

實習建築師之養成—由學校進入實務

Intern Development Program (IDP) — From the School to the Professional

你要詳細知道你羊群的景況

留心料理你的牛群。 箴言 27:23

面對真實世界

建築專業面對的是一個真實的世界，在這個真實的世界裡，每天要面對的不只是設計造型的美醜，還要面對天空會刮風下雨，夏天烈日當頭，冬天寒風刺骨。在這個真實的世界裡，材料有重量，有特性，材料與材料的結合，不能只是用貼用黏的。水會滲透，熱會傳導，蒸氣遇冷會結露，材料會冷縮熱漲，不同金屬接觸會有陽極反應，陽光的紫外線會破壞建材，地震會使建築產生裂縫，颱風會把雨水灌入室內……。

在這個真實的世界裡，每個案子都有造價、預算及工期的限制。在這個真實的世界裡，最複雜的是人際關係；要面對業主的脾氣與好惡，營造廠商的個性與施工品質，顧問團隊之間的默契，公司同仁之間的競合、……許許多多的客觀條件都不是掌握在自己手中，但如何在這樣複雜的真實世界中，將設計的原意實踐出來是一門學問。有時真實世界的複雜成為設計實踐的阻力，但有時卻也可成為助力。這些都不是在學校能講得清楚，學得透徹的。

學校教育只是起步

學校的教育雖也是專業教育的一個環節，但只是起步，且偏重於啟發。實戰經驗非得上戰場才能領會。這在所有的專業領域，例如醫學、法律、會計都是如此。在醫學的訓練過程，除了完成學校的教育，還得需要經過 Intern（臨床實習）的訓練才可考照成為醫生。在美國的醫學教育，不論是醫生、護士、藥劑師都得經過 Intern 的訓練才能考照，而且在他們的專業倫理認知裡，有經驗有證照的專業人員是有使命來教導及訓練剛出校門的 Intern。

主管美國建築師考照的 NCARB 開宗明義的提到，建築師對他所設計的建築及環境裡的使用者負有健康、安全及福祉的責任（Architects are responsible for the health ,safety and welfare of the people who live or work in the buildings and environments they create. NCARB Certification Guidelines ,2013 ,P.4）建築師對使用者的責任就如同醫療人員一般，須將他們的病人的健康，安全與福祉列為優先考量。

Intern 實習制度的引進

為了達到完整的建築專業養成，美國建築師公會（AIA）及考照單位（NCARB）於 1970 年代借鏡醫學教育的 Intern 制度，創造了所謂的 Intern Development Program (IDP)。IDP 要求拿到 NAAB 認證建築學位（Professional Degree in Architecture）的畢業生，必需在建築師事務所或 NCARB 認可的單位「全職」(Full Time)工作實習，並在實習督導(IDP Supervisor，有證照的建築

師)監督之下完成 5600 小時的實務經驗,並向 NCARB 登錄後,才有資格參加建築師考試(ARE)。也就是說,建築系的畢業生需在事務所全職工作約 3 年,才有資格參加考試。IDP 也規定這 5600 小時的實務實習需包含四個領域:

1. **Pre-Design** (最少 260 小時,含計畫書、可行性評估、預算等)
2. **Design 設計** (最少 2600 小時,含初步設計、細部設計、法規檢討、施工圖、結構、水電空調、材料規範等)
3. **Project Management 專案管理** (最少 720 小時,含發包、工地視察等)
4. **Practice Management 營運管理** (最少 360 小時,含公司管理、領導統御等)

實務實習的 5600 小時中除了上述四個領域外,另有 1860 小時可以參加 NCARB 認可的在職教育(Continuing Education)課程,或經由實習督導(IDP Supervisor)認可的教學研究,取得這些小時數的認證。

實習制度與考試內容

因為 IDP 的規定以及事務所的配合,使得畢業生在事務所工作三年之後,可以對建築專業的實務執行有全面的實際體驗。再加上建築師考試(ARE)所考的內容就是 IDP 訓練的內容,也就是所考的,幾乎就是過去三年實習,每日的演練與所面對的問題。因此經由 IDP 訓練的考生,大都在畢業後 7 年左右通過考試取得執照。也因此在美國很少聽說有人為了建築師考試,請假不工作而去補習班的,因為在事務所每日面對的業務與工作就是考試要考的內容。

