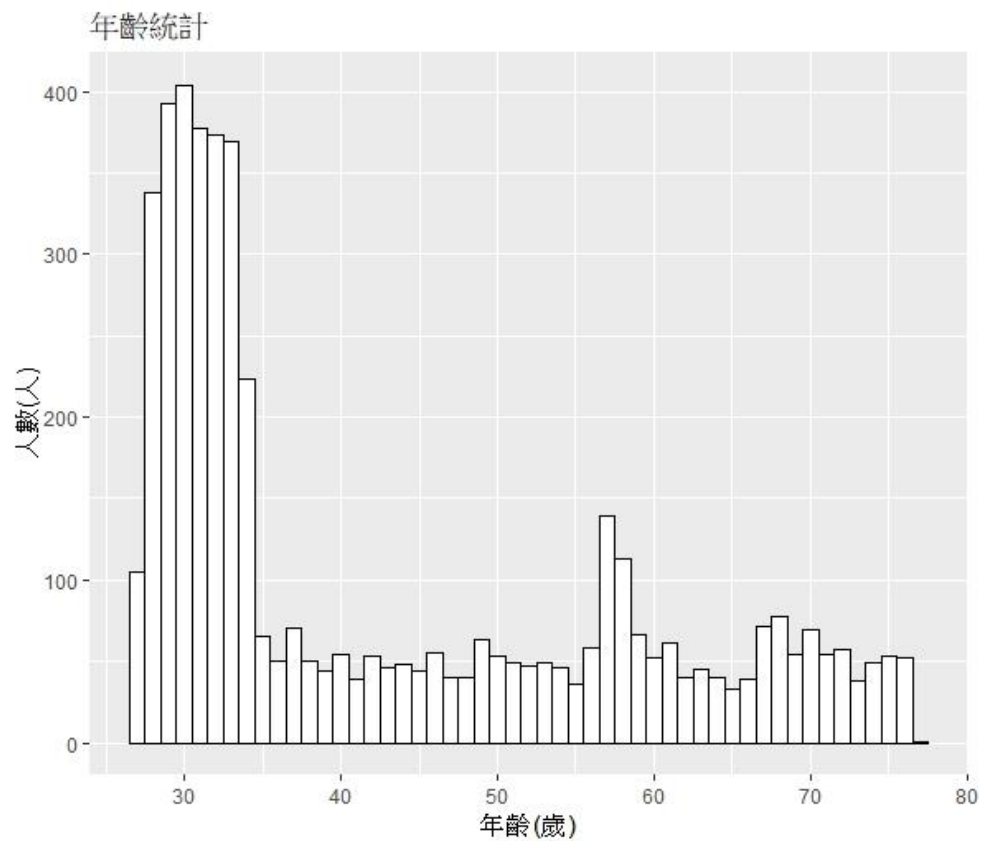


華人家庭動態資料庫之教育與婚姻分析

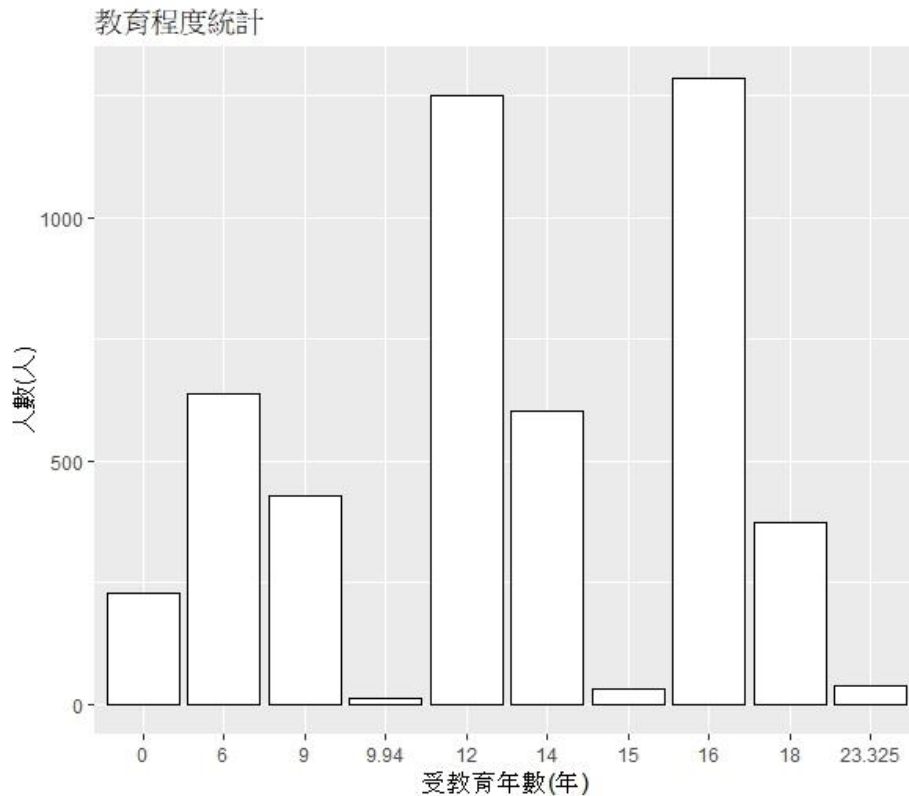
經濟二 汪晁安

1. 主樣本數共有 4885 分(含成為主樣本的子女樣本)



