

聯合國 HDI 之改版與 GII 之創編

壹、前言

聯合國開發計畫署 (United Nations Development Programme, 簡稱 UNDP) 成立於 1965 年, 其目的在於幫助人類建立更好的生活、維護人權及女權、降低貧窮、強化環境保護、普及資訊通訊科技、建立民主化政府以及防治 AIDS 等功能。

UNDP 於 1990 年首度創編的人類發展報告 (Human Development Report, HDR) 中提出「人類發展指數 (Human Development Index, HDI)」, 作為對人類發展情況的一種總體衡量, 它從人類發展的三個基本面向 (健康、教育及經濟) 來衡量一國取得的平均成就; 此外 UNDP 認為性別不平等是阻礙人類發展的主要因素之一, 另於 1995 年提出性別發展指數 (Gender-related Development Index, GDI) 及性別權力測度 (Gender Empowerment Measure, GEM), 藉以衡量各國性別發展之情形。

2010 年適逢人類發展報告 (Human Development Report) 發行 20 週年, UNDP 大幅修訂或創新各項綜合指數, 2011 年續針對新版指數進行細部修正, 本文即介紹 HDI 之改版及 GII 之創編, 並發表我國最新 2011 年編算結果。

貳、人類發展指數 (Human Development Index, HDI)

一、HDI 緣起

HDI 係 UNDP 於 1990 年創編並按年公布之綜合指數, 該指數自創編以來吸引世界各國政府、民間組織、研究人員及媒體大眾的注意, 主因該指數的衡量標準並非僅單純依賴收入水準, 而是加入社會面的指標以衡量人類的發展及進步。UNDP 認為「所得成長」對人類的發展雖是必要, 但非唯一焦點, 應由更寬廣的角度來衡量人類的發展, 人民是否健康長壽, 是否有接受教育的機會亦是重要的課題, 遂選取健康、教育及經濟三個領域的統計指標編算 HDI。

HDI 在健康領域選取「零歲平均餘命」作為代表指標, 教育領域選取「成人識字率」及「粗在學率», 經濟領域則選取「按購買力平價計算之平均每人 GDP」,

透過 3 領域之 4 項指標彙編為單一綜合指數，以更精確反映各國在「健康」、「教育」及「經濟」領域之發展成就。

二、改版後之人類發展指數

隨社經環境變遷，外界對 HDI 在各領域選取指標之代表性漸有批評意見，UNDP 亦不斷檢討該指數之合理性，遂於 2010 年創編 HDI 20 週年之際，發表翻修結果。

（一）指標翻修

在「健康」領域，仍保留「零歲平均餘命」（平均壽命）作為代表指標，係因「零歲平均餘命」仍是最能鑑別一國在健康領域發展好壞的指標，當一國平均壽命愈高，代表該國在衛生健康方面愈完善，且具更優質的醫療服務水準。

在「教育」領域，則以「平均受教育年數」及「預期受教育年數」二指標替代「成人識字率」及「粗在學率」，主因各國「成人識字率」大幅提高後，該指標已漸無法鑑別各國的差異，用以了解一國全面性的知識成果亦有其不足，因此以「平均受教育年數」（25 歲以上實際受教育年數）取代；而為呈現學齡兒童在學期間，另以「預期受教育年數」（5 或 6 歲學齡兒童預計受教育的年數）取代「粗在學率」。

「經濟」領域則以「按購買力平價計算之平均每人 GNI」代替「按購買力平價計算之平均每人 GDP」，係因前者可納計國外要素所得及國際援助收入，2011 年 UNDP 進一步將其由名目值改採按實質值計算，俾使長期比較時剔除物價變動之影響。

表 1 HDI 改版前後比較表

年 領域	改版前指標	2010 年指標	2011 年指標
健康長壽 (健康)	零歲平均餘命(年)	同左	同左
知識 (教育)	成人識字率(%) 粗在學率(%)	平均受教育年數(年) 預期受教育年數(年)	同左
生活水準 (經濟)	按購買力平價計算之平均每人 GDP (PPP\$US)	按購買力平價計算之名目平 均每人 GNI (PPP\$US)	按購買力平價計算 之實質平均每人 GNI (PPP\$US) ①
計算函數	算術平均	幾何平均	同左
指數範圍	介於 0~1 間，值愈高愈佳 0.900-1.000 極高度發展 0.800-0.899 高度發展 0.500-0.799 中度發展 0.000-0.499 低度發展	介於 0~1 間，值愈高愈佳 最高 25%國家 極高度發展 中間 51%-75% 高度發展 中間 26%-50% 中度發展 最低 25 %國家 低度發展	同左