我依然記得當年在美國拿到建築碩士(M.Arch)後,在當地事務所實習工作了三年,要去參加建築師考試的前兩週,我向老板請兩週的溫書假準備考試,當時我的老板及同事都瞪大眼睛看著我,他們覺得太不可思議了!為何要請溫書假?每天在事務所學的不就是要考的內容啊?我想我當時是受了在台灣同學的影響,因為那時聽說在台灣每位考生都要到補習班補習,有人甚至是要請半年、一年的假專心補習才能通過考試。不管如何,我當時大概是我們事務所唯一要溫書假準備考試的員工,害我到現在想起來都覺得蠻糗的。

因為 IDP 的實務實習非常扎實,建築師考試(ARE)也考得非常務實,在美國通過 ARE 考試各科的比例約是 70%。我也是落在這統計數字之中,前後花了三年通過 ARE 考試取得美國建築師執照。

事務所扮演督導與教育的角色

至今回想起來,仍非常感謝畢業後實習工作的 Rossetti Associates,他們不因我是外國人就吝於給予實習的訓練,也不在乎我是否工作一段落後就要離去,反正雇用來的新人就是依著 IDP 的要求來訓練。我後來才發現這是美國專業人員(醫生、護士、藥劑師、建築師、工程師)普遍的一種使命感。資深的專業人員如同母鴨帶小鴨般的從走路到游泳、覓食……一步一步帶領,這些資深的專業建築師不只扮演督導(Supervisor)的角色,也扮演良師益友(Mentor)的角色。

我仍記得剛畢業去工作,擔任一位資深建築師 John 的助手,除了表現法、模型,也幫忙發展立面及空間。記得工作了一年,覺得對施工圖很陌生,就請求老板讓我參與施工圖的繪製。當時負責施工圖的同事大多是出自技術學院的背景,他們對施工圖及細部的知識非常豐富且熟

練。相對的，我們這些大學、研究所畢業的，卻只會做造型、談理論，對施工細節非常陌生。當我提出要畫施工圖的請求，老板也慷慨答應。只是我的那些負責施工圖的同事們卻瞪大眼睛看我，為何設計不做跑來畫施工圖？其實對我而言這是一個學習新領域的挑戰與擴展。因為我仍記得剛來工作時，有一次我設計了一個軟體公司辦公室前的 Gate way，其中有一對燈座是磚造的，我把造型發展好後，老板要我拿給負責施工圖的老黑同事 Kelvin 繪製施工圖。記得那位 Kelvin 看我毛頭小子要來指揮他，就很不客氣的問我，你這磚的排列是 Soldier Course 還是 Sailor Course？我聽了一愣，從沒聽過這些名詞啊？什麼軍人、水手的？那時環顧四週，施工圖部門的同事都瞪大眼睛準備看好戲。還好我那時很客氣的說，我不知道耶，所以得請教你。Kelvin 馬上態度一變，就熱心的教起我來，並畫圖說明 Soldier Course 如何排列，Sailor Course 如何排列，結果幾年後我參加建築師考試（ARE），就考了這題。

工作了兩三年，事務所也有心的訓練我。記得有一次他們要我跟一位資深的員工 Dewitt 去巡視工地。只見他到了工地，也不跟工人哈啦，就拿著一罐紅色噴漆，看到有問題的地方就噴一圈，並噴上號碼，然後照相，接著就對著錄音機講話，把不符設計圖說的部分都錄音下來。我跟在旁邊看，只見營造廠工人都站得遠遠的，很敬畏我們的樣子。過程中也沒見 Dewitt 去糾正工人，也不見工人出來囉嗦辯解，我們就這樣巡視完工地完就回辦公室。只見 Dewitt 馬上把白天所見的整理打成一份工地視察紀錄，就寄給業主及營造廠。後來我參加建築師考試有考一題就是：**「建築師去巡視工地，看到不符合圖說部分該如何處置？A.要求工人改正 B.要求停工 C.記錄下來，寫工地報告給業主及營造廠。」**台灣來的考生大都會回答 A 或 B 但正確答案是 C。我因在工作實習中看到這個處置過程，自然就答對了。

