

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：其他)

參加亞洲開發銀行「2011 年回合購買
力平價國際比較計畫(ICP)第 9 次會
議」實錄

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：陳雅玫 科長

林雪娟 專員

派赴國家：菲律賓

出國期間：102 年 8 月 12 日至 8 月 14 日

報告日期：102 年 10 月 14 日

摘 要

鑑於各國物價水準不同，加上匯率本身存在若干缺陷，致各國國內生產毛額(Gross Domestic Product, GDP)以匯率折算為共通之國際貨幣，無法真實反映其經濟概況，聯合國自1965年起推動以購買力平價(Purchasing Power Parity, PPP)為基準的國際比較計畫(International Comparison Program, ICP)，以考慮各國同質產品相對價格水準之購買力平價指標，衡量各國實質經濟規模。

ICP計畫至今已完成7個回合，前6回合囿於主辦單位為聯合國，我國雖多次表達參與意願，惟非聯合國會員國，始終被摒除在外，至以2005年為基準年之第7回合ICP計畫改由世界銀行推動，亞太地區統籌單位為亞洲開發銀行，因我國為亞銀會員國，首度得以參加該2005年回合之購買力平價指標編製作業，亞銀與世銀並先後於2007年與2008年發布亞太地區與全球ICP統計結果。

第8回合ICP計畫以2011年為基準年，已於2010年啟動，本次召開之「2011年回合購買力平價國際比較計畫(ICP)第9次會議」邀請亞太參與各國統計首長與會，係屬統計主管會議(Meeting of Heads of ICP Asia Pacific National Implementing Agencies)，於102年8月13日假菲律賓馬尼拉亞銀總部舉行。會議目的在討論暨發布本回合執行結果，惟因少部分查價項目計算PPP之方法仍未有共識，致未能依原排程發布。

目 錄

壹、參加緣由及目的	3
貳、出席會議經過	4
參、研討重點.....	5
肆、結論、心得及建議事項	10
伍、附錄-各類別資料初步結果長條圖	11

壹、參加緣由及目的

鑑於各國國內生產毛額(Gross Domestic Product, GDP)在進行國際比較時，通常以匯率作為換算依據，折算為同一貨幣單位方能比較，惟匯率係由外匯市場對外交易之外幣供需所決定，若用於一國總體經濟實力展現之 GDP 上，並非適當。經世界銀行(World Bank, WB)及 OECD 等國際機構客觀評估，咸認為以購買力平價衡量各國「實質」發展概況，具有不可取代的地位，因此聯合國自 1965 年起推動以 PPP 為基準的國際比較計畫(ICP)，迄今已完成 1970、1973、1975、1980、1985、1993、2005 等 7 個回合。

前 6 回合 ICP 計畫均以聯合國為統籌單位，2005 年回合改由聯合國授權世界銀行推動，涵蓋亞太地區、非洲、拉丁美洲、獨立國協、西亞及 OECD/歐盟共計 6 個區域、146 國參與，其中亞太地區由亞洲開發銀行(Asian Development Bank, ADB)負責協調與整合。

由於我國為 ADB 會員，在中央銀行爭取下，於 2003 年元月首度獲邀參與此項大規模國際計畫，並由本總處(綜合統計處)負責執行，前後歷經查價規格訂定、實地查價、資料檢核等階段，最後由亞銀與世銀分別於 2007 年與 2008 年發布亞太地區及全球第 7(2005 年)回合統計結果¹。

為配合 OECD 每 3 年一循環的 PPP 統計，世銀乃規劃第 8 回合 ICP 以 2011 年為基準年，亞太地區仍由亞銀負責協調及整合，我國再度受邀參與。本次亞銀召開之「2011 年回合購買力平價國際比較計畫(ICP)第 9 次會議」，邀集各國統計首長與會(Meeting of Heads of ICP Asia Pacific National Implementing Agencies)，目的在於討論暨發布本回合執行結果。

¹ 亞銀於 2007 年 7 月發布亞太地區初步統計結果，同年 12 月進一步發布定案統計結果；全球統計結果則由世銀於 2008 年 2 月發布。

貳、出席會議經過

亞銀於今(2013)年 8 月 13 日假菲律賓馬尼拉舉行「2011 年回合購買力平價國際比較計畫(ICP)第 9 次會議」，邀請亞銀會員國(或地區)²之統計首長與會，主要係為討論及發布本回合執行結果。

