 달리기)과 60세 이상(6분 걷기)이 다르기 때문에 표준편차가 아닌 변이 계수를 활용하였다. 다만 측정과정에서 특정지역에 편중되는 것을 방지하기 위하여 각 층별 표본은 2008년 주민등록인구 통계자료의 인구비례에 따라 시도별로 다시 할 당하여 산출하였다. 각 지역을 고려한 최종 할당은 <표 3.3>에 제시하였다.

$$(식 2) \quad n_i = n \left(\frac{N_i CV_i}{\sum_{i=1}^n N_i CV_i} \right)$$

n_i : 층 i 의 표본의 크기
 n : 전체표본의 크기
 N_i : 층 i 의 모집단의 크기
 CV_i : 층 i 의 변이계수

표 3.3 각 층별 표본의 크기

	전체			대도시			시부			군부		
	남자	여자	계	남자	여자	소계	남자	여자	소계	남자	여자	소계
19-24세	208	215	423	94	111	205	86	80	166	28	24	52
25-29세	252	232	484	112	92	204	121	123	244	19	17	36
30-34세	271	203	474	112	88	200	136	98	234	23	17	40
35-39세	269	231	500	144	92	236	97	122	219	28	17	45
40-44세	246	226	472	108	91	199	98	113	211	40	22	62
45-49세	267	255	522	120	113	233	113	122	235	34	20	54
50-54세	206	214	420	96	113	209	86	81	167	24	20	44
55-59세	121	139	260	63	65	128	41	58	99	17	16	33
60-64세	119	109	228	59	57	116	40	34	74	20	18	38
65세+	94	123	217	34	50	84	37	50	87	23	23	46
계	2,053	1,947	4,000	942	872	1,814	855	881	1,736	256	194	450

6. 표본추출틀과 조사지역의 선정

본 조사는 조사의 성격상 개별 면접이 불가능하며, 지정된 장소에서 기구와 장비를 이용하여 측정을 해야 하는 특성을 고려하여 통상적인 조사와 마찬가지로 동단위의 표본추출틀을 활용하는 것이 어렵다. 즉, 체력측정은 지정된 장소, 조사대상자의 집합이라는 두 가지 요건이 충족되어야 하므로 각 지역의 기관이나 단체를 통해 조사대상자를 추출할 수밖에 없기 때문에 동단위의 표본추출틀은 요건에 충족되는 기관이나 단체를 선정하기가 어렵다. 이 때문에 2009년 현재 우리나라 행정구역을 기반으로 대도시지역은 구를, 시부는 각 시를, 군부는 각 군을 이용하여 전체 247개를 표본틀로 사용하였다. 도서 지역인 인천 옹진군, 경북 울릉군, 전남 신안군은 지리적인 접근성이 매우 떨어지기 때문에 제외하여 최종적으로 244개 시군구를 표본틀로 사용하였다.

조사구는 광역시, 도의 시부와 군부 단위로 하며 조사구역(시·군·구)의 수는 표본수를 100명 단위로 산출하였다. 표본수 100명 미만의 조사구에서는 지역별 편중을 막기 위해서 각 대도시와 도의 시부와 군부에서 최소한 두 개의 시·군·구를 조사지역의 수(표 3.4 참조)를 산출하였다.

조사지역은 광역시와 도의 시부와 군부별로 인구의 규모에 따라 내림차순으로 정렬한 뒤, 무작위로 선정하였다. 최종적으로 59개의 조사지역을 선정하였으며, 조사지역의 표본 수는 광역시 및 도별로 선정된 조사지역의 인구의 규모에 비례하여 할당하였다.

표 3.4 시도별 조사구(구·시·군) 배분 결과

행정구역 (조사구)	표본수 (명)	조사구역 (표본수/100)	조사구역 1차 배분	조사구역 2차 배분
서울	822	8.2	8	8
부산	287	2.9	3	3
대구	193	1.9	2	2
인천	207	2.1	2	2
광주	105	1.1	1	2
대전	113	1.1	1	2
울산	87	0.9	1	2
경기	시부	845	8.5	8
	군부	115	1.2	1

강원	시부	92	0.9	1	2
	군부	38	0.4	—	2
충북	시부	81	0.8	1	2
	군부	48	0.5	—	2
충남	시부	110	1.1	1	2
	군부	57	0.6	1	2
전북	시부	123	1.2	1	2
	군부	28	0.3	—	2
전남	시부	81	0.8	1	2
	군부	72	0.7	1	2
경북	시부	176	1.8	2	2
	군부	49	0.5	—	2
경남	시부	228	2.3	2	2
	군부	43	0.4	—	2
계		4,000	40.0	38	59

표 3.5 조사지역

	대도시(구)	시부	군부
서울	송파구, 관악구, 성북구, 중랑구, 동작구, 광진구 강북구, 금천구	—	—
인천	남동구 연수구	—	—
경기	—	화성시, 시흥시, 의왕시, 고양시 일산동구, 수원시 권선구, 수원시 장안구, 김포시, 양주시	여주군, 가평군
강원	—	강릉시, 태백시	정선군, 고성군
대전	서구, 동구	—	—
충남	—	서산시, 계룡시	홍성군, 서천군
충북	—	청주시 상당구, 제천시	청원군, 괴산군
광주	서구, 남구	—	—
전남	—	순천시, 광양시	영암군, 강진군
전북	—	전주시 덕진구, 김제시	임실군, 장수군

부산	북구, 금정구, 서구	-	-
대구	북구, 남구	-	-
울산	남구, 울주군	-	-
경남		마산시, 통영시	고성군, 산청군
경북		구미시, 안동시	성주군, 군위군

7. 조사대상자 추출

추출된 구·시·군로 적격 조사대상자를 할당된 층별 표본의 크기에 따라 조사 대상자를 선정하였다. 구체적인 조사대상을 선정하기 위하여 각 지역의 사업장, 학교, 수용시설 등 기관 또는 단체를 활용하며, 성인은 500인 이상 공공 및 민간 사업장을 대상으로 관련 중앙 부처 명의의 협조공문을 보내 단체로 건강체력검진을 받도록 적극 권고하고, 노인의 경우도 노인 수용시설 등 섭외하여 단체로 측정한다. 그러나 스포츠와 건강 관련 단체는 표본의 특성상 바이어스를 가져올 수 있어 제외한다. 각 선정지역별로 할당된 층별 표본의 크기는 지역별 표본크기에 제시되어 있다.

8. 모수 추정과 가중치

전체모수의 추정은 통상적인 층화표본추출방법의 모수추정법을 사용하며, 그 식은 다음과 같다.

$$\text{모평균} : \bar{y} = \frac{1}{N} \sum_1^L N_l \bar{y}_l$$

$$\text{모평균의 추정분산} : \text{Var}(\bar{y}) = \frac{1}{N^2} \sum_1^L N_l^2 \left(\frac{N_l - n_l}{N_l} \right) \left(\frac{s_l^2}{n_l} \right)$$

여기에서 l : 층

N_l : 층 l 의 모집단 크기

n_l : 층 l 의 표본 크기

s_l^2 : 층 l 의 표본분산

9. 지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기

표 3.6 지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기 (남자)

	계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
서울	425	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
부산	148	15	17	15	20	16	19	17	12	11	6
대구	100	11	11	11	15	12	13	10	7	6	4
인천	109	11	12	13	17	14	16	11	6	6	3
광주	55	6	6	7	9	7	7	5	3	3	2
대전	59	6	7	7	9	7	8	6	4	3	2
울산	46	5	5	5	7	6	7	5	3	2	1
경기	481	46	64	76	59	62	65	47	22	21	19
시부	415	40	59	69	50	50	56	41	18	17	15
군부	66	6	5	7	9	12	9	6	4	4	4
강원	67	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
시부	45	5	6	6	5	5	6	5	2	2	3
군부	22	3	2	2	2	3	3	2	1	2	2
충북	67	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
시부	40	5	6	6	4	4	5	4	2	2	2
군부	27	3	2	3	3	4	4	2	2	2	2
충남	87	9	10	12	9	11	11	8	5	6	6
시부	55	5	8	9	6	6	7	5	3	3	3
군부	32	4	2	3	3	5	4	3	2	3	3
전북	76	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
시부	60	7	8	9	6	6	8	6	3	4	3
군부	16	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2
전남	81	8	9	9	8	11	10	8	5	6	7
시부	40	4	6	6	4	5	5	4	2	2	2
군부	41	4	3	3	4	6	5	4	3	4	5
경북	115	12	14	15	12	13	15	12	7	7	8
시부	87	9	12	13	9	9	11	9	5	5	5
군부	28	3	2	2	3	4	4	3	2	2	3
경남	137	14	18	20	15	17	18	14	8	7	6
시부	113	11	16	18	13	13	15	12	6	5	4
군부	24	3	2	2	2	4	3	2	2	2	2
계	2,053	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94

표 3.7 지역별, 성별, 연령별 도시 형태별 표본크기 (여자)

	계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
서울	397	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
부산	139	17	13	12	13	14	19	20	12	10	9
대구	93	11	9	9	10	10	13	12	7	6	6
인천	98	13	10	10	11	11	14	12	6	6	5
광주	50	7	5	5	6	6	6	6	3	3	3
대전	54	7	5	6	6	6	7	7	4	3	3
울산	41	5	4	4	5	5	6	5	3	2	2
경기	479	45	67	57	70	65	64	42	28	18	23
시부	430	39	62	51	64	58	59	37	25	15	20
군부	49	6	5	6	6	7	5	5	3	3	3
강원	63	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
시부	47	4	6	5	6	6	7	5	3	2	3
군부	16	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2
충북	62	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
시부	41	4	6	4	5	5	6	4	3	2	2
군부	21	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
충남	80	8	10	8	9	10	10	8	6	4	7
시부	55	5	8	6	7	7	7	5	4	2	4
군부	25	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3
전북	75	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
시부	63	6	8	6	8	7	9	6	5	3	5
군부	12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
전남	72	8	7	6	7	8	9	7	6	6	8
시부	41	4	5	4	5	5	6	4	3	2	3
군부	31	4	2	2	2	3	3	3	3	4	5
경북	110	10	14	11	13	12	14	11	9	6	10
시부	89	8	12	9	11	10	12	9	7	4	7
군부	21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
경남	134	12	18	14	17	17	18	13	10	6	9
시부	115	10	16	13	16	15	16	11	8	4	6
군부	19	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3
계	1,947	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123

표 3.8 서울의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
서울 합계	소계	822	91	100	96	108	85	98	93	58	55	38
	남	425	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	여	397	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
송파구	소계	149	18	18	17	20	16	19	17	10	9	5
	남	74	8	9	9	12	8	9	7	5	5	2
	여	75	10	9	8	8	8	10	10	5	4	3
관악구	소계	128	14	19	17	17	12	13	13	9	8	6
	남	69	6	11	10	11	7	7	6	4	4	3
	여	59	8	8	7	6	5	6	7	5	4	3
성북구	소계	111	12	12	13	16	11	13	13	8	8	5
	남	58	5	7	7	10	6	7	6	4	4	2
	여	53	7	5	6	6	5	6	7	4	4	3
중랑구	소계	102	11	11	11	13	11	13	13	8	6	5
	남	53	5	6	6	8	6	7	6	4	3	2
	여	49	6	5	5	5	5	6	7	4	3	3
동작구	소계	96	10	12	12	12	9	10	11	7	8	5
	남	49	4	6	7	8	5	5	5	3	4	2
	여	47	6	6	5	4	4	5	6	4	4	3
광진구	소계	92	10	12	11	12	9	12	10	6	6	4
	남	47	4	6	6	7	5	6	5	3	3	2
	여	45	6	6	5	5	4	6	5	3	3	2
강북구	소계	81	8	9	9	10	9	10	9	6	6	5
	남	42	4	5	5	6	5	5	4	3	3	2
	여	39	4	4	4	4	4	5	5	3	3	3
금천구	소계	63	8	7	6	8	8	8	7	4	4	3
	남	33	4	4	4	5	4	4	3	2	2	1
	여	30	4	3	2	3	4	4	4	2	2	2

표 3.9 경기의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
경기 합계	소계	960	91	131	133	129	127	129	89	50	39	42
	남	481	46	64	76	59	62	65	47	22	21	19
	여	479	45	67	57	70	65	64	42	28	18	23
시부 소계	소계	845	79	121	120	114	108	115	78	43	32	35
	남	415	40	59	69	50	50	56	41	18	17	15
	여	430	39	62	51	64	58	59	37	25	15	20
화성시	소계	165	13	26	30	24	18	20	14	9	6	5
	남	84	7	13	17	11	9	10	7	4	4	2
	여	81	6	13	13	13	9	10	7	5	2	3
시흥시	소계	150	14	22	22	22	21	22	12	6	4	5
	남	76	7	11	13	10	10	11	7	3	2	2
	여	74	7	11	9	12	11	11	5	3	2	3
수원시 권선구	소계	119	12	20	17	14	15	17	11	5	4	4
	남	59	6	10	10	6	7	8	6	2	2	2
	여	60	6	10	7	8	8	9	5	3	2	2
수원시 장안구	소계	105	10	15	14	14	14	15	10	5	4	4
	남	50	5	7	8	6	6	7	5	2	2	2
	여	55	5	8	6	8	8	8	5	3	2	2
고양시 일산동구	소계	96	10	12	11	13	13	14	9	5	4	5
	남	45	5	5	6	5	6	7	5	2	2	2
	여	51	5	7	5	8	7	7	4	3	2	3
김포시	소계	84	8	10	10	11	11	12	8	5	4	5
	남	41	4	5	6	5	5	6	4	2	2	2
	여	43	4	5	4	6	6	6	4	3	2	3
양주시	소계	70	6	8	9	9	9	8	8	5	4	4
	남	34	3	4	5	4	4	4	4	2	2	2
	여	36	3	4	4	5	5	4	4	3	2	2
의왕시		56	6	8	7	7	7	7	6	3	2	3
		26	3	4	4	3	3	3	3	1	1	1
		30	3	4	3	4	4	4	3	2	1	2
군부 합계	소계	115	12	10	13	15	19	14	11	7	7	7
	남	66	6	5	7	9	12	9	6	4	4	4
	여	49	6	5	6	6	7	5	5	3	3	3
여주군	소계	64	8	6	8	8	11	8	6	3	3	3
	남	37	4	3	4	5	7	5	3	2	2	2
	여	27	4	3	4	3	4	3	3	1	1	1
가평군	소계	51	4	4	5	7	8	6	5	4	4	4
	남	29	2	2	3	4	5	4	3	2	2	2
	여	22	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2

표 3.10 인천의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
인천	소계	207	24	22	23	28	25	30	23	12	12	8
	남	109	11	12	13	17	14	16	11	6	6	3
	여	98	13	10	10	11	11	14	12	6	6	5
남동구	소계	132	15	15	16	18	15	17	15	8	8	5
	남	70	7	8	9	11	9	9	7	4	4	2
	여	62	8	7	7	7	6	8	8	4	4	3
연수구	소계	75	9	7	7	10	10	13	8	4	4	3
	남	39	4	4	4	6	5	7	4	2	2	1
	여	36	5	3	3	4	5	6	4	2	2	2

표 3.11 강원도의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
강원 합계	소계	130	14	15	14	14	16	18	14	7	8	10
	남	67	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	여	63	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
시부 소계	소계	92	9	12	11	11	11	13	10	5	4	6
	남	45	5	6	6	5	5	6	5	2	2	3
	여	47	4	6	5	6	6	7	5	3	2	3
강릉시	소계	75	7	10	9	9	9	11	8	4	4	4
	남	37	4	5	5	4	4	5	4	2	2	2
	여	38	3	5	4	5	5	6	4	2	2	2
태백시	소계	17	2	2	2	2	2	2	2	1	0	2
	남	8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
	여	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
군부 합계	소계	38	5	3	3	3	5	5	4	2	4	4
	남	22	3	2	2	2	3	3	2	1	2	2
	여	16	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2
정선군	소계	23	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2
	남	13	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
	여	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
고성군	소계	15	2	1	1	1	2	2	2	0	2	2
	남	9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
	여	6	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1

표 3.14 충북의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
충북 합계	소계	129	15	16	15	14	15	17	12	9	8	8
	남	67	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	여	62	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
시부 합계	소계	81	9	12	10	9	9	11	8	5	4	4
	남	40	5	6	6	4	4	5	4	2	2	2
	여	41	4	6	4	5	5	6	4	3	2	2
청주시 상당구	소계	51	6	8	7	6	6	7	4	3	2	2
	남	25	3	4	4	3	3	3	2	1	1	1
	여	26	3	4	3	3	3	4	2	2	1	1
제천시	소계	30	3	4	3	3	3	4	4	2	2	2
	남	15	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1
	여	15	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1
군부 합계	소계	48	6	4	5	5	6	6	4	4	4	4
	남	27	3	2	3	3	4	4	2	2	2	2
	여	21	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
청원군	소계	38	4	4	5	5	5	5	4	2	2	2
	남	21	2	2	3	3	3	3	2	1	1	1
	여	17	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
괴산군	소계	10	2	0	0	0	1	1	0	2	2	2
	남	6	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
	여	4	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1

표 3.15 광주의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
광주 합계	소계	105	13	11	12	15	13	13	11	6	6	5
	남	55	6	6	7	9	7	7	5	3	3	2
	여	50	7	5	5	6	6	6	6	3	3	3
서구	소계	62	7	6	7	10	8	7	6	4	4	3
	남	32	3	3	4	6	4	4	3	2	2	1
	여	30	4	3	3	4	4	3	3	2	2	2
남구	소계	43	6	5	5	5	5	6	5	2	2	2
	남	23	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1
	여	20	3	2	2	2	2	3	3	1	1	1

표 3.17 부산, 대구, 울산의 성별, 연령별 표본수

		계	19-24세	25-29세	30-34세	35-39세	40-44세	45-49세	50-54세	55-59세	60-64세	65세+
부산 합계	소계	287	32	30	27	33	30	38	37	24	21	15
	남	148	15	17	15	20	16	19	17	12	11	6
	여	139	17	13	12	13	14	19	20	12	10	9
북구	소계	128	15	13	13	15	15	18	16	10	8	5
	남	66	7	7	7	9	8	9	8	5	4	2
	여	62	8	6	6	6	7	9	8	5	4	3
금정구	소계	104	12	11	9	11	10	14	14	10	8	5
	남	53	6	6	5	7	5	7	6	5	4	2
	여	51	6	5	4	4	5	7	8	5	4	3
서구	소계	55	5	6	5	7	5	6	7	4	5	5
	남	29	2	4	3	4	3	3	3	2	3	2
	여	26	3	2	2	3	2	3	4	2	2	3
대구 합계	소계	193	22	20	20	25	22	26	22	14	12	10
	남	100	11	11	11	15	12	13	10	7	6	4
	여	93	11	9	9	10	10	13	12	7	6	6
북구	소계	138	16	13	15	19	17	19	15	9	8	7
	남	72	8	7	8	11	9	10	7	5	4	3
	여	66	8	6	7	8	8	9	8	4	4	4
남구	소계	55	6	7	5	6	5	7	7	5	4	3
	남	28	3	4	3	4	3	3	3	2	2	1
	여	27	3	3	2	2	2	4	4	3	2	2
울산 합계	소계	87	10	9	9	12	11	13	10	6	4	3
	남	46	5	5	5	7	6	7	5	3	2	1
	여	41	5	4	4	5	5	6	5	3	2	2
남구	소계	55	7	6	5	7	7	9	6	4	2	2
	남	29	3	3	3	4	4	5	3	2	1	1
	여	26	4	3	2	3	3	4	3	2	1	1
울주군	소계	32	3	3	4	5	4	4	4	2	2	1
	남	17	2	2	2	3	2	2	2	1	1	0
	여	15	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1



IV. 측정 결과

본 장에서는 측정 항목에 대한 기초 통계량(측정 사례, 평균치, 표준편차, 백분위수, 최대·최소값 등)을 성별, 연령별로 제시하였다.

- 측정치의 연령별 변화 추세를 용이하게 파악할 수 있도록 그래프로 제시하였다.
- 2009년 국민체력 실태 조사에는 65세 이상을 노인으로 분류하여 측정 항목을 추가하였으며, 추가된 항목의 통계 결과는 별도의 노인체력으로 제시하였다.

1. 신장(남자)

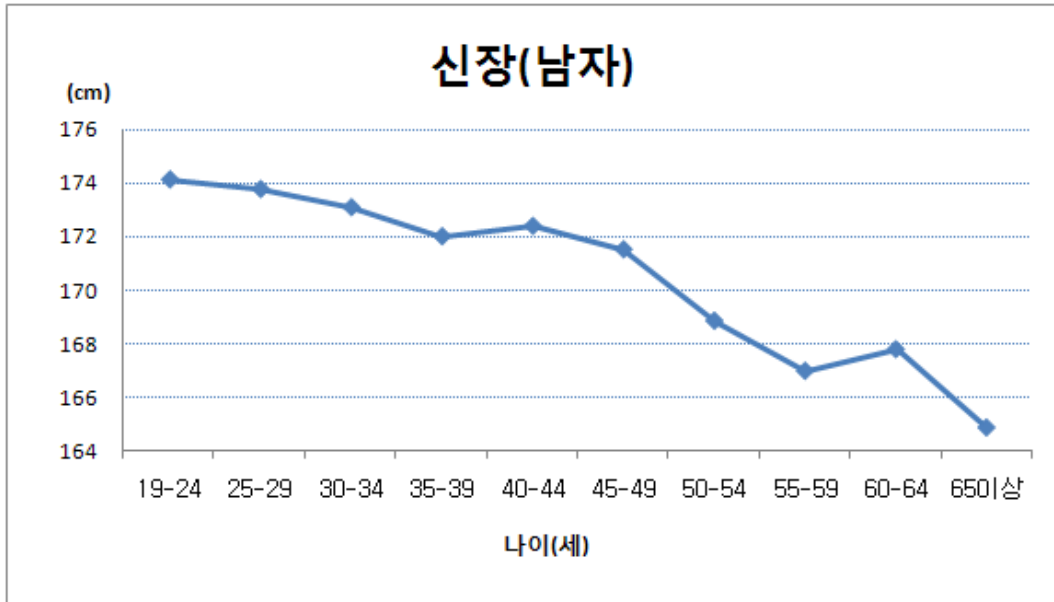


그림 4.1 신장(남자)

표 4.1 신장(남자)

(단위 : cm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	174.1	173.8	173.1	172.0	172.4	171.5	168.9	167.0	167.8	164.9
표준편차	6.36	6.47	6.64	7.13	6.17	6.85	6.24	5.97	6.13	5.89
최소값	151.1	151.5	151.0	151.1	153.3	151.1	152.2	152.6	151.6	148.9
최대값	187.4	188.0	189.3	191.0	187.7	186.9	184.5	188.4	187.3	175.5
백분위수 95	183.7	184.0	182.5	182.5	181.3	182.2	179.0	177.0	178.0	174.5
백분위수 90	181.9	181.5	180.5	180.5	179.7	179.8	177.6	174.8	175.3	172.6
백분위수 10	165.9	165.8	164.5	163.0	164.2	163.2	161.0	160.0	161.3	156.9
백분위수 5	163.7	160.7	162.0	158.8	160.8	159.3	158.5	155.4	158.4	155.8

2. 신장(여자)

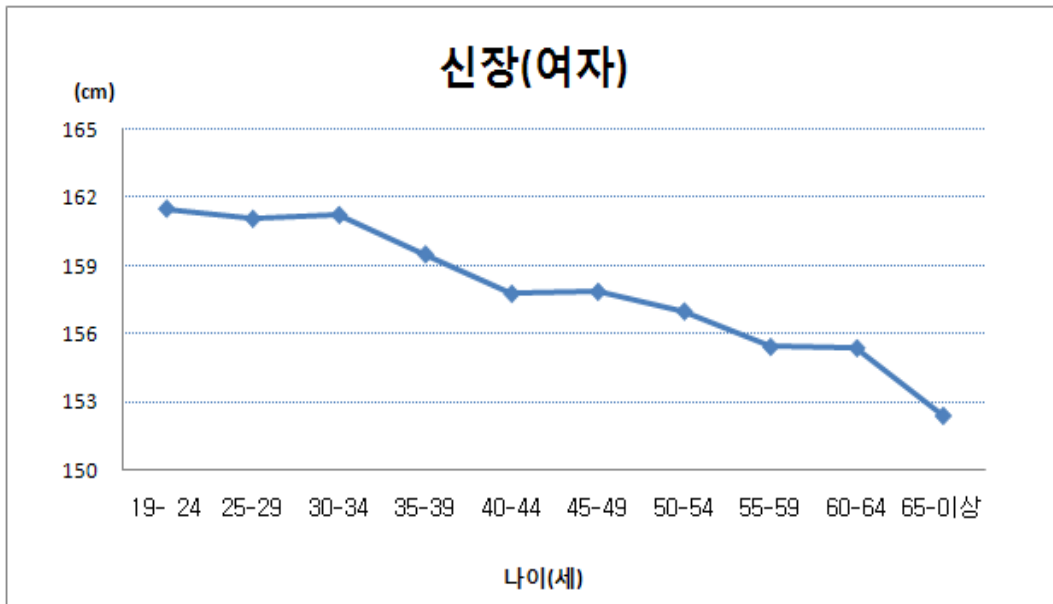


그림 4.2 신장(여자)

표 4.2 신장(여자)

(단위 : cm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	161.5	161.1	161.2	159.5	157.8	157.9	157.0	155.4	155.4	152.4
표준편차	5.32	5.18	4.95	4.77	4.63	4.76	5.26	4.18	4.80	4.24
최소값	146.0	144.7	149.2	146.0	143.0	143.0	144.0	143.0	143.4	140.3
최대값	178.0	178.3	176.2	172.8	172.4	171.9	175.2	167.5	169.0	164.3
백분위수 95	170.0	169.2	169.2	168.0	165.0	166.7	165.6	162.0	162.2	159.7
백분위수 90	168.4	167.8	168.0	165.6	163.5	164.2	163.8	160.9	161.0	157.6
백분위수 10	154.7	155.0	154.3	153.0	151.7	151.7	150.1	150.5	149.7	147.9
백분위수 5	152.4	153.1	152.7	151.5	149.5	150.1	148.9	147.5	146.0	144.8

3. 체중(남자)

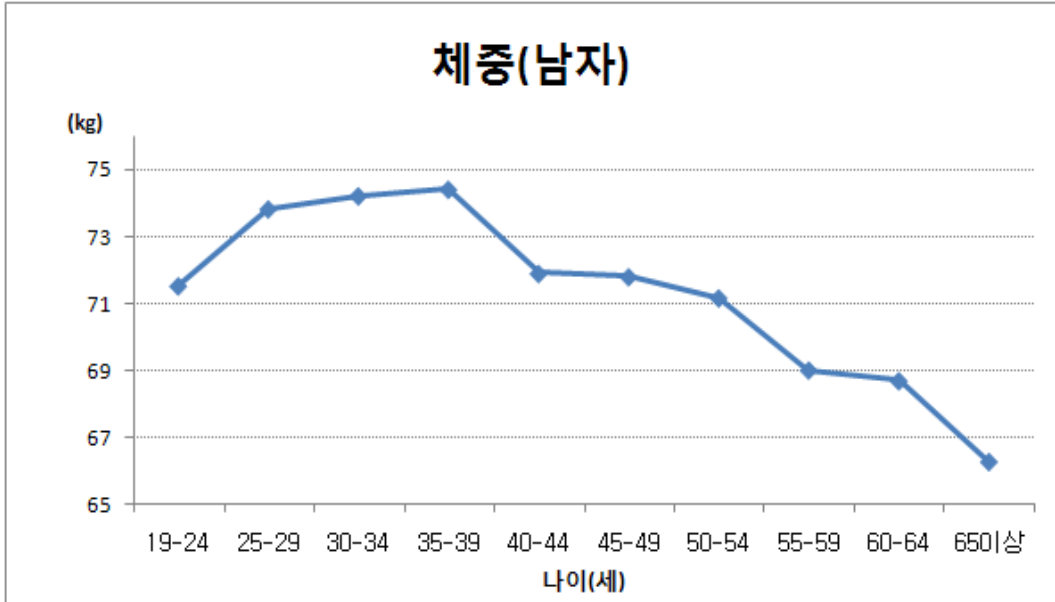


그림 4.3 체중(남자)

표 4.3 체중(남자)

(단위 : kg)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	71.5	73.8	74.2	74.4	71.9	71.8	71.2	69.0	68.7	66.3
표준편차	10.59	8.64	10.06	9.26	8.45	8.36	7.38	7.92	9.12	8.81
최소값	46.0	57.0	49.9	54.1	53.0	49.2	49.9	48.0	46.2	50.0
최대값	118.0	105.3	107.0	112.6	102.0	99.2	90.0	90.4	103.0	91.7
백분위수 95	91.9	90.4	92.0	91.2	88.3	87.0	82.2	81.9	82.7	84.8
백분위수 90	85.0	84.3	88.6	86.7	83.7	82.5	81.0	79.7	80.0	78.3
백분위수 10	59.4	63.1	61.0	64.0	62.0	61.2	61.9	59.2	58.5	54.2
백분위수 5	56.1	60.2	58.9	60.7	59.4	59.4	58.9	57.0	56.1	53.2

4. 체중(여자)

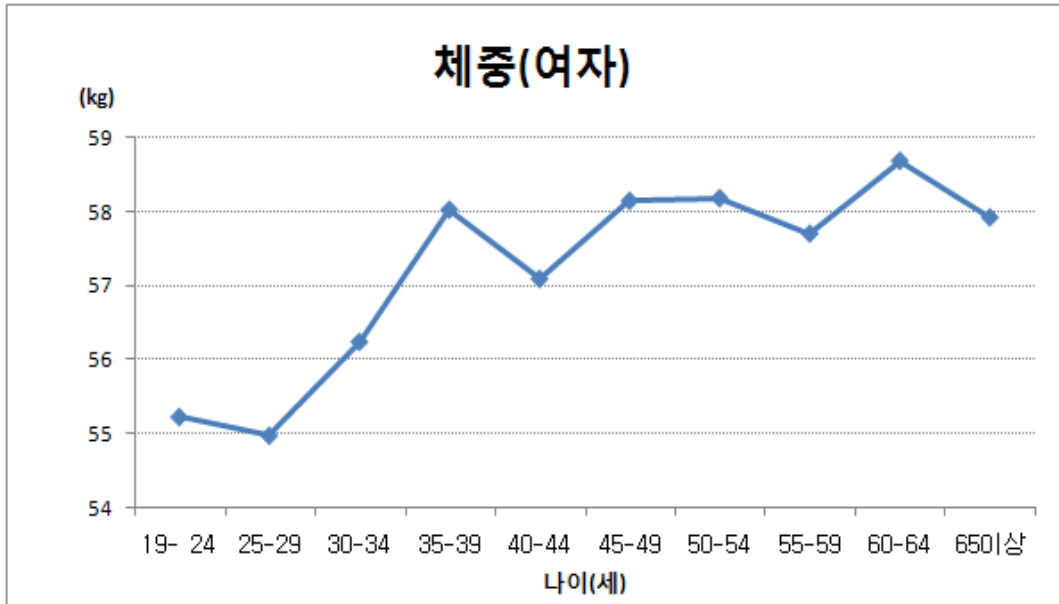


그림 4.4 체중(여자)

표 4.4 체중(여자)

(단위 : kg)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	55.2	55.0	56.2	58.0	57.1	58.1	58.2	57.7	58.7	57.9
표준편차	6.76	7.54	6.57	7.75	7.27	7.78	7.30	7.11	7.71	7.62
최소값	40.0	39.2	43.7	38.0	35.0	38.0	40.0	43.0	41.8	33.0
최대값	80.7	96.0	79.0	93.0	88.7	84.6	85.4	89.2	85.0	75.0
백분위수 95	68.0	68.0	69.0	73.2	68.8	71.7	70.8	69.7	71.5	47.2
백분위수 90	64.7	64.3	65.8	68.7	66.5	69.5	68.0	66.6	66.8	48.5
백분위수 10	47.0	47.0	48.5	49.5	49.0	49.2	49.7	48.4	49.0	67.0
백분위수 5	45.0	43.6	47.6	48.0	46.9	47.7	47.5	46.9	46.0	71.2

5. 신체질량지수 - BMI(남자)

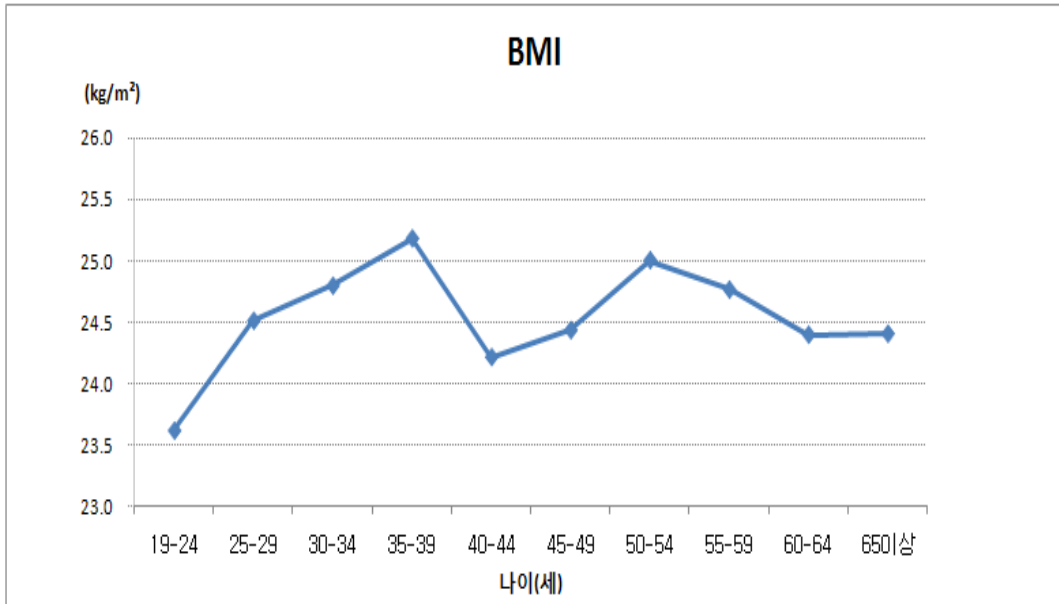


그림 4.5 신체질량지수(남자)

표 4.5 신체질량지수(남자)

(단위 : kg/m²)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	23.6	24.5	24.8	25.2	24.2	24.4	25.0	24.8	24.4	24.4
표준편차	3.52	3.20	3.35	3.02	2.83	2.79	2.67	2.70	2.96	3.16
최소값	14.1	18.2	17.1	18.6	18.1	17.0	16.9	18.7	17.2	17.4
최대값	36.4	39.6	38.3	38.9	34.2	32.9	32.1	33.0	34.3	35.9
백분위수 95	19.0	20.6	20.3	20.9	20.3	20.4	20.9	20.9	19.9	19.9
백분위수 90	19.6	21.2	21.4	21.7	21.2	21.4	21.6	21.4	20.7	20.7
백분위수 10	28.6	28.8	29.6	29.4	28.0	28.4	28.4	28.0	27.6	27.4
백분위수 5	30.5	30.8	31.4	30.7	29.7	29.6	29.9	30.5	30.7	29.9

6. 신체질량지수 - BMI(여자)

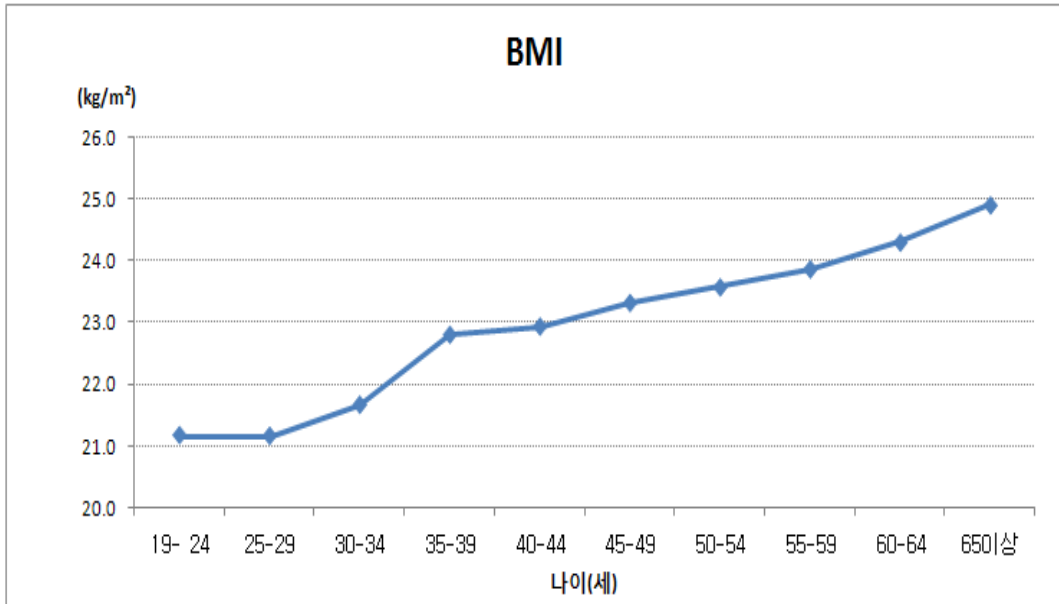


그림 4.6 신체질량지수(여자)

표 4.6 신체질량지수(여자)

(단위 : kg/m²)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	21.2	21.2	21.7	22.8	22.9	23.3	23.6	23.9	24.3	24.9
표준편차	2.36	2.41	2.61	2.85	2.81	2.89	2.52	2.74	3.05	3.03
최소값	16.5	16.6	17.1	17.1	15.4	18.1	17.5	17.4	15.7	15.1
최대값	31.7	32.2	32.7	33.6	35.1	32.6	33.8	34.2	35.5	31.4
백분위수 95	17.9	17.9	18.4	18.9	19.0	19.1	19.5	19.8	19.9	20.2
백분위수 90	18.5	18.6	18.8	19.2	19.7	20.0	20.6	20.9	20.8	20.9
백분위수 10	24.4	23.9	25.4	26.7	26.8	27.6	26.7	27.8	27.9	28.9
백분위수 5	25.7	26.2	27.0	28.3	27.7	28.3	28.1	28.5	29.2	29.6

7. 피하지방 - 가슴(남자)

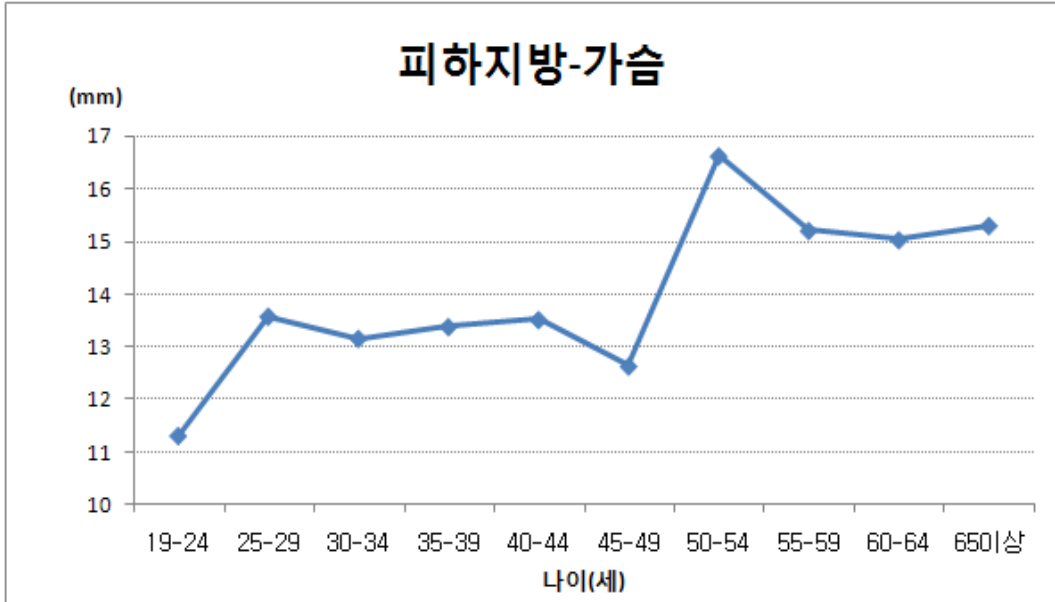


그림 4.7 피하지방 - 가슴(남자)

표 4.7 피하지방 - 가슴(남자)

(단위 : mm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	247	267	206	121	119	94
평균	11.3	13.6	13.2	13.4	13.5	12.6	16.6	15.2	15.0	15.3
표준편차	5.73	6.81	6.74	7.15	6.30	6.84	6.05	6.65	6.82	6.57
최소값	3.7	3.4	3.0	2.7	2.8	3.7	2.6	3.9	3.6	4.8
최대값	32.0	44.3	38.0	52.0	35.0	34.0	33.9	31.7	36.8	32.0
백분위수 95	4.3	4.7	4.5	5.5	5.6	4.9	6.0	5.6	5.0	5.3
백분위수 90	5.0	5.6	5.4	6.1	6.3	5.7	8.1	7.0	6.4	6.8
백분위수 10	20.0	22.0	22.0	21.3	22.1	23.3	24.9	24.0	23.2	24.0
백분위수 5	22.9	25.3	26.0	25.2	25.0	25.0	26.6	29.0	27.0	27.1

8. 피하지방 - 복부(남자)

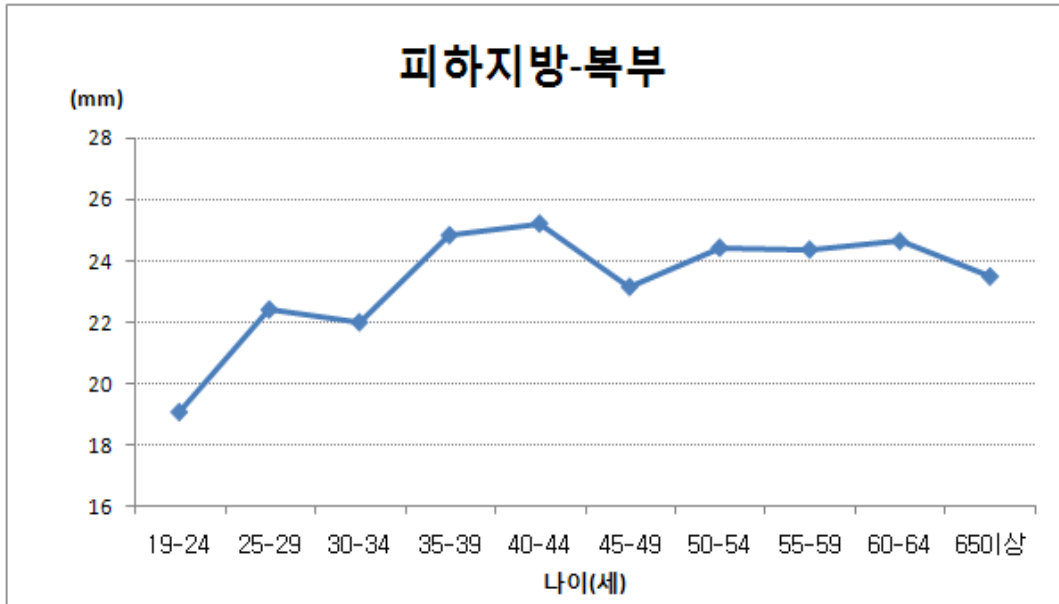


그림 4.8 피하지방 - 복부(남자)

표 4.8 피하지방 - 복부(남자)

(단위 : mm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	247	267	206	121	119	94
평균	19.1	22.4	22.0	24.8	25.2	23.2	24.4	24.4	24.6	23.5
표준편차	8.61	9.21	9.70	7.68	7.56	8.21	7.87	7.61	8.33	8.04
최소값	5.1	5.9	4.0	6.5	6.0	6.6	9.1	5.9	9.0	9.2
최대값	45.0	48.0	52.0	49.0	45.0	53.0	49.0	44.2	46.0	46.0
백분위수 95	6.8	8.5	7.0	12.4	13.7	10.5	12.9	13.2	10.5	11.8
백분위수 90	8.0	10.2	10.0	14.6	15.6	12.8	14.6	14.5	13.8	13.7
백분위수 10	31.0	34.6	34.0	34.2	35.8	34.2	35.3	34.9	34.6	34.0
백분위수 5	36.2	38.4	39.4	36.7	39.2	36.8	38.7	37.9	39.0	40.6

9. 피하지방 - 대퇴(남자)

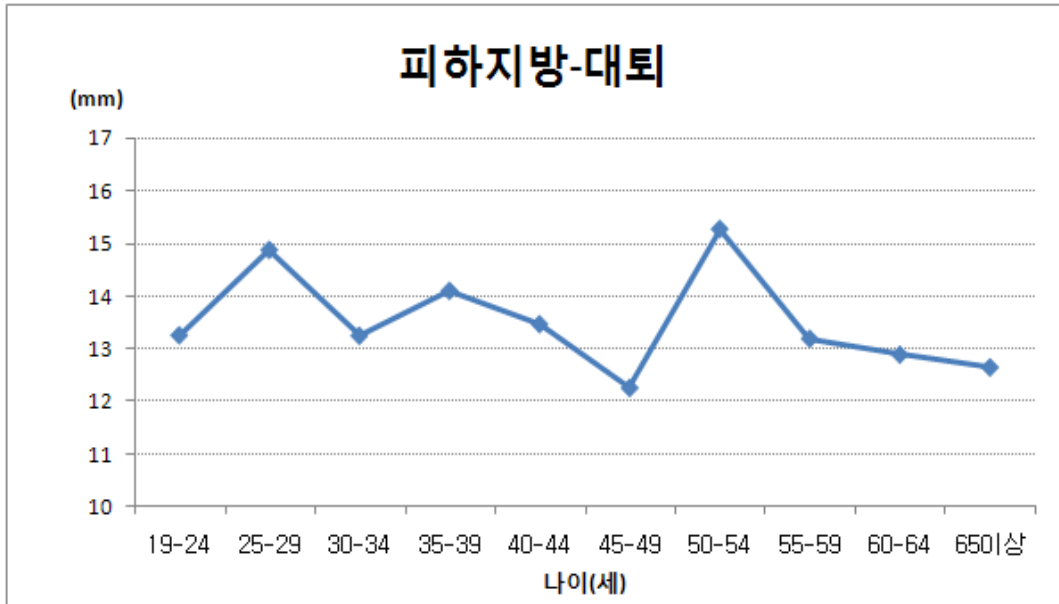


그림 4.9 피하지방 - 대퇴(남자)

표 4.9 피하지방 - 대퇴(남자)

(단위 : mm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	13.3	14.9	13.3	14.1	13.5	12.3	15.3	13.2	12.9	12.7
표준편차	5.47	5.87	5.24	5.47	4.55	5.03	5.78	5.17	5.49	4.71
최소값	4.4	4.2	3.4	3.2	4.0	4.3	3.9	4.0	4.0	5.0
최대값	41.0	42.0	30.2	36.0	30.6	36.0	34.0	31.0	35.0	30.0
백분위수 95	6.5	7.0	6.1	7.0	7.0	6.1	6.8	6.4	6.3	6.3
백분위수 90	7.8	8.5	6.9	8.2	8.2	7.1	8.0	7.2	7.3	7.4
백분위수 10	21.0	21.9	20.6	21.0	19.8	19.7	23.5	20.0	19.5	19.4
백분위수 5	24.6	25.4	23.4	24.1	22.0	22.0	26.3	22.1	25.0	22.9

10. 피하지방 - 삼두근(여자)

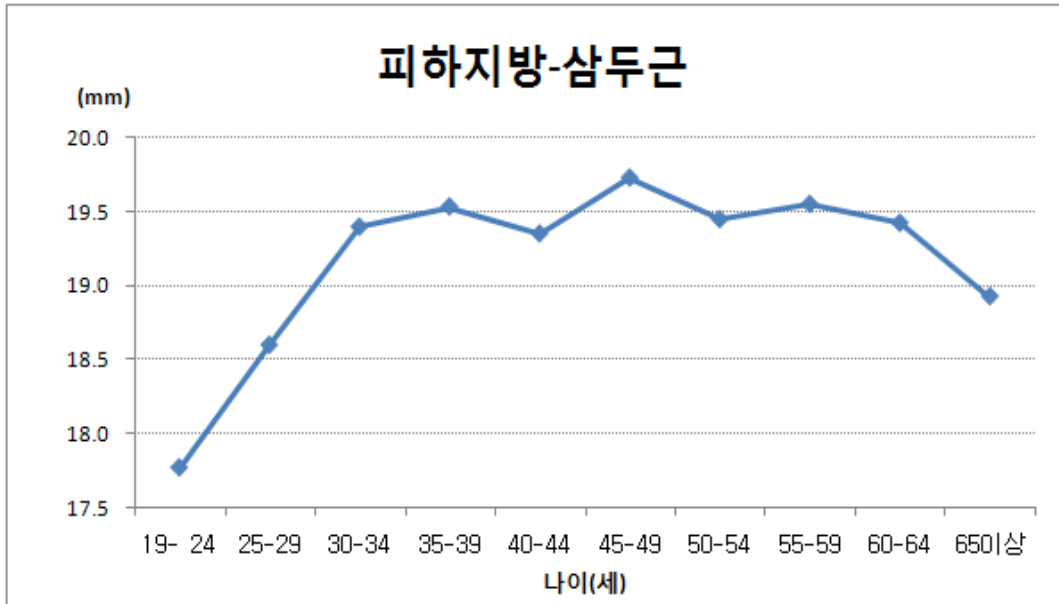


그림 4.10 피하지방 - 삼두근(여자)

표 4.10 피하지방 - 삼두근(여자)

(단위 : mm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	17.8	18.6	19.4	19.5	19.4	19.7	19.4	19.5	19.4	18.9
표준편차	4.81	5.13	4.94	5.93	4.99	5.23	5.07	5.62	4.89	5.72
최소값	7.2	8.8	6.4	9.2	7.1	9.7	8.4	8.4	8.5	3.9
최대값	32.0	42.0	41.0	38.0	31.0	37.0	36.3	35.9	34.0	37.0
백분위수 95	10.2	10.7	12.3	11.1	12.2	12.5	11.2	11.5	12.0	10.6
백분위수 90	11.1	12.2	13.1	12.4	13.3	13.5	12.4	12.9	13.4	13.0
백분위수 10	24.3	25.0	26.1	27.1	26.2	27.0	25.4	27.0	26.0	27.2
백분위수 5	26.2	26.4	27.9	31.0	28.0	28.8	28.3	30.1	27.1	30.8

11. 피하지방 - 상장골(여자)

