

出國報告（出國類別：醫療服務）

## 113 年新南向醫衛合作與產業發展-印度

服務機關：國立成功大學醫學院附設醫院

姓名職稱：急診部兼任國際醫療中心主任簡立建醫師

口腔醫學部匱復補綴科主任陳永崇醫師

國際醫療中心行政人員蔡宛真護理師

派赴國家：印度

出國期間：113/09/01-113/09/04

報告日期：113/09/05

## 摘要

國立成功大學醫學院附設醫院於 113 年 9 月 1 日至 113 年 9 月 4 日，派遣口腔醫學部  
賡復補綴科主任陳永崇醫師、急診部兼任國際醫療中心主任簡立建醫師、國際醫療中心  
行政人員蔡宛真護理師，共計 3 人，前往印度孟買辦理一場 International Conference on  
Medical & Dentistry 研討會。

## 目次

一、 目的 .....	1
二、 過程 .....	1
二、 心得 .....	12
三、 建議事項 .....	13

## 一、目的

- (一) 配合政府新南向政策，強化醫衛合作，運用醫衛軟實力帶動產業商機。
- (二) 承辦衛生福利部「新南向醫衛合作與產業發展」印度計畫，擔任該國主責機構，執行聯繫、協調及整合我國與該國之各項醫衛合作資源。
- (三) 於國外實體舉辦研討會 1 場，每場次與會人數至少 60 名，且每場次至少需邀請 2 位新南向國家之官員或專家學者擔任講者，就國際醫藥衛生最新發展現況及未來趨勢等議題進行討論與分享。
- (四) 透過辦理研討會，尋求與醫療機構、衛生單位、醫事學校等公私立機構單位建立合作的契機，藉以拓展印度醫療衛生合作夥伴，評估雙方共同合作的可行性。

## 二、過程

113 年 9 月 1 日至 113 年 9 月 4 日，國立成功大學醫學院附設醫院派遣口腔醫學部廣復補綴科主任陳永崇醫師、急診部兼任國際醫療中心主任簡立建醫師、國際醫療中心行政人員蔡宛真護理師，共計 3 人前往印度孟買（Mumbai）執行「新南向醫衛合作與產業發展」印度計畫之相關任務，辦理一場研討會。以下說明行程內容如下：

日期	行程
9 月 1 日（日）	台灣出發轉機前往印度孟買
9 月 2 日（一）	抵達印度孟買

	拜會駐孟買臺北經濟文化辦事處張鈞宇處長 研討會場地會勘與佈置
9月3日(二)	International Conference on Medical & Dentistry 印度孟買轉機返回台灣
9月4日(三)	抵達台灣

(一) 拜會駐孟買臺北經濟文化辦事處張鈞宇處長

113年9月2日中午，與駐孟買臺北經濟文化辦事處張鈞宇處長、辦事處同仁，及兩名長期駐點的台商餐敘。112年7月5日，中華民國外交部宣布在印度孟買設立駐孟買臺北經濟文化辦事處。國立成功大學醫學院附設醫院之新南向醫衛合作與產業發展印度計畫往年多半於印度新德里進行醫療與產業交流，因此此次為國立成功大學醫學院附設醫院首次前往孟買拜會張鈞宇處長，除了邀請張處長蒞臨此次籌辦 International Conference on Medical & Dentistry 致詞外，雙方也在餐敘中交流在印度執行各項任務的經驗及困境。另外，也透過台商的經驗分享，了解到印度孟買的特殊文化及當的產業拓銷的各種建議。

(二) 研討會場地會勘與佈置

113年9月2日下午，前往此次籌辦 International Conference on Medical & Dentistry 研討會的場地 Novotel Mumbai International Airport 進行場勘及場地內外的各項佈置，包括：簽到處、活動背板、舞台架設與背景佈置、講台佈置、桌椅陳設、活動文件整理，並且針對明天影音動畫、音效等各種儀器進行線場測試及預演。



▲會場內佈置與設備測試



▲會場外背板佈置

### (三) International Conference on Medical & Dentistry

113 年 9 月 3 日，國立成功大學醫學院附設醫院與印度合作夥伴 Voice of Healthcare 於印度孟買（Mumbai）Novotel Mumbai International Airport 辦理一場 International Conference on Medical & Dentistry 研討會，共有 5 場次牙科專業議題，邀集台印兩國多位專家學者、醫事人員、醫材產業代表與會，針對牙科未來趨勢與挑戰、創新醫療、投資觀點等進行剖析及討論。包括 35 名講者，及 83 人報名與會，共計有 118 人出席該研討會。