會議首先由亞銀 Assistant Chief Economist Mr. Douglas Brooks 感謝各參與國持續的協助與支持，並承諾亞銀會對少部分仍未確定之議題尋求共識解決，盡快完成亞太地區 PPP；接著由 ICP Asia Pacific Regional Coordinator Mrs. Chellam Palanyandy 簡短說明當天會議內容概要，隨即請世銀 ICP Global Manger Mr. Michel Mouyelo-Katoula 發言。Mr. Michel 再次感謝各地區為 ICP 投入許多心力，並希望成果與辛苦付出能成比例，同時提及許多人對即將產生的結果非常感興趣，希冀透過 PPP 結果進一步分析瞭解各國經濟現況及發展。本回合目前近尾聲，希望在 9 月底前全球各區能產生初步資料，並召開各區 Regional Coordinator 會議討論後提交世銀，並預計於今年底(預計為 12 月 20 日左右)由世銀發布並出版全球 PPP。

接著由 Mrs. Chellam Palanyandy 先簡報本回合亞太區域已辦過之各種會議及區域諮詢委員會(Regional Advisory Board, RAB)決議。之後簡介各國家庭消費財報價項目數及資料最後更新日期等基本資料，並重點說明計算 PPP 碰到的問題、專家會議建議及 RAB 的決定，同時呈現家庭消費財(Household)亞太區平均為基礎的價格水準(Price Level (PPP/XR), Region Average=1.0)、平均每人相對名目支出(Per Capita Relative Expenditure (Nominal @ XR), ASIA=100)及平均每人相對實質支出(Per Capita Relative Expenditure (REAL @ XR), ASIA=100)之長條圖，也大致提及高於平均值與極端值的國家。之後由 ICP Expert Mr. Yuri Dikhanov 主持的營造類(Construction)、機械設備類(M&E)及政府消費支出(Consumption Expenditure by Government)，亦都依照家庭消費財模式介紹，亞銀 Mrs. Chellam Palanyandy 及 Ms. Eileen Caplilt 補充說明。至於國內支出毛額

² 包括孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國、斐濟、香港、印度、印尼、寮國、澳門、馬來西亞、馬爾地夫、蒙古、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、菲律賓、新加坡、斯里蘭卡、我國、泰國、越南等 23 國。

(Gross Domestic Expenditure, GDE)除簡短說明各國提交的基本資料、計算 PPP 碰到的問題及專家會議建議與 RAB 的決議外，並呈現各國主要類別結構、家庭實際最終消費值(AFCE)各大類之權值及政府功能別結構之長條圖。

下午則是呈現亞太區平均為基礎的 GDP(Gross Domestic Product)主要大類資料之價格水準、平均每人相對名目支出及平均每人相對實質支出之長條圖，另外亦快速呈現以香港為基礎之各大類上述資料。除此，Mrs. Chellam Palanyandy 利用很短時間討論本回合出版品可能內容並請與會國發表意見。最後，Mrs. Chellam Palanyandy 說明 PPP 計算方法仍未確定之類別並重申會盡快尋求共識解決，同時懇請各國諒解與配合，持續針對資料進行最後地確認與更新，並在再次感謝世銀專家及各國的協助與貢獻後結束。

參、研討重點

一、家庭消費財(Household)

產品清單計 1,142 項，提報最多項目的國家為印度(79.25%)，最少者則係馬爾地夫(46.15%)；在 5 月份的第 3 次 RAB 會議後，仍有菲律賓、中國等國家修正資料。亞銀從現有資料計算之初步結果檢視，有以下發現：

- 同一次群體(subgroup)國家(如柬埔寨(CAM)及寮國(LAO))的重要性份額(share of importance)指標相差甚多；
- 平均而言，利用重要性與非重要性以 3:1 之加權 CPD³方法，影響 PPP 結果最小。

另為提供更多訊息，亞銀以 4 碼的 BHs(Basic Headings)檢視各國查報重要性項目占全部查報項目之比例，亦以將來出版品會呈現之 BHs，看加權的 CPD 占未加權 CPD 之 PLI(Price Level indices)比例，除此亦觀察南亞地區國家(South Asian subgroup)之特定 BHs 重要性之配置。

