

國人言語能力相關常模資料

by 鄭靜宜

以下的常模資料來自科技部專案研究計畫: 口腔輪替運動測量的優化(105-2410-H-017-012-)。研究參與者共計 350 人，依據年齡分為 8 組，包括四歲學前兒童組、五歲學前組、六歲學前組、七歲學齡組、九歲學齡組、十二歲學齡組、正常成人組、老人組。每組人數至少皆有 40 名以上，男女約各半，各組人數請見表 1。各兒童組以施測日時兒童年齡在該組年齡的足歲正負不超過 3 個月之範圍為選取標準。成人組為年齡為 19 歲至 40 歲(平均 24.09 歲，SD=5.22)，老人組為年齡為 65 歲以上至 83 歲(平均 70.80，SD=4.29)，無重大疾病或失智症，於施測之時身心尚屬健康者。各組參與者皆排除運動神經疾患或身心障礙者。

表 1 各年齡組男女參與者人數

性別/組別	四歲	五歲	六歲	七歲	九歲	十二歲	成人	老年	總計
男	21	22	21	20	20	20	20	30	174
女	20	20	20	20	22	21	23	30	176
總計	41	42	41	40	42	41	43	60	350

最長發聲時長(MPT)

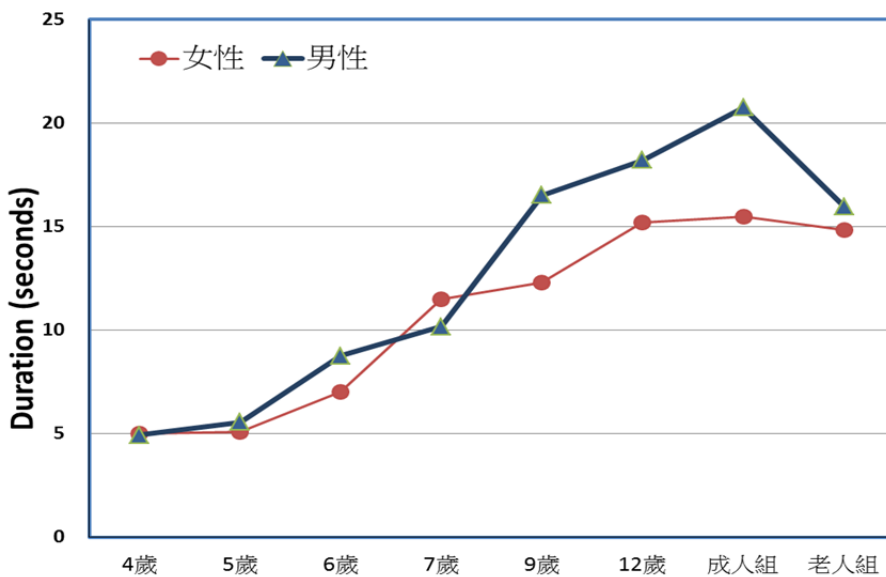


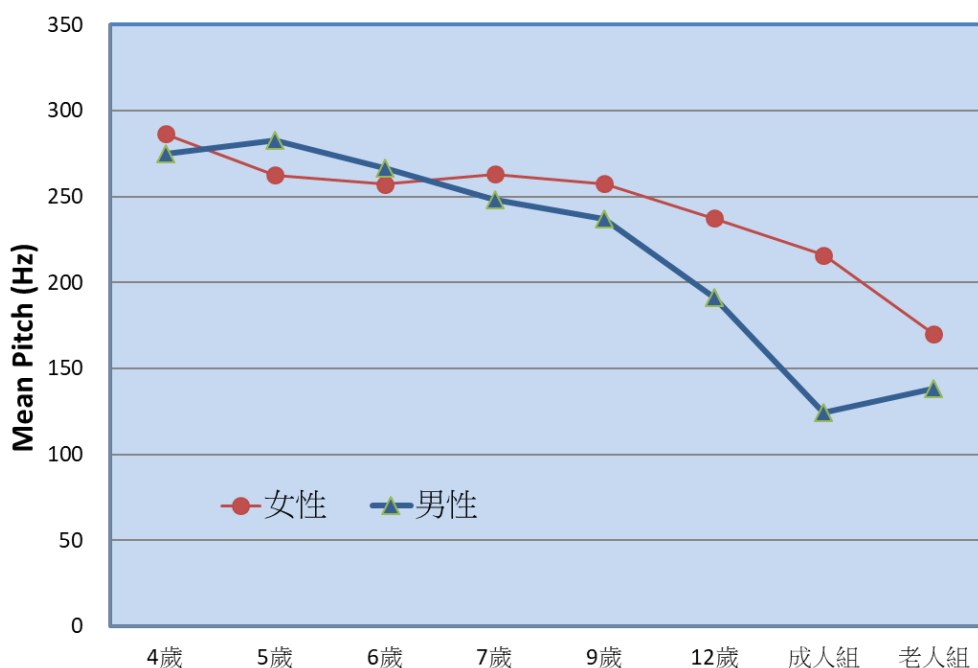
表 2 /a/最長發聲時長 MPD (unit: sec)

MPD	男性		女性	
	Mean	SD	Mean	SD
4 歲	4.94	2.87	5.01	2.04
5 歲	5.55	2.16	5.07	2.45
6 歲	8.77	4.51	7.04	3.69
7 歲	10.17	6.34	11.48	3.79
9 歲	16.53	5.92	12.30	5.52
12 歲	17.21	4.78	15.20	5.04
成人	20.75	7.50	15.47	4.57
老人	15.98	7.35	14.84	7.43

母音/a/的基頻

表 3 /a/ 的基頻 (單位: Hz)

組別	男性		女性	
	Mean	SD	Mean	SD
4 歲	275.02	47.47	286.33	47.86
5 歲	282.86	36.27	262.45	29.27
6 歲	266.36	33.46	257.11	34.96
7 歲	248.34	38.65	263.03	40.14
9 歲	237.15	19.65	257.47	27.24
12 歲	190.97	41.94	237.34	18.97
成人	124.48	18.29	215.80	19.25
老人	138.24	26.96	170.16	33.35