#### 1. Inaugural Panel（開幕式）

由台印雙方代表出席致詞，致詞來賓包括主辦單位之一的 Dr Naveen Nishchal, Founding Chairman , Voice of Healthcare、Sanjay Jha, Governing Board Member - Voice of Healthcare、Dr. Ashok D Dhoble, Hon. Secretary General, Indian Dental Association (IDA)，及台灣代表 Homer CY Chang, Director General, Taipei Economic and Cultural Center in Mumbai(駐孟買臺北經濟文化辦事處張鈞宇處長)。



▲開幕式



▲Dr Naveen Nishchal, Founding Chairman, Voice of Healthcare

▲駐孟買臺北經濟文化辦事處張鈞宇處長





▲活動現場



▲致詞嘉賓合影

2. The Future of the Dental Industry and Global Collaboration (牙科產業與全球合作的未來趨勢)

探討牙科產業的發展，已及與全球合作的機會。同時深入探討全球牙科保健的新興趨勢及創新，並且介紹台灣與印度的技術及策略，與影響牙科市場的管理及政策，及如何共同合作與發展。



▲The Future of the Dental Industry and Global Collaboration



3. CEO Insights and Investor Perspectives: Leading Dental Chains Discuss Industry Trends (高接管理者的觀察與投資觀點)

邀請知名牙科連鎖集團執行長或領導者與投資者，分享對牙科產業的看法及策略。投資者提供有關牙科行業融資機會、市場趨勢和金融格局的見解。並且針對不同市場環境中管理大規模牙科診所面臨的挑戰。



▲ CEO Insights and Investor Perspectives: Leading Dental Chains Discuss Industry Trends

4. Innovation in Dental Care: Medical Technology, Tele Dentistry, and Beyond(創新牙科護理：醫療技術、遠距牙科)

探討創新牙科、醫療技術、製藥和生命科學領域的進步以及遠距牙科的影響。另外，也針對數位解決方案如何徹底改變牙科診所的診斷、治療，以及提高現代牙科醫療保健服務的可近性、效率和結果的尖端技術進行討論。



▲Innovation in Dental Care: Medical Technology, Tele Dentistry, and Beyond

5. Oral Care and Public Health: Advances and Challenges (口腔護理與公共衛生：發展與挑戰)

討論口腔癌預防、診斷和治療創新等主題，以及口腔腫瘤護理的進展，包括新興療法和改善患者治療效果的策略。針對口腔健康挑戰，及提高牙科專業人員和民眾對口腔癌認識的公共衛生措施進行討論。



▲Oral Care and Public Health: Advances and Challenges

6. Beyond the Smile: Facial Aesthetics and Oral Health (超越微笑：臉部美學與口腔健康)

探討現代牙科中臉部美學和口腔健康的觀點。討論牙科美學的趨勢、臉部美學與牙科手術的整合以及患者護理的整體方法，以及增強美學效果和整體口腔健康方面的創新，提供以患者為中心的護理，與美學在牙科實踐中不斷變化的見解。



▲Beyond the Smile: Facial Aesthetics and Oral Health

以下為當天研討會重點整理：

1. 醫療科技的進步如何改變牙科教育和醫療實踐

當前，醫療科技的快速進步正以前所未有的方式改變著牙科教育和醫療實踐。從數位化的診斷工具到遠距牙科技術，再到人工智慧驅動的診療輔助，這些創新不僅提升了牙科服務的品質，還促進了牙科專業教育的轉



型。這些技術不僅影響了現有的臨床治療，還改變了牙科醫師的培養方式，使之更能適應未來醫療的需求。

#### (1) 數位化診斷工具的應用

在過去，牙科診斷主要依賴於傳統的 X 光片和臨床檢查，但隨著數位化診斷工具的引入，診斷的精度和效率得到了顯著提升。例如，數位口腔掃描儀和三維影像技術讓醫生能夠在不使用傳統印模的情況下快速獲取患者的牙齒和口腔結構的精確數據。這些數據不僅可以用來進行更精確的診斷，還可以用於數位化的治療設計和計劃。

#### (2) 遠距牙科的興起

遠距牙科技術使牙科醫療突破了地域和時間的限制，為偏遠地區和行動不便的患者提供了便利的醫療服務。這種技術的應用也改變了牙科教育的方式，醫學生和年輕醫師可以通過遠程方式參與各種臨床實踐和學術交流。遠距牙科技術還促進了患者教育和隨訪，通過線上平台，醫生可以持續監測患者的口腔健康狀況並提供適時的指導。

