

出國報告（出國類別：考察）

美國史丹佛大學—創新人才培育模 式研習計畫報告

服務機關：勞動部勞動力發展署—勞動力發展創新中心

姓名職稱：鄭秀萍課長、呂彌堅技佐

派赴國家：美國

出國期間：102年12月6日至12月12日

報告日期：103年3月5日

美國史丹佛大學—創新人才培育模式研習計畫報告

報告內容摘要

面臨全球化的競爭，一個國家的人力資源優良與否攸關國家競爭力的高低，尤其是台灣並無充足的自然資源，面對競爭只能以優秀的創新人力與他國競爭。

舊金山灣區東西交融、學風鼎盛、擁有史丹佛、柏克萊等一流學府。多元包容的文化背景，造就孕育許多創新事業的搖籃，許多世界一流的科技、創意產業在此孕育，這裡亦是創新人才的培育、聚集之地。史丹佛大學被公認為世界上最傑出的大學之一，其設計學院 (d.school)已成為全球前瞻、創新研發與知識最重要的傳播基地，其 design thinking(設計思維)課程，更帶動許多著名院校仿效開設，可說是培育創新人才的典範。

因此本次考察選擇以史丹佛大學 d. school，及灣區的教育推廣機構做為參訪對象，考察主要目的如下：

1. 透過參訪考察史丹佛大學設計學院 (d.school)設計思考課程之軟硬體規劃，瞭解如何有效培育符合全球化經濟所需的創新人才，以協助建構我國創新人才培育模式，藉由人力資源的發展，提升我國在全球化下的核心競爭力，促進就業，提升國民生活品質。
2. 瞭解在創新人才培育模式方面，學校與政府機關、民間企業之合作方式，並探討雙方辦理人才培育之經驗交流，提昇國際關係，對我國勞動力創新發展提供助益。
3. 考察舊金山灣區的教育推廣機構，如何有效奠定全民的科技知識、創新素養，從日常生活中協助創新人才的培育養成。

目 錄

摘要

壹、前言-----	1
貳、行程說明-----	2
參、行程內容記錄-----	3
一、史丹佛大學設計學院 d.school -----	3
(一)背景介紹 -----	3
(二)參訪目的 -----	3
(三)參訪過程 -----	3
二、創新科技博物館 (The Tech Museum of Innovation) -----	18
(一)背景介紹 -----	18
(二)參訪目的 -----	18
(三)參訪過程 -----	19
三、參訪聖荷西美術館 (San Jose Museum of Art) -----	22
(一)背景介紹 -----	22
(二)參訪目的-----	22
(三)參訪過程 -----	23
四、參訪加州科學館-自然史博物館 (California Academy of Science) -----	26
(一)背景介紹 -----	26
(二)參訪目的 -----	27
(三)參訪過程 -----	27
肆、心得與建議 -----	30
一、從史丹佛大學設計思考課程看創新人才養成與青年創業 -----	30
二、教育推廣機構創新營運方式借鏡-----	32

壹、前言

面臨全球化的競爭，一個國家的人力資源優良與否攸關國家競爭力的高低，尤其是台灣並無充足的自然資源，面對競爭只能以優秀高水準的人力與他國競爭。

在新的科技、新的經濟社會結構引領下的新型態競爭中，傳統的資本投入、技術投入已不能確保競爭優勢，「創意加值」往往才是個人、企業、甚至國家能脫穎而出的關鍵。

職訓局泰山職業訓練中心在行政院組織改造的過程中改組為勞動力發展署內的「勞動力發展創新中心」，以勞動力發展的創新、研發、推廣為主要任務。在組織改造的規劃階段已因應社會經濟結構的變遷，多方探及許多勞動力發展的新面向，如協助社會企業的發展、鼓勵青年創業、探討如何有效運用數位科技及行動運算的趨勢協助職業訓練、綠色經濟、銀髮經濟等產業及人才需求趨勢等。

創新發展係為組織發展的優先重點之一，其中有關創新人才的培育更是我國勞動力發展重要策略方向，如何協助企業培育符合全球化經濟所需的創新人才與具有國際視野的領袖，是當下的重要議題。

勞動力發展創新中心為瞭解世界一流的創新人才培育機構的運作方式，規劃此一「美國史丹佛大學—創新人才培育模式研習計畫」，主要目的有二，其一是瞭解以新創事業聞名，充滿創新、創業氛圍的舊金山灣區內的著名學府史丹佛大學，如何以知名的「design thinking」(設計思維)課程，培育創新人才，並從中衍發出許多帶有創新又具市場可行性的青年創業機會。其次，為瞭解灣區的創新、創意、創業人才，除了學校教育的養成之外，社會上的全民推廣教育機構扮演何種培育作用，瞭解其創新營運方式。希望能過此次參訪所得，作為勞動力發展署及下屬機關辦理人才培育、職業訓練、就業服務等等規劃時之借鏡參考。