相關資訊及問題經專家會議討論，建議使亞太 PPP 結果差異最小的方法較合理，RAB 亦決定利用未加權 CPD 計算各 BH 之 PPP。

³ CPD (Country Product Dummy)函數係由 Robert Summers(1973)提出，於多邊比較時，為設算未報查價項目價格，所開發的購買力平價指數估計方法，曾多次採用於 ICP 計畫中。此法採用之虛擬變量都是 0 或 1 變量，不需要搜集成對價格以計算價比。

表 1、我國與鄰近高所得國家家庭消費財報價項數

香港		澳門		新加坡		我國	
項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率
782	68.48%	742	64.97%	722	63.22%	744	65.15%

說明：全部計 1142 項。

資料來源：亞銀提供之會議簡報書面資料。

二、營造類(Construction)

產品清單計 53 項，提報最多項目國家為柬埔寨(98.11%)，最少者則係不丹(56.6%)，除新加坡於 7 月份尚有提交修正資料外，其他國家皆未再修正資料，且所有國家皆提報超過 50%的營造項目。

惟檢視初步結果，設備租金(Rental of Equipment)存在極大差異，專家建議利用不含其他產品(Other Product)之機械設備(M&E)當作參考(reference) PPP，至於另一歧異亦大之工資(Labor)，專家則建議利用應用於政府薪資之生產力調整的可能性，RAB 則決定視 ADB 進一步試行計算分析結果再做定論。

表 2、我國與鄰近高所得國家營造類報價項數

香港		澳門		新加坡		我國	
項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率
49	92.45%	35	66.04%	42	79.25%	39	73.58%

說明：全部計 53 項。

資料來源：亞銀提供之會議簡報書面資料。

三、機械設備類(M&E)

產品清單計 300 項，提報最多項目國家為中國大陸(50.33%)，最少者則係澳門(7.33%)，近期仍提交修正資料的國家為中國大陸及新加坡。

經前幾次將項目拆分檢視的程序，RAB 同意針對極端值(outlier)，利用品牌(brand)及價格(price)再群集分組(cluster)，並刪除各 BH 中殘差(residual)絕對值大於 0.5 者；惟經試行群集分析後，已使極端值(outlier)極小，故毋需刪除各 BH 中殘差(residual)絕對值大於 0.5 者。

表 3、我國與鄰近高所得國家機械設備類報價項數

香港		澳門		新加坡		我國	
項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率
80	26.67%	22	7.33%	44	14.67%	57	19.00%

說明：全部計 300 項。

資料來源：亞銀提供之會議簡報書面資料。

四、政府薪資(Consumption Expenditure by Government)

職業別項目清單計 54 項⁴，其中印度、印尼、巴勒斯坦及中國大陸 4 國提報所有項目(100.00%)，香港之提報率則最低(61.11%)，近期仍提交修正資料的國家仍是新加坡。

另 5 月份的 RAB 會議決議刪除下列 8 項無法比較之職業：

- 1.立法委員(Member of parliament)
- 2.高階事務官(部長以下)(Senior government official)
- 3.陸軍指揮官(中校)(Army: Commander of Infantry Regiment)
- 4.海軍指揮官(中校)(Navy: Commander of Frigate)
- 5.空軍指揮官(中校)(Air Force: Fighter Pilot/Wing Commander)
- 6.陸軍－志願役(Army: Private of Infantry)
- 7.海軍－志願役(Navy: Able Seaman)
- 8.空軍－志願役(Air Force: Airman (ground crew))

亞銀利用 Cobb-Douglas 生產函數調整生產力，其利用世銀(WB)經濟體分類，將馬來西亞、泰國及高所得國家之勞動係數(Labor coefficient)設定為 0.7，中所得國家(如印尼、中國大陸)為 0.6，低所得國家(如印度、尼泊爾)為 0.5，並言明未調整勞動品質(labor quality)，僅解釋勞動資本(labor capital)。至於資本產出比率(Capital-Output ratio)，亞銀係沿用 2005 年回合方法，碰到沒有資料年度，則依據專家會議建議，採用指數內差(exponential interpolation)法估計。此外，因未知世銀專家以何種方法計算，故專家會議及 RAB 皆認可同意採用亞銀而非世銀計算之數值。

此外，正常情況之假設將可以整個經濟體(國家)產出的生產力應用於政府勞動力之生產力。然不丹(Bhutan)近幾年因投入大量之水力發電建設(hydroelectric

