

行政院及所屬機關出國報告

(出國類別：其他)

赴泰國參加「愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練課程」  
出國報告

服務機關：衛生署疾病管制局

出國人職稱：薦任科員、薦任研究助理

姓名：黃逸芯、邱珠敏

出國地區：泰國 曼谷市

出國期間：中華民國九十二年六月十一日至六月十三日

報告日期：中華民國九十二年九月十三日

J4/  
C09202313

系統識別號:C09202313

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 13 含附件: 否

報告名稱:

愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練

主辦機關:

行政院衛生署疾病管制局

聯絡人/電話:

黃貴玲/23959825x3022

出國人員:

邱珠敏 行政院衛生署疾病管制局 愛滋病及其他特殊傳染病組 薦任研究助理  
黃逸芯 行政院衛生署疾病管制局 會計室 薦任科員

出國類別: 其他

出國地區: 泰國

出國期間: 民國 92 年 06 月 11 日 -民國 92 年 06 月 13 日

報告日期: 民國 92 年 09 月 13 日

分類號/目: J4/公共衛生、檢疫 /

關鍵詞: 愛滋病,亞洲,泰國

內容摘要: 赴泰國參加2003年6月11至6月13日，由聯合國愛滋病防治組織（UNAIDS）、世界衛生組織（WHO）、美國疾病管制局（CDC）和東西中心（East West Center），共同於泰國曼谷舉辦為期三天的「愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練課程」，此次共計有28名，來自亞太地區14個國家共同參與訓練課程，此次訓練課程係以愛滋病流行病學推估及預測為主題，將二種聯合國愛滋病防治組織（UNAIDS）所研究發展設計出的套裝軟體（分別為Spectrum及EPP），做為此次訓練課程的重點項目，藉以提供各國推估及預測愛滋病之實際感染人數，提供有效的資訊，以達到事先預警之目的，並做為其他國家政策制定及執行時重要的參考資料依據。針對國內的愛滋病防治監測現況，提出幾項建議，（一）國內應建立更完整的愛滋病防治監測系統，不僅是在監測系統組織架構及人力方面，在資料分析的深度及廣度上，亦是極需修正之重點。（二）全球化因素，台灣應更加注意愛滋病新增感染人數及未來境外移入之病例。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

赴泰國參加「愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練課程」  
出國報告

目 次

一、前言 .....	1
二、目的 .....	1
三、過程.....	3
(一) 時間表.....	3
(二) 考察及進修內容摘要.....	5
四、心得.....	12
五、建議 .....	12
六、附件.....	16

# 赴泰國參加「愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練課程」

## 出國報告

### 一、前言

聯合國愛滋病防治組織 (UNAIDS)、世界衛生組織 (WHO)、美國疾病管制局 (CDC) 和東西中心 (East West Center)，於 2003 年 6 月 11 至 6 月 13 日，共同於泰國曼谷舉辦為期三天的「愛滋病流行病學推估套裝軟體訓練課程」，此訓練課程係以愛滋病流行病學推估及預測為主題，將二種聯合國愛滋病防治組織 (UNAIDS) 所研究發展設計出的套裝軟體 (分別為 Spectrum 及 EPP)，做為此次訓練課程的重點項目。聯合國愛滋病防治組織 (UNAIDS) 於 2000 年底，首度將 Spectrum 及 EPP，應用在預估愛滋病感染人數上，其間經過幾次修正及討論，於今年 6 月正式邀請亞洲各國，參加在泰國曼谷所舉辦的訓練課程，希望藉此機會將新套裝軟體推展至其他國家，提供該國推估及預測愛滋病之實際感染人數，再將所有國家的資料彙整，以做為全球愛滋病實際感染人數之預估值，提供有效的資訊，以達到事先預警之目的，並做為其他國家政策制定及執行時重要的參考資料依據。

### 二、目的

愛滋病毒存在於冰山下的感染人數，一直是大家急欲了解的課題，參加此項流行病學推估套裝軟體實務訓練課程，除了可用於推估個別國家的愛滋

病毒的每年感染人數，另一方面亦可吸取國際愛滋病防治經驗，並與其他國家進行交流，建立起聯繫管道，提供做為我國未來愛滋病防治政策的重要參考。

### 三、過程

#### (一)時間表

92年6月10日(星期二)

07:30-08:20 赴中正國際機場第二航廈  
09:00- 搭乘長榮航空班機啟程  
11:40- 班機抵達曼谷機場(行程約三小時三十分，抵達為泰國時間)  
11:40-12:30 前往下榻旅館

92年6月11日(星期三)