貳、 行程說明

考察成員

此次考察由勞動部勞動力發展署勞動力發展創新中心 (組織改造前為行政院勞委會職訓局泰山職業訓練中心)鄭秀萍課長、呂彌堅技佐 2 員參與。

考察行程

美國史丹佛大學被公認為世界上最傑出的大學之一，其中師資卓越，教學設備、研習風氣均舉世聞名，已成為全球前瞻、創新研發與知識最重要的傳播基地，其豐碩研發成果，更帶動相關產業之蓬勃發展，其下的 d.school，與世界一流的設計諮詢顧問公司 IDEO 合作發展出的「設計思維」已成為全球新經濟下的顯學。因此全世界無論是已開發或開發中國家之學術、研究機構以及產業界，皆積極尋求與該校進行合作，以營建研發創新環境，並作為創新人才培育模式之參考。

舊金山灣區，是美國加州北部的一個大都會區，為美國西岸僅次於洛杉磯的最大都會區，總人口數在 700 萬以上，該地也是美國人均所得最高的地區之一。舊金山灣南部又被稱為矽谷，是許多高科技公司的所在地。如 google，Yahoo!，Facebook，eBay，Cisco，Apple，Oracle，Marvell，Intel，HP 等。灣區東西交融、學風鼎盛、多元包容的文化背景，造就孕育許多新創事業的搖籃。為瞭解舊金山灣區的推廣教育機構如何在日常生活中奠定民眾創新的知識、創意基礎，本次考察選擇了加州科學院—自然史博物館、聖荷西美術館、科技創新館等三個機構作為參訪對象。希望透過瞭解其營運模式，作為國內職業訓練、勞動力發展、就業服務等政策規劃、業務推廣時之借鏡。若有綜合性勞動力發展園區之規劃時，亦可作為參考之用。

本次舊金山灣區參訪考察行程為 103 年 12 月 6 日至 12 月 12 日，共計 7 日，12 月 6 日晚間抵達舊金山，回程交通時間因時差關係需時 2 日，扣除飛機等交通時間後參訪行程表列如下：

考察日期	參訪單位	城市
12 月 7 日(六)	創新科技館 The Tech Museum of Innovation	San Jose
12 月 8 日(日)	聖荷西美術館 San Jose Museum of Art	San Jose
12 月 9 日 (一)	加州科學館—自然史博物館 California Academy of Science	San Fransisco
12 月 10 日(二)	史丹佛大學 d.school 拜訪 Bernie Roth 教授 Hasso Plattner Institute of Design at Stanford	Palo Alto

參、 行程內容記錄

一、 史丹佛大學設計學院 d.school

(一)背景介紹：

創校於 1891 年的史丹佛大學，雖然創校至今差不多 100 多年，在美國高等教育界的校齡並不算長，卻因為該校獨特、明確的創校理念，形成了獨樹一格的史丹佛傳統。史丹佛大學強調創新與接受挑戰，並且把這兩項特質當作該校招收學生的基本門檻。因此形成丹佛大學獨特教學方式，鼓勵及引導對創新及創意的獨立思考能力，並透過腦力激盪，發揮創意及培養解決問題的能力，增加競爭力，而具領袖氣質。

位於矽谷的獨特科技創新創業環境中，史丹福大學將設計的概念和策略融合到商學院、工程學院和一般設計學生課程中，發展出新的課程。這「設計學校 D-School」的想法主要推手是源自於工程學院(Stanford University engineering)教授，同時也是 IDEO 創辦人 David Kelley。這種融合設計於課程的概念和開創，讓史丹福大學在相同領域中，成為各校的佼佼者，並引領仿效與潮流，甚至有論者以為 D-School(設計學院)有取代 B-School(商學院)之勢！史丹佛大學的 d. school 也就是本次舊金山參訪的主要重點。

(二)參訪目的：

1. 透過參訪考察史丹佛大學設計學院 (d. school)設計思考課程之軟硬體規劃，瞭解如何有效培育符合全球化經濟所需的創新人才，以協助建構我國創新人才培育模式，提升我國在全球化的競爭力，促進就業。
2. 瞭解在創新人才培育模式方面，學校與政府機關、民間企業之合作方式。並探討雙方辦理人才培育之經驗交流。
3. 瞭解史丹佛大學設計學院 (d.school) 的課程理念、運作方式、空間規劃。作為勞動力發展創新中心培育創新人才之參考。

(三)參訪過程：

史丹佛 d.school 的參訪，由學術主任 Bernie Roth 教授負責接待。Bernie Roth 教授一路實際帶我們參觀設計思考的教學空間，同時講解史丹佛 d.school 的緣由、課程規劃及進行方式、空間規劃背後的思考等等。雙方並就課程與校外企業、組織的合作，課程進行細節、以及政府能扮演的角色等進行討論。



Bernie Roth

現任 d.school 學術主任 (Academic Director)，史丹佛大學工程系教授。Bernie Roth 從 1962 年開始參與史丹佛大學設計領域教學，為 d.school 共同創辦人之一。

D.school 學程招收的學生來自學校各個學院的研究生，此學程有意讓來自不同專業領域的學生進行跨領域的合作，因此來自工程、機械、人文、商業、醫學等等各領域的學生可以共同討論，激發新的構想。相片中為每年加入的學生，學程為期 1-2 年，由各個長短不一的課程組成，每年度在此學程就讀的學生有 6、700 人以上。