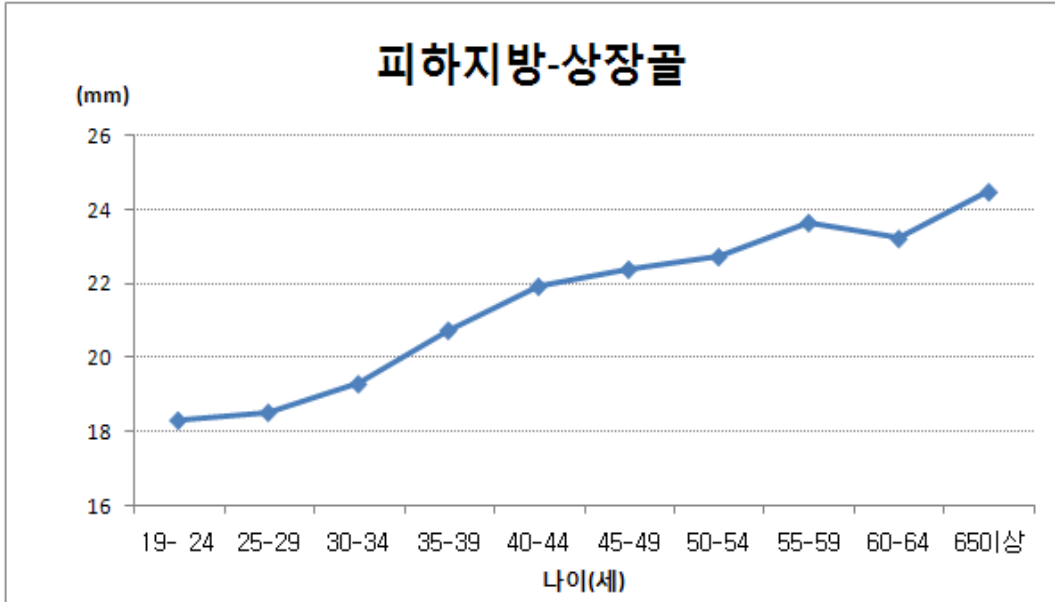


그림 4.11 피하지방 - 상장골(여자)

표 4.11 피하지방 - 상장골(여자) (단위 : mm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	232	226	255	214	139	109	123
평균	18.3	18.5	19.3	20.7	21.9	22.4	22.7	23.6	23.2	24.5
표준편차	6.77	6.59	6.05	7.10	6.77	6.89	6.84	6.54	6.27	6.35
최소값	4.4	5.3	5.9	6.2	6.5	5.0	7.2	7.0	9.2	6.4
최대값	37.0	46.0	40.0	41.9	46.3	37.8	42.0	41.0	44.8	38.0
백분위수 95	8.2	8.7	9.8	10.1	11.6	11.9	12.0	14.5	14.3	15.3
백분위수 90	10.1	10.9	11.7	11.9	13.2	13.8	13.5	15.9	15.8	17.3
백분위수 10	28.0	28.0	28.1	31.0	31.2	32.0	32.0	33.0	30.5	32.8
백분위수 5	31.0	30.0	30.5	34.0	34.0	35.0	34.4	35.0	33.5	35.1

12. 피하지방 - 대퇴(여자)

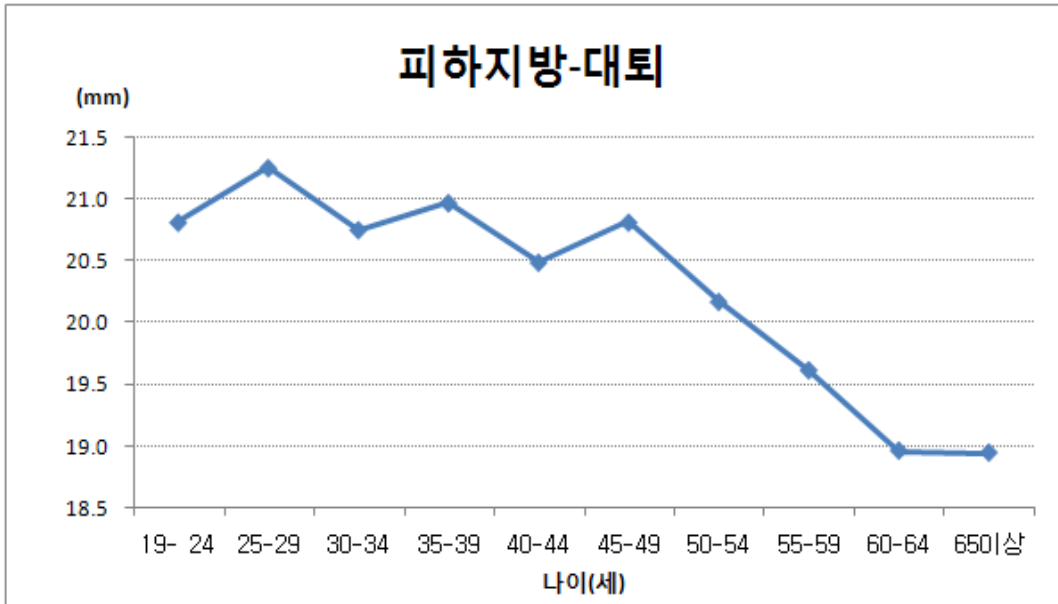


그림 4.12 피하지방 - 대퇴(여자)

표 4.12 피하지방 - 대퇴(여자)

(단위 : mm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	20.8	21.3	20.8	21.0	20.5	20.8	20.2	19.6	19.0	18.9
표준편차	6.02	6.38	6.38	6.67	6.29	6.22	6.53	6.94	5.76	6.32
최소값	8.0	8.7	8.4	5.1	3.9	5.1	6.4	7.1	7.6	4.8
최대값	34.0	55.0	49.0	41.0	41.0	36.0	46.0	42.1	33.0	38.0
백분위수 95	11.2	11.9	12.1	11.0	10.8	11.4	10.7	9.5	9.0	8.6
백분위수 90	12.8	13.0	12.8	12.4	12.1	13.5	12.1	11.2	11.1	12.0
백분위수 10	29.0	28.0	28.7	30.0	28.2	29.1	28.0	28.2	26.5	28.8
백분위수 5	29.8	31.9	30.7	32.7	31.0	32.7	30.6	30.0	27.8	30.9

13. 체지방률(남자)

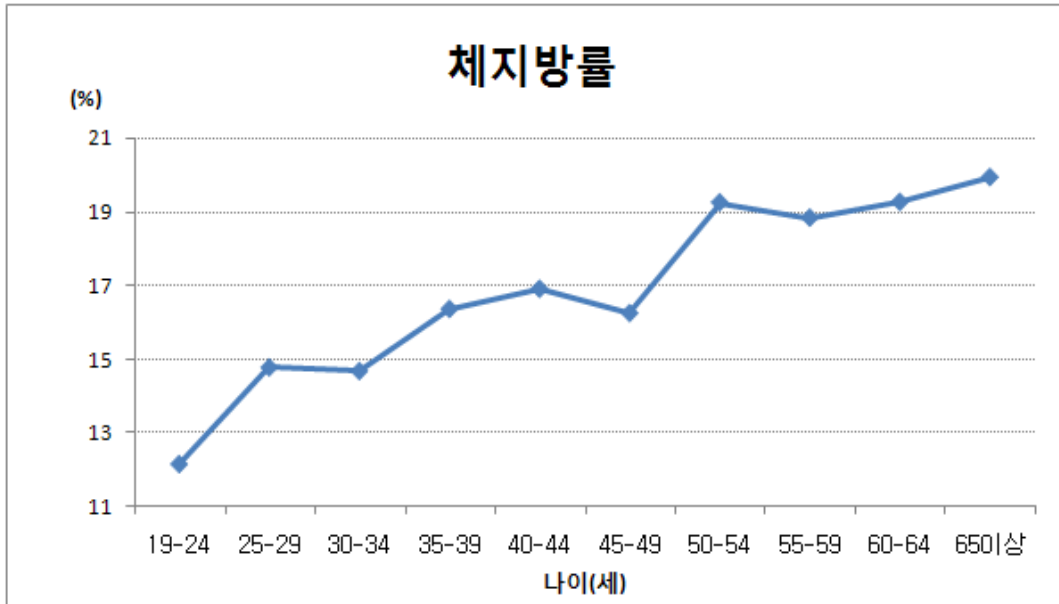


그림 4.13 체지방률(남자)

표 4.13 체지방률(남자)

(단위 : %)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	12.2	14.8	14.7	16.4	16.9	16.3	19.3	18.8	19.3	19.9
표준편차	4.91	5.26	5.16	4.69	4.28	5.09	4.34	4.41	4.80	4.42
최소값	3.3	3.9	3.7	6.4	6.1	6.1	9.0	9.3	9.5	11.6
최대값	29.1	32.1	30.9	33.1	29.2	31.5	29.6	29.1	32.1	29.9
백분위수 95	5.3	6.7	6.7	9.8	10.7	9.2	12.4	11.9	11.4	12.7
백분위수 90	6.0	8.0	8.2	10.8	11.5	10.2	13.6	12.7	12.9	14.1
백분위수 10	18.8	21.4	21.8	21.9	22.9	23.8	25.1	25.2	27.0	26.2
백분위수 5	20.4	23.3	23.6	24.6	23.8	25.5	25.7	26.9	28.5	27.6

14. 체지방률(여자)

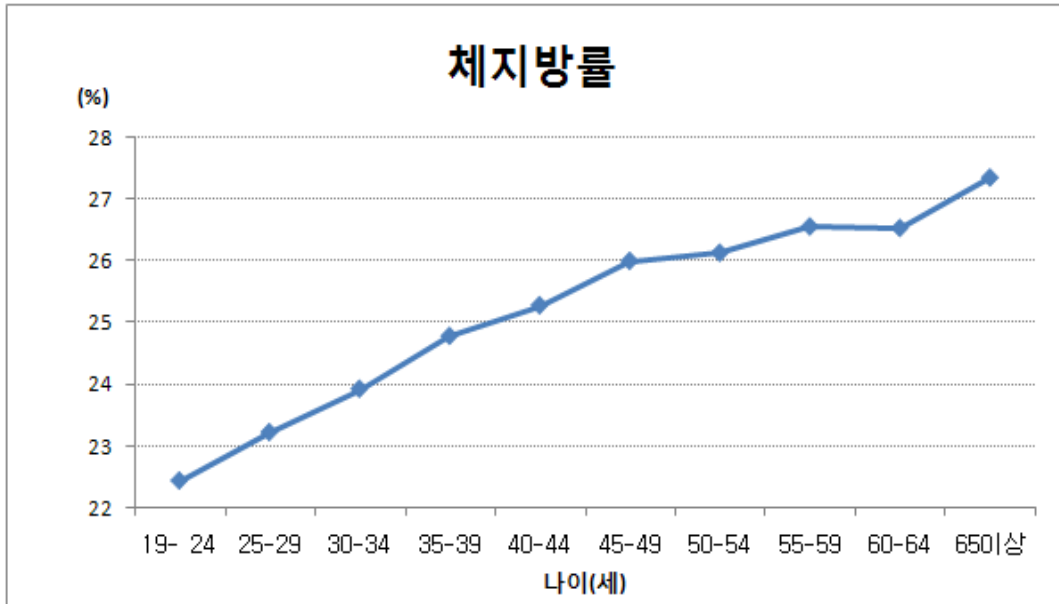


그림 4.14 체지방률(여자)

표 4.14 체지방률(여자)

(단위 : %)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	22.4	23.2	23.9	24.8	25.3	26.0	26.1	26.6	26.5	27.4
표준편차	4.75	5.01	4.64	5.19	4.74	4.81	4.63	4.91	4.47	4.92
최소값	12.0	12.2	12.5	14.0	13.4	13.9	13.8	13.7	18.1	10.8
최대값	34.4	44.8	42.5	39.5	37.3	37.6	39.0	38.3	38.6	38.9
백분위수 95	15.1	15.2	16.7	16.4	17.7	18.5	18.7	20.2	19.0	20.0
백분위수 90	16.2	17.0	18.2	18.6	18.7	20.4	20.5	20.7	20.3	21.9
백분위수 10	29.2	29.6	30.2	32.2	31.6	32.7	32.5	34.0	32.8	34.0
백분위수 5	30.5	32.2	31.5	34.4	33.0	34.3	33.8	35.3	34.7	35.8

15. 50m달리기(남자)

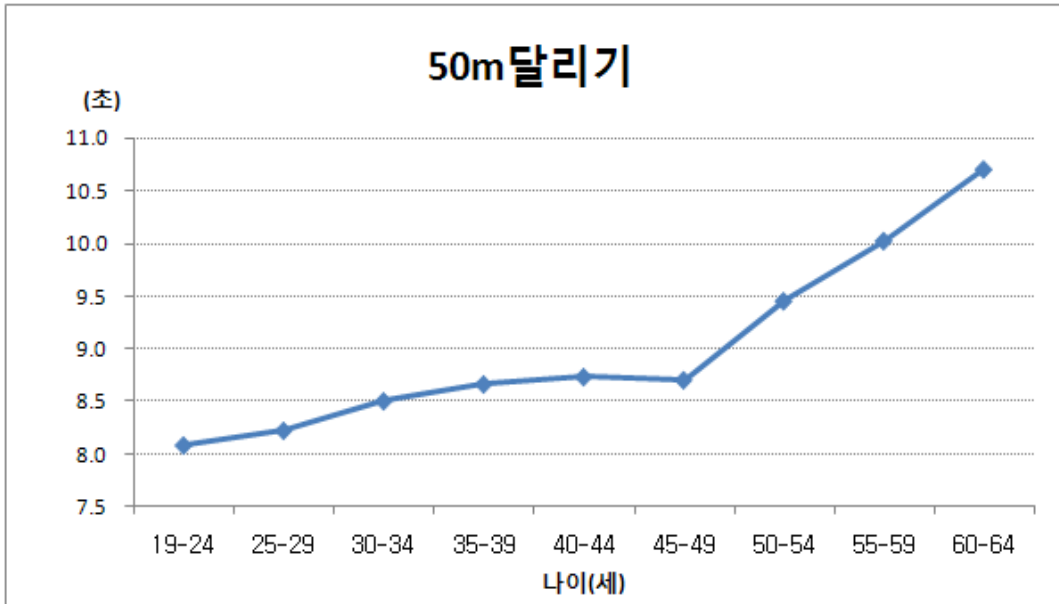


그림 4.15 50m달리기(남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.15 50m달리기(남자) (단위 : 초)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119
평균	8.1	8.2	8.5	8.7	8.7	8.7	9.5	10.0	10.7
표준편차	1.25	1.46	1.27	1.56	1.04	1.09	1.25	1.55	1.59
최소값	6.2	6.1	6.0	6.2	6.3	6.5	7.1	6.8	7.5
최대값	13.5	15.9	13.9	16.1	12.4	12.3	13.0	15.0	15.0
백분위수 95	6.7	6.5	6.9	6.8	7.3	7.1	7.5	8.0	8.1
백분위수 90	6.8	6.8	7.1	7.1	7.5	7.4	7.8	8.4	8.7
백분위수 10	9.7	10.0	10.2	10.4	10.1	10.3	11.2	12.3	13.0
백분위수 5	10.2	10.9	10.8	11.7	10.5	10.7	11.7	13.1	13.8

16. 50m달리기(여자)

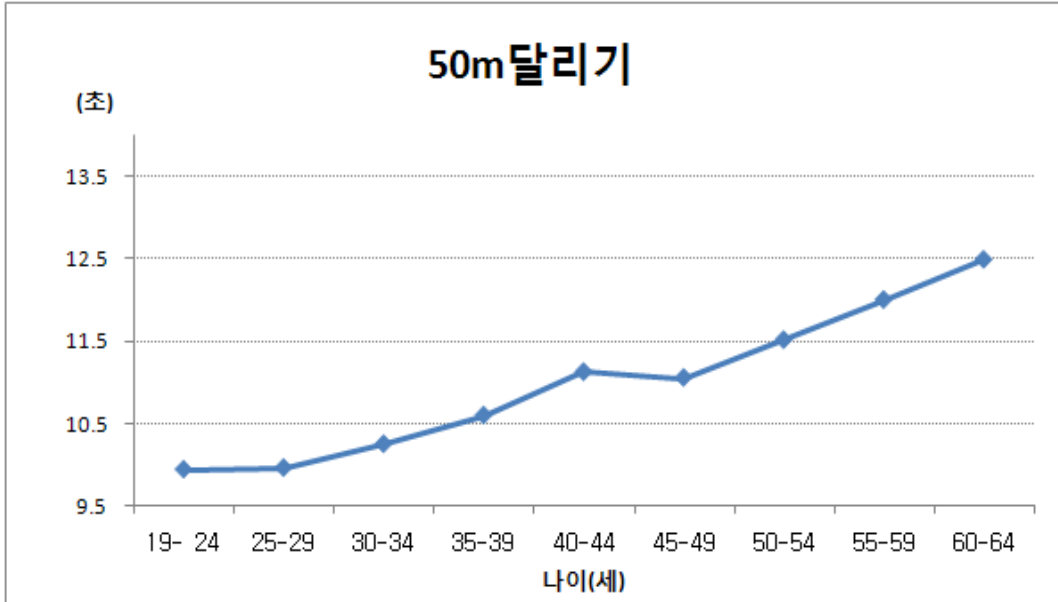


그림 4.16 50m달리기(여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.16 50m달리기(여자)

(단위 : 초)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109
평균	9.9	10.0	10.3	10.6	11.1	11.1	11.5	12.0	12.5
표준편차	1.56	1.46	1.55	1.54	1.73	1.03	1.03	1.30	1.12
최소값	7.0	6.9	7.3	7.6	7.8	8.1	9.0	7.5	9.2
최대값	16.1	17.5	17.2	16.9	18.4	15.6	14.1	15.6	14.9
백분위수 95	8.0	8.0	8.0	8.5	8.9	9.4	9.8	10.2	10.5
백분위수 90	8.1	8.2	8.5	8.8	9.1	9.9	10.2	10.5	11.1
백분위수 10	12.1	11.5	12.3	12.6	13.6	12.3	12.9	13.6	14.0
백분위수 5	12.9	13.0	13.5	13.4	14.1	12.7	13.5	14.5	14.2

17. 20m 왕복오래달리기(남자)

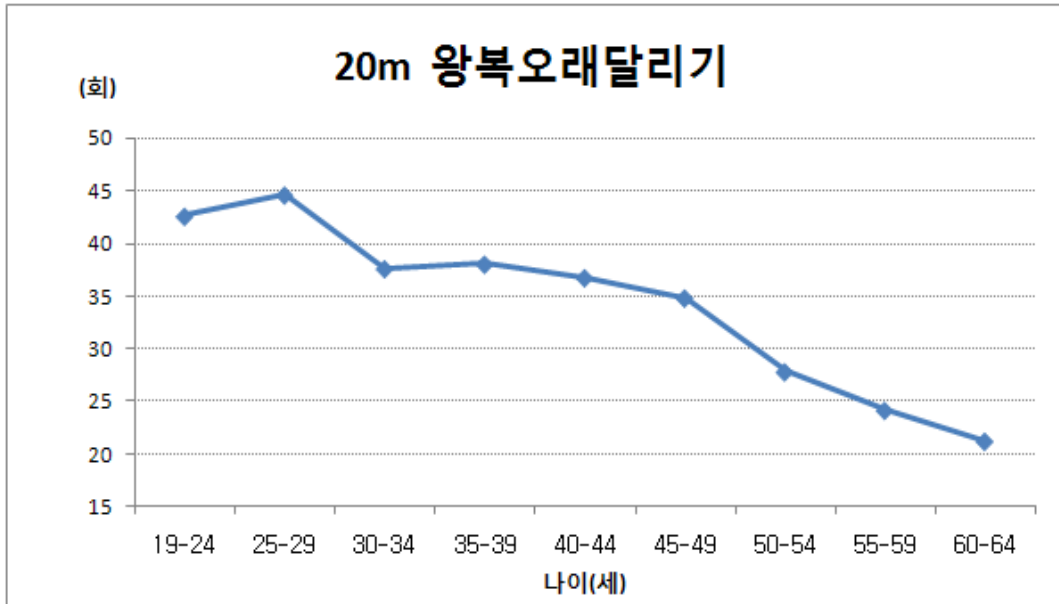


그림 4.17 20m 왕복오래달리기(남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.17 20m 왕복오래달리기(남자)

(단위 : 회)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119
평균	42.6	44.6	37.6	38.1	36.8	34.9	27.9	24.2	21.3
표준편차	21.10	19.71	16.66	16.91	14.05	15.13	14.90	11.57	9.60
최소값	12.0	13.0	12.0	10.0	10.0	8.0	9.0	7.0	7.0
최대값	116.0	104.0	100.0	94.0	80.0	75.0	84.0	61.0	53.0
백분위수 95	16.0	16.0	15.0	15.0	16.0	14.0	11.0	10.0	8.0
백분위수 90	16.0	20.0	16.0	17.0	18.7	16.0	12.0	11.0	11.0
백분위수 10	72.0	73.7	60.0	61.0	55.0	58.2	48.3	42.0	35.0
백분위수 5	82.6	82.0	70.0	69.0	61.7	62.6	60.6	50.0	40.0

18. 20m 왕복오래달리기(여자)

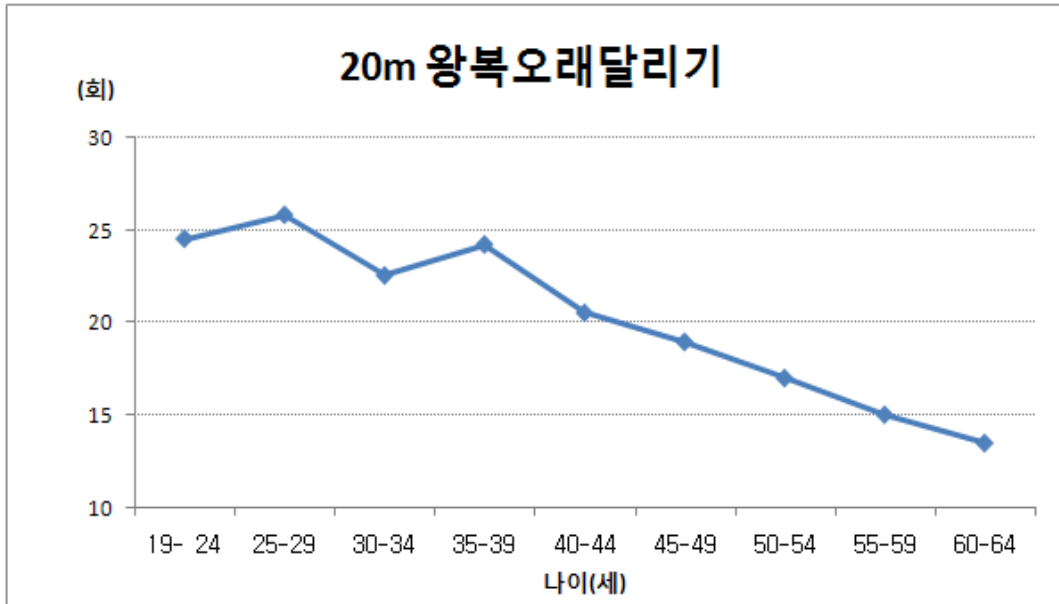


그림 4.18 20m 왕복오래달리기(여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.18 20m 왕복오래달리기(여자)

(단위 : 회)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109
평균	24.5	25.8	22.6	24.2	20.6	19.0	17.0	15.1	13.5
표준편차	11.47	10.74	7.49	9.64	8.68	8.24	7.31	6.24	6.07
최소값	12.0	11.0	12.0	9.0	9.0	7.0	8.0	7.0	8.0
최대값	85.0	67.0	52.0	63.0	54.0	52.0	48.0	42.0	50.0
백분위수 95	14.8	14.0	14.0	12.0	10.0	9.0	9.0	9.0	8.0
백분위수 90	15.6	15.0	15.0	14.0	11.0	10.0	10.0	10.0	8.0
백분위수 10	42.0	39.7	32.0	37.8	33.3	30.0	28.0	24.0	23.0
백분위수 5	48.4	44.7	36.0	43.0	38.0	33.0	31.3	29.0	25.5

19. 제자리멀리뛰기(남자)

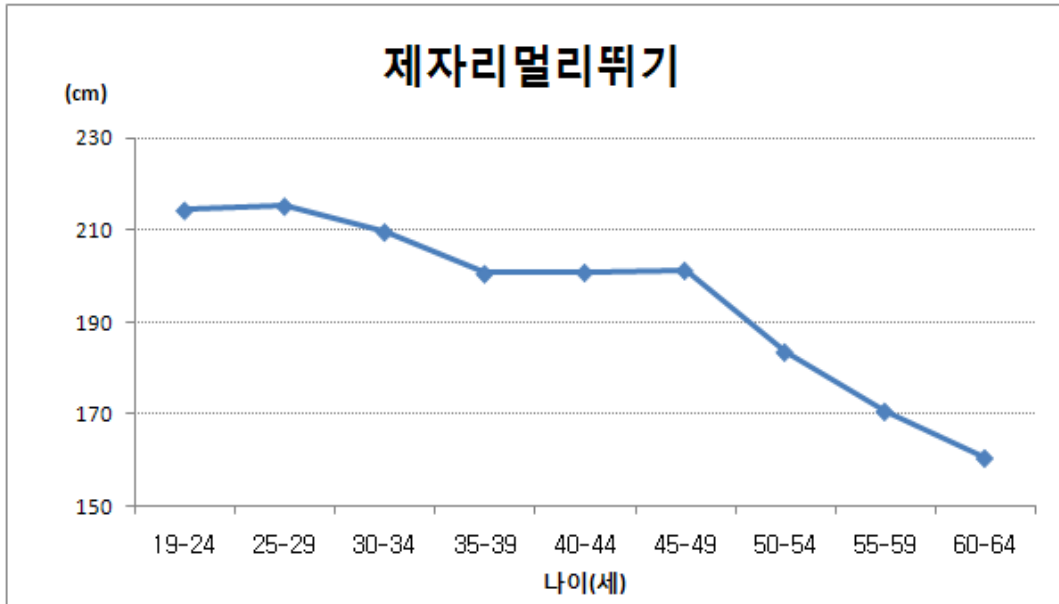


그림 4.19 제자리멀리뛰기(남자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.19 제자리멀리뛰기(남자)

(단위 : cm)

연령 요인	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119
평균	214.3	215.2	209.6	200.6	200.9	201.3	183.6	170.8	160.7
표준편차	28.56	30.57	29.63	27.75	21.32	29.50	22.86	26.93	27.39
최소값	130.0	111.0	100.0	90.0	120.0	90.0	90.0	90.0	90.0
최대값	290.0	290.0	268.0	261.0	265.0	290.0	266.0	253.0	227.0
백분위수 95	166.5	154.0	156.6	154.1	166.4	156.8	144.7	120.5	110.0
백분위수 90	179.0	171.3	179.2	165.0	174.7	168.0	155.0	130.0	123.0
백분위수 10	251.1	250.7	245.0	235.0	226.3	245.0	211.0	203.8	196.0
백분위수 5	259.1	260.4	255.0	242.0	234.3	260.0	220.7	213.6	200.0

20. 제자리멀리뛰기(여자)

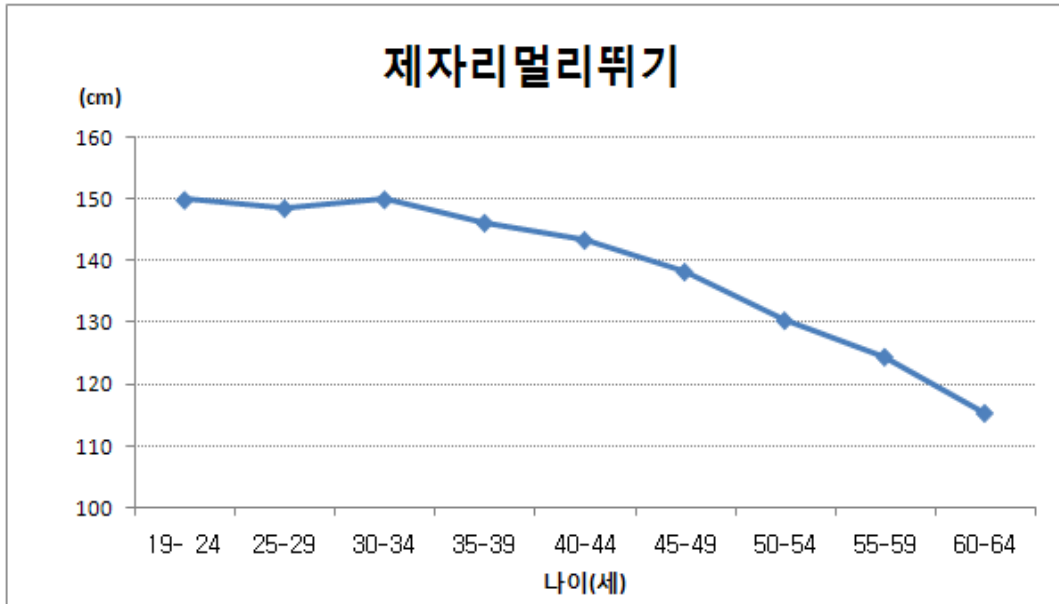


그림 4.20 제자리멀리뛰기(여자)

※ 65세 이상은 노인체력 측정 항목에서 제외됨.

표 4.20 제자리멀리뛰기(여자)

(단위 : cm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
요인									
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109
평균	149.9	148.6	150.0	146.2	143.4	138.3	130.4	124.5	115.4
표준편차	25.70	27.63	19.32	21.25	20.01	18.30	21.05	20.32	20.34
최소값	89.0	87.0	90.0	91.0	91.0	90.0	85.0	86.0	83.0
최대값	233.0	250.0	227.0	206.0	202.0	190.0	207.0	170.0	167.0
백분위수 95	110.0	110.0	118.0	111.0	110.0	106.4	97.5	90.0	85.5
백분위수 90	120.0	118.0	123.4	120.0	117.7	115.0	104.5	96.0	89.0
백분위수 10	188.0	190.7	169.6	174.8	168.0	161.4	155.0	152.0	142.0
백분위수 5	195.4	204.0	180.0	180.4	177.0	167.2	161.3	156.0	152.0

21. 앞아랫몸앞으로굽히기(남자)

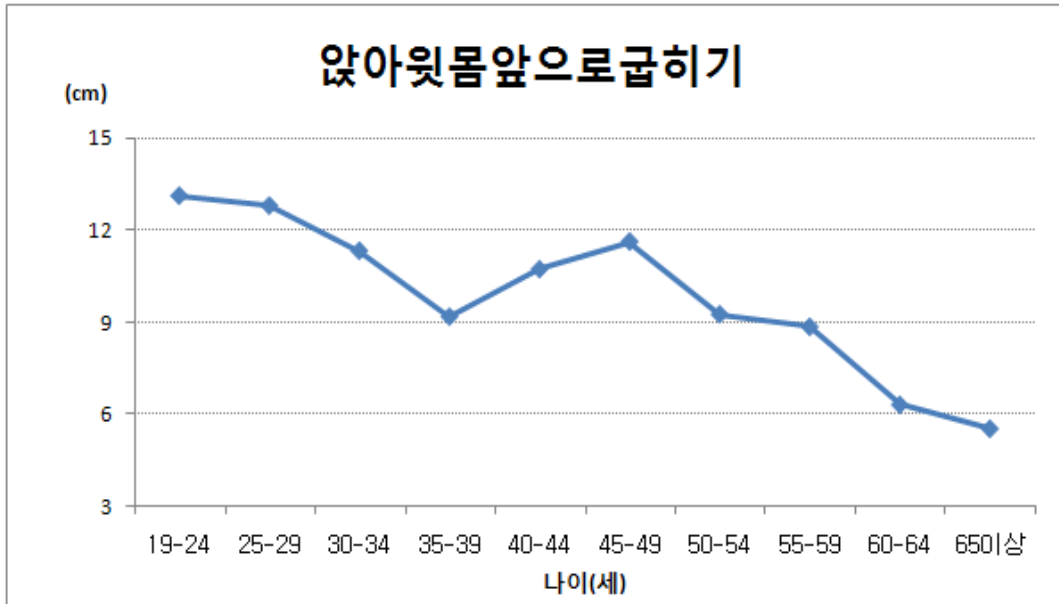


그림 4.21 앞아랫몸앞으로굽히기(남자)

표 4.21 앞아랫몸앞으로굽히기(남자)

(단위 : cm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	13.1	12.8	11.3	9.2	10.7	11.6	9.3	8.9	6.3	5.6
표준편차	8.96	9.33	8.65	8.36	8.09	7.71	7.03	8.53	7.93	9.10
최소값	-16.0	-20.0	-13.1	-18.0	-12.3	-9.5	-6.4	-19.5	-19.0	-20.0
최대값	32.0	32.0	31.5	29.0	27.4	30.0	31.3	25.3	25.5	35.0
백분위수 95	27.9	27.7	24.7	25.3	23.4	24.0	20.3	22.6	17.9	22.7
백분위수 90	25.1	24.6	22.4	21.8	21.4	21.1	18.0	20.4	16.5	16.2
백분위수 10	1.5	1.2	0.1	0.0	0.0	2.1	-0.7	-2.0	-2.2	-5.0
백분위수 5	-2.2	-2.1	-4.1	-4.0	-2.7	-1.8	-2.8	-6.1	-8.3	-10.0

22. 앞아랫몸앞으로굽히기(여자)

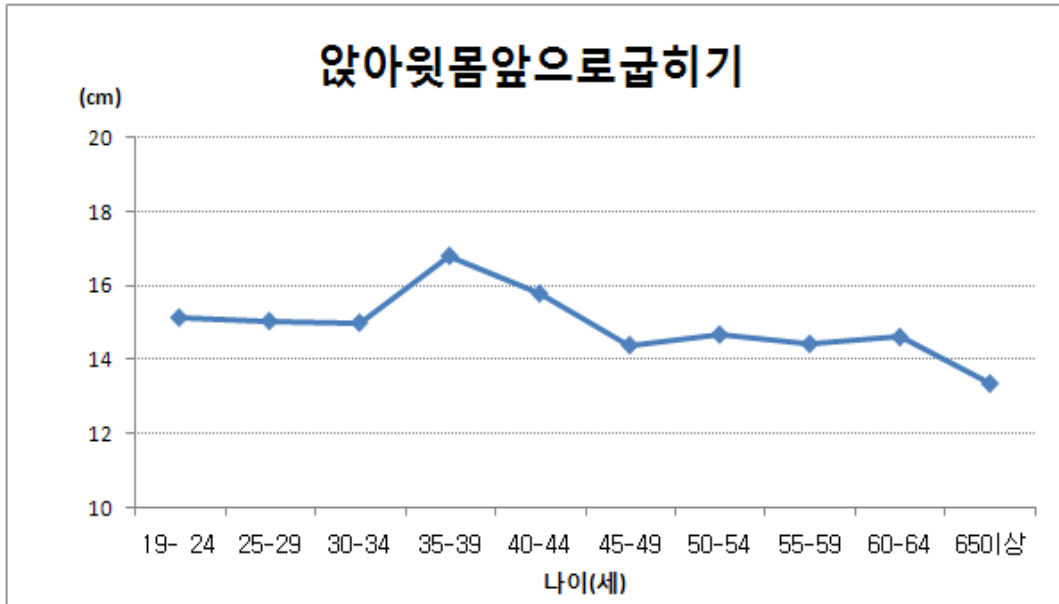


그림 4.22 앞아랫몸앞으로굽히기(여자)

표 4.22 앞아랫몸앞으로굽히기(여자)

(단위 : cm)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	15.1	15.0	15.0	16.8	15.8	14.4	14.7	14.4	14.6	13.4
표준편차	8.96	8.44	8.44	7.47	8.08	7.76	6.83	7.65	8.03	7.39
최소값	-16.0	-9.0	-25.0	-20.0	-13.2	-8.0	-9.8	-15.5	-7.6	-8.5
최대값	37.0	34.7	32.4	32.0	38.0	29.2	30.0	31.2	30.4	30.0
백분위수 95	29.0	29.4	26.0	27.5	26.7	25.1	24.7	26.0	26.6	25.1
백분위수 90	26.0	25.5	23.2	25.9	25.4	24.2	23.5	23.8	24.2	21.3
백분위수 10	3.3	3.0	3.1	6.6	4.4	3.0	6.5	4.9	1.6	3.8
백분위수 5	0.0	1.0	-0.7	4.0	1.1	-0.4	1.9	1.8	-0.1	-2.0

23. 윗몸일으키기(남자)

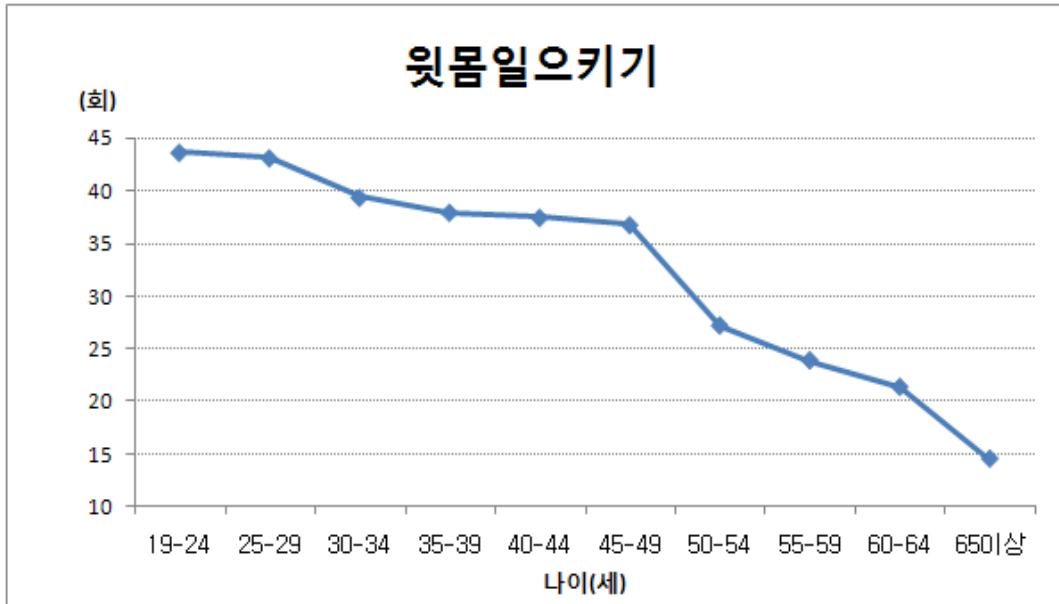


그림 4.23 윗몸일으키기(남자)

표 4.23 윗몸일으키기(남자)

(단위 : 회)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	43.7	43.1	39.4	38.0	37.5	36.8	27.2	23.9	21.4	14.5
표준편차	12.11	12.31	11.04	10.89	11.38	13.02	8.99	10.09	9.14	9.55
최소값	10.0	13.0	10.0	11.0	3.0	3.0	3.0	1.0	2.0	0.0
최대값	77.0	75.0	70.0	80.0	63.0	75.0	49.0	45.0	50.0	38.0
백분위수 95	65.6	64.0	60.0	57.0	55.7	59.0	40.7	6.2	37.0	30.5
백분위수 90	60.0	60.0	55.0	52.0	51.0	54.2	40.0	10.0	32.0	28.0
백분위수 10	29.0	29.0	25.2	23.0	21.0	21.0	15.0	37.0	10.0	3.0
백분위수 5	25.5	25.0	23.0	20.0	19.0	17.0	11.0	40.0	6.0	0.0

24. 윗몸일으키기(여자)

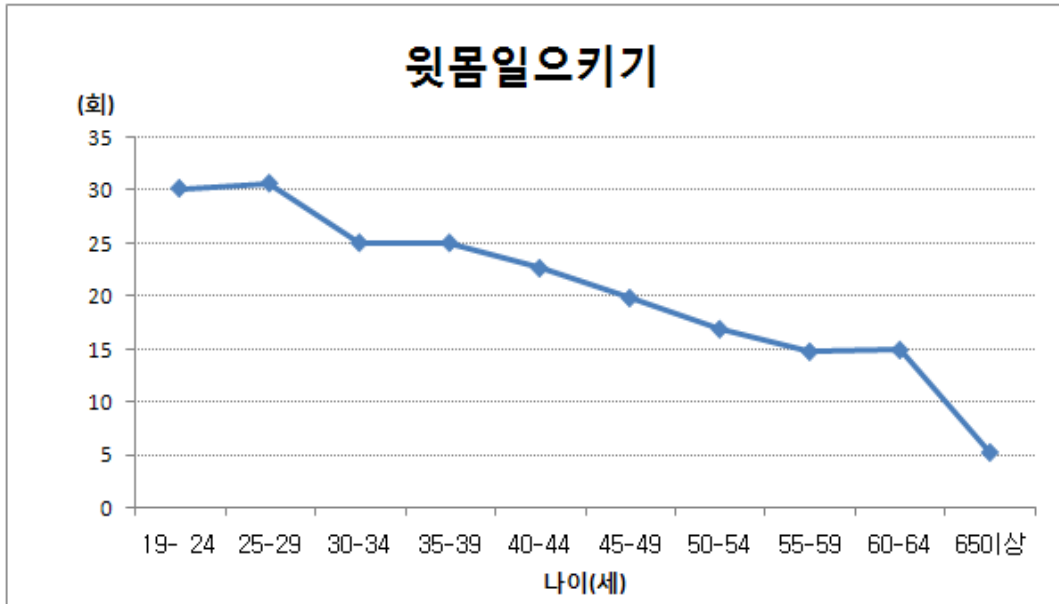


그림 4.24 윗몸일으키기(여자)

표 4.24 윗몸일으키기(여자)

(단위 : 회)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	30.2	30.7	25.0	25.0	22.6	19.8	16.9	14.8	14.9	5.3
표준편차	13.23	13.26	10.42	10.12	11.07	9.50	8.37	8.11	8.26	6.09
최소값	4.0	2.0	1.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0
최대값	65.0	67.0	60.0	58.0	51.0	55.0	48.0	35.0	46.0	26.0
백분위수 95	10.0	10.7	8.0	8.0	5.0	5.0	3.8	3.0	2.0	0.0
백분위수 90	14.0	14.0	10.4	12.0	7.7	8.0	6.0	4.0	4.0	0.0
백분위수 10	49.0	50.0	38.6	39.8	38.3	31.4	27.5	25.0	20.0	14.6
백분위수 5	55.0	55.0	41.8	43.0	41.7	36.2	31.8	30.0	27.5	20.0

25. 악력(남자)

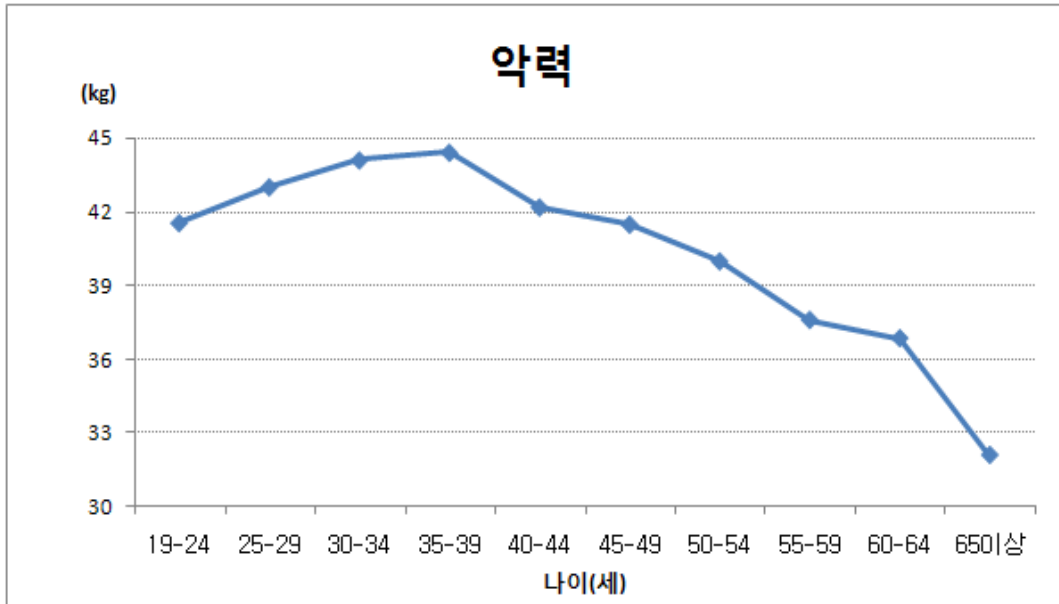


그림 4.25 악력(남자)

표 4.25 악력(남자)

(단위 : kg)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	208	252	271	269	246	267	206	121	119	94
평균	41.5	43.0	44.1	44.4	42.2	41.5	40.0	37.6	36.9	32.1
표준편차	6.96	7.15	6.45	6.13	6.71	6.68	6.18	6.23	6.40	7.18
최소값	23.1	23.2	25.7	28.6	28.0	21.0	23.4	22.5	24.5	12.2
최대값	63.0	70.6	62.0	59.3	60.1	59.0	56.6	64.8	55.0	50.6
백분위수 95	31.4	32.1	33.4	34.6	31.4	29.9	29.4	27.3	27.3	19.3
백분위수 90	32.6	33.4	36.8	36.2	32.6	32.8	31.9	30.1	29.3	21.8
백분위수 10	50.7	51.9	53.0	52.6	52.0	49.7	47.8	45.0	46.3	40.3
백분위수 5	53.4	56.0	56.4	54.9	53.8	52.2	49.6	48.9	49.4	43.7

26. 악력(여자)

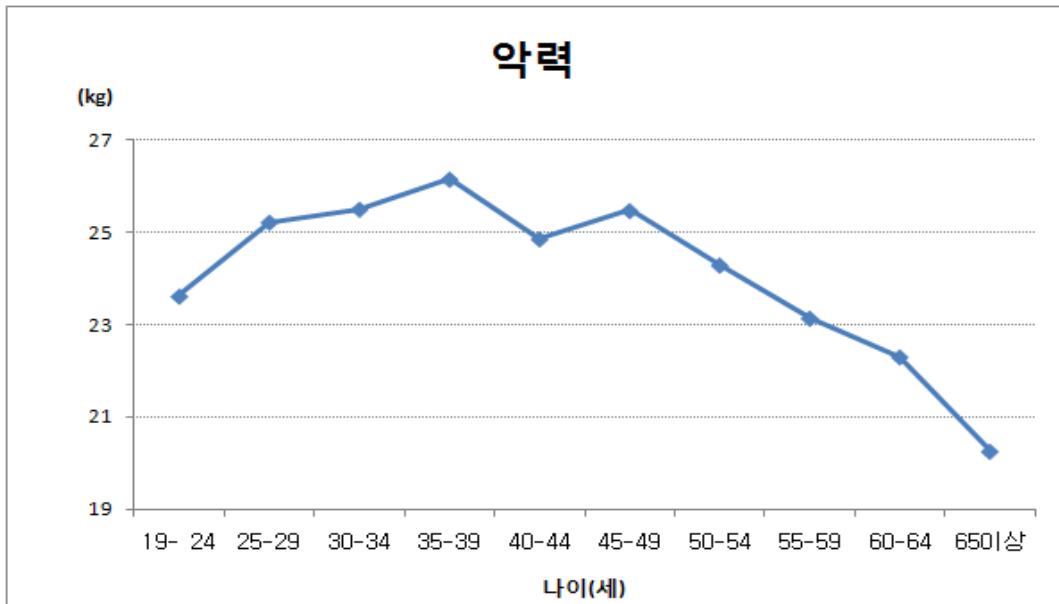


그림 4.26 악력(여자)

표 4.26 악력(여자)

(단위 : kg)

연령	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
요인										
N	215	232	203	231	226	255	214	139	109	123
평균	23.6	25.2	25.5	26.1	24.8	25.5	24.3	23.1	22.3	20.2
표준편차	5.09	6.09	4.29	4.61	4.76	4.90	5.77	4.20	5.02	5.05
최소값	10.0	13.1	14.2	10.3	10.6	11.8	11.9	13.1	10.0	5.9
최대값	51.3	58.3	43.3	38.7	39.3	42.6	60.4	36.0	40.0	31.4
백분위수 95	31.6	36.0	32.6	32.7	32.1	34.2	33.9	30.0	31.0	29.3
백분위수 90	30.0	32.2	30.5	31.6	31.2	31.5	30.9	28.4	28.1	26.4
백분위수 10	17.7	17.8	19.7	19.7	18.5	20.0	18.0	17.6	16.3	14.0
백분위수 5	15.8	16.3	18.6	18.2	17.3	17.3	16.3	15.7	14.5	11.3

27. 65세 이상(남자)

표 4.27 65세 이상(남자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	94	94	94	94
평균	17.7	-13.1	30.4	505.1
표준편차	6.79	12.51	38.43	117.50
최소값	8.0	-47.0	2.1	150.0
최대값	35.0	23.0	233.0	775.0
백분위수 95	31.3	11.0	106.5	700.0
백분위수 90	30.0	3.0	73.0	645.0
백분위수 10	10.5	-27.5	5.0	364.5
백분위수 5	10.0	-31.8	2.9	275.5

28. 65세 이상(여자)

표 4.28 65세 이상(여자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	123	123	123	123
평균	16.0	-4.9	45.5	469.1
표준편차	5.34	9.94	77.79	122.76
최소값	8.0	-37.0	1.2	57.0
최대값	43.0	17.0	655.0	672.0
백분위수 95	25.8	11.4	178.6	648.0
백분위수 90	23.0	5.0	123.5	600.0
백분위수 10	10.0	-18.8	2.9	300.0
백분위수 5	9.0	-23.0	2.4	250.0



V. 국민체력 기준치

본 장에서는 국민체력 실태 조사 결과를 토대로 체격을 제외한 체력 측정 항목의 성별, 연령별 5단계 국민체력 기준치와 건강체력 기준치를 제시하였다.

- 국민체력 기준치는 해당 연령대 조사 결과를 근거로 1등급은 상위 10%의 기록, 2등급은 다음 22%, 3등급은 다음 36%, 4등급은 다음 22%, 그리고 최하의 10%는 5등급으로 명명하였다. 국민체력 기준치는 개인의 체력 검사 기록을 평가하는데 이용할 수 있다. 가령 성인 남자 50m달리기 기록이 5.9초라면 상위 1등급에 해당된다고 해석한다. 그러나 체지방률과 신체질량지수는 무조건 낮을수록 우수한 것이 아니므로 1등급이 최우수라고 해석하는 것에는 유의해야 한다.
- 건강체력 기준치는 전문가 회의를 통하여 설정된 값으로서, 건강 유지와 활력적인 생활에 필요한 최소한의 체력 수준에 대한 절대평가 기준이다. 건강체력의 기준은 노인과 성인의 30백분위점수를 기준으로 설정하였다.