08:30-09:00 報到  
09:00-09:10 致詞及開場白  
09:10-09:30 成員彼此自我介紹(說明教育背景、目前工作職位、從事愛滋病防治工作經驗說明、對於此研討會的期待)  
09:30-10:00 課程介紹  
10:00-10:20 休息  
10:20-12:30 愛滋病流行病學推估套裝軟體之概述  
12:30-14:00 午餐及休息  
14:00-15:30 軟體範例練習  
15:30-15:45 休息  
15:45-16:30 範例練習結果討論  
16:30-17:45 預測及推估內容之評論(包含名詞定義及分類)

92年6月12日(星期四)

09:00-10:30 Spectrum 軟體之使用及說明

10:30-10:45 休 息

10:45-12:00 軟體範例練習

12:00-14:00 午餐及休息

14:00-15:30 範例練習結果討論

15:30-16:00 休 息

16:00-17:30 小組討論

92年6月13日(星期五)

09:00-10:00 EPP 軟體之使用及說明

10:00-10:30 休 息

10:30-12:30 軟體範例練習

12:30-13:30 午餐及休息

13:30-15:30 範例練習結果討論

15:30-16:30 結語

92年6月12日(星期六)

08:30-09:50 赴曼谷機場第二航廈

09:50-12:15 搭乘長榮航空班機返程

12:15-16:30 班機抵達中正國際機場(抵達台北時間)

16:30-17:30 結束五天行程

## (二)、考察及進修內容摘要

此次訓練課程地點於泰國曼谷衛生部內舉行，首日於上午八點半報到，接著由主辦單位簡單致詞，接下來進行簡單課程介紹及成員彼此自我介紹，總共有 28 名，來自亞太地區 14 個國家共同參與訓練課程，其中包括：柬埔寨(4 位疾病研究員)、斐濟(1 位流行病學專家)、香港(1 位醫師)、印度(1 位研究員)、寮國(4 位研究員)、蒙古(1 位醫師)、汶萊(1 位醫師)、尼泊爾(2 位研究員)、巴布亞新幾內亞(1 位醫師)、菲律賓(1 位醫師)、台灣(2 位，一位辦理性病及愛滋病業務、一位辦理統計業務)、韓國(3 位研究員)、美國(1 位醫師)、越南(5 位研究員)等國家。

在三天學習課程中，主要學習三種不同的套裝軟體，分別為 Excel、Spectrum 及 EPP，第一天的課程，主要著重在套裝軟體的概述、使用目的及 Excel 軟體預估應用上，第二天及第三天則是分別針對 Spectrum 及 EPP，此二種軟體的使用說明及介紹，並且進行實際範例練習及操作，由於這三種軟體的設計內容有不同特點，因此應用在預估愛滋病感染人口上，各有不同特性之運用。

茲針對三種軟體之不同特性，整理如下表：

項目	軟體特性
Excel	其軟體特點係以一基本年為基礎，預估未來 30 年愛滋病的實際感染人數及盛行率之預測情形。

項目	軟體特性
Spectrum	其軟體特點著重在以折線圖、直條圖、橫條圖、金字塔等圖形呈現，HIV/AIDS 之發生率、死亡率、新增感染人數及死亡人數等資料，藉以明瞭推估細部資料之消長趨勢及時間走勢等變動情形。
EPP	主要應用在針對不同愛滋病高危險族群，例如：性工作者、男同性戀、注射毒品使用者等做時間趨勢模式預估及感染人數預測情形。

茲分別針對此三種軟體特點摘錄說明：

### 1、Excel

Excel 原為 Microsoft 公司開發的一種統計軟體，廣泛地被應用在一般辦公室的文書處理中，在此次的訓練過程中，主辦單位提供的 Excel 工作表資料內容中，已設計制式之程式巨集，因此使用者需要在空白欄位上，鍵入所需的資料，其中：包含國家名稱、基本年份，15-49 歲的人口數，城市的人口比率、各種高危險族群預估人口數，如：注射毒癮者、男同性戀者、性工作者、性病患者等高危險族群之人數等相關資料。