D.school 校舍大門口，很難想像這樣的小門後面即為世界知名的 d.school。該學院正式全名為 Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. D.school 並非正式學院系統下之學系，不能正式頒授學位，頒發的學程證書依附在工程學院之下，即便如此，全校來自各學院的研究生仍然趨之若鶩的報名此學程。

空間規劃

D.school 的空間規劃有幾個特色，多功能、模組化、開放性、鼓勵互動及討論。充分反應作為一個鼓勵創新及設計思考的場域，如何透過空間讓討論、實物操作、團隊合作、相互腦力激盪變的更容易。

根據 Bernie Roth 的介紹，d.school 的館舍歷經幾次遷徙，空間設計以及隔間、家具桌椅等規劃，都是學生和教員一點一滴摸索討論，不斷修改而來，是經驗的累積而非固定的設計，往後也會隨時根據需要修改。



Bernie Roth 教授講解多用途空間隔版的使用。



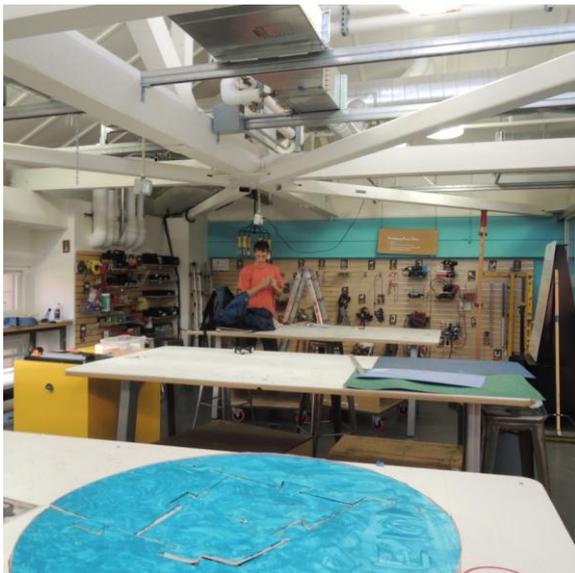


模組化、輕量化的隔間。同時可作為發表作品、書寫張貼意見的白版。四個角落有螺絲孔設計，作為固定使用。





搭配隔間白版使用的模組零件。根據不同需求而發展出不同組件，例如可搭配滑輪功能。



作為公眾使用的討論互動空間，良好的收納系統是非常重要的，特別是要不斷製作原型的設計工作室，有大量的工具和材料使用需求。需要保持環境的清爽、安全、舒適。

重視分享交流的空間



教職員座位一角。沒有封閉式的隔間，強調開放及互動。活潑的色彩及輕鬆的家具及擺設。



學生討論專案現場，運用大量不同色彩的便利貼以及圖像進行分組討論。



廚房、餐廳一角。廚房器材雖然簡單，也是鼓勵互動，休息的好場域。牆上貼著許多新開的課程。

課程內容—Extreme



EXTREME
design for extreme affordability

WINTER/SPRING 2013
ME 206a-b/OIT333-334 • 2 QTR PROJECT COURSE • 4 UNITS per Q

HUMAN VALUES + ENGINEERING + BUSINESS = INNOVATIVE SOLUTIONS THAT ADDRESS NEEDS OF WORLD'S POOR
Teams collaboratively design product and service prototypes, distribution systems, and implementation plans for entrepreneurial ventures in developing countries. Previous teams have designed irrigation tools, crop processing equipment, greenhouses, and medical devices that treat respiratory disease, jaundice, asthma, clubfoot, and more.

This course is taught at the **d.school** and is cross-listed by the Graduate School of Business and the School of Engineering. Class sessions will be held Mon-Wed, 10:00-11:45am, winter & spring quarters. Lab sessions are held on Thursdays 7-9pm.

INFO SESSIONS	Tues, Oct 22	Encina West - 208	Noon	Fri, Nov 1	GSB - E101	Noon
	Thurs, Oct 24	PD Loft	5:30pm	Tu, Nov 5	Med Sch, MSOB X303	Noon
	Mon, Oct 28	Y2E2 - 300	4:45pm	Thurs, Nov 7	d.school atrium	5:30pm

d.school
Stanford Mechanical Engineering
Stanford Business

COURSE APPLICATION DUE **SUNDAY, NOVEMBER 10**
extreme.stanford.edu/apply

Extreme 系列課程為 d.school 特色的教程。D.school 有許多較短期的課程，只要一個學季 (Quarter-美國學制的一種，約 10-12 周)。Extreme 為比較長的課程，橫跨 2 個 quarter。主要在探討幫助第三世界較貧窮的國家，從科技、設計創新、商業等等跨學門的角度，探討如何在貧乏的資源下，幫助改善貧窮國家人民的生活。學生往往會利用假期在研究的地區居住一段時間，以實際進入當地居民的生活脈絡。這也是 d.school 強調的「Empathy(同理)」過程。有許多這個教程產出的產品已和企業合作，實際量產，以實際商業模式協助各地居民。