1. 국민체력 기준치(5단계)

가. 신체질량지수(BMI)

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.1 신체질량지수(BMI) 기준(남자) (단위 : kg/m²)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	19.1 이하	19.2~21.9	22.0~25.2	25.3~28.0	28.1 이상
25-29	20.4 이하	20.5~22.9	23.0~25.9	26.0~28.5	28.6 이상
30-34	20.5 이하	20.6~23.1	23.2~26.3	26.4~29.0	29.1 이상
35-39	21.3 이하	21.4~23.7	23.8~26.5	26.6~28.9	29.0 이상
40-44	20.6 이하	20.7~22.8	22.9~25.5	25.6~27.7	27.8 이상
45-49	20.9 이하	21.0~23.0	23.1~25.6	25.7~27.9	28.0 이상
50-54	21.6 이하	21.7~23.6	23.7~26.2	26.3~28.3	28.4 이상
55-59	21.3 이하	21.4~23.4	23.5~25.9	26.0~28.1	28.2 이상
60-64	20.6 이하	20.7~22.9	23.0~25.7	25.8~28.1	28.2 이상
65 +	20.4 이하	20.5~22.8	22.9~25.8	25.9~28.4	28.5 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.2 신체질량지수(BMI) 기준(여자)

(단위 : kg/m²)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	18.1 이하	18.2~20.0	20.1~22.2	22.3~24.1	24.2 이상
25-29	18.1 이하	18.2~19.9	20.0~22.2	22.3~24.1	24.2 이상
30-34	18.3 이하	18.4~20.3	20.4~22.8	22.9~24.9	25.0 이상
35-39	19.2 이하	19.3~21.4	21.5~24.0	24.1~26.4	26.5 이상
40-44	19.3 이하	19.4~21.5	21.6~24.2	24.3~26.4	26.5 이상
45-49	19.6 이하	19.7~21.9	22.0~24.6	24.7~26.9	27.0 이상
50-54	20.4 이하	20.5~22.3	22.4~24.7	24.8~26.7	26.8 이상
55-59	20.4 이하	20.5~22.5	22.6~25.1	25.2~27.3	27.4 이상
60-64	20.4 이하	20.5~22.8	22.9~25.6	25.7~28.1	28.2 이상
65 +	21.0 이하	21.1~23.4	23.5~26.2	26.3~28.7	28.8 이상

나. 피하지방

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.3 피하지방 - 가슴 기준(남자) (단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	4.0 이하	4.1~8.5	8.6~13.9	14.0~18.5	18.6 이상
25-29	4.9 이하	5.0~10.3	10.4~16.7	16.8~22.2	22.3 이상
30-34	4.5 이하	4.6~9.9	10.0~16.2	16.3~21.7	21.8 이상
35-39	4.2 이하	4.3~9.9	10.0~16.6	16.7~22.4	22.5 이상
40-44	5.4 이하	5.5~10.4	10.5~16.3	16.4~21.4	21.5 이상
45-49	3.9 이하	4.0~9.3	9.4~15.7	15.8~21.3	21.4 이상
50-54	8.9 이하	9.0~13.6	13.7~19.3	19.4~24.2	24.3 이상
55-59	6.7 이하	6.8~12.0	12.1~18.2	18.3~23.6	23.7 이상
60-64	6.3 이하	6.4~11.7	11.8~18.1	18.2~23.7	23.8 이상
65 +	6.9 이하	7.0~12.1	12.2~18.3	18.4~23.6	23.7 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.4 피하지방 - 복부 기준(남자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	8.1 이하	8.2~15.0	15.1~23.1	23.2~30.0	30.1 이상
25-29	10.6 이하	10.7~18.0	18.1~26.7	26.8~34.1	34.2 이상
30-34	9.6 이하	9.7~17.4	17.5~26.5	26.6~34.3	34.4 이상
35-39	15.0 이하	15.1~21.1	21.2~28.3	28.4~34.6	34.7 이상
40-44	15.5 이하	15.6~21.5	21.6~28.6	28.7~34.8	34.9 이상
45-49	12.7 이하	12.8~19.2	19.3~26.9	27.0~33.6	33.7 이상
50-54	14.3 이하	14.4~20.6	20.7~28.0	28.1~34.3	34.4 이상
55-59	14.6 이하	14.7~20.7	20.8~27.8	27.9~34.0	34.1 이상
60-64	14.0 이하	14.1~20.6	20.7~28.4	28.5~35.2	35.3 이상
65 +	13.2 이하	13.3~19.6	19.7~27.2	27.3~33.7	33.8 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.5 피하지방 - 대퇴 기준(남자) (단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	6.3 이하	6.4~10.6	10.7~15.7	15.8~20.2	20.3 이상
25-29	7.4 이하	7.5~12.0	12.1~17.5	17.6~22.3	22.4 이상
30-34	6.5 이하	6.6~10.7	10.8~15.6	15.7~19.9	20.0 이상
35-39	7.1 이하	7.2~11.4	11.5~16.6	16.7~21.0	21.1 이상
40-44	7.7 이하	7.8~11.2	11.3~15.5	15.6~19.2	19.3 이상
45-49	5.8 이하	5.9~9.8	9.9~14.5	14.6~18.6	18.7 이상
50-54	7.9 이하	8.0~12.5	12.6~17.9	18.0~22.6	22.7 이상
55-59	6.6 이하	6.7~10.7	10.8~15.5	15.6~19.7	19.8 이상
60-64	5.9 이하	6.0~10.2	10.3~15.4	15.5~19.8	19.9 이상
65 +	6.6 이하	6.7~10.3	10.4~14.8	14.9~18.6	18.7 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.6 피하지방 - 대퇴 기준(여자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	13.1 이하	13.2~17.9	18.0~23.5	23.6~28.4	28.5 이상
25-29	13.1 이하	13.2~18.2	18.3~24.2	24.3~29.3	29.4 이상
30-34	12.6 이하	12.7~17.7	17.8~23.7	23.8~28.8	28.9 이상
35-39	12.4 이하	12.5~17.7	17.8~24.0	24.1~29.4	29.5 이상
40-44	12.4 이하	12.5~17.4	17.5~23.3	23.4~28.4	28.5 이상
45-49	12.8 이하	12.9~17.8	17.9~23.6	23.7~28.7	28.8 이상
50-54	11.8 이하	11.9~17.0	17.1~23.1	23.2~28.4	28.5 이상
55-59	10.7 이하	10.8~16.3	16.4~22.8	22.9~28.4	28.5 이상
60-64	11.6 이하	11.7~16.2	16.3~21.6	21.7~26.2	26.3 이상
65 +	10.9 이하	11.0~15.9	16.0~21.8	21.9~26.9	27.0 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.7 피하지방 - 삼두근 기준(여자) (단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	11.6 이하	11.7~15.4	15.5~19.9	20.0~23.8	23.9 이상
25-29	12.0 이하	12.1~16.1	16.2~20.9	21.0~25.1	25.2 이상
30-34	13.1 이하	13.2~17.0	17.1~21.6	21.7~25.6	25.7 이상
35-39	11.9 이하	12.0~16.6	16.7~22.2	22.3~27.0	27.1 이상
40-44	13.0 이하	13.1~16.9	17.0~21.6	21.7~25.6	25.7 이상
45-49	13.0 이하	13.1~17.2	17.3~22.1	22.2~26.3	26.4 이상
50-54	13.0 이하	13.1~17.0	17.1~21.7	21.8~25.8	25.9 이상
55-59	12.4 이하	12.5~16.8	16.9~22.1	22.2~26.6	26.7 이상
60-64	13.2 이하	13.3~17.0	17.1~21.6	21.7~25.6	25.7 이상
65 +	11.6 이하	11.7~16.1	16.2~21.5	21.6~26.2	26.3 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.8 피하지방 - 상장골 기준(여자)

(단위 : mm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	9.6 이하	9.7~15.0	15.1~21.4	21.5~26.9	27.0 이상
25-29	10.1 이하	10.2~15.3	15.4~21.5	21.6~26.9	27.0 이상
30-34	11.6 이하	11.7~16.4	16.5~22.0	22.1~26.9	27.0 이상
35-39	11.6 이하	11.7~17.3	17.4~24.0	24.1~29.8	29.9 이상
40-44	13.3 이하	13.4~18.7	18.8~25.0	25.1~30.5	30.6 이상
45-49	13.6 이하	13.7~19.1	19.2~25.5	25.6~31.1	31.2 이상
50-54	14.0 이하	14.1~19.4	19.5~25.9	26.0~31.4	31.5 이상
55-59	15.3 이하	15.4~20.5	20.6~26.6	26.7~31.9	32.0 이상
60-64	15.2 이하	15.3~20.2	20.3~26.1	26.2~31.1	31.2 이상
65 +	16.4 이하	16.5~21.4	21.5~27.4	27.5~32.5	32.6 이상

다. 체지방률

1등급 10%,	2등급 22%,	3등급 36%,	4등급 22%,	5등급 10%
----------	----------	----------	----------	---------

표 5.9 체지방률 기준(남자) (단위 : %)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	5.9 이하	6.0~9.8	9.9~14.4	14.5~18.4	18.5 이상
25-29	8.1 이하	8.2~12.2	12.3~17.2	17.3~21.4	21.5 이상
30-34	8.1 이하	8.2~12.2	12.3~17.0	17.1~21.2	21.3 이상
35-39	10.4 이하	10.5~14.1	14.2~18.5	18.6~22.3	22.4 이상
40-44	11.4 이하	11.5~14.8	14.9~18.8	18.9~22.3	22.4 이상
45-49	9.8 이하	9.9~13.8	13.9~18.6	18.7~22.7	22.8 이상
50-54	13.7 이하	13.8~17.1	17.2~21.2	21.3~24.7	24.8 이상
55-59	13.2 이하	13.3~16.7	16.8~20.8	20.9~24.4	24.5 이상
60-64	13.1 이하	13.2~16.9	17.0~21.4	21.5~25.3	25.4 이상
65 +	14.3 이하	14.4~17.8	17.9~21.9	22.0~25.5	25.6 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.10 체지방률 기준(여자)

(단위 : %)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	16.3 이하	16.4~20.1	20.2~24.6	24.7~28.4	28.5 이상
25-29	16.8 이하	16.9~20.8	20.9~25.5	25.6~29.5	29.6 이상
30-34	18.0 이하	18.1~21.6	21.7~26.0	26.1~29.8	29.9 이상
35-39	18.1 이하	18.2~22.2	22.3~27.1	27.2~31.3	31.4 이상
40-44	19.2 이하	19.3~23.0	23.1~27.4	27.5~31.3	31.4 이상
45-49	19.8 이하	19.9~23.6	23.7~28.2	28.3~32.1	32.2 이상
50-54	20.2 이하	20.3~23.9	24.0~28.2	28.3~32.0	32.1 이상
55-59	20.3 이하	20.4~24.2	24.3~28.8	28.9~32.7	32.8 이상
60-64	20.8 이하	20.9~24.3	24.4~28.5	28.6~32.2	32.3 이상
65 +	21.1 이하	21.2~24.9	25.0~29.6	29.7~33.6	33.7 이상

라. 50m달리기

1등급 10%,	2등급 22%,	3등급 36%,	4등급 22%,	5등급 10%
----------	----------	----------	----------	---------

표 5.11 50m달리기(남자) (단위 : 초)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	6.5 이하	6.6~7.4	7.5~8.6	8.7~9.6	9.7 이상
25-29	6.4 이하	6.5~7.4	7.5~8.8	8.9~10.0	10.1 이상
30-34	6.9 이하	7.0~7.8	7.9~9.0	9.1~10.0	10.1 이상
35-39	6.7 이하	6.8~7.8	7.9~9.3	9.4~10.6	10.7 이상
40-44	7.4 이하	7.5~8.2	8.3~9.1	9.2~10.0	10.1 이상
45-49	7.3 이하	7.4~8.1	8.2~9.1	9.2~10.0	10.1 이상
50-54	7.9 이하	8.0~8.8	8.9~9.9	10.0~11.0	11.1 이상
55-59	8.1 이하	8.2~9.2	9.3~10.7	10.8~11.9	12.0 이상
60-64	8.7 이하	8.8~9.9	10.0~11.4	11.5~12.6	12.7 이상

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.12 50m달리기(여자)

(단위 : 초)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	7.9 이하	8.0~9.1	9.2~10.6	10.7~11.8	11.9 이상
25-29	8.1 이하	8.2~9.2	9.3~10.6	10.7~11.7	11.8 이상
30-34	8.3 이하	8.4~9.4	9.5~10.9	11.0~12.1	12.2 이상
35-39	8.6 이하	8.7~9.8	9.9~11.2	11.3~12.5	12.6 이상
40-44	8.9 이하	9.0~10.2	10.3~11.8	11.9~13.2	13.3 이상
45-49	9.7 이하	9.8~10.5	10.6~11.4	11.5~12.3	12.4 이상
50-54	10.2 이하	10.3~10.9	11.0~11.9	12.0~12.7	12.8 이상
55-59	10.4 이하	10.5~11.3	11.4~12.5	12.6~13.6	13.7 이상
60-64	11.1 이하	11.2~11.9	12.0~12.9	13.0~13.8	13.9 이상

마. 악력

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.13 악력(남자)

(단위 : kg)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	50.5 이상	44.9~50.4	38.4~44.8	32.7~38.3	32.6 이하
25-29	52.2 이상	46.5~52.1	39.7~46.4	34.0~39.6	33.9 이하
30-34	52.4 이상	47.2~52.3	41.2~47.1	35.9~41.1	35.8 이하
35-39	52.3 이상	47.4~52.2	41.6~47.3	36.7~41.5	36.6 이하
40-44	50.8 이상	45.4~50.7	39.1~45.3	33.7~39.0	33.6 이하
45-49	50.0 이상	44.7~49.9	38.4~44.6	33.0~38.3	32.9 이하
50-54	47.9 이상	43.0~47.8	37.2~42.9	32.2~37.1	32.1 이하
55-59	45.6 이상	40.6~45.5	34.8~40.5	29.7~34.7	29.6 이하
60-64	45.1 이상	40.0~45.0	33.9~39.9	28.8~33.8	28.7 이하
65 +	41.3 이상	35.6~41.2	28.8~35.5	23.0~28.7	22.9 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.14 악력(여자)

(단위 : kg)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	30.1 이상	26.1~30.0	21.3~26.0	17.2~21.2	17.1 이하
25-29	33.0 이상	28.2~32.9	22.4~28.1	17.5~22.3	17.4 이하
30-34	31.0 이상	27.6~30.9	23.6~27.5	20.1~23.5	20.0 이하
35-39	32.0 이상	28.4~31.9	24.1~28.3	20.3~24.0	20.2 이하
40-44	30.9 이상	27.2~30.8	22.7~27.1	18.9~22.6	18.8 이하
45-49	31.7 이상	27.9~31.6	23.3~27.8	19.3~23.2	19.2 이하
50-54	31.7 이상	27.1~31.6	21.7~27.0	17.0~21.6	16.9 이하
55-59	28.5 이상	25.2~28.4	21.3~25.1	17.9~21.2	17.8 이하
60-64	28.7 이상	24.8~28.6	20.0~24.7	16.0~19.9	15.9 이하
65 +	26.7 이상	22.7~26.6	18.0~22.6	13.9~17.9	13.8 이하

바. 윗몸일으키기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.15 윗몸일으키기(남자)

(단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	59.2 이상	49.4~59.1	38.1~49.3	28.3~38.0	28.2 이하
25-29	58.9 이상	49.0~58.8	37.4~48.9	27.5~37.3	27.4 이하
30-34	53.5 이상	44.7~53.4	34.3~44.6	25.3~34.2	25.2 이하
35-39	51.9 이상	43.2~51.8	32.9~43.1	24.1~32.8	24.0 이하
40-44	52.0 이상	42.9~51.9	32.2~42.8	23.0~32.1	22.9 이하
45-49	53.4 이상	43.0~53.3	30.8~42.9	20.2~30.7	20.1 이하
50-54	38.7 이상	31.5~38.6	23.1~31.4	15.8~23.0	15.7 이하
55-59	36.8 이상	28.7~36.7	19.2~28.6	11.1~19.1	11.0 이하
60-64	33.1 이상	25.8~33.0	17.2~25.7	9.8~17.1	9.7 이하
65 +	26.8 이상	19.1~26.7	10.2~19.0	2.4~10.1	2.3 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.16 윗몸일으키기(여자)

(단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	47.1 이상	36.5~47.0	24.1~36.4	13.3~24.0	13.2 이하
25-29	47.6 이상	37.0~47.5	24.5~36.9	13.8~24.4	13.7 이하
30-34	38.4 이상	30.0~38.3	20.2~29.9	11.8~20.1	11.7 이하
35-39	38.0 이상	29.9~37.9	20.4~29.8	12.2~20.3	12.1 이하
40-44	36.8 이상	27.9~36.7	17.5~27.8	8.6~17.4	8.5 이하
45-49	32.0 이상	24.4~31.9	15.5~24.3	7.8~15.4	7.7 이하
50-54	27.6 이상	20.9~27.5	13.1~20.8	6.3~13.0	6.2 이하
55-59	25.1 이상	18.7~25.0	11.0~18.6	4.5~10.9	4.4 이하
60-64	25.5 이상	18.9~25.4	11.1~18.8	4.5~11.0	4.4 이하
65 +	13.1 이상	8.2~13.0	2.5~8.1	0.0~2.4	0.0 이하

사. 제자리멀리뛰기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.17 제자리멀리뛰기(남자) (단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	250.9 이상	227.8~250.8	201.0~227.7	177.9~200.9	177.8 이하
25-29	254.4 이상	229.7~254.3	201.0~229.6	176.2~200.9	176.1 이하
30-34	247.6 이상	223.7~247.5	195.8~223.6	171.8~195.7	171.7 이하
35-39	236.1 이상	213.7~236.0	187.7~213.6	165.2~187.6	165.1 이하
40-44	228.2 이상	211.0~228.1	191.0~210.9	173.7~190.9	173.6 이하
45-49	239.1 이상	215.3~239.0	187.6~215.2	163.7~187.5	163.6 이하
50-54	212.9 이상	194.5~212.8	173.0~194.4	154.5~172.9	154.4 이하
55-59	205.2 이상	183.5~205.1	158.2~183.4	136.4~158.1	136.3 이하
60-64	195.7 이상	173.6~195.6	147.9~173.5	125.7~147.8	125.6 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.18 제자리멀리뛰기(여자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	182.8 이상	162.1~182.7	138.0~162.0	117.1~137.9	117.0 이하
25-29	184.0 이상	161.7~183.9	135.7~161.6	113.3~135.6	113.2 이하
30-34	174.7 이상	159.2~174.6	141.0~159.1	125.4~140.9	125.3 이하
35-39	173.4 이상	156.3~173.3	136.3~156.2	119.1~136.2	119.0 이하
40-44	169.1 이상	152.9~169.0	134.1~152.8	117.9~134.0	117.8 이하
45-49	161.7 이상	147.0~161.6	129.8~146.9	115.0~129.7	114.9 이하
50-54	157.4 이상	140.4~157.3	120.6~140.3	103.6~120.5	103.5 이하
55-59	150.5 이상	134.2~150.4	115.1~134.1	98.6~115.0	98.5 이하
60-64	141.5 이상	125.1~141.4	106.0~125.0	89.5~105.9	89.4 이하

아. 앞아랫몸앞으로굽히기

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.19 앞아랫몸앞으로굽히기(남자) (단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	24.6 이상	17.4~24.5	9.0~17.3	1.7~8.9	1.6이하
25-29	24.7 이상	17.3~24.6	8.5~17.2	0.9~8.4	0.8이하
30-34	22.4 이상	15.5~22.3	7.4~15.4	0.4~7.3	0.3이하
35-39	19.9 이상	13.2~19.8	5.4~13.1	-1.4~5.3	-1.5이하
40-44	21.1 이상	14.6~21.0	7.0~14.5	0.5~6.9	0.4이하
45-49	21.5 이상	15.4~21.4	8.1~15.3	1.9~8.0	1.8이하
50-54	18.3 이상	12.7~18.2	6.1~12.6	0.4~6.0	0.3이하
55-59	19.8 이상	13.0~19.7	5.0~12.9	-2.0~4.9	-2.1이하
60-64	16.5 이상	10.2~16.4	2.7~10.1	-3.7~2.6	-3.8이하
65 +	17.2 이상	9.9~17.1	1.4~9.8	-6.0~1.3	-6.1이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.20 앉아윗몸앞으로굽히기(여자)

(단위 : cm)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	26.6 이상	19.4~26.5	11.0~19.3	3.8~10.9	3.7 이하
25-29	25.9 이상	19.1~25.8	11.2~19.0	4.3~11.1	4.2 이하
30-34	25.0 이상	18.3~24.9	10.4~18.2	3.5~10.3	3.4 이하
35-39	26.4 이상	20.4~26.3	13.4~20.3	7.3~13.3	7.2 이하
40-44	26.1 이상	19.7~26.0	12.1~19.6	5.5~2.0	5.4 이하
45-49	24.3 이상	18.1~24.2	10.9~18.0	4.6~10.8	4.5 이하
50-54	23.4 이상	18.0~23.3	11.6~17.9	6.0~11.5	5.9 이하
55-59	24.2 이상	18.1~24.1	10.9~18.0	4.7~10.8	4.6 이하
60-64	24.9 이상	18.5~24.8	10.9~18.4	4.4~10.8	4.3 이하
65 +	22.8 이상	16.9~22.7	10.0~16.8	4.0~9.9	3.9 이하

자. 20m 왕복오래달리기

1등급 10%,	2등급 22%,	3등급 36%,	4등급 22%,	5등급 10%
----------	----------	----------	----------	---------

표 5.21 20m 왕복오래달리기(남자) (단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	69.6 이상	52.6~69.5	32.8~52.5	15.7~32.7	15.6 이하
25-29	69.9 이상	54.0~69.8	35.5~53.9	19.5~35.4	19.4 이하
30-34	59.0 이상	45.6~58.9	29.9~45.5	16.4~29.8	16.3 이하
35-39	59.8 이상	46.2~59.7	30.3~46.1	16.6~30.2	16.5 이하
40-44	54.8 이상	43.5~54.7	30.3~43.4	18.9~30.2	18.8 이하
45-49	54.2 이상	42.1~54.1	27.8~42.0	15.6~27.7	15.5 이하
50-54	46.9 이상	35.0~46.8	21.0~34.9	8.9~20.9	8.8 이하
55-59	39.0 이상	29.7~38.9	18.9~29.6	9.5~18.8	9.4 이하
60-64	33.5 이상	25.9~33.4	16.8~25.8	9.1~16.7	9.0 이하

1등급 10%, 2등급 22%, 3등급 36%, 4등급 22%, 5등급 10%

표 5.22 20m 왕복오래달리기(여자) (단위 : 회)

연령	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
19-24	39.2 이상	30.0~39.1	19.2~29.9	10.0~19.1	9.9 이하
25-29	39.6 이상	31.0~39.5	20.9~30.9	12.2~20.8	12.1 이하
30-34	32.1 이상	26.2~32.0	19.1~26.1	13.1~19.0	13.0 이하
35-39	36.6 이상	28.9~36.5	19.8~28.8	12.0~19.7	11.9 이하
40-44	31.7 이상	24.7~31.6	16.6~24.6	9.5~16.5	9.4 이하
45-49	29.5 이상	23.0~29.4	15.2~22.9	8.5~15.1	8.4 이하
50-54	26.4 이상	20.6~26.3	13.7~20.5	7.8~13.6	7.7 이하
55-59	23.1 이상	18.1~23.0	12.2~18.0	7.2~12.1	7.1 이하
60-64	21.3 이상	16.5~21.2	10.8~16.4	5.9~10.7	5.8 이하

차. 노인체력(65세이상)

1등급 10%,	2등급 22%,	3등급 36%,	4등급 22%,	5등급 10%
----------	----------	----------	----------	---------

표 5.23 노인체력(65세 이상 남자)

항목	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
의자에서 일어섰다 앉기 (회)	26.4 이상	21.0~26.3	14.6~20.9	9.1~14.5	9.0 이하
등뒤에서 손잡기 (cm)	3.0 이상	-7.1~2.9	-18.8~-7.2	-29.0~-18.9	-29.1 이하
눈뜨고 외발서기 (초)	79.6 이상	48.6~79.5	12.5~48.5	0.0~12.4	0.0 이하
6분걷기 (m)	655.5 이상	560.5~655.4	450.0~560.4	354.8~449.9	354.7 이하

표 5.24 노인체력(65세 이상 여자)

항목	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
의자에서 일어섰다 앉기 (회)	22.8 이상	18.6~22.7	13.6~18.5	9.3~13.5	9.2 이하
등뒤에서 손잡기 (cm)	7.8 이상	-0.1~7.7	-9.5~-0.2	-17.5~-9.6	-17.6 이하
눈뜨고 외발서기 (초)	145.0 이상	82.1~144.9	9.0~82.0	0.0~8.9	0.0 이하
6분걷기 (m)	626.2 이상	526.9~626.1	411.5~526.8	312.0~411.4	311.9 이하

2. 건강체력 기준치(5단계)

가. 성인 건강체력 기준

표 5.25 건강체력 기준(남자)

연령 항목	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상	
	신체질량지수 (kg/m ²)	24.7	25.5	26.1	26.4	25.4	25.6	26.2	26.1	25.7	26.0
피하 지방	가슴 (mm)	13.0	16.1	16.0	15.7	16.8	16.0	20.0	18.9	18.4	19.8
	복부 (mm)	23.0	28.1	27.0	28.9	29.2	28.2	27.8	29.0	30.0	27.0
	대퇴 (mm)	14.6	17.1	15.5	16.0	15.0	14.0	17.8	15.1	14.0	14.1
체지방률 (%)	15.0	17.6	17.0	18.3	19.3	19.0	22.0	21.7	21.2	22.6	
50m 달리기(초)	8.7	8.6	9.1	9.1	9.2	9.1	10.1	10.7	11.4	-	
20m 왕복오래 달리기(회)	52.0	52.1	46.0	46.0	44.0	42.0	32.0	30.0	25.0		
제자리 멀리뛰기 (cm)	200.0	200.9	195.8	188.0	191.1	185.0	173.0	160.0	148.0		
악력 (kg)	37.2	39.2	40.6	40.6	38.6	38.3	37.2	33.7	32.3	29.3	
윗몸 일으키기(회)	37.0	36.0	33.0	33.0	31.0	30.0	23.0	18.0	16.0	8.0	
앉아윗몸 앞으로 굽히기 (cm)	9.1	7.3	7.2	4.6	6.7	7.1	5.6	5.1	2.0	2.1	

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

표 5.26 건강체력 기준(여자)

연령 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
		신체질량지수 (kg/m ²)	22.0	21.9	22.3	23.8	24.1	24.3	24.9	24.9	25.6	26.6
피하 지방	대퇴 (mm)	25.0	25.0	24.7	24.0	24.4	24.4	24.0	23.6	22.5	21.1
	삼두 (mm)	20.0	21.0	21.8	22.0	21.8	22.6	22.0	22.3	22.0	21.0
	상장골 (mm)	21.0	22.0	21.9	24.0	25.0	26.0	26.1	27.0	26.6	28.9
체지방률 (%)	24.9	25.5	26.1	27.3	28.3	29.1	28.4	29.1	28.9	30.3	
50m 달리기(초)	10.4	10.3	10.8	11.2	11.8	11.4	12.1	12.8	13.2	-	
20m왕복 달리기(회)	27.0	30.0	25.0	28.0	24.0	21.0	19.0	16.0	13.0	-	
제자리 멀리뛰기 (cm)	136.0	132.9	140.2	135.0	132.0	130.0	119.0	112.0	100.0	-	
악력 (kg)	21.0	21.4	23.4	23.9	22.6	22.9	21.6	21.1	19.6	17.4	
윗몸 일으키기 (회)	21.0	23.0	20.0	20.0	17.1	14.0	11.0	9.0	10.0	0.2	
앉아윗몸 앞으로 굽히기 (cm)	10.0	10.6	10.5	13.3	12.4	11.4	11.5	10.5	11.3	10.2	

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

나. 65세 노인 건강체력 기준

표 5.27 건강체력 기준(65세이상 남자)

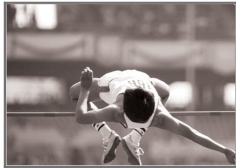
의자에서일어섰다 앞기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
13.0	-19.0	10.0	431.0

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.

표 5.28 건강체력 기준(65세이상 여자)

의자에서일어섰다 앞기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분걷기 (m)
13.0	-10.0	6.3	425.8

※ 성인 및 노인의 건강체력 기준은 30백분위 점수를 기준으로 설정된 값임.



Ⅵ. 측정 시기별 변화

본 장은 1989년부터 3년 간격(2009년 부터 2년 간격)으로 실시한 국민체력 실태 조사 결과의 시계열적 변화 추이를 도식화하여 성별, 연령별로 제시하였다.

- 2007년에는 노인연령을 60세 이상으로 선정하였으나 2009년에는 노인연령을 65세 이상으로 세분화하여 상향조정하였다.
- 65세 이상 노인의 측정 결과는 노인체력으로 별도 제시하였다.

1. 신장 변화(남자)

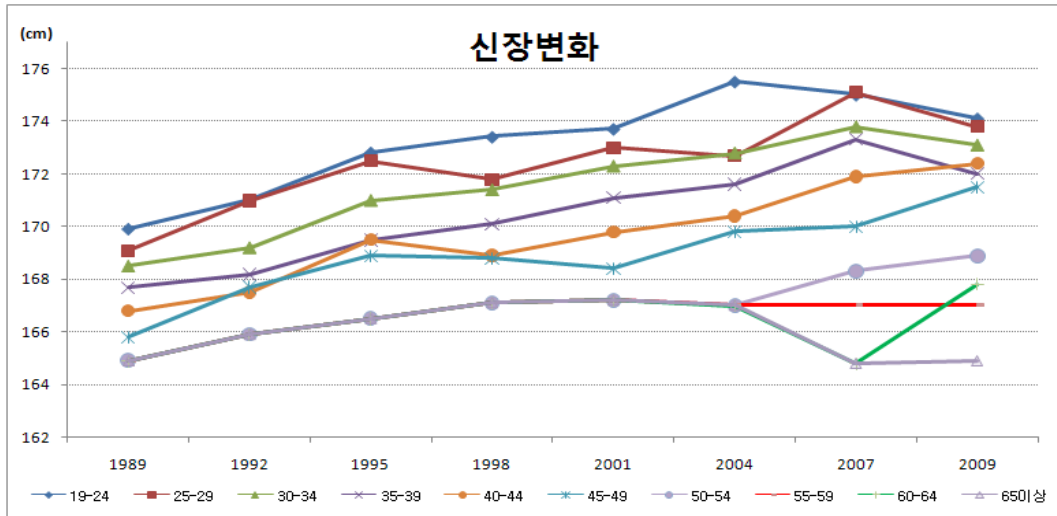


그림 6.1 신장 변화(남자)

표 6.1 신장 변화(남자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	169.9	171.0	172.8	173.4	173.7	175.5	175.0	174.1
	SD	5.74	6.25	5.95	5.59	5.36	5.51	5.41	6.36
25-29	mean	169.1	171.0	172.5	171.8	173.0	172.7	175.1	173.8
	SD	5.65	5.35	6.08	5.96	5.41	5.32	5.08	6.47
30-34	mean	168.5	169.2	171.0	171.4	172.3	172.8	173.8	173.1
	SD	5.06	5.69	5.49	5.12	5.35	5.53	5.81	6.64
35-39	mean	167.7	168.2	169.5	170.1	171.1	171.6	173.3	172.0
	SD	5.49	7.99	5.15	5.39	4.6	6.2	5.69	7.13
40-44	mean	166.8	167.5	169.5	168.9	169.8	170.4	171.9	172.4
	SD	5.28	5.37	5.60	5.40	4.87	5.16	5.99	6.17
45-49	mean	165.8	167.7	168.9	168.8	168.4	169.8	170.0	171.5
	SD	5.45	5.44	4.76	5.51	4.75	4.76	6.66	6.85
50-54	50이상	164.9	165.9	166.5	167.1	167.2	167	168.3	168.9
		5.54	6.56	4.87	5.87	5.44	5.24	5.56	6.24
55-59	50이상	164.9	165.9	166.5	167.1	167.2	167	168.3	168.9
		5.54	6.56	4.87	5.87	5.44	5.24	167.0	167.0
60-64	60이상	-	-	-	-	-	-	164.8	167.8
		-	-	-	-	-	-	5.58	6.13
65이상	60이상	-	-	-	-	-	-	164.8	164.9
		-	-	-	-	-	-	5.58	5.89

5. 신체질량지수(BMI) 변화(남자)

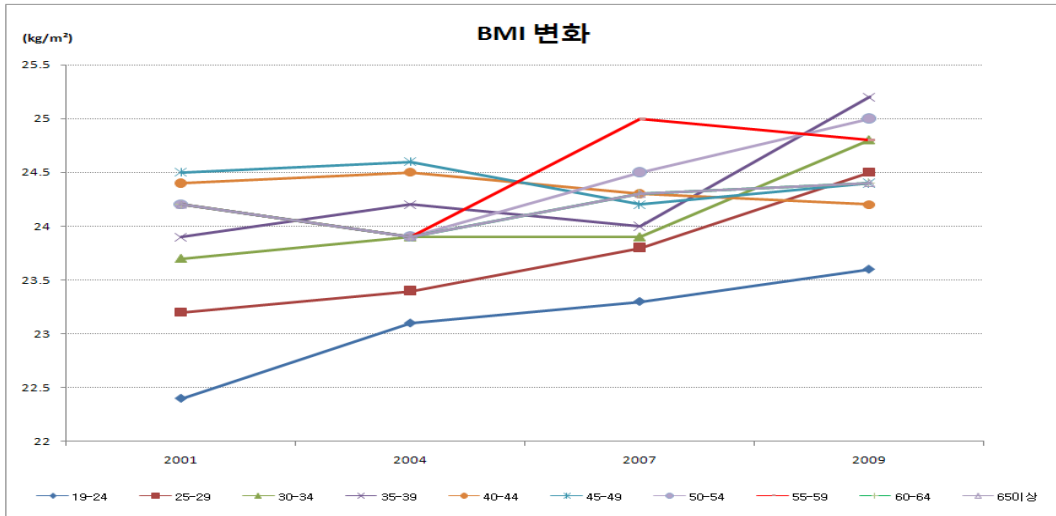


그림 6.5 신체지량지수 변화(남자)

표 6.5 신체질량지수 변화(남자)

(단위 : kg/m²)

연령	요인	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	22.4	23.1	23.3	23.6
	SD	2.27	2.60	2.70	3.52
25-29	mean	23.2	23.4	23.8	24.5
	SD	2.64	2.59	3.12	3.20
30-34	mean	23.7	23.9	23.9	24.8
	SD	2.25	2.35	3.61	3.35
35-39	mean	23.9	24.2	24.0	25.2
	SD	2.42	2.24	3.24	3.02
40-44	mean	24.4	24.5	24.3	24.2
	SD	2.22	2.38	2.80	2.83
45-49	mean	24.5	24.6	24.2	24.4
	SD	2.41	2.69	3.07	2.79
50-54	50이상	24.2	23.9	24.5	25.0
				2.49	2.67
55-59	50이상	2.31	1.93	2.50	2.48
				2.20	2.70
60-64	60이상	-	-	24.3	24.4
				2.73	2.96
65이상	60이상	-	-	2.73	24.4
					3.16

6. 신체질량지수(BMI) 변화(여자)

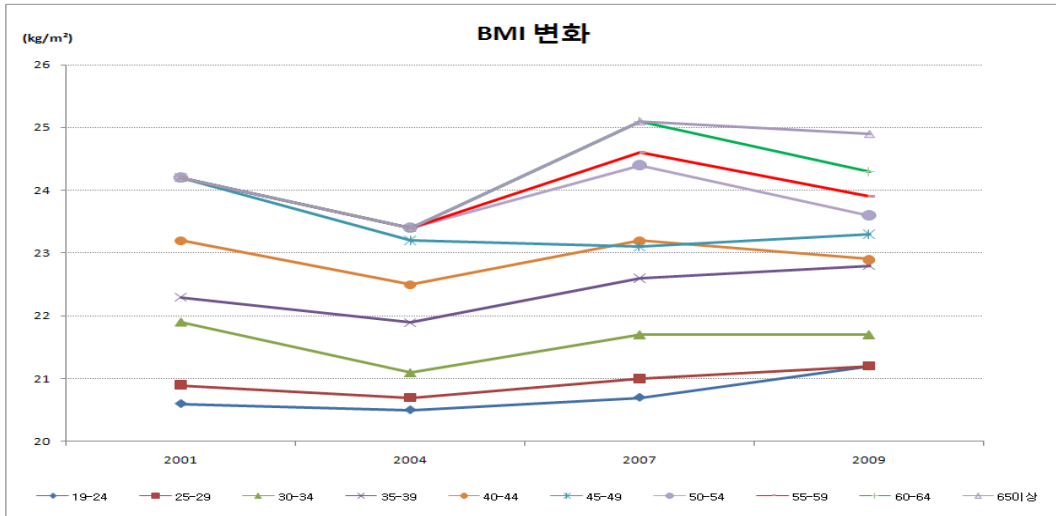


그림 6.6 신체질량지수 변화(여자)

표 6.6 신체질량지수 변화(여자)

(단위 : kg/m²)

연령	요인	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	20.6	20.5	20.7	21.2
	SD	2.16	1.98	2.37	2.36
25-29	mean	20.9	20.7	21.0	21.2
	SD	2.05	2.11	2.26	2.41
30-34	mean	21.9	21.1	21.7	21.7
	SD	2.29	2.24	2.27	2.61
35-39	mean	22.3	21.9	22.6	22.8
	SD	2.43	2.14	3.15	2.85
40-44	mean	23.2	22.5	23.2	22.9
	SD	2.31	2.52	2.73	2.81
45-49	mean	24.2	23.2	23.1	23.3
	SD	2.58	2.55	2.46	2.89
50-54	50이상	23.9	2.24	24.4	23.6
				3.06	2.52
24.6				23.9	
2.66				2.74	
60-64	60이상	-	-	25.1	24.3
				3.28	3.05
				24.9	
				3.03	

7. 피하지방 - 가슴 변화(남자)

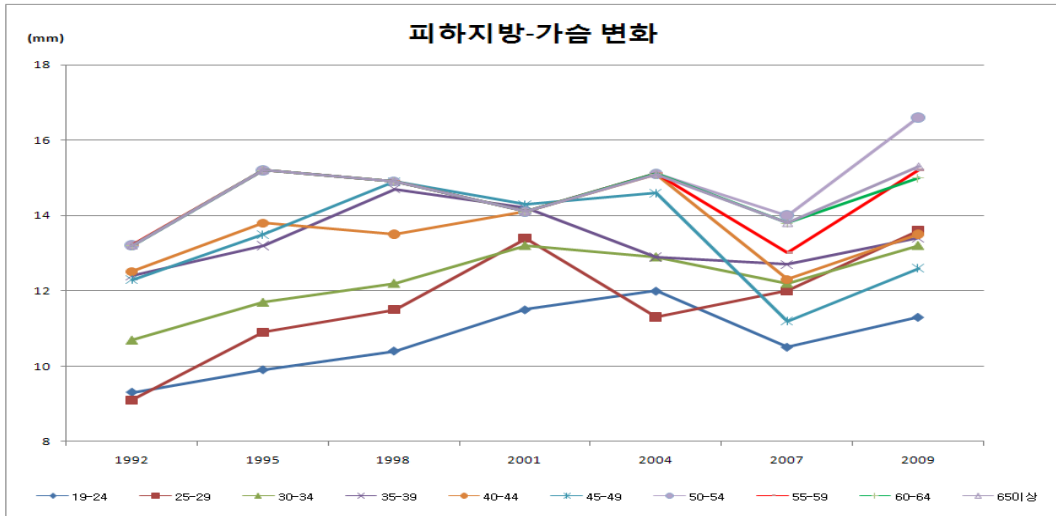


그림 6.7 피하지방 - 가슴 변화(남자)

표 6.7 피하지방 - 가슴 변화(남자) (단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	9.3	9.9	10.4	11.5	12	10.5	11.3
	SD	5.35	4.63	5.02	6.00	7.29	5.30	5.73
25-29	mean	9.1	10.9	11.5	13.4	11.3	12.0	13.6
	SD	4.48	5.45	5.86	6.33	5.24	5.73	6.81
30-34	mean	10.7	11.7	12.2	13.2	12.9	12.2	13.2
	SD	5.12	5.59	5.72	5.75	5.57	5.76	6.74
35-39	mean	12.4	13.2	14.7	14.2	12.9	12.7	13.4
	SD	5.55	5.56	6.16	5.63	5.44	5.52	7.15
40-44	mean	12.5	13.8	13.5	14.1	15.1	12.3	13.5
	SD	4.8	6.43	5.49	5.94	6.14	5.22	6.30
45-49	mean	12.3	13.5	14.9	14.3	14.6	11.2	12.6
	SD	5.36	5.98	5.47	6.11	5.80	4.99	6.84
50-54	50이상	13.2	15.2	14.9	14.1	15.1	14.0	16.6
		5.50	6.62	5.17	5.58		5.78	5.49	6.05
55-59	50이상	5.50	6.62	5.17	5.58	5.78	13.0	15.2
		-	-	-	-	-	4.66	6.65
60-64	60이상	-	-	-	-	-	13.8	15.0
		-	-	-	-	-	5.8	6.82
65이상	60이상	-	-	-	-	-	5.8	15.3
		-	-	-	-	-	-	6.57

10. 피하지방 - 대퇴 변화(남자)

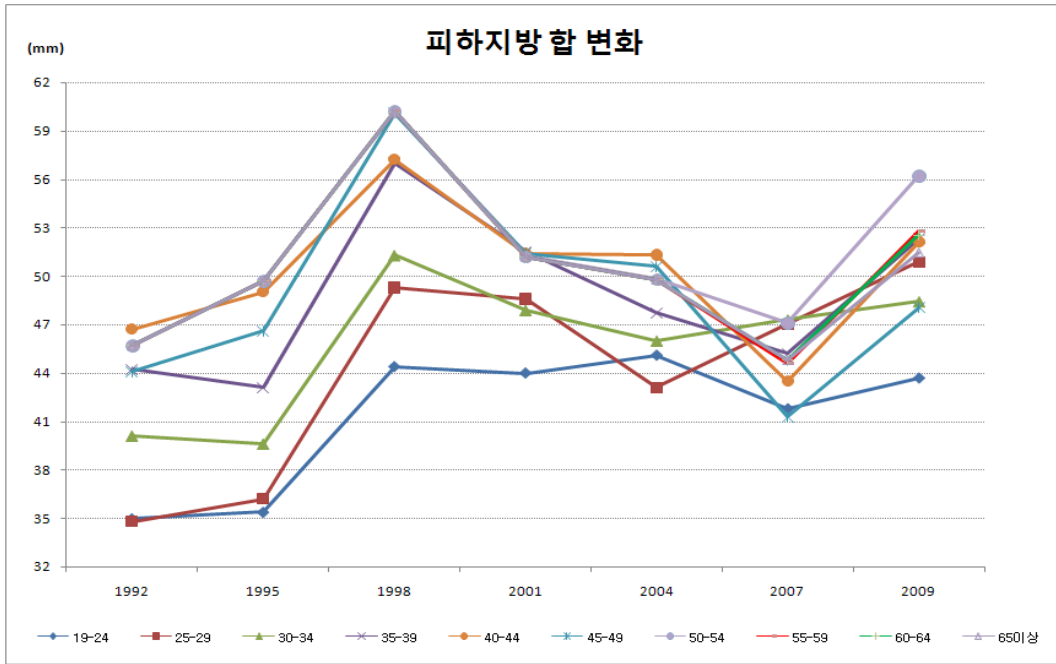


그림 6.10 피하지방 합 변화(남자)

표 6.10 피하지방 합 변화(남자)

(단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	35.0	35.4	44.4	44.0	45.1	41.8	43.7
25-29	mean	34.8	36.2	49.3	48.6	43.1	47.0	50.9
30-34	mean	40.1	39.6	51.3	47.9	46.0	47.3	48.4
35-39	mean	44.2	43.1	57.0	51.5	47.7	45.2	52.3
40-44	mean	46.7	49	57.2	51.4	51.3	43.5	52.1
45-49	mean	44.1	46.6	60.1	51.4	50.6	41.3	48.1
50-54	50이상	45.7	49.7	60.2	51.2	49.8	47.1	56.2
44.6							52.8	
60-64	60이상	-	-	-	-	-	44.8	52.6
65이상								51.5

12. 피하지방 - 상장골 변화(여자)

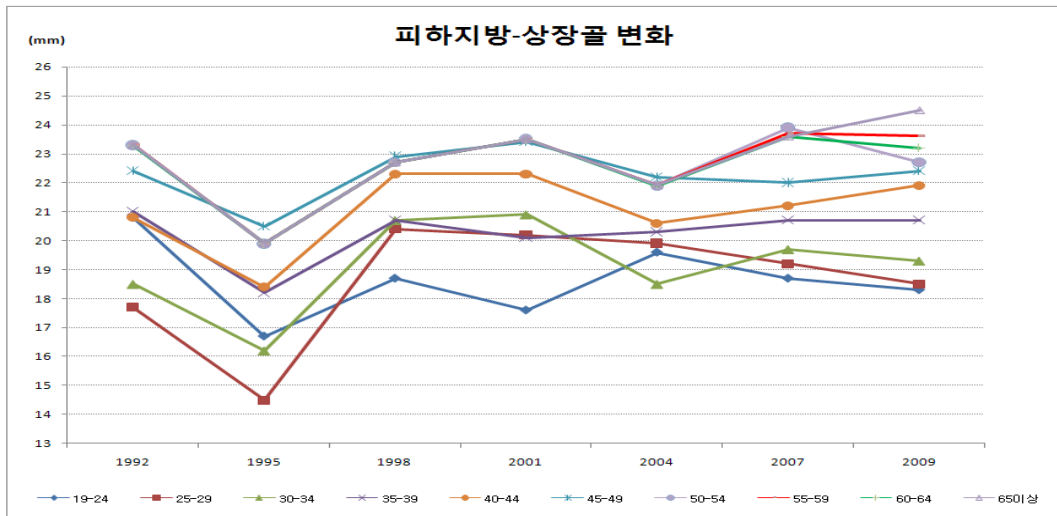


그림 6.12 피하지방 - 상장골 변화(여자)

표 6.12 피하지방 - 상장골 변화(여자) (단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	20.8	16.7	18.7	17.6	19.6	18.7	18.3
	SD	6.54	6.57	7.43	6.10	7.41	6.60	6.77
25-29	mean	17.7	14.5	20.4	20.2	19.9	19.2	18.5
	SD	5.70	5.85	7.03	5.62	7.10	6.37	6.59
30-34	mean	18.5	16.2	20.7	20.9	18.5	19.7	19.3
	SD	6.34	7.04	7.65	5.82	6.45	7.64	6.05
35-39	mean	21.0	18.2	20.7	20.1	20.3	20.7	20.7
	SD	7.32	6.89	7.33	7.71	7.28	7.37	7.10
40-44	mean	20.8	18.4	22.3	22.3	20.6	21.2	21.9
	SD	7.01	6.8	7.69	8.04	7.74	7.90	6.77
45-49	mean	22.4	20.5	22.9	23.4	22.2	22.0	22.4
	SD	6.94	6.93	7.80	8.16	7.03	6.86	6.89
50-54	50이상	23.3	19.9	22.7	23.5	21.9	23.9	22.7
		7.89	6.84					
55-59	50이상	7.28	6.67	7.55	7.63	6.17	23.7	23.6
							7.47	6.54
60-64	60이상	-	-	-	-	-	23.6	23.2
6.27								
65이상	60이상	-	-	-	-	-	7.82	24.5
6.35								

14. 피하지방 합 변화(여자)

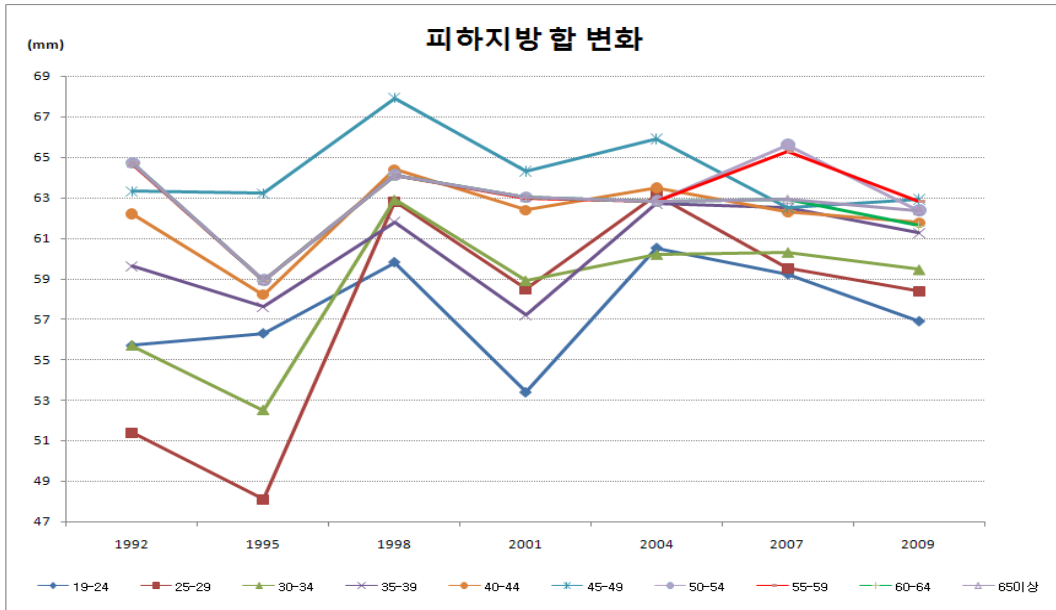


그림 6.14 피하지방 합 변화(여자)

표 6.14 피하지방 합 변화(여자)

(단위 : mm)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	55.7	56.3	59.8	53.4	60.5	59.2	56.9
25-29	mean	51.4	48.1	62.8	58.5	63.1	59.5	58.4
30-34	mean	55.7	52.5	62.9	58.9	60.2	60.3	59.4
35-39	mean	59.6	57.6	61.8	57.2	62.7	62.5	61.2
40-44	mean	62.2	58.2	64.4	62.4	63.5	62.3	61.8
45-49	mean	63.3	63.2	67.9	64.3	65.9	62.5	62.9
50-54	50이상	64.7	58.9	64.1	63.0	62.8	65.6	62.4
55-59		64.7	58.9	64.1	63.0	62.8	65.3	62.8
60-64	60이상	-	-	-	-	-	62.9	61.6
65이상		-	-	-	-	-	62.9	62.4

15. 체지방률 변화(남자)