以台灣為例，其操作畫面如下表：

- (1) 依序鍵入國家名稱、計算基底年、15-49 歲人口數、都市化程度比率及高危險族群預估人數等數字，預估人數結果可自動呈現。



2002		Population Sizes Estimates		Prevalence Estimates (%)		Estimates of People living with HIV/AIDS				Average PLWHA	Optional Information		
Taiwan		Low	High	Low	High	(Low Population x Low Prevalence)	(Low Population x High Prevalence)	(High Population x Low Prevalence)	(High Population x High Prevalence)		Percent (%) Female in Group	Number of women Infected	Percent infected are wc
3	Region Adult population (15-49)	12,905,485											
4	% Urban population	55%											
5													
6	<b>1. Populations at higher risk (PHR)</b>												
7	IDU	30,612	60,904	0.07%	1.00%	21	306	43	609	245	10.0%	24	0
8	MSM	131,270	328,176	5.00%	8.00%	6,564	10,502	16,409	26,254	14,932	0.0%	0	0
9	Sex workers	223,014	267,617	0.02%	0.10%	45	223	54	268	147	80.0%	113	0
10	Clients of sex workers					0	0	0	0	0		0	0
11	STD	40,669	542,030	0.01%	1.40%	4	569	54	7,588	2,054	50.0%	1,027	0
12	Optional HR2					0	0	0	0	0		0	0
13	Optional HR3					0	0	0	0	0		0	0
14	Optional HR4					0	0	0	0	0		0	0
15													
16	<b>Sub-Total PHR</b>	<b>425,565</b>	<b>1,199,727</b>							<b>17,378</b>		<b>1,169</b>	<b>6.7</b>
17													
18													
19	<b>2. Populations at lower risk (PLR) that are not already included in PHR</b>												
20													
21	<b>a. Partners of high risk populations</b>												
22	Partners of IDU					0	0	0	0	0		0	0
23	Female partners of MSM					0	0	0	0	0		0	0
24	Partners of Clients of Sex workers					0	0	0	0	0		0	0
25	Optional LR1					0	0	0	0	0		0	0
26	Optional LR2					0	0	0	0	0		0	0
27	Optional LR3					0	0	0	0	0		0	0
28	<b>Sub-total Partners of high risk</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
29													
30	<b>b. ANC data applied to low risk women</b>												
31	Urban female low risk pop	5,401,819	3,426,351	0.01%	0.00%	340	34	343	34	188			
32	Rural female low risk pop	2,903,734	2,903,734	0.01%	0.00%	290	29	290	29	160			
33	<b>Sub-total of low risk women</b>	<b>6,305,553</b>	<b>6,330,085</b>							<b>347</b>	<b>100.0%</b>	<b>347</b>	<b>100.0%</b>
34													
35	<b>Sub-Total PLR</b>									<b>347</b>		<b>347</b>	
36													

2002		Population Sizes Estimates		Prevalence Estimates (%)		Estimates of People living with HIV/AIDS				Average PLWHA	Optional Information		
Taiwan		Low	High	Low	High	(Low Population x Low Prevalence)	(Low Population x High Prevalence)	(High Population x Low Prevalence)	(High Population x High Prevalence)		Percent (%) Female in Group	Number of women Infected	Percent infected are wc
12	Optional HR2					0	0	0	0	0		0	0
13	Optional HR3					0	0	0	0	0		0	0
14	Optional HR4					0	0	0	0	0		0	0
15													
16	<b>Sub-Total PHR</b>	<b>425,565</b>	<b>1,199,727</b>							<b>17,378</b>		<b>1,169</b>	<b>6.7</b>
17													
18													
19	<b>2. Populations at lower risk (PLR) that are not already included in PHR</b>												
20													
21	<b>a. Partners of high risk populations</b>												
22	Partners of IDU					0	0	0	0	0		0	0
23	Female partners of MSM					0	0	0	0	0		0	0
24	Partners of Clients of Sex workers					0	0	0	0	0		0	0
25	Optional LR1					0	0	0	0	0		0	0
26	Optional LR2					0	0	0	0	0		0	0
27	Optional LR3					0	0	0	0	0		0	0
28	<b>Sub-total Partners of high risk</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
29													
30	<b>b. ANC data applied to low risk women</b>												
31	Urban female low risk pop	5,401,819	3,426,351	0.01%	0.00%	340	34	343	34	188			
32	Rural female low risk pop	2,903,734	2,903,734	0.01%	0.00%	290	29	290	29	160			
33	<b>Sub-total of low risk women</b>	<b>6,305,553</b>	<b>6,330,085</b>							<b>347</b>		<b>347</b>	
34													
35	<b>Sub-Total PLR</b>									<b>347</b>		<b>347</b>	
36													
37	<b>No Risk Population</b>	<b>5,376,673</b>	<b>6,174,367</b>										
38													
39	<b>TOTALS</b>	<b>12,905,485</b>	<b>12,905,485</b>							<b>17,725</b>		<b>1,517</b>	<b>8.6</b>
40													
41	Notes/Comments:												
42													
43													
44													
45													