#### (3) 人工智慧在牙科的應用

人工智慧（AI）技術正在改變牙科診斷和治療的方式。AI 驅動的診斷輔助工具可以幫助醫生更快、更準確地識別病變，如齲齒、牙周病等。此外，AI 還能分析大量的病例數據，提供最佳治療方案的建議。這不僅提高了診療的精度，還縮短了診療時間，提升了患者的整體就醫體驗。

在牙科教育中，AI 技術可以幫助模擬各種臨床情境，為學生提供更多的實踐機會。例如，虛擬現實（VR）和增強現實（AR）技術

結合 AI，能夠模擬出逼真的臨床場景，讓學生在安全的環境中進行操作練習。

#### (4) 生物材料和再生醫學的發展

在牙科材料學和再生醫學領域的進展，也在塑造牙科的未來。現代生物材料的開發使得牙科修復的效果和耐用性大大提升，如陶瓷材料和複合材料的應用。此外，再生醫學技術的發展，例如牙髓幹細胞的研究，為未來的牙齒再生治療提供了可能性。

這些技術的應用對牙科教育也提出了新的要求。醫學生需要學習和掌握這些新技術，以應對未來的臨床挑戰。例如，了解各種新型材料的特性及其應用範圍，掌握再生醫學的基本原理，並具備將這些技術應用於臨床的能力。

## 2. 塑造全球牙科未來的創新

在討論未來牙科的趨勢和創新時，以下幾個領域是值得特別關注的：

### (1) 數位牙科的全面實現

隨著數位技術的不斷進步，數位牙科的全面實現將成為未來的主流。數位牙科包括從診斷到治療的全過程數位化，如 3D 列印技術在製作假牙和隱形牙套上的應用，以及數位化治療計劃設計和執行的全程管理。這不僅可以縮短治療時間，還可以提高治療精度和患者的舒適度。

### (2) 遠距牙科的廣泛應用

遠距牙科將不僅限於初步診斷和簡單治療，未來可能涵蓋更複雜

的牙科治療流程，如遠程指導下的手術和複雜病例的遠程會診。這將極大地改變牙科醫療的模式，使得高品質的牙科服務能夠在全球範圍內普及，尤其是在醫療資源匱乏的地區。

### (3) 人工智慧的深度整合

未來，人工智慧將不僅僅是診斷輔助工具，還可能發展為治療的主導力量。例如，AI 驅動的機器人技術可能會應用於牙科手術中，實現比人類醫生更高精度的操作。此外，AI 還能根據患者的基因組學數據提供個性化的治療方案，實現真正的精準醫療。

### (4) 個性化醫療的興起

隨著基因組學和個性化醫療技術的發展，牙科醫療也將向更加個性化的方向發展。通過對患者基因數據的分析，醫生可以制定出針對個體特徵的預防和治療方案，從而提高治療效果，減少副作用。

### (5) 生物工程技術的應用

未來，生物工程技術可能會實現真正的牙齒再生。利用幹細胞技術和組織工程學，科學家們正在探索如何再生牙齒組織，這將改變傳統的修復和植牙技術，使患者能夠重新獲得天然牙齒的功能。

### (6) 可持續發展與環保材料

在全球環保意識增強的背景下，可持續發展和環保材料將成為未來牙科的一個重要方向。使用對環境無害的材料和技術，不僅符合現代社會對環境保護的要求，還能提升牙科行業的社會責任感。



## 二、心得

牙材產業（Dental Industry）是近年醫療器材市場的後起之秀，產品包括設備及儀器類，例如：治療椅、X光機、雷射儀器、電腦輔助製造系統等。另一類別為器具用品，例如：植體、填補物、牙科矯正等相關耗材。根據 Fortune Business Insights 的調查報告指出，全球牙科市場規模在 2023 年為 354 億美元，預計將從 2024 年的 389.5 億美元，成長到 2032 年的 953.7 億美元。2024-2032 年的複合年增長率（CAGR）為 11.8%。

