

人類發展指數(HDI)－ 教育領域指標試編



教育部統計處

鄭靜芬

106年3月15日

1 緣起

2 定義

3 試編過程及結果

- 平均就學年數
- 預期受教育年數
- 教育領域指標

4 結語與應用

- 由巴基斯坦籍經濟學家Mahbub ul Haq和印度籍經濟學家Amartya Sen於**1990年**提出。
- HDI由**健康壽命**、**教育**及**生活水平**等三個領域建構而成，並由聯合國開發計畫署(UNDP)編製發布。
- 教育領域指標：

2009年以前	識字率、粗在學率
2010年以後	平均就學年數、預期受教育年數
- 受到什麼挑戰？

大紀元

英醫院時鐘報死期 語言惹的禍

2013-12-13 10:36 AM

【大紀元12月13日報導】

(中央社巴黎12日綜合外電報導)「英國醫學期刊」(British Medical Journal)報導，英國一名加長的病患向醫師表示，病房內的時鐘宣告了他的死期。醫師先是一臉錯愕，但最後發現這只是不同語言所造成的誤會。

根
皇
Fa
思
醫
醫
死期。」(譯自：中央社林宇儀)

英國1名病患誤以為牆上的時鐘顯示Die是在宣告他的死期，事實上...
Die：在英文是死亡的意思
在德文是星期二(Dienstag)的縮寫

了。」
Stuart Carter)及法索普(Fiona)顯示『DIE』(在英文是死亡的意思)德文星期二)的縮寫。」
變成TUE，還好，這天不是病患的

$$\text{粗在學率} = \frac{ENRL_a}{POP_a} \times 100\%$$

$ENRL_a$ ：各該級教育學生人數

POP_a ：各該相當學齡人口數

舉例：

$$\text{國小粗在學率} = \frac{\text{國小學生人數}}{\text{6-11歲人口數}} \times 100\%$$

1-4 緣起 粗在學率現況

國家	初等教育粗在學率(%)	中等教育粗在學率(%)
亞洲國家		
中華民國	99.66	✓ 100.38
大陸	✓ 103.92	94.33
泰國	✓ 103.69	✓ 127.73
印尼	✓ 105.74	82.47
美洲		
美國	99.53	97.56
墨西哥	✓ 103.39	90.55
阿根廷	✓ 109.99	✓ 106.78
巴西	✓ 111.06	✓ 101.95
祕魯	✓ 101.42	95.62

主要國家資料來源：聯合國教科文組織(UNESCO)2014年資料。

- 由Barro & Lee提出(2010)
- 聯合國教科文組織(UNESCO)進行估計方法論述 (2013)
- 定義：特定人口(通常為25歲以上)實際受教育之平均年數

➤ 公式：

$$MYS = \sum_l HS_l \times YS_l$$

HS_l ：完成第 l 教育等級之人口比率

YS_l ：第 l 教育等級教育年數

2-2 定義

平均就學年數-聯合國範例

- 假設某一國家25歲以上人口完成教育等級比率及各等級教育年數如下：

教育等級	25歲以上人口完成該教育等級之比率	教育年數	各等級平均就學年
未入學	比率：10%	0	$0.1 \times 0 = 0$
國小教育	畢業：40% 肄業：10%	4	$0.4 \times 4 = 1.6$
			$0.1 \times 4 / 2 = 0.2$
中學教育	畢業：30%	8	$0.3 \times (4 + 8) = 3.6$
高等教育	畢業：10%	4	$0.1 \times (4 + 8 + 4) = 1.6$