以 a02a 取得受訪者年齡製成圖表。

年齡分布無 outlier，skew to left，集中於 30 歲左右。



以 a03c 取得個樣本教育階段，並以下表轉換為受教育年數。

小學 6 年

初國中、初職 9 年

自學 9.94 年(樣本中大學以下受教育年數之平均)

高中普通科、高中職業科、高職 12 年

五專、二專 14 年

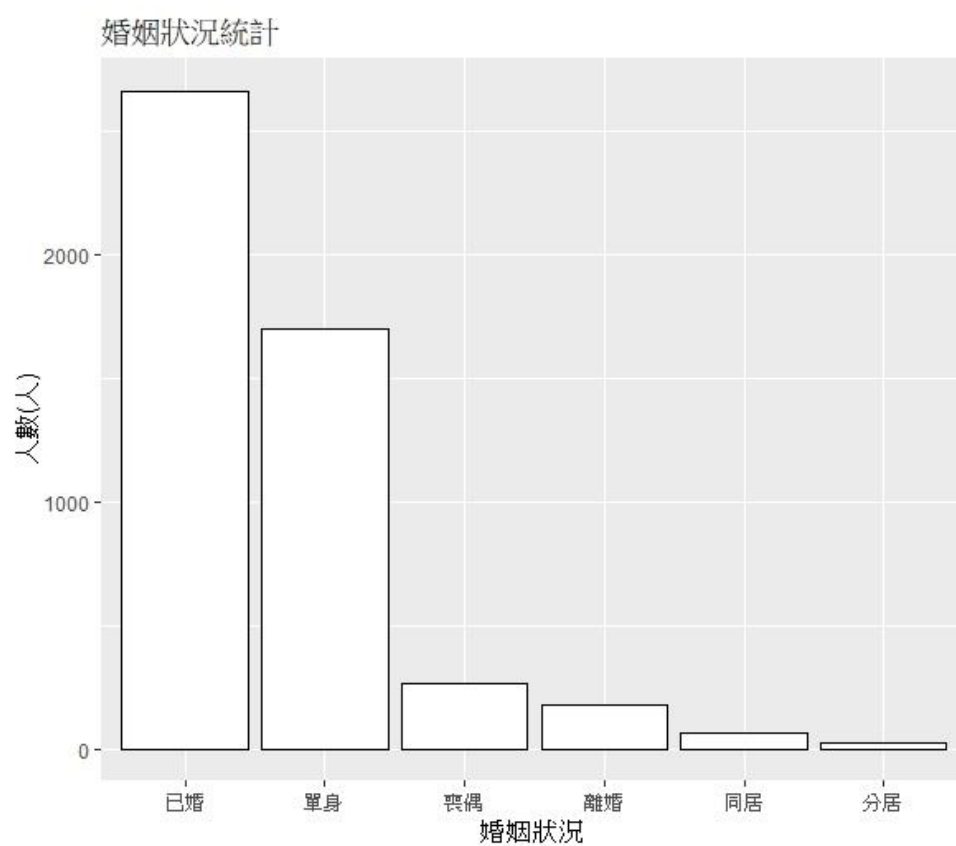
三專 15 年

科技大學、技術學院、大學、獨立學院 16 年

碩士 18 年

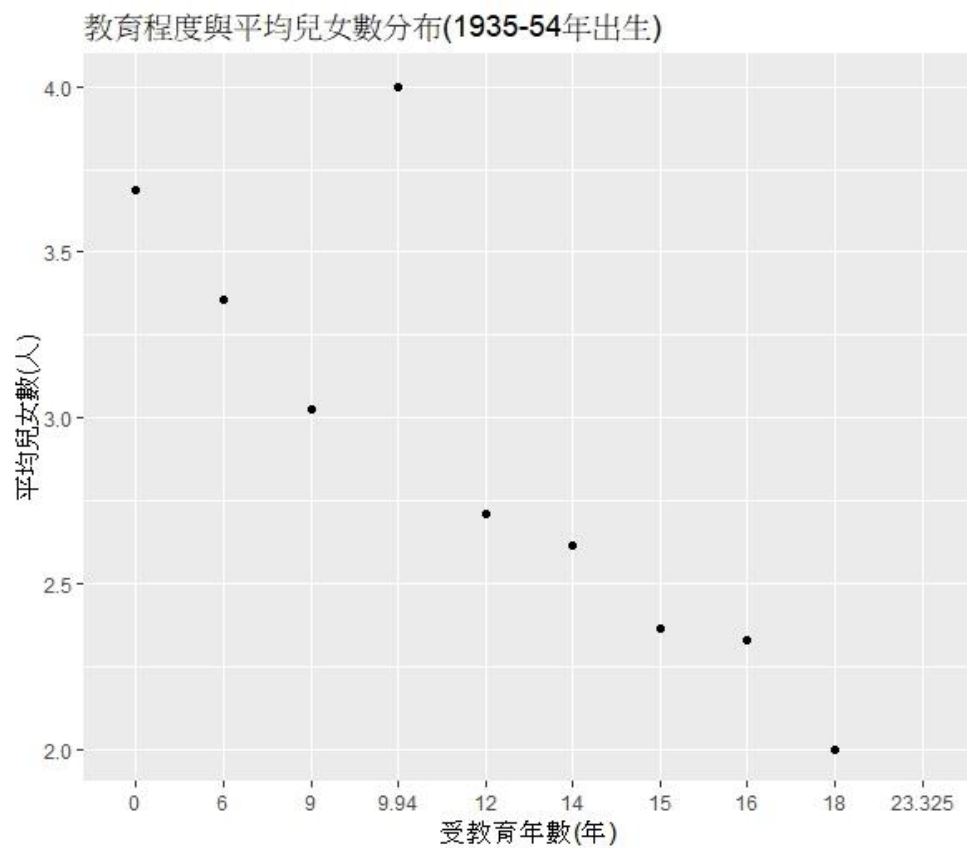