新冠肺炎疫情期間，病患的就醫模式受到影響，尤其以牙科受到疫情衝擊不小。在世界各地疫情趨緩後，植牙、矯正、美學等治療需求皆已回復疫情前水準，相關的牙科產業逐漸蓬勃發展，經濟契機也一一出現，尤其是植牙、假牙及矯正需求特別受到青睞。近年來，牙科技術已經步入數位牙科，包括人工智慧等技術已經廣泛運用在牙科治療中，例如 AI 口掃機，結合 3D 掃描技術，提供數位齒模，除了減少病患的不適，同時還能提升精準度。又如數位矯正，運用軟體演算，以 3D 列印技術製成隱形透明牙套，提供病患較美觀的治療過程。iData Research 在 2024 年的報告提到，2023 年印度數位牙科市場規模為 4,760 萬美元，產業類別包括電腦輔助設計/電腦輔助製造（CAD/CAM）設備、CAD/CAM 材料、牙科 3D 列印機、牙科 3D 列印機材料和 CAD/CAM 軟體。

Borgen Project 在 Issues of Dental Health in India 的報告中指出，印度 85%-90% 的成年人和 60%-80% 的兒童有齲齒。隨著經濟發展，印度的口腔健康問題近年逐漸受到重視，由於口腔衛生問題、抽菸、含糖飲食等問題，造成印度民眾口腔疾病問題。2021 年 Prevalence of Dental Caries in the Indian Population: A Systematic Review and Meta-analysis 報告中發表，印度齲齒盛行率為 54.16%，而 18 歲以上患者的特定年齡盛行率為 62%，3-18 歲為 52%。齲齒病患不段增加，也帶動牙科放射學的需

求市場不斷擴大。然而，醫療資源有限的印度農村地區，以及經濟較差的病患無力負擔自費牙材，都間接導致印度牙材市場的發展面臨相當大的挑戰。

### 三、 建議事項

#### (一) 醫療結合產業，共同拓展印度醫材市場

為協助我國牙材產業拓展至印度市場，國立成功大學醫學院附設醫院規劃每年安排相關產業介接活動，例如：

1. 帶領參與印度當地醫療展，透過結盟群戰模式，以團戰方式共同參展，將台灣品牌宣揚於海外市場。
2. 安排參與國內外國際研討會，以置入性行銷方式，提供台灣牙材廠商在學術場合曝光，提升產品知名度。
3. 印度及牙醫師來台交流時，同時安排牙材產業參訪或說明會。拓過實地參訪操作，以及共同討論交流，爭取拓銷海外市場的機會。
4. 辦理 B2B 媒合會，提供台灣廠商與印度買家一對一洽談，深入了解台灣產品優勢及特性，吸引印度買家採購意願。

#### (二) 在印度的實施策略

印度作為一個龐大且多元化的國家，擁有豐富的醫療資源，但同時也面臨著地區差異和資源分配不均的挑戰。因此，在印度推動這些牙科創新技術的實施需要考慮到當地的特殊需求和情況。

##### 1. 強化基礎設施和數位化轉型

首先，印度需要加強基礎設施建設，尤其是在遠程醫療和數位化技

術方面。這包括在偏遠和農村地區建立更多的遠距牙科診所，並提高數位診斷工具的可及性。這些措施可以通過與政府的合作以及公共與私營部門的聯合投資來實現。

## 2. 培養專業人才

為了更好地推動這些技術，印度需要加強牙科專業人才的培養，尤其是在數位牙科和 AI 技術方面。這可以通過與國際機構合作，引入最新的教育資源和技術來實現。印度的牙科教育機構可以與台灣的學術和研究機構合作，開展聯合培訓項目和研究計劃，提升印度牙科專業人才的國際競爭力。

## 3. 推動政策支持和公共教育

政府政策的支持在推動這些技術的應用中起著至關重要的作用。印度可以制定和推行鼓勵數位牙科技術發展的政策，例如減稅、補貼等，吸引更多企業投資於這一領域。同時，通過公共教育和宣傳，提高公眾對數位牙科技術的認識，增加患者的接受度。

## 4. 加強國際合作

在推動這些技術的過程中，國際合作將起到關鍵作用。印度可以與台灣加強合作，學習台灣在數位牙科和醫療技術創新方面的經驗。這種合作可以通過舉辦聯合研討會，讓兩國的專家學者有機會一起討論，針對當地經驗提出相關做法。

### (三) 台印牙科可合作項目建議：

台灣與印度在牙科治療及牙科教育方面具有很大的合作潛力，雙方可

以在技術轉移、專業人才培育、研究合作等多個方面加強交流。具體合作項目可以如下幾個方面展開：

#### 1. 共同研發與技術轉移

台灣在數位牙科技術、人工智慧應用以及醫療器械製造方面具有先進的技術與設備，而印度則擁有龐大的市場和醫療需求，雙方可以在以下領域進行技術合作：

##### (1) 數位牙科技術

台灣在 3D 列印技術、數位掃描技術及數位化治療設計工具方面走在前列，印度可以引進這些技術，用於假牙及矯正器 的設計與製作等。雙方可以通過技術轉移和設立聯合實驗室的方式，促進數位牙科技術在印度的普及。

