

出國報告（出國類別：國際會議、考察）

參加2016人才發展協會（ATD）年會暨參訪加州 半導體企業、科州國際貿易和經濟發展局報告

服務機關：行政院人事行政總處公務人力發展中心

姓名職稱：王組員盈萍、劉組員硯菁

派赴國家：美國

出國期間：105年5月19日至27日

報告日期：105年8月27日

摘要

行政院人事行政總處公務人力發展中心於本（105）年派員參加財團法人自強工業基金會所辦理的臺灣研習團，赴美國科羅拉多州參加美國訓練發展協會（American Society for Training & Development, ASTD）所舉辦的 2016 年 ATD 國際會議與展覽（ATD 2016 International Conference & Exposition），併同參訪加州知名半導體企業 Intel（英特爾）、Broadcom（博通）、參訪資訊產業龍頭 Google，以及科羅拉多州國際貿易和經濟發展局（Office of Economic Development & International Trade），執行出國計畫的參加訓練年會以及參訪學校或訓練相關機構項目，期將最新人力資源實務界的趨勢、產品及公私部門的人力資源管理經驗，提供我國人力資源相關政策及辦理教育訓練之參考。

目次

壹、 緣起目的.....	3
貳、 出國行程規劃.....	4
參、 2016 ATD 年會精選.....	6
一、 主題演講（General Session：Keynote Speech）.....	10
二、 專題研討（Concurrent Session）.....	17
三、 企業展覽.....	23
肆、 企業及政府機構參訪.....	25
一、 Broadcom 公司.....	25
二、 Intel 公司.....	26
三、 Google Campus.....	28
四、 科羅拉多州政府國際貿易和經濟發展局（Office of Economica Development & International Trade, Colorado）.....	29
伍、 心得與建議.....	30
一、 心得.....	30
二、 建議.....	31

壹、緣起目的

人才發展協會 (Association for Talent Development, ATD) 為美國知名在職教育訓練和促進工作表現之非營利組織，前身為美國訓練發展協會

(American Society for Training & Development, ASTD)，自 1945 年成立迄今已超過 70 年。其會員來自美國及全球超過 100 國家，會員背景包含了政府機構、企管顧問公司、講座等人力資源領域的專家與組織。該協會每年定期在美國主辦多種訓練相關的大型會議，提供教育訓練產業新知分享、人員交流等機會，其中最多人參與的為每年 5 月舉辦的國際性年會暨展覽

(International Conference & Exposition, ICE)。因其與會廠商、演講場次及與會人數的數量及規模均凌駕其他相同專業領域之組織年會，已成為全球人力資源產業的年度盛事之一。

行政院人事行政總處公務人力發展中心援例派員參加 2016 年 ATD 國際會議與展覽 (ATD 2016 International Conference & Exposition)，並為增進與國內各訓練機構專業人員交流，規劃參加財團法人自強工業科學基金會辦理之 ATD 2016 年年會臺灣研習團，併同參訪加州知名半導體企業 Intel 和 Broadcom、資訊產業 Google，以及拜會科羅拉多州經濟發展及國際貿易部 (Office of Economic Development & International Trade)，以擷取人力資源發展與管理的最新趨勢、產品及實務管理經驗，提供我國公部門人力資源相關政策及辦理教育訓練之參考。

貳、出國行程規劃

本年度出國行程除參加 ATD 2016 年年會外，由財團法人自強工業科學基金會聯繫華美半導體協會（Chinese American Semiconductor Professional Association），安排參訪加州知名半導體企業 Intel 及 Broadcom，資訊企業 Google，以瞭解相關企業之人力資源管理、在職訓練等實務經驗。並經由我國駐丹佛臺北經濟文化辦事處協助，參訪科羅拉多州的經濟發展及國際貿易部，瞭解該州招商的人力政策，以完成本次參加 ATD 年會及參訪訓練機構的目的，行程臚列如表 1 所示。

表 1 行政院人事行政總處公務人力發展中心派員參加 2016 人才發展協會（ATD）年會暨參訪相關機構行程簡表

日期	行程
5 月 19 日（四）	臺北搭機前往舊金山
5 月 20 日（五）	抵達舊金山
5 月 21 日（六）	參訪加州半導體企業 Broadcom、Intel 及資訊企業 Google Campus
5 月 22 日（日）	舊金山搭機前往丹佛、參加 2016 ATD 國際會議及展覽
5 月 23 日（一）	參加 2016 ATD 國際會議及展覽
5 月 24 日（二）	參加 2016 ATD 國際會議及展覽、參訪科羅拉多州政府國際貿易和經濟發展局及我國駐丹佛經濟文化辦事處
5 月 25 日（三）	參加 2016 ATD 國際會議及展覽
5 月 26 日（四）	丹佛搭機返回舊金山
5 月 27 日（五）	舊金山搭機返回臺北