博士 23.325 年(參考 <http://hrst.stpi.narl.org.tw/epaper/app/preview/15> 之平均博士修業年數)

觀察圖表可以發現樣本之教育程度集中於 12 和 16 年，無明顯 outlier。



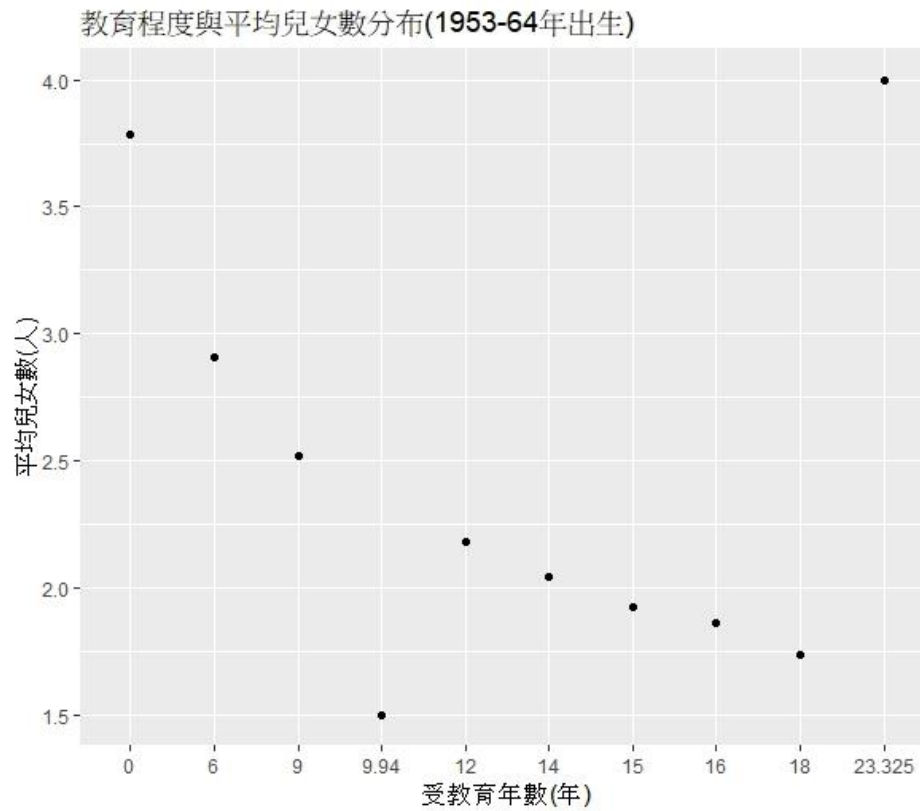
以 a16a 取得各樣本婚姻狀況，有變化者以變化後狀態計入。
以已婚和單身佔大宗。

- 取出 a03c 最高教育程度並轉換為受教育年分，並依 x01b 年齡層分為五組，計算出每個教育程度的平均子女數，進行迴歸分析(受教育年分~平均子女數)，以下是五組的圖表與檢驗結果。