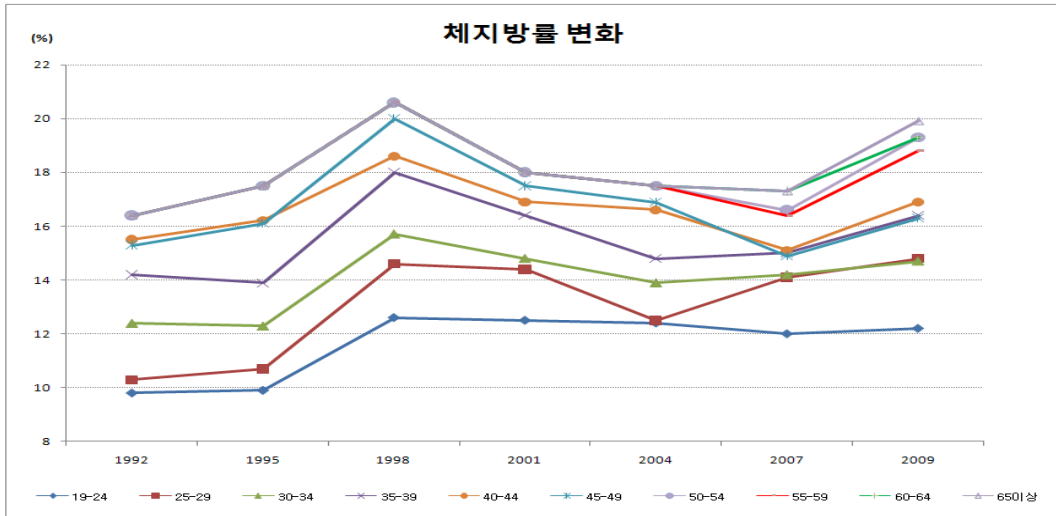


그림 6.15 체지방률 변화(남자)

표 6.15 체지방률 변화(남자) (단위 : %)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	9.8	9.9	12.6	12.5	12.4	12.0	12.2
	SD	9.26	4.26	5.07	4.32	6.17	6.00	4.91
25-29	mean	10.3	10.7	14.6	14.4	12.5	14.1	14.8
	SD	7.15	5.04	5.85	4.45	4.62	6.19	5.26
30-34	mean	12.4	12.3	15.7	14.8	13.9	14.2	14.7
	SD	8.23	4.60	5.72	4.18	5.12	5.90	5.16
35-39	mean	14.2	13.9	18.0	16.4	14.8	15.0	16.4
	SD	9.28	4.31	6.13	3.85	4.25	5.86	4.69
40-44	mean	15.5	16.2	18.6	16.9	16.6	15.1	16.9
	SD	7.24	4.95	5.09	3.92	4.88	5.45	4.28
45-49	mean	15.3	16.1	20.0	17.5	16.9	14.9	16.3
	SD	8.07	3.93	5.60	4.04	5.06	5.40	5.09
50-54	50이상	16.4	17.5	20.6	18.0	17.5	16.6	19.3
		7.70	5.51	5.98	4.07	4.32	5.26	4.34
55-59	50이상	7.70	5.51	5.98	4.07	4.32	16.4	18.8
		—	—	—	—	—	4.64	4.41
60-64	60이상	—	—	—	—	—	17.3	19.3
		—	—	—	—	—	5.16	4.80
65이상	60이상	—	—	—	—	—	5.16	19.9
		—	—	—	—	—	—	4.42

16. 체지방률 변화(여자)

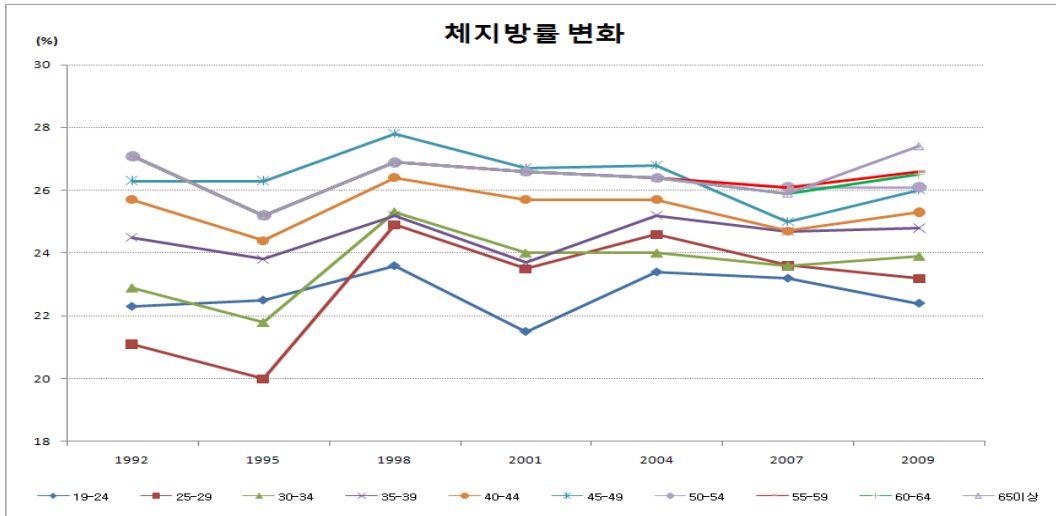


그림 6.16 체지방률 변화(여자)

표 6.16 체지방률 변화(여자)

(단위 : %)

연령	요인	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	22.3	22.5	23.6	21.5	23.4	23.2	22.4
	SD	7.01	5.42	5.84	3.57	6.27	4.70	4.75
25-29	mean	21.1	20.0	24.9	23.5	24.6	23.6	23.2
	SD	6.87	4.87	5.36	3.28	5.95	4.79	5.01
30-34	mean	22.9	21.8	25.3	24.0	24.0	23.6	23.9
	SD	7.38	5.78	5.53	3.35	5.48	5.16	4.64
35-39	mean	24.5	23.8	25.2	23.7	25.2	24.7	24.8
	SD	6.47	5.60	5.33	4.03	5.68	5.87	5.19
40-44	mean	25.7	24.4	26.4	25.7	25.7	24.7	25.3
	SD	6.23	5.56	5.57	4.15	5.66	5.91	4.74
45-49	mean	26.3	26.3	27.8	26.7	26.8	25.0	26.0
	SD	5.27	5.07	5.38	4.15	5.67	5.38	4.81
50-54	50이상	27.1	25.2	26.9	26.6	26.4	26.1	26.1
		5.51	5.75	5.54	3.97		4.82	6.19	4.63
55-59	50이상	5.51	5.75	5.54	3.97	4.82	26.1	26.6
		—	—	—	—	—	6.20	4.91
60-64	60이상	—	—	—	—	—	25.9	26.5
		—	—	—	—	—	5.97	4.47
65이상	60이상	—	—	—	—	—	5.97	27.4
		—	—	—	—	—	—	4.92

19. 20m 왕복오래달리기 변화(남자)

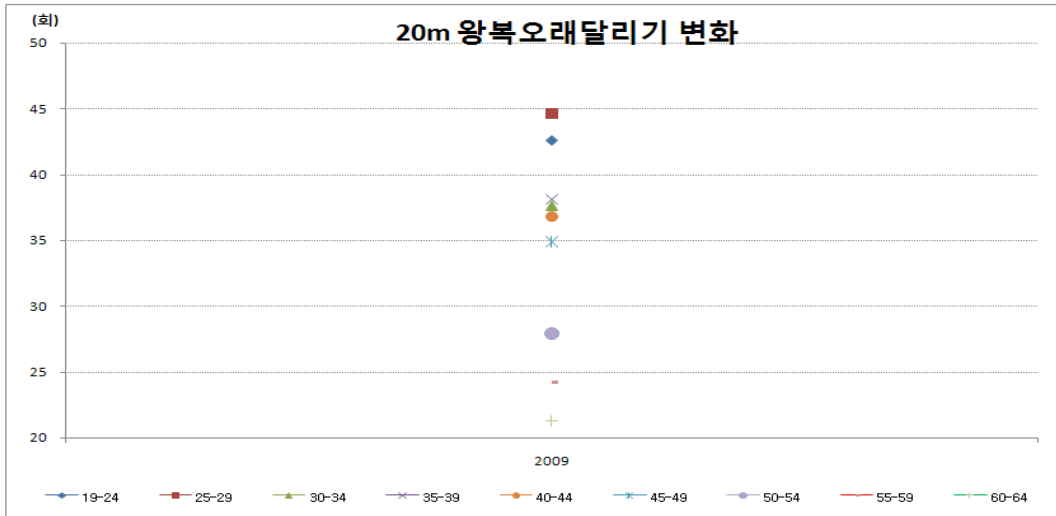


그림 6.19 20m 왕복오래달리기 변화(남자)

표 6.19 20m 왕복오래달리기 변화(남자)

(단위 : 회)

연령	요인	2009
19-24	mean	42.6
	SD	21.10
25-29	mean	44.6
	SD	19.71
30-34	mean	37.6
	SD	16.66
35-39	mean	38.1
	SD	16.91
40-44	mean	36.8
	SD	14.05
45-49	mean	34.9
	SD	15.13
50-54	mean	27.9
	SD	14.90
55-59	mean	24.2
	SD	11.57
60-64	mean	21.3
	SD	9.60

20. 20m 왕복오래달리기 변화(여자)

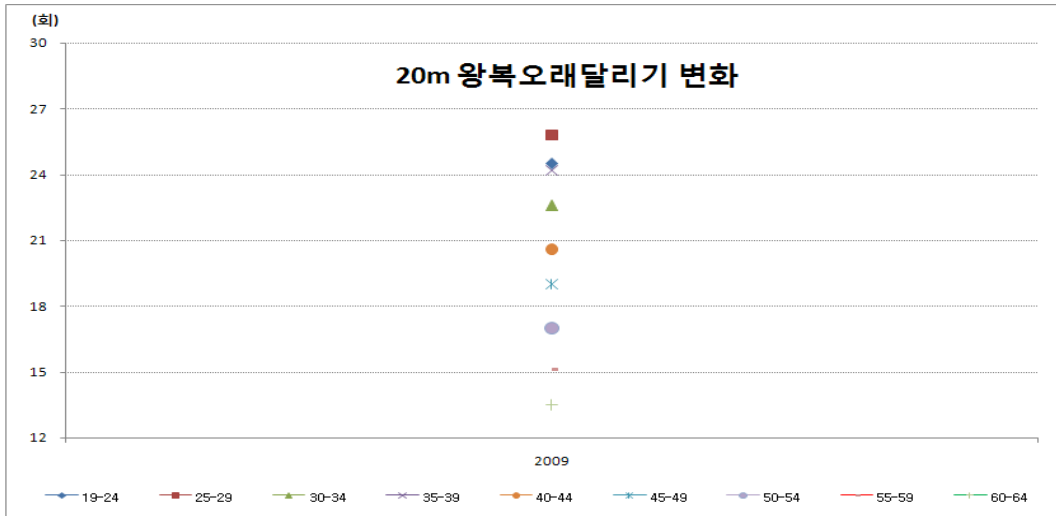


그림 6.20 20m 왕복오래달리기 변화(여자)

표 6.20 20m 왕복오래달리기 변화(남자)

(단위 : 회)

연령	요인	2009
19-24	mean	24.5
	SD	11.47
25-29	mean	25.8
	SD	10.74
30-34	mean	22.6
	SD	7.49
35-39	mean	24.2
	SD	9.64
40-44	mean	20.6
	SD	8.68
45-49	mean	19.0
	SD	8.24
50-54	mean	17.0
	SD	7.31
55-59	mean	15.1
	SD	6.24
60-64	mean	13.5
	SD	6.07

※ 20m 왕복오래달리기는 2009년 처음 실시됨

21. 제자리멀리뛰기 변화(남자)

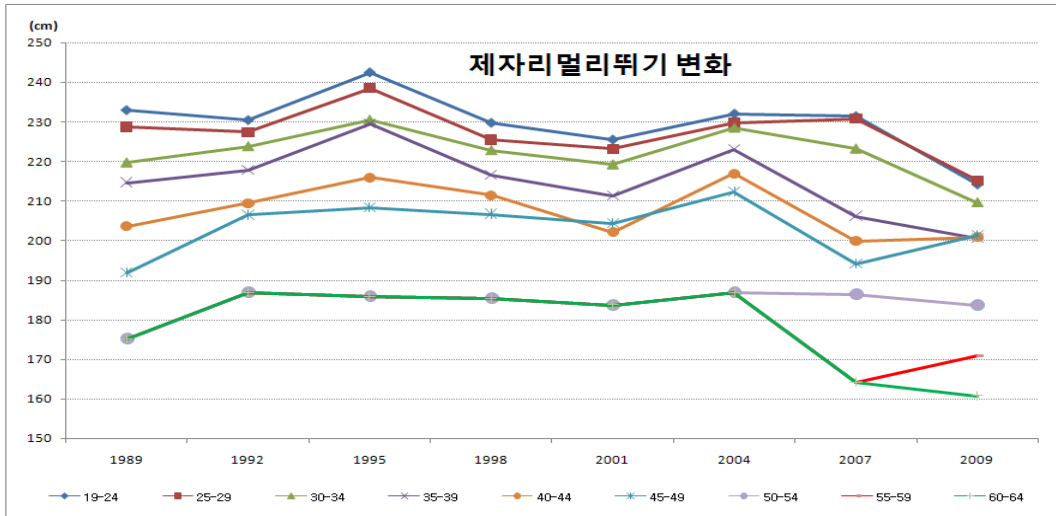


그림 6.21 제자리멀리뛰기 변화(남자)

표 6.21 제자리멀리뛰기 변화(남자)

(단위 : cm)

연령	요인	1989	1992	1995	1998	2001	2004	2007	2009
19-24	mean	233.0	230.5	242.5	229.8	225.6	232.1	231.5	214.3
	SD	21.83	26.64	18.15	19.32	33.82	21.47	28.88	28.56
25-29	mean	228.7	227.4	238.5	225.5	223.1	229.7	230.8	215.2
	SD	20.49	26.49	20.22	20.67	28.01	20.73	27.64	30.57
30-34	mean	219.7	223.8	230.5	222.8	219.2	228.5	223.2	209.6
	SD	22.97	23.77	19.32	20.91	34.12	20.72	31.01	29.63
35-39	mean	214.7	217.8	229.6	216.6	211.4	223.1	206.2	200.6
	SD	22.57	25.58	19.83	19.11	26.82	21.93	19.93	27.75
40-44	mean	203.7	209.4	215.9	211.5	202.1	216.9	199.9	200.9
	SD	23.83	21.75	21.58	19.47	31.46	19.71	24.84	21.32
45-49	mean	191.9	206.5	208.4	206.7	204.4	212.3	194.1	201.3
	SD	25.11	22.28	20.96	23.05	23.43	18.44	27.00	29.50
50-54	50이상	175.1	186.9	185.9	185.3	183.7	186.8	186.3	183.6
		29.51	25.79	26.46	28.73	31.12	26.45	25.23	22.86
55-59								164.1	170.8
								31.26	26.93
60-64	mean	-	-	-	-	-	-	-	160.7
	SD								27.39

※ 20m 왕복오래달리기는 2009년 처음 실시됨

27. 악력 변화(남자)

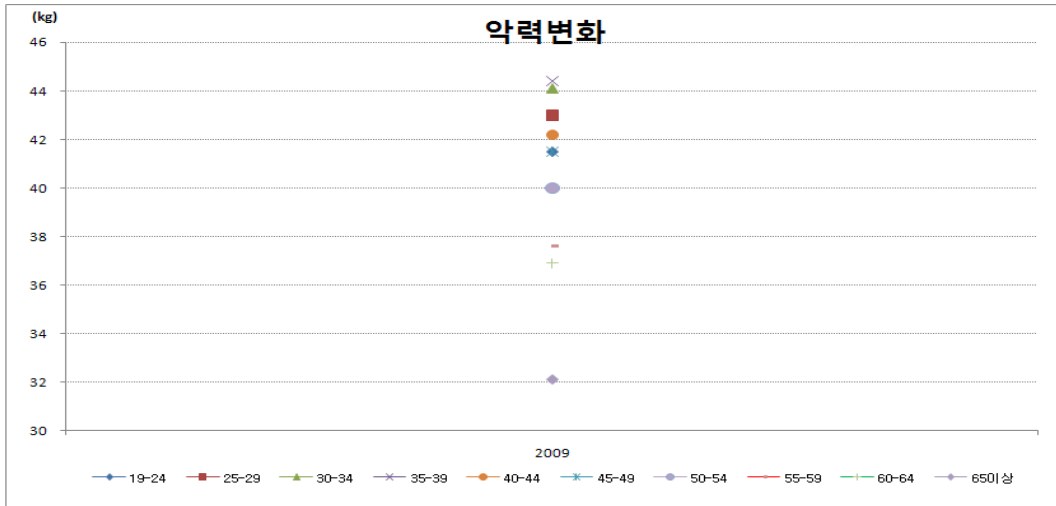


그림 6.27 악력 변화(남자)

표 6.27 악력 변화(남자)

(단위 : kg)

연령	요인	2009
19-24	mean	41.5
	SD	6.96
25-29	mean	43.0
	SD	7.15
30-34	mean	44.1
	SD	6.45
35-39	mean	44.4
	SD	6.13
40-44	mean	42.2
	SD	6.71
45-49	mean	41.5
	SD	6.68
50-54	mean	40.0
	SD	6.18
55-59	mean	37.6
	SD	6.23
60-64	mean	36.9
	SD	6.40
65이상	mean	32.1
	SD	7.18

※성인의 악력은 2009년 처음 실시됨

28. 악력 변화(여자)

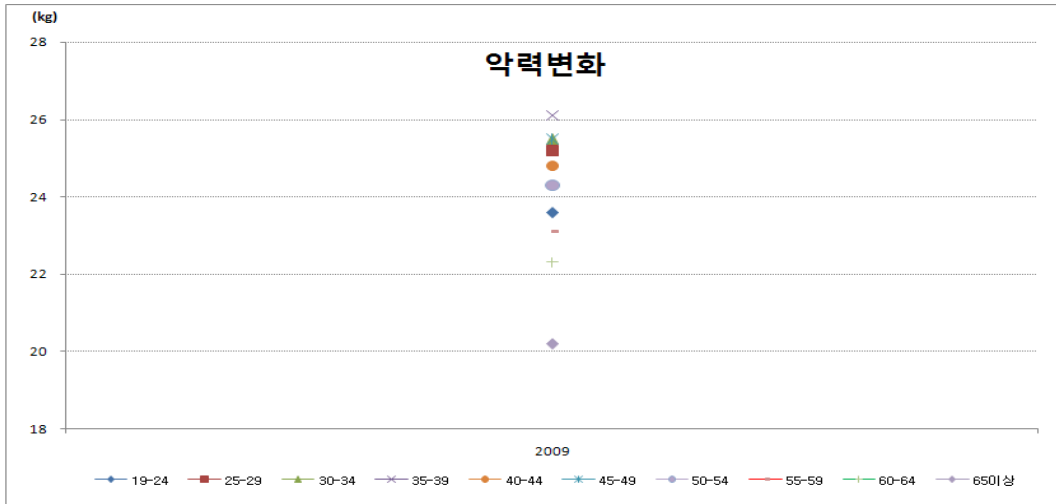


그림 6.28 악력 변화(여자)

표 6.28 악력 변화(여자)

(단위 : kg)

연령	요인	2009
19-24	mean	23.6
	SD	5.09
25-29	mean	25.2
	SD	6.09
30-34	mean	25.5
	SD	4.29
35-39	mean	26.1
	SD	4.61
40-44	mean	24.8
	SD	4.76
45-49	mean	25.5
	SD	4.90
50-54	mean	24.3
	SD	5.77
55-59	mean	23.1
	SD	4.20
60-64	mean	22.3
	SD	5.02
65이상	mean	20.2
	SD	5.05

※ 성인의 악력은 2009년 처음 실시됨



VII. 결과 분석

본 장의 내용은 2009년 국민체력 실태 조사를 통해 측정한 결과에 대한 측정 항목별 특성을 서술한 것이다.

- 도표를 제시한 내용은 인접한 연령간의 차이/변화량을 측정 항목별로 제시한 것이며, 도표에서 20세 이후 「초」, 「후」로 표기된 것은 20세 이후 초반과 후반을 의미하는 것으로서, 20~24세, 25~29세 연령 집단을 의미한다.
- 측정 항목에 대한 시계열 변화 특성을 논의하고 제시하였으며 중국과 일본의 국민체력과 비교·분석 하였다.

1. 신장

가. 남자

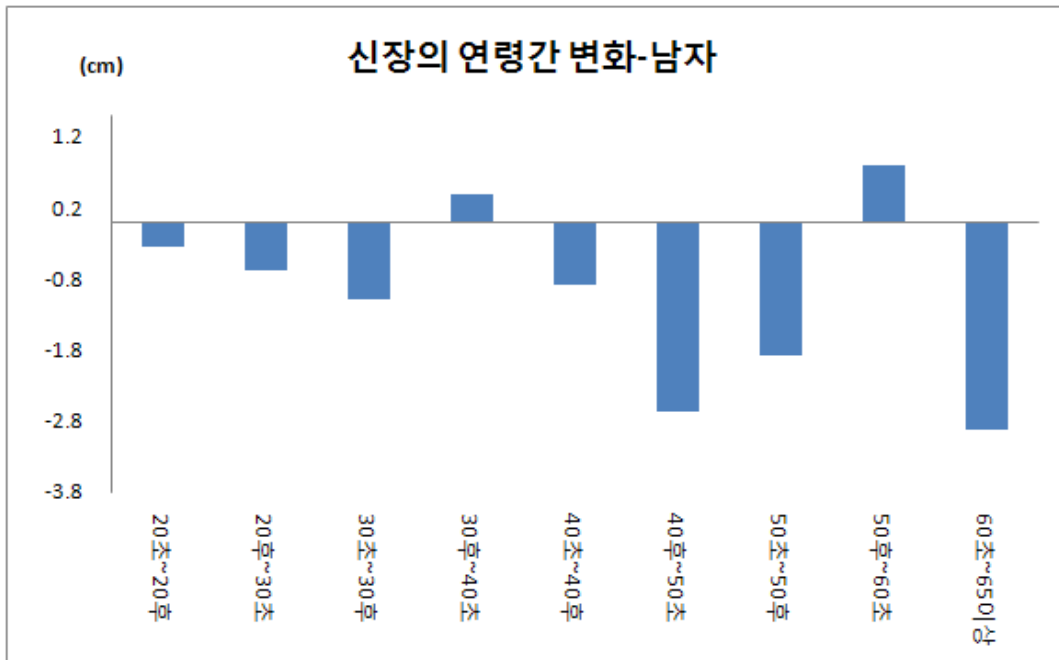


그림 7.1 신장의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 일반적으로 14세까지 급격한 성장 추세를 보이고 14세 이후부터 20세까지는 성장추세가 완만한 상승세를 보인다. 이후 20대 후반부터 다시 감소 추이를 보이는 게 일반적인 신장의 변화 추세이다. 위 <그림 7.1>는 2009년 남자에 있어서 신장의 연령 간 변화를 나타낸 것이다. 20초~20후의 변화 값은 24~29세에서 19~24세 값을 뺀 값을 의미한다. 연령 간 남자의 신장 변화를 살펴보면 30후~40초와 50초~60초의 값에서 전 연령대와 비교하여 약간 높은 값을 나타내었으며 20세 이후 60세에 이르기 까지 전체적으로 감소 추이를 나타냈었다. 40후~50초와 60초~65이상에서 현저하게 낮은 값을 나타내었다.

나. 여자

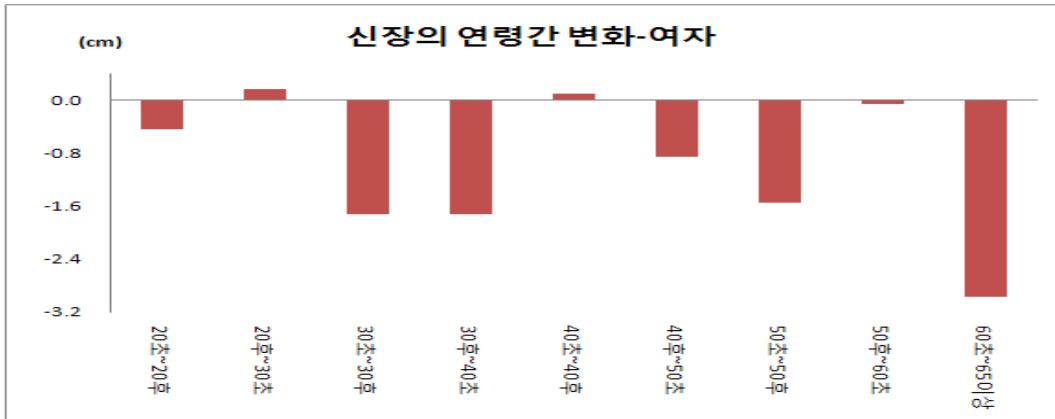


그림 7.2 신장의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 일반적으로 13세까지 신장이 급격하게 성장하고 그 이후 20세 후반까지 성장 추세가 둔화되는 양상을 보여준다. 위 <그림 7.2>는 2009년 여자에 있어서 신장의 연령 간 변화를 나타낸 것이다. 연령 간 여자의 신장 변화를 살펴보면 20후~30초와 40초~40후 값에서 거의 변화가 없었으며 전 연령대에서 남자보다 현저하게 감소하는 추이를 나타냈었다. 특히 60초~65이상에서 현저하게 낮은 값을 나타내었다.

다. 외국과의 비교

표 7.1 한·중·일 3국의 신장 비교

(단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	174.1	173.8	173.1	172.0	172.4	171.5	168.9	167.0	167.8	164.9
	중국	169.7	169.4	169.0	168.6	168.2	167.9	167.1	166.4	165.3	165.0
	일본	172.3	172.1	171.6	171.9	171.1	170.6	169.5	167.9	166.1	163.3
여자	한국	161.5	161.1	161.2	159.5	157.8	157.9	157.0	155.4	155.4	152.4
	중국	158.6	158.2	158.1	158.0	157.6	157.1	156.4	155.7	154.1	153.2
	일본	158.4	158.9	158.8	158.6	158.1	157.4	156.4	155.0	153.6	151.2

(중국 : 성인연령은 2000년, 60세 이상 연령대는 2005년 국민체질감측보고

일본 : 2008년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

위 <표 7.1>은 한·중·일 3국의 연령대간 신장을 비교한 것이다. 우리나라는 남자의 경우 일본과 비교하여 20대 초부터 45대 후반까지는 신장이 큰 것으로 나타났으나 50세 이후 보터 일본이 큰 것으로 나타났다. 중국과 비교하여 전 연령대에서 1~3cm 정도 우리나라가 중국보다 신장이 큰 것으로 나타났다. 여자의 경우 중국 및 일본에 비교하여 전 연령대에서 1~3cm 정도 신장이 큰 것으로 나타났다. 연령대별 신장차이를 보면 20대에서 30대까지는 2~3cm 차이지만 40대 이후에서는 차이가 1cm 정도로 많은 차이가 없는 것으로 나타났다.

2. 체중

가. 남자

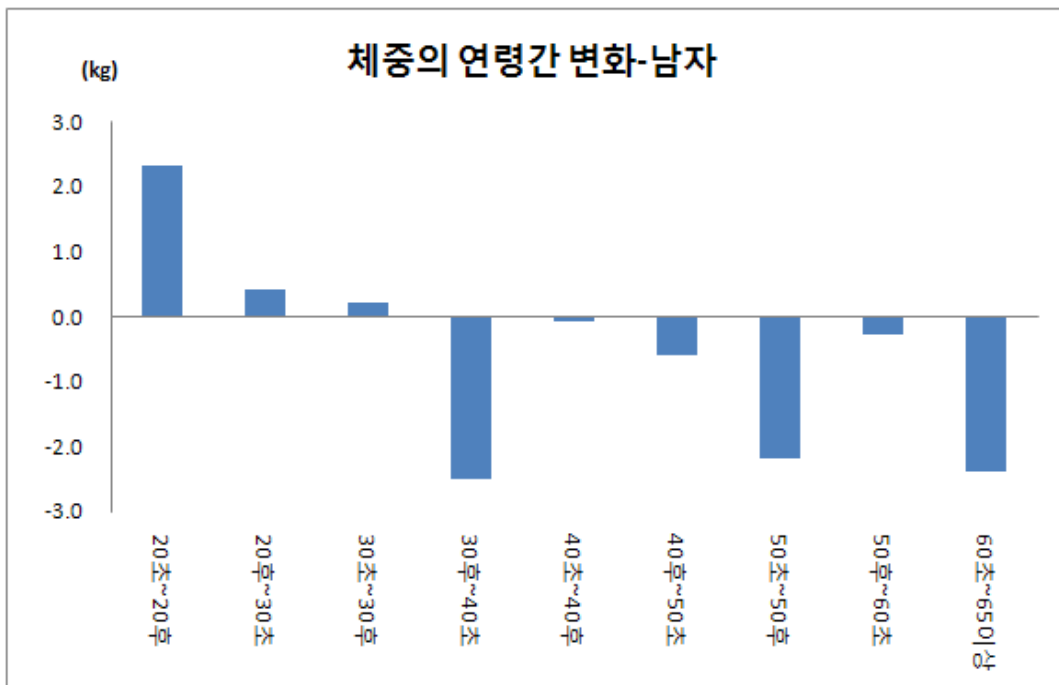


그림 7.3 체중의 연령간 변화(남자)

위 <그림 7.3>에서는 2009년 남자의 20대에서 60대까지의 연령대간 체중 변화를 나타낸 것이다. 일반적으로 체중의 연령대간 체중의 변화는 사춘기 이후 20대 초반까지 점증적으로 증가한다. 2009년 남자의 20대 이후 변화를 살펴보면 20초반에서 20대 후반까지는 체중의 증가가 지속되었지만, 폭은 다소 감소한다. 30후~40초, 50초~50후, 그리고 60초~60후에서 현저한 저하를 보였다.

나. 여자

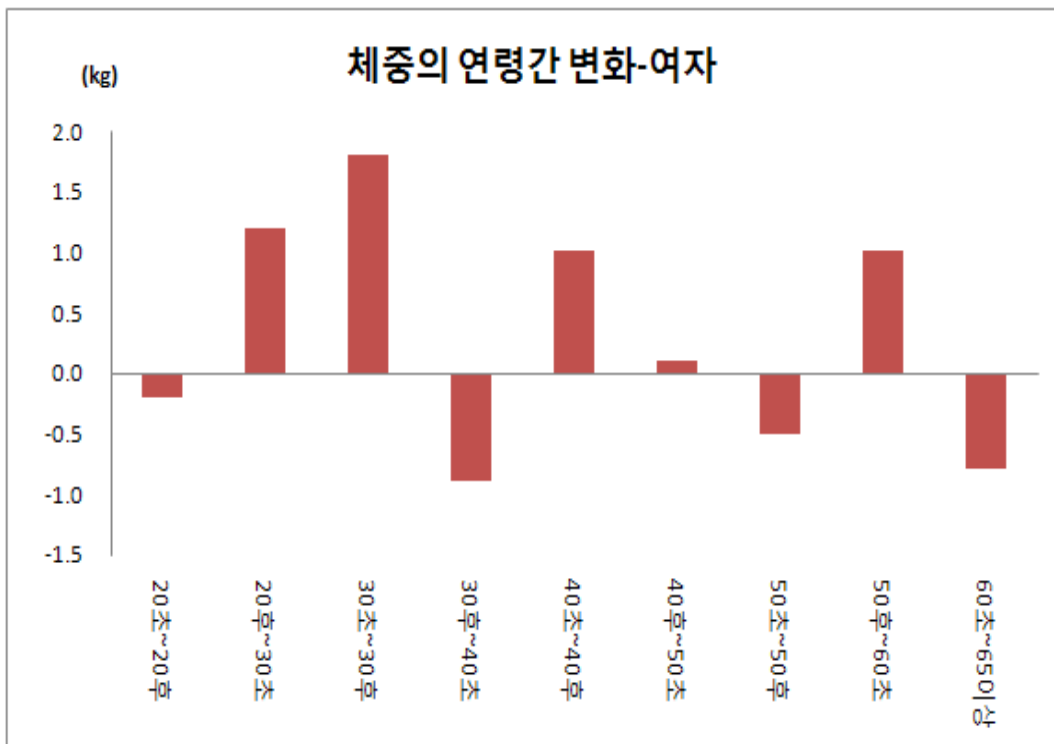


그림 7.4 체중의 연령간 변화(여자)

위 <그림 7.4>에서는 2009년 여자의 20대에서 60대까지의 연령 간 체중 변화를 나타낸 것이다. 일반적으로 체중의 연령 간 체중의 변화는 사춘기 이후 10대 후반까지 점증적으로 증가한다. 2009년 여자의 20대 이후 변화를 살펴보면 20초~20후에서

는 조금 감소하지만 20대 후반에서 30대 후반까지는 현저한 감소를 보인다. 30대 후반에서 60대까지는 감소와 증가를 반복하는 현상을 가져온다. 여자의 연령 간 체중 변화는 남자와 비교하는 그 연령대간 변화가 심한 현상을 나타낸 것이 특징이라고 할 수 있다.

다. 외국과의 비교

<표 7.2>는 한·중·일 3국의 연령 간 체중을 비교한 것이다. 우리나라는 남자의 경우 중국과 비교하여 30대 후반까지는 7~8kg 정도 높게 나타났으며 40대 이후에는 2.5~4.5kg 정도 무거운 것으로 나타났다. 일본과 비교하여 30대 중반까지 5kg 정도, 그 이후에서는 2~4kg 정도 한국이 무거운 것으로 나타났다. 여자의 경우 중국과 비교하여 30대 후반까지는 1~2.5kg 정도 높은 것으로 나타났지만 40대 초반에서 50대 후반까지 1.5kg 정도 한국이 낮게 나타났다. 그리고 그후 60대 초반 이후부터는 다시 한국이 높게 나타났다. 일본에 비교하여 전 연령대에서 4~6kg 정도 한국이 높은 것으로 나타났다.

표 7.2 한·중·일 3국의 체중 비교

(단위 : kg)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	71.5	73.8	74.2	74.4	71.9	71.8	71.2	69.0	68.7	66.3
	중국	62.6	64.9	66.4	67.1	67.6	67.6	67.3	66.2	65.0	63.9
	일본	65.8	66.7	68.4	69.6	69.3	69.0	68.1	66.9	64.8	61.6
여자	한국	55.2	55.0	56.2	58.0	57.1	58.1	58.2	57.7	58.7	57.9
	중국	52.5	53.6	55.2	57.1	58.6	59.4	59.6	58.9	58.0	56.4
	일본	50.7	50.8	51.4	51.6	52.6	53.5	53.7	53.7	53.2	51.8

(중국 : 성인연령은 2000년, 60세 이상 연령대는 2005년 국민체질감측보고

일본 : 2008년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

3. 신체질량지수(BMI)

가. 남자

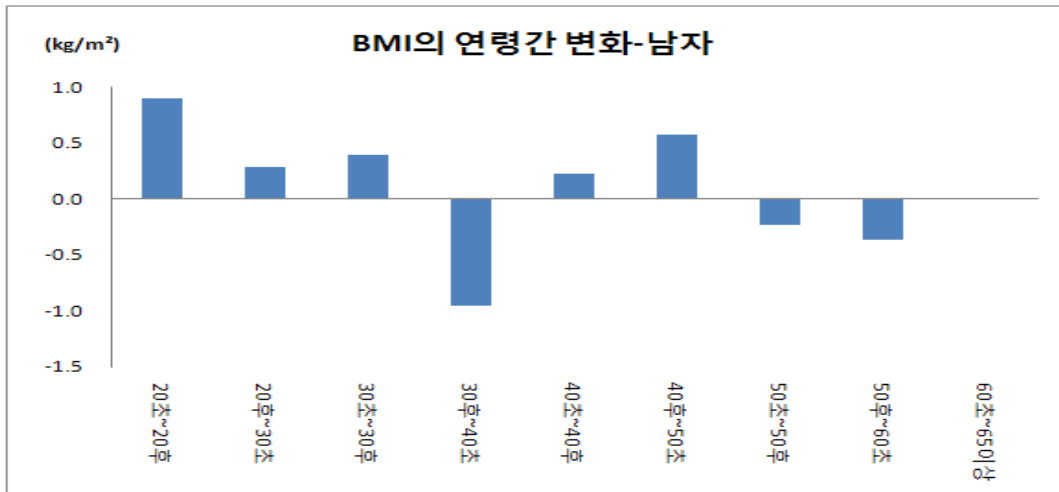


그림 7.5 BMI의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 20대 초반부터 50대 초반까지 전반적으로 연령이 증가함에 따라 BMI가 다소 높아지는 것으로 나타났으며, 20대 초반에서 20대 후반 사이의 증가가 두드러졌다. 반면, 30대 후반부터 40대 초반에서 일시적인 BMI의 감소가 나타났다. 남자 BMI의 최고 기록은 30대 후반에서 25.2kg/m^2 으로 나타났는데, 이는 2007년도 조사의 최고 기록인 50대 후반의 25.0kg/m^2 에 비해 다소 높아졌다. 신장의 성장이 멈춘 성인기에서의 BMI 상승은 체중의 증가만을 의미하므로 성인기 이후의 BMI 상승은 과체중의 위험을 경고하는 지표라고 할 수 있다. 이번 조사에서 우리나라 40대 남자의 평균 BMI가 약 24.5kg/m^2 정도로 나타났으며, 40대 여자는 약 23.8kg/m^2 정도로 나타났다. 이는 BMI 값이 $23\sim 25\text{kg/m}^2$ 사이를 동양인의 과체중으로 분류하는 세계보건기구의 BMI 평가기준을 적용하였을 때, 우리나라 40대 성인이 과체중으로 분류된다. 과체중은 비만으로 발전할 위험이 높다. 비만이 각종 생활습관병의 원인으로 작용할

수 있음을 감안하여 성인기에 이르러 연령이 증가할수록 신체활동의 중요성에 더욱 관심을 갖고 신체활동의 시간과 양을 의도적으로 늘려나감으로써 비만에 이르지 않도록 주의해야 할 것이다.

나. 여자

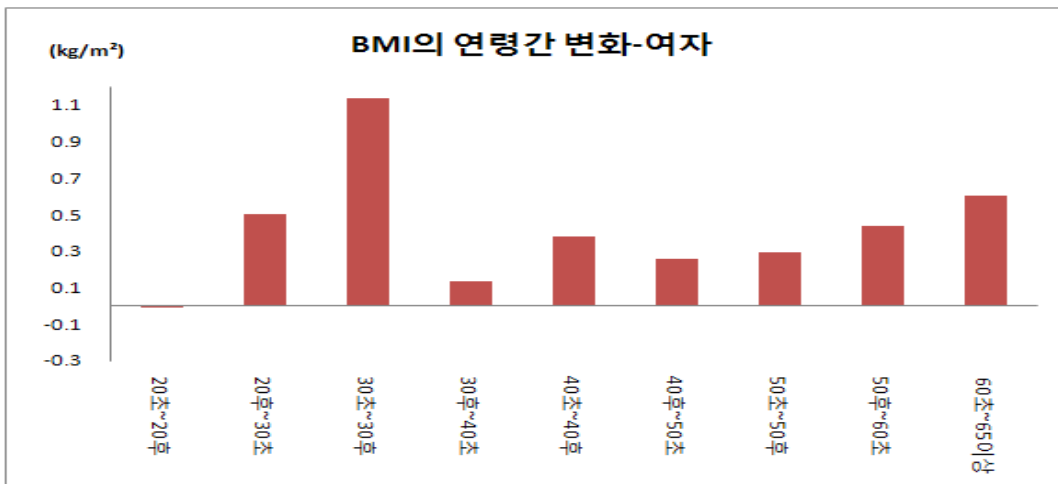


그림 7.6 BMI의 연령 간 변화(여자)

여자의 BMI는 20대 초반부터 20대 후반까지를 제외하면 연령이 증가함에 따라 전반적인 증가 추세를 보였으며, 특히 30대 초반에서 30대 후반의 증가 폭이 두드러져 보였다. 여자 BMI의 최고 기록은 65세 이상에서 24.9kg/m^2 으로 나타났다. 2007년도 조사의 최고 기록은 60대 이상에서 25.1kg/m^2 이었으며 같은 연령대에서 2009년 역시 24.9kg/m^2 으로 유사하게 나타났다. 20대 이후의 성인기에 지속적으로 BMI가 증가하고 있는 현상은 남자에서와 마찬가지로 신장의 성장이 멈춘 이후 체중이 주로 증가하는 것을 의미한다.

이번 조사에서 40대 후반 여성들의 평균 BMI가 23kg/m^2 이상으로 나타났으며, 세계보건기구의 BMI 평가 기준으로 과체중으로 분류될 수 있다. 2007년도 조사와 비교해 볼 때, 40대 후반까지는 동일 연령대의 여성들의 BMI가 다소 증가하는 경향을 보였으며, 50대에는 감소 경향을 보였다. 또한 2007년도에는 60대 이상이었던 것을

65세를 기준으로 60대 초반을 분류하여 값을 제시하였다. 연령의 증가에 따른 BMI 값의 증가가 나타났다. 여성의 과체중 인구 비율은 남성의 과체중 인구 비율에 비해 낮은 값이지만 성인기에서 연령에 따른 증가 현상은 2007년도와 유사한 양상을 보였다.

따라서 성인기의 신체활동을 늘릴 수 있는 생활체육 프로그램 개발 및 시행 등 지속적인 생활체육 증진 정책이 요망된다고 할 수 있다.

다. 변화추이

체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나누어 계산되는 신체질량지수(body mass index; BMI)는 비만 정도를 용이하게 파악하기 위해 활용되는 지수로서 2001년도에 이어 2004년과 2007년은 물론 이번 2009년도에도 조사되었다. 2001년도에 비해 2009년도의 BMI 자료를 비교해보면 성인의 경우 30대 초반에서 40대 초반 여성들은 2004년도에 비해 $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ 정도 증가되었으나 남성들은 30대 후반부터 $0.2\text{kg}/\text{m}^2$ 내외로 감소하였다.

이러한 현상에 대한 정확한 해석은 보다 많은 시기별 자료가 축적되어야 가능하겠지만, 30대 이후 남성들이 스스로의 건강 및 체중 관리에 관심을 쏟기 시작하기 것으로 추측할 수 있다.

라. 외국과의 비교

표 7.3 한·중·일 3국의 BMI 비교 (단위 : kg/m^2)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	23.6	24.5	24.8	25.2	24.2	24.4	25.0	24.8	24.4	24.4
	중국	21.7	22.6	23.2	23.6	23.9	24.0	24.1	23.9	23.8	23.5
	일본	22.2	22.5	23.2	23.6	23.7	23.7	23.7	23.7	23.5	23.1
여자	한국	21.2	21.2	21.7	22.8	22.9	23.3	23.6	23.9	24.3	24.9
	중국	20.9	21.4	22.1	22.9	23.6	24.1	24.4	24.3	24.4	24.0
	일본	20.2	20.1	20.4	20.5	21.0	21.6	22.0	22.4	22.5	22.7

(중국 : 성인연령은 2000년, 60세 이상 연령대는 2005년 국민체질감측보고

일본 : 2008년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

<표 7.3>은 BMI를 중국과 일본의 기록과 비교한 표이다. 우리나라 남자의 BMI가 중국과 일본 남성과 비교하면 전 연령대에 걸쳐 약간 높은 기록을 나타냈다. 우리나라 여자의 BMI는 20대 초반에는 중국과 일본 여성에 비하여 다소 높았으나, 그 이후의 연령대에서는 중국보다는 낮고, 일본보다는 높은 값을 기록하였다.

4. 체지방률

가. 남자

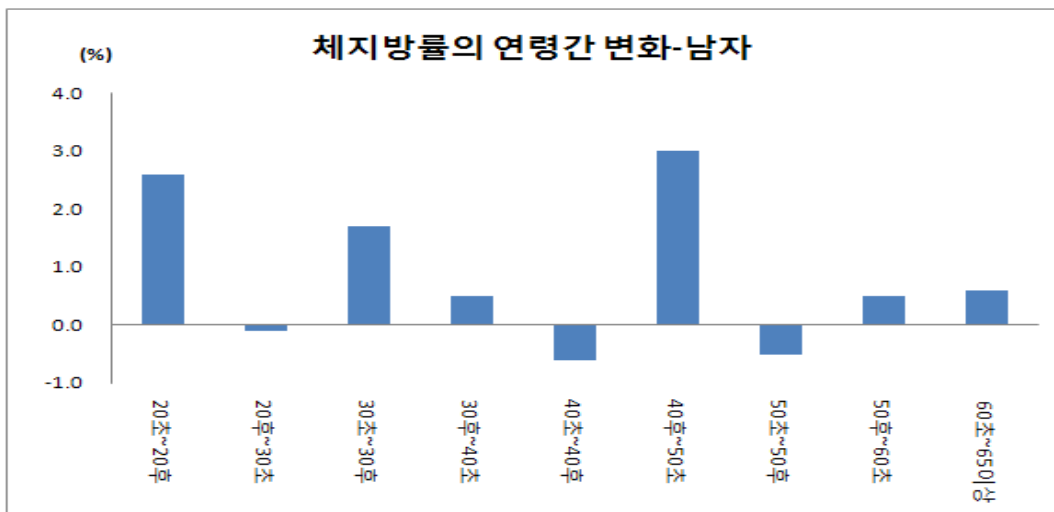


그림 7.7 체지방률의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 체지방률은 40대와 50대에서는 다소 감소 추세를 나타내었으나, 그 이외의 연령대에는 전반적으로 증가하는 추세를 나타내고 있다. 이후 20대 초반부터 20대 후반까지 최대 증가폭을 보였다. 20대 후반부터 30대 초반에 약간의 감소를 보이다가 30대 초반부터 30대 후반까지 다소의 증가를 나타내었다. 이후 체지방률의 변화는 0.1% 내외의 증감을 보이다가 40대 후반에서 50대 초반사이에 3% 가까이

증가해 다소 큰 증가폭을 보였다. 남자 체지방률의 최고 기록은 65세 이상에서 19.9%로 나타났다. 이번 2009년 측정에서 처음으로 60대 이상의 성인을 구분하였으며, 그 결과 60대 초반에서 65세까지의 체지방률이 19.3%였으며 65세 이상에서는 19.9% 나타났다.

나. 여자

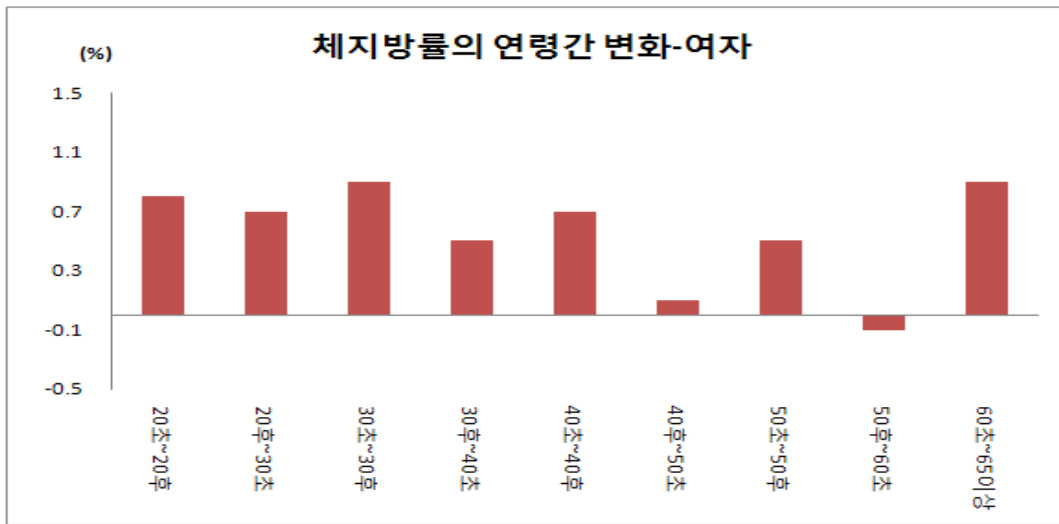


그림 7.8 체지방률의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우는 남자에 비하여 전 연령대에 걸쳐 체지방률의 증가가 고루 나타났다. 체지방률의 증가는 전 연령대에 걸쳐 큰 차이는 없었으나, 40대 후반에서 50대 초반까지는 증가폭이 다소 줄었다. 20대 초반부터 40대 후반까지 여자의 체지방률은 꾸준히 증가되었으며, 40대 후반에서 50대 초반에는 연령에 따른 증가는 없이 유지되었다. 이후 50대 초반부터 50대 후반까지 다시 증가를 나타냈으며 50대 후반부터 60대 초반까지 약간의 감소가 보였으나, 65세 이후 다시 증가하였다. 또한 최고 기록은 65세 이상에서 27.4%로 나타났는데, 이는 2007년 최고 기록인 50대 후반의 26.1%보다 높아진 값이다.

2007년도 조사와 비교해 볼 때, 여자의 체지방률은 20대에서 다소 감소하였으나, 이후의 연령대에서 유지 혹은 증가의 추세를 보였다. 특히 40대에서 체지방률의 증가가 두드러졌다. 2009년 측정에서 처음으로 60대 이상의 성인을 구분하였으며, 그 결과 60대 초반에서 65세까지의 체지방률이 26.5%였으며 65세 이상에서는 27.4% 나타났다. 2007년도의 60대 이상의 체지방률이 25.9%였던 것을 감안하면, 2009년도 동일한 연령대의 체지방률 증가가 다소 크다. 전체적으로 연령 증가에 따라 체지방률이 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타나 연령이 증가할수록 신체 활동의 시간을 의도적으로 늘리도록 하여야 할 것이다.

5. 악력

가. 남자

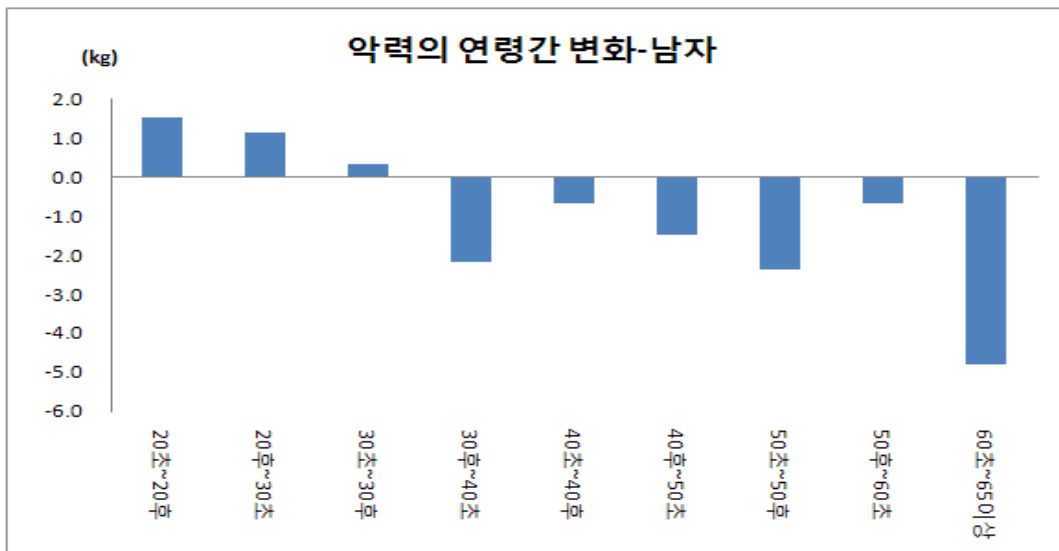


그림 7.9 악력의 연령 간 변화(남자)

남자 악력의 경우는 20세 초반에서 20세 후반에 가장 많은 증가세를 보이면서 그 이후의 연령대에서는 소폭의 감소되는 경향을 보였지만 꾸준한 증가세를 유지하는

것으로 관찰된다. 그러나 30세 후반에서 감소를 보이고 60세 초반에서 65세 이상의 연령대에서 가장 큰 감소를 보이고 있다. 역시 노화가 시작되는 30세에서 악력의 감소가 관찰된다는 점에서 꾸준한 근력운동을 실시하여 상완근의 근력을 보완해야 한다.