肄業部分以原教育年數1/2估算，該等級合計為1.8年

將各等級教育年數加總：
 $0 + 1.6 + 0.2 + 3.6 + 1.6 = 7$

該國25歲以上人口平均就學年數：7年

將國小、中學、高等教育就學年數相加

➤ 預期受教育年數 **Expected Years of Schooling (EYS)**

✓ 滿5歲兒童迄39歲期間預期接受學校教育的年數

✓ 公式：

$$EYS = \sum_{a=5}^{39} \frac{ENRL_a}{POP_a}$$

$ENRL_a$ ：第 a 歲學生人數

POP_a ：第 a 歲人口數



資料來源 公式計算 問題與處理 編算結果

編碼	ISCED 1997	編碼	ISCED 2011
0	學前教育	0	學前教育(擴充早期幼兒教育內涵)
1	國民小學	1	國民小學
2	國民中學	2	國民中學
3	高級中等	3	高級中等
4	後期中等教育(非高等教育)	4	後期中等教育
5	副學士、學士及碩士	5	副學士
		6	學士
		7	碩士
6	博士	8	博士

高等教育：
由原來2層
細分4層

編碼	教育程度標準分類	教育年數	備註
0	學前教育	-	
1	國民小學	6	
2	國民中學	3	
3	高級中等	3	五專前3年
4	(未使用)		
5	專科	2	五專後2年
6	學士(大學)	4	
7	碩士	2	
8	博士	4	

與內政部會銜
發布「教育程
度查記作業要
點」修正

	教育程度分類	採計範圍	教育年數
Barro & Lee (2010)	小學、中學及高等教育 3 分類	畢業：各等級 肄業： 各等級	肄業者之年數以原1/2估算
UNESCO估計 (2013)	以 ISCED-2011 為準則，分為 8 級	畢業：各等級 肄業： 國小	肄業者之年數以原1/2估算
我國編算 (2017)	採第 5 次教育程度標準分類修正，分為 8 級	畢業：各等級 肄業： 各等級	肄業者之年數以原1/2估算

- 資料來源：教育程度別人口統計資料
- 我國推估方法如下：

方法	畢(肄)業採計範圍		教育年數
	畢業	肄業	
高推估	✓	✓	畢、肄業者均以原教育年數採計
中推估	✓	✓	畢業者：以原教育年數採計 肄業者：以原教育年數1/2採計
低推估	✓		以原教育年數採計