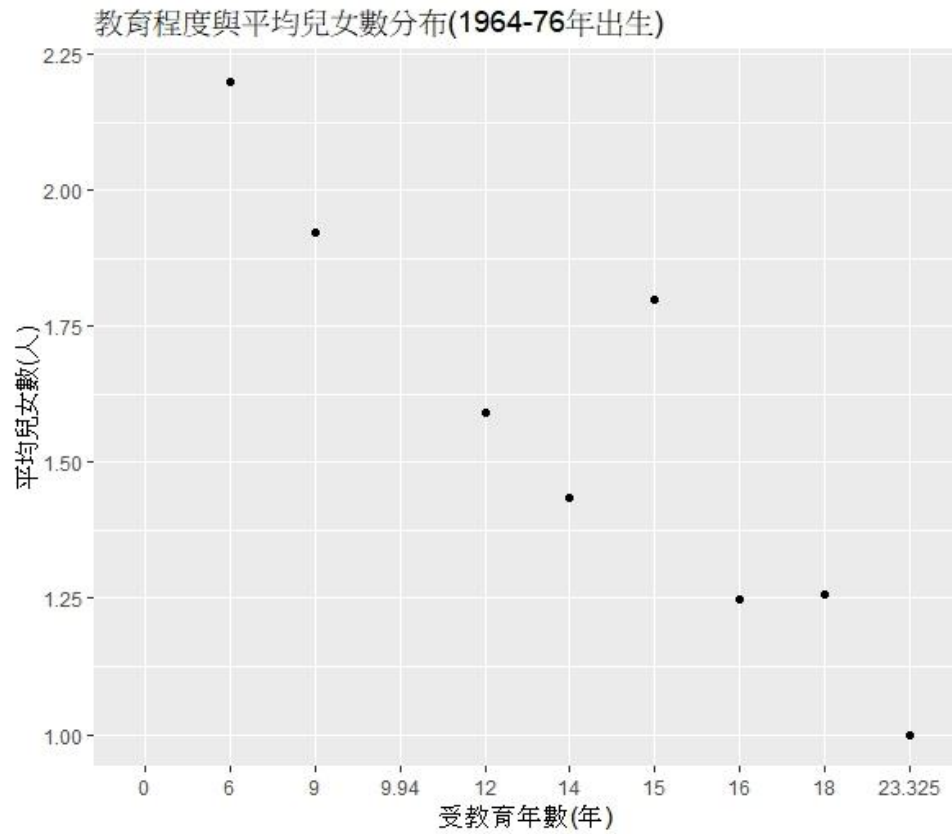
Coefficients:

	Estimate	Std. Err	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	3.6537	0.146	25.02	2.686e-07	3.2963	4.0110	6
x 受教育年數	-0.1142	0.011	-10.38	4.674e-05	-0.1411	-0.0873	6



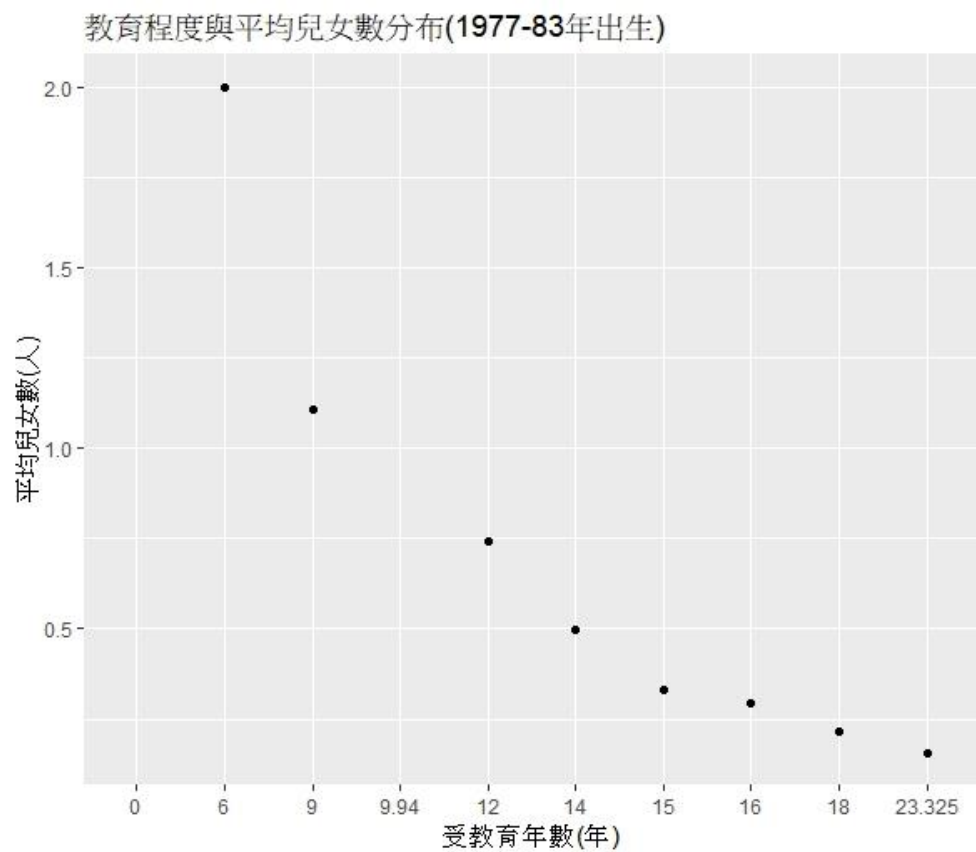
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	3.8108	0.1385	27.505	1.527e-07	3.472	4.14980	6
x 受教育年數	-0.0933	0.0105	-8.882	1.134e-04	-0.119	-0.06759	6