나. 여자

여자 악력의 경우는 30세 후반에서 40세 초반에 감소를 처음 보이고 다시 40세 초반에서 40세 후반에 증가를 보이다가 노화가 본격적으로 진행되면서 다시 지속적인 감소를 보이고 있다. 가장 많은 감소의 폭을 보이고 있는 연령대는 60세 초반 이후의 연령대로 관찰되었다. 역시 본격적인 노화의 결과로 나이가 들어감에 따라 악력이 감소하는 현상을 볼 수 있는데 지속적인 근력운동을 통하여 악력을 증가시키는 노력이 필요하다.

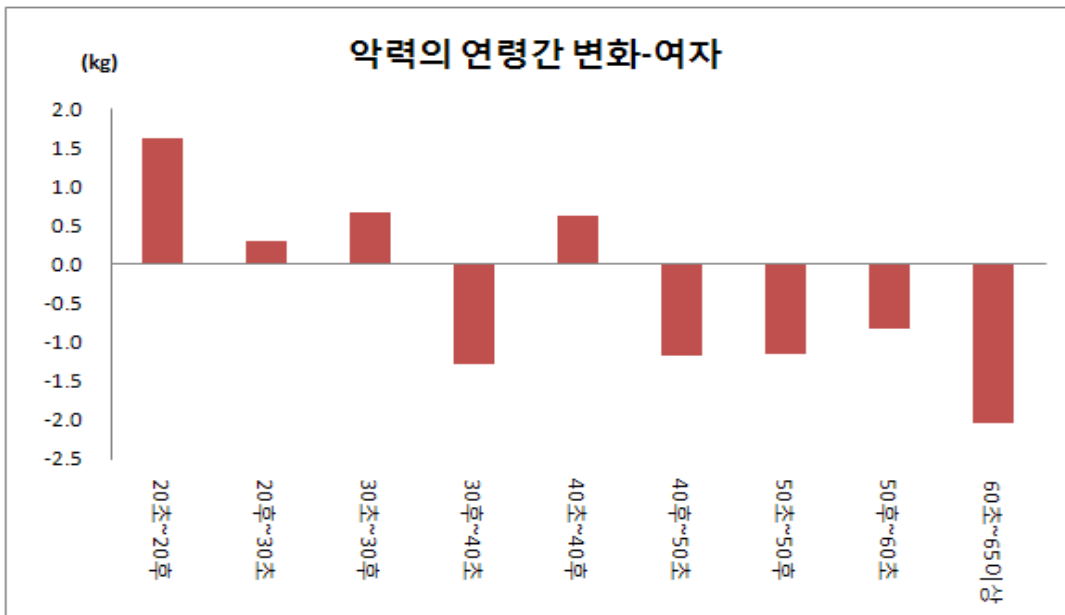


그림 7.10 악력의 연령 간 변화(여자)

다. 외국과의 비교

표 7.4 한·중·일 3국의 악력 비교 (단위 : kg)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	41.5	43.0	44.1	44.4	42.2	41.5	40.0	37.6	36.9	32.1
	중국	45.7	47.2	47.5	47.1	46.1	44.6	43.2	41.2	37.5	35.0
	일본	48.3	48.3	48.9	48.9	48.4	47.8	46.7	45.0	42.4	36.9
여자	한국	23.6	25.2	25.5	26.1	24.8	25.5	24.3	23.1	22.3	20.2
	중국	27.3	28.0	28.3	28.6	28.3	27.5	26.1	25.2	23.5	22.2
	일본	28.8	28.9	29.2	29.9	30.0	29.5	28.3	26.9	25.9	23.3

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2008년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

한국 남자 및 여자의 악력은 일본 및 중국의 그것과 비교하여 모든 연령대에서 낮은 수치를 보이고 있다. 남자 악력의 경우 중국과 비교하여 커다란 차이를 보이고 있지는 않지만 전반적으로 3~4kg의 악력 차이를 보이고 있으며, 일본과는 중국과의 차이보다 약간 더 큰 차이를 보이고 있다. 특히 일본 남자는 65세 이상의 연령대를 제외하고는 거의 모든 연령대에서 40kg 대의 악력을 보이고 있다. 여자 악력의 경우도 중국과의 차이가 약 3~4kg 대의 차이를 보이고 있으며 일본과의 차이는 중국과의 차이와 비교하여 더욱 크게 나타나고 있다. 즉 남녀 중국 및 일본인은 노화가 진행되어도 악력의 감소폭이 크지 않은 것으로 사료된다.

6. 윗몸일으키기

가. 남자

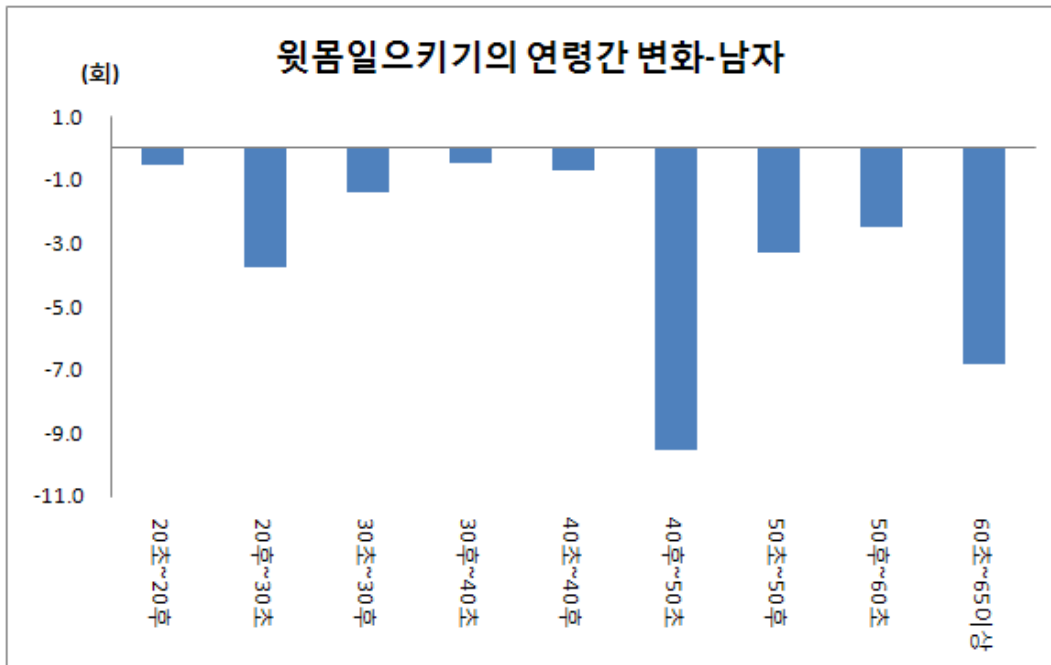


그림 7.11 윗몸일으키기의 연령 간 변화(남자)

남자 윗몸일으키기의 경우는 20세 후반에서 30세 초반에 급격한 감소를 보이다가 40세 후반에서 50세 초반에 가장 감소폭이 큰 경향을 보였다. 또한 60세 초반에서 65세 이상의 연령층에서는 2번째로 감소폭이 큰 수치를 보여 주었다. 전반적으로 윗몸일으키기의 경우는 모든 연령대에서 감소가 꾸준히 진행되고 있음을 알 수 있다. 이러한 자료가 의미하는 것은 연령에 따른 남자 윗몸일으키기의 기록은 성장과 노화에 따른 복근지구력의 발달과 쇠퇴를 분명하게 보여주고 있다는 점이다. 남자의 경우 20대 후반에서 시작되어 40대 후반에서 복근력의 감소가 가장 큰 폭으로 진행된다는 점에서 복근력 강화를 위한 운동을 지속적으로 실시하지 못하고 있음을 알 수 있다.

나. 여자

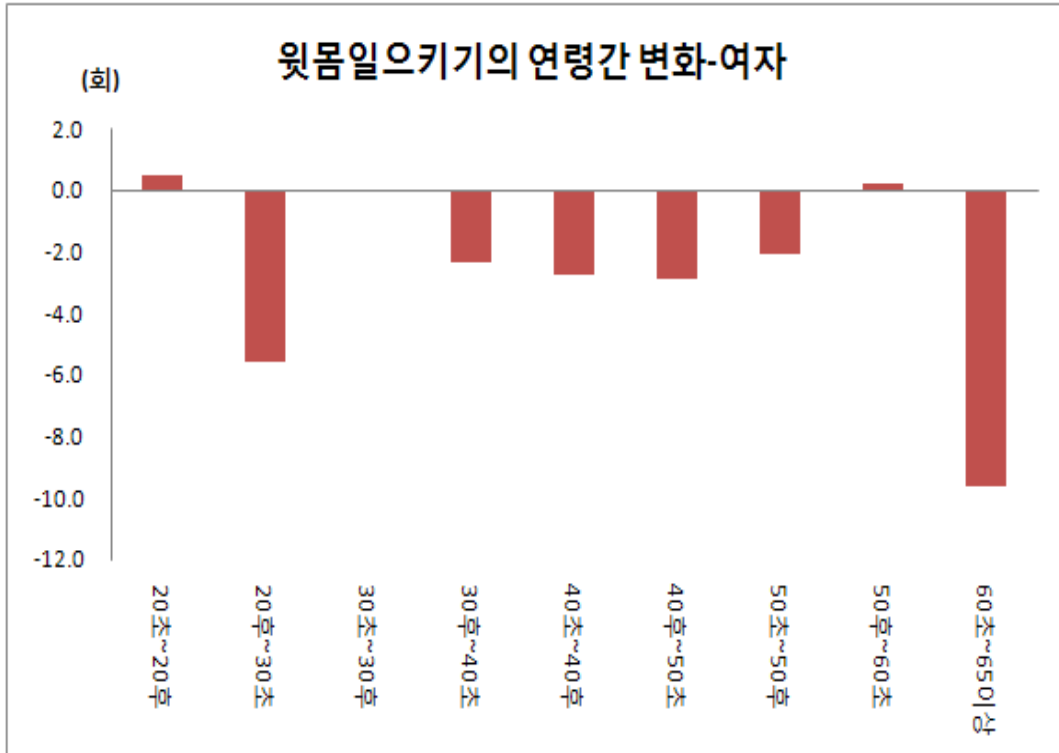


그림 7.12 윗몸일으키기의 연령 간 변화(여자)

여자 윗몸일으키기의 경우는 20대 초반에 약간의 증가를 보이다가 그 이후의 연령대에서는 꾸준히 감소하는 통계를 보여 주고 있다. 50세 후반에서 60세 초반에 약간의 증가폭을 보이는 것을 제외하고는 지속적인 감소를 보이고 있으며 60세 초반에 가장 큰 감소폭을 보여주고 있다. 특히 30세 후반에서 50세 초반에는 감소의 폭이 일정한 통계를 보여주고 있다. 남자의 경우와 마찬가지로 여자의 윗몸일으키기 자료는 거의 모든 연령대에서 지속적인 감소를 보이고 있기에 노화에 따른 복근력의 감소를 확인할 수 있다. 성인기에서 노인기로 접어들 수록 복근력은 지속적으로 감소된다고 할 수 있다.

다. 변화추이

복근력을 대변하는 윗몸일으키기 능력은 청년기에서 성인기 그리고 노인기에 접어들수록 지속적인 감소를 보이고 있기에 복근력의 감소에 대한 우려가 예상된다. 특히 여자의 경우 일부 연령대에서 소폭의 증가를 보이는 것을 제외하고는 연령이 증가하면서 복근력의 감소가 예상되기에 한국인은 지속적인 복근력 강화를 위한 노력이 필요하다고 하겠다.

라. 외국과의 비교

표 7.5 한·중·일 3국의 윗몸일으키기 비교 (단위 : 회)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	43.7	43.1	39.4	38.0	37.5	36.8	27.2	23.9	21.4	14.5
	중국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	일본	28.2	26.3	25.4	24.2	23.1	22.2	20.9	19.1	16.9	11.8
여자	한국	30.2	30.7	25.0	25.0	22.6	19.8	16.9	14.8	14.9	5.3
	중국	20.9	18.8	16.3	13.7	-	-	-	-	-	-
	일본	19.5	18.2	17.1	17.0	16.8	15.6	13.6	11.5	10.0	6.5

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2008년 체력운동능력검사)

윗몸일으키기의 경우 일본과의 비교에서는 전 연령대에서 한국 남성의 기록이 월등히 좋은 것으로 나타났다. 중국과의 비교는 측정 자료가 없는 관계로 비교는 하지 못하였다. 일본과의 비교에서 특히 25~29세의 기록은 가장 많은 차이를 보였다. 그러나 노화기에 접어들수록 복근력의 차이가 좁혀지고 있음을 알 수 있는데 결국 한국인의 경우 노화에 따른 감소율이 더욱 크다고 하겠다.

여성의 경우 역시 65세 이상의 연령대를 제외하고는 모든 연령대에서 일본보다 높은 윗몸일으키기 수치를 보이고 있다. 중국과의 비교 역시 모든 연령대에서 높은 수

치를 보이고 있다. 크게 앞서고 있는 수치는 아니지만 전체적으로 중국 및 일본 여성보다 높은 윗몸일으키기를 기록하고 있기에 복근력은 중국 및 일본 여성 보다 좋다고 평가해야 할 것이다. 특히 일본 및 중국 여자와 비교하여 한국 여성의 경우 노화가 진행될수록 감소의 폭이 높은 경향을 보이고 있으며 결국 65세에서는 역전 현상을 보이기에 지속적인 복근력 강화를 위한 노력이 필요하다.

7. 제자리멀리뛰기

가. 남자

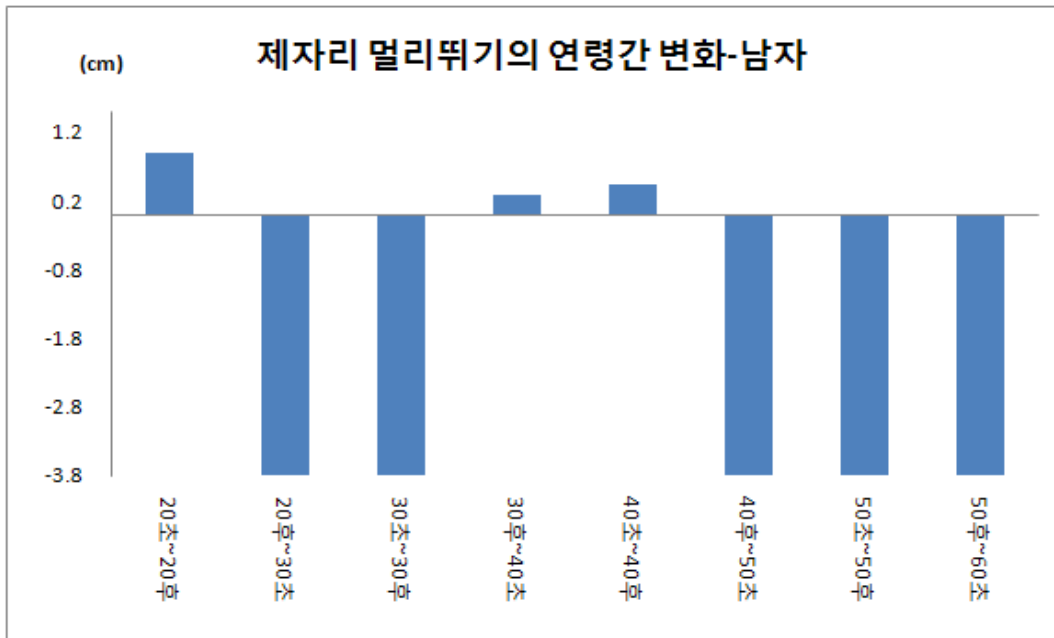


그림 7.13 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 20세 초반에서 20세 후반에 약간의 증가를 보이고 있다. 그러나 20세 후반에서 30세 후반까지 연령 증가에 따라 제자리멀리뛰기 기록이 지속적으로 감소

되는 경향을 보이다가 30세 후반에서 40세 후반에 이르기 까지 약간의 증가를 보이고 있다. 20세 초반에 제자리멀리뛰기 기록의 꾸준한 향상은 성장과 발육발달에 따른 정상적인 순발력의 발달 경향으로 해석될 수 있다. 그러나 그 이후에서는 기록이 감소하는 이유는 사회 전반적인 환경으로 인해 신체활동 부족에 기인한 것으로 판단된다. 이후 성인기에서 연령이 증가함에 따라 제자리멀리뛰기 기록이 서서히 감소하는 것은 노화에 의해 순발력이 쇠퇴되는 자연스러운 현상으로 평가된다. 그러므로 지속적인 순발력 훈련이 필요하다고 하겠다.

나. 여자

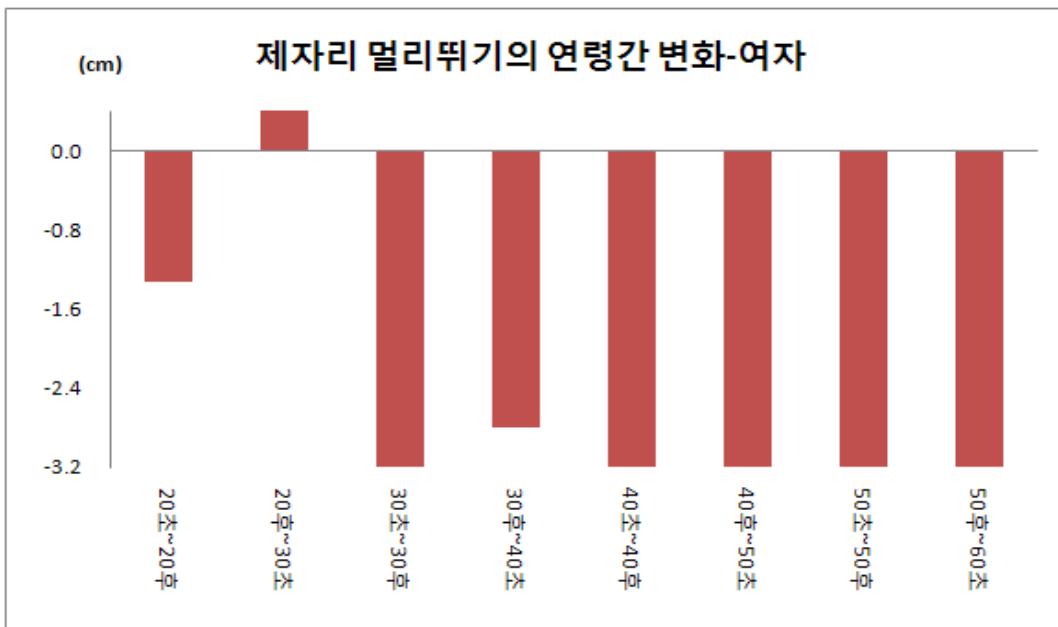


그림 7.14 제자리멀리뛰기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 20세 후반에서 약간의 증가를 보이고 있는 것을 제외하고는 모든 연령대에서 연령이 증가하면서 제자리멀리뛰기 기록이 꾸준히 감소하는 양상을 보였다. 특히 본격적인 제자리멀리뛰기의 감소는 노화가 시작되는 생리학적인 연령대인

30세 초반에 시작된다는 점에 주목할 필요가 있다. 즉 이러한 제자리멀리뛰기의 감소는 체육활동 부족과 이 시기에 여성의 특성상 성장과 함께 체지방이 늘어났기 때문인 것으로 분석된다. 그러나 30대 이후에 급격하게 감소하는 제자리멀리뛰기 기록은 이 시기에 해당하는 여성들에게 지속적인 유산소운동으로 증가하는 체지방률을 감소시킴과 동시에 근력훈련을 통하여 하체의 근력을 향상시켜서 신체능력을 유지해야 함을 의미한다.

다. 외국과의 비교

표 7.6 한·중·일 3국의 제자리멀리뛰기 비교 (단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
남자	한국	214.3	215.2	209.6	200.6	200.9	201.3	183.6	170.8	160.7
	중국	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	일본	228.8	222.2	218.0	213.5	207.8	203.5	195.8	187.5	176.8
여자	한국	149.9	148.6	150.0	146.2	143.4	138.3	130.4	124.5	115.4
	중국	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	일본	166.5	163.8	162.5	162.8	158.4	153.6	146.1	137.8	128.6

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2008년 체력운동능력검사)

제자리멀리뛰기의 경우 일본과는 모든 연령대에서 남녀 모두 우리나라의 기록과 낮게 비교되었다. 그 결과 일본에 비해 제자리멀리뛰기 기록이 모든 연령대에서 뒤쳐지는 것으로 나타났다. 가장 많은 차이를 나타내는 연령대는 평균적으로 45세 이후부터로 관찰된다. 즉 일본과 비교하여 한국 남녀는 순발력이 떨어지는 것으로 사료되며 꾸준한 하체 근력강화를 위하여 근력운동을 수행함과 동시에 몸무게를 줄이는 노력이 필요하다.

8. 50m달리기

가. 남자

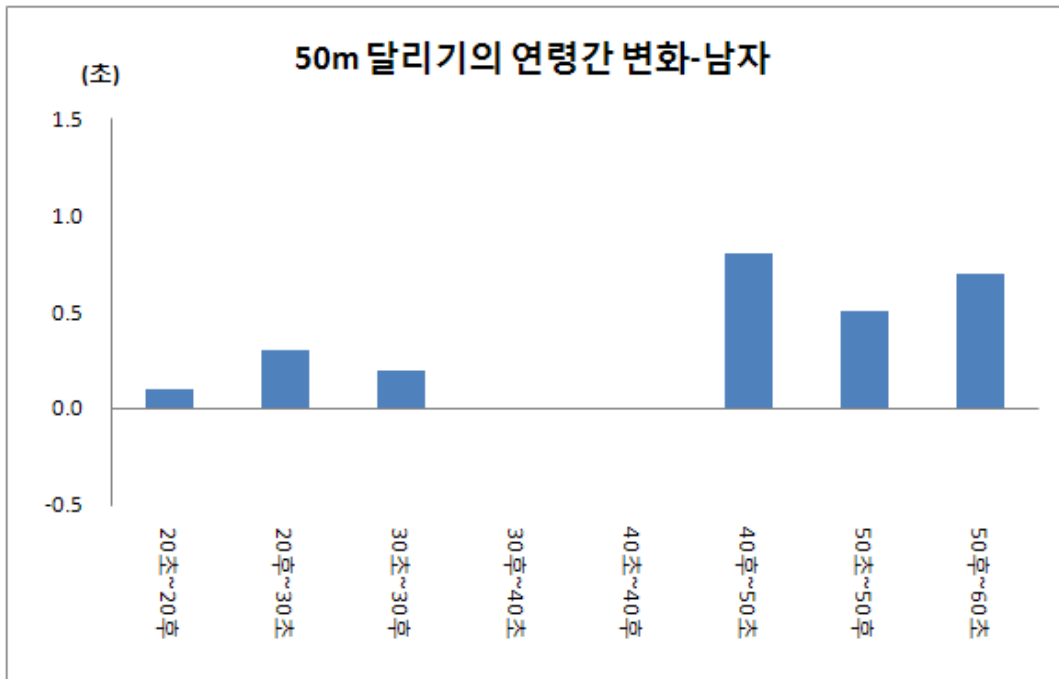


그림 7.15 50m달리기의 연령 간 변화

남자의 경우 50세 초반까지 전반적으로 50m달리기 기록의 변화가 크게 나타나지 않았으며, 50세 초반부터 기록이 변화가 커지면서 60세 초반까지 그 경향을 유지하였다. 특히 40세 후반의 기록이 8.7초, 50세 초반 기록이 9.5초로 그 차이가 0.8초로 나타나 연령 간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보였으며, 30세 후반부터 40세 후반까지는 50m달리기 기록이 8.7초로서 변화량을 보이지 않았다. 50m달리기 기록이 가장 빠른 시기는 20세 초반 연령대에서 8.1초로 나타났으며, 가장 느린 시기는 60세 초반으로 10.7초로 나타났다. 흥미로운 결과로 20세 연령대에서의 가장 좋은 기록이 연령이 증가하면서 40세 후반까지 8초대를 유지하면서 소폭으로 증가경향을 보이다가 50

세 초반부터 급격하게 증가하여 느려지는 현상을 보였다는 것이다. 이는 50세 초반부터 스피드에 매우 중요한 기능을 담당하는 근골격계의 약화가 가장 두드러지게 나타나며 발생하는 현상이라 여겨지며, 기록 저하에서도 나타나듯이 50세부터 근골격계의 약화를 방지하기 위해서는 개인이 특성에 적합한 저항성 운동을 꾸준히 실시하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

나. 여자

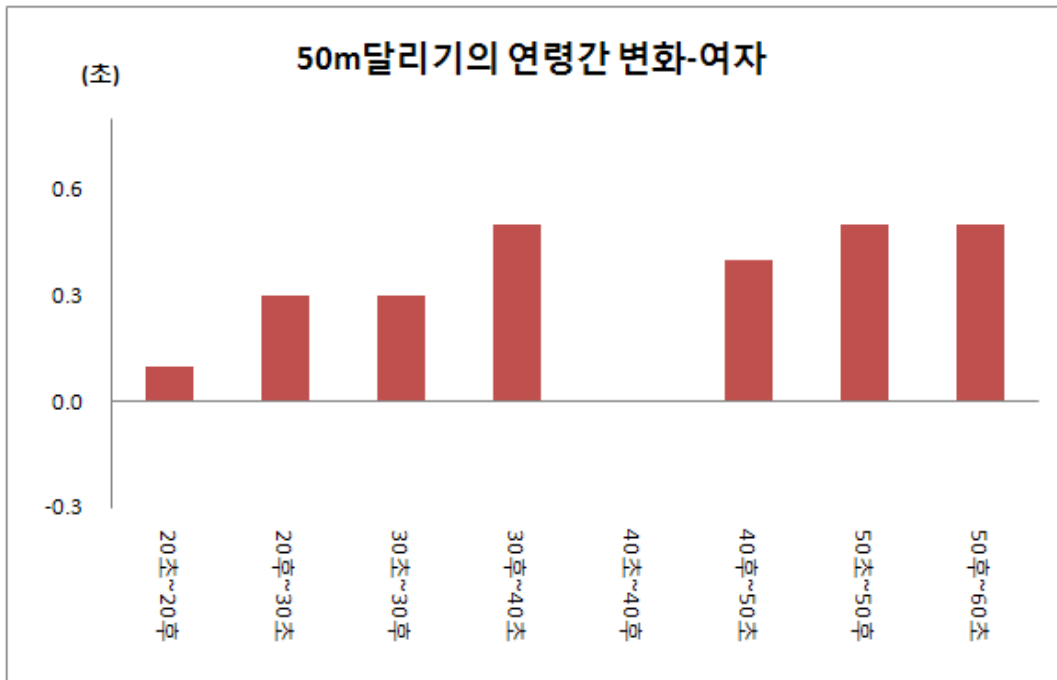


그림 7.16 50m달리기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 30세 후반까지 전반적으로 50m달리기 기록의 변화가 크게 나타나지 않았지만, 40세 초반과 후반부터 기록이 변화가 커지면서 60세 초반까지 그 경향을 유지하였다. 특히 30세 후반의 기록이 10.6초, 40세 초반과 후반의 기록이 11.1초로 기록 차이가 0.5초로 나타나 연령 간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보였으며, 50세

초반부터 60세 초반까지 동일하게 연령 간 0.5초씩의 기록 증가 현상을 보였다. 반면 40세 초반과 후반에서는 유일하게 연령간의 기록차이를 보이지 않았다. 50m달리기 기록이 가장 빠른 시기는 20세 초반 연령대에서 9.9초로 나타났으며, 가장 느린 시기는 60세 초반으로 12.5초로 나타났다. 여자의 경우 20세 연령대에서의 가장 좋은 기록이 연령이 증가함에 따라 30세 후반까지 10초대를 유지하면서 소폭으로 증가경향을 보이다가 40세 초반부터 급격하게 증가하는 현상을 보였다. 이는 남자 50m달리기 기록에서 보여준 결과와는 다르게 기록저하 현상이 10세 정도 빠르게 나타난 것을 알 수 있다. 이는 남성과 여성의 선천적인 생리학적 차이로 볼 수 있는 현상으로 여자가 남자보다 근골격계 노화가 더 빨리 찾아와 스피드 감소가 빨리 진행될 수 있다는 것을 간접적으로 의미하는 것이다. 그러므로 여성들은 40세 초반부터는 자신의 신체전반에 걸친 근력 증가 향상을 목표로 한 다양한 신체활동 및 저항성 운동에 참여하는 것이 권장되어야 한다.

다. 변화추이

1989년도, 1992년도, 1995년도, 1998년도, 2001년도, 2004년도, 2007년도 그리고 2009년도의 시기별 50m측정 자료를 비교해보면, 먼저 남자의 경우 1998년도와 2004년도에 전 연령층에 있어서 50m달리기 기록이 가장 빠른 경향을 보였다.

반면에 2009년도의 20세 초반과 후반, 30세 후반의 기록은 50m달리기 시기별 기록 중 가장 느린 기록 수준을 나타냈다. 그리고 30세 초반과 40세 초반부터 그 이후 연령대의 기록은 가장 기록이 좋았던 1998년과 2004년도에 비해 증가하여 느려진 것으로 나타났다. 이전 측정시기인 2007년도의 기록과 비교해보면 남자의 경우 2009년에는 전 연령대에 있어서 50m달리기 기록이 증가하여 전체적으로 느려진 결과를 나타냈다.

여자의 경우는 2004년도에 전 연령층에 있어서 기록이 가장 빠른 경향을 보였으며, 2009년도에 있어서는 남자와는 달리 시기별 측정 기록 중 가장 좋지 않은 기록을 보인

연령대는 나타나지 않았다. 이전 측정시기인 2007년도의 기록과 비교해보면 20세 초반과 후반, 40세 초반에서만 기록이 증가하여 느려진 것으로 나타났으며, 나머지 연령대에서는 50m달리기 기록이 2007년보다 소폭으로 감소하여 빨라진 것으로 나타났다.

9. 앞아랫몸앞으로굽히기

가. 남자

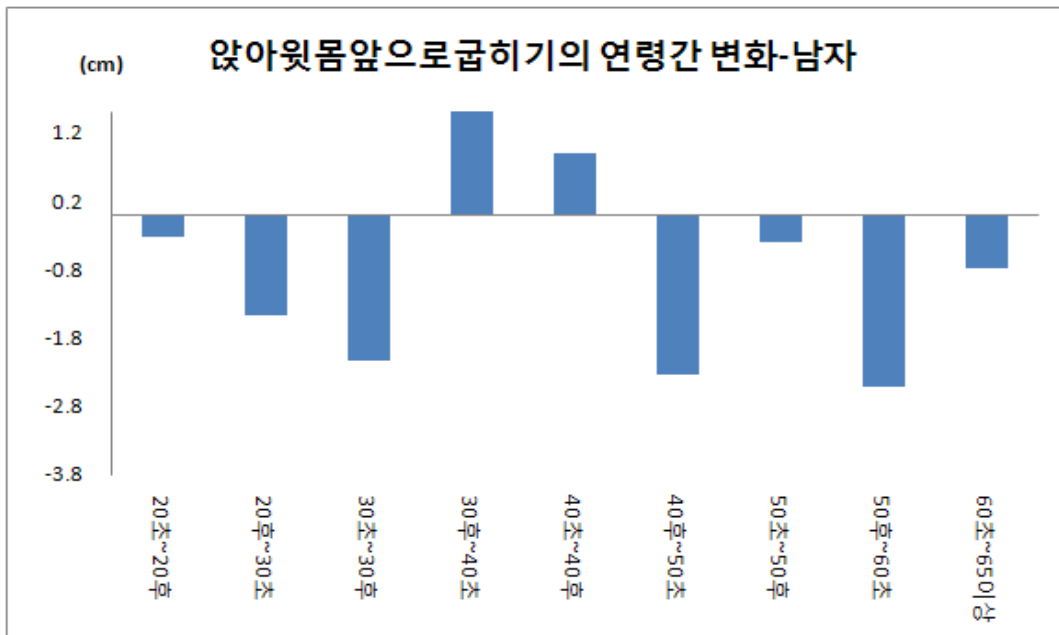


그림 7.17 앞아랫몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 20세 초반부터 30세 후반까지 그리고 50세 초반부터 60세 후반까지 앞아랫몸앞으로굽히기 기록이 지속적으로 감소하는 현상을 보였다. 반면 40세 초반에는 이전 연령대에 비해 1.5cm 증가하였으며, 40세 후반에도 지속적으로 증가한 경향을 보인 후 50세 초반부터 감소하기 시작하였다. 특히 50세 후반의 기록이 8.9cm,

60세 초반 기록이 6.3cm로 그 차이가 2.6cm로 나타나 연령간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보였다. 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋은 시기는 20세 초반 연령대에서 13.1cm로 나타났으며, 가장 좋지 않은 기록은 60세 후반으로 5.6cm로 나타났다. 흥미로운 결과로는 40세 후반에서의 11.6cm라는 기록은 30세 초반과 후반의 기록보다도 더 좋은 기록을 보였다는 것이다. 이러한 결과는 다른 체력요인과는 달리 유연성은 젊은 연령층에 있어서 고연령층에 비해 저하될 수 있다는 것을 의미하는 것으로서 신체활동 부족으로 인한 유연성 감소를 나타내는 것이다. 이에 남성들은 유연성 향상을 위해서는 연령과 관계없이 적극적인 노력이 요구된다고 할 수 있으며, 또한 50세부터 감소율이 커지는 유연성 저하를 예방하기 위해서도 동적인 체조와 다양한 방법의 스트레칭이 일상생활에 보편화 되어야 한다.

나. 여자

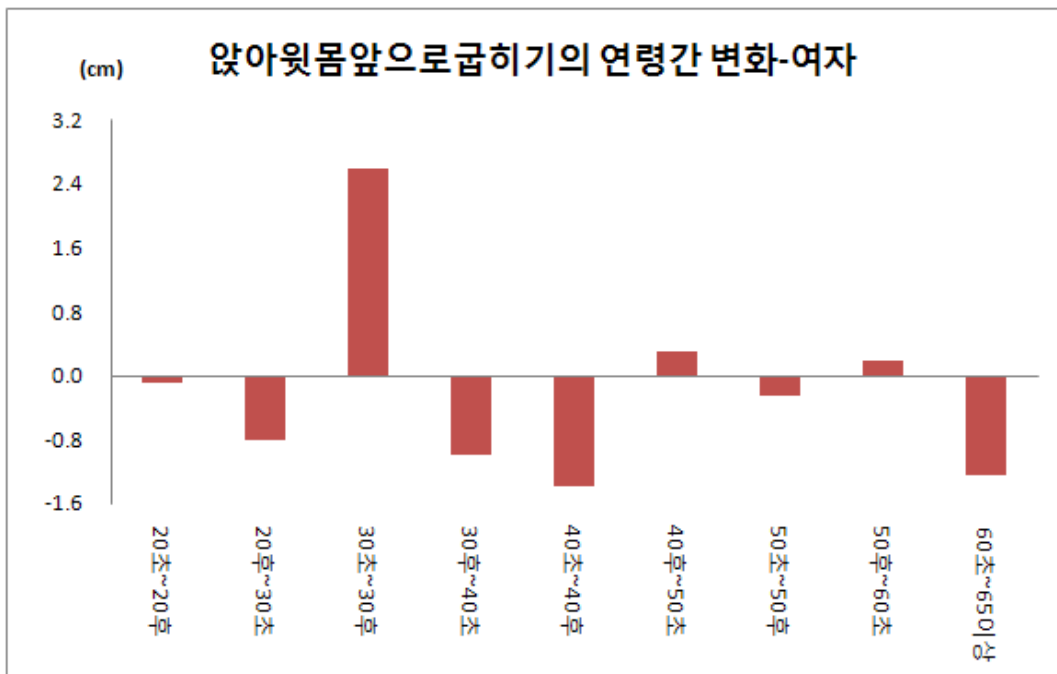


그림 7.18 앉아윗몸앞으로굽히기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 20세 초반부터 30세 초반까지 동일한 수준을 유지하였으며, 40세 초반부터 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 소폭으로 감소 또는 증가하는 현상을 보였다. 단, 30세 후반에는 16.8cm로 전 연령대에 있어서 가장 좋은 기록을 보였으며, 연령대간 변화에 있어서도 30세 초반에 비해 1.8cm가량 증가하여 가장 큰 폭으로 증가한 결과를 보였다. 반면 40세 초반에는 15.8cm, 40세 후반에는 14.4cm로 연령대간에 1.4cm 차이로 가장 크게 감소하였다. 여자의 경우 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋지 않은 연령대는 남자와 동일하게 65세 이상으로 나타났지만 남녀간의 차이에 있어서는 전 연령대에 있어서 남자가 여자보다 유연성 결과가 저하되어 있는 것을 알 수 있었으며, 65세 이상의 결과도 남자는 5.6cm, 여자는 13.4cm로 큰 차이를 보였다. 또한 여자의 경우에는 전 연령대에서 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 큰 차이가 없이 유지되었으며, 가장 좋은 30세 초반 기록과 가장 좋지 않은 65세 이상 기록 차이가 3.4cm에 불과하였다. 이러한 기록차이는 남성의 최고기록과 최저기록 차이가 7.7cm인 것을 고려해본다면 1/2 수준도 되지 않는 것이다. 즉, 여자들은 남자들보다 선천적으로 유연성이 높다는 것을 입증해주는 결과이며, 유연성 감소율도 적게 나타난다는 것을 알려주는 결과이다. 그러나 30세에 비해 유연성이 급격하게 저하되는 40세부터는 요가, 스트레칭 등 유연성을 유지하기 위한 전략이 세워져야 할 것으로 보인다.

다. 변화추이

1989년도, 1992년도, 1995년도, 1998년도, 2001년도, 2004년도, 2007년도 그리고 2009년도의 시기별 50m측정 자료를 비교해보면, 먼저 남자의 경우 1995년도에 전 연령층에 있어서 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 가장 좋은 경향을 보였으며, 반면에 2009년도에는 20세 초반, 40세 후반과 50세 초반을 제외한 전 연령층에 있어서 시기별 기록 중 가장 낮은 기록 수준을 나타냈다. 이전 측정시기인 2007년도의 기록과 비교해보면 남자의 경우 2009년에는 40대 후반, 50세 초반과 후반을 제외한 전 연령대

에 있어서 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 감소하여 유연성이 저하된 결과를 나타냈다.

여자의 경우는 1998년도에 전 연령층에 있어서 전반적으로 기록이 가장 좋은 경향을 보였으며, 2009년도에 있어서는 남성하고는 다르게 20세 초반과 후반, 30세 초반, 그리고 40세 초반에서만 시기별 기록 중 가장 낮은 기록 수준을 나타냈다. 이전 측정시기인 2007년도의 기록과 비교해보면 여자의 경우 2009년에는 20세 초반과 후반, 30세 초반, 40세 초반, 50세 초반과 후반 연령대에서 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 감소되었으며, 30세 후반, 40세 후반, 그리고 60세 이상 연령대에서는 기록이 증가한 결과를 나타냈다.

락. 외국과의 비교

표 7.7 한·중·일 3국의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교

(단위 : cm)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
남자	한국	13.1	12.8	11.3	9.2	10.7	11.6	9.3	8.9	6.3	5.6
	중국	9.7	8.5	7.5	6.9	5.1	4.5	3.6	2.9	1.9	0.5
	일본	23.5	21	19.9	18.9	18.4	17.8	17.2	16.4	15.3	13.4
여자	한국	15.1	15.0	14.2	16.8	15.8	14.4	14.7	14.4	14.6	13.4
	중국	10.8	10.4	9.9	9.4	8.9	8.6	8.2	8.3	7.8	6.4
	일본	22.6	21.8	20.7	20.6	20.4	20.3	19.9	19.2	18.6	16.3

(중국 : 2005년 국민체질감측보고, 일본 : 2008년 체력운동능력검사)

중국의 65이상연령대는 65-69세 연령임

한국, 중국 및 일본 3개국 남자와 여자의 앉아윗몸앞으로굽히기에 대한 비교를 살펴보면, 일본 남자의 앉아윗몸앞으로굽히기와 한국 및 중국의 그것과 비교했을 때 모든 연령대에서 일본 남자의 앉아윗몸앞으로굽히기의 기록이 한국과 중국 남자보다 높게 평가되었으며, 두 번째로는 한국 남자, 그리고 중국 남자의 기록이 가장 저하되는 결과를 보였다. 이는 일본 남자들이 한국과 중국 남자들보다 유연성이 좋다

는 것을 간접적으로 의미하는 것이다. <표 7.7>에서 제시된 바와 같이 한국 남자의 경우 20세 초반부터 유연성이 감소하다가 40세 때 소폭으로 증가한 후 40세 후반부터 다시 유연성이 감소하는 현상을 보인 반면, 일본과 중국 남자의 경우는 20세 초반에 가장 좋은 기록을 보인 후 연령이 증가하면서 65세 이상까지 지속적으로 유연성이 감소하는 현상을 보여 일본과 중국 그리고 한국 간의 차이점을 나타냈다.

여자의 경우도 일본 여자의 앉아윗몸앞으로굽히기 기록이 한국과 중국 여자의 전 연령대 기록보다 높게 평가되었으며, 두 번째로 한국 여자, 그리고 중국 여자의 기록이 가장 저하되는 결과를 보여 일본 여자들이 한국과 중국 여자들보다 유연성이 높다는 결과를 보였다. 일본과 중국 여자의 경우 20세 초반에 가장 좋은 유연성 기록을 보인 후 연령이 증가하면서 65세 이상까지 유연성이 지속적으로 감소하는 반면, 한국 여자는 20세부터 소폭으로 감소하다 30세 초반과 후반에 증가한 후 40세 후반부터 다시 감소하는 결과를 보여 차이점을 나타냈다. 또한 한국 여자의 경우 앉아윗몸앞으로굽히기 최고기록이 30세 후반의 16.8cm, 최저기록이 65세 이상의 13.4cm로 차이가 3.4cm인 반면에 중국 여성은 최고기록이 20세 초반의 10.8cm, 최저기록이 65세 이상의 6.4cm로 기록 차이가 4.4cm로 나타났으며, 일본은 20세 초반의 22.6cm, 65세 이상의 16.3cm로 최고와 최저 기록차이가 6.3cm로 나타났다. 특히 중국 여성의 65세 이상의 유연성 수준은 일본과 한국에 비해 많이 감소되어 있는 것을 알 수 있다. 3국간 남녀의 앉아윗몸앞으로굽히기 비교에서 나타나는 가장 큰 특징으로는 일본 남녀의 전 연령대에서의 기록이 한국과 중국에 비해 월등히 앞서고 있다.

10. 20m 왕복오래달리기

가. 남자

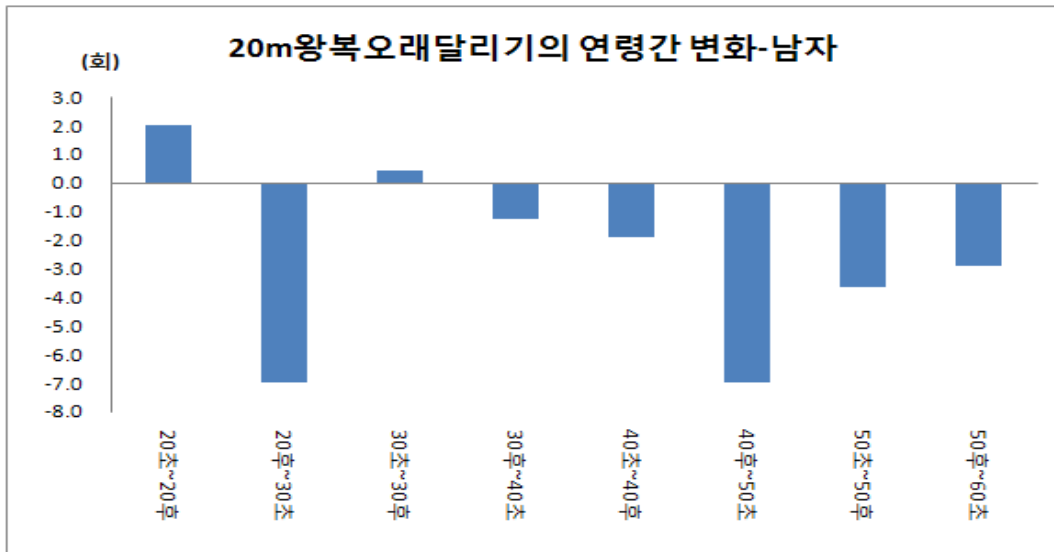


그림 7.19 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(남자)

남자의 경우 20세 후반부터 60세 초반까지 20m왕복오래달리기 횟수 기록이 지속적으로 감소하는 현상을 보였다. 특히 20세 후반의 기록이 44.6회, 30세 초반 기록이 37.6회로 그 차이가 7회로 나타났으며, 40세 후반과 50세 초반에서도 연령대간 차이가 7회로 나타나 연령대간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보였다. 20m왕복오래달리기 기록이 가장 좋은 시기는 20세 후반 연령대에서 44.6회로 나타났으며, 가장 좋지 않은 기록은 60세 초반으로 21.3회로 나타났다. 20세 초반의 기록이 20세 후반의 기록보다 낮은 점과 30세 초반에 비해 30세 후반에서 소폭으로 기록의 증가를 보인 후 40세 초반부터 기록이 지속적으로 감소한 것은 특이할만한 사항이다. 전반적으로 20m왕복오래달리기 남자 기록은 연령이 증가함에 따라 반비례적으로 감소하는 현상을 나타냈으며, 특히 50세부터는 급격한 감소현상을 보였다. 이러한 결과는 연령이

증가함에 따라서 전신지구력이 약화된다는 것을 의미하는 것으로서, 전신지구력 중에서도 중요한 기능을 담당하는 심폐기능과 하지의 근지구력을 동시에 향상 또는 유지시키기 위해서는 유산소 운동과 근력 운동이 혼합된 운동 프로그램을 지속적으로 실시할 것이 권장된다.

나. 여자

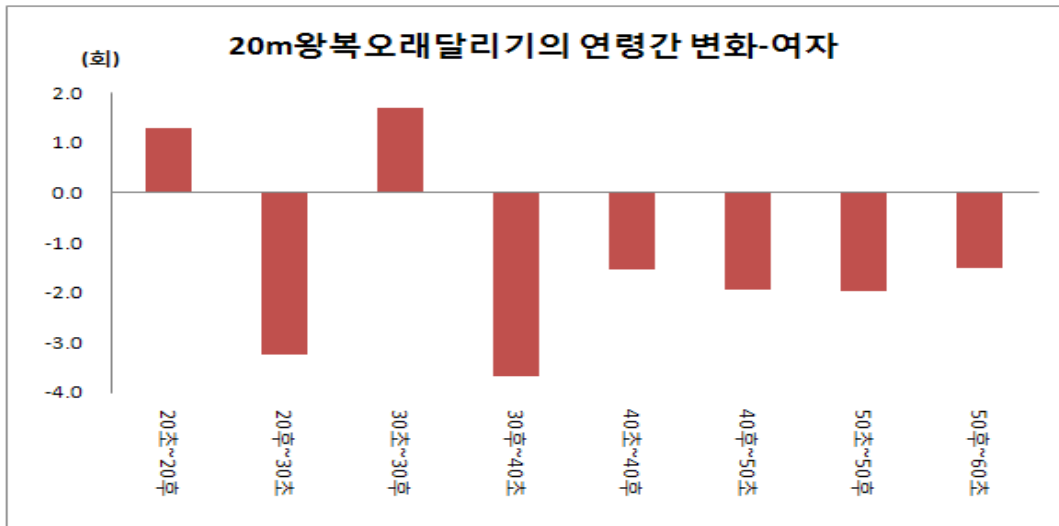


그림 7.20 20m 왕복오래달리기의 연령 간 변화(여자)

여자의 경우 20세 초반부터 30세 후반까지 20m왕복오래달리기 횟수 기록이 증가 또는 감소하는 현상을 보이다가 40세 초반부터 60세 초반까지 기록이 지속적으로 감소하는 현상을 보였다. 특히 30세 후반의 기록이 24.2회, 40세 초반 기록이 20.6회로 그 차이가 3.6회로 나타나 연령대간 변화 중 가장 큰 폭의 차이를 보였다. 20m왕복오래달리기 기록이 가장 좋은 시기는 남자와 마찬가지로 20세 후반 연령대에서 25.8회로 나타났으며, 가장 좋지 않은 기록은 60세 초반으로 13.5회로 나타났다. 20세 초반의 기록이 20세 후반의 기록보다 낮은 점과 30세 초반에 큰 폭으로 기록이 감소하였다가 30세 후반에서 소폭으로 기록의 증가를 보인 후 40세 초반부터 기록이 지속적으로 감소한 것은 특이할만한 사항이다. 전반적으로 20m왕복오래달리기 여자 기

록은 남자 기록 현상과 동일하게 연령이 증가함에 따라 반비례적으로 감소하는 현상을 나타냈으며, 특히 40세부터는 급격한 감소현상을 보였다. 이러한 결과는 남자의 경우 50세부터 급격한 감소현상을 보인 반면에 여자의 경우는 전신지구력이 약화되는 연령대가 10세 정도 빠르게 진행될 수 있다는 것을 간접적으로 의미하는 것이다. 그러므로 여자의 경우에는 30세 후반부터 시작하여 40세부터는 가벼운 근력운동을 포함한 장시간의 유산소 운동을 지속적으로 실시하는 것이 전신지구력 약화를 예방하기 위한 방안이라 여겨진다.

다. 외국과의 비교

표 7.8 한·일의 20m 왕복오래달리기 비교 (단위 : 회)

구분		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
남자	한국	42.6	44.6	37.6	38.1	36.8	34.9	27.9	24.2	21.3
	일본	68.9	61.7	55.2	50.9	46.0	41.6	37.1	31.3	25.3
여자	한국	24.5	25.8	22.6	24.2	20.6	19.0	17.0	15.1	13.5
	일본	35.8	32.9	29.4	29.7	27.6	25.3	21.0	18.0	14.8

(일본 : 2008년 체력운동능력검사)

일본 남자의 20m왕복오래달리기와 한국의 그것과 비교했을 때 가장 두드러진 특징은 측정이 이루어진 모든 연령대에서 일본 남자의 20m왕복달리기 기록이 한국 남자보다 높게 평가되었으며, 이는 일본 남자들이 한국 남자들보다 전신지구력 좋다는 것을 간접적으로 의미하는 것이다.