許多計畫是與企業、NGO 組織密切合作的。本例是為巴西的「馬蹄內翻足」兒童設計低成本 (20 美金以下) 的矯正輔具，與 Miraclefeet 組織合作。

課程內容—其他課程



課程傳單：互動藝術/表演設計。2 個學季的課程，集合設計、藝術、表演、工程等領域的學生，為某一個藝術季的 5000 人觀眾表演規劃互動藝術。



新開課程：每週五下午 3 個小時，主題是「當智慧型手機以及平版電腦已經過時，娛樂的走向會是如何？」

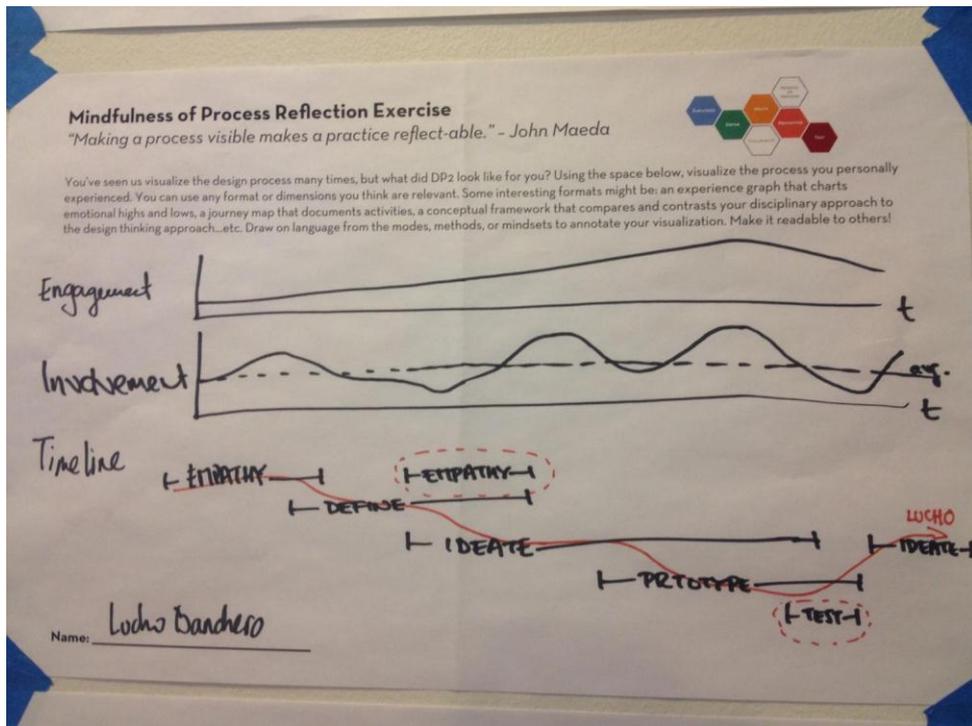


設計流程：把產品從概念發想到上市的課程。



課程宣傳單：為行動不便者設計未來的飛行器。

課程精神—設計思考的五大流程



史丹佛的設計思考強調五個階段，分別是 Empathize (同理心), Define(界定問題), Ideate (創意發想), Prototype (原型製作), Test (測試)。
相片為學生用自己的圖像化方式，表述、詮釋自己所認知理解的這五個階段。