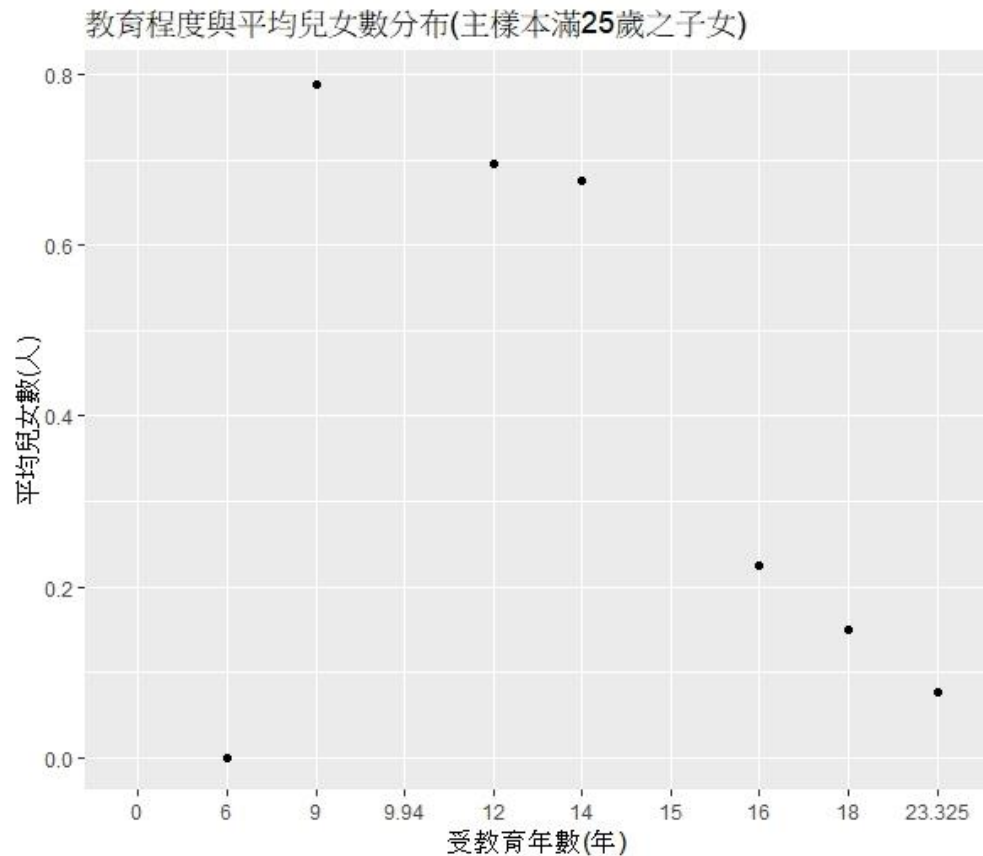
Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	2.53210	0.105812	23.930	3.497e-07	2.27319	2.79102	6
x 受教育年數	-0.06883	0.007212	-9.544	7.554e-05	-0.08648	-0.05118	6



Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	2.1259	0.57879	3.673	0.01042	0.7096	3.542127	6
X 受教育年數	-0.1029	0.03998	-2.572	0.04219	-0.2007	-0.005021	6



Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	1.32556	0.16512	8.028	0.001307	0.86711	1.78402	4
x 受教育年數	-0.05784	0.01208	-4.789	0.008715	-0.09136	-0.02431	4