##### (2) 遠距牙科平台開發

台灣擁有完善的遠距醫療系統，結合人工智慧的診療輔助系統，能夠有效支援遠端診斷和治療決策。印度的地理和醫療資源分佈不均，遠距牙科技術具有巨大潛力。雙方可以合作開發適合印度國情的遠距牙科平台，台灣提供技術支持，印度負責在當地的實施與推廣。

##### (3) 先進牙科器械製造

台灣在醫療器械製造領域擁有高技術水平，特別是在牙科植體、修復材料和數位牙科設備製造方面。台灣可以通過與印度企業的合作，建立合資企業或技術轉讓，生產適合印度市場的高品

質、低成本的牙科設備和材料。

## 2. 聯合教育和培訓計劃

印度和台灣的牙科專業教育合作可以進一步提升兩國的醫療專業水平，促進知識交流和創新。具體的合作項目可以包括：

### (1) 國際化培訓計劃

台灣的牙科學校和醫療機構可以與印度的牙科學院建立合作夥伴關係，通過交換學生、教師互訪和聯合研究項目等方式，提供國際化的培訓機會。這些培訓計劃可以專注於數位牙科技術、微創手術技術以及 AI 在牙科中的應用等領域，幫助印度學生和醫師掌握最新的國際技術。

### (2) 線上與混合式教學模式

隨著線上教育平台的興起，台灣和印度可以聯合開發針對牙科專業的線上課程或混合式教學課程。這些課程可以包括數位牙科技術培訓、遠距牙科技術應用、人工智慧在診斷中的應用等主題，利用台灣的技術資源和印度龐大的學生群體，擴大教學的覆蓋範圍。

### (3) 聯合舉辦國際研討會與學術會議

台灣與印度可以共同舉辦國際牙科研討會或學術交流活動，這些活動不僅可以促進兩國學者的交流，還能提升雙方在牙科領域的研究水平。通過這些會議，可以探討最新的牙科技術發展趨勢，並促進創新研究合作。

### 3. 研究合作與臨床試驗

雙方還可以通過研究合作進一步推動牙科領域的技術發展，並開展跨國臨床試驗。

#### (1) 生物材料與再生醫學

在生物材料與再生醫學領域，台灣已經有許多前沿研究，如牙髓幹細胞技術、牙齒再生等。印度的醫學研究機構可以與台灣的研究單位合作，探索再生醫學技術在牙科中的應用，並在印度進行臨床試驗，評估其在不同人群中的效果。

#### (2) AI 與大數據分析

印度擁有龐大的人口數據，而台灣在 AI 和大數據分析領域具有較高的技術水平。雙方可以合作建立牙科數據庫，運用 AI 技術進行疾病預測、治療方案優化等研究，從而推動牙科診療的個性化發展。這一合作不僅有助於牙科領域的科學研究，還可以加速 AI 技術在牙科領域的應用。

#### (3) 共同開展藥物和牙科產品的臨床試驗

台灣和印度的製藥和醫療器械行業均具備高度發展的潛力。兩國可以合作進行針對牙科產品和藥物的臨床試驗，台灣可以利用其先進的製藥技術，印度則可利用其龐大的患者群體進行試驗，雙方通力合作，加速產品的開發和上市。

### 4. 政府層面的合作與政策支持

雙方政府在推動牙科創新技術及教育合作中可以發揮重要作用：



### (1) 政策框架與協議

台灣與印度政府可以簽署合作協議或建立雙邊合作框架，針對數位牙科、遠距牙科、醫療器械等領域制定具體的合作規劃。通過制定相關政策支持雙方企業和教育機構的合作，例如資金補貼、稅收優惠等，以促進技術轉移和人才交流。

### (2) 醫療科技孵化平台

兩國政府可以聯合建立醫療科技孵化器或創新中心，集中資源支援牙科醫療技術創新。這些平台可以為初創企業提供資金支持、技術指導和市場拓展機會，並促進雙方在醫療技術領域的創新創業合作。

通過這些合作項目，台灣和印度可以在牙科治療與教育領域實現雙贏。台灣擁有先進的技術和豐富的研發經驗，而印度則擁有龐大的市場和強勁的人才儲備。通過技術轉移、聯合教育和研究合作，雙方可以共同推動牙科領域的技術進步和教育改革，提升全球牙科醫療的品質與可及性。