

# 對手機與家用電話合併樣本加權

蔡佳泓

國立政治大學選舉研究中心暨東亞研究所

2016 年 11 月 12 日

- Pew Research Center 在 2010 年國會選舉之前進行 6 波調查，其中三分之一是打手機，三分之二打家用電話，然後從中找出「只用手機」的受訪者。引用 NHS 資料的電話使用參數如下：

類型	%
唯手機	25.4
雙重使用	63.6
多數使用手機	17.4
多數使用家用電話	46.2
只用家用電話	11.0

表 1: NHS 資料

- Pew 發現，以家用電話接觸到的雙重使用者，共和黨支持者的比例比其他受訪者來得高。而全部受訪者相較於混合只使用手機的樣本與只用家用電話的樣本，支持共和黨的比例少了 2%。
- 比對當年共和黨以 6.8% 差距獲勝的國會選舉結果，全部受訪者的結果最接近，只用家用電話接觸的樣本最差。

- 仿照 Pew Research Center 的加權方法，但是只分成「唯手機」與「其他」兩類。
- 合併手機與家用電話資料，假設手機樣本完全不使用家用電話，但是家用電話樣本有 27.4%（加權後）說是唯手機族。
- 找唯手機族的母體參數
- 台灣社會變遷 2015 年綜合組問卷調查詢問
  - ①「使用的家用電話號碼中，主要用來接聽電話有幾個？」
  - ②「請問您使用的手機門號有幾個？」
- 根據調查結果，將回答沒有家用電話以及有使用手機的人歸類為唯手機族，共有 21%，其他則歸類為非唯手機族。

	家用電話		手機		合併	
	N	%	N	%	N	%
只用手機	271	25.1	204	44.7	475	37.1
只用家用電話	110	10.2	2	0.4	110	8.6
都用	695	64.5	249	54.6	695	54.2
拒答	2	0.2	1	0.2	2	0.2
總和	1078		456		1282	

資料來源：TEDS2016T-PA09

表 2: 樣本來源

# 加權程序

- ❶ 先對合併樣本針對性別、年齡、教育程度、居住地區反覆加權，存檔已加權的資料檔。
- ❷ 產生唯手機族加權變數，唯手機族的權值為  $\frac{21}{37.1} = 0.55$ ，非唯手機族為  $\frac{79}{62.8} = 1.25$
- ❸ 對家用電話與手機合併樣本加權。

```
compute mweight =0.  
IF cellonly=1 mweight=0.56 .  
IF cellonly=0 mweight=1.25 .  
weight by mweight.
```

## 比較三種樣本（一）

	家用 + 手機 (加權人口)	家用 + 手機 (加權人口與手機)	家用 (加權人口)
國民黨認同	286 (22.3)	301 (23.6)	247 (22.9)
民進黨認同	394 (30.7)	369 (29.0)	317 (29.4)
時代力量	84 (6.5)	88 (6.9)	73 (6.8)
	⋮	⋮	⋮
總和	1282	1278	1070

表 3：不同加權方式與政黨認同

## 比較三種樣本（二）

	家用 + 手機 (加權人口)	家用 + 手機 (加權人口與手機)	家用 (加權人口)
臺灣人認同	770 (60.1)	739 (57.9)	656 (60.8)
雙重認同	405 (31.6)	426 (33.4)	332 (30.8)
中國人認同	40 (3.1)	50 (4.0)	32 (3.0)
	⋮	⋮	⋮
總和	1282	1278	1070

表 4: 不同加權方式與臺灣人認同

## 比較三種樣本（三）

	家用 + 手機 (加權人口)	家用 + 手機 (加權人口與手機)	家用 (加權人口)
滿意	497 (38.7)	477 (37.4)	419 (38.8)
不滿意	508 (39.6)	546 (42.7)	428 (39.7)
	⋮	⋮	⋮
總和	1282	1275	1078

表 5：不同加權方式與總統滿意程度



## 比較三種樣本（四）

	家用 + 手機 (加權人口)		家用 + 手機 (加權人口與手機)		家用 (加權人口)	
	KMT	DPP	KMT	DPP	KMT	DPP
全體	14.6	43.9	17.1	42.9	14.8	43.8
20-29 歲	8.0	40.6	8.8	41.2	9.6	44.1
30-39 歲	13.7	43.0	13.7	42.7	12.8	39.7
40-49 歲	15.4	38.6	17.3	38.1	16.3	38.6
50-59 歲	19.6	45.0	22.0	42.9	19.7	44.8
60 歲以上	15.3	50.7	17.9	48.2	15.1	50.4
總和	1256		1248		1053	

表 6: 年齡與上次投票對象

## 比較三種樣本 (五)

	家用 + 手機 (加權人口)		家用 + 手機 (加權人口與手機)		家用 (加權人口)	
	滿意	不滿意	滿意	不滿意	滿意	不滿意
全體	38.7	39.6	37.4	42.7	38.8	39.7
20-29 歲	45.8	33.0	46.9	32.7	50.6	32.0
30-39 歲	37.8	40.5	38.6	41.0	36.8	40.5
40-49 歲	33.1	46.7	33.8	49.2	32.0	48.8
50-59 歲	34.4	45.6	32.7	48.6	32.5	45.8
60 歲以上	43.2	33.6	40.7	38.1	43.3	33.3
總和	1256		1245		1056	

表 7: 年齡與總統滿意度

## □ 發現如下：

- ❶ 比較對家用電話與手機合併樣本的兩種加權，以及只使用家用電話樣本且對人口背景加權，在政黨認同、臺灣人認同、總統滿意程度、投票等等次數分配，每一個細分類的差異不超過 3%。
- ❷ 合併樣本並且對人口以及手機比例加權得到的樣本，似乎比較偏國民黨認同、雙重認同、不滿意蔡政府、回答投給國民黨。
- ❸ 20-29 歲的民眾，在以家用電話接觸的調查之中，明顯回答投給民進黨，而且滿意蔡政府，比其他兩種樣本高於 3%。
- ❹ 30-39 歲的民眾，在以家用電話以及手機接觸的合併樣本且只對人口加權後，特別會回答投給民進黨。
- ❺ 60 歲以上的民眾，在以家用電話以及手機接觸的調查且針對人口以及手機比例加權後，不滿意蔡政府的比例比其他兩種樣本高於 3%。

## □ 建議：

- 在手機民調時也詢問可以用家用電話接觸到的受訪者，與家用電話樣本合併之後，以「唯手機」、「兩者皆可」、「唯家用電話」三類加權。

Scott Keeter, Leah Christian and Michael Dimock, 2010, "The Growing Gap between Landline and Dual Frame Election Polls Republican Vote Share Bigger in Landline-Only Surveys".

[http://www.pewresearch.org/2010/11/22/  
the-growing-gap-between-landline-and-dual-frame-election-polls/  
#data](http://www.pewresearch.org/2010/11/22/the-growing-gap-between-landline-and-dual-frame-election-polls/#data)