A. 原始資料合併

- ✓ 二、三年制專科
- ✓ 97年以前研究所



處理：教育年數以2年採計

B. 五專跨等級學制

- ✓ 後二年肄業



處理：等同於高級中等學歷，教育年數以3年採計

- ✓ 後二年畢業

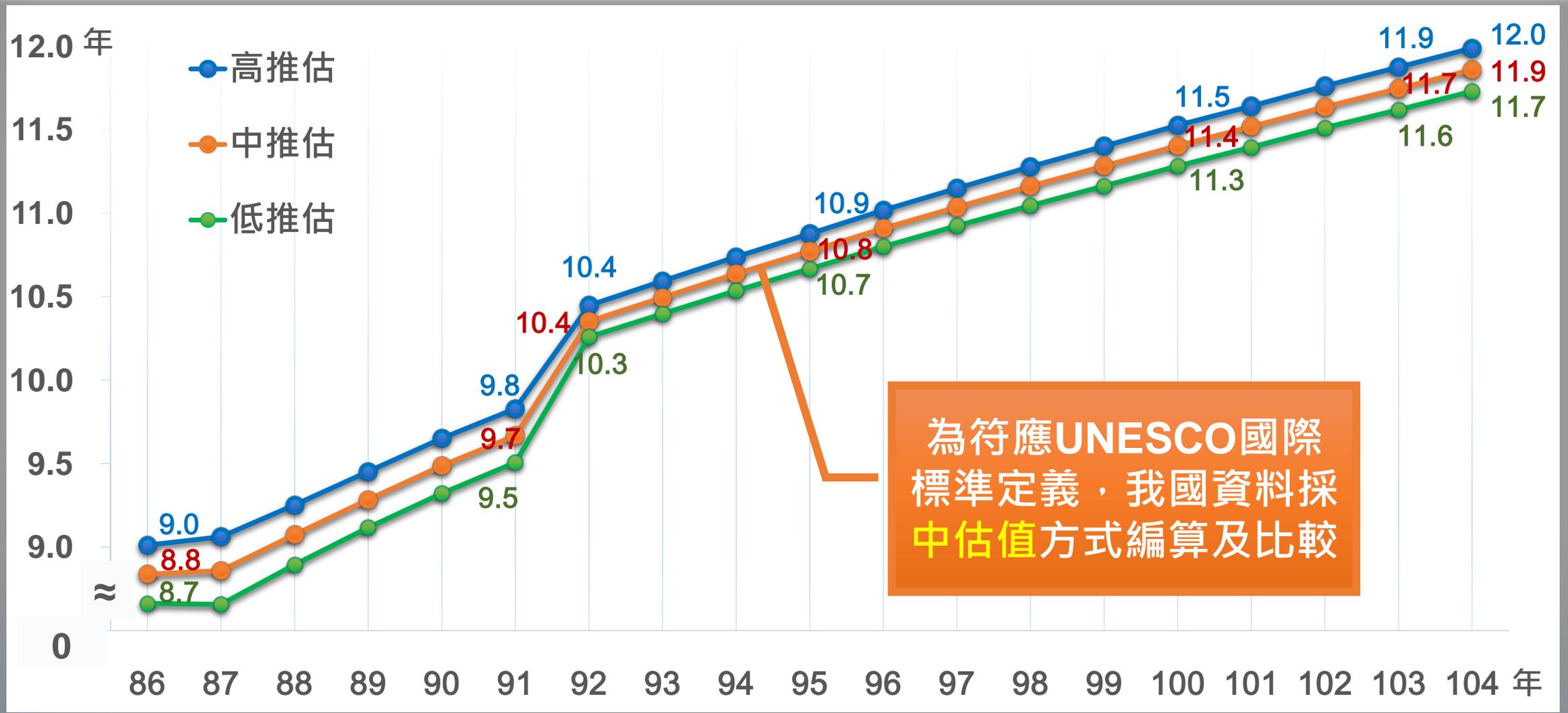


處理：等同於二專學歷，教育年數以2年採計