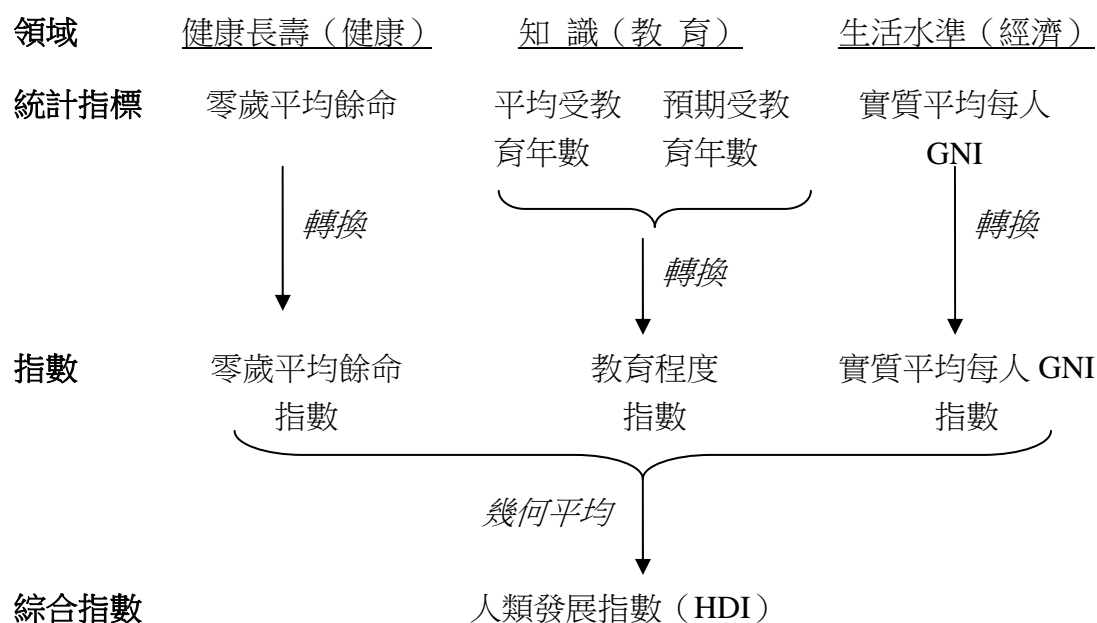
資料來源：UNDP 及行政院主計處整理。

附註：①以 2005 年 PPP 為基期，計算 2005 年實質平均每人 GNI (PPP \$ US)，輔以實質平均每人 GNI 增率估算 2010 年實質平均每人 GNI (PPP \$ US)，再以本處發布之經濟成長率預測數估算 2011 年實質平均每人 GNI (PPP \$ US)。

(二) 計算函數翻修

除了選取指標有所變更外，計算函數亦大幅翻修，原先的 HDI 將統計指標轉換為指數後，採簡單平均之方法計算 HDI；新版之 HDI 將指標轉換為指數後，改採幾何平均計算 HDI，主因幾何平均比算術平均更能充分考慮領域間原有的差異，較不易受極端值影響，可使 3 領域之不佳表現直接反映在 HDI 上。

圖 1 HDI (2011 年) 架構



資料來源：UNDP。

附註：假設有 A、B、C 三項指數，簡單平均為 $\frac{A+B+C}{3}$ ，幾何平均為 $\sqrt[3]{A * B * C}$ 。

參、性別不平等指數 (Gender Inequality Index, GII) 之創編

一、GDI 及 GEM 緣起

UNDP 認為性別不平等是阻礙人類發展的主要因素之一，遂自 1995 年推出用於衡量性別發展及賦權平等的兩項指數 GDI (Gender-related Development Index) 及 GEM (Gender Empowerment Measure)，惟由於前述指數所選定之指標大多較適合已開發國家 (例如：兩性管理及經理人員比率、兩性專技人員比率等資料，須俟一國社經發展到一定程度才會產生)，以及多項指標缺乏資料 (例如：3/4 以上的國家缺乏兩性平均每人工作所得的數據) 需經設算估計，加上由平均每人 GDP 計算之「所得分配平等指數」除反映性別平權情形外，主要仍取決於各國所得水準的高低，使批評聲浪漸起，UNDP 遂於 2010 年創編新的性別綜合指數—性別不平等指數 (Gender Inequality Index, GII)，以替代 GDI 及 GEM。