對於原型建置的重視



史丹佛 d.school 設計思考的教育非常重視動手做。從幾個大廳的主要標語可以看出之外，學校內也展示許多的原型建置模型。

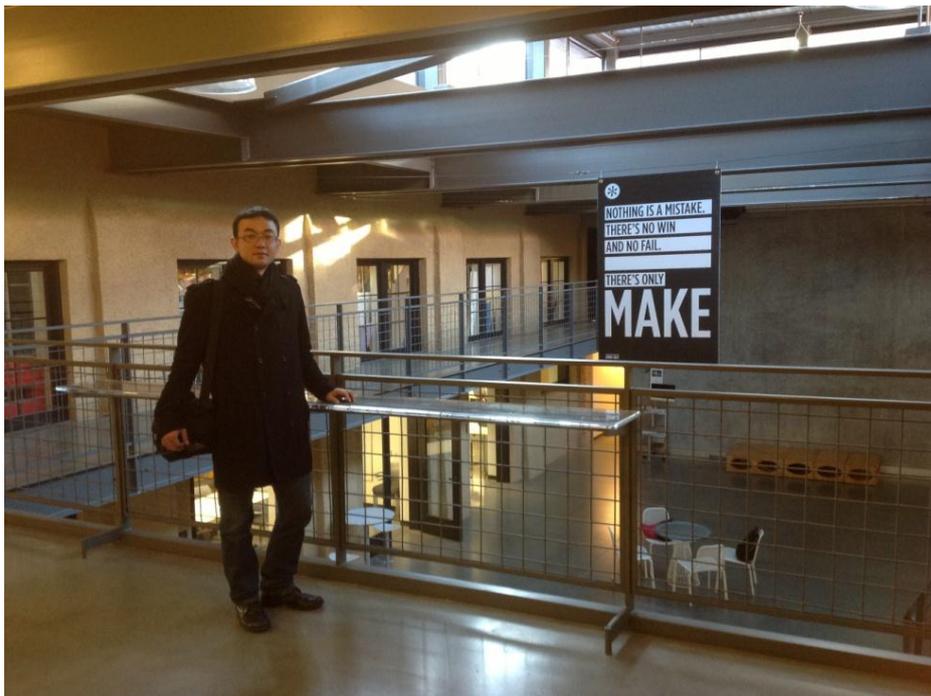


原型建置可以是外觀或是功能性，此為以功能為主的機械原型。

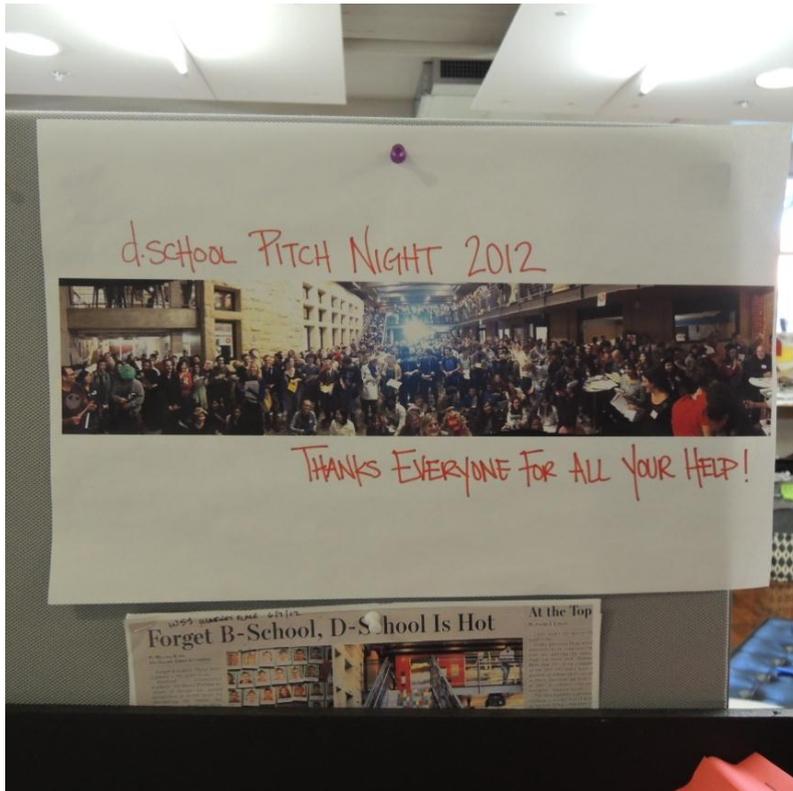


有許多 d. school 課程中發展出來的設計已經量產為商品，但展示這些作品時，d. school 還是喜歡展示他們的原型，因為這標示著概念發展的過程。

實做的精神—大廳 2 個主要標語



Nothing is a mistake. There is no win and no fail. There's only MAKE.
(沒有什麼是錯誤的，沒有贏也沒有輸，只有「做出來」)
背面標語是：The only way to do is to DO IT.
(去做一件事的唯一方法，就是去做它)



每年 d.school 課程說明會的盛況，比籃球場稍大的大廳擠滿數百人。

二、 創新科技博物館 (The Tech Museum of Innovation)



(一) 背景介紹：

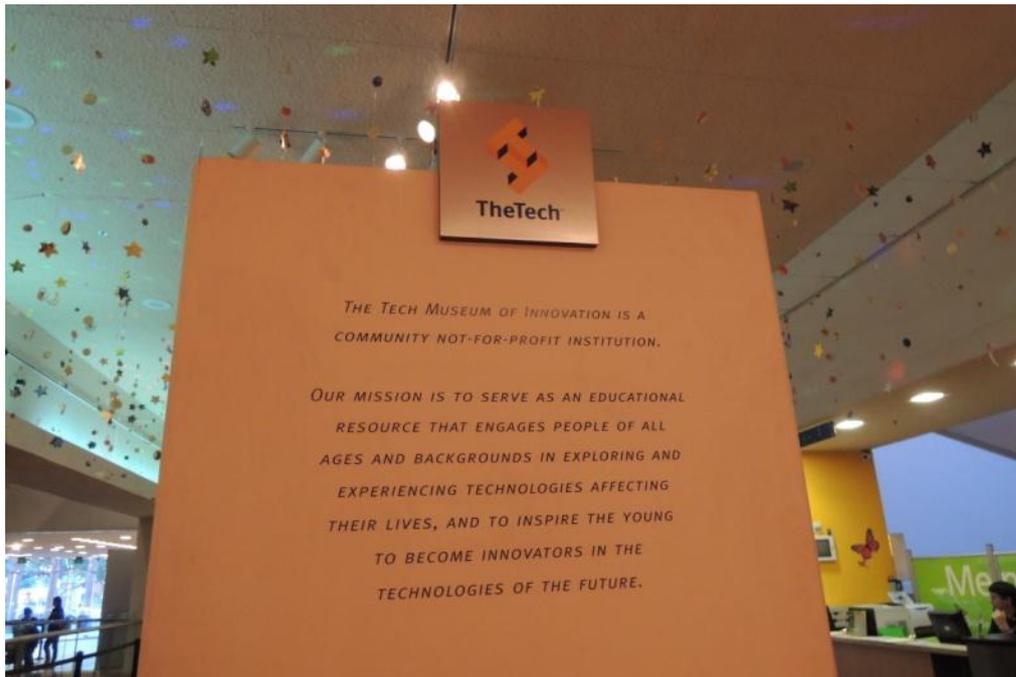
創新科技博物館是一家位於美國加州矽谷聖荷西的博物館，常簡稱為 The Tech，1998 年 10 月正式對外開放。以科技和其所帶來的影響為展覽主題，是加州聖荷西地區提供觀光客或當地居民教育和文化的重要資源。讓所有年齡和背景的人，一起來探索和體驗科技對我們生活各個層面，如居住、工作、娛樂、學習的影響，並激發大家的創造力。