<표 7.8>에서 제시된 바와 같이 한국 남자의 경우 20세 초반보다 20세 후반에 가장 좋은 기록을 보인 후 30세 후반부터 전신지구력이 감소하는 현상을 보인 반면, 일본 남자의 경우는 20세 초반에 가장 좋은 기록을 보인 후 연령이 증가하면서 60세 초반까지 지속적으로 전신지구력이 감소하는 현상을 보여 한국과 일본 남자 간의 차이 점을 나타냈다. 여자의 경우도 일본 여자의 20m왕복오래달리기 기록이 한국 여자의 전 연령대 기록보다 높게 평가되어 일본 여자들이 전신지구력이 높다고 볼 수 있다.

한국 여자의 경우 20세 초반부터 30세 후반까지 증가와 감소현상을 교대로 보이다가 40세부터 지속적으로 전신지구력이 감소한 경향을 보인 반면에, 일본 여자의 경우는 20세 초반에 가장 좋은 기록을 보인 후 30세 후반에 소폭의 증가현상을 보일 뿐 연령이 증가하면서 전신지구력이 감소하는 결과를 보여 양국간의 차이점을 나타냈다. 또한 일본 남녀 모두 20세 초반의 20m왕복오래달리기 최고기록과 60세 초반의 최저기록간의 차이가 한국 남녀의 경우보다 모두 크게 평가된 점도 차이점으로 나타났다.

11. 65세 이상 노인 체력

2007년도 국민체력실태조사에서 시작된 노인 체력조사에서 노인을 60세 이상으로 분류하여 조사하였으나 통계청의 고령자 분류인 65세 기준에 따라 2009년부터는 노인 연령대를 5세 늘인 65세로 상향 조정하여 조사하였다.

가. 노인 남자

표 7.11 65세 이상(남자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
N	94	94	94	94
평균	17.7	-13.1	30.4	505.1
표준편차	6.79	12.51	38.43	117.50
최소값	8.0	-47.0	2.1	150.0
최대값	35.0	23.0	233.0	775.0
백분위수 95	31.3	11.0	106.5	700.0
백분위수 90	30.0	3.0	73.0	645.0
백분위수 10	10.5	-27.5	5.0	364.5
백분위수 5	10.0	-31.8	2.9	275.5

2009년에 조사한 65세 이상 남자 노인의 의자에서 일어났다앉기에서 17.7 ± 6.79 회로 2007년 60세 이상 남자노인의 18.6 ± 7.81 회에 비해 약 1회정도 낮은 것으로 나타났다. 등뒤에서손잡기는 65세 남자노인이 -13.1 ± 12.51 cm로 2007년 60세 이상 남자노인의 -10.5 ± 14.28 cm에 비해서 약간 낮게 나타났다. 눈뜨고외발서기의 경우 65세 이상 남자 노인은 30.4 ± 38.34 초로 나타났으며 2007년 60세이상 남자노인의 29.1 ± 33.55 초에 비해 약간 향상된 것으로 나타났다. 6분걸기에서 65세 이상 남자노인은 505.1 ± 117.50 m로 2007년 60세 남자노인의 587.5 ± 109.83 m에 비해 거리가 짧아진 것으로 나타났다. 즉 평형성의 경우 남자노인은 65세 이상인데도 불구하고 2007년도와 비교하여 올해에 높게 나타났으며 유연성에서도 상대적으로 높게 향상되었음을 확인할 수 있었다. 앞으로 65세 이상으로 계속적인 동일 항목의 측정이 이루어지면 좀 더 정확한 측정종목별 변화추이를 알 수 있을 것이다.

나. 노인 여자

표 7.12 65세 이상(여자)

항목 요인	의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서 손잡기 (cm)	눈뜨고 외발서기 (초)	6분 걸기 (m)
N	123	123	123	123
평균	16.0	-4.9	45.5	469.1
표준편차	5.34	9.94	77.79	122.76
최소값	8.0	-37.0	1.2	57.0
최대값	43.0	17.0	655.0	672.0
백분위수 95	25.8	11.4	178.6	648.0
백분위수 90	23.0	5.0	123.5	600.0
백분위수 10	10.0	-18.8	2.9	300.0
백분위수 5	9.0	-23.0	2.4	250.0

2009년도에 조사된 65세 이상 여성의 의자에서일어섰다앉기의 경우는 16.0 ± 5.34 회로서 연령대는 조금 다르지만 2007년도의 60세 이상 노인의 17.8 ± 7.04 회에 비해 약간 낮게 나타났다. 등뒤에서손잡기는 -4.9 ± 9.94 cm로 나타났으며 2007년 60세 이상 노인의 -6.4 ± 11.16 cm에 비해서는 향상된 면을 보였으나 개인별 편차가 크게 나타났다. 눈뜨고외발서기의 경우 45.5 ± 77.79 초로서 2007년도 60세 이상 여성의 30.5 ± 40.92 cm보다 높게 조사되었으나 표준편차가 크게 나타났다. 6분걸기의 경우 여자 65세 이상 노인의 평균은 469.76 ± 122.76 m로 2007년 60세 이상 여성 노인의 533.7 ± 116.86 m보다 약간 낮게 나타났다. 2009년도부터 노인의 연령기준이 65세 이상으로 되면서 직접적인 비교는 어려우나 등뒤에서손잡기와 눈감고외발서기의 항목에서는 상대적으로 우위를 나타내어 유연성과 평형성은 향상이 된 것으로 평가할 수 있겠다.

표 7.11 및 7.12에서 보듯이 65세 이상 의자에서앉았다일어서기의 경우 여자노인이 약 11%(평균 2회 정도) 높은 것으로 나타났다. 또한 등뒤에서손잡기의 경우 남자 노인이 -13.1 cm, 여자의 경우 -4.9 cm으로서 2007년도의 40% 차이보다 크게 그 차이가 벌어졌다. 이러한 결과는 연령대를 달리하여 나타난 결과이면서 상대적으로 남자노인의 유연성이 크게 후퇴한 것으로 판단할 수 있겠다. 눈뜨고외발서기의 경우 65세 이상 남자 노인은 30.4초인 반면에 65세 이상 여자 노인은 45.5초로 여자노인의 평형성 보유 능력이 상대적으로 크게 나타났으며 2007년 60세 이상 노인들의 남녀 성차가 없었던 결과와는 다른 양상을 보여주었다. 즉, 2009년 65세 이상 노인의 평형성에서는 여성들의 능력이 상대적으로 우세하였다. 또한 6분 걸기 능력의 경우 65세 이상 남자 노인이 505.1m, 여자 노인이 469.1m를 걸듯이 남자 노인이 여자 노인보다 약 8%정도 걸기 능력이 좋다고 할 수 있었다. 2007년 60세 이상 남녀 노인의 10% 차이보다는 줄었으나 지구성 능력면에서는 남자 노인이 상대적으로 우수한 상태를 보이고 있음을 확인할 수 있다.

다. 외국과의 비교

표 7.13 한·중·일 3국의 노인 체력 비교

		의자에서 일어섰다앉기(회)	등뒤에서손잡기 (cm)	눈뜨고외발서기 (초)	6분 걷기 (m)
남자	한국	17.7	-13.1	30.4	505.1
	일본	-	-	65.9	589.4
여자	한국	16.0	-4.9	45.5	469.1
	일본	-	-	59.5	542.6

한·중·일 3국의 65세 이상 노인의 의자에서앉았다일어서기, 등뒤에서손잡기, 눈뜨고외발서기, 6분걷기 거리 등을 비교하고자 하였으나 각 나라별 연령대나 측정항목이 달라 모든 항목을 비교하기는 어렵다. 눈뜨고외발서기와 6분걷기의 경우 일본 자료가 있어 그나마 일본 노인과의 비교가 가능했다. 65세 이상 한국 남자 노인은 30.4초인데 비해 일본노인이 65.9초로 일본남자 노인의 평형성이 약 54% 상대적으로 높았다. 여자 노인의 눈뜨고외발서기에서 한국 노인은 45.5초인데 비해 일본여자노인은 59.5초로 남자 노인만큼 큰 차이는 아니었으나 일본여자 노인의 평형성 능력이 약 24% 높게 상대적으로 우수한 것으로 나타났다. 또한 6분 걷기에서는 65세 이상 한국 남자 노인이 505.1m인데 비해 65세 이상 일본 남자 노인은 589.4m로 일본 노인이 약 14% 우위를 나타내었다. 65세 이상 한국 여자 노인의 6분걷기 거리는 469.1m인데 비해 65세 이상 일본 여자 노인은 542.6m로 일본 여자노인이 약 14% 우위를 나타내었다. 결과적으로 65세 이상 한국과 일본 노인의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 남녀 모두 일본 노인들이 상대적으로 우수한 것으로 나타났다. 추후 한·중·일 노인의 체력비교를 위해서는 연령대와 측정항목의 공통점을 찾아

자료를 제시하는 것이 필요하며 한국 노인의 경우 체력 부족 요인을 보충하기 위한 구체적인 전략의 제시도 요구된다 할 수 있겠다. 또한 평균 수명의 증가의 세계적인 추세에 따라 65세 이상으로 묶어놓은 현재의 구분 단위도 5세 단위로 나누어 최종 단위를 75세 이상으로 상향조정해야 할 필요성도 있다.



VIII. 요약 및 정책 제언

본 장은 2009년 국민체력 실태조사 결과를 요약하고, 이를 토대로 정책적 제언을 서술한 내용으로 구성되었다.

- 요약의 주요내용은 항목별 측정결과의 주요 특성을 제시 한 것으로 이루어졌다.
- 정책 제언은 효율적 측정을 위한 방안, 국민체력 증진을 위한 체육정책의 방향 등에 대하여 서술하였다.

1. 요약

가. 측정 항목별 요약

1) 신장

남자의 신장은 20대 초반의 평균이 174.1cm로 가장 높은 값을 나타냈으며, 연령에 따라 서서히 감소하였다. 2007년과 비교했을 때 2009년 조사에서 20~30대의 평균 신장은 소폭(1cm 내외) 감소하였다. 그러나 40대 이후 성인 연령층의 경우는 2007년 보다 평균 신장이 소폭(1cm 내외) 향상되었다.

여자의 신장 또한 20대 초반의 평균이 161.5cm로 가장 높은 값을 나타냈으며, 연령 증가에 따라 서서히 감소하였다. 2007년과 비교했을 때 거의 유사한 결과를 나타내었다.

2009년도 국민들의 신장 조사 결과 젊은 연령층의 평균값이 소폭 감소한 것으로 나타났는데 이는 지금까지 가파른 증가세를 보이던 2007년도 이전 조사 결과와 비교하여 고찰해볼 때 침대나 의자 사용 등 서구식 생활 및 영양 개선으로 인한 신장 증가세는 이제 어느 정도 정점에 도달한 것으로 볼 수 있다.

2) 체중

남자의 체중은 30대 후반에 74.4kg으로 가장 높은 값을 나타낸 후 서서히 감소하였다. 20대 초반에 신장이 가장 높은 값을 보인 것을 감안한다면 신장 발달이 멈춘 후에도 체중은 30대 후반까지 계속 증가하였음을 나타내는 것이다. 2007년도 조사에서 20대 후반에 73.3kg으로 체중이 정점에 도달한 후 감소세를 보인 것에 비교하면 20~30대 청장년들의 체중 증가가 심화되고 있음을 보여주는 것이다. 2007년 조사와 비교하였을 때 체중은 대부분의 연령대에서 1~2kg 증가하였다.

여자의 체중의 경우 20대 초반에 55.0kg으로 가장 낮았으며 서서히 증가해 60대 초반에 58.7kg으로 가장 높은 값을 보였다. 2007년도 조사와 비교하여 20~30대에서는 1kg 정도 증가하였으며 40대 이후 1~2kg 정도 감소하였다.

3) 신체질량지수

남자 성인의 신체질량지수(body mass index; BMI)는 30대 초반에서 25.2kg/m²로 가장 큰 값을 나타내었으며 40대에서 소폭 감소한 후 50대에서 다시 증가하였다. 2007년도 조사에서 20대 초반의 가장 낮은 값에서 서서히 증가하다가 50대 초반에서 25.0kg/m²로 가장 높은 값을 보였던 것에 비하면 2009년도에 20~30대 청장년들의 비만이 심각한 수준에 이르고 있음을 나타낸다. 따라서 젊은 성인 남성의 신체 활동 및 식습관의 개선이 요구된다.

여자 성인의 경우 연령대의 증가에 따라 신체질량지수의 평균값도 증가하는 추세를 보인다. 비교적 완만한 상승률을 보이며 증가하고 있으며 65세 이상의 노인연령층에서 가장 높은 값인 24.9kg/m²의 값을 보인다. 2007년 측정과 비교하였을 때 40대 이전까지는 비슷한 값을 나타내는 반면 40대 이후 연령층에서는 비교적 낮은 값을 보인다. 특히, 50대에서 노인연령층은 2007년과 비교하여 BMI의 값이 1kg/m²이상 감소하였다.

4) 체지방률

성인 남자의 체지방률은 연령의 증가와 함께 증가하는 추세를 보였다. 가장 낮은 체지방률 값은 20대 초반으로 12.2%였고, 가장 높은 체지방률 값은 65세 이상 노인 연령층으로 19.9%였다. 2007년도에 비하여 2009년도 조사에서는 연령에 따른 체지방률의 증가 추세가 더욱 가파르게 진행되는 특징을 보였다. 이는 과거에 비해 30대 이후로 접어들면서 근육량은 빠르게 줄어들고 체지방은 급속히 늘어난다는 점을 보

여주는 것이다. 따라서 20대 후반부터 규칙적인 운동을 통하여 근육량을 증가시키고 적절한 유산소활동과 식이조절로 체지방을 줄이고자 하는 노력이 시작되어야 한다는 점을 시사한다.

성인 여자의 체지방률 역시 연령이 증가함에 따라 증가하는 추세를 보였다. 남자의 경우와 마찬가지로 20대 초반의 연령층의 체지방률이 22.4%로 가장 낮았고, 65세 이상의 연령층에서 가장 높은 27.4%를 보였다.

성인과 노인, 남자와 여자의 경우 모두 2007년 보다 체지방률이 1% 내외 상승되었다. 특히 연령이 높아짐에 따라 상승 정도는 더욱 커졌다. 특히, 남자의 경우 40대 이후 연령층에서 대략 2% 정도의 체지방률이 상승되었다. 이는 비만관련 질병의 확산 등 심각한 사회문제를 야기할 수도 있는 상황으로 국가적 신체활동 증진 프로그램 등 비만을 예방할 수 있는 정책적 대안 마련이 시급함을 보여주는 것이다.

5) 악력

남자 악력의 경우는 20대 초반에서 30대 후반까지 상승하여 30대 후반에 악력이 44.4kg으로 최고값을 나타내었으며 이후 연령대부터 지속적 감소를 보인다. 여자 악력의 경우에도 20대 초반에서 30대 후반까지 상승하다 30대 후반에서 26.1kg으로 최고값을 나타내었으며 이후 서서히 감소하였다.

남녀 모두 20대 보다 30대 후반에서 악력의 최고값을 보이는 현상은 중국과 일본에서도 유사하였다. 따라서 이러한 이유는 직무수행을 위한 노동이나 가사노동 등과 같이 손을 사용하는 빈도나 작업량과 관계가 있는 것으로 판단되며 이후의 감소는 노화에 따른 근력의 노화 과정에 기인되는 것이라 할 수 있다.

한·중·일 3국의 악력 비교 결과 전 연령대에서 일본이 가장 높고 한국이 가장 낮은 것으로 나타났으며 일본과 비교하여 20~30대에서는 4~7kg 40~50대에서는 약 6kg 그리고 60대에서는 4~6kg 정도 낮았다.

6) 윗몸일으키기

성인 남자의 윗몸일으키기는 20대 초반에 가장 높은 43.7회의 평균을 기록하고, 이후 점차 감소하다가 40대 후반부터 급격히 감소하는 추세를 보였다. 이는 연령대가 높아짐에 따라 근지구력의 감소가 진행됨을 의미한다. 2007년 조사와 비교하였을 때 20대의 평균값은 2~3회 낮았으나 30대 후반부터 노인연령층까지는 2007년 보다 2~3회 높아졌다.

성인 여자의 윗몸일으키기는 20대 후반에서 30.7회로 최고값을 나타냈으며 이후 연령 증가에 따라 감소하는 추세를 보였다. 2007년도 조사에 비해 20대 여성들은 3~5회 감소하였으며 30대 이후의 여성들은 4~6회 증가하였다. 이러한 현상은 20대 여성의 경우 운동보다는 식이 조절로 체지방 관리를 하여 체중이나 체지방은 적지만 근육량도 적어 근력 및 근지구력이 약해지는 경향이 있음을 나타낸다.

7) 제자리멀리뛰기

성인 남자의 제자리멀리뛰기의 경우 20대 후반의 연령이 215.2cm의 평균을 기록하며 가장 높은 값을 나타냈다. 이후 연령 증가에 따라 기록이 지속적으로 감소되는 경향을 보였다. 2007년도 조사와 비교하여 20~30대는 6~17cm 감소하였으며 40대 이후는 비슷한 수준을 보였다. 성인 여자의 제자리멀리뛰기는 30대 초반에서 150.0cm로 가장 좋은 기록을 보였으며 이후 연령 증가에 따라 서서히 감소하였다. 2007년도 조사에 비하여 20대는 20cm 가량 기록이 감소하였으며 30대 이후는 유사한 수준을 나타내었다.

지난 2007년 조사와 비교했을 때 남자와 여자의 경우 모두 젊은 연령층 즉, 20~30대의 연령에서 제자리멀리뛰기 기록이 감소하였다. 청년들의 신체활동 및 체력운동 부족으로 인한 순발력 감소가 그 원인이라 할 수 있다.

8) 50m 달리기

남자 성인의 경우 50m 달리기의 평균값이 가장 빠른 연령은 가장 젊은 연령대인 20대 초반으로 평균값 8.1초를 기록하였다. 이후 연령이 증가함에 따라 평균값 역시 증가하였고, 40대 후반까지는 8초대를 유지하면서 비교적 완만한 증가를 보였다. 그러나 50대에 접어들면서 10초 단위로 50m 달리기 기록이 급격히 느려졌다. 2007년도 조사와 비교하여 20~30대의 기록은 0.6~0.8초 느려졌으며 40대 이후는 유사한 수준이었다.

여자 성인의 경우 가장 빠른 연령은 남자와 마찬가지로 20대 초반의 연령대로 9.9초를 기록하였다. 연령이 증가함에 따라 서서히 기록이 증가하였다. 2007년도 조사에 비해 20대 초반의 경우 0.6초 정도 느려졌으며 40대 후반부터 0.8초 정도 빨라졌다.

전반적으로 50m 달리기에서도 젊은 연령층인 20~30대의 기록이 2007년도에 비해 저하되었으며 40대 이후는 유지하거나 좋아진 것으로 나타났다.

9) 앉아윗몸앞으로굽히기

성인 남자의 앉아윗몸앞으로굽히기의 경우 20대 초반연령에서 최고치인 13.1cm를 기록하고 30대 후반까지 기록이 감소하다가 40대에 다소 증가하는 추세를 보였다. 이후 50대와 60대 및 노인연령층에서 감소하였으며, 50대 후반부터 큰 폭으로 감소하는 경향을 보였다. 2007년도 조사에 비하여 20~30대는 기록이 감소하였으며 40대 이후는 유사한 수준을 나타내었다.

성인 여자의 앉아윗몸앞으로굽히기의 경우 30대 후반의 평균값이 16.8cm로 가장 높게 나타났다. 30대 후반 이후에 연령증가에 따라 점차적으로 감소하나, 대체적으로 16cm~13cm 대에 평균이 분포하여 연령 증가에 따라 유연성의 감소 폭이 크지 않음을 알 수 있다. 2007년도와 비교하여 20대 여성은 기록이 3cm 가량 감소하였으며 이후 연령대에서는 유사한 수준을 나타내었다.

10) 20m 왕복오래달리기

성인 남자의 경우 20대 후반에서 42.6회로 최고값을 나타냈으며 이후 기록이 서서히 감소하여 60대 후반에 21.3회를 기록하였다. 성인 여자의 경우 20대 후반 최고값인 25.8회의 평균값을 기록한 이후 서서히 감소하는 추세를 보였다.

2008년도 일본체력운동능력검사 자료와 비교했을 때 20대는 20회 가량 기록이 낮으며 30대는 15회 정도 40~50대는 7~10회 정도 그리고 60대는 4회 정도 기록이 뒤지는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 국민이 일본인에 비해 전신지구력이 낮으며 젊은 연령대일수록 그 폭이 더 심하다는 것을 알 수 있다. 전신지구력은 건강과 밀접한 관련이 있는 체력요인으로서 우리나라 국민들의 심폐지구력 강화를 위한 대안 마련이 절실하다는 것을 알 수 있다.

11) 노인체력

65세 이상 노인들의 체력 수준을 고려하여 유연성, 평형성, 근지구력(하체), 전신지구력을 측정하기 위하여 성인체력검사와는 다른 노인체력검사를 실시하였다. 하체의 근지구력 요인을 평가하기 위해 의자에서 일어섰다앉기를 유연성 측정을 위해 등뒤에서 손잡기를 실시하였고, 평형성 측정을 위해 눈뜨고외발서기를, 전신지구력 측정을 위해서는 6분걷기를 실시하였다.

하체의 근지구력을 측정하기 위한 일어섰다앉기의 경우 남자의 기록은 17.7회, 여자의 기록은 16.0회로 2007년도에 비하여 남자는 0.9회 여자는 1.8회 감소하였다. 유연성을 측정하기 위한 등뒤에서 손잡기는 남자의 경우 -13.1cm, 여자의 경우 -4.9cm로 2007년도에 비해 남자는 2.6cm 감소하였으며 여자는 1.5cm 증가하였다. 평형성 검사인 눈뜨고외발서기는 남자의 평균은 30.4초, 여자의 평균은 45.5초로 2007년도에 비하여 남자는 1.3초 여자는 15.0초 향상되었다. 전신지구력검사인 6분걷기에서는 남자의 평균이 505.1m, 여자의 평균이 469.1m로 2007년도에 비하여 남자는

82.4m 여자는 64.6m 감소되었다.

한편, 일본 노인과의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 일본 노인들보다 체력이 저조한 것으로 나타났다.

나. 종합 요약

2009년도 국민체력실태조사 결과 신장은 과거 20년 동안 20대 청년들의 지속적 향상 추세가 거의 정점에 도달한 것으로 나타났으며 체중 및 신체질량지수, 체지방율 등 비만 관련 지표들은 일제히 증가한 것으로 나타났다. 특히 20~30대 연령층에서 비만 관련 지표들의 증가 경향이 뚜렷하게 나타났다.

이에 비하여 근지구력, 스피드, 유연성, 순발력 등 대부분의 체력요인에서 2007년도에 비하여 전체적으로 체력 수준이 떨어진 것으로 나타났다. 이는 대부분 20~30대 젊은 연령층의 급격한 체력 감소에 기인하며 40대 이후의 체력수준은 2007년도에 비하여 소폭 감소하거나 대체로 유사한 수준을 보였다.

주변국들과 비교하여 신장 및 체중은 일본과 중국에 비하여 월등하나 신체질량지수가 높고 근지구력을 제외한 악력, 순발력, 유연성, 전신지구력, 평형성 등의 체력은 대체로 약한 것으로 평가된다.

노인들의 경우 2007년도에 비해 대체적으로 체력이 감소하였으며 일본 노인과의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 일본 노인들보다 체력이 저조한 것으로 나타났다.

이러한 현상은 젊은이들이 취업 전후의 과도한 경쟁구조 속에서 신체활동의 절대적인 양이 부족한 것에 기인하며 동시에 현대인들의 생활환경 및 식생활의 문제에 기인하는 것으로 파악된다. 또한 학생 체력장제도 폐지 이후 지속적으로 체력이 저하되어 문제가 되었던 학생 세대가 성인층으로 진입하면서 청년들의 체력 저하 현상이 뚜렷하게 나타나는 것으로 판단된다. 따라서 국민 체력 향상을 위한 국가적 동기 부여 방안이 절대적으로 요청되며 특히 젊은이들의 신체활동량과 기초체력을 늘릴

수 있는 획기적인 정책이 마련되어야 할 것으로 판단된다. 또한 성인뿐만 아니라 인구 고령화에 따른 노인 인구의 체육활동에도 특별한 관심과 신체활동을 생활화할 수 있는 환경의 개선이 요구된다.

2. 정책 제언

가. 국민체력실태조사의 문제점 및 개선 방안

1988년부터 시작되어 2009년도까지 총 8회에 걸쳐 실시된 국민체력실태조사는 우리나라 전 국민의 체력 실태에 대한 유일한 조사연구로서 우리 국민의 체력실태에 대한 현황 파악, 국민체력 평가기준의 설정, 그리고 체육 정책 수립의 기초 자료로 활용되어 왔다. 그러나 현재 수행되고 있는 국민체력실태조사연구는 다음과 같은 문제점을 내포하고 있으며 이의 개선을 위한 지속적인 노력이 요구된다.

1) 표본의 대표성

피험자가 30분 내외의 시간만 할애하면 되는 일반 설문조사와는 달리 측정에 반나절 이상 참여해야 하는 국민체력실태조사는 표본설계에 따른 피험자의 개인적 무선 표집(random sampling)이 현실적으로 불가능한 이유로 대표성 있는 피험자 표본의 선정에 많은 어려움이 있다. 이러한 이유로 2009년도 조사에서는 사업장이나 아파트 부녀회 등 단체 위주로 피험자를 모집하였지만 지역 측정 센터에 따라서는 여전히 개인 자원자의 측정이 포함되어 있다. 자신의 체력에 관심이 많은 자원자들은 평소에 운동을 꾸준히 하고 있어 해당 연령대의 체력측정 결과가 상향 편이(bias)될 가능성을 배제할 수 없으며 따라서 일반 국민의 체력을 정확하게 대표하기에는 부적절한 측면이 있다.

이와 같은 대표성 문제를 해결하고 오차를 최소한으로 줄이기 위해서는 보다 많은 표본의 선정과 함께 불특정 다수 집단에 대한 측정이 요구된다. 현재 우리나라는 성

별 · 연령별로 약 200명 정도의 표본이 사용되고 있으며 총 4000명의 체력을 조사하고 있다. 일본의 경우 성별 · 연령별 약 500명 정도씩 매년 최소 5만명 이상의 체격과 체력을 조사하고 있으며 중국의 경우 성별 · 연령대별 약 9000명씩 약 43만명의 인구를 대상으로 매 5년마다 체격 및 체력을 조사하고 있다. 적어도 일본 수준의 측정의 대표성을 확보하기 위해서는 성별 · 연령별 약 500명 씩 총 10,000명의 피험자가 요구된다. 또한 개인적 지원보다는 지역 공공 및 민간 사업장, 예비군 훈련장, 민방위 훈련장, 노인회나 부녀회 등 특별히 체력 부분에서 특화 되지 않은 단체에 대한 전수 조사를 위주로 조사가 이루어 져야 대표성 문제를 개선할 수 있을 것으로 사료된다. 이와 함께 체력검사에 참여하는 개인들이 최대 수행을 할 수 있도록 독려할 수 있는 동기 부여 방안이 마련되어야 할 것이다.

2) 피험자 확보 방안

지금까지 국민체력실태조사 수행의 가장 큰 난점은 피험자의 확보 문제였다. 현행 체력실태조사는 참여실태조사와 같은 설문조사와는 달리 체격과 체력의 실측에 너무 많은 시간과 노력이 들어가기 때문에 피험자를 확보하는 일이 쉽지 않다. 특히 피험자의 사례비가 15,000원밖에 되지 않는 상황에서 사례비를 가지고 피험자를 모집한다는 것은 거의 불가능하다. 성인 피험자를 정상적으로 동원하여 피험자 사례비를 지급하기 위해서는 근로자의 일일 인건비 이상으로 피험자 비용이 확보되어야만 한다. 그러나 4,000명 측정에 2억원도 안되는 현행 국민체력실태조사의 예산으로는 성인 피험자에 대해 현실적인 사례비를 지급할 수 없기 때문에 피험자의 모집에 많은 어려움이 있다. 물론 이번 2009년도 조사에서 무료 체력검진을 통한 홍보 전략에 따라 일부 지역에서는 피험자 모집 효과를 본 지역도 있지만 이러한 방안만으로는 근본적인 해결책이 될 수 없다.

따라서 피험자 사례비 지급에 대한 현실화가 시급하며(최소 1인당 30,000원 이상), 체력검진을 위한 별도의 체력평가 및 운동처방 프로그램 개발도 필요하다. 또한 표

본 지역에 있는 100인 이상 사업장, 관공서, 공공기관, 예비군 훈련장, 민방위 훈련장 등을 정부가 지정하여 지정된 일자에 전 직원이 체력검진을 받도록 하는 행정력이 반드시 동원되어야 할 것으로 사료된다. 물론 이와 같은 측정에 따르는 보상은 사례비와 무료체력검진으로서 체력평가와 운동처방진 그리고 건강체력나이 등을 제공하는 것으로서 직원 개개인 모두의 건강 증진과 생산성 향상을 위해 충분히 참여할 가치가 있다는 점을 충분히 홍보하는 과정과 이에 필요한 예산 확보가 선행되어야 할 것이다. 만일 10,000명 정도에 대한 국민체력실태 조사가 이루어지기 위해서는 약 5 억원 정도의 예산이 필요할 것으로 추정된다.

나. 국민 체력 증진을 위한 정책 방향

2009년도 국민체력실태조사 결과 전반적으로 30~40대 남성들의 체중 증가와 20~30대 남성들의 신체질량지수의 증가 결과가 나타났다. 또한 30대 이후 전 연령대에서 2007년도 조사에 비해 체지방율이 증가하였다. 또한 20~30대 남성의 제자리멀리뛰기 및 50m 달리기 기록이 2007년도에 비하여 현저히 저조한 것으로 나타났다. 또한 이웃 나라인 일본 및 중국과의 비교 결과 체격은 가장 컸으나 비만 수준은 가장 높았고 근력, 유연성, 심폐지구력 등의 건강 관련 체력도 가장 저조한 것으로 분석되어 우리나라 성인의 체력 관리가 시급한 것으로 파악되었다. 과거에는 중년기 이후의 급속한 체중 증가 및 체지방률의 증가 현상이 개선되어야 할 문제로 지적되었으나 이번 조사 결과 이러한 현상이 20대 후반에서부터 나타나고 있어 성인들의 체력 관리가 청·장년기에서부터 필요한 것으로 사료된다.

체력(physical fitness)은 신체활동(physical activity)이라는 과정에 대한 결과로서 체력의 저하나 체지방율의 증가는 신체활동이 부족하여 나타나는 것이다. 본 조사에는 포함되지 않았으나 교육인적자원부의 보고 결과 학생들의 체력도 과거에 비해 현저히 약해지고 있는 것으로 드러났다. 따라서 향후 청소년기를 포함한 모든 국민들의 체력 증진을 위한 적극적인 국가 수준의 정책 마련이 시급히 요구된다.

1) 국민 체력 향상 지침서 개발·보급

생활체육정책의 궁극적인 목적은 국민들의 건강 및 체력의 증진을 통한 삶의 질 향상이다. 이를 위한 필수적인 과정은 스포츠 활동이나 생활체육 활동 등 다양한 신체활동에 참여하는 시간을 늘리는 것이다. 이를 위해서는 국민들에게 규칙적인 신체활동이 신체적인 건강뿐만 아니라 사회적·정서적인 건강을 위해서도 중요하다는 점을 충분히 알려주어야 한다. 즉, 규칙적인 신체활동의 유익함과 신체활동 부족으로 인한 폐해에 대하여 전 국민을 대상으로 충분히 교육시켜야 하며 뿐만 아니라 각 연령대에서 건강을 위해 필요한 최소한의 신체활동 수준에 대한 제시와 함께 때와 장소에 따라 지구력이나 유연성 또는 근력 등 건강체력을 기를 수 있는 체력 향상 지침서를 개발하여 공공교육, 인터넷매체 등을 통하여 전 국민에게 보급하여야 할 것이다. 미국이나 캐나다, 호주 등의 선진국에서는 건강을 위한 신체활동에 대한 최소한의 수준을 마련하여 국민들에게 제시하고 있으며 국민들이 쉽게 이해하고 따라할 수 있는 연령대별 체력 향상 지침서를 개발하여 국민들이 다양한 신체활동에 참여할 수 있도록 안내하고 있다.

2) 신체 활동 증진을 위한 인프라 개선

지역, 직장, 클럽, 학교 등 모든 신체활동 수준에서 전 연령대의 참가를 늘리기 위해서는 생활체육 기반 시설과 상품 그리고 서비스가 개선되어야 한다. 즉, 양질의 참가 기회와 지속적인 참가를 보장할 수 있는 사회적·물리적 환경이 개선되어야 국민들의 신체활동이 일상생활에서 생활화될 수 있는 것이다. 이를 위해서는 자전거도로, 생활체육공원, 공공체육시설, 학교체육시설 등에 대한 지속적인 투자와 함께 학교, 사업장, 지방자치단체, 공공기관 등에 생활체육지도자를 적극 배치하고 구성원들에게 생활체육 프로그램에 일상적으로 참여할 수 있는 기회를 확대할 수 있도록 법과 제도를 개선하여야 할 것이다.

3) 신체 활동 증진을 위한 네트워크 통합

국민들이 필요와 관심에 따라서 편리하고 편안하게 신체활동에 참여할 수 있도록 하기 위해서는 지역이나 연령 또는 성별에 관계없이 모든 국민이 쉽게 접근 가능하고 공평하게 활동적인 삶의 기회를 갖도록 신체활동의 생활화와 관련된 모든 수준의 기관과 조직 그리고 정보를 체계적으로 조직하여 통합적인 네트워크를 구성하여야 한다. 즉, 전국 어디에서나 관심있는 신체활동의 종류만 검색창에 입력하면 주변에 해당 신체활동을 할 수 있는 시설이나 장소, 클럽이나 센터, 단체나 동호회, 그리고 지도자나 프로그램 등을 안내해 줄 수 있도록 하여야 한다.

4) 국가적 체력 관리 제도의 필요성

본 조사 결과 우리나라 국민들의 체력이 주변국인 일본과 중국에 비하여 현저하게 낮은 것으로 나타났다. 특히 젊은 층의 체력 수준은 더욱 심각하게 낮은 것으로 조사되었다. 체력은 국력이라는 말이 있듯이 각 분야에서 세계의 젊은이들과 경쟁하여 이기기 위해서는 우선 우리 국민들의 기초체력을 증진시킬 필요가 있다. 국가는 국민들의 체력 저하에 대한 원인을 개인에게 돌리기보다는 국민들의 신체활동 및 체력 증진을 위한 국가적 정책 마련과 환경 개선에 눈을 돌려야 할 것이다. 국민들의 체력 증진이 곧 국가경쟁력의 강화라는 인식을 함께하고 국가적 차원에서 국민들의 체력 증진을 위한 제도를 마련해야 할 것이다.

국민체력실태조사는 표본조사를 통한 국민의 체력 수준 파악 및 연령대별 체력 평가 기준 개발 등 체육정책 수립을 위한 기초자료 수집이라는 제한된 기능만을 가지고 있다. 즉, 국민체력실태조사만으로는 개인의 신체활동 참여나 체력 증진에 대한 실질적인 동기 부여를 제공하기 어렵다. 국민 개개인의 신체활동과 체력수준을 증진시키기 위해서는 국민 개개인의 신체활동 및 체력수준에 대한 일상적인 측정과 평가 그리고 운동 처방이 전국의 여러 장소에서 제공되어야 한다. 또한 건강을 위해 필요

한 최소한의 체력수준에 도달한 경우 국가가 이를 인증해주고 의료보험료 절감 등 가능한 혜택을 줌으로써 가급적 많은 국민이 건강체력에 대한 인증을 받기 위해 신체활동에 적극 참여하고 체력을 향상시키도록 유도하여야 한다. 즉, 국민체력을 실질적으로 관리하고 신체활동에의 참여와 체력 수준의 향상을 유도하기 위해서는 국민체력향상을 위한 전담 부서를 조직하고 국민체력인증제와 같은 적극적인 국민 체력 관리 제도를 개발하고 전면적으로 시행하여야 할 것이다.

5) 노인 체육 활성화

인구 고령화에 따른 노인 인구의 체육활동에도 특별한 관심과 생활환경의 개선이 요구된다. 우리나라는 2000년도에 65세 인구가 7% 이상이 되어 이미 고령화사회에 진입하였고 2009년도 현재 이 비율이 10.7%에 도달하였다. 또한 향후 9년 후면 노인 인구가 14%를 초과할 것으로 예상되어 고령사회를 눈앞에 두고 있다. 반면 2007년도에 비해 노인들은 대체적으로 체력이 감소하였으며 또한 일본 노인과의 체력 비교 결과 평형성과 지구성 능력에서 일본 노인들보다 체력이 저조한 것으로 나타났다. 따라서 건강하고 활기찬 노년을 보낼 수 있는 노인 신체활동을 활성화하고 체력을 증진시킬 수 있는 방안이 시급히 수립되어야 할 것이다.

6) 국민체력인증제의 시행

국민체력인증제는 과학적인 건강체력검사 및 단계별 체력기준에 의거하여 공인된 기관이 국민들의 체력을 객관적으로 평가하고 인증해주는 제도로서 국민들의 체력 향상 및 건강 활동의 증진에 기여함을 목적으로 한다. 국민체력인증제를 실시함으로써 국가는 다음과 같은 소기의 성과를 기대할 수 있다.

첫째, 과학적·체계적 체력관리를 통해 국민 체력 증진 및 지속적 체육활동에의 참여를 유인할 수 있다. 즉, 국민의 체력수준에 따른 맞춤형 운동처방을 통해 국민의

체력관리 요구를 충족시키고 체력 증진 및 체육 활동에의 참여를 유인할 수 있다. 또한 객관적인 자료의 축적을 통해 국민 체력 및 건강과 관련된 정책의 수립에 기여할 수 있다.

둘째, 국민 건강 증진 및 삶의 질 향상에 따라 국가경쟁력을 강화할 수 있다. 고령화와 생활습관병의 증가에 대비하여 체계적이며 지속적인 체력관리를 함으로써 국민들의 삶의 질을 향상시키고 의료비 등 사회경제적인 비용을 절감과 노동생산성의 증대를 통한 국가경쟁력 강화에 기여할 수 있다.

국민체력인증제를 조속히 추진하기 위해서는 다음과 같은 추진 전략이 요구된다.

첫째, 과학적인 국민들의 체력을 평가, 인증 및 처방 프로그램이 개발되어야 한다. 이를 위해서는 인증 대상, 인증항목, 인증단계, 운동처방 등이 포함된 국민체력인증 프로그램의 개발이 요구된다.

둘째, 기존 국민체육진흥사업과의 전략적 통합을 통한 국민체육인증 사업의 극대화 전략이 필요하다. 즉, 기존의 지역별 국민체육센터 건립 지원 사업 및 체육정보 서비스 제공 사업을 국민체력인증사업과 연계시켜 하드웨어 및 소프트웨어의 운영을 최적화하여야 한다. 또한 스포츠바우처제도 등 국민체육진흥공단이 수행 중인 다양한 스포츠복지사업과 연결하여 국민체력인증사업에 대한 브랜드 이미지 홍보 및 확산 등에 대한 전략적 지원이 이루어 져야 한다. 동시에 국민체력인증제를 수행하는 지역 인증센터에 시설 및 예산 지원, 생활체육지도자 등 전문 인력 배치로 서비스품질 제고 및 사회적 일자리 창출에 기여하여야 할 것이다.

셋째, 국민 복지 네트워크와의 유기적 협력을 통한 범국가적 사업화를 지향하여야 한다. 즉, 국민체력인증제의 실시를 통하여 고령화 사회에 대비한 노인체육의 활성화, 학생·청소년 비만 퇴치 및 체력 증진, 그리고 성인의 생활습관병 예방 및 감소를 통한 사회경제적 비용 절감에 기여하며 선진국형 가족·직장 및 지역 공동체 참여형 여가 문화 창출을 통해 행복한 사회를 구현한다는 비전을 제시하여야 한다. 이를 위해서는 보건복지가족부, 교육인적자원부, 노동부 등 관련부처와의 유기적 협력

을 통해 국민체력인증제를 범국가적 사업으로 성장시켜야 한다.

넷째, 수요자 지향형 사업프로그램 구성을 통해 참여 고객의 가치를 실현할 수 있어야 한다. 즉, 국민의 지속적 참여를 유인할 수 있는 현실적이고 효과적인 인센티브를 제공할 수 있어야 하며, 국민체력인증 참여 및 취득에 따른 자기성취감과 자긍심을 고취시킬 수 있는 사회적 인센티브를 강구하여야 할 것이다.



부록 I. 지역별, 연령별 측정 결과

부록 I 에 수록된 자료는 문화체육관광부 내의 참고자료로만 활용하기 위하여 작성한 보조 자료이다.

- 65세 이상 노인은 50m달리기, 제자리멀리뛰기, 20m 왕복오래달리기 대신 노인체력 측정 항목을 별도로 실시하였다.

1. 서울지역

부록 1.1 서울(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	170.2	171.1	172.1	170.0	170.5	168.7	168.5	167.5	169.8	166.2
	SD	9.61	8.94	9.70	9.50	7.42	9.05	7.48	7.26	8.61	6.98
체중 (kg)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	74.1	76.2	78.7	75.7	73.1	73.1	70.4	72.7	71.2	70.9
	SD	8.05	6.98	9.60	8.68	7.40	8.00	7.43	7.19	9.27	7.70
BMI (kg/m ²)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	25.8	26.2	26.7	26.3	25.3	25.8	25.0	26.0	24.9	25.6
	SD	3.82	4.01	4.04	3.54	3.29	3.18	3.60	3.11	3.87	1.77
피하지방 - 가슴 (mm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	13.9	16.0	18.5	17.0	18.3	17.0	16.7	19.3	17.9	22.0
	SD	6.36	5.85	5.47	7.84	5.40	6.33	5.74	6.30	5.36	5.74
피하지방 - 복부 (mm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	20.4	24.1	25.1	24.3	25.9	23.1	24.2	25.1	26.3	27.4
	SD	6.16	7.37	7.90	8.05	7.30	6.85	8.05	7.76	7.34	8.49
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	14.0	14.8	14.8	14.3	13.5	13.0	12.2	14.7	11.3	11.6
	SD	4.88	4.58	5.48	4.50	3.90	4.19	4.24	6.14	3.83	2.38
체지방률 (%)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	13.6	16.1	17.7	17.4	18.6	17.8	18.4	20.7	20.2	22.7
	SD	3.98	3.84	4.08	4.44	3.65	4.25	4.22	3.94	3.76	3.78
50m달리기 (초)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	-
	M	8.5	8.8	8.9	8.7	9.0	9.2	9.8	10.2	10.8	-
	SD	1.14	1.39	1.42	1.04	1.03	1.24	1.16	1.43	1.21	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	-
	M	53.4	47.4	44.1	46.3	39.5	39.6	30.5	27.1	20.5	-
	SD	19.99	17.81	17.16	18.23	15.95	17.33	17.03	14.30	9.18	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	-
	M	195.4	190.2	185.4	189.5	188.3	180.5	173.7	170.0	149.3	-
	SD	21.28	28.53	28.07	25.80	17.05	22.62	22.79	25.70	26.93	-
약력 (kg)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	41.9	42.0	42.7	43.2	38.3	39.7	38.5	36.0	35.3	31.7
	SD	4.95	6.47	4.93	5.33	4.89	5.62	6.35	4.58	5.49	6.15
윗몸 일으키기 (회)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	39.2	36.9	33.8	34.7	32.1	33.5	26.9	26.8	18.1	12.5
	SD	9.15	9.64	7.87	9.01	10.71	9.07	8.02	8.47	7.48	8.04
앞아랫몸앞 으로굽히기 (cm)	N	40	54	54	67	46	50	42	28	28	16
	M	9.9	9.3	8.7	7.2	5.2	8.3	7.6	6.6	4.0	-1.7
	SD	8.94	8.50	9.55	7.27	7.98	6.88	7.69	11.13	8.08	7.31

부록 1.2 서울(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	161.3	160.5	163.5	160.5	158.4	158.1	157.5	156.2	156.8	151.1
	SD	4.69	4.57	5.60	4.75	4.53	4.33	4.02	4.07	3.49	4.30
체중 (kg)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	55.5	54.6	57.1	57.0	56.1	55.0	57.0	54.6	57.8	55.8
	SD	5.71	7.18	5.92	6.62	5.11	6.58	7.44	5.46	5.39	7.06
BMI (kg/m ²)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	21.3	21.2	21.4	22.1	22.4	22.0	22.9	22.4	23.5	24.4
	SD	1.95	2.55	1.93	2.52	1.97	2.32	2.49	1.88	2.24	2.87
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	24.6	24.0	23.3	23.1	21.5	21.3	21.8	17.6	20.0	17.2
	SD	4.86	3.73	4.90	3.91	5.73	6.23	6.48	5.37	4.24	1.21
피하지방 - 삼두 (mm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	20.3	20.2	19.7	20.4	19.6	19.1	20.0	16.6	19.0	16.6
	SD	3.57	4.34	4.02	4.53	4.18	3.58	4.55	4.42	2.88	2.04
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	15.8	14.9	15.5	16.2	18.1	16.5	18.6	19.3	19.7	18.8
	SD	6.72	5.11	4.47	4.89	5.11	4.84	6.88	5.01	4.04	2.73
체지방률 (%)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	23.8	23.6	23.7	24.4	24.5	24.1	25.5	23.6	25.7	24.6
	SD	3.62	3.32	3.15	3.40	3.95	3.70	4.62	3.51	2.61	0.77
50m달리기 (초)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	-
	M	10.1	10.3	10.3	11.0	10.8	11.3	11.7	12.1	12.8	-
	SD	1.57	1.24	1.02	1.11	1.50	0.86	1.12	1.10	0.98	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	-
	M	24.5	23.6	23.2	22.8	19.8	17.6	16.5	15.3	13.2	-
	SD	8.70	9.30	5.62	8.29	6.22	5.43	5.52	5.25	3.81	-
제자리멀리뛰기 (cm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	-
	M	143.5	142.9	145.1	140.9	144.6	139.0	131.9	124.2	113.9	-
	SD	21.83	17.12	15.05	18.67	21.15	18.60	18.53	23.27	20.20	-
악력 (kg)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	22.0	22.0	23.6	24.0	21.9	22.4	21.7	21.3	20.5	18.6
	SD	4.46	4.35	3.99	4.69	3.89	4.05	4.11	3.71	5.19	4.25
윗몸 일으키기 (회)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	26.1	26.3	25.1	23.5	23.5	19.5	16.4	15.2	15.7	3.1
	SD	9.07	10.69	7.13	9.11	9.30	8.61	8.35	7.99	6.96	0.43
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	51	46	42	41	39	48	51	30	27	22
	M	12.0	10.7	13.7	13.1	13.8	11.7	13.4	11.2	10.8	13.4
	SD	9.80	7.08	10.01	7.65	10.60	8.26	7.52	7.66	9.42	6.19

2. 경기·인천 지역

부록 1.3 경기·인천(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	174.5	175.2	172.6	172.3	174.8	173.7	167.8	166.7	165.6	163.6
	SD	4.95	5.34	5.28	5.74	5.24	6.49	4.95	5.96	4.22	6.80
체중 (kg)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	70.2	73.5	72.2	74.5	70.4	71.3	71.7	67.6	66.8	65.1
	SD	11.05	8.87	9.28	8.11	6.47	9.14	7.20	8.33	8.23	7.09
BMI (kg/m ²)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	23.0	23.9	24.2	25.1	23.0	23.6	25.4	24.3	24.3	24.4
	SD	3.23	2.56	2.90	2.50	1.57	2.60	2.27	2.53	2.67	3.34
피하지방 - 가슴 (mm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	9.9	13.5	10.1	10.0	9.9	7.4	19.0	14.4	11.6	14.5
	SD	5.77	7.89	6.57	5.81	5.44	3.34	6.81	7.30	5.69	5.11
피하지방 - 복부 (mm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	17.0	19.5	16.5	22.2	22.9	18.3	20.6	20.2	18.3	20.3
	SD	9.36	8.99	7.70	6.35	5.32	5.87	5.42	6.19	6.89	5.73
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	12.4	14.7	11.5	12.0	12.4	9.5	18.0	11.7	10.2	11.7
	SD	5.06	6.86	4.57	4.23	4.83	3.52	6.76	4.10	3.26	4.00
체지방률 (%)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	10.8	13.8	11.7	14.0	14.9	12.5	19.6	17.0	15.6	18.3
	SD	5.18	5.86	4.44	3.74	3.70	3.26	4.61	4.47	3.38	2.85
50m달리기 (초)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	-
	M	8.3	8.3	8.5	9.0	8.8	8.6	9.6	10.6	11.2	-
	SD	1.62	1.76	1.13	1.80	0.73	1.04	1.13	1.90	1.61	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	-
	M	31.8	43.0	33.1	35.9	41.7	35.9	21.9	21.0	20.2	-
	SD	21.08	22.68	14.74	13.51	10.99	15.03	10.31	9.92	7.58	-
제자리멀리 뛰기 (cm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	-
	M	219.5	227.8	213.7	194.3	202.0	215.7	179.6	162.0	158.1	-
	SD	29.04	26.47	23.00	31.08	15.93	33.34	23.58	32.77	25.24	-
약력 (kg)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	39.2	43.6	43.2	46.6	43.1	41.7	40.3	37.0	36.6	32.5
	SD	7.35	6.53	5.59	6.43	5.85	7.34	4.74	6.21	7.13	7.94
윗몸 일으키기 (회)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	49.2	50.7	42.8	41.9	46.5	44.7	26.2	22.0	20.4	12.7
	SD	13.18	12.27	12.46	12.46	8.68	14.68	9.93	12.62	8.75	6.83
앉아윗몸앞 으로굽히기 (cm)	N	57	76	89	76	76	81	58	28	27	22
	M	15.0	16.4	12.4	8.8	15.3	14.5	10.1	10.0	6.6	4.1
	SD	9.99	9.52	7.91	8.70	6.79	8.19	6.23	5.95	6.16	8.54