預估結果

※ 由上表預估得知，台灣地區愛滋病的預估實際感染人數約為 17,725 人，約為

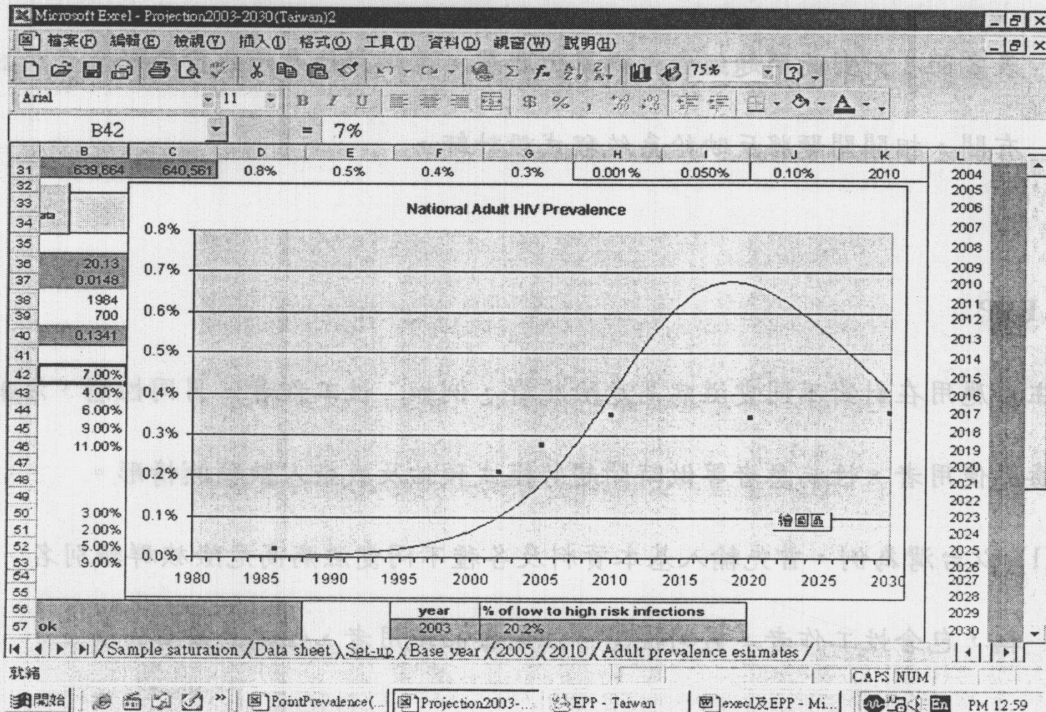
目前已經證實為 HIV (+) 患者之 3.28 倍。

(2) 另外再鍵入 15-49 歲人口成長率及高危險族群預估人數成長率。

Microsoft Excel - Projection2003-2030(Taiwan) (1)

Annual Growth Rate

Population Group	Population Size in Base Year		Annual Growth Rate				Prevalence Base Year		Saturation Prev	Year of Saturation	Previous estimates of national prev. (%)
	Low	High	2005-05	2005-10	2010-20	2020-30	Low	High			
Adult Population 15-49	12,905,485		1.29%	1.17%	1.10%	1.02%					
% urban population	55%										
<b>1. Populations at higher risk (PIR)</b>											
IDU	30,612	60,904	1.16%	0.80%	0.82%	0.79%	0.07%	1.00%	0.5%	2020	
MSM	131,270	328,176	1.17%	1.06%	1.06%	0.94%	5.00%	8.00%	6.1%	2020	
Sex workers	223,014	267,617	1.00%	1.19%	1.37%	1.55%	0.02%	0.10%	0.1%	2020	
Clients of sex workers											
Optional HR2	40,859	542,030	1.34%	1.15%	1.12%	1.01%	0.01%	1.40%	0.6%	2020	
Optional HR3											
Optional HR4											
<b>2. Populations at lower risk (PLR) that are not already included in PIR</b>											
Select one: <input type="checkbox"/> Partners <input checked="" type="checkbox"/> AMC data											
<b>2a. Partners of high risk populations</b>											
Partners of IDU											
Female partners of MSM											
Partners of Clients of Sex workers											
Partners of STD											
Optional LR2											
Optional LR3											
<b>2b. ANC data applied to low risk women</b>											
Selected ANC rates to be applied to urban and rural low risk women											
Urban female low risk pop	3,401,619	3,426,351	1.29%	1.17%	1.10%	1.02%	0.010%	0.001%	0.02%	2020	
Rural female low risk pop	2,753,306	2,603,326	1.29%	1.17%	1.10%	1.02%	0.010%	0.001%	0.01%	2020	
<b>National Adult HIV Prevalence</b>											
Current prevalence data	0.7%									2004	
Curve fit parameters	20.13	0.8%								2007	
r	0.0148									2008	
Year	1984									2009	
Year	700									2010	
Year	0.1341									2011	
Year	7.00%									2012	
Year	4.00%									2013	
Year	6.00%									2014	
Year	9.00%									2015	
Year	11.00%									2016	
Year	3.00%									2017	
Year	2.00%									2018	
Year	5.00%									2019	
Year	9.00%									2020	
Year										2021	
Year										2022	
Year										2023	
Year										2024	
Year										2025	
Year										2026	
Year										2027	
Year										2028	
Year										2029	
Year										2030	