圖 1 ATD 2016 年年會臺灣研習團抵達機場團體合照



圖 2 ATD 2016 年年會臺灣研習團參訪 Intel 合照

參、 2016 ATD 年會精選

2016 年 ATD 國際會議與展覽（ATD 2016 International Conference & Exposition）於美國時間 5 月 22 日至 5 月 25 日舉行，內容包含了會議簡介及活動預告，並邀請近 2 年內受到好評的熱門講座，以回娘家概念再次於當年度年會講授該講題，以提供之前向隅的觀眾參與及與講者互動交流的機會。自 22 日至 25 日每天於大會議廳各舉辦一場專題演講（keynote speaking），並於其他時段於不同會議室同時進行專題研討，觀眾得就不同議題選擇參加。除此之外，會議期間另有一常設廠商參展專區，提供產品介紹及諮詢等服務，讓 ATD 國際會議與展覽年會成為人力資源產業界相關人士，獲得最新趨勢、人員交流及商機媒合的重要活動。本年度專題研討的主題共計 14 個，包含人力資源及教育訓練領域的主要 10 個議題，以及與人力資源關係密切的 4 個業界議題。主要的 10 大議題分別為：

- (1) 職涯發展（Career Development）；
- (2) 全球人力資源發展（Global Human Resource Development）；
- (3) 人力資本（Human Capital）；
- (4) 教學設計（Instructional Design）；
- (5) 領導力發展（Leadership Development）；
- (6) 學習評估與分析（Learning Measurement & Analytics）；
- (7) 學習與科技技術（Learning Technologies）；
- (8) 管理（Management）；
- (9) 學習科學（Science of Learning）；
- (10) 培訓執行（Training Delivery）。

而 4 個業界議題則包含了政府部門（Government）、高等教育（High Education）、銷售業務（Sales Enablement）及醫療保健（Healthcare），提供了公部門辦理教育訓練的案例，並以產業界的觀點討論高等教育、業務銷售

人才以及長照人才的相關重要議題，以不同角度探討人力資源發展的方向。

本次參加的專題研討如表 2 所示，以下將摘錄 3 場主題演講及精選 4 場專題研討的主要內容，以及展覽會場的展覽內容。

表 2 參加 2016 ATD 國際會議及展覽專題研討場次及重點摘錄簡表

日期 (美國)	時間 (丹佛)	題目	主講人	專題研討重點
5/22 (日)	10:00 11:00	ATD 2016 Preview: people, place, and priorities	略	提供以英語為母語的與會者，有關本年會的介紹，包含年會簡史與重要統計數據、本年重要議題、重要活動提醒、年會 App 功能介紹等，並宣布明年國際會議與展覽的舉辦日期及地點。
	10:00 11:00	International Orientation	略	提供國際參與者有關本年會的介紹，包含本年重要議題、重要活動提醒、年會 App 介紹，以及明年國際會議與展覽的舉辦日期及地點等訊息。
	11:30 13:30	SU107 人力資本 The Best Training Is No Training	Marc Rosenberg	以其演講標題「最好的訓練是沒有訓練」提醒教育訓練專業人員進行反思，從系統性思維檢視辦理訓練的原因、意義、期望產生的結果，以避免產生「為辦理訓練而辦理訓練」的目標錯置情形，或是盲目的投入資源於辦理訓練，卻是為了訓練無法解決的問題。同時，以生手到專家的過程來看，越接近專家，需要的訓練越少，越需要與他人聯繫的網路和對談機會，也越需要個人化、非正式的學習。面對發展成熟的訓練產業，應有「窮則變、變則通」的思維。
	13:30 14:30	SU201 人力資本 Innovating Talent:5 Proven Practices to	Evert Pruis	Evert 認為，在即將面臨稱為「工業 4.0」的產業革命性轉變以及 AI 人工智慧多元運用的時代，企