부록 1.4 경기·인천(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	161.5	160.9	160.5	158.2	157.5	158.0	156.3	156.0	155.9	154.7
	SD	5.68	4.72	4.53	4.69	4.94	5.39	5.72	4.42	5.67	3.56
체중 (kg)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	56.7	55.6	55.7	58.4	58.2	59.4	58.9	60.7	61.3	61.4
	SD	7.46	7.10	6.70	7.57	8.02	8.12	7.25	8.33	7.53	5.65
BMI (kg/m ²)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	21.8	21.5	21.6	23.3	23.5	23.8	24.1	24.9	25.2	25.6
	SD	2.73	2.49	2.61	2.92	3.09	2.81	2.59	2.87	2.67	2.20
피하지방 대퇴 (mm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	16.5	17.7	16.7	16.7	17.3	17.0	15.7	16.9	15.6	14.9
	SD	3.99	4.66	3.30	5.85	4.77	3.97	4.20	5.63	5.29	4.90
피하지방 삼두 (mm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	14.5	15.7	17.2	16.1	16.5	16.4	17.1	18.8	16.1	16.3
	SD	3.40	3.81	3.68	3.77	3.56	3.78	3.66	4.54	3.93	5.13
피하지방 장골상부 (mm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	14.5	14.7	18.2	18.0	19.6	20.1	20.9	21.1	22.0	23.0
	SD	3.62	4.14	4.32	5.49	5.73	5.12	4.57	4.36	4.51	6.09
체지방률 (%)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	18.7	19.9	21.6	21.5	22.6	23.0	23.4	24.7	24.0	24.7
	SD	3.07	3.69	3.38	3.95	3.77	3.42	2.95	3.55	4.06	4.44
50m달리기 (초)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	-
	M	10.4	9.9	10.1	10.7	11.6	11.1	11.5	12.2	12.5	-
	SD	1.85	1.62	1.44	1.62	1.86	1.00	0.86	1.30	1.06	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	-
	M	21.5	32.5	22.9	27.1	22.9	20.6	18.8	16.6	14.2	-
	SD	8.94	10.31	6.28	10.78	10.49	9.55	8.63	8.68	6.24	-
제자리멀리뛰기 (cm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	-
	M	150.9	148.7	150.7	141.0	140.6	138.4	127.8	121.9	116.6	-
	SD	26.19	33.48	16.48	20.01	21.90	18.29	19.56	18.45	20.12	-
악력 (kg)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	24.9	27.6	26.2	26.9	25.8	26.2	24.6	23.6	24.2	22.8
	SD	5.33	5.78	3.73	4.28	4.05	5.29	4.37	4.39	4.93	4.60
윗몸 일으키기 (회)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	36.3	35.2	24.2	25.9	23.1	20.7	17.6	15.3	17.5	8.3
	SD	14.42	13.92	11.39	11.27	12.58	9.88	9.56	9.02	11.26	6.55
앉아윗몸앞으로굽히기 (cm)	N	58	77	67	81	76	78	54	34	24	28
	M	17.0	17.2	13.9	19.9	16.6	15.0	15.2	16.3	14.3	10.9
	SD	7.58	8.53	7.06	6.41	7.49	8.29	6.35	8.36	8.81	6.71

3. 강원지역

부록 1.5 강원(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	177.5	176.1	173.7	172.1	174.6	176.3	174.3	169.6	169.2	162.2
	SD	3.55	4.08	6.05	5.99	5.76	8.85	5.98	9.41	5.45	7.23
체중 (kg)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	68.3	69.6	67.3	68.8	72.9	70.9	74.4	67.1	67.8	64.6
	SD	9.12	4.22	5.21	7.01	9.25	11.56	7.73	5.80	5.48	5.28
BMI (kg/m ²)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	21.6	22.4	22.3	23.2	23.9	22.7	24.4	23.3	23.8	24.6
	SD	2.23	0.84	0.73	1.48	2.41	2.69	1.38	0.57	2.99	2.65
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	5.3	5.5	10.8	8.1	9.7	6.7	14.6	8.0	22.4	8.9
	SD	1.34	1.01	3.07	4.88	2.58	1.83	6.17	4.91	9.74	2.22
피하지방 - 삼두 (mm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	10.2	10.9	13.3	19.0	26.1	17.5	17.1	11.1	24.0	19.1
	SD	4.05	3.08	3.37	4.78	8.84	7.56	7.17	6.31	6.38	4.55
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	9.0	9.8	9.0	10.7	13.3	9.1	13.7	11.0	15.1	9.2
	SD	2.46	3.10	2.72	6.24	3.67	3.03	2.81	1.68	2.05	2.80
체지방률 (%)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	6.3	7.5	10.3	12.1	16.1	11.9	16.1	12.0	21.8	15.9
	SD	2.18	1.48	1.31	4.03	3.90	3.63	2.94	2.47	3.51	2.44
50m달리기 (초)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	-
	M	6.7	6.9	8.9	9.6	8.6	8.3	9.4	9.2	10.2	-
	SD	0.32	0.57	1.09	2.07	0.74	0.78	1.34	0.83	0.89	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	-
	M	71.0	74.0	36.5	34.1	34.1	34.2	24.0	23.0	19.0	-
	SD	16.59	12.25	13.04	13.25	7.59	17.69	10.02	7.55	6.06	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	-
	M	242.9	250.1	200.3	206.3	218.3	227.9	203.9	170.3	174.8	-
	SD	47.49	12.36	30.52	16.80	24.56	26.87	14.32	17.79	25.40	-
약력 (kg)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	42.2	36.9	44.1	45.3	43.7	43.9	43.6	43.5	39.6	33.5
	SD	6.15	5.14	5.00	6.76	8.02	8.77	6.93	7.02	7.98	8.46
윗몸 일으키기 (회)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	56.4	58.1	44.6	44.6	44.6	44.8	26.4	28.7	24.0	9.8
	SD	12.95	9.52	11.93	5.41	9.93	17.13	8.89	7.09	4.55	10.89
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	8	8	8	7	8	9	7	3	4	5
	M	18.5	23.5	9.3	17.6	7.9	10.4	14.9	6.2	13.7	11.2
	SD	10.64	8.82	5.79	7.12	6.42	9.57	6.79	2.97	9.90	13.61

부록 1.6 강원(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	160.9	162.0	162.8	159.1	156.4	155.2	157.6	155.8	155.1	152.8
	SD	6.34	3.59	4.37	6.11	4.48	5.38	7.45	1.28	5.67	3.63
체중 (kg)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	50.5	57.5	54.8	59.0	58.7	59.2	62.1	64.3	58.2	63.1
	SD	9.56	7.26	4.26	4.55	7.83	12.63	11.70	1.69	2.72	3.54
BMI (kg/m ²)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	19.4	21.9	20.7	23.4	24.0	24.5	24.8	26.5	24.2	27.0
	SD	2.80	2.11	1.30	1.90	3.06	4.48	3.53	1.13	1.17	2.08
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	15.1	18.3	16.1	25.9	13.2	18.3	16.4	18.1	17.2	17.0
	SD	4.38	3.35	2.53	3.52	7.26	6.26	6.15	1.48	7.41	5.24
피하지방 - 삼두 (mm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	14.7	17.7	17.3	20.8	15.6	16.7	15.7	16.9	16.8	15.9
	SD	2.59	4.11	2.45	5.03	4.27	4.11	4.86	6.01	3.47	2.55
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	12.8	14.1	17.9	20.0	21.8	22.1	21.3	22.3	18.3	24.7
	SD	3.42	4.43	4.60	6.11	5.02	7.23	6.74	4.93	6.04	5.00
체지방률 (%)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	17.6	20.5	21.3	26.6	21.6	24.1	23.2	24.9	23.6	25.9
	SD	3.08	4.00	3.23	4.03	4.99	5.06	5.35	2.94	3.78	3.19
50m달리기 (초)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	-
	M	10.1	9.6	10.4	11.1	12.4	11.2	12.0	12.1	12.5	-
	SD	1.74	0.63	3.44	0.93	1.70	0.56	1.32	2.36	1.13	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	-
	M	26.8	27.9	28.3	32.7	16.0	15.0	13.0	14.0	18.5	-
	SD	28.54	7.36	5.57	8.20	4.41	4.85	5.42	6.98	9.98	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	-
	M	164.5	124.6	160.5	130.1	131.4	135.3	116.3	123.3	116.0	-
	SD	41.80	24.85	13.17	13.06	14.69	11.35	25.46	27.00	10.49	-
악력 (kg)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	21.3	27.7	30.2	29.8	23.4	23.1	28.3	22.5	19.9	21.4
	SD	5.25	6.14	2.53	1.51	7.14	5.10	6.08	5.89	5.10	6.89
윗몸 일으키기 (회)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	19.8	32.7	30.5	27.4	18.0	14.9	22.3	22.3	12.8	4.0
	SD	12.12	8.58	5.17	10.56	7.07	9.10	6.70	10.28	4.99	2.65
앞아랫몸앞으 로굽히기 (cm)	N	6	7	6	7	8	9	7	4	4	5
	M	16.5	14.0	20.8	17.2	13.5	13.2	11.9	12.2	15.9	14.1
	SD	14.90	6.69	1.53	5.90	8.12	6.75	10.69	8.42	6.90	5.51

4. 충남·대전지역

부록 1.7 충남·대전(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	175.9	174.3	175.3	173.7	173.1	172.6	170.4	167.7	169.2	169.8
	SD	4.73	6.44	3.61	4.03	4.76	3.64	6.09	4.47	4.30	4.22
체중 (kg)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	71.2	72.3	70.1	70.2	67.4	67.5	70.3	66.5	69.2	66.5
	SD	9.03	8.03	7.39	5.25	9.46	4.21	8.19	6.96	8.16	12.03
BMI (kg/m ²)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	23.0	23.8	22.8	23.2	22.5	22.7	24.2	23.6	24.1	23.0
	SD	2.84	2.82	1.75	1.42	2.74	1.61	2.34	1.49	1.87	3.23
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	12.6	11.3	12.3	12.0	12.6	12.1	12.9	13.3	11.6	12.8
	SD	3.98	3.63	3.57	2.84	2.95	3.94	3.49	3.34	2.73	4.48
피하지방 - 삼두 (mm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	17.1	17.1	18.6	18.8	17.5	17.7	21.0	19.7	20.8	18.5
	SD	4.78	6.36	4.98	4.51	3.87	5.02	5.63	4.04	6.20	5.11
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	11.3	10.7	11.0	11.2	11.8	9.6	12.2	11.7	11.8	12.8
	SD	3.32	4.13	2.66	2.64	2.64	2.72	4.08	2.46	4.17	4.39
체지방률 (%)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	11.5	11.3	12.8	13.4	13.9	13.8	16.4	16.5	16.9	17.6
	SD	3.30	3.98	3.01	2.49	2.71	3.30	3.44	2.52	3.33	4.10
50m달리기 (초)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	-
	M	8.4	7.6	8.1	8.0	8.4	8.2	8.9	9.0	9.5	-
	SD	1.08	0.59	0.92	0.69	0.81	0.55	0.73	0.56	1.59	-
20m 양복 오래달리기 (회)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	-
	M	28.5	35.2	32.5	32.9	24.6	28.5	19.2	17.8	19.0	-
	SD	10.43	8.81	10.91	18.32	7.49	9.48	5.99	6.24	13.91	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	-
	M	201.3	209.8	206.6	193.4	194.6	194.9	181.9	181.8	188.1	-
	SD	16.56	23.89	27.13	17.52	22.53	17.69	17.42	28.76	27.10	-
악력 (kg)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	40.6	43.6	41.4	41.0	38.2	38.5	38.0	36.4	37.4	34.1
	SD	5.95	8.61	4.42	5.31	6.21	4.40	7.01	6.91	7.93	10.69
윗몸 일으키기 (회)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	33.2	35.1	32.2	32.7	31.2	27.9	24.6	22.6	25.0	15.1
	SD	12.70	11.44	9.77	11.91	6.04	4.82	8.20	9.48	14.23	10.78
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	15	17	19	18	18	19	14	9	9	8
	M	7.5	8.4	9.5	6.7	6.4	7.0	6.4	7.2	3.7	7.5
	SD	4.84	7.61	5.37	6.48	5.99	5.39	8.45	6.97	3.73	8.67

부록 1.8 충남·대전(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	161.9	162.9	159.4	159.2	156.7	158.0	157.0	156.6	155.0	152.8
	SD	5.25	4.80	4.24	5.11	4.18	3.37	4.20	5.15	2.92	3.43
체중 (kg)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	52.0	52.9	54.9	54.3	52.1	55.3	55.1	56.4	55.0	59.9
	SD	7.19	4.79	7.72	5.11	5.66	5.36	6.58	8.64	6.88	7.21
BMI (kg/m ²)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	19.8	20.0	21.7	21.5	21.3	22.2	22.3	23.1	22.9	25.6
	SD	1.95	1.97	3.72	2.35	2.46	2.62	2.32	4.09	3.17	3.18
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	13.4	13.3	15.5	17.3	17.1	16.9	16.6	16.8	15.2	17.0
	SD	2.45	2.24	3.93	3.13	3.38	3.99	2.87	5.94	4.53	5.07
피하지방 - 삼두 (mm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	13.0	13.9	16.4	17.6	17.3	16.9	16.1	17.5	16.9	18.2
	SD	3.15	2.90	3.75	3.17	3.80	3.96	4.67	3.41	3.18	4.22
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	19.3	18.6	19.7	20.5	20.7	22.4	21.2	24.1	21.6	23.8
	SD	2.76	2.55	4.72	3.16	3.96	3.04	4.01	4.50	3.75	4.49
체지방률 (%)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	18.8	19.1	21.4	23.1	23.2	23.9	23.5	25.2	24.1	26.2
	SD	2.61	2.23	3.63	2.72	3.18	3.15	2.94	3.15	2.83	3.64
50m달리기 (초)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	-
	M	9.8	9.9	10.6	10.6	11.4	10.6	11.7	12.7	12.1	-
	SD	1.80	0.99	1.84	1.96	1.85	1.14	1.18	1.37	1.86	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	-
	M	17.6	16.2	18.5	20.7	16.3	15.3	14.1	12.0	12.4	-
	SD	2.72	2.11	5.23	9.97	6.45	4.57	6.09	3.46	4.79	-
제자리멀리뛰기 (cm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	-
	M	139.5	140.9	147.8	145.5	134.6	132.1	129.1	133.7	126.4	-
	SD	12.53	18.08	18.56	20.85	18.89	16.40	10.51	14.69	20.56	-
악력 (kg)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	22.4	24.9	27.2	24.1	23.7	26.3	24.6	23.8	23.4	23.7
	SD	3.34	3.37	6.08	5.27	4.95	5.18	5.46	4.27	3.38	3.13
윗몸 일으키기 (회)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	19.8	19.8	20.6	24.8	21.1	16.6	19.6	11.7	16.4	6.3
	SD	5.78	8.50	10.13	8.71	9.90	5.70	6.47	7.92	9.43	6.93
앉아윗몸앞으로 굽히기 (cm)	N	15	15	14	15	16	17	15	10	7	10
	M	9.9	11.8	13.6	14.2	13.4	13.3	11.1	7.9	16.8	15.5
	SD	7.18	8.44	6.00	7.89	5.35	6.86	7.01	5.99	5.20	5.76

5. 충북지역

부록 1.9 충북(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	173.5	174.4	172.4	172.8	175.3	171.6	171.8	167.5	171.9	161.6
	SD	4.00	4.79	11.70	6.42	2.65	4.13	4.54	5.32	5.35	4.30
체중 (kg)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	69.5	76.0	68.3	78.1	72.4	68.2	68.9	64.9	72.7	65.0
	SD	7.09	10.02	7.13	9.23	5.84	8.33	4.98	5.50	7.96	2.17
BMI (kg/m ²)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	23.1	24.9	23.1	26.1	23.5	23.1	23.4	23.1	24.6	24.9
	SD	1.98	2.52	2.82	2.53	1.58	2.15	1.90	1.17	2.02	1.52
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	13.2	17.2	13.7	16.0	17.7	16.0	16.5	13.9	15.4	15.3
	SD	4.63	5.86	5.19	4.73	4.35	6.93	3.22	2.83	8.52	3.51
피하지방 - 삼두 (mm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	18.1	24.4	18.1	27.1	22.3	23.5	20.9	20.6	25.1	21.0
	SD	2.34	7.81	4.64	5.22	6.61	6.67	3.04	2.77	10.30	9.23
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	10.6	14.3	12.5	16.5	12.4	9.8	14.5	12.1	13.1	10.9
	SD	3.17	2.94	3.72	8.06	2.12	2.11	2.98	3.98	3.62	5.57
체지방률 (%)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	11.8	16.3	13.5	18.6	17.0	16.6	18.1	17.1	19.7	18.7
	SD	2.71	4.14	3.59	4.16	3.10	3.79	2.48	1.98	4.36	4.68
50m달리기 (초)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	-
	M	7.4	7.3	7.5	7.7	7.8	8.3	8.2	8.6	9.8	-
	SD	0.54	0.79	0.54	1.07	0.92	0.80	0.99	0.61	2.47	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	-
	M	46.5	56.1	51.7	33.1	40.5	34.9	32.7	25.5	25.0	-
	SD	11.08	14.54	13.59	19.15	8.49	16.83	16.49	7.72	11.69	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	-
	M	218.4	215.0	205.3	213.6	199.0	190.6	180.0	180.0	161.8	-
	SD	9.53	19.15	31.93	23.59	13.28	16.48	10.49	15.81	35.53	-
악력 (kg)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	45.6	48.9	42.9	46.7	44.1	36.9	43.2	44.2	40.4	36.5
	SD	7.14	7.92	5.82	4.81	6.91	5.38	7.36	13.72	6.90	2.78
윗몸 일으키기 (회)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	47.6	40.5	40.0	37.3	29.6	28.7	27.2	26.3	22.0	22.3
	SD	6.89	7.50	10.52	8.06	12.81	8.80	9.22	10.59	6.68	7.63
앞아랫몸앞으 로굽히기 (cm)	N	8	8	9	7	8	9	6	4	4	4
	M	12.0	11.0	10.6	15.9	10.5	10.6	7.4	7.0	7.2	13.6
	SD	7.80	4.52	10.51	8.31	4.35	6.90	3.43	2.74	7.39	7.78

부록 1.10 총복(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	163.9	163.6	162.2	160.4	158.9	156.6	160.0	157.0	155.2	153.3
	SD	3.16	5.79	4.07	4.12	4.04	7.19	2.37	3.54	7.56	8.04
체중 (kg)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	56.9	52.9	63.3	59.0	57.3	52.9	56.5	55.5	52.7	57.0
	SD	6.84	4.48	6.38	10.27	5.76	7.21	5.84	4.78	7.79	7.52
BMI (kg/m ²)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	21.2	19.7	24.1	22.9	22.7	21.4	22.1	22.5	21.8	24.4
	SD	2.46	1.32	2.31	3.79	2.25	1.53	2.04	1.41	1.37	3.81
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	17.1	20.7	25.8	21.5	22.5	20.4	21.3	20.4	14.5	18.3
	SD	4.09	3.55	5.82	8.48	5.70	6.67	4.17	13.01	0.43	9.28
피하지방 - 삼두 (mm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	15.4	16.2	24.8	20.8	21.5	21.4	18.5	18.3	20.3	14.7
	SD	2.42	4.10	2.33	8.81	4.03	6.28	5.36	6.55	5.25	5.19
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	17.9	20.5	21.8	22.6	20.4	20.1	17.9	19.8	22.9	24.4
	SD	5.54	4.15	4.22	8.03	5.47	3.14	3.56	4.23	2.48	9.20
체지방률 (%)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	20.5	23.0	28.1	25.8	26.2	25.8	24.7	25.1	25.4	25.8
	SD	2.59	3.22	2.60	6.34	4.31	3.64	3.64	5.53	2.49	7.20
50m달리기 (초)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	-
	M	7.9	8.9	9.6	10.0	9.8	10.4	10.0	10.5	10.7	-
	SD	0.80	1.11	0.79	1.47	1.24	1.04	0.84	0.92	0.81	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	-
	M	35.9	27.4	18.8	18.3	18.9	18.1	19.0	20.8	21.8	-
	SD	13.97	15.45	4.26	7.06	2.27	6.22	9.51	5.07	19.29	-
제자리멀리뛰기 (cm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	-
	M	175.9	161.5	141.2	154.0	148.3	134.9	127.2	143.4	111.3	-
	SD	14.12	15.97	17.42	20.69	18.94	17.37	12.97	9.61	10.08	-
악력 (kg)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	28.9	28.8	29.0	29.2	31.1	27.0	24.7	26.7	20.2	21.3
	SD	4.56	4.12	2.50	4.91	3.60	7.22	4.82	3.81	5.88	4.84
윗몸 일으키기 (회)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	49.0	39.9	14.5	22.9	18.3	20.8	12.5	16.8	8.8	2.8
	SD	6.08	15.17	7.37	6.20	13.67	8.89	10.99	9.68	9.00	3.20
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	7	8	6	7	7	8	6	5	4	4
	M	24.3	19.4	10.5	15.0	18.1	15.8	19.0	12.7	7.9	13.1
	SD	7.26	10.57	7.77	4.81	8.17	8.30	3.53	6.12	4.78	5.42

6. 전남·광주지역

부록 1.11 전남·광주(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	174.9	174.4	173.5	175.6	170.3	171.3	168.0	165.2	165.3	165.6
	SD	4.91	6.43	6.27	7.49	7.54	5.95	4.74	4.87	5.26	4.84
체중 (kg)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	72.1	76.8	74.4	78.9	73.3	73.1	70.1	65.2	70.3	60.2
	SD	14.09	8.34	10.16	13.48	11.37	6.69	5.73	6.11	8.45	9.68
BMI (kg/m ²)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	23.5	25.4	24.7	25.4	25.2	24.9	24.9	23.9	25.7	21.9
	SD	4.12	3.52	3.28	2.55	3.09	2.13	2.19	2.39	2.95	3.02
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	9.1	10.0	8.8	11.2	10.5	11.2	13.0	10.7	13.6	9.3
	SD	5.45	6.25	4.97	7.22	5.33	6.28	5.46	6.39	8.80	3.38
피하지방 - 삼두 (mm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	20.0	27.3	25.9	28.3	27.4	27.8	24.9	23.9	24.4	18.4
	SD	8.52	8.22	8.58	5.74	8.38	7.84	6.33	4.79	9.15	8.10
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	12.6	16.5	14.4	15.6	14.0	13.8	14.8	12.6	15.3	13.4
	SD	5.90	5.87	4.67	5.75	5.01	5.18	4.19	6.33	5.64	5.03
체지방률 (%)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	11.7	15.7	14.9	17.2	16.9	17.7	18.3	17.3	19.5	17.0
	SD	4.51	4.62	4.11	4.14	4.02	4.36	3.99	3.86	5.39	4.86
50m달리기 (초)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	-
	M	7.7	7.9	8.4	8.4	8.4	8.9	9.5	9.7	11.0	-
	SD	0.63	1.03	1.29	0.89	1.08	1.31	1.24	1.33	1.59	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	-
	M	50.9	46.4	42.5	48.7	41.1	33.6	32.2	28.4	28.2	-
	SD	15.09	19.55	19.19	13.30	15.25	13.92	13.27	11.80	11.31	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	-
	M	217.3	218.9	223.7	215.5	212.4	202.8	185.5	179.5	165.0	-
	SD	22.14	33.66	25.39	27.27	22.43	26.24	15.11	30.09	25.19	-
악력 (kg)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	40.9	41.7	45.3	44.6	46.8	40.4	42.1	39.5	38.7	30.0
	SD	8.26	8.17	7.70	5.62	7.63	5.84	6.70	6.45	4.93	6.97
윗몸 일으키기 (회)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	43.3	41.1	35.8	37.4	33.7	31.9	23.8	22.9	18.8	15.2
	SD	9.52	8.67	7.14	9.50	9.37	11.40	9.74	5.87	9.97	12.07
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	14	15	16	17	18	17	13	8	9	9
	M	15.0	12.0	12.1	8.5	12.7	8.3	10.1	10.2	10.1	11.9
	SD	8.28	7.84	9.89	7.92	7.43	4.95	5.67	6.30	4.08	5.22

부록 1.12 전남·광주(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	161.8	157.6	162.8	161.6	157.2	157.6	156.3	155.3	155.2	150.7
	SD	5.51	6.11	3.68	5.39	4.14	3.83	5.28	4.38	4.67	3.40
체중 (kg)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	56.2	51.9	52.1	56.6	61.1	60.2	59.8	56.1	57.4	53.6
	SD	6.29	5.65	4.48	5.70	8.30	5.81	8.72	6.67	8.09	5.71
BMI (kg/m ²)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	21.5	20.9	19.7	21.7	24.7	24.2	24.5	23.2	23.8	23.6
	SD	2.20	1.46	1.69	1.89	2.85	2.44	3.22	2.50	2.82	2.50
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	23.5	21.8	19.1	19.5	21.0	22.7	22.0	21.6	19.3	20.7
	SD	5.49	3.02	6.48	4.79	5.84	5.27	7.88	5.46	4.95	6.68
피하지방 - 삼두 (mm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	18.8	20.1	18.4	16.7	22.0	21.5	21.7	22.5	21.0	20.0
	SD	4.87	3.70	7.11	4.70	5.09	4.79	6.28	8.66	3.08	7.03
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	25.7	24.2	19.9	22.9	31.7	31.0	30.1	28.7	23.8	24.1
	SD	6.58	4.10	6.48	6.10	7.53	5.34	6.19	6.95	6.44	5.14
체지방률 (%)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	26.1	25.9	23.2	24.2	29.4	30.0	29.8	29.6	27.4	28.1
	SD	4.11	2.10	5.37	3.04	3.59	2.98	3.23	5.37	2.80	4.78
50m달리기 (초)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	-
	M	9.7	9.8	10.3	9.8	10.9	11.3	11.7	11.4	12.2	-
	SD	1.04	1.39	1.88	1.70	1.67	1.23	1.05	1.14	0.48	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	-
	M	27.1	27.9	26.5	26.9	18.6	20.7	15.0	15.8	13.4	-
	SD	11.63	11.82	11.87	11.17	8.33	12.38	5.07	6.87	5.32	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	-
	M	148.7	152.1	157.3	162.4	149.4	141.2	132.9	128.8	114.6	-
	SD	25.70	39.17	28.05	24.79	16.45	16.79	19.42	25.76	27.22	-
악력 (kg)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	23.9	29.1	25.3	28.6	26.3	26.3	24.1	24.8	24.3	19.5
	SD	8.64	12.31	4.85	2.44	5.93	4.22	5.72	4.66	7.29	4.93
윗몸 일으키기 (회)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	25.7	24.5	34.2	29.4	21.4	17.9	10.9	15.1	13.9	3.3
	SD	10.48	8.65	13.79	9.61	13.93	11.97	8.87	7.25	7.29	5.14
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	15	12	11	13	14	15	13	9	9	11
	M	14.3	14.5	12.3	20.6	18.8	15.4	16.3	17.7	18.4	17.7
	SD	6.28	6.16	8.81	5.26	6.90	5.98	3.64	7.61	6.84	7.39

7. 전북지역

부록 1.13 전북(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	173.2	173.3	173.7	169.8	172.2	170.7	170.6	168.6	165.7	160.4
	SD	4.47	5.19	8.21	3.14	8.80	6.38	8.30	3.76	4.86	4.21
체중 (kg)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	73.1	71.0	79.3	72.4	76.2	68.7	71.3	72.3	65.5	66.9
	SD	16.02	13.43	9.31	12.24	13.71	8.00	7.36	5.63	7.64	3.22
BMI (kg/m ²)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	24.2	23.6	26.3	25.0	25.5	23.5	24.5	25.4	24.0	26.0
	SD	4.61	3.94	2.54	3.62	2.61	2.05	2.15	1.55	3.62	1.42
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	7.9	8.2	9.1	8.4	8.6	6.6	12.4	9.7	12.6	9.1
	SD	2.26	5.29	4.81	4.84	4.43	1.40	4.89	4.07	8.30	6.62
피하지방 - 삼두 (mm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	20.5	18.9	22.8	28.1	27.1	23.4	26.8	29.8	24.8	29.7
	SD	11.14	7.05	12.52	7.74	8.22	8.76	11.10	5.19	6.94	7.25
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	11.6	14.0	12.7	14.7	14.7	12.3	15.5	16.2	13.5	14.2
	SD	5.55	5.09	3.70	4.45	4.16	3.16	7.08	3.20	7.77	5.72
체지방률 (%)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	11.0	12.2	13.6	16.1	16.6	14.6	18.7	19.7	18.8	20.7
	SD	4.90	3.93	5.18	3.10	3.57	3.11	5.65	1.78	5.90	4.39
50m달리기 (초)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	-
	M	7.8	7.6	7.8	8.3	9.1	8.2	9.4	9.1	9.8	-
	SD	0.72	0.80	0.96	0.96	1.66	1.02	1.47	0.56	0.96	-
20m 양복 오래달리기 (회)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	-
	M	42.3	47.7	56.3	33.3	35.0	41.8	51.3	33.3	22.2	-
	SD	18.51	21.35	16.98	14.78	22.95	14.43	20.26	12.95	6.69	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	-
	M	221.6	235.1	244.7	222.0	226.0	208.9	199.3	187.3	168.8	-
	SD	27.04	23.92	20.76	19.75	15.05	36.14	29.83	12.55	23.72	-
약력 (kg)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	43.5	46.0	51.8	45.6	45.5	41.7	41.3	43.3	35.9	31.3
	SD	8.41	10.35	5.55	6.05	8.53	8.48	5.38	3.47	5.86	7.16
윗몸 일으키기 (회)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	37.8	41.2	40.6	33.1	31.5	34.6	33.3	19.3	22.8	18.9
	SD	9.90	8.45	8.40	5.99	5.26	10.36	8.91	4.99	13.29	11.59
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	9	9	10	8	8	10	8	4	5	5
	M	16.4	9.5	14.3	13.8	10.0	11.7	14.6	8.1	10.8	6.0
	SD	6.92	6.22	7.09	6.45	8.59	5.86	7.26	4.99	7.82	2.11

부록 1.14 전복(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	159.0	164.4	160.9	159.2	160.5	158.6	159.2	152.5	155.8	154.4
	SD	4.86	6.20	4.36	3.53	2.86	7.46	5.53	4.45	3.76	4.49
체중 (kg)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	53.1	57.6	58.3	55.0	60.2	58.5	58.1	52.7	64.8	57.9
	SD	4.05	11.69	5.30	3.71	2.90	7.27	5.02	5.34	5.74	7.65
BMI (kg/m ²)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	21.0	21.2	22.6	21.7	23.4	23.3	22.9	22.6	26.7	24.2
	SD	0.66	2.99	2.49	1.71	1.29	2.63	1.49	1.83	2.08	2.53
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	24.8	21.5	20.0	18.2	17.2	20.4	20.9	15.8	15.2	19.9
	SD	3.94	4.56	6.74	3.94	7.83	6.03	6.40	6.84	5.78	4.51
피하지방 - 삼두 (mm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	19.4	21.3	25.5	24.9	18.1	22.1	18.6	17.6	25.1	19.0
	SD	3.27	7.11	3.93	6.73	5.88	5.36	4.69	3.38	2.66	2.62
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	22.5	22.6	27.3	27.8	27.4	27.0	30.9	21.9	27.9	33.2
	SD	4.12	6.71	7.97	7.07	4.43	5.00	5.93	9.59	13.14	3.46
체지방률 (%)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	25.8	25.6	28.1	27.9	25.7	28.2	28.8	24.3	28.5	30.5
	SD	2.64	4.53	4.27	4.22	4.09	3.62	4.21	2.84	6.32	2.07
50m달리기 (초)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	-
	M	10.4	9.6	10.2	11.0	10.6	11.0	11.6	12.1	12.3	-
	SD	0.91	1.37	1.15	2.57	1.52	1.05	1.14	1.15	1.54	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	-
	M	27.3	22.8	27.1	24.7	25.4	28.4	19.9	16.3	15.8	-
	SD	10.11	9.04	11.28	11.09	13.72	12.04	6.77	3.83	5.56	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	-
	M	159.8	172.0	162.9	162.2	145.4	152.5	160.6	142.7	130.8	-
	SD	25.27	22.29	22.54	20.41	22.05	22.96	41.92	20.45	25.33	-
악력 (kg)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	23.9	23.1	27.4	26.2	27.6	27.7	27.4	24.0	21.7	16.7
	SD	4.44	4.80	4.80	4.16	6.31	4.51	10.32	1.55	1.38	7.25
윗몸 일으키기 (회)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	25.3	33.7	23.0	23.8	21.5	26.6	17.9	16.7	13.3	13.7
	SD	13.29	15.41	8.56	12.84	10.43	15.94	7.20	5.13	7.41	7.57
앞아랫몸앞으 로굽히기 (cm)	N	8	9	7	9	8	10	7	6	4	7
	M	7.4	18.4	24.6	15.0	18.8	17.7	19.7	20.7	22.3	20.2
	SD	5.69	9.66	5.24	4.16	5.86	7.10	5.14	4.79	3.74	7.09

8. 경남·부산·울산지역

부록 1.15 경남·부산·울산(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	175.7	173.0	174.3	173.1	172.2	169.3	168.7	166.5	168.8	165.5
	SD	5.50	5.59	4.57	6.36	4.24	5.35	6.48	6.10	4.11	3.95
체중 (kg)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	71.4	70.7	74.5	74.9	74.1	70.6	70.6	67.9	67.4	66.4
	SD	8.10	7.95	11.41	10.95	9.69	6.32	8.26	8.67	8.90	10.36
BMI (kg/m ²)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	23.1	23.6	24.5	25.0	25.0	24.6	24.8	24.4	23.6	24.2
	SD	2.47	2.48	3.28	3.23	3.39	2.12	2.68	2.50	2.44	3.46
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	12.1	14.7	15.4	14.7	16.3	16.0	15.3	13.8	13.7	14.2
	SD	6.00	6.33	6.71	6.22	5.74	5.10	5.10	5.38	6.04	6.53
피하지방 - 삼두 (mm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	22.7	28.1	29.2	30.5	31.7	30.8	29.7	30.2	28.1	26.2
	SD	9.35	9.55	9.43	8.57	8.17	6.91	8.04	6.45	7.76	10.17
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	16.1	17.7	15.8	16.9	15.4	15.5	14.9	12.5	12.9	13.2
	SD	6.75	6.46	5.59	6.26	5.05	3.67	5.17	3.81	5.00	6.45
체지방률 (%)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	14.2	17.6	18.1	19.1	20.1	20.5	20.3	20.0	19.9	20.8
	SD	5.41	5.14	5.13	5.07	4.55	3.52	3.88	3.68	4.56	4.85
50m달리기 (초)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	-
	M	7.8	8.3	8.5	8.6	8.4	8.9	9.2	9.8	11.0	-
	SD	1.05	1.09	1.34	2.24	0.99	1.11	1.50	1.34	1.89	-
20m 양복 오래달리기 (회)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	-
	M	50.9	47.2	39.6	35.9	34.2	34.8	34.7	25.3	23.4	-
	SD	16.65	15.23	16.03	16.69	13.21	15.67	14.59	10.49	9.99	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	-
	M	225.7	212.5	221.0	215.3	209.1	200.0	194.6	171.3	162.7	-
	SD	22.58	25.37	21.44	21.97	21.72	24.24	23.10	19.87	26.17	-
약력 (kg)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	42.9	42.0	46.7	44.4	43.2	42.7	39.0	37.7	36.0	31.6
	SD	6.96	7.14	8.05	6.73	7.05	6.52	7.08	5.08	5.40	7.40
윗몸 일으키기 (회)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	42.9	41.7	42.6	37.7	36.1	34.4	30.2	23.4	23.1	19.6
	SD	9.94	10.72	9.06	10.46	9.90	10.60	8.16	10.60	7.82	10.37
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	34	40	40	42	39	44	36	23	20	13
	M	13.0	11.3	12.5	10.2	9.6	12.7	8.4	10.4	5.1	4.9
	SD	7.88	9.37	9.54	10.00	8.57	7.77	7.60	10.60	11.53	8.92

부록 1.16 경남·부산·울산(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	161.8	159.9	160.7	159.6	158.1	158.7	157.1	154.0	152.3	151.5
	SD	6.00	5.96	5.07	4.63	4.56	3.94	6.37	4.15	5.89	3.50
체중 (kg)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	55.4	55.1	55.9	59.3	55.3	58.6	58.5	58.5	55.1	58.5
	SD	6.31	10.15	6.57	10.97	6.02	7.08	6.56	6.73	7.89	9.46
BMI (kg/m ²)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	21.1	21.4	21.7	23.2	22.1	23.2	23.7	24.7	23.8	25.5
	SD	2.03	2.79	2.87	3.48	2.51	2.58	1.81	2.70	3.59	3.99
피하지방 대퇴 (mm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	23.2	27.5	26.3	26.2	25.7	25.1	22.4	22.7	20.3	24.4
	SD	5.75	8.62	7.94	7.09	4.54	5.81	7.43	8.26	5.65	8.17
피하지방 삼두 (mm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	20.0	22.3	21.0	23.2	22.7	22.5	20.6	21.7	19.4	23.2
	SD	5.25	5.46	6.12	6.92	4.80	4.71	5.29	6.22	5.96	7.65
피하지방 장골상부 (mm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	22.5	26.0	20.7	25.8	23.8	25.1	24.9	28.0	24.9	27.7
	SD	7.84	6.28	7.89	7.69	6.11	7.12	6.61	6.79	5.73	6.96
체지방률 (%)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	25.2	28.6	26.4	29.1	28.6	29.1	27.9	29.6	27.5	31.2
	SD	5.05	5.31	6.08	5.46	3.45	4.20	4.58	5.49	4.48	6.24
50m달리기 (초)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	-
	M	9.5	10.2	11.0	10.6	11.2	11.2	11.5	11.9	12.8	-
	SD	1.15	1.69	1.87	1.48	1.68	1.25	1.00	1.46	1.11	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	-
	M	31.0	21.9	19.5	22.7	21.1	18.7	18.3	14.5	11.9	-
	SD	14.41	7.54	6.66	6.68	7.46	6.64	6.99	4.92	3.74	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	-
	M	152.4	150.4	150.3	152.3	143.2	139.2	132.1	117.5	112.1	-
	SD	28.35	21.68	24.04	19.21	14.15	17.69	22.65	15.51	18.18	-
악력 (kg)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	23.9	22.7	24.2	25.0	24.1	26.1	25.2	22.5	20.8	18.8
	SD	4.05	4.67	3.85	5.10	3.72	3.81	8.13	4.21	3.99	3.23
윗몸 일으키기 (회)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	31.6	27.3	27.1	26.1	21.4	20.1	17.7	15.4	13.1	2.4
	SD	12.38	11.53	8.91	8.79	10.00	8.43	6.54	7.11	7.34	5.20
앞아랫몸앞으 로굽히기 (cm)	N	34	35	30	35	36	43	38	25	18	20
	M	18.3	14.9	14.7	14.2	15.0	13.9	13.9	16.7	16.6	10.2
	SD	6.34	8.76	9.68	9.22	8.52	7.41	6.88	6.61	5.35	9.42

9. 경북·대구지역

부록 1.17 경북·대구(남자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	175.6	175.0	172.8	171.3	168.3	171.7	169.0	166.4	166.4	164.8
	SD	4.79	4.67	5.00	6.79	5.52	5.11	6.46	5.26	6.72	4.67
체중 (kg)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	71.7	75.8	76.5	71.4	71.0	77.5	73.0	70.9	68.1	67.6
	SD	14.30	9.82	10.93	7.74	7.79	8.96	7.53	8.25	13.36	10.90
BMI (kg/m ²)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	23.2	24.8	25.6	24.4	25.1	26.3	25.6	25.6	24.4	24.9
	SD	4.21	3.14	3.11	2.96	2.65	2.90	2.62	3.20	2.89	4.26
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	12.3	13.8	14.5	16.4	15.1	18.9	18.6	18.2	19.8	20.5
	SD	4.28	5.80	5.95	7.60	5.76	7.39	5.28	6.38	6.27	3.85
피하지방 - 삼두 (mm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	20.6	23.7	27.3	26.6	24.6	27.6	30.1	27.3	31.6	28.4
	SD	9.85	9.53	10.82	5.26	6.05	7.80	5.90	6.71	6.80	3.60
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	14.7	15.0	14.8	16.5	14.5	16.8	17.6	15.8	20.0	16.1
	SD	5.50	4.26	6.43	6.73	4.73	7.58	5.38	7.27	7.78	5.05
체지방률 (%)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	13.2	15.4	17.0	18.4	17.6	20.6	22.1	21.2	24.5	23.9
	SD	5.05	4.72	5.12	4.79	4.02	5.69	3.57	5.31	4.65	2.71
50m달리기 (초)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	-
	M	8.2	8.3	8.9	8.5	9.3	8.6	9.7	10.7	10.5	-
	SD	1.11	1.61	1.47	1.26	1.47	0.92	1.28	1.67	1.55	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	-
	M	31.6	30.7	25.8	28.8	26.9	26.2	21.7	21.9	17.6	-
	SD	15.76	14.39	11.29	15.17	12.36	7.80	9.46	12.10	9.39	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	-
	M	210.0	218.7	213.1	207.2	190.9	194.5	184.2	169.6	157.5	-
	SD	33.17	29.12	36.99	23.23	24.23	16.30	17.45	29.58	26.43	-
악력 (kg)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	43.3	44.3	44.8	42.2	42.4	45.3	41.1	36.8	38.9	30.8
	SD	7.55	6.34	7.70	5.20	6.33	5.31	6.06	6.60	7.76	5.73
윗몸 일으키기 (회)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	42.3	39.3	39.6	39.0	31.4	33.4	27.4	23.7	25.5	11.9
	SD	10.35	10.42	11.38	10.27	10.15	11.09	8.77	10.67	9.34	9.85
앞아랫몸앞으 로굽히기 (cm)	N	23	25	26	27	25	28	22	14	13	12
	M	13.9	13.7	11.9	10.4	11.6	13.4	9.9	10.4	7.7	7.4
	SD	8.39	8.83	8.93	7.01	5.94	6.63	5.70	8.01	6.32	9.44

부록 1.18 경북대구(여자)

측정 항목		19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 이상
신장 (cm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	161.4	162.8	159.4	161.3	157.4	156.7	156.3	155.1	156.1	151.1
	SD	5.45	4.79	5.06	4.14	5.20	3.69	5.17	3.39	2.47	4.76
체중 (kg)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	53.3	55.4	57.3	60.5	57.2	61.0	59.0	58.5	64.2	54.4
	SD	6.90	6.34	7.23	7.28	9.16	8.43	7.14	5.51	9.57	8.53
BMI (kg/m ²)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	20.5	20.9	22.6	23.3	23.0	24.9	24.1	24.3	26.4	23.8
	SD	2.87	1.74	2.77	2.74	3.35	3.43	2.65	2.29	4.13	3.31
피하지방 - 대퇴 (mm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	24.3	24.3	25.6	26.8	26.6	26.7	25.5	26.4	26.5	22.0
	SD	2.78	3.08	2.58	3.62	3.47	4.49	2.83	2.50	2.84	5.14
피하지방 - 삼두 (mm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	20.8	21.7	23.2	24.6	24.5	26.4	24.5	24.8	26.1	23.1
	SD	4.19	3.65	2.90	5.29	3.38	3.63	2.91	2.95	3.03	3.71
피하지방 - 장골상부 (mm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	22.3	23.2	25.1	26.5	27.1	29.3	28.7	29.3	31.7	27.6
	SD	4.72	4.35	4.00	6.82	6.00	4.49	3.08	3.44	4.79	4.40
체지방률 (%)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	25.9	26.8	28.6	30.0	30.5	32.1	31.3	32.2	33.6	30.8
	SD	3.43	3.28	2.54	4.54	3.43	3.12	2.05	2.10	2.60	2.92
50m달리기 (초)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	-
	M	9.6	10.0	9.5	10.1	10.1	10.9	11.2	12.0	12.5	-
	SD	0.92	1.54	1.03	1.17	1.12	0.88	0.80	1.04	0.94	-
20m 왕복 오래달리기 (회)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	-
	M	20.3	19.2	23.2	18.8	17.5	16.8	14.8	11.8	11.0	-
	SD	6.72	8.77	10.87	5.69	6.43	6.17	8.61	3.25	2.30	-
제자리멀리뛰 기 (cm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	-
	M	150.6	153.9	150.2	152.7	156.2	134.5	126.0	121.3	112.0	-
	SD	27.57	28.21	22.59	22.71	18.12	19.91	18.60	19.95	23.04	-
악력 (kg)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	22.8	24.7	24.8	26.8	25.5	26.2	25.3	23.9	24.2	19.1
	SD	3.76	5.07	3.80	3.66	4.55	4.27	4.36	3.99	3.92	5.91
윗몸 일으키기 (회)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	30.0	34.3	24.8	21.1	27.0	19.3	15.7	10.4	14.0	4.6
	SD	13.93	13.93	11.83	9.91	9.23	8.59	7.62	7.45	5.86	6.41
앉아윗몸앞으 로굽히기 (cm)	N	21	23	20	23	22	27	23	16	12	16
	M	16.4	16.7	12.7	17.0	16.6	17.1	17.2	14.0	16.1	14.0
	SD	10.70	7.13	8.33	5.62	6.62	6.75	5.30	5.12	6.75	6.54

10. 노인의 지역별 측정 결과

부록 1.19 65세 이상 남자

측정 항목		6분걷기 (m)	눈뜨고 외발서기 (초)	의자에서 일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서 손잡기 (cm)
서울	N	16	16	16	16
	M	474.4	47.2	17.1	-15.1
	SD	82.86	62.73	7.97	10.03
경기 인천	N	22	22	22	22
	M	533.3	15.9	17.7	-13.7
	SD	90.60	11.28	7.32	10.59
강원	N	5	5	5	5
	M	569.0	28.9	23.4	-16.3
	SD	121.57	26.80	3.65	9.63
충남 대전	N	8	8	8	8
	M	552.6	18.6	16.4	-6.3
	SD	112.53	13.10	4.14	11.52
충북	N	4	4	4	4
	M	640.0	65.1	17.5	6.3
	SD	63.25	64.22	9.98	13.65
전남 광주	N	9	9	9	9
	M	500.9	25.6	14.8	-12.0
	SD	99.94	22.77	1.64	12.88
전북	N	5	5	5	5
	M	492.4	65.1	19.6	-18.6
	SD	58.02	71.17	9.91	17.01
경남 부산 울산	N	13	13	13	13
	M	503.5	30.6	19.1	-12.9
	SD	170.57	22.92	6.81	11.38
경북 대구	N	12	12	12	12
	M	401.5	20.5	16.6	-17.4
	SD	109.79	23.43	6.40	14.78

부록 1.20 65세 이상 여자

측정 항목		6분걸기 (m)	눈뜨고 외발서기 (초)	의자에서 일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서 손잡기 (cm)
서울	N	22	22	22	22
	M	395.2	149.8	16.0	-5.0
	SD	121.85	132.36	5.60	8.26
경기 인천	N	28	28	28	28
	M	533.6	30.4	19.8	-5.3
	SD	104.69	26.98	5.96	8.90
강원	N	5	5	5	5
	M	591.0	7.6	12.6	-8.1
	SD	21.91	4.44	1.52	6.99
충남 대전	N	10	10	10	10
	M	474.2	24.8	11.7	-4.7
	SD	99.27	21.59	2.63	8.37
충북	N	4	4	4	4
	M	582.5	9.1	13.3	5.6
	SD	38.62	3.41	2.06	11.26
전남 광주	N	11	11	11	11
	M	461.8	19.5	16.0	-2.8
	SD	104.15	24.29	3.77	7.66
전북	N	7	7	7	7
	M	489.3	23.7	20.1	-4.0
	SD	47.30	20.62	6.12	10.18
경남 부산 울산	N	20	20	20	20
	M	447.8	30.0	14.7	-6.4
	SD	153.83	42.98	3.10	14.18
경북 대구	N	16	16	16	16
	M	410.8	8.8	13.8	-5.9
	SD	94.83	14.41	4.63	10.44



부록 II. 백분위 기준

부록 II에 수록된 자료는 측정 항목별, 성별 해당 연령대의 체력 수준을 쉽게 비교할 수 있도록 작성한 보조 자료이다

- 65세 이상 노인은 50m달리기, 제자리멀리뛰기, 20m 왕복오래달리기 대신 노인체력 측정 항목을 별도로 실시하였다.