※由上表預估及曲勢圖得知，台灣愛滋病的預估實際感染人數及盛行率，2005年預估約為 25,273 人，盛行率為 0.18%，2010 年預估約為 32,661 人，盛行率為 0.22%，在 2018 年時，預估約為 40,403 人，盛行率為 0.62% 將達最高峰。

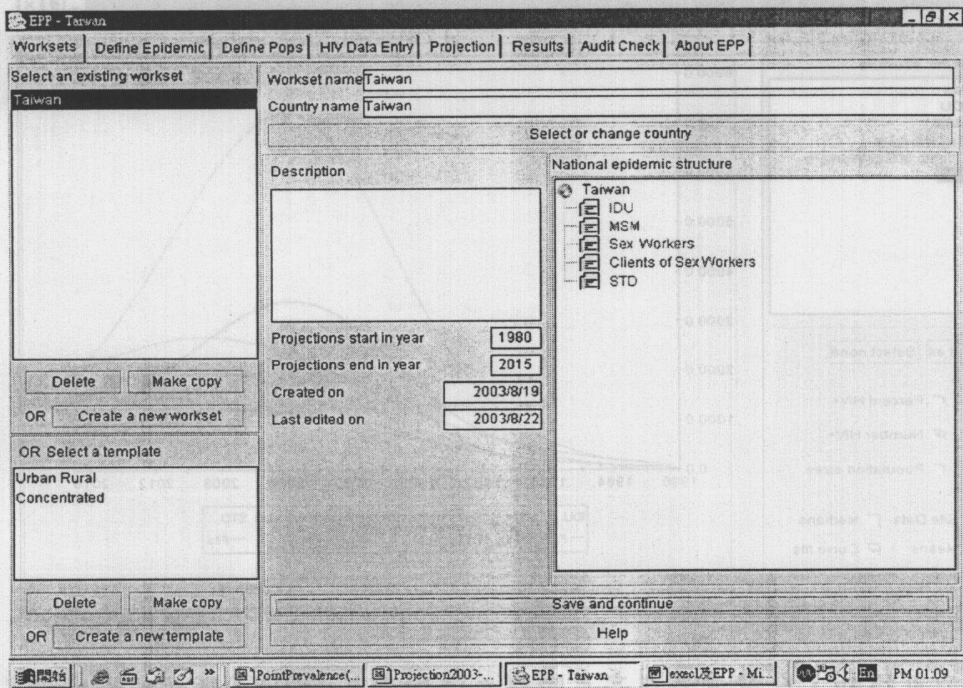
## 2、Spectrum

Spectrum 主要應用於 HIV/AIDS 之發生率、死亡率、新增感染人數死亡人數等及年齡、性別等分布情形，其優點與 Excel 工作表相較，可運用於較精細的資料分析及呈現較精美的統計圖表，軟體特點著重在以折線圖、直條圖、橫條圖、金字塔等圖形呈現 HIV/AIDS 之發生率、死亡率、新增感染人數及死亡人數等資料，藉以明瞭推估細部資料之消長趨勢及時間走勢等變動情形，惟較可惜的是，該軟體在其程式設計上，並無內設台灣此國家之名稱，因此雖已嘗試鍵入台灣之相關資料數據，卻仍無法顯示出其圖表畫面，針對此問題經與主辦單位聯繫，主辦單位表示此與原始程式設計有關，相關問題將反映給系統程式設計師。