有一次，事務所的一位負責建材及規範的資深員工 Richard 來吩咐我，要我根據我手中進行的教會設計案，去查 Sweets Catalog 的儲物櫃（Lockers），並打電話約廠商來簡報，還要廠商提供 Brown Bag Lunch。我那時為這任務緊張了好幾天，因為第一我英文不好專業知識又不足，萬一廠商問東問西，不知如何回答。第二要人家提供 Brown Bag Lunch，素不相識，廠商會願意嘛？但後來還是硬著頭皮打電話，沒想到電話那頭廠商欣然答應，還問我共多少人，那些人要水果，沙拉，那些人要三明治。Brown Bag Lecture 那天中午，廠商果然帶著這些食物來，我這個英語不好的外國人就代表公司招呼他，他卻是非常感謝我給他這個簡報的機會。於是大家邊吃午餐，他就邊向大家介紹產品，之後公司幾位資深的同事就開始問了一些技術性及規範的問題，看到這些問答，我也扎實的上了一課。

我的上司也讓我參加開會，學著寫會議紀錄，然後又耐心的改我所寫的，好像作文課老師教學生一般。現在回想起來，點點滴滴都是事務所有心的栽培新人，我是在這個實習制度之下蒙了福氣，學了好多扎實的工夫，也奠定了我後來專業成長非常重要且珍貴的基礎。

IDP 的實習制度，奠定了美國及加拿大建築師專業養成的基石，也成為學校教育與專業之間的橋樑，也使得建築系的畢業生進入職場後可以有一個明確的引導。

中國面對全球的競爭

中國大陸最近幾十年也為了使其建築專業能迎頭趕上先進國家，在 2002 年開始實施與世界接軌的建築實務及考試改革。其改革的方向，幾乎是以美國 NCARB 訂定的實習制度（IDP）及建築師考試（ARE）作為藍本。對於考生資格，會針對其教育學位（例如，建築碩士、建築

學士，工學碩士等）的不同，分別要求要有 2~7 年的實務工作經驗才可參加建築師考試。

台灣面對全球的競爭

台灣目前遭遇的困境是建築系畢業的學生進了職場之後，沒有一個明確的實習體制，只能各憑運氣去摸索學習。而且學校與事務所沒有一致的目標來培養具有國際競爭力的建築專業人才。再加上建築師考試出題的方向並非以建築師專業實務為核心價值，導致許多考生得去念研究所，希望接近出題的教授，或是到補習班去練習準備考試。這種畸形發展已遠離了建築專業訓練的養成，導致的後果是台灣整體建築專業的競爭力不足。這可以從近年來的國際競圖看出，台灣的建築師無法在國際競爭中佔有優勢。從大陸的市場也可看出，台灣建築師在大陸雖然比歐美建築師佔有語言及文化的優勢，但在大陸的市場，台灣建築師依然無法與歐美建築師平起平坐。

因此建築專業的訓練與養成需有一個徹底的改革，才能使台灣優秀人才在未來的國際競爭脫穎而出。

專業訓練與考試制度的改革

長久以來，建改社一直對建築教育，專業訓練及考試制度提出改革的建議，考選部因應改革的浪聲，結合了學術界與建築師公會提出了「建築師考試改革」的策略與方針，其中最重要的部份就是實習制度的引進，其架構也近似於美國的實習制度（IDP）。但其實相對重要的是考試出題的內容必需以「專業實務」為評量的核心，使得專業訓練可一氣呵成。

願景 Vision

建築考試制度的改革牽一髮動全身，但為了國際競爭力，改革勢在必行。改革包括了學校教育的「專業」認證，類似 NAAB 的建築專業認證制度必需引進，以取代目前教育部「非專業」的評鑑。實習制度的執行細節及事務所督導的再教育也需落實。

更重要的是考試出題方向應該以建築師每日面對的實務問題為核心，而且建築師考試題目不宜以考倒考生為目標。目前台灣建築師考試錄取率不到 8%，相對的美國建築師考試各科通過的比例約在 70%。台灣考試題目的刁難未必能篩選出具有專業的建築師，反而迫使考生在最需要學習的階段無法專注在專業訓練，反而選擇閉門寒窗苦讀。這對台灣整體的建築實力都造成傷害。

面對國際競爭，期待台灣在經過這一波改革的陣痛後，能脫胎換骨。使得建築專業訓練能導入正途。也期待未來不久，台灣優秀的建築人才能走出國門縱橫天下，並可與全球頂尖的建築師逐鹿中原。