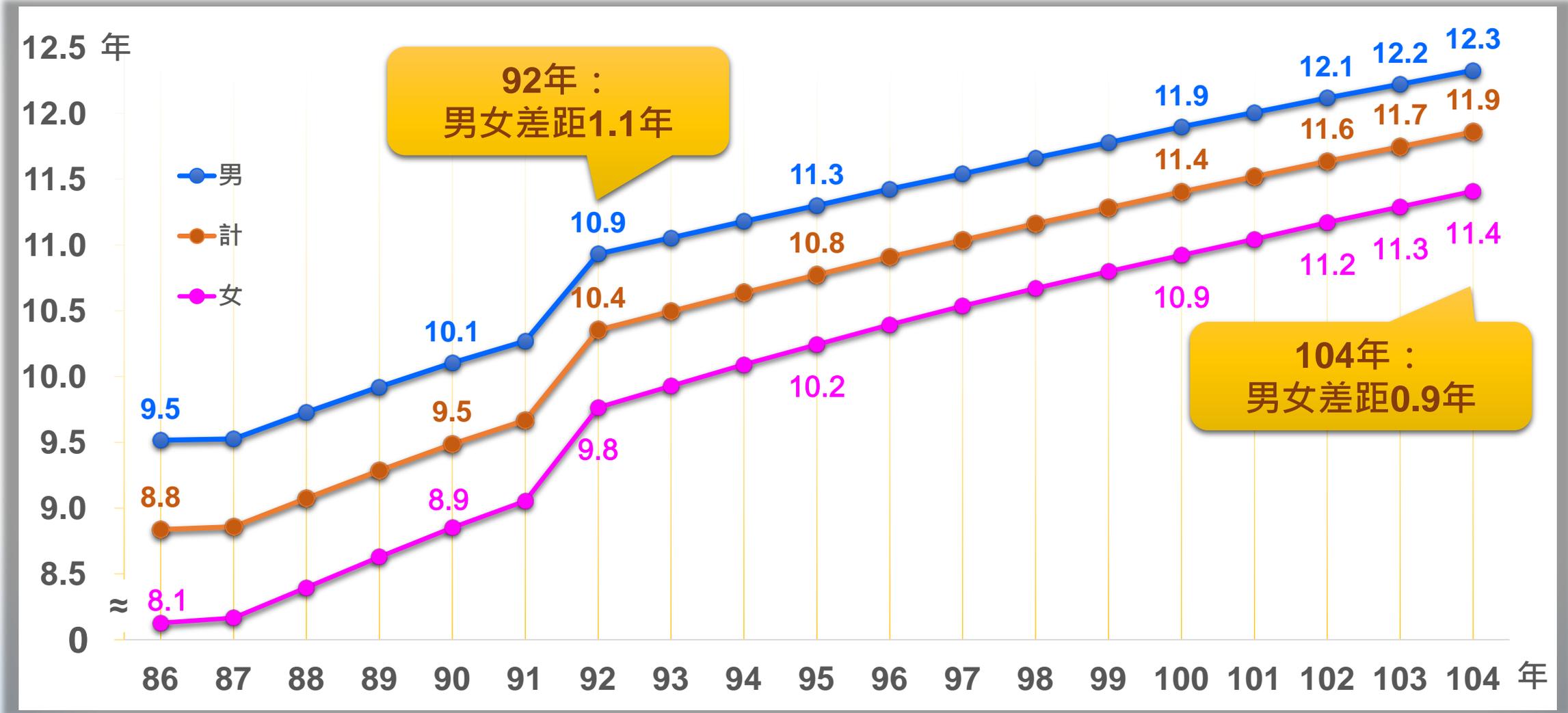
C. 自修及不識字



處理：依國際慣例，不予納入計算範疇



為符應UNESCO國際標準定義，我國資料採中估值方式編算及比較



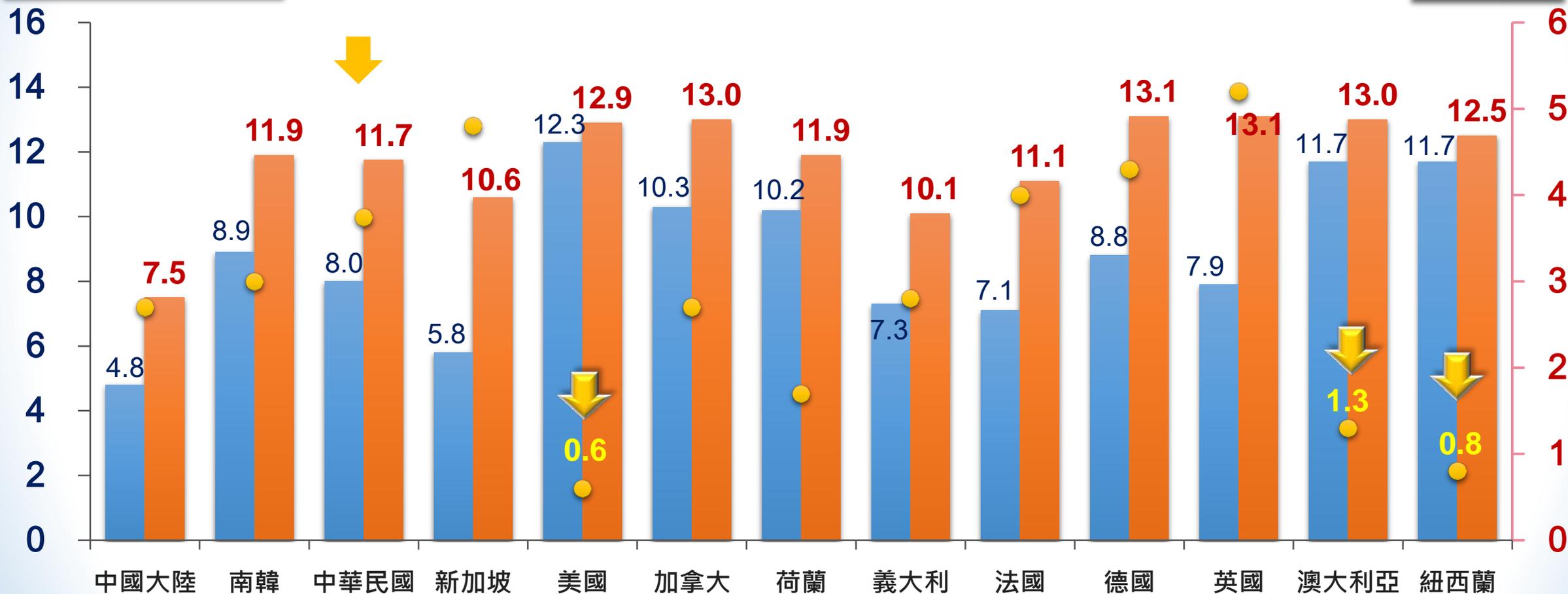
3-8 平均就學年數

主要國家比較(1/2)

平均就學年數(年)

■ 1990年 ■ 2014年 ● 增減(年)

增減(年)