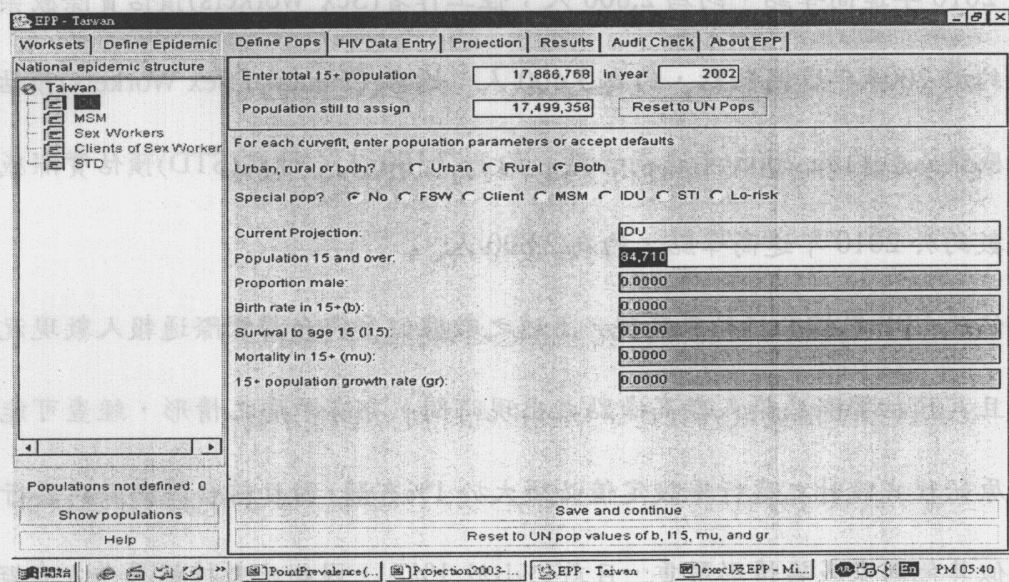
## 3、EPP

主要應用在針對不同愛滋病高危險族群，例如：性工作者、男同性戀、注射毒品使用者、性病者等做時間趨勢模式預估及感染人數預測情形。

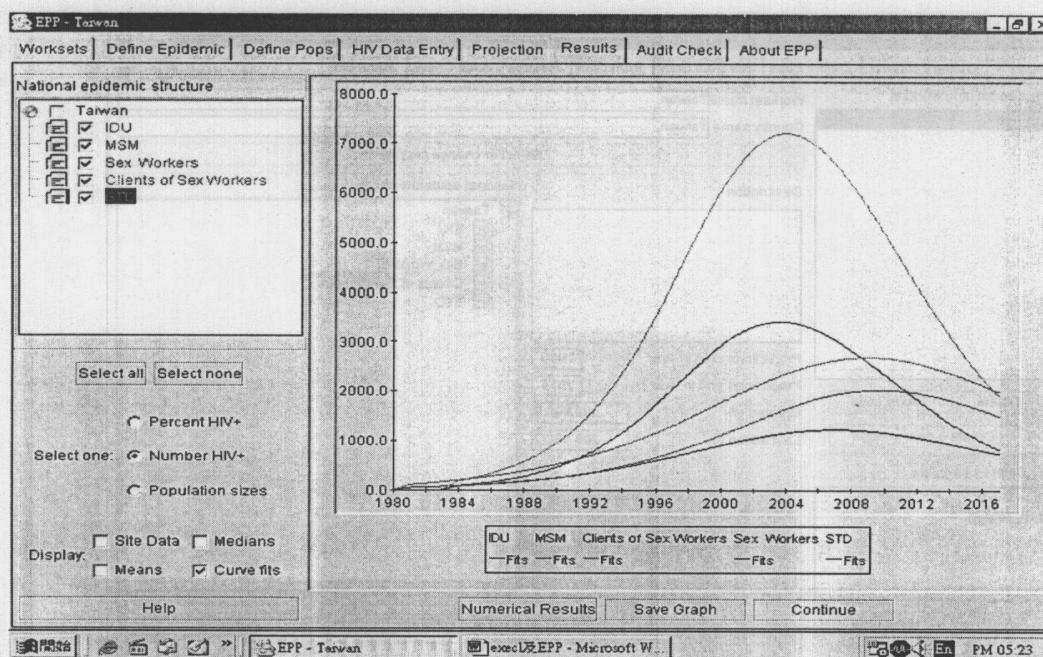
(1) 以台灣為例，首先輸入基本資料及各種不同愛滋病高危險族群類別名稱，包含性工作者、男同性戀、注射毒品使用者、性病者等。



(2) 鍵入 15 歲以上人口數及 15 歲以上高危險族群推估人口數，包含性工作者、男同性戀、注射毒品使用者、性病患者等預估人口數。



(3) 時間趨勢模式預估曲線圖



※ 由上表可得知，台灣愛滋病高危險群之注射毒品者(IDU)預估實際感染人數將於 2008 年達高峰點，約為 1,200 人；同性戀者(MSM)預估實際感染人數約於 2010 年達高峰點，約為 2,800 人；性工作者(Sex Workers)預估實際感染人數約於 2004 年達高峰點，約為 3,400 人；嫖客(Clients of Sex Workers)預估實際感染人數約於 2005 年達高峰點，約為 7,100 人；性病(STD)預估實際感染人數約於 2010 年達高峰點，約為 2,800 人。

