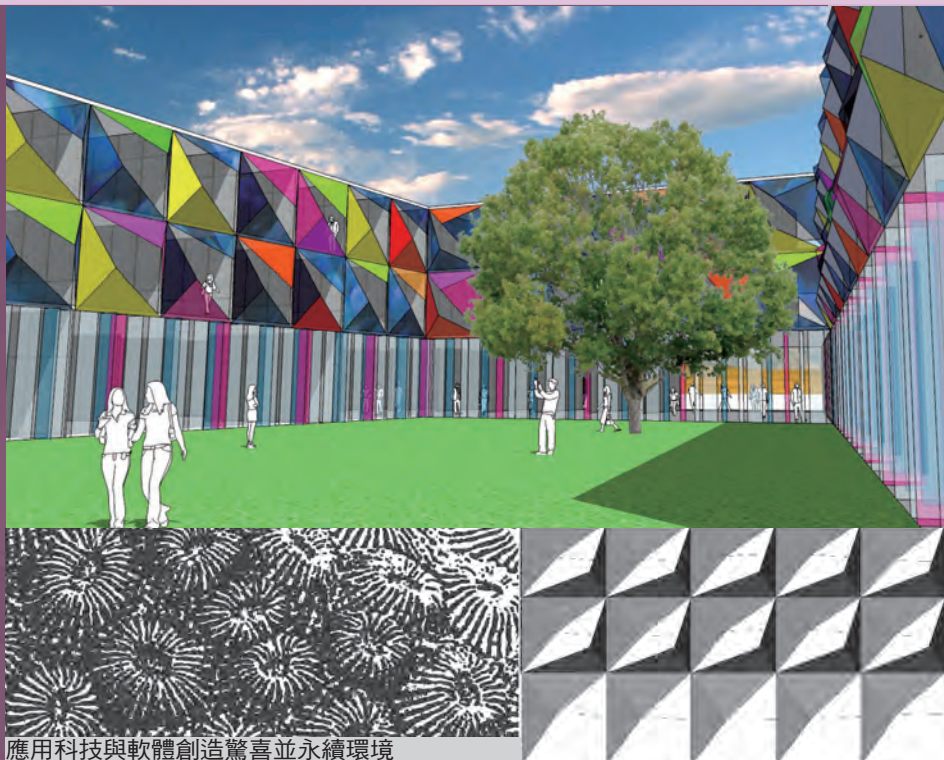


3x3點分享

文／張清華



應用科技與軟體創造驚喜並永續環境

如果說年輕的建築系新生都來自雲端，而過去的建築畢業生都來自大地，聽起來時代進步好像教育將會天壤之別，讓所有建築教師都感到焦慮，好像正面對一群試管嬰兒一樣，如何教導？可是試管嬰兒也是嬰兒，以建築專業的訓練的內容而言，建築的對象在服務人類，建築的本質離不開環境與人互動的關係，除非我們討論的是Elon Musk想建造人生活在火星上的建築，那可能要重新思考那種建築是什麼。今天實現建築的產業已悄悄在進化了，更往綠色環境與社會營造方向進化，所謂「建築」教育的影響力，加上數位時代年輕人經由網路世界，觸角探索的更廣、更無法“專精”之下，學校所教的事，可能不如他們從網路世界吸收的多。新世代的創意將會更靈活，應用他們在學校學得的整合方法，去參與各類可稱為設計的事情、參與社會的各種環境營建及不斷被創造出來的產業。教育應提醒學子更加關心全球正在發生普遍的議題，例如：Climate Change、Social Enterprise、Future Technology…等，而這些事情並非過去校園編的“教科書”那麼的經典，而是實際發生在未來學生即將面臨的環境，使他們更切身了解世界的真實性。