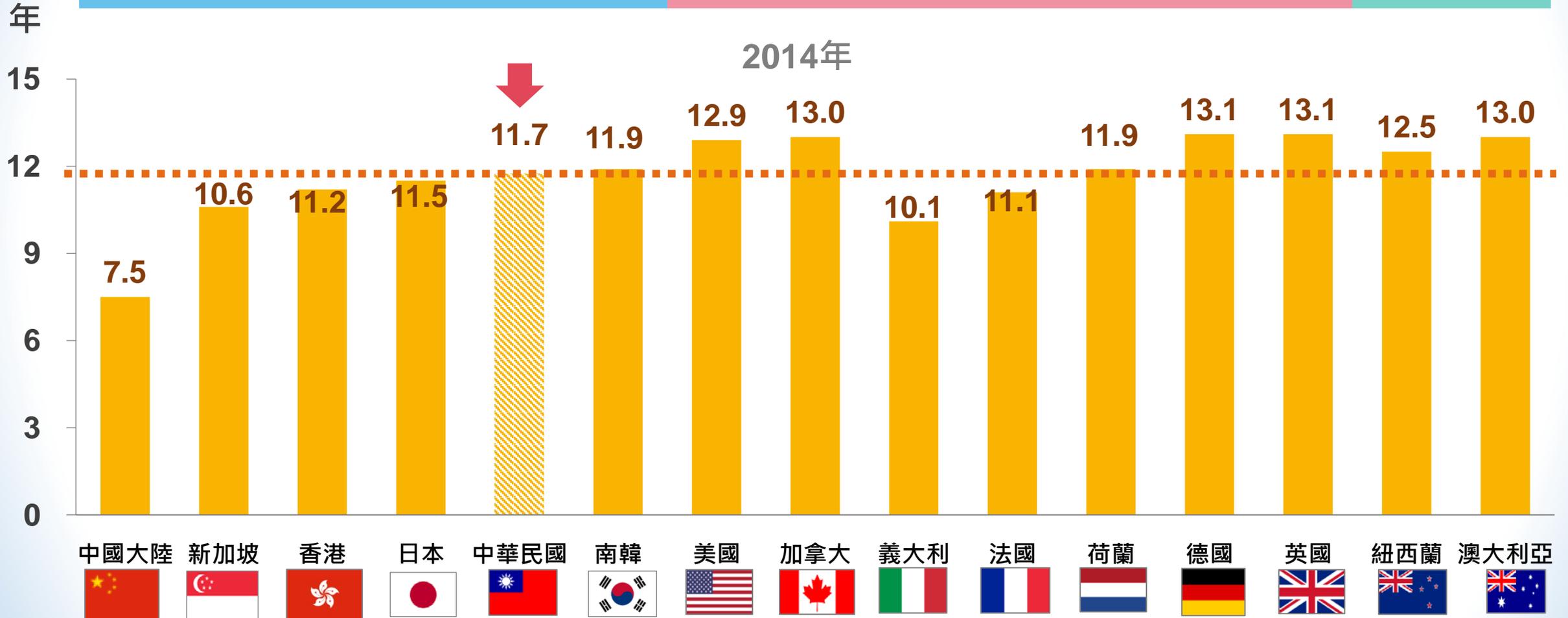


主要國家資料來源：人類發展指數(HDI)資料庫。

亞洲主要國家

歐美主要國家

澳洲



主要國家資料來源：人類發展指數(HDI)資料庫。

➤ 資料來源