⁴ 依亞銀會議簡報書面資料。現場僅述及項目總數與各國提報完成數(我國完成提報 45 項)，惟與本總處認知歧異(亞銀要求提交僅 44 項，我國提交 41 項)。

power construction)，情況特殊，無法適用一般假設，導致該國之資本產出比率 (Capital-Output ratio) 高達 3.39；另，專家建議適用印度的 CO 比率(2.51)，並經 RAB 同意，此點將會列記在 ICP 技術報告。

表 4、鄰近高所得國家政府薪資報價項數

香港		澳門		新加坡		我國	
項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率	項目數	提報率
33	61.11%	52	96.30%	38	70.37%	45	83.33%

說明：全部計 54 項。

資料來源：亞銀提供之會議簡報書面資料。

表 5、鄰近高所得國家之勞動係數及資本產出比率

	香港	澳門	新加坡	我國
勞動係數 (Labor Coefficient)	0.7	0.7	0.7	0.7
資本產出比率 (Capital-Output ratio)	2.63	2.51	2.40	2.37

資料來源：亞銀提供之會議簡報書面資料。

五、國內支出毛額(Gross Domestic Expenditure)

應用於 ICP 之國民所得帳是將各國 GDP 分類成 155 項 BHs，除汶萊外，其餘國家皆提供可拆分對應之 2011 年 GDP 資料；部分以財務年度(Fiscal Year)估計 GDP 的國家(如印度、尼泊爾)，亦已依季資料及近年平均按比例轉換成曆年(calendar year)資料。

六、初步結果(Preliminary Results)

亞銀再次強調，會議中呈現的是非常初步(very preliminary)的結果，各國針對極端值仍須檢視確認。現階段為建立有效比較，仍有以下類別還在進行 PPP 計算方法的改善與共識：

- 實際及設算租金(Actual and Imputed Rentals)

- 營造類(Construction)
 - 勞動投入(Labor inputs)之生產力調整
- 其他產品(Other products)

如國民所得資料尚有更新，希望各國盡早提交修正。此外，亞銀會將 2005 年回合 PPP 結果與 2011 年回合推估(extrapolated)資料作跨回合比較分析。

七、本回合 ICP 亞太地區出版品可能內容及其他

囿於時間限制，加上今年 3 月會議已概略討論過出版品大綱，與會國代表對內容並未有太多意見，惟馬爾地夫代表詢問可否於書中增加 PPP 可能之應用章節，亞銀 Mrs. Chellam Palanyandy 應允可納入參考，使此項動員龐大、費時許久之計畫結果能更有效及正確地廣泛應用。另有國家提及是否仍會編製貧窮 PPP，主席回覆是肯定的，惟需更多時間與討論，至少要把目前亞太區之 PPP 完成後，方有餘力進行。

除此，中國大陸代表表示此次會議雖展示不少結果，然未呈現完整初步結果，加上短時間內無法消化此大量資訊，故難以當場判斷相關結果是否合理，再加上某些計算方法尚未確定，亦無法對其計算結果做出評價，希望亞銀盡速確定並落實那些尚待決定之方法，繼續對各比較項目做深入的檢核評估，並儘快再次召開 NIA(National Implementing Agencies)會議以審核通過計算結果，同時希望在下次會議前，能將所有完整之估算結果先讓所有參與國事先檢視審議，俾利下次會議進行。亞銀則對尚未最終確認資料計算方法道歉，並回應會盡速完成全部資料之計算與比較，以召開下次(最後一次)會議。

肆、結論、心得及建議事項

本(2011)回合 ICP 計畫，亞太地區已依預定計畫執行各項作業，並已多次召開資料檢核會議，世銀對於亞太地區自 2005 回合開始積極參與，高度配合，持續協助改進 ICP 計畫的貢獻，多次表達感謝與高度肯定。