整個館內主要有四個展場，分別是生活科技、發明、通訊與探索，其館藏特色是強調讓訪客可以親自操作、了解互動樂趣和原理。

(二) 參訪目的：

1. 瞭解如何運用互動式的設計甚或是遊戲的方式，將科技知識以平易有趣的方式推廣至一般民眾，甚至是學童，讓民眾從小奠定科技與創新的基礎。
2. 創新以及設計思維重視使用者體驗，此創新科技館的展示方式充分體現此一理念，創新中心在辦理推廣活動時，可學習此一作法，可將嚴肅的議題包裝容易接受的型式。

(三) 參訪過程：



入口處揭櫫本館的理念，除了作為教育資源之外，更希望激勵年輕人在未來成為科技的「創新者」！



強調樂趣及遊戲的心態的重要：「想法會在你覺得有趣的時候來到！」



互動性展示



體驗數位媒體將臉龐合成變形。



許多兒童在館內玩耍同時學習，各種活潑趣味的展示品，文字說明也盡量淺顯易懂，並以容易瞭解的例子輔助說明。



創新科技博物館的理念：鼓勵探索與創新，並蘊含的人文關懷。

三、 參訪聖荷西美術館 (San Jose Museum of Art)



(一) 背景介紹

聖荷西美術館(San José Museum of Art)以收藏美國與世界當代藝術作品為主，館內收藏了一千四百件二十世紀和二十一世紀以西岸為主的當代以及現代藝術作品。聖荷西美術館推崇新想法，激勵創造性，激發彼此的聯繫。博物館環境宜人，激發思考，以其對當代藝術和藝術家令人驚奇和充滿樂趣的觀點提供遊客知性及感性之旅。

(二) 參訪目的：

San Jose 作為矽谷的中心，灣區的最大都市，也是許多高科技中心的總部所在地。藉由聖荷西美術館的展覽內容，可瞭解一個鼓勵創新設計的城市如何藉由民眾日常生活傳達鼓勵創新的訊息。對於勞動力發展創新理念的推廣、政策推動執行等面向，也可參考此教育推廣機構之作法。

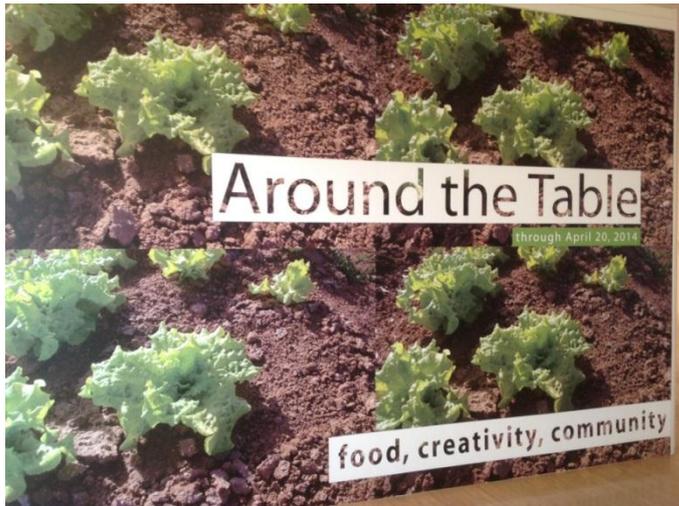
(三) 參訪過程：



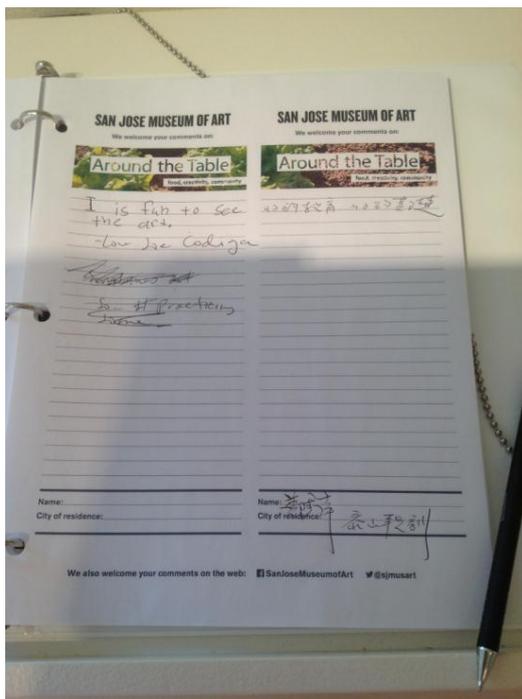
本次展期主要展覽有二，一為 Hidden Heroes (生活中的無名英雄)。為聖荷西美術館與德國有名的 VITRA Design Museum 設計博物館合作的展覽。展出內容為日常生活不可缺少的實用工具的設計起源。例如鉛筆、迴紋針、電燈泡、鈕釦、密封罐、便利貼等。但由於展場內禁止照相，僅由網站上摘錄 2 張關於展覽內容的圖片。