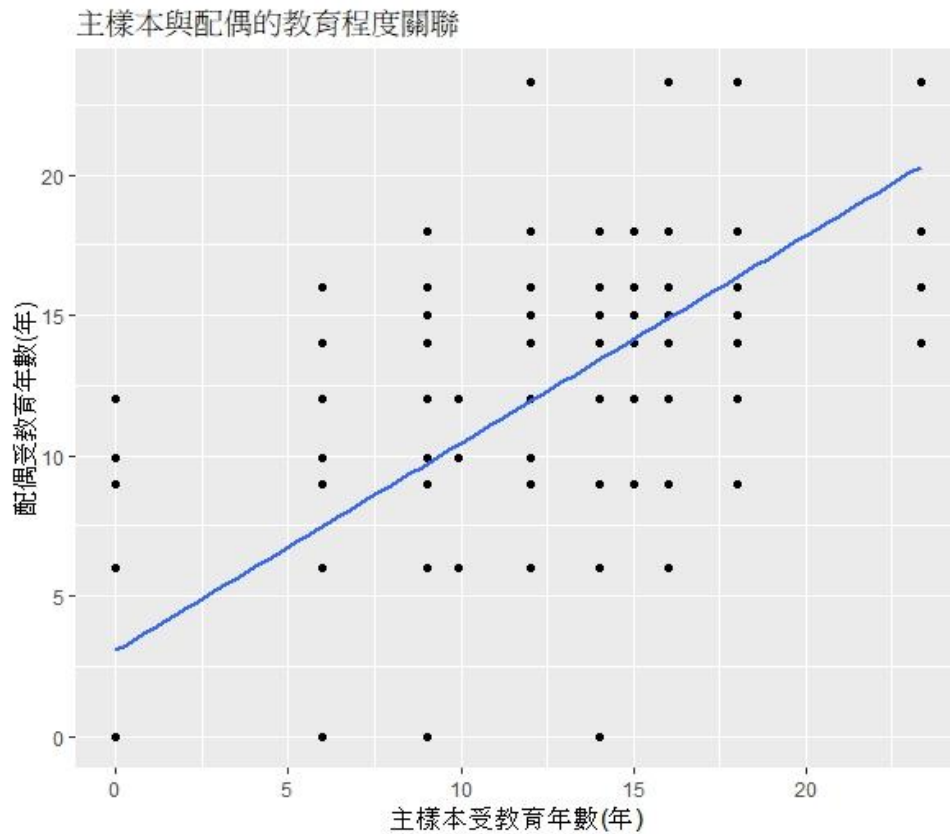
以上五組分析受教育年數對平均兒女數的影響皆為顯著。

觀察圖表，可以看出每一組皆有負相關的趨勢，再觀察迴歸分析結果，每一組年齡層受教育年數的確對平均兒女數有顯著影響，因此在這份資料中的架構下，我認為受教育年數越多，平均兒女數越少。

3.

主樣本與配偶教育程度的關聯：

取出 a16a、a18、a03c，依照 a16a 篩選出已婚樣本，再將樣本與配偶之教育程度轉換為受教育年數，製作出以下圖表。



可於圖中觀察到兩個變數似乎正相關，以下用回歸結果來檢驗。

Coefficients:

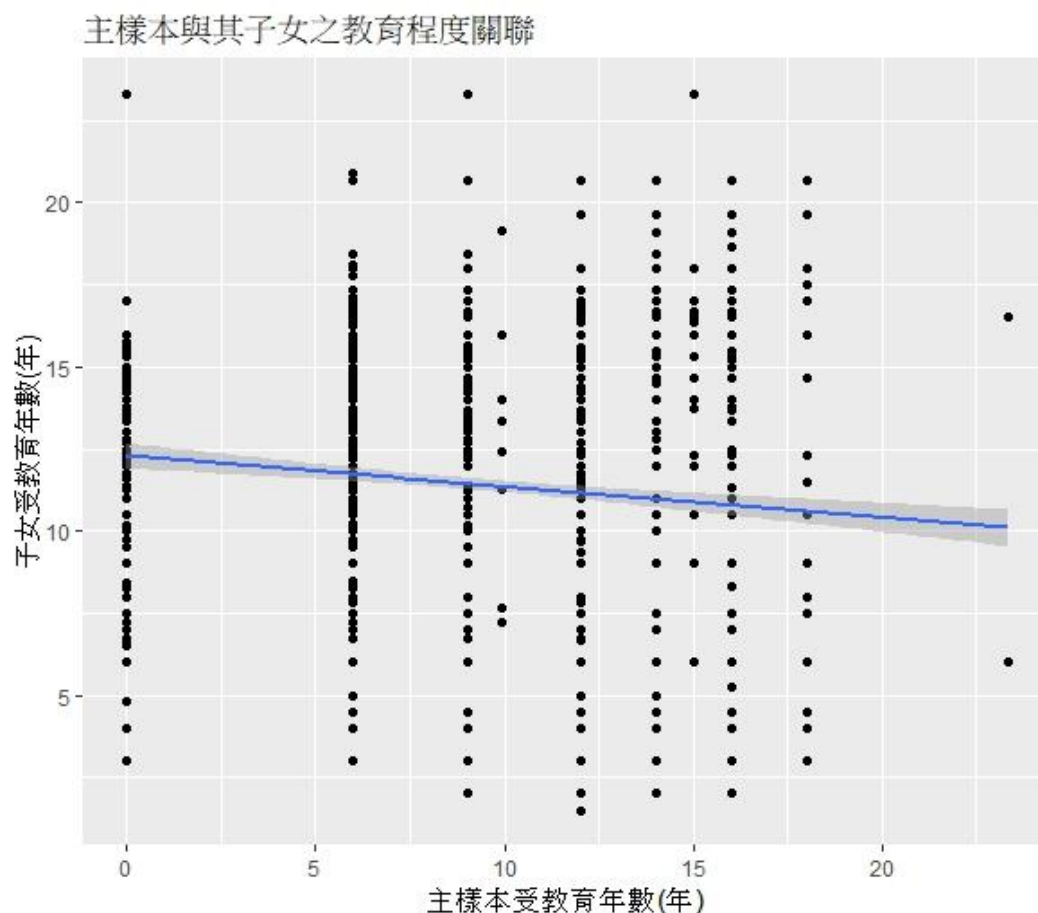
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	3.0436	0.182	16.72	1.193e-59	2.6867	3.4005	2558
X 主樣本教育年數	0.7392	0.014	52.81	0.000e+00	0.7118	0.7667	2558