1. 신장 백분위 기준

부록 2.1 신장 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	183.7	184.0	182.5	182.5	181.3	182.2	179.0	177.0	178.0	174.5
90	181.9	181.5	180.5	180.5	179.7	179.8	177.6	174.8	175.3	172.6
85	180.6	180.0	179.5	178.5	178.9	178.8	176.0	172.1	173.8	171.2
80	179.8	179.2	178.5	177.7	178.0	177.6	175.0	171.0	172.5	170.5
75	178.4	178.0	177.5	176.9	177.0	176.2	173.0	170.5	172.0	169.8
70	178.0	177.0	176.6	176.0	176.0	175.1	172.0	169.9	170.0	168.5
65	177.3	176.0	176.0	175.1	175.4	174.8	171.0	169.4	169.5	168.0
60	176.0	175.2	175.3	174.4	174.1	174.0	170.0	169.0	169.0	167.1
55	175.7	174.9	174.7	173.7	173.5	173.0	169.5	168.0	167.6	165.6
50	174.5	174.3	173.6	173.0	173.0	171.6	168.5	167.5	166.8	164.9
45	173.7	173.8	173.0	171.9	172.0	170.8	167.7	166.8	166.4	163.7
40	172.6	173.1	172.1	170.8	171.0	170.0	167.0	165.6	165.9	163.2
35	172.0	172.0	171.2	169.6	170.0	169.0	166.2	164.6	165.0	162.6
30	171.3	171.0	170.2	168.3	169.4	168.2	165.8	164.2	164.4	162.2
25	170.3	170.1	169.7	167.2	168.9	167.2	165.0	163.1	164.0	160.5
20	169.2	169.5	168.4	166.1	168.0	165.1	163.8	162.3	163.3	159.2
15	168.0	168.0	166.9	164.9	166.9	164.0	162.1	161.2	162.2	158.8
10	165.9	165.8	164.5	163.0	164.2	163.2	161.0	160.0	161.3	156.9
5	163.7	160.7	162.0	158.8	160.8	159.3	158.5	155.4	158.4	155.8

부록 2.2 신장 백분위 기준(여자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	170.0	169.2	169.2	168.0	165.0	166.7	165.6	162.0	162.2	159.7
90	168.4	167.8	168.0	165.6	163.5	164.2	163.8	160.9	161.0	157.6
85	167.0	166.5	166.6	164.3	162.4	162.7	162.5	160.0	160.1	157.1
80	166.2	165.5	165.8	163.4	161.5	161.7	161.4	159.0	159.2	156.0
75	165.0	164.2	164.5	162.3	161.0	161.0	160.6	158.2	158.8	155.5
70	164.4	163.6	164.0	161.6	160.4	160.0	160.0	157.5	158.0	155.0
65	163.7	162.7	163.3	161.0	160.0	159.5	159.2	156.8	157.5	154.4
60	162.8	162.1	162.6	160.4	159.3	158.6	158.3	156.4	157.0	153.9
55	162.0	161.5	162.0	160.0	158.7	158.2	157.5	156.0	156.0	152.9
50	161.2	161.0	161.4	159.6	158.0	157.8	156.9	155.2	155.6	152.0
45	160.8	160.5	160.8	159.0	157.5	157.3	156.4	154.6	155.0	151.5
40	160.3	160.0	160.0	158.6	157.0	156.9	155.9	154.5	154.5	150.9
35	160.0	158.9	159.5	158.0	156.2	156.0	155.0	153.8	153.7	150.3
30	159.0	158.2	158.9	157.4	155.4	155.4	154.3	153.4	153.0	150.0
25	157.8	157.8	157.6	156.4	154.8	154.6	153.0	152.8	152.7	149.6
20	156.7	156.9	157.0	155.6	153.8	154.0	152.2	152.2	151.4	149.2
15	156.0	155.5	155.5	154.5	152.7	153.3	151.5	151.6	150.4	148.3
10	154.7	155.0	154.3	153.0	151.7	151.7	150.1	150.5	149.7	147.9
5	152.4	153.1	152.7	151.5	149.5	150.1	148.9	147.5	146.0	144.8

2. 체중 백분위 기준

부록 2.3 체중 백분위 기준(남자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	91.9	90.4	92.0	91.2	88.3	87.0	82.2	81.9	82.7	84.8
90	85.0	84.3	88.6	86.7	83.7	82.5	81.0	79.7	80.0	78.3
85	81.1	81.6	85.0	83.8	80.7	79.6	79.0	78.7	77.6	75.6
80	78.0	80.0	81.9	81.7	79.1	78.3	78.0	75.9	74.1	74.2
75	76.5	78.7	80.1	79.2	76.6	76.4	77.0	74.4	73.0	70.1
70	75.0	77.1	78.5	78.2	75.0	75.9	75.1	73.1	72.5	69.0
65	73.9	75.9	77.5	77.2	74.0	75.0	74.0	72.2	71.0	68.2
60	72.2	75.0	75.8	75.6	72.5	73.4	73.0	70.8	70.3	67.9
55	71.2	74.3	74.5	74.1	72.2	71.8	72.0	70.4	69.8	67.1
50	70.4	73.0	73.3	73.3	71.0	71.0	71.0	69.0	69.0	65.5
45	69.7	72.0	72.2	72.2	70.0	70.0	70.6	67.7	68.1	64.7
40	68.7	71.0	70.7	71.0	69.0	69.5	69.4	66.9	67.2	63.7
35	68.0	70.2	69.8	70.2	68.2	68.5	68.1	65.7	65.1	62.9
30	66.3	69.3	68.6	69.4	67.0	67.4	67.8	63.8	63.0	61.2
25	65.0	68.3	68.0	68.3	66.4	66.5	66.0	62.7	61.7	60.5
20	63.4	66.9	66.2	67.0	65.0	64.2	64.6	61.2	60.0	59.6
15	61.3	65.4	64.2	65.0	63.3	62.8	63.5	60.6	59.6	57.5
10	59.4	63.1	61.0	64.0	62.0	61.2	61.9	59.2	58.5	54.2
5	56.1	60.2	58.9	60.7	59.4	59.4	58.9	57.0	56.1	53.2

부록 2.4 체중 백분위 기준(여자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	68.0	68.0	69.0	73.2	68.8	71.7	70.8	69.7	71.5	71.2
90	64.7	64.3	65.8	68.7	66.5	69.5	68.0	66.6	66.8	67.0
85	63.0	62.5	62.5	64.8	64.3	65.7	65.8	65.0	65.1	65.2
80	60.2	60.5	60.5	63.0	62.9	64.5	63.9	64.3	64.0	64.6
75	59.0	58.2	59.4	61.5	61.7	63.1	63.0	62.2	63.1	63.1
70	58.0	57.0	58.8	60.4	60.8	61.6	62.0	61.1	62.3	62.2
65	57.0	56.3	58.0	60.0	59.7	60.0	60.9	60.1	61.1	60.8
60	56.1	55.5	57.0	59.2	58.6	59.0	60.0	59.1	60.0	60.2
55	55.0	55.0	56.0	58.0	57.5	58.0	58.8	57.9	59.8	59.5
50	54.6	54.0	55.7	57.0	56.3	56.8	57.8	57.0	59.0	58.4
45	53.9	54.0	54.9	56.1	55.4	55.9	56.1	56.2	58.5	58.0
40	53.0	53.1	54.0	55.0	54.5	55.1	55.2	55.5	57.9	57.0
35	52.5	51.6	53.0	54.2	53.9	54.8	54.6	54.8	56.3	56.0
30	51.5	51.0	52.1	53.6	53.0	54.0	54.0	53.2	54.7	53.9
25	50.5	50.0	51.6	52.9	52.0	52.8	53.0	52.7	53.0	51.7
20	49.6	49.0	50.9	52.0	51.3	51.7	51.9	51.8	51.9	51.0
15	48.0	48.2	49.8	51.0	50.0	50.0	50.8	50.6	50.1	49.7
10	47.0	47.0	48.5	49.5	49.0	49.2	49.7	48.4	49.0	48.5
5	45.0	43.6	47.6	48.0	46.9	47.7	47.5	46.9	46.0	47.2

3. 신체질량지수(BMI) 백분위 기준

부록 2.5 신체질량지수 백분위 기준(남자)

(단위 : kg/m²)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	19.0	20.6	20.3	20.9	20.3	20.4	20.9	20.9	19.9	19.9
90	19.6	21.2	21.4	21.7	21.2	21.4	21.6	21.4	20.7	20.7
85	20.2	21.7	21.8	22.1	21.6	21.8	22.3	22.0	21.5	21.1
80	20.9	22.0	22.0	22.7	22.2	22.2	23.2	22.5	22.0	21.4
75	21.3	22.4	22.5	23.0	22.5	22.5	23.6	22.8	22.5	22.1
70	21.6	22.7	22.8	23.3	22.7	22.8	24.0	23.4	22.9	22.7
65	22.0	22.9	23.0	23.7	22.8	23.1	24.2	23.6	23.1	23.2
60	22.5	23.2	23.4	23.9	23.0	23.3	24.4	23.9	23.4	23.5
55	22.9	23.4	23.7	24.6	23.2	23.6	24.6	24.2	24.0	23.8
50	23.2	24.0	24.0	24.9	23.4	23.9	24.9	24.5	24.2	24.2
45	23.6	24.2	24.6	25.2	23.7	24.3	25.1	24.9	24.6	24.8
40	23.9	24.6	25.1	25.5	24.4	24.7	25.4	25.3	24.8	25.5
35	24.3	24.9	25.3	26.1	24.9	25.1	25.8	25.5	25.1	25.7
30	24.7	25.5	26.1	26.4	25.4	25.6	26.2	26.1	25.7	26.0
25	25.1	25.9	26.6	26.8	26.0	26.3	26.5	26.4	26.0	26.4
20	25.9	26.5	27.6	27.4	26.5	26.6	27.1	26.8	26.7	26.6
15	27.1	27.7	28.2	28.4	27.3	27.7	27.6	27.1	27.1	26.9
10	28.6	28.8	29.6	29.4	28.0	28.4	28.4	28.0	27.6	27.4
5	30.5	30.8	31.4	30.7	29.7	29.6	29.9	30.5	30.7	29.9

부록 2.6 신체질량지수 백분위 기준(여자)

(단위 : kg/m²)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	17.9	17.9	18.4	18.9	19.0	19.1	19.5	19.8	19.9	20.2
90	18.5	18.6	18.8	19.2	19.7	20.0	20.6	20.9	20.8	20.9
85	18.7	19.0	19.1	19.9	20.2	20.3	21.2	21.2	21.3	21.5
80	19.1	19.2	19.3	20.5	20.5	20.9	21.5	21.6	21.8	22.6
75	19.4	19.6	19.7	21.0	20.8	21.1	21.9	21.9	22.4	23.1
70	19.8	19.8	20.1	21.2	21.4	21.5	22.3	22.3	22.8	23.8
65	20.1	20.1	20.4	21.5	21.8	21.8	22.5	22.5	23.0	24.1
60	20.4	20.4	20.7	21.8	22.1	22.3	22.9	23.1	23.2	24.4
55	20.7	20.7	20.9	22.0	22.4	22.6	23.2	23.4	23.8	24.6
50	20.9	20.9	21.3	22.3	22.6	23.0	23.3	23.6	24.2	25.0
45	21.1	21.1	21.6	22.6	23.0	23.5	23.6	23.9	24.5	25.3
40	21.5	21.3	22.0	23.1	23.3	23.8	23.9	24.2	24.8	25.7
35	21.9	21.6	22.2	23.3	23.7	24.0	24.3	24.6	25.2	25.8
30	22.0	21.9	22.3	23.8	24.1	24.3	24.9	24.9	25.6	26.6
25	22.4	22.3	22.9	24.3	24.8	25.1	25.2	25.5	26.0	26.9
20	23.0	22.5	23.5	24.9	25.2	25.8	25.6	26.0	26.6	27.2
15	23.5	23.0	24.3	25.9	26.3	26.6	26.2	26.6	27.1	28.0
10	24.4	23.9	25.4	26.7	26.8	27.6	26.7	27.8	27.9	28.9
5	25.7	26.2	27.0	28.3	27.7	28.3	28.1	28.5	29.2	29.6

4. 피하지방 백분위 기준

부록 2.7 피하지방 - 가슴 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	4.3	4.7	4.5	5.5	5.6	4.9	6.0	5.6	5.0	5.3
90	5.0	5.6	5.4	6.1	6.3	5.7	8.1	7.0	6.4	6.8
85	5.3	6.4	6.3	6.7	7.0	6.2	10.8	8.0	7.7	7.6
80	6.3	7.3	6.7	7.2	7.3	6.4	11.3	9.2	8.8	9.1
75	7.0	8.0	7.2	7.6	8.0	6.8	12.1	10.2	9.3	9.5
70	7.9	9.4	8.2	8.6	8.8	7.2	13.0	11.0	10.0	11.0
65	8.0	10.3	9.4	9.4	9.6	8.0	14.0	11.8	11.9	12.1
60	9.0	11.0	10.6	10.0	10.4	8.8	15.5	12.3	12.6	12.8
55	9.6	12.0	11.2	11.0	11.3	9.4	16.0	13.2	13.1	14.0
50	10.0	13.0	12.0	12.6	12.9	10.9	16.4	14.8	14.4	15.0
45	10.8	13.7	13.0	13.6	13.6	11.9	17.0	15.8	15.3	15.7
40	11.3	14.7	14.0	14.4	14.4	12.9	18.0	16.3	17.1	16.5
35	12.0	15.1	15.0	15.0	15.5	14.8	18.7	17.2	18.0	17.3
30	13.0	16.1	16.0	15.7	16.8	16.0	20.0	18.9	18.4	19.8
25	14.7	17.0	17.4	17.2	18.0	17.4	20.9	19.7	19.3	20.8
20	15.2	19.0	18.7	18.6	19.7	19.0	22.0	20.2	21.0	22.0
15	17.6	20.1	21.0	19.6	20.8	20.1	23.0	22.5	22.2	22.2
10	20.0	22.0	22.0	21.3	22.0	23.3	24.9	24.0	23.2	24.0
5	22.9	25.3	26.0	25.2	24.9	25.0	26.6	29.0	27.0	27.1

부록 2.8 피하지방 - 복부 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	6.8	8.5	7.0	12.4	13.7	10.5	12.9	13.2	10.5	11.8
90	8.0	10.2	10.0	14.6	15.6	12.8	14.6	14.5	13.8	13.7
85	10.0	12.0	11.7	17.0	17.3	14.4	16.7	16.1	15.6	14.4
80	11.0	13.8	13.0	18.6	18.2	15.7	17.2	17.2	16.9	16.6
75	12.3	15.1	14.0	19.7	20.0	16.8	18.8	18.5	17.6	17.9
70	13.6	16.7	15.6	20.8	21.0	17.9	19.9	19.7	19.0	19.5
65	14.0	18.0	17.5	21.9	21.5	19.0	20.3	20.6	20.0	19.9
60	15.7	19.4	18.7	22.9	22.4	20.0	21.4	21.7	21.8	20.6
55	16.5	20.1	19.8	23.7	23.2	21.4	22.8	22.4	24.0	22.3
50	18.7	21.4	21.5	24.2	24.8	22.3	23.9	23.4	25.0	23.0
45	20.0	23.0	23.0	25.6	26.0	24.0	24.5	25.0	26.1	23.6
40	21.0	24.0	24.2	26.6	26.5	25.0	25.0	26.5	28.0	24.2
35	22.0	26.0	25.6	27.5	27.9	26.0	26.4	28.0	28.8	25.8
30	23.0	28.1	27.0	28.9	29.2	28.2	27.8	29.0	30.0	27.0
25	24.5	30.0	28.8	30.0	30.0	30.0	29.0	30.0	31.0	28.9
20	26.0	31.0	30.0	31.2	31.9	31.0	31.4	31.0	32.0	29.5
15	28.0	32.5	32.0	33.0	33.0	32.0	34.0	32.9	33.0	31.4
10	31.0	34.6	34.0	34.2	35.9	34.2	35.3	34.9	34.6	34.0
5	36.2	38.4	39.4	36.7	39.2	36.8	38.7	37.9	39.0	40.6

부록 2.9 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(남자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	6.5	7.0	6.1	7.0	7.0	6.1	6.8	6.4	6.3	6.3
90	7.8	8.5	6.9	8.2	8.2	7.1	8.0	7.2	7.3	7.4
85	8.4	9.3	7.6	9.0	9.0	7.7	9.3	8.1	7.9	8.1
80	8.9	10.1	8.8	9.9	9.6	8.2	10.5	9.0	8.4	9.0
75	9.6	10.6	9.6	10.2	10.1	8.7	11.0	9.4	9.1	9.6
70	10.0	11.5	10.3	11.1	10.9	9.0	12.0	10.0	10.0	9.8
65	10.7	12.0	11.0	11.5	11.2	9.4	12.8	10.3	10.6	10.0
60	11.0	12.5	11.4	12.0	12.0	9.9	13.2	11.0	11.0	10.7
55	11.8	13.3	11.8	12.5	12.4	10.7	13.9	11.5	11.3	11.2
50	12.1	14.0	12.5	13.1	13.0	11.2	14.1	12.7	12.0	11.9
45	12.8	15.0	13.4	13.8	13.5	11.8	15.0	13.5	12.2	12.4
40	13.4	15.6	13.8	14.4	13.9	12.3	16.0	14.0	13.0	13.2
35	14.0	16.3	14.4	15.3	14.3	13.0	16.7	14.8	13.7	14.0
30	14.6	17.1	15.5	16.0	15.0	14.0	17.8	15.1	14.0	14.1
25	15.4	18.0	16.2	17.1	16.0	15.0	18.9	15.9	15.0	15.0
20	16.4	19.0	17.5	18.0	17.0	16.0	21.0	16.9	16.3	16.0
15	18.3	20.7	18.7	19.0	18.6	17.6	22.0	18.2	18.0	17.2
10	21.0	21.9	20.6	21.0	19.8	19.7	23.5	20.0	19.5	19.4
5	24.6	25.4	23.4	24.1	22.0	22.0	26.3	22.1	25.0	22.9

부록 2.10 피하지방 - 대퇴 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	11.2	11.9	12.1	11.0	10.8	11.4	10.7	9.5	9.0	8.6
90	12.8	13.0	12.8	12.4	12.1	13.5	12.1	11.2	11.1	12.0
85	14.0	14.4	13.8	13.6	14.1	14.1	13.3	12.3	12.7	13.1
80	15.0	15.7	15.0	15.2	14.9	15.0	14.1	13.0	13.3	13.7
75	15.8	16.4	16.1	16.5	15.8	16.1	15.3	14.3	14.2	15.3
70	16.7	17.5	16.6	17.2	17.0	17.1	16.1	15.0	15.0	16.0
65	18.0	18.3	17.3	18.1	17.6	17.7	16.7	15.7	16.6	16.5
60	18.5	19.4	18.1	18.7	18.5	18.6	18.0	16.3	17.7	17.2
55	19.6	20.0	18.5	19.7	19.6	19.6	18.8	17.6	18.2	17.4
50	20.8	20.8	19.4	20.4	20.4	20.0	19.8	19.0	19.0	18.0
45	22.0	22.0	21.0	21.7	21.4	21.0	20.5	20.1	19.5	18.8
40	23.0	22.8	22.5	22.3	22.1	22.0	21.1	21.2	20.0	19.1
35	24.0	23.6	23.8	23.0	23.2	22.8	22.2	22.3	21.7	19.8
30	25.0	25.0	24.7	24.0	24.4	24.4	24.0	23.6	22.5	21.1
25	25.9	25.3	26.0	25.8	25.2	25.4	25.2	25.0	23.3	22.0
20	26.7	26.0	26.2	27.0	26.0	26.1	26.0	26.0	25.0	24.0
15	27.8	27.0	27.1	28.0	27.0	28.0	27.6	27.0	25.4	27.0
10	29.0	28.0	28.7	30.0	28.2	29.1	28.0	28.2	26.5	28.8
5	29.8	31.9	30.7	32.7	31.0	32.7	30.6	30.0	27.8	30.9

부록 2.11 피하지방 - 삼두근 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	10.2	10.7	12.3	11.1	12.2	12.5	11.2	11.5	12.0	10.6
90	11.1	12.2	13.1	12.4	13.3	13.5	12.4	12.9	13.4	13.0
85	12.5	13.1	14.1	13.1	14.2	14.5	14.0	13.8	13.9	14.1
80	13.5	14.0	15.2	13.9	14.8	15.0	15.6	14.8	14.8	14.6
75	14.2	15.0	15.9	15.2	15.4	15.5	16.2	15.1	16.0	15.6
70	15.0	16.0	16.6	16.2	16.2	16.0	16.8	16.0	16.6	15.8
65	15.8	16.5	17.2	16.6	16.9	17.1	17.0	16.9	17.3	15.9
60	16.2	17.0	18.0	17.2	17.5	17.7	17.8	17.5	18.0	16.0
55	17.0	17.3	18.7	17.8	18.2	18.4	18.6	17.8	18.4	17.0
50	17.7	17.9	19.4	18.7	18.9	19.0	19.2	18.4	19.5	18.5
45	18.0	18.6	19.5	19.9	19.8	19.7	20.0	19.2	20.0	19.1
40	19.0	19.9	20.0	20.6	20.4	21.0	20.6	20.9	20.4	19.9
35	19.6	20.1	21.0	21.0	21.0	21.9	21.5	21.0	21.3	20.5
30	20.0	21.0	21.8	22.0	21.8	22.6	22.0	22.3	22.0	21.0
25	21.0	22.0	22.1	23.0	23.2	23.3	23.0	23.6	22.7	21.5
20	22.0	23.0	24.0	24.6	24.0	24.0	24.0	24.6	23.5	23.0
15	23.0	24.0	24.8	26.0	25.0	25.0	25.0	25.2	25.1	25.4
10	24.3	25.0	26.1	27.1	26.2	27.0	25.4	27.0	26.0	27.2
5	26.2	26.4	27.9	31.0	28.0	28.8	28.3	30.1	27.1	30.8

부록 2.12 피하지방 - 상장골 백분위 기준(여자)

(단위 : mm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	8.2	8.7	9.8	10.1	11.6	11.9	12.0	14.5	14.3	15.3
90	10.1	10.9	11.7	11.9	13.2	13.8	13.5	15.9	15.8	17.3
85	11.2	12.1	13.1	12.8	14.6	15.0	16.0	17.6	16.7	18.0
80	12.7	13.0	14.2	14.6	15.0	16.1	17.2	18.3	17.8	18.6
75	13.6	13.7	15.2	16.2	17.0	17.0	18.0	19.0	18.0	19.7
70	14.1	14.3	15.6	16.9	18.0	18.2	18.7	19.9	19.1	20.6
65	15.5	15.2	16.5	17.5	19.0	19.0	19.7	20.5	21.0	21.3
60	16.0	16.0	17.6	18.0	20.0	20.0	20.8	21.1	21.4	22.4
55	16.7	16.6	18.6	18.7	21.0	21.0	21.2	22.0	22.5	22.8
50	17.4	17.3	19.3	20.0	22.0	22.0	22.3	22.8	22.8	24.1
45	18.5	18.4	19.8	20.3	22.7	23.0	23.1	24.0	23.4	25.1
40	19.4	19.0	20.3	21.4	23.3	24.0	24.0	25.0	24.5	26.1
35	20.0	20.5	21.0	22.9	24.0	24.8	25.0	26.0	25.0	26.9
30	21.0	22.0	21.9	24.0	25.0	26.0	26.1	27.0	26.6	28.9
25	22.0	23.4	22.8	25.4	25.4	27.0	27.0	29.0	27.0	30.0
20	23.9	24.5	23.7	26.4	27.5	28.3	29.0	30.0	28.8	30.6
15	25.0	26.0	26.0	28.2	29.0	30.0	30.0	30.9	29.0	31.1
10	28.0	28.0	28.1	31.0	31.2	32.0	32.0	33.0	30.5	32.8
5	31.0	30.0	30.5	34.0	34.0	35.0	34.4	35.0	33.5	35.1

5. 체지방률 백분위 기준

부록 2.13 체지방률 백분위 기준(남자)

(단위 : %)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	5.3	6.7	6.7	9.8	10.7	9.2	12.4	11.9	11.4	12.7
90	6.0	8.0	8.2	10.8	11.5	10.2	13.6	12.7	12.9	14.1
85	7.0	9.2	9.0	11.8	12.5	10.8	14.1	14.1	14.5	15.0
80	7.5	10.0	9.6	12.3	13.1	11.7	15.5	14.9	15.3	16.2
75	8.6	11.0	10.5	13.0	13.7	12.2	16.1	15.8	16.3	16.5
70	9.0	11.6	11.6	13.6	14.2	12.6	16.8	16.5	16.9	17.1
65	9.8	12.2	12.8	14.3	14.7	13.1	17.2	16.8	17.4	18.3
60	10.4	13.4	13.2	14.9	15.3	13.8	17.8	17.3	17.6	18.6
55	11.0	13.9	13.9	15.3	15.8	15.0	18.2	18.1	18.6	19.1
50	11.5	14.4	14.6	15.9	16.4	15.9	19.3	18.5	19.1	19.3
45	12.2	15.0	15.2	16.3	17.0	16.5	19.9	18.8	19.6	20.0
40	13.1	15.8	15.6	17.1	18.0	17.2	20.8	19.5	20.3	20.8
35	14.0	16.6	16.4	17.7	18.7	18.4	21.4	21.0	20.8	21.6
30	15.0	17.6	17.0	18.3	19.3	19.0	22.0	21.7	21.2	22.6
25	15.6	18.8	17.9	19.1	20.1	19.8	22.7	22.0	21.9	23.4
20	16.6	19.4	19.3	20.0	20.5	20.8	23.1	22.8	23.1	24.5
15	17.7	20.5	20.2	20.9	22.2	22.0	23.9	23.9	23.6	25.3
10	18.8	21.4	21.8	21.9	22.9	23.8	25.1	25.2	27.0	26.2
5	20.4	23.3	23.6	24.6	23.8	25.5	25.7	26.9	28.5	27.6

부록 2.14 체지방률 백분위 기준(여자)

(단위 : %)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	15.1	15.2	16.7	16.4	17.7	18.5	18.7	20.2	19.0	20.0
90	16.2	17.0	18.2	18.6	18.7	20.4	20.5	20.7	20.3	21.9
85	17.1	17.9	19.2	19.6	20.4	21.1	21.3	21.5	21.8	22.8
80	18.2	19.1	19.6	20.6	21.2	21.8	22.2	22.3	23.3	23.7
75	18.7	19.6	20.5	21.1	22.0	22.3	23.0	22.8	23.7	24.3
70	19.2	20.7	21.3	21.5	22.6	22.8	23.9	23.5	24.0	24.5
65	20.6	21.2	22.0	22.2	23.1	23.4	24.6	24.1	24.5	25.2
60	21.1	21.6	22.6	23.2	23.9	24.1	25.1	24.5	25.0	25.6
55	21.5	22.0	23.1	23.8	24.2	24.7	25.4	25.2	25.4	26.2
50	22.5	22.7	23.9	24.4	25.0	25.5	25.9	25.8	26.1	26.8
45	22.8	23.5	24.4	25.1	25.9	26.2	26.6	26.4	26.6	27.4
40	23.8	24.3	24.6	25.9	26.5	27.1	27.0	27.2	27.5	28.5
35	24.3	24.9	25.4	26.4	27.3	28.3	27.8	28.3	28.0	29.1
30	24.9	25.5	26.1	27.3	28.3	29.1	28.4	29.1	28.9	30.3
25	26.2	26.4	27.0	28.2	29.1	29.8	29.4	29.9	29.7	31.0
20	26.6	27.6	27.9	29.1	29.7	30.5	30.1	31.1	30.5	31.5
15	27.4	28.3	28.9	29.7	30.5	31.3	31.0	32.4	31.1	33.1
10	29.2	29.6	30.2	32.2	31.6	32.7	32.5	34.0	32.8	34.0
5	30.5	32.2	31.5	34.4	33.0	34.3	33.8	35.3	34.7	35.8

6. 50m달리기 백분위 기준

부록 2.15 50m달리기 백분위 기준(남자)

(단위 : 초)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	6.7	6.5	6.9	6.8	7.3	7.1	7.5	8.0	8.1
90	6.8	6.8	7.1	7.1	7.5	7.4	7.8	8.4	8.7
85	6.9	6.9	7.2	7.3	7.6	7.7	8.1	8.5	9.0
80	7.0	7.1	7.4	7.4	7.9	7.8	8.4	8.8	9.4
75	7.2	7.2	7.6	7.6	8.1	7.9	8.6	8.9	9.7
70	7.3	7.4	7.7	7.8	8.2	8.1	8.7	9.1	10.0
65	7.4	7.5	7.9	8.0	8.3	8.2	8.8	9.2	10.1
60	7.5	7.6	8.0	8.2	8.4	8.4	8.9	9.4	10.2
55	7.6	7.7	8.2	8.3	8.5	8.5	9.1	9.5	10.3
50	7.8	7.8	8.3	8.4	8.6	8.6	9.4	9.6	10.5
45	8.0	8.0	8.5	8.5	8.7	8.7	9.4	10.0	10.6
40	8.1	8.3	8.7	8.7	8.8	8.8	9.7	10.2	10.9
35	8.4	8.5	8.9	8.9	9.0	8.9	10.0	10.4	11.2
30	8.7	8.6	9.1	9.1	9.2	9.1	10.1	10.7	11.4
25	8.8	8.9	9.3	9.3	9.4	9.4	10.3	11.0	11.8
20	9.0	9.3	9.4	9.6	9.5	9.7	10.5	11.3	12.0
15	9.4	9.7	9.7	9.9	9.8	9.9	11.0	11.6	12.5
10	9.7	10.0	10.2	10.4	10.1	10.3	11.2	12.3	13.0
5	10.2	10.9	10.8	11.7	10.5	10.7	11.7	13.1	13.8

부록 2.16 50m달리기 백분위 기준(여자)

(단위 : 초)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	8.0	8.0	8.0	8.5	8.9	9.4	9.8	10.2	10.5
90	8.1	8.2	8.5	8.8	9.1	9.9	10.2	10.5	11.1
85	8.4	8.6	8.8	9.0	9.5	10.1	10.7	10.9	11.4
80	8.6	8.9	8.9	9.3	9.7	10.3	10.9	10.9	11.7
75	8.9	9.0	9.2	9.5	10.0	10.6	10.9	10.9	12.0
70	9.0	9.2	9.4	9.7	10.2	10.7	10.9	10.9	12.0
65	9.2	9.3	9.6	9.9	10.3	10.9	10.9	11.3	12.0
60	9.3	9.5	9.7	10.1	10.5	10.9	11.0	11.6	12.0
55	9.6	9.7	9.9	10.2	10.6	10.9	11.2	11.9	12.1
50	9.7	9.8	10.1	10.3	10.8	10.9	11.4	12.0	12.3
45	9.9	10.0	10.2	10.5	11.1	10.9	11.6	12.2	12.5
40	10.0	10.1	10.3	10.8	11.2	11.1	11.8	12.5	12.7
35	10.2	10.2	10.6	11.0	11.4	11.2	11.9	12.6	13.0
30	10.4	10.3	10.8	11.2	11.8	11.4	12.1	12.8	13.2
25	10.7	10.7	11.0	11.4	12.0	11.7	12.2	12.9	13.5
20	11.0	10.9	11.2	12.0	12.3	11.9	12.5	13.0	13.6
15	11.4	11.2	11.5	12.1	12.9	12.0	12.7	13.2	13.9
10	12.1	11.5	12.3	12.6	13.6	12.3	12.9	13.6	14.0
5	12.9	13.0	13.5	13.4	14.1	12.7	13.5	14.5	14.2

7. 20m 왕복오래달리기 백분위 기준

부록 2.17 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(남자)

(단위 : 회)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	16.0	16.0	15.0	15.0	16.0	14.0	11.0	10.0	8.0
90	16.0	20.0	16.0	17.0	18.7	16.0	12.0	11.0	11.0
85	20.0	24.0	20.0	20.0	21.1	18.2	14.0	13.3	11.0
80	21.8	28.6	21.0	22.0	24.0	21.0	15.0	14.0	13.0
75	26.0	30.0	24.0	24.0	25.8	23.0	18.0	16.0	15.0
70	29.4	32.0	26.0	27.0	28.0	24.0	19.1	17.0	16.0
65	32.0	35.0	30.0	30.0	30.0	26.0	20.0	18.0	16.0
60	33.0	37.0	31.0	32.0	31.0	29.0	21.0	18.0	17.0
55	36.0	39.0	33.0	34.0	34.0	30.0	22.2	19.9	18.0
50	40.0	40.0	35.0	36.0	36.0	32.0	24.0	22.0	20.0
45	42.0	44.0	38.0	38.5	38.0	36.0	25.9	24.0	20.0
40	48.0	46.8	41.0	41.0	40.0	38.0	28.0	26.0	22.0
35	50.0	50.0	44.0	43.0	42.0	40.0	30.0	27.0	23.0
30	52.0	52.1	46.0	46.0	44.0	42.0	32.0	30.0	25.0
25	55.0	57.8	50.0	50.0	47.0	45.0	34.0	30.0	28.0
20	58.0	62.0	52.0	52.0	49.6	48.4	38.0	31.6	30.0
15	63.7	68.1	56.0	56.5	51.0	51.0	42.0	34.4	32.0
10	72.0	73.7	60.0	61.0	55.0	58.2	48.3	42.0	35.0
5	82.6	82.0	70.0	69.0	61.7	62.6	60.5	50.0	40.0

부록 2.18 20m 왕복오래달리기 백분위 기준(여자)

(단위 : 회)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	14.8	14.0	14.0	12.0	10.0	9.0	9.0	9.0	8.0
90	15.6	15.0	15.0	14.0	11.0	10.0	10.0	10.0	8.0
85	16.0	16.0	16.0	16.0	12.0	12.0	11.0	10.0	10.0
80	16.0	16.0	16.0	16.0	14.0	13.0	11.0	11.0	10.0
75	16.0	16.0	16.0	16.0	14.0	14.0	11.0	11.0	10.0
70	16.0	18.0	17.0	18.0	15.0	14.0	12.0	11.0	11.0
65	17.0	19.0	18.0	18.0	16.0	14.6	12.0	11.0	11.0
60	18.0	20.0	19.0	20.0	16.0	15.0	13.0	11.0	11.0
55	19.0	22.0	20.0	20.4	16.0	16.0	14.0	12.0	11.0
50	21.0	24.0	21.0	22.0	18.0	17.0	15.5	13.0	11.0
45	21.8	25.0	22.0	24.0	20.0	18.0	16.0	14.0	12.0
40	23.0	28.0	23.0	25.0	20.2	19.0	17.0	15.0	12.0
35	25.0	29.0	24.0	26.8	23.0	20.0	18.0	15.0	12.5
30	27.0	30.0	25.0	28.0	24.0	21.0	19.0	16.0	13.0
25	30.0	32.0	28.0	30.0	26.0	23.0	21.0	17.0	15.5
20	32.0	34.0	29.0	31.0	27.0	24.0	22.0	18.0	16.0
15	36.0	37.1	30.4	32.0	30.0	26.6	24.0	22.0	18.0
10	42.0	39.7	32.0	37.8	33.3	30.0	28.0	24.0	23.0
5	48.4	44.7	36.0	43.0	38.0	33.0	31.3	29.0	25.5

8. 제자리멀리뛰기 백분위 기준

부록 2.19 제자리멀리뛰기 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	259.1	260.4	255.0	242.0	234.3	260.0	220.7	213.6	200.0
90	251.1	250.7	245.0	235.0	226.3	245.0	211.0	203.8	196.0
85	242.7	247.1	240.0	228.5	220.0	237.6	204.0	195.0	185.0
80	238.4	241.4	234.6	223.0	215.4	225.0	200.0	190.6	184.0
75	234.0	238.0	230.0	219.0	212.6	217.0	198.3	187.0	180.0
70	229.3	231.0	226.0	215.0	210.0	210.0	194.0	183.4	178.0
65	225.9	230.0	223.0	212.0	207.0	205.2	192.0	182.0	173.0
60	221.0	224.0	220.0	210.0	205.0	204.0	190.0	180.0	170.0
55	219.0	221.0	215.0	207.5	203.5	201.0	188.0	178.0	165.0
50	214.0	219.0	211.0	204.0	202.0	197.0	186.0	175.0	160.0
45	212.1	213.0	208.4	200.0	200.0	195.0	182.0	170.0	158.0
40	209.6	210.0	204.3	197.0	197.4	190.0	179.8	168.6	155.0
35	205.0	205.0	200.0	194.5	195.4	189.0	175.5	164.0	150.0
30	200.0	200.9	195.8	188.0	191.1	185.0	173.0	160.0	148.0
25	195.3	196.5	191.0	182.0	189.0	182.0	169.0	154.0	146.0
20	190.0	191.2	188.0	178.0	186.4	178.0	164.4	150.0	139.0
15	185.0	185.0	185.0	173.0	183.1	174.0	160.0	143.0	135.0
10	179.0	171.3	179.2	165.0	174.7	168.0	155.0	130.0	123.0
5	166.5	154.0	156.6	154.1	166.4	156.8	144.7	120.5	110.0

부록 2.20 제자리멀리뛰기 백분위 기준(여자)

(단위 : cm)

백분위	연령								
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64
95	195.4	204.0	180.0	180.4	177.0	167.2	161.3	156.0	152.0
90	188.0	190.7	169.6	174.8	168.0	161.4	155.0	152.0	142.0
85	176.2	178.0	168.0	170.0	165.0	158.0	151.5	149.0	134.5
80	169.9	167.4	165.0	164.6	162.0	153.8	146.0	143.0	130.0
75	166.0	163.0	163.0	160.0	159.0	150.0	141.0	140.0	130.0
70	160.2	160.0	161.0	158.0	156.9	148.2	140.0	135.0	128.0
65	157.0	154.5	160.0	155.8	152.6	145.0	140.0	132.0	124.0
60	152.6	151.0	158.0	150.2	150.0	142.0	137.5	130.0	120.0
55	150.0	149.0	154.2	148.6	145.9	140.8	135.0	130.0	120.0
50	148.0	145.0	151.0	145.0	142.5	140.0	130.5	123.0	118.0
45	145.2	142.0	150.0	143.0	140.0	137.0	130.0	120.0	113.0
40	143.4	140.0	147.0	140.0	138.0	134.0	125.0	118.0	109.0
35	140.0	137.0	143.4	138.0	135.0	131.0	122.0	116.0	106.0
30	136.0	132.9	140.2	135.0	132.0	130.0	119.0	112.0	100.0
25	132.0	130.0	136.0	130.0	130.0	126.0	115.0	110.0	99.5
20	129.2	125.6	133.8	128.0	126.0	122.0	112.0	107.0	94.0
15	124.0	121.0	128.6	122.8	121.0	120.0	109.3	100.0	90.0
10	120.0	118.0	123.4	120.0	117.7	115.0	104.5	96.0	89.0
5	110.0	110.0	118.0	111.0	110.0	106.4	97.5	90.0	85.5

9. 악력 백분위 기준

부록 2.21 악력 백분위 기준(남자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	53.4	56.0	56.4	54.9	53.8	52.2	49.6	48.9	49.4	43.7
90	50.7	51.9	53.0	52.6	52.0	49.7	47.8	45.0	46.3	40.3
85	49.5	49.5	51.2	51.1	49.7	48.5	46.5	42.8	44.1	39.6
80	47.9	48.5	49.2	49.2	47.9	47.1	45.3	41.2	41.4	38.9
75	46.7	47.5	48.3	48.7	46.7	46.1	44.4	40.6	40.4	36.9
70	45.2	46.7	46.9	48.1	45.4	45.1	43.7	40.0	39.9	35.7
65	44.1	45.8	45.9	47.0	44.3	44.2	42.1	39.8	39.3	35.2
60	43.4	45.0	44.9	46.3	43.0	43.6	41.3	38.9	38.5	33.5
55	42.0	43.6	44.1	45.4	42.3	42.6	40.5	38.5	38.0	33.2
50	41.1	43.0	43.1	44.4	41.5	41.0	40.0	38.2	36.9	32.5
45	40.6	41.7	42.4	43.9	40.7	40.6	39.3	37.4	35.6	32.3
40	39.8	40.8	41.9	42.9	40.1	39.9	38.7	36.6	34.8	31.3
35	38.4	40.1	41.1	41.7	39.4	39.4	37.7	35.6	32.6	29.9
30	37.2	39.2	40.6	40.6	38.6	38.3	37.2	33.7	32.3	29.3
25	36.6	38.2	40.2	40.0	37.9	37.6	36.3	32.5	31.6	28.2
20	35.4	37.3	39.3	39.1	36.4	36.0	35.4	32.2	31.3	26.4
15	34.1	35.6	38.4	38.1	35.5	35.0	33.1	31.8	30.4	23.7
10	32.6	33.4	36.8	36.2	32.6	32.8	31.9	30.1	29.3	21.8
5	31.4	32.1	33.4	34.6	31.4	29.9	29.4	27.3	27.3	19.3

부록 2.22 악력 백분위 기준(여자)

(단위 : kg)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	31.6	36.0	32.6	32.7	32.1	34.2	33.9	30.0	31.0	29.3
90	30.0	32.2	30.5	31.6	31.2	31.5	30.9	28.4	28.1	26.4
85	28.7	30.9	29.7	30.9	30.1	30.1	29.0	27.5	27.1	24.6
80	27.5	30.0	29.1	30.0	29.1	29.7	28.4	26.9	26.7	23.8
75	26.5	29.1	28.6	29.2	28.3	28.8	27.3	26.0	25.9	23.6
70	25.6	28.4	28.1	28.5	27.7	28.1	26.6	25.2	24.7	23.1
65	24.9	27.7	27.5	28.0	27.4	27.4	25.0	24.8	24.2	22.8
60	24.4	26.9	26.8	27.5	26.0	26.8	24.5	24.2	23.5	22.3
55	23.7	25.8	26.2	27.3	24.6	25.9	24.2	23.6	23.0	21.2
50	23.3	24.5	25.3	26.9	24.1	24.8	23.6	23.3	22.0	20.8
45	22.7	23.8	24.5	26.1	23.6	24.2	23.4	22.9	21.3	20.1
40	21.9	23.2	24.2	24.8	23.5	23.7	22.7	22.2	21.0	19.3
35	21.5	22.3	23.8	24.4	23.1	23.5	22.2	21.8	20.0	18.3
30	21.0	21.4	23.4	23.9	22.6	22.9	21.6	21.1	19.6	17.4
25	20.5	21.0	22.3	23.6	21.9	22.2	20.7	20.1	19.0	16.6
20	20.0	20.0	21.6	22.5	21.2	21.2	19.8	19.6	17.9	16.0
15	19.1	19.1	21.2	21.6	20.0	20.6	18.9	18.9	16.9	15.2
10	17.7	17.8	19.7	19.7	18.5	20.0	18.0	17.6	16.3	14.0
5	15.8	16.3	18.6	18.2	17.3	17.3	16.3	15.7	14.5	11.3

10. 엇몸일으키기 백분위 기준

부록 2.23 엇몸일으키기 백분위 기준(남자)

(단위 : 회)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	65.6	64.0	60.0	57.0	55.7	59.0	40.7	40.0	37.0	30.5
90	60.0	60.0	55.0	52.0	51.0	54.2	40.0	37.0	32.0	28.0
85	58.0	57.1	51.0	48.0	50.0	50.0	37.0	35.0	31.0	25.0
80	54.0	54.4	48.0	45.0	48.0	48.0	35.0	34.0	30.0	24.0
75	52.0	52.0	47.0	44.0	46.3	45.0	33.0	32.5	28.0	21.0
70	50.0	50.0	45.0	43.0	44.0	43.0	32.0	30.0	27.0	20.0
65	48.0	48.0	43.0	42.0	42.0	41.0	31.0	28.3	25.0	19.0
60	46.0	45.0	42.0	40.0	41.0	40.0	30.0	26.2	23.0	15.0
55	43.0	43.0	40.0	40.0	39.0	38.4	30.0	25.1	22.0	15.0
50	42.0	41.0	39.0	39.0	38.0	37.0	28.0	24.0	21.0	14.5
45	40.0	40.0	37.0	37.0	37.0	34.0	26.0	22.0	20.0	11.8
40	39.6	39.0	35.8	35.0	35.0	32.0	25.0	21.0	20.0	10.0
35	38.0	37.6	34.0	34.0	33.0	30.0	24.0	20.0	18.0	10.0
30	37.0	36.0	33.0	33.0	31.0	30.0	23.0	18.0	16.0	8.0
25	35.3	34.0	31.0	31.0	30.0	28.0	21.0	16.5	15.0	7.0
20	33.8	32.0	30.0	30.0	28.0	26.0	19.4	15.0	12.0	5.0
15	31.4	30.0	28.0	26.0	26.0	23.0	17.0	12.0	10.0	3.3
10	29.0	29.0	25.2	23.0	21.0	21.0	15.0	10.0	10.0	3.0
5	25.5	25.0	23.0	20.0	19.0	17.0	11.0	6.2	6.0	0.0

부록 2.24 윗몸일으키기 백분위 기준(여자)

(단위 : 회)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	55.0	55.0	41.8	43.0	41.7	36.2	31.8	30.0	27.5	20.0
90	49.0	50.0	38.6	39.8	38.3	31.4	27.5	25.0	20.0	14.6
85	45.0	46.0	35.0	35.0	35.0	30.0	25.0	23.0	20.0	10.0
80	43.0	42.0	33.2	33.0	31.6	28.8	23.0	20.0	20.0	9.0
75	40.0	40.0	32.0	30.0	30.0	26.0	20.3	20.0	20.0	8.0
70	37.2	37.0	30.8	30.0	28.0	25.0	20.0	20.0	20.0	7.0
65	35.0	35.0	29.9	29.0	27.0	22.0	20.0	20.0	20.0	6.0
60	33.0	32.0	28.0	28.0	25.0	20.0	20.0	20.0	20.0	5.0
55	30.0	31.0	26.2	26.0	23.0	20.0	20.0	16.0	20.0	3.2
50	28.0	29.0	25.0	24.0	21.0	20.0	18.0	15.0	18.0	3.0
45	26.0	27.0	23.0	23.0	20.0	20.0	16.0	14.0	14.5	3.0
40	24.0	26.0	22.0	22.0	20.0	17.0	15.0	12.0	12.0	3.0
35	23.0	24.0	21.0	20.0	19.0	15.0	12.0	10.0	10.5	2.0
30	21.0	23.0	20.0	20.0	17.1	14.0	11.0	9.0	10.0	0.2
25	20.0	21.0	19.0	18.0	15.0	13.0	10.0	7.0	9.0	0.0
20	19.0	19.0	17.0	16.0	12.4	11.0	10.0	6.0	7.0	0.0
15	17.0	16.0	13.6	15.0	10.0	10.0	8.0	5.0	5.5	0.0
10	14.0	14.0	10.4	12.0	7.7	8.0	6.0	4.0	4.0	0.0
5	10.0	10.7	8.0	8.0	5.0	5.0	3.8	3.0	2.0	0.0

11. 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준

부록 2.25 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(남자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	27.9	27.7	24.7	25.3	23.4	24.0	20.3	22.6	17.9	22.7
90	25.1	24.6	22.4	21.8	21.4	21.1	18.0	20.4	16.5	16.2
85	22.7	23.1	20.9	17.6	19.4	19.9	17.0	18.0	15.0	15.1
80	21.0	21.1	19.6	16.0	17.7	19.0	15.1	16.1	13.2	12.7
75	19.2	20.0	17.9	14.5	16.8	17.6	13.7	14.8	12.5	11.9
70	18.1	18.0	15.8	12.7	15.4	16.3	12.5	13.3	11.0	10.0
65	16.6	16.9	14.3	12.0	14.4	15.0	12.0	12.1	10.0	8.2
60	15.0	15.7	13.1	10.7	13.2	13.6	11.3	11.4	9.0	7.4
55	13.4	14.9	12.5	9.2	12.3	13.0	10.6	10.4	7.4	6.2
50	12.8	13.0	11.4	8.4	11.0	12.0	9.5	9.3	6.0	5.1
45	12.0	11.6	10.5	7.3	10.3	11.1	8.1	8.1	4.9	4.3
40	10.9	10.0	10.0	6.0	9.0	10.0	7.4	7.0	3.5	3.0
35	10.0	8.7	8.4	5.3	8.0	9.0	7.0	6.1	2.5	3.0
30	9.1	7.3	7.2	4.6	6.7	7.1	5.6	5.1	2.0	2.1
25	7.7	5.9	5.3	3.6	5.0	5.5	4.2	3.9	1.3	0.0
20	6.1	4.5	3.7	3.0	3.3	4.4	3.0	2.7	0.3	-1.4
15	5.0	3.0	2.4	1.6	1.5	3.4	2.0	1.2	-0.8	-3.0
10	1.5	1.2	0.1	0.0	0.0	2.1	-0.7	-2.0	-2.2	-5.0
5	-2.2	-2.1	-4.1	-4.0	-2.7	-1.8	-2.8	-6.1	-8.3	-10.0

부록 2.26 앉아윗몸앞으로굽히기 백분위 기준(여자)

(단위 : cm)

백분위	연령									
	19-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65이상
95	29.0	29.4	26.0	27.5	26.7	25.1	24.7	26.0	26.6	25.1
90	26.0	25.5	23.2	25.9	25.4	24.2	23.5	23.8	24.2	21.3
85	24.7	24.0	22.1	24.7	24.1	22.5	21.8	22.0	22.7	20.2
80	23.6	22.5	21.4	23.3	23.0	21.0	20.8	21.2	21.7	19.3
75	21.6	21.2	20.3	22.0	22.0	20.1	19.5	20.0	20.5	18.5
70	19.8	19.5	19.1	21.4	20.1	18.9	18.7	18.8	19.5	17.8
65	19.0	18.1	18.4	20.4	19.8	18.0	17.6	18.0	18.3	16.9
60	18.1	17.8	17.9	19.5	19.0	17.0	16.9	17.0	17.6	15.8
55	16.8	16.5	16.6	18.6	17.9	16.0	16.0	16.0	17.0	15.5
50	15.9	15.6	15.1	17.5	17.0	15.0	15.0	15.2	16.0	13.9
45	15.2	14.1	13.3	16.5	15.5	14.6	14.0	14.3	13.5	12.7
40	14.0	13.2	12.3	15.6	14.5	13.4	13.0	13.0	13.0	12.0
35	12.0	11.8	11.4	14.0	13.5	12.0	12.4	12.0	12.1	10.6
30	10.0	10.6	10.5	13.3	12.4	11.4	11.5	10.5	11.3	10.2
25	8.3	9.0	9.3	12.5	11.2	10.0	10.6	9.5	10.0	9.3
20	7.1	7.0	8.0	10.6	9.3	8.3	9.3	8.8	8.1	8.1
15	5.3	5.0	6.9	8.9	6.9	6.1	8.4	6.3	6.7	6.2
10	3.3	3.0	3.1	6.6	4.4	3.0	6.5	4.9	1.6	3.8
5	0.0	1.0	-0.7	4.0	1.1	-0.4	1.9	1.8	-0.1	-2.0

12. 노인체력 백분위 기준

부록 2.27 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 남자)

백분위	항목			
	6분걷기 (m)	눈뜨고외발서기 (초)	의자에서일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서손잡기 (cm)
95	700.0	106.5	31.3	11.0
90	645.0	73.0	30.0	3.0
85	620.0	59.2	26.8	-1.0
80	600.0	49.1	25.0	-3.0
75	580.8	39.6	22.0	-5.0
70	570.0	30.0	19.0	-8.0
65	560.8	24.8	18.0	-9.2
60	550.0	20.5	17.0	-10.0
55	536.3	17.7	16.0	-10.9
50	522.5	15.4	16.0	-14.0
45	496.3	13.3	15.0	-16.0
40	472.0	11.8	14.0	-17.0
35	455.3	11.6	14.0	-18.0
30	431.0	10.0	13.0	-19.0
25	431.0	8.9	13.0	-21.0
20	425.0	7.0	12.0	-21.0
15	389.3	6.2	11.3	-24.2
10	364.5	5.0	10.5	-27.5
5	275.5	2.9	10.0	-31.8

부록 2.28 노인체력의 백분위 기준(65세 이상 여자)

백분위	항목			
	6분걷기 (m)	눈뜨고외발서기 (초)	의자에서일어섰다 앉기 (회)	등뒤에서손잡기 (cm)
95	648.0	178.6	25.8	11.4
90	600.0	123.5	23.0	5.0
85	585.0	86.3	21.0	3.0
80	580.0	70.4	20.0	2.6
75	560.0	60.1	19.0	2.0
70	535.0	48.2	18.8	1.9
65	523.4	32.0	17.0	0.7
60	502.0	23.8	16.0	0.0
55	496.0	19.4	16.0	-1.0
50	488.0	15.9	15.0	-3.5
45	475.8	12.4	14.0	-5.6
40	472.4	10.8	14.0	-7.2
35	460.0	9.0	13.0	-9.1
30	425.8	6.3	13.0	-10.0
25	400.0	5.5	12.0	-10.2
20	397.4	4.3	12.0	-13.1
15	350.0	4.0	11.0	-16.0
10	300.0	2.9	10.0	-18.8
5	250.0	2.4	9.0	-23.0

통계청 승인 11304호 94, 12, 28

2009
국민체력 실태 조사

인 쇄 2009년 12월

발 행 2009년 12월

발행인 유인촌

발행처 문화체육관광부

서울특별시 종로구 세종로 42 (110-703)

인쇄처 원화디앤피

서울특별시 중구 필동 3가 39-15 도리빌딩 3층

TEL : 02)2266-4410 FAX : 2277-2384