惟依此 EPP 數據分析結果發現，上述之數據似乎與台灣實際通報人數現況不符且其預估實際感染人數高峰點之出現時間，亦有矛盾之情形，經查可能與此原始程式設計之盛行率設定值必須大於 1% 有關，因目前台灣愛滋病盛行率不似其他國家感染情形嚴重，目前仍小於 1%，因此此數據結果令人存疑，需再做討論及修正。

#### 四、心得

此次順利成行感謝 Tim Browan 先生誠摯的邀請，以及主辦單位聯合國愛滋病防治組織 (UNAIDS) 與世界衛生組織 (WHO)，美國疾病管制局 (CDC) 和東西中心 (East West Center) 等相關單位之協助，對於此次能與亞洲其他國家同步學習，愛滋病流行病學最新推估套裝軟體訓練課程，內心感到無比的雀躍與興奮，因為這是一個相當難得的學習機會，除了能學習並接觸到愛滋病最新的資訊以外，對於其他國家在愛滋病流行病學疾病監測的實際現況及實務運作，也會有更進一步的了解，在這三天的學習過程中，主辦單位安排的課程內容相當地豐富，但是相對上課程的時間安排也較為緊湊，我們除了中午午休之外，幾乎是從早上上課到下午，但所有參與的學員都很很用心及努力地學習，在課堂發言亦非常踴躍，彼此熱烈討論，大家都很把握此次難得的學習機會。這次泰國之行感覺收穫很多，除了在知識上的獲取之外，也認識了來自於其他國家的成員，雖然彼此來自於不同國家，有不同的文化、膚色及語言，但彼此感覺都很友善及親切，相處地非常愉快。

#### 五、建議

此次泰國之行，針對國內的愛滋病防治之監測現況，提出以下幾項建議：

##### (一)、國內應建立更完整的愛滋病防治監測系統

(1) 在監測系統組織架構及人力方面：

在此次研習過程中，發現有些國家，如：美國、泰國、柬埔寨等國家，均已成立愛滋病流行病學的專責機構或研究中心，其主要的工作是進行愛滋病的疾病監測及資料分析，比較其他國家，反觀國內的情形，本局目前雖有疾病監測組及本組愛滋病組資料分析相關人員進行愛滋病的疾病監測工作，但疾病監測組除進行愛滋病的監測之外，亦必須監測其他種類繁多之傳染病，而本組目前負責資料分析人員僅有一名正員及一名研究助理，而此二名人員因限於人力之因素，亦必須兼辦其他業務，因此若考量目前愛滋病防疫業務之實際需求，尚不需成立愛滋病流行病學之資料分析專責單位，建議亦應增加資料分析之人力，以便進行更精確的資料剖析及解讀，真正發揮提供政策制定的功能及角色。

(2) 在資料分析的方面：

做愛滋病預測及推估的主要目的，係希望透過科學的方法，分析出最精確的數據，除了提供資料數據做為決策參考之外，並希望藉此預防疫情的爆發及流行，以真正達到預警之效果，合乎其真正實質意義及目的。在此次學習過程中發現，若預計藉由這二種套裝軟體呈現完整的預測曲線，所必須鍵入的資料非常多，且其分項種類及資料亦非常細節，如：在此二種套裝軟體中，除愛滋病高危險群外，還區分所謂的次高危險群，亦即高危險族群所處生活環境中，以性工作者為例，包含其男女交往關

係或其家庭成員的最低及最高感染人口預估值，均需鍵入相關的資料，因為若無鍵入以上所述之相關資料數據，便無法預估其潛在性的感染人數，這對於其推估及預測方面之結果，較容易造成偏差的情形，其誤差值相形增加。另外，針對目前國內之實際情況，對於已知愛滋病感染者方面，較有完整的資料及統計數據，但是對於高危險群方面的預估人數資料，目前卻僅有局部性或片斷式資料，並未有系統性及完整性的統計資料呈現，因此在資料分析的深度及廣度上，較有不足之情形，倘若能強化統計資料方面的整合性和完備性，並加強高危險族群後續的追蹤及監測，相信對於台灣的愛滋病防治作業會有正面性的助益。