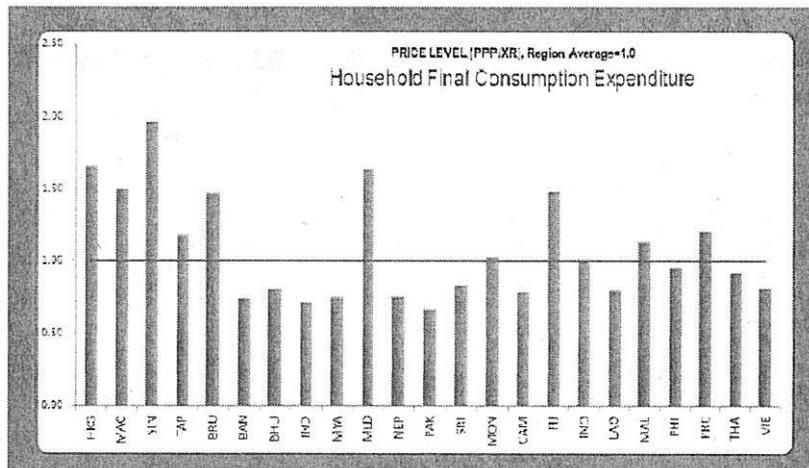
回顧 2011 年回合 ICP 計畫，自 2010 年 5 月亞銀舉辦初始會議起，歷經多次查價規格修訂、實地查價、相關統計資料收集及資料檢核會議，已進入收尾階段，原預定於此次會議公布亞太地區之 PPP 結果，惟限於少數國家未能及時提交修正資料，且部分項目計算方法仍存在歧異，未能達成共識，致延誤亞銀作業，無法如議程規劃，呈現所有查價項目之 PPP 結果，有點美中不足。

然透過此次會議之參與，可以瞭解各國 ICP 業務面臨之問題及經驗分享，透過各國統計局交流聯繫，有助開拓國際視野，對 CPI 調查作業及統計業務國際接軌頗有助益，收穫仍豐。

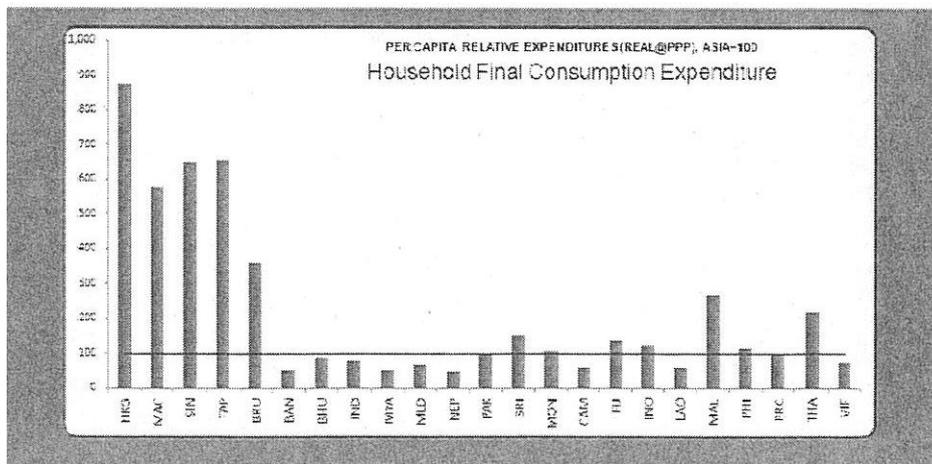
伍、附錄-各類別資料初步結果長條圖

一、家庭最終消費支出(Household Final Consumption Expenditure)