以下提出3x3=9點方向與大家共勉。

一、從近日社會關心的議題談起

1.12月初數位時代雜誌舉辦了數位時代/創業小聚“Meet Taipei，創

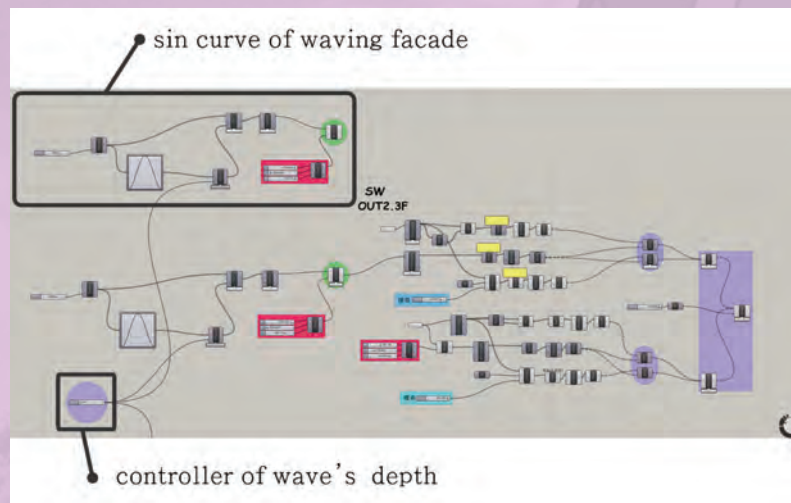


張清華
九典聯合建築師事務所主持建築師

新創業論壇”，“創新創業”是繼“文創”之後，今年臺灣與全世界最夯的議題，到底這麼多個“創”字對建築界的影響是什麼？前幾天與非建築的友人談建築系的畢業生，因理論上建築在學校受的是專業訓練，不像社會各界所談的開創性的“創”業議題，因而建築師如醫師般將創業直接稱為“開”業；友人覺得這個行業很悲哀，一輩子只能做一件叫“建築師”的工作，不像或許某些看似沒有“專業”的科系畢業的社會新鮮人，剛從大學的保母教育世界離開進入社會，反倒是路很多，他們選擇看似很多卻也很少，所謂的“很少”其實是陳列在他眼前的傳統、穩定、更好比前人打下的江山很少；而“很多”則是因為資訊發達，來自全球各地創新的機會很多，激勵社會新鮮人，不願意也不需要再世襲他們上一代所走過的路。反觀來自建築系的社會新鮮人，他們難道就願意世襲前人“開業”的路？他們想像世界的能力絕對不比其他行業的差，我們稱這個新世代叫「Neo Generation」，而大家都說新世代的力量是改變社會的力量，45歲以上的建築師就不再是“新銳”而是“老鈍”了。以前那句不知誰說的「不到50歲，建築師做不出成熟作品」，「成熟」二字可能不在新世代考慮深遠的字典裡了。

2.上週成大建築系、台大BIM中心與台科大建築系在台大舉辦了BIM的新世代論壇，上台論述的15個年輕人，不全是學建築，年紀大約都在30歲上下，分享的內容叫人大開眼界，參與者無不感知專業使用的工具革命已大步來到；BIM是未來建築界可以和資訊科技界站在比較相對等的平台上新興範疇，試想著Building的每個元件都傳遞可以被量化描述的資訊（Information），那建築進入物聯網（Internet of things）的時代也不遠了。