二、創編 GII

GI 涵蓋 3 領域之 5 項指標，用以衡量兩性在「生殖健康」 (reproductive health)、「賦權」 (empowerment) 與「勞動市場」 (labour market) 三個面向因性別不平等所造成的人類發展損失。GI 指標結合了 GDI 及 GEM 的相關要素，

而最具爭議的「所得」面向則被排除在外。

「生殖健康」領域選用的統計指標有二，第一項為「孕產婦死亡率」，透過該指標可了解孕婦在分娩期間是否可獲得充分的孕產服務保障，以降低生產的死亡風險；第二項指標則為「未成年生育率」，未成年係指 15-19 歲，主要考量過早生育將阻礙其繼續就學，限制未來的發展機會。

「賦權」領域亦有兩項代表指標，其一為「國會議員兩性比率」，女性在政權上通常處於劣勢，此指標可反映女性在政治領導階層的地位及進步情況；其二則為「中等以上教育程度者占 25 歲以上人口比率」，當女性教育程度越高，越有助於提升女性經濟自主能力，更可能享有令人滿意的生活，因此透過該指標即可掌握受過中、高等教育之女性培力成果。

「勞動市場」領域則以 15-64 歲「勞動力參與率」作為代表指標，當女性勞動力參與率越高，代表女性經濟獨立自主程度越高。

由於 GII 計算方法與絕對發展成就無關，僅衡量各國性別成就現況與平等基準之落差，故計算結果之全球排名，與過去的 GDI 及 GEM 排名差異甚鉅。UNDP 原亦希望將家庭中兩性從事家務的時間分配，以及女性財產所有權（女性獨有或與配偶共享）等資料列入觀察指標，但受限於全球參與評比國家的資料可取得性，權衡取捨後選定上述五項代表指標。

表 2 UNDP 性別綜合指數比較表

指數名稱	性別發展指數 GDI	性別權力測度 GEM	性別不平等指數 GII
創編時間	1995 年	1995 年	2010 年
目的	衡量兩性在健康、教育及經濟發展潛能	衡量政治及經濟層面給予女性機會程度	衡量兩性在生殖健康、賦權與勞動市場三個面向因性別不平等所造成的人類發展損失
選取指標	(1)兩性零歲平均餘命(歲) (2)兩性成人識字率(%) (3)兩性粗在學率(%) (4)按購買力平價計算之兩性平均每人工作所得(PPP\$US，設算)	(1)女性國會議員比率(%) (2)女性管理及經理人員比率(%) (3)女性專技人員比率(%) (4)按購買力平價計算之女性平均每人工作所得占男性比率(PPP\$US，設算)	(1)孕產婦死亡率(人/10萬活嬰) (2)未成年生育率(‰) (3)國會議員兩性比率(%) (4)中等以上教育程度者占 25 歲以上人口比率(%) (5)兩性勞動力參與率(%)
指數範圍	介於 0~1 間，值愈高愈佳	介於 0~1 間，值愈高愈佳	介於 0~1 間，值愈低愈佳 (0：兩性非常平等，1：兩性完全不平等)

資料來源：UNDP 及行政院主計處整理。

肆、指標解讀與分析

由於我國的國際處境特殊，UNDP 進行 HDI 及 GII 計算及排名時未涵括我國，為瞭解我國發展情況，遂由行政院主計處按國際機構所公布的編算方法將我國資料帶入計算。

一、HDI 編算結果

2011 年 188 個國家之 HDI 以挪威居首，其次是澳洲及荷蘭。若依聯合國 HDI 公式，將我國資料帶入計算，2011 年我國 HDI 為 0.882，排名第 22 位，屬聯合國定義之極高度發展國家，雖低於日本（12 名）、南韓（15 名），惟優於新加坡（27 名）。

觀察我國 HDI 各項指標排名，「零歲平均餘命」為 79.4 歲（排名第 33 名），「平均受教育年數」及「預期受教育年數」分別為 11.0 年（第 23 名）及 16.2 年（第 17 名），「按購買力平價計算之實質平均每人 GNI」為 31,549 美元（第 24 名），各面向發展均屬較佳國家組。