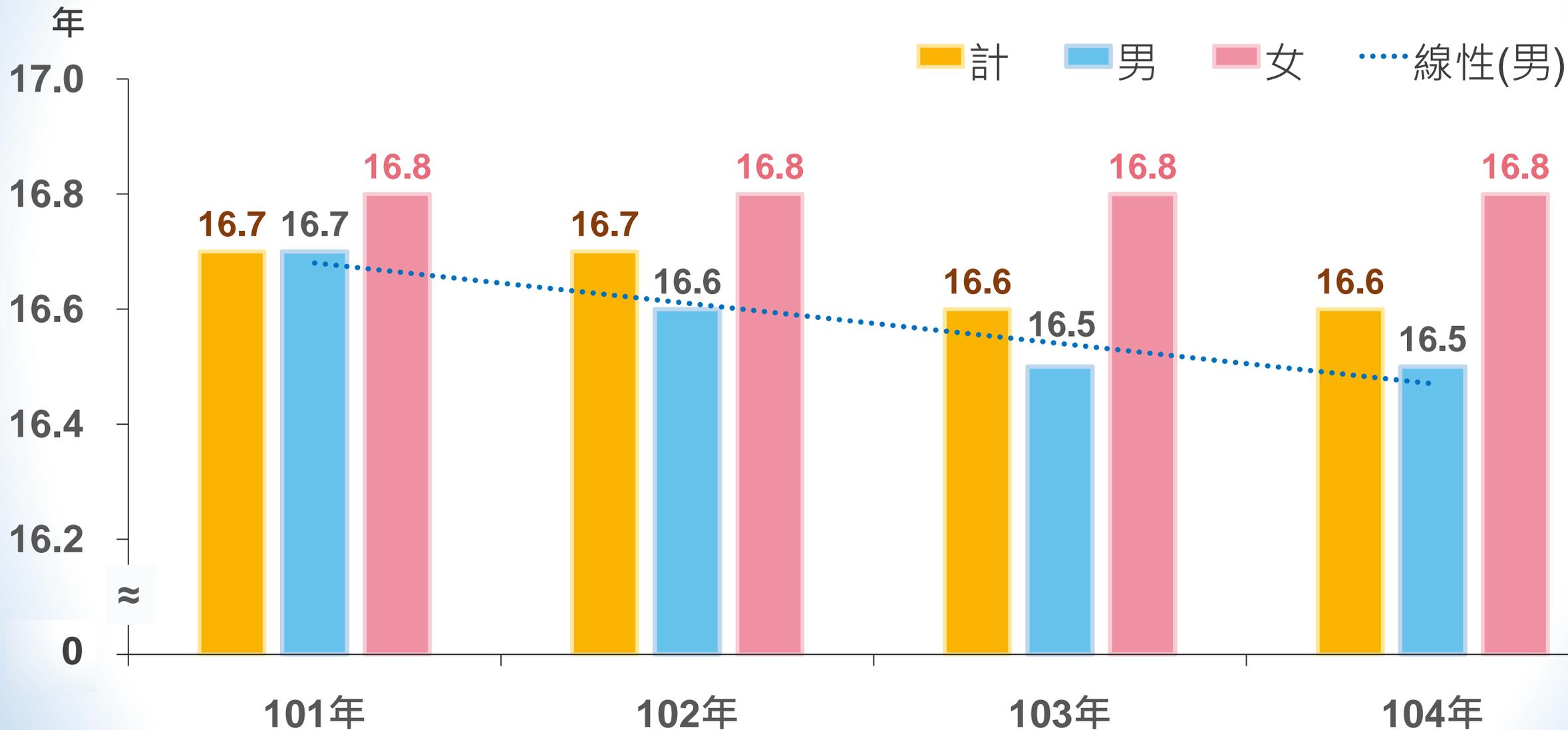
- ✓ 年齡別人口統計
- ✓ 年齡別學生人數統計

➤ 公式

$$EYS = \sum_{a=5}^{39} \frac{ENRL_a}{POP_a}$$

3-10 預期受教 育年數

編算結果(1/2)