PRICE LEVEL (PPP/XR), Region Average=1.0

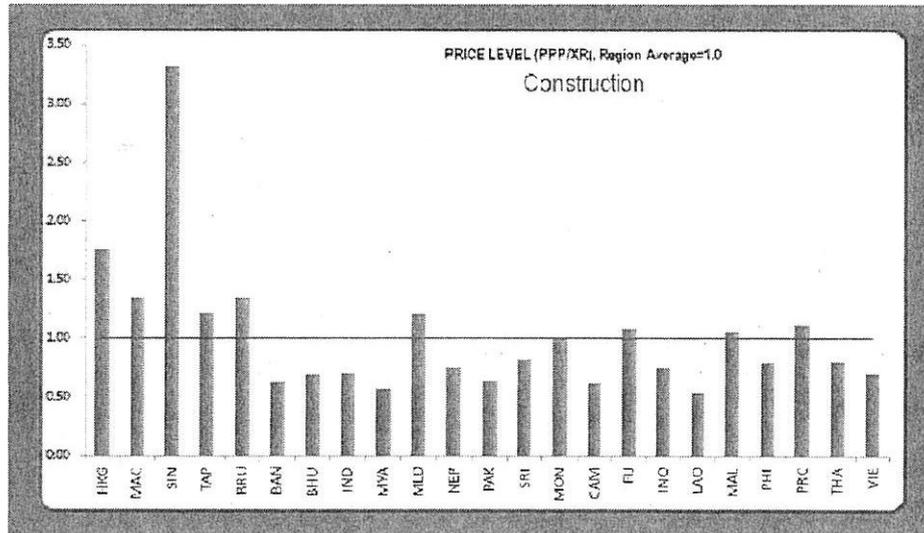


PER CAPITA RELATIVE EXPENDITURES (REAL@PPP), ASIA=100

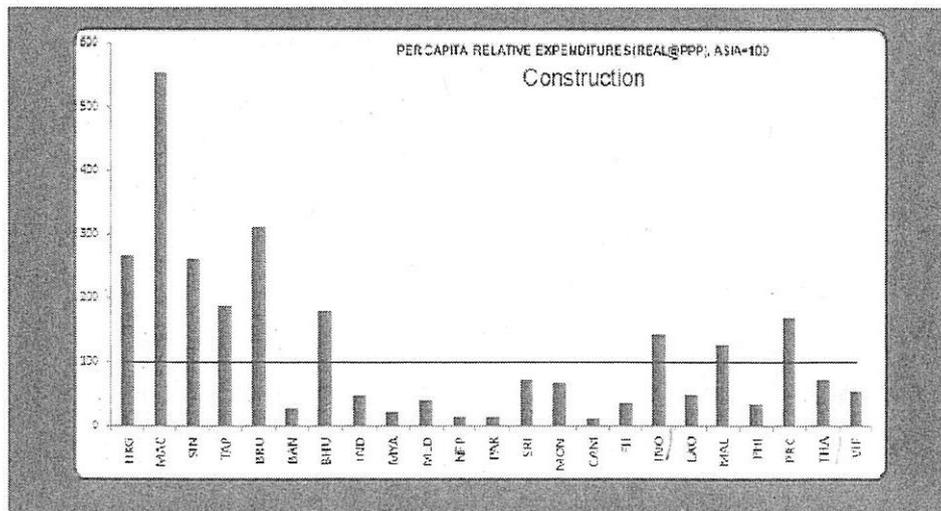


二、營造類(Construction)

Results: PRICE LEVEL (PPP/XR), Region Average=1.0

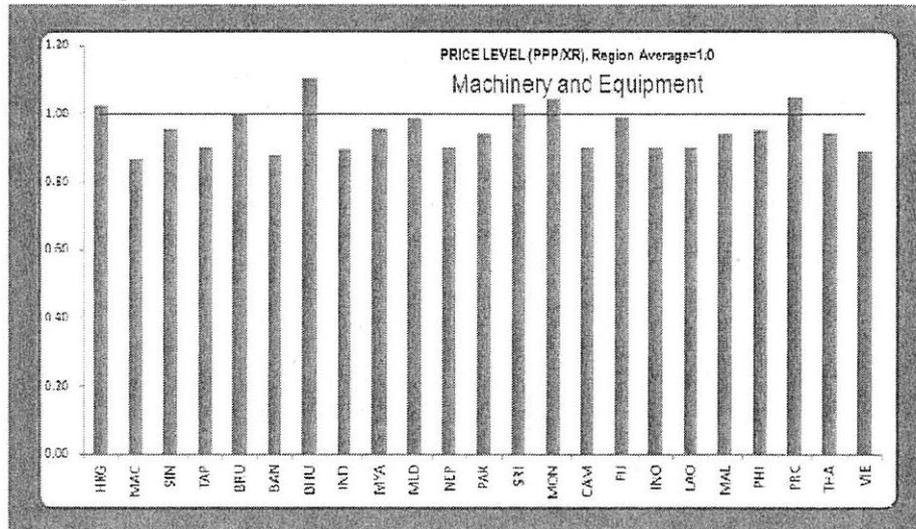


Results: PER CAPITA RELATIVE EXPENDITURES (REAL@PPP), ASIA=100



二、機械設備類(M&E)