表 3 2011 年人類發展指數 (HDI) 國際比較

	人類發展指數		零歲平均餘命		平均受教育年數		預期受教育年數		按購買力平價計算之實質平均每人GNI	
	值	排名	歲	排名	年	排名	年	排名	PPPSUS	排名
挪威	0.943	1	81.1	14	12.6	1	17.3	7	47,557	7
澳洲	0.929	2	81.9	5	12.0	9	18.0	1	34,431	18
荷蘭	0.910	3	80.7	18	11.6	13	16.8	12	36,402	12
美國	0.910	4	78.5	39	12.4	3	16.0	23	43,017	10
紐西蘭	0.908	5	80.7	19	12.5	2	18.0	2	23,737	36
加拿大	0.908	6	81.0	15	12.1	6	16.0	24	35,166	16
愛爾蘭	0.908	7	80.6	21	11.6	15	18.0	3	29,322	27
德國	0.905	9	80.4	22	12.2	5	15.9	26	34,854	17
瑞典	0.904	10	81.4	11	11.7	12	15.7	30	35,837	14
日本	0.901	12	83.4	1	11.6	17	15.1	38	32,295	23
香港	0.898	13	82.8	2	10.0	47	15.7	28	44,805	9
南韓	0.897	15	80.6	20	11.6	14	16.9	10	28,230	28
中華民國	0.882	22	79.4	33	11.0	23	16.2	17	31,549	24
新加坡	0.866	27	81.1	13	8.8	76	14.4	51	52,569	4
中國大陸	0.687	102	73.5	87	7.5	106	11.6	122	7,476	95

資料來源：UNDP、行政院主計處、經建會、教育部。

附註：HDI 介於 0~1 之間，值愈高愈佳。

二、GII 編算結果

2011 年 GII 排名前 3 位分別為瑞典 (GII 為 0.049)、荷蘭 (GII 為 0.052) 及丹麥 (GII 為 0.060)。若依聯合國公式，將我國資料帶入計算，我國 GII 為 0.061，代表我國性別發展現況與理想平等基準之損失 (Loss) 為 6.1%，在 147 個國家中居第 4 佳，為亞洲之冠，明顯優於新加坡 (第 9 名)、南韓 (第 12 名) 及日本 (第 15 名)。

表 4 2011 年性別不平等指數 (GII) 國際比較

	性別不平等指數		孕產婦死亡率	未成年生育率	國會議員女性比率	中等以上教育程度者占 25 歲以上人口比率		勞動力參與率	
	值	排名	人/10 萬活嬰	‰	%	女	男	女	男
						%	%	%	%
瑞典	0.049	1	5	6.0	45.0	87.9	87.1	60.6	69.2
荷蘭	0.052	2	9	5.1	37.8	86.3	89.2	59.5	72.9
丹麥	0.060	3	5	6.0	38.0	59.0	65.6	60.3	70.6
中華民國	0.061	4	7	4.0	30.0	75.1	87.3	56.4	74.2
芬蘭	0.075	6	8	9.3	42.5	70.1	70.1	57.0	64.9
挪威	0.075	7	7	9.0	39.6	99.3	99.1	63.0	71.0
德國	0.085	8	7	7.9	31.7	91.3	92.8	53.1	66.8
新加坡	0.086	9	9	4.8	23.4	57.3	64.7	53.7	75.6
法國	0.106	11	8	7.2	20.0	79.6	84.6	50.5	62.2
南韓	0.111	12	18	2.3	14.7	79.4	91.7	50.1	72.0
日本	0.123	15	6	5.0	13.6	80.0	82.3	47.9	71.8
澳洲	0.136	19	8	16.5	28.3	95.1	97.2	58.4	72.2
英國	0.209	35	12	29.6	21.0	68.8	67.8	55.3	69.5
中國大陸	0.209	36	38	8.4	21.3	54.8	70.4	67.4	79.7
美國	0.299	48	24	41.2	16.8	95.3	94.5	58.4	71.9

資料來源：UNDP、行政院主計處、衛生署、內政部、立法院。

附註：GII 介於 0~1 之間，值愈低愈佳（0 代表非常平等，1 代表完全不平等），2011 年版公式調整孕產婦死亡率係數，以使其最小值截取為 10，故各國 GII 值較去年大幅降低。

參考文獻

1. 吳佩璇，1999 年，我國人類發展指數（HDI）試編結果與國際比較。
2. 行政院主計處，2010 年，2009 社會指標統計年報。
3. UNDP, Human Development Report, 2011.