Multiple R-squared: 0.5972 , Adjusted R-squared: 0.5971

主樣本教育年數對配偶教育年數的確有顯著影響，與預期吻合。

主樣本與子女教育程度的關聯：

取出 a03c,b12,b13dc1,b13dc2,b13dc3,b13dc4,b13dc5,b13dc6，轉換為教育年數並計算每個樣本的子女平均受教育年數，製作出以下圖表並進行迴歸分析。



Coefficients:

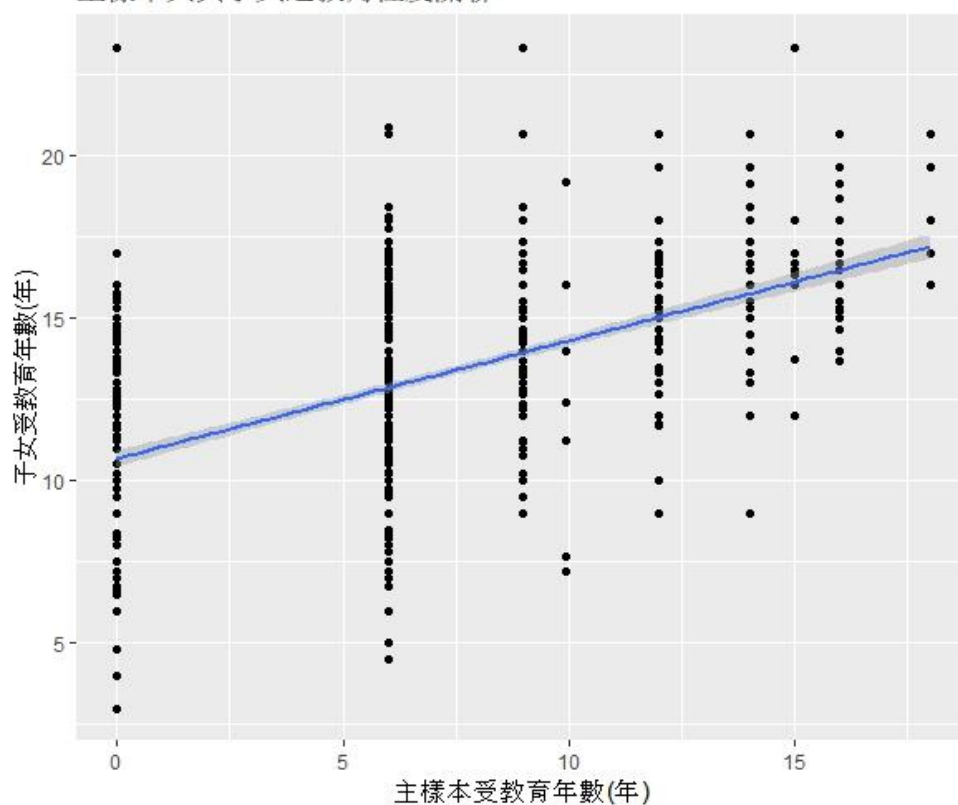
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	12.29088	0.15931	77.150	0.000e+00	11.9785	12.60329	2226
x 主樣本教育年數	-0.09376	0.01888	-4.965	7.379e-07	-0.1308	-0.05673	2226

這張圖表與我的預期並不相同，我原先預期父母受教育年數與子女平均受教育年數正相關，但圖表與迴歸結果皆顯示兩者是負相關。

我認為可能是部分年輕父母的子女年紀尚小，受教育年數自然較低，且由第一題之結果可觀察到 30 歲左右的主樣本佔多數，有可能影響整體的結果。

因此我改用年齡層較高的組別(第二組)再進行一次做圖與分析，以下是圖表與分析結果。

主樣本與其子女之教育程度關聯



Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	10.6838	0.1379	77.48	0.000e+00	10.4132	10.9543	1058
x 主樣本教育年數	0.3617	0.0149	24.28	7.789e-104	0.3325	0.3909	1058