3.建築界將不再只有大師可以佔據舞台，12月初Guggenheim Helsinki Design Competition揭曉，



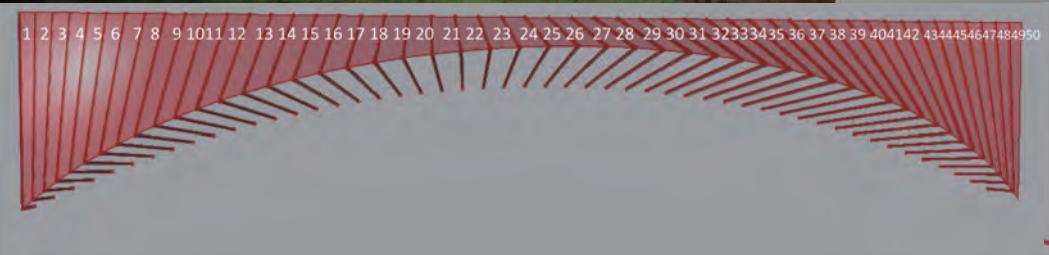
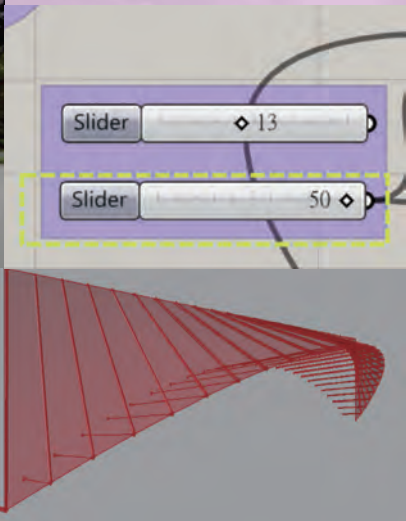
應用有邏輯思考的設計以服務人類



未來專業需要更多的互動與整合



更多社會的參與和合作



對未來材料的應用也須了解可用的工具軟體

全球建築界每個人都在臆測6位入選者（Finalist）到底是誰，全世界的所有建築師誰都有可能，因為1700多位競賽者全部匿名，透過網路繳件，任何寫得出劇本、演得出戲的建築師都有機會，入選的作品雖只是第一階段，但看來並沒有像Guggenheim過去找來的列位大師，那樣把建築玩得語不驚人死不休不行。

二、談未來先從建築的初始與目標開始

1. 從古羅馬時代Vitruvius的建築十書提出建築的三個要素：堅固（Firmitatis）、適用（Utilitatis）及美觀（Venustatis）以來，建築就一直繞著真善美的原則來回討論，因為這些人類永恆的價值，是目標也是根本，只要建築是為人類、為環境、為公共的演出，真善美就永遠是設計者心中的尺，即使是數位時代，溝通只是平台、科技只是工具而要超越，建築缺的是內容，內容是在有思考的邏輯下提出豐富的議題去解決人類與環境的要求，而建築新生也可在這架構下被啟發。