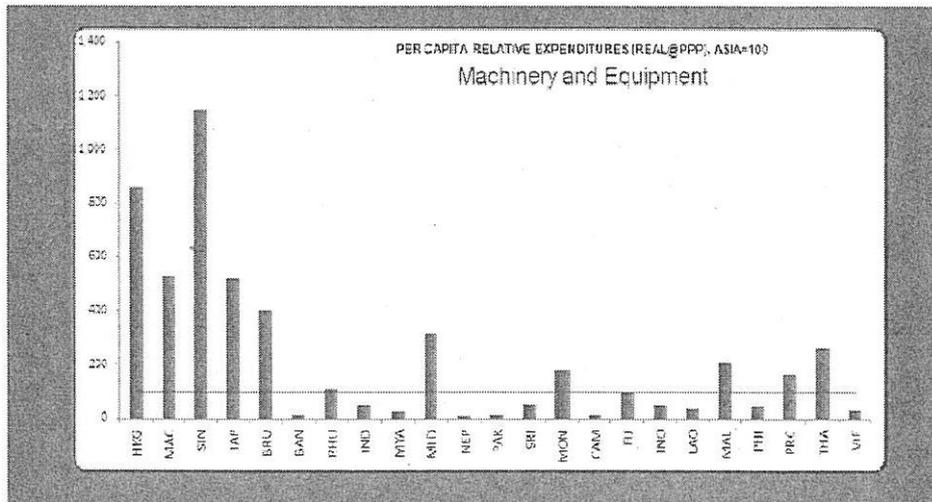
Results: PRICE LEVEL (PPP/XR), Region Average=1.0



ADB ICP FOR ASIA AND THE PACIFIC

2

Results: PER CAPITA RELATIVE EXPENDITURES (REAL@PPP), ASIA=100

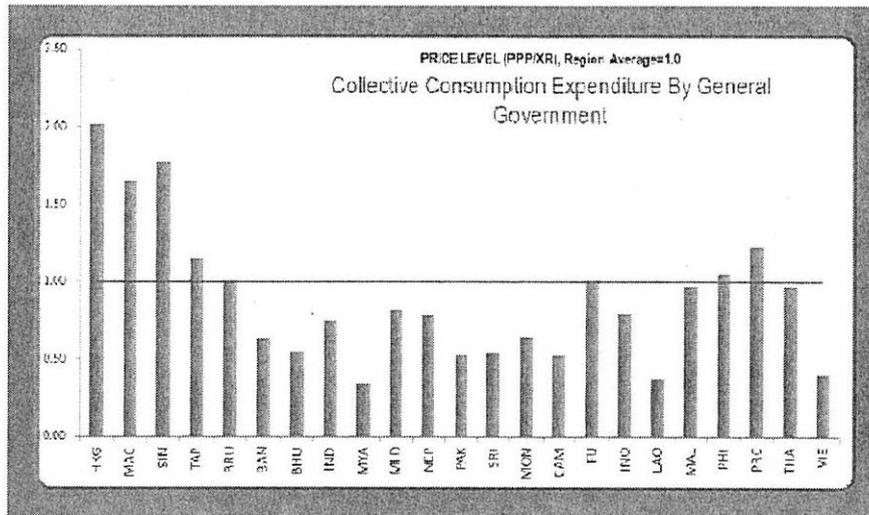


ADB ICP FOR ASIA AND THE PACIFIC

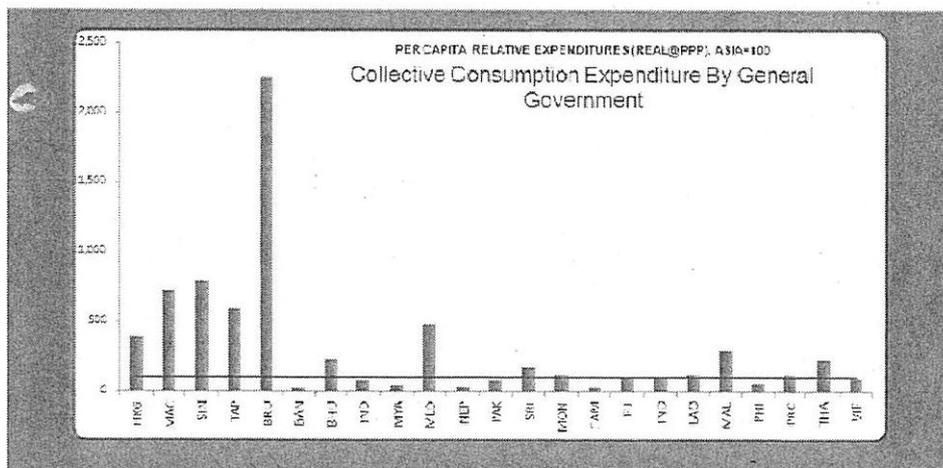
4

三、政府消費支出(Consumption Expenditure by Government)

Results: PRICE LEVEL (PPP/XR), Region Average=1.0



Results: PER CAPITA RELATIVE EXPENDITURES (REAL@PPP), ASIA=100



四、國內支出毛額(Gross Domestic Expenditure)