(二) 全球化因素，台灣應更加注意愛滋病新增感染人數及未來境外移入之

#### 病例

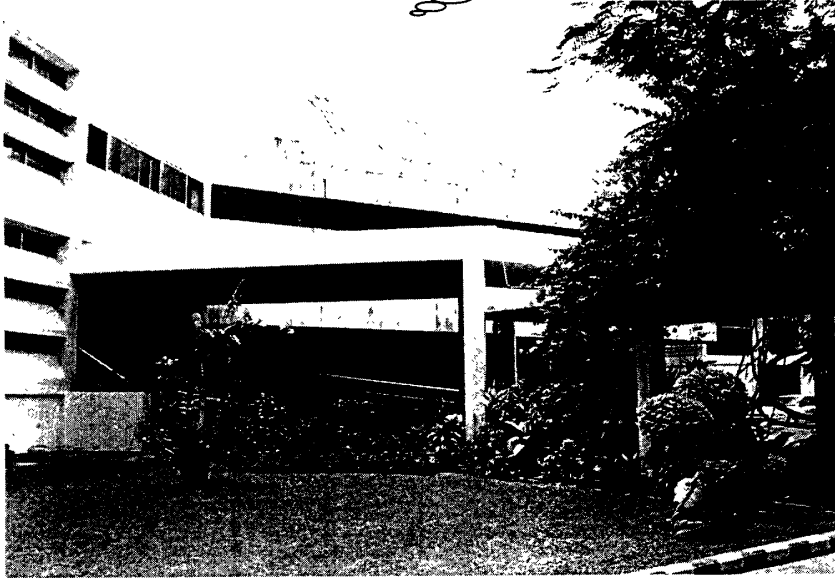
此次學習課程中，由主辦單位放映的簡報中顯示，亞洲地區的國家愛滋病的感染人數，在各國間差距相當的大，其中較嚴重的國家有中國大陸、泰國、越南、柬埔寨等地區，以泰國為例，目前泰國的愛滋病感染人口數約有 984000 人，中國大陸方面，保守估計為一百萬人，而且感染人數仍持續增加當中，與其他國家相比較，反觀台灣的情形，截至 92 年 9 月底止，台灣地區愛滋病通報人數，雖只有 5399 名，但相較於其他國家每年愛滋病新增感染人數，個案數呈現下降的趨勢，我國新增感染人數年增加率，卻一直介於平均 15-20% 之間，另外，隨著兩岸經貿政策的開放，金門小三通推行，台商大陸投資，國人赴國外旅遊觀光等因素之



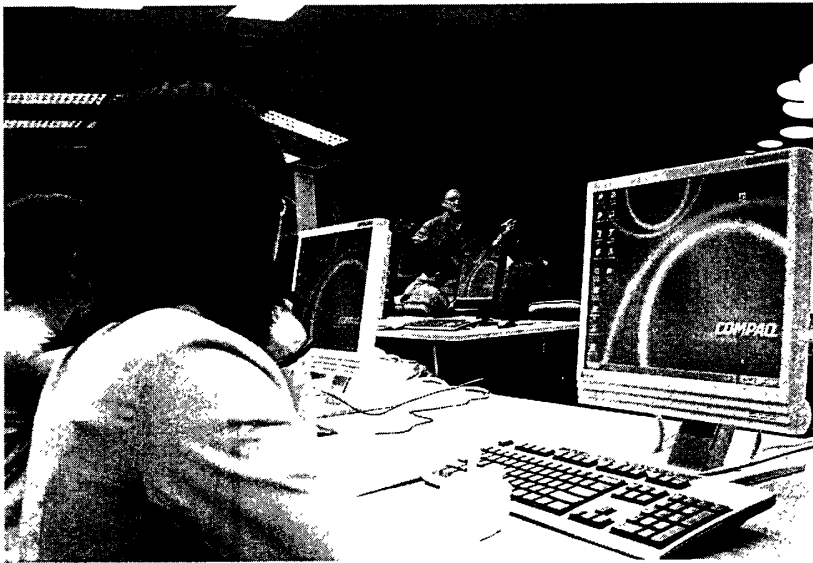
影響，我們應更加注意隨時提高警覺，防止境外移入的病例出現，以這次造成國內嚴重疫情的 SARS 為例，就是一個明顯的例子，然而愛滋病的傳染途徑，雖不及 SARS 病毒來的又急又猛，但按照其病毒特性，一旦經感染，若不及時加以扼止，依其等比級數的增加速度來看，再加上國人戴保險套的比率偏低情況之下，其將會造成國內醫療資源之沉重負擔，國家經濟發展困頓之情況不言而喻，因此，如何減少境外移入的機會，並積極找出冰山底下愛滋病實際感染人數，且同時提高加強國人性教育，以避免愛滋病所帶來的巨大衝擊，應是目前當務之急，亦是我們首要的重要工作。

附件

上課地點



上課情形





電腦操作  
練習情形