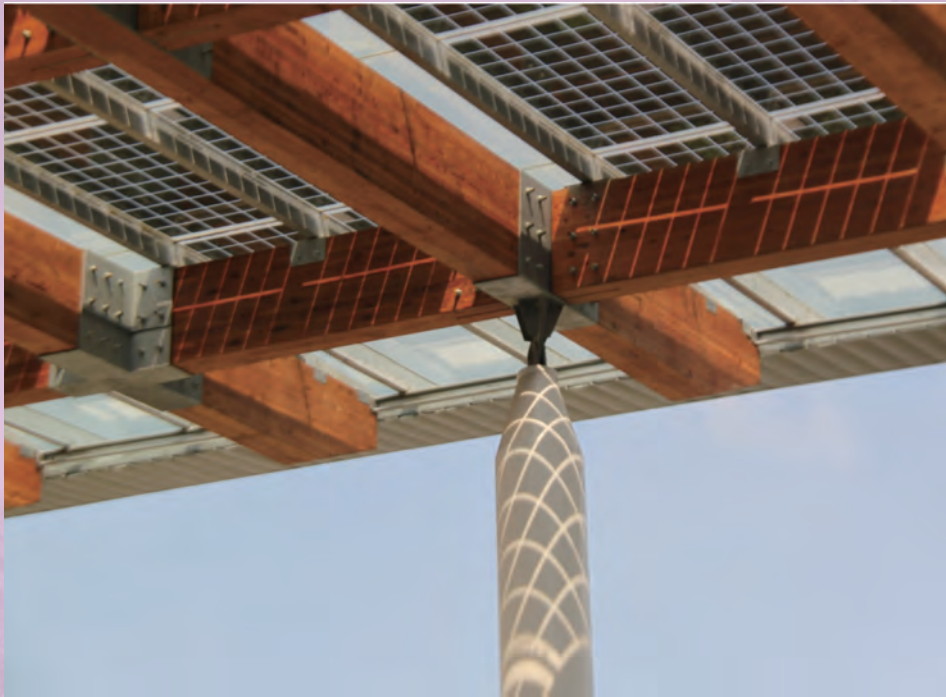
2. 從國內各大學科系，各種的變革，就可以

感受到教育的焦慮，以前的建築系從歸屬於工學院、環境學院到設計學院，聽一位建築系主任告知，建築系屬於設計學院比屬於工學院較易吸引高中生來就讀，台灣現在是“設計”掛帥，未來是不錯的現象，但如果建築界帶給社會的印象是把視覺焦點放在「設計」上，而設計的好壞難以分辨、難以有效學習、難以與社會共享建築設計的實質效益，大家憑感覺教學，設計課是“說”設計，而不是“教”設計，如此之下數位工具普遍化後，“做”設計的“工作”若交給“工具”去執行，離開邏輯、離開建築的內涵，數位時代恐怕令人更加行屍走肉，這朵雲將不知飄向哪裡。

3. 地球氣候變遷是現今數位時代可以面對的清楚議題，因為環境的改變可以被量化、可以被測量，如何產生建築過程的所有數字也都是可以被檢驗的。未來設計完成的建築交給使用者後，還要繼續耗損多少能源、影響環境…等，是建築專業應該關心的。建築產業之所以可以永續，可以向自然界的生物學習與環境共生的策略，巧妙利用自給自足的生活技巧，而不只是過去停留在為抵抗重力而產生的設計方法。所以20世紀是物理



未來使用資源的方式將更嚴苛



未來建築使用能源的方式也是新世代要面對的

的世紀，而21世紀應是生物的世紀。

三、校園是培育未來新產業的容器

1.校園提供的是生活的各種體驗及跨領域的學程，校園提供一個生活的領域，在此生活圈內學生的想像是自由的，因為自由更可鼓勵創新、更可包容一切新的事物及機會。學生可能提早創業因為數位的世界是如此在發生，年輕人更加關心環境的變化、關心世界在如火如荼討論的議題，教育無法再把他們關在象牙塔了。鼓勵他們與所有校園中的其他系學生廣泛交流，提供跨領域學習的機會，學校應該面對提出各種整合的學程，開放各系的參與，科系已不是今日上大學受教育的重點，重點是你可以端出什麼菜，因為在數位時代成長的新世代，他們將更加飢餓，因網路無遠弗屆，挑起他們對知識的食慾。

2.了解目前及未來建築相關產業的改變，學校所可提供的養分，「建築師」或目前的相關設計的傳統產業，可能不再是建築系的未來想要做的事，但未來面對與自己不同專業領域訓練出來的團隊其他成員，建築系的學生的專長與團隊

協調的能力如何被培養出來，面對社會關心的議題如氣候、土地變遷、能源、資源匱乏、經濟轉型、老齡化社會的環境關懷，利用科技整合設計…等皆是未來他們會去參與與實驗的領域，例如一群年輕人在比利時所架構的建材交換平台“Rotor”，讓在地的建材資源可以你丟我撿，並利用設計的創意協助讓舊建材產生新生命，而實現綠色革命。另外例如幾個年輕人在荷蘭專為“食物”設計建築，解決在地供應食源，降低碳足跡，改變城市景觀…等。建築系的啟蒙教育，如何提供他們這些突變的基因，讓他們未來可以更加去協助本地或世界各地在發生的問題。

3.社會參與是建築系無可迴避的專業訓練，這種訓練普遍較缺乏，可能每個課程著重在學理的演繹，較少讓同學理解學理的實踐是如何可以被應用，而造就建築成為被人使用而遠離一般人的想像。深入淺出是每個建築系的學生都要學習的，可以鼓勵從校園的社會環境拓展到實質的社會環境，設計課加入社會實踐的議題，多少讓學生透過未來創立與建築相關的社會企業與全世界串聯，那他的影響將是數位時代所提倡的無遠弗屆。■