3-10 預期受教育年數

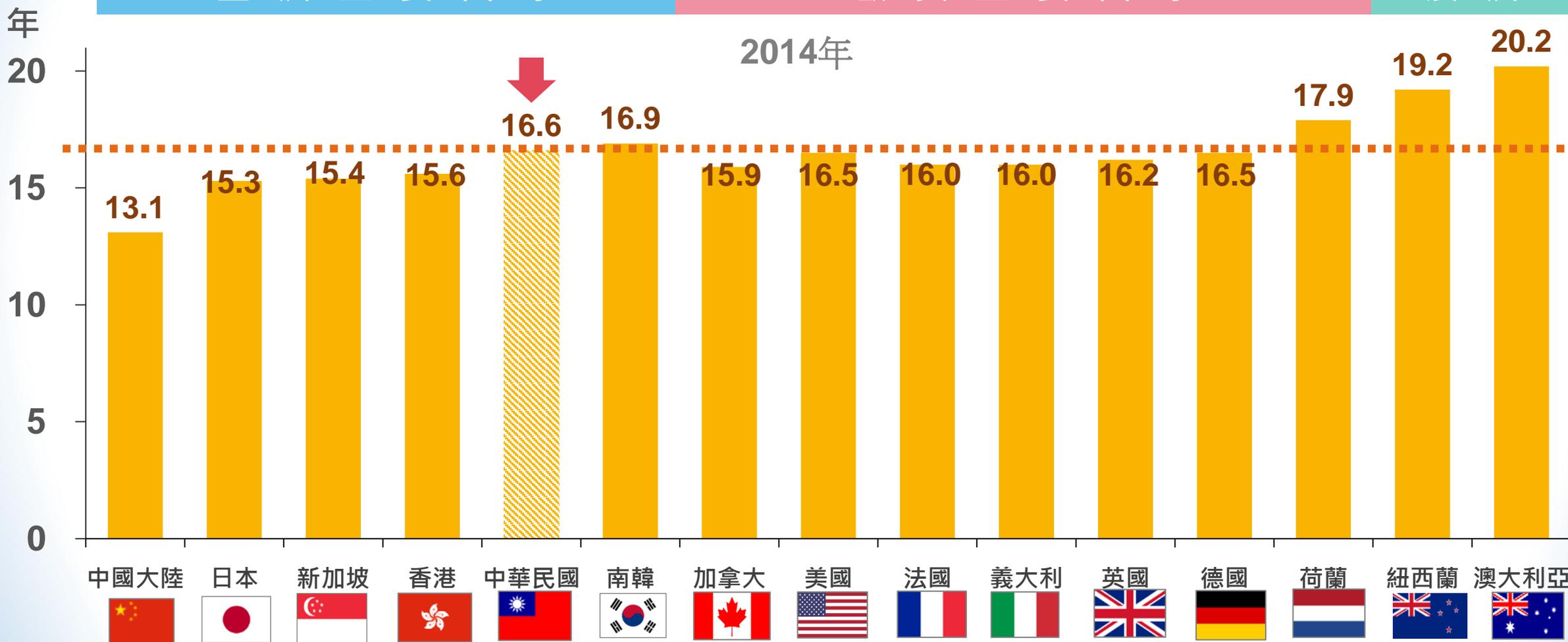
編算結果(2/2)



亞洲主要國家

歐美主要國家

澳洲



主要國家資料來源：人類發展指數(HDI)資料庫。

- 教育指標依國際準則與現行編算比較：

平均就學年數		預期受教育年數		教育指標	
B-L 編算	試編 結果	教育部 編算	試編 結果	現行 編算	試編 結果
10.7	✓ 11.7	16.2	✓ 16.6	0.807	✓ 0.853

依國際準則編算之值均較現行編算為高

- 1 充實教育指標，串聯實務研究應用
- 2 與國際接軌，比較基準一致
- 3 符合我國教育多元之現況

報告完畢
敬請指教