GDE Structure By Major Aggregates

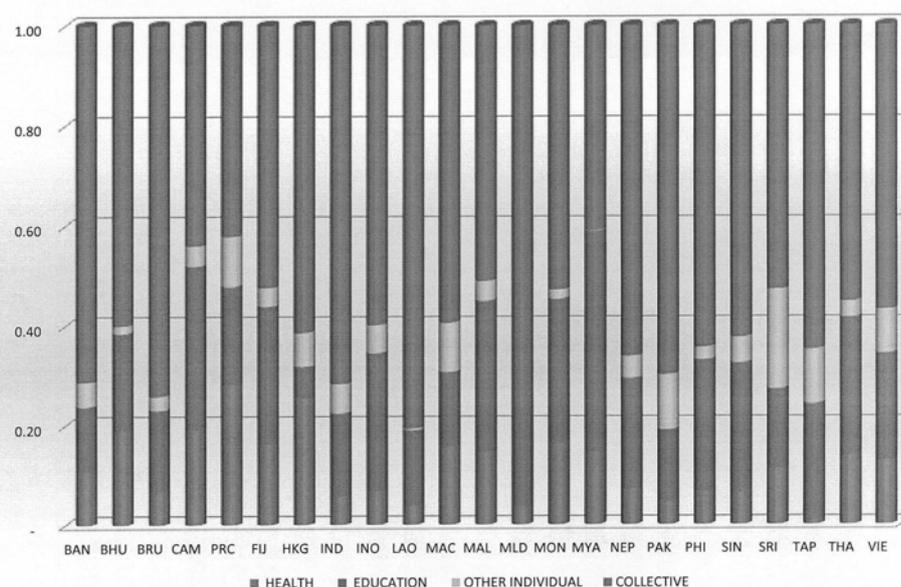
ECONOMIES	GDP	AFCH (HH+INDV)	NPISH	INDV Govt	COLL Govt	GFCE	GFCF	INV	X-M
BAN	100.00	73.65	1.39	1.63	4.05	5.68	25.90	2.22	(8.84)
BHU	100.00	41.21	-	7.81	11.71	19.52	61.12	(0.11)	(21.74)
BRU	100.00	19.47	-	4.39	12.60	16.99	13.10	(0.67)	51.11
CAM	100.00	76.48	3.09	4.70	3.71	8.41	11.59	0.53	(0.11)
PRC	100.00	34.36	-	8.55	6.25	14.81	45.59	2.68	2.57
FIJ	100.00	70.32	0.89	5.49	6.05	11.53	19.35	3.00	(5.09)
HKG	100.00	61.24	2.85	3.36	5.34	8.70	23.50	0.61	3.10
IND	100.00	55.92	-	3.25	8.27	11.53	30.93	7.29	(5.67)
INO	100.00	53.95	0.66	3.61	5.39	9.01	31.97	3.01	1.41
LAO	100.00	56.78	-	1.87	7.80	9.67	35.69	1.48	(3.62)
MAC	100.00	19.87	0.64	2.87	4.21	7.08	12.41	1.44	58.57
MAL	100.00	47.27	0.02	6.36	6.65	13.01	22.29	0.98	16.43
MLD	100.00	31.96	-	5.36	17.41	22.78	34.64	-	10.62
MON	100.00	52.66	0.57	4.97	5.58	10.55	43.43	13.71	(20.91)
MYA	100.00	63.73	-	6.04	4.20	10.24	26.73	0.01	(0.71)
NEP	100.00	75.17	1.72	3.41	6.69	10.10	20.66	15.98	(23.63)
PAK	100.00	81.53	0.35	3.05	7.07	10.12	12.93	1.60	(6.54)
PHI	100.00	73.48	-	3.46	6.25	9.70	18.72	1.74	(3.65)
SIN	100.00	38.10	0.87	3.89	6.46	10.35	23.77	(1.19)	28.10
SRI	100.00	69.82	-	6.98	7.81	14.79	27.09	2.85	(14.55)
TAP	100.00	59.37	0.85	4.37	8.05	12.42	20.79	(0.05)	6.62
THA	100.00	53.60	1.04	7.32	9.03	16.35	26.74	0.56	1.71
VIE	100.00	58.66	0.27	4.48	5.91	10.39	29.75	5.06	(4.13)



FOR ASIA AND THE PACIFIC

8

Government Structure By Function



FOR ASIA AND THE PACIFIC

11