相片來源：<http://www.sjmusart.org/hidden-heroes>



第二個展覽為 Around the Table—取材食物，探討人與食物的關係，作為藝術創作與設計之主題。展覽內容禁止攝影。食物也可作為設計的對象，此展覽以藝術型態，更具實驗性地談討了食物在人類生活中的種種意義及可能性。展覽的副標為：food, creative, community。重視的是食物蘊含的創造性潛力，以及與社區在地性的連結。



鼓勵發表意見及互動的設置：左為留言板，右為畫版及畫筆出借服務，讓參觀民眾用文字及圖畫留下記錄及意見。



牆上標示許多設計的理念，非常重視永續性的設計潮流：包括 Everyday objects (日常物件), Innovation(創新), Upcycle(向上循環利用), Creative Reuse(創造性再利用), Repurpose(重新界定用途), Sustainable(永續性的)等等。

四、參訪加州科學館—自然史博物館 (California Academy of Science)

(一) 背景介紹



加州科學館成立於 1853 年，成立之初的名字叫作 California Academy of Natural Sciences。1868 年改名成現在的 California Academy of Sciences。之後搬了幾次家，直到 1916 年搬到金門公園的現址。



位於舊金山金門公園內的加州科學館以其獨特的綠色屋頂著稱。博物館巧妙的將屋頂空間鋪上了一層草地，不但與四周公園景致合而為一，也為建築內部達到調節溫度，進而達到省電的目的。也因此加州科學館得到了永續建築的最高榮譽。

這個博物館主打的是自然歷史，是最大的自然歷史博物館之一。館中研究/展示的東西領域廣泛，包括海洋生物、植物、昆蟲、爬蟲類、哺乳類等等。其設立宗旨：to explore, explain and protect the natural world，從探索、瞭解、到保護這個自然的永續運作。

(二) 參訪目的：

位於金門公園的自然史博物館是全美前 10 大的自然史博物館。此次參訪除了觀看其軟硬體展示內容，更為了瞭解其 night life 晚會活動的辦理方式，體驗一個鼓勵學習的教育推廣機構，如何透過創新活潑的活動型態，鼓勵青少年學習，奠定對知識的興趣與熱忱，作為創意、創新的基礎。

(三) 參訪過程：



晚間 6:00 開始入場，入場前排隊人潮踴躍，整個晚間場內人數更勝白日，參觀者多為青年學生。



科學館內有提供雞尾酒及簡單食物，氣氛擺設與一般舞會活動無異。



展覽內容與夜間人潮



位於水族館的電音舞池。每次夜間活動都會請來不同的知名 DJ，全館會有 2-3 個大小不等的舞池，播放各式舞曲。

肆、心得與建議

一、從史丹佛大學設計思考課程看創新人才養成與青年創業

史丹佛的 d.school 為引領設計思考的教育機構，與知名設計公司 IDEO 有密切合作關係，共同發展出此一思考流程方法。IDEO 的 CEO Tim Brown 曾在哈佛商業評論（Harvard Business Review）如此定義：「設計思考是以人為本的設計精神與方法，考慮人的需求、行為，也考量科技或商業的可行性。」。論者亦有 D-school(設計學院)取代 B-school(商學院)的討論。顯見設計思維、設計方法重視使用者體驗、發散聚合的討論策略、原型建置並測試修改工作流程、在現今重視創新創意價值經濟型態下，益發扮演重要的角色。

另外，學校與政府、民間企業、NGO 組織的密切合作亦值得參考。這也是台灣在面對產業轉型時，制訂勞動力發展政策時，對於未來需求人才的樣貌、培育人才的方式、管道，以及如何促進人才與產業雙向交流發展時非常重要的參考點。茲將觀察心得與建議分列如下：

(一) 觀察與心得

1. 強調跨領域合作

D. school 鼓勵跨領域專業的互動合作，以從不同專業提供不同視角，有助於激發出創新的想法。台灣的創新人才培育應參考此作法，加強跨領域人才的養成，及彼此之間的合作。

2. 與民間企業、組織密切合作

D. school 鼓勵與學校外部的民間企業、政府單位、非政府組織合作，一方面資源互補，也可讓學生更瞭解實際社會及商業體系的運作，能讓許多創新想法更容易落實。有許多專案從一開始就與企業、社會組織合作，許多課程中孕育的想法都能實際化為商品，讓創意與創新更容易落實為成功的創業，並成功創造就業。這樣的鼓勵學生與校外合作的作法值得我國政府及學校借鏡。

3. 從人的角度出發，重視使用者需求

D. school 在 Extreme 或許多其他課程，學生往往需要實際到服務案例的現場生活一段時間，這是設計思考流程中很重要的「Empathize」(同理心、融入情境)，更能貼近使用者的需求。這對於我國青年學子較侷限於學校生活來說極具參考價值，我國在鼓勵青年創新、創業之時，應也可以注意相關面向的輔導，讓創新與