由以上圖表與分析結果可發現，選用年紀較大的組別後，父母受教育年數與子女平均受教育年數為正相關。

4. 依照以下 a16a 定義取得兩年之婚姻狀況

單身變成有伴侶： (07) 有變化；初次結婚／再婚

有伴侶變為單身： (09) 有變化；離婚 、 (10) 有變化；喪偶

有伴侶： (01) 已婚 (02) 同居 (05) 分居 (08) 變為分居

無伴侶： (03) 單身 (04) 離婚 (06) 喪偶

2011 之婚姻狀況：

單身變成有伴侶：146 人

有伴侶變為單身：29 人

保持有伴侶：2599 人

保持無伴侶：2110 人

轉移矩陣為：

0.935 0.011

0.064 0.988

2012 之婚姻狀況：

單身變成有伴侶：195 人

有伴侶變為單身：61 人

保持有伴侶：2666 人

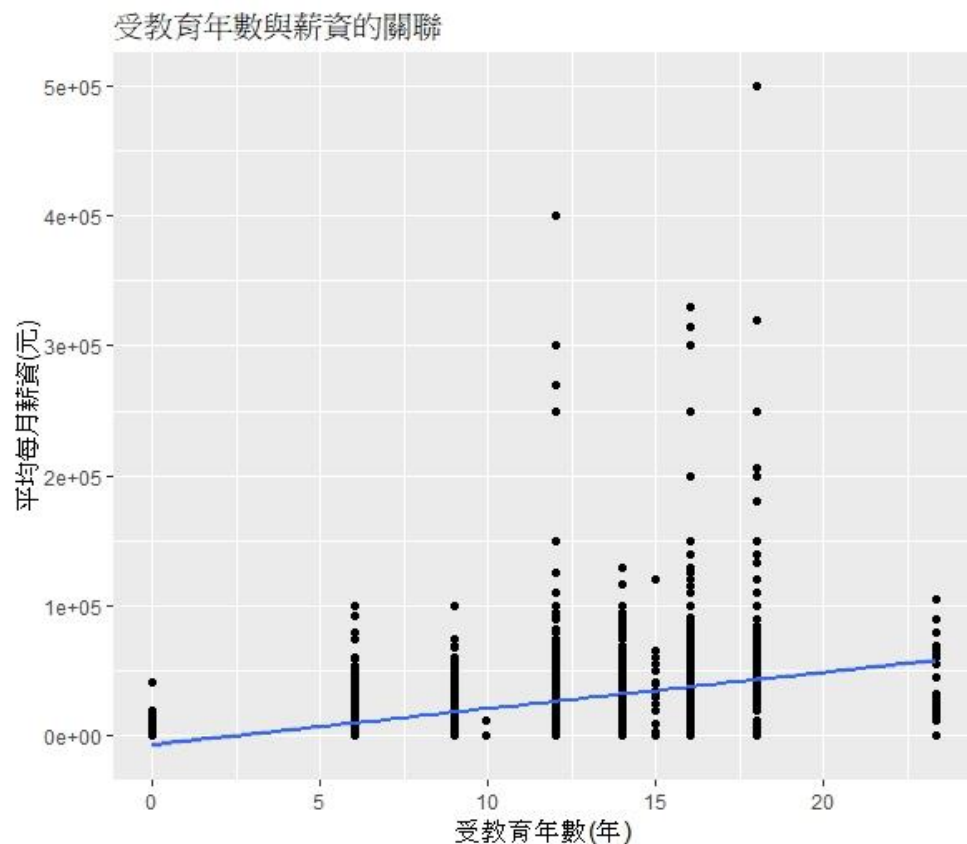
保持無伴侶：2056 人

轉移矩陣為：

0.913 0.022

0.086 0.977

- 取出 a10a、a3c，將教育程度轉換為受教育年數，去除一項收入中的 outlier，製作出以下圖表並進行迴歸分析。



Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	CI Lower	CI Upper	DF
(Intercept)	-6828	829.27	-8.233	2.393e-16	-8454	-5202	4279
x 主樣本教育年數	2779	82.65	33.621	4.174e-220	2617	2941	4279

依常理判斷，受教育年數越高，找到高階高薪工作的機會越大，因此平均月薪也應該會越高，從圖中也可以得到相似的推測。

分析結果顯示出受教育年數與平均月薪有顯著正相關。

不過考慮到升遷與年資的因素，我認為平均月薪與工作經驗也有相關，可能會有 **omitted variables** 的問題，因此將年資與升遷計入迴歸分析會是較準確的做法。

- 在分析過程中，我發現年齡層的資料有重疊，不過在第一題中，我是使用出生年份算出年齡，因此不受影響，但在接下來的幾小題有使用到年齡層變數的部分則有可能造成些微的影響。

教育程度與教育年數的轉換也是一個問題，由於資料中沒有相對應的轉換方法，我以每個教育程度的修業年數作為受教育年數，自學與博士較無標

準修業時間，我以平均值和調查結果作為受教育年數，其中自學以大學以下的平均值為準是因為我認為自學較難達到大學以上的水準。

在處理子女數量與教育程度時我發現某些樣本的子女數超過六位，但後續對每個子女的詳細記錄最多只有六位，因此某些樣本並沒有辦法算出真正的平均子女受教育年數，但在這份資料的限制下似乎也沒有更好的作法。