DDK 速率

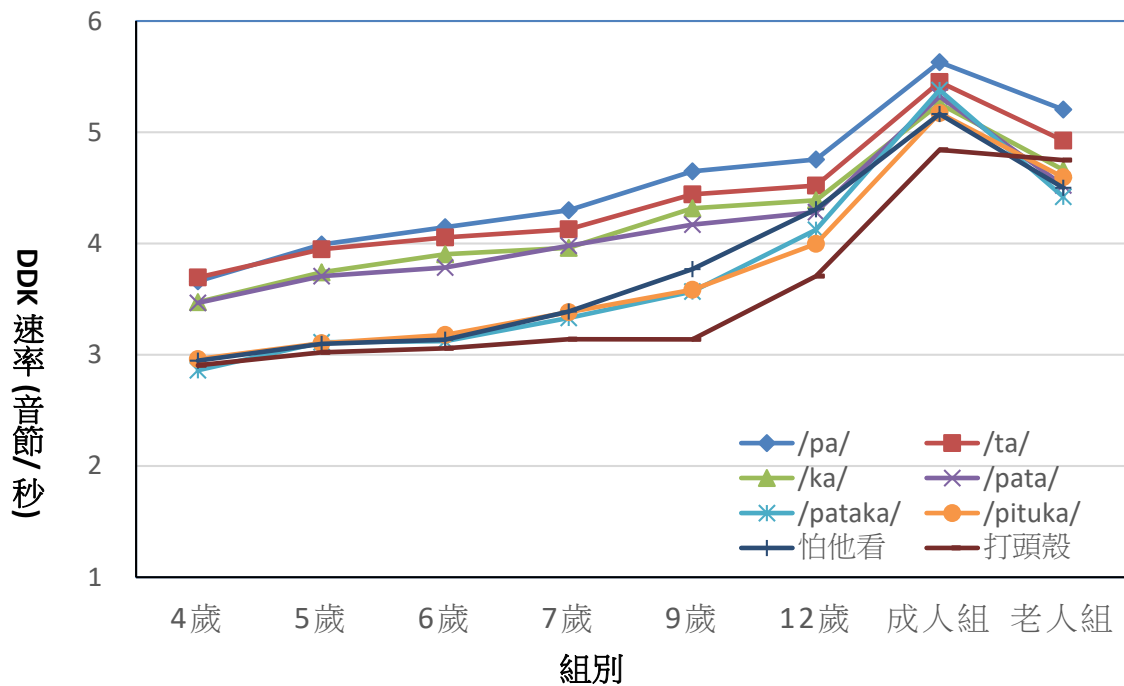


表 4-1 各年齡組各項目 DDK 速率與標準差 (單位:音節 / 秒)

年齡組		4 歲	5 歲	6 歲	7 歲	9 歲	12 歲	成人	老人	計
/pa/	M	3.66	3.99	4.15	4.30	4.65	4.76	5.63	5.20	4.58
	SD	0.68	0.70	0.57	0.61	0.76	0.41	0.60	0.94	0.92
/ta/	M	3.69	3.95	4.05	4.13	4.44	4.52	5.45	4.92	4.43
	SD	0.56	0.61	0.54	0.49	0.70	0.48	0.70	0.94	0.85
/ka/	M	3.47	3.74	3.90	3.96	4.32	4.39	5.26	4.66	4.24
	SD	0.56	0.54	0.47	0.51	0.71	0.50	0.79	0.86	0.83
/pata/	M	3.47	3.71	3.78	3.98	4.17	4.28	5.32	4.52	4.18
	SD	0.75	0.68	0.70	0.79	0.57	0.46	0.67	0.97	0.90
/pataka/	M	2.86	3.11	3.12	3.33	3.57	4.12	5.38	4.42	3.79
	SD	0.61	0.65	0.54	0.51	0.74	0.58	0.86	0.99	1.07
/pituka/	M	2.96	3.10	3.18	3.38	3.58	4.00	5.17	4.60	3.80
	SD	0.65	0.56	0.55	0.46	0.57	0.54	0.73	0.99	1.00
怕他看	M	2.95	3.10	3.14	3.39	3.77	4.31	5.16	4.50	3.84
	SD	0.56	0.55	0.49	0.48	0.55	0.55	0.66	0.87	0.97
打頭殼	M	2.91	3.02	3.06	3.14	3.14	3.71	4.84	4.75	3.64
	SD	0.63	0.47	0.54	0.47	0.61	0.67	0.65	0.82	0.99
計	M	3.25	3.47	3.55	3.70	3.95	4.26	5.28	4.70	3.51
	SD	0.71	0.71	0.70	0.68	0.81	0.60	0.74	0.95	1.06

表 4-2 成人組和老人組的唇部 DDK 和 LDDK 速率之平均值和標準差 (單位:音節 / 秒)

AMR	Gender	Young Adults				Elderly			
		Mean	SD	Max	Min	Mean	SD	Max	Min
/pa/	Males	5.95	0.79	7.39	4.71	5.17	0.96	7.23	3.1
	Females	5.71	0.71	7.22	4.70	5.01	1.01	6.80	2.05
/?a/	Males	4.67	0.9	6.33	3.22	3.65	1.03	6.48	2.09
	Females	4.7	0.99	6.69	3.14	3.62	0.76	5.18	1.66

/a/ 的嗓音聲學參數值(使用 PRAAT voice report 分析)

表 5 各年齡組 Jitter related 嗓音聲學參數值 (單位:%)