創業能貼近市場及使用者的需求。

4. 「原型建置」再「測試修正」的方法

校舍內的大標語「The only way to do is to DO IT.」「Nothing is a mistake. There is no win and no fail. There's only MAKE.」有多層含意，一個是強調即知即行的實做精神，另一方面也是強調原型建置，然後再測試修改的流程方法。原型建置不論是多麼粗糙都無所謂，可以僅是外觀，或是僅具功能。其所可以帶來的刺激互動回饋，都遠遠超過僅僅是腦中或是口中的概念。這樣的設計思維流程及精神，可作為培育創新人才之培育重點之一。

5. 多功能式、模組化的空間規劃

史丹佛 d.school 的空間風格為明亮、舒適、開放性、鼓勵互動的，有助於人們在放鬆的心情下互動討論。在隔間、家具器材的規劃上，大量採用多功能式、模組化的設計，有助於空間的彈性運用。設計者應根據實際需要規劃，使用時並可視實際需要創意運用。

(二) 建議

1. D. school 的課程與企業、非營利組織、政府單位等有深切的合作。勞動力發展署除可在合適的計畫上考慮與國內外優秀的設計公司、設計院校合作外，也可扮演媒和的角色。篩選優秀的設計顧問公司或是設計院校，鼓勵其與企業及非營利組織合作。對於資源較缺乏的社會企業、資源相對較充裕的營利企業、或是需要更多實務案例的學校來說皆有益處。
2. Design thinking 課程，或說廣義的設計/創新管理課程，在國際知名的學府如哈佛、卡內基美隆、等皆已陸續開辦。內容往往是結合設計學院、商學院、工程學院、甚至藝術學院。有組織行為的學者認為，必須有創新力才能帶來競爭力。因此將設計概念和策略、創新管理等帶入組織管理及業務推展的過程當可增進組織的競爭力。台灣也有組織在推廣相關理念，例如台大曾與 d. school 合作辦理工作坊，資策會或是一些民間設計顧問公司也有開辦類似課程，勞動力發展署也可考慮辦理類似員工訓練。

二、 教育推廣機構創新營運方式借鏡

(一) 觀察與心得

1. 加州科學館—自然史博物館

- (1) 作為自然、生態、地質環境等等科學推廣教育的自然史博物館，展覽型態及說明充分展現趣味性，可吸引各年齡層的觀眾入場。
- (2) 特別安排的 night life 晚會活動，以較白天便宜的票價，入時的燈光場地布置及電子音樂，供應雞尾酒等方式，成功的將教育推廣機構塑造成結合知識與流行的場域。晚間入場的觀眾多為大學生（因有供應酒精飲料，需檢查身份證），是非常受學生歡迎的活動。

2. 聖荷西美術館

- (1) 聖荷西美術館是以收集美國與世界的當代藝術為主，但遠不止於此，其更留心於設計教育的推廣、普及。從藝術橫跨到設計展現出來的是對於以理性改善生活的關注、對於常民生活的重視，這在同一檔期的 2 個主要展覽便可以看出。從推廣教育的觀點來看，這樣的教育能為民眾帶來科學性的、理性的觀點，而且關注的對象在於日常生活隨手可得之中，並非多麼高深遙不可及的知識。創新原應源於日常生活，聖荷西美術館落實了這樣的理念。這樣啟發性的理念以及呈現方式，可作為推廣、培育創新人才之仿效。
- (2) 永續性的議題是世界潮流，這也是此美術館的重要理念，並透過標語及展覽實際落實。永續性的拓展可在任何領域，也是創新中心可以學習的。

3. 創新科技館

- (1) 創新的基礎是知識，The tech 科技創新博物館以淺顯的方式，將基礎科技知識，用生動有趣互動的方式，介紹給矽谷的民眾及遊客，從小奠定知識與創造的基礎。

(二) 建議

1. 解決青年失業問題、營造有利青年創業及高價值就業的環境為勞動發展署關切的目標。在辦理相關活動諸如青年相關議題之論壇、研討會時，可借鏡此活潑辦理形式，在型態上應可考量目標客群之喜好，以創意新鮮打破窠臼，並能切中需求的方式推廣，期能吸引更多青年參與並提供意見，以達事半功倍之效。
2. 勞動力發展署如要建構統合鼓勵刺激勞動力發展交流創新之園區或是場域，或是勞動力發展創新中心內，師資與數位發展相關業務而言，由於牽涉到許

多知識性、技術的之能的教育、推廣。可參考此創新科技館之作法，以數位新科技的互動方式讓資訊的傳達更為多樣化而有趣味，界定不同目標群體，以有效易懂的方式，傳達給要影響的對象。

3. 勞動力發展署下的就業服務站是面對民眾的第一線。除其空間規劃可學習史丹佛大學 d.school 開放性、多功能的設計之外，就業資訊、勞動相關知識的傳播教育也可學習此次參訪的教育推廣機構，採取更活潑、視覺具像化(例如資訊圖表 infographic)的陳列設計。辦理推廣活動時，也可參照推廣對象的屬性及地區特色，採取更能吸引目標群眾的方式辦理。