組別	4 歲		5 歲		6 歲		7 歲		9 歲		12 歲		成人		老人	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
jitterlocal M	0.39	0.20	0.50	0.28	0.42	0.22	0.39	0.15	0.38	0.12	0.56	0.37	0.53	0.41	0.66	0.91
	0.49	0.22	0.53	0.21	0.52	0.19	0.39	0.17	0.44	0.18	0.48	0.19	0.43	0.16	0.62	0.50
rapjitter M	0.22	0.11	0.29	0.18	0.24	0.13	0.22	0.10	0.21	0.07	0.32	0.23	0.29	0.23	0.36	0.61
	0.29	0.13	0.31	0.12	0.30	0.11	0.22	0.11	0.26	0.10	0.28	0.11	0.26	0.10	0.33	0.24
ppq5 M	0.23	0.12	0.29	0.18	0.24	0.12	0.23	0.09	0.23	0.07	0.31	0.17	0.31	0.24	0.34	0.39
	0.28	0.13	0.31	0.12	0.31	0.12	0.23	0.10	0.26	0.11	0.28	0.13	0.25	0.09	0.33	0.25

表 6 各年齡組 Shimmer related 嗓音聲學參數值 (單位:%)

組別	4 歲		5 歲		6 歲		7 歲		9 歲		12 歲		成人		老人	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
shimmerlocal M	4.11	2.15	3.42	2.09	3.80	2.83	3.76	2.53	3.51	1.94	4.32	2.94	2.58	2.44	3.49	2.12
	4.38	1.96	4.17	1.96	4.04	1.86	3.78	2.86	3.53	1.96	4.70	2.20	3.04	1.58	3.97	2.22
apq3 M	2.34	1.26	1.94	1.20	2.16	1.60	2.12	1.44	1.96	1.08	2.36	1.63	1.37	1.38	1.83	1.31
	2.39	1.07	2.31	1.09	2.27	1.05	2.14	1.77	2.00	1.09	2.62	1.19	1.72	0.94	2.13	1.24
apq5 M	2.55	1.35	2.11	1.32	2.38	1.81	2.30	1.54	2.19	1.27	2.66	1.94	1.55	1.58	2.04	1.21
	2.71	1.21	2.60	1.24	2.53	1.15	2.31	1.55	2.19	1.28	2.92	1.40	1.84	0.96	2.34	1.38
apq11 M	2.86	1.44	2.39	1.48	2.75	2.07	2.68	1.87	2.58	1.51	3.25	2.23	2.11	1.88	2.78	1.41
	3.33	1.75	3.03	1.51	2.87	1.32	2.66	1.70	2.47	1.45	3.42	1.76	2.13	1.03	2.95	1.61

表 7 各年齡組 HNR 嗓音聲學參數值

組別	4 歲		5 歲		6 歲		7 歲		9 歲		12 歲		成人		老人	
HNR	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Male	19.84	3.86	19.20	2.71	19.92	4.10	19.43	3.90	20.44	2.77	19.29	5.27	20.84	4.26	21.39	4.45
Female	18.18	2.94	18.13	4.10	18.04	2.36	20.24	3.97	20.33	3.58	18.45	3.45	21.29	3.83	20.02	4.50

表 8 各年齡組 NHR 嗓音聲學參數值 (單位:%)

組別	4 歲		5 歲		6 歲		7 歲		9 歲		12 歲		成人		老人	
NHR	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Male	2.41	2.48	1.99	1.05	2.14	2.23	2.11	1.39	1.43	0.81	3.21	3.65	2.35	3.26	2.46	2.47
Female	2.57	1.75	3.03	2.83	2.21	1.50	1.77	1.37	1.55	1.14	2.41	2.14	1.30	1.14	2.40	2.39

言語構音速率 (自發性言語)

表 9 各年齡組自發性言語速率 (單位:音節/秒)

組別	4 歲		5 歲		6 歲		7 歲		9 歲		12 歲		成人		老人	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Male	2.18	0.34	2.65	0.32	2.85	0.53	3.08	0.42	3.04	0.34	4.09	0.55	4.21	0.66	3.33	0.65
Female	2.53	0.57	2.60	0.43	2.80	0.57	2.84	0.56	3.15	0.48	3.84	0.85	4.52	0.45	3.67	0.68
Total	2.35	0.49	2.63	0.37	2.82	0.54	2.96	0.51	3.10	0.42	3.96	0.72	4.37	0.57	3.50	0.68