		Conquer the Future		業應以開放的心態，重新思考企業的人才管理、發展及布局策略等相關議題，並重視員工創新、獨特、潛能等各方面特質，鼓勵員工學習新技能，保持靈活思考及運用人才的彈性，才能在未來搶得先機。
	15:00 16:00	SU312 教學規劃 Building Bite-Size Learning in a Traditional Training World	Matt Murdoch and Treion Muller	兩位講者合著有《The Learning Explosion: 9 Rules to Ignite Your Virtual Classrooms》，具有推動數位學習的豐富實務經驗，強調微學習的環境已經成熟，包含網際網路、個人電腦或手機等工具普及性、社群媒體的興起，到學習心理學的記憶廣度或認知廣度為7加減2個單字等理論基礎，都可解釋目前透過網路的學習行為無所不在現象。適當的教學設計，包含了運用聽覺、視覺、運動知覺的刺激，可大幅提升微學習的效益與價值，促進學習成效。
	16:30 17:30	SU406 學習科學 Using Technology to Produce Learning Transfer and Sustainable Corporate Change	Art Kohn	Atr教授說明可從，教學設計應注重大腦神經學、心理學的理論基礎，規劃易於理解、長期記憶與促進學習遷移的教育訓練課程，並以促進學習效益的訓後措施，例如簡訊小測驗等方式，刺激記憶，引導行為改變，增強訓練成效。
5/23 (一)	08:00 09:30	Keynote Speech 01 Leaders eat last: why some teams come together and others don't	Simon Sinek	Simon 為《最後吃，才是真領導：讓部屬擁有安全感，打造挖不走的零內鬨團隊》的作者，認為「創造安心的環境」是團隊領導者的核心任務。真正的領袖能創造與部屬間信任的關係、展現無私與犧牲，讓部屬能安心任事、發展所長、無懼發言而創造貢獻，進而帶領組織度過各種危機而長

				存。
	13:00 14:15	GOV200 政府 Business as Usual Isn't Enough: Transforming Talent Development in Government	Dana Sims and Elaine Newton	Elaine 和 Dana 分屬美國健康資源 服務行政辦公室和專利商標局， 皆負責委外課程。強調策略性人 力資源的觀點，參與招募、訓練 至管理人才的各面向。以教育訓 練為例，能辨識人才的能力與組 織需求，並設定完整的教育訓練 計畫、注重實務取向，從規劃至 成果的評估，皆與組織發展的目 標同步。
	15:00 16:00	M205 學習新興 科技 Michael Allen's Second Guide to E-learning	Michael Allen	Michael 為數位學習領域的暢銷 書作者，其提出 7 個簡單的數位 學習內容設計策略，分別是「提 問」、「配對」、「挑戰」、「設計」、 「思考」、「應用」和「追蹤」。
	10:00 11:00	M305 學習科學 Brain Boogie	Andre Vermerlen	Andre 利用神經生理學等相關知 識，創造數個有趣的視覺圖像和 肢體體操，適合於教育訓練課程 中活用，喚醒左右腦的平衡，有 利加深學習印象。
5/24 (二)	08:00 09:30	Keynote Speech 02 Brave leaders, courageous cultures	Brene Brown	身為知名暢銷書作家的職業婦女 Brene，認為勇氣是領導力的核 心。真正的勇氣包含了面對弱點 的勇敢、選擇價值觀的勇敢、建 立信任的努力以及永不放棄的堅 毅等 4 個面向。
	15:00 16:00	TU306 學習成效 評量 Build a Better Reaction Sheet	Wendy Kirkpatrick	學者 Wendy Kirkpatrick 提醒聽 眾，四層次訓後成效評估的問卷 設計應以學習者為中心，而反應 層次的成效，可蒐集的資料來源 不侷限於問卷，亦可從教師與學 員互動或教學設計等面向著手。
	16:30 17:30	TU405 領導力發 展 The Microlearning Revolution: A Bold New Model for	Stephen Meyer	數位學習專家 Meyer 分享其對於 微學習（micro-learning）的定義 及應用策略。微學習的特徵為課 程單元的時間較為短暫，可以短 至 7 分鐘，但課程目標、教學設

		Developing Organizational Talent		計等其他面向，仍須妥善規劃與執行。如組織愈採用微學習，需仰賴中高階主管階層的協助，才得以發揮其效用。
5/25 (三)	08:15 09:30	W106 培訓執行 Storytelling: The Secret Sauce for Making an Emotional Connection and Enhancing Knowledge Retention	Doug Stevenson	Stevenson 分享說故事（storytelling）的演說技巧給聽眾，藉由講者分享故事的細節，強化與聽眾的連結，加深印象。說故事的技巧包含場景訊息、角色特徵、故事開始、遭遇困難、克服阻礙、解決困難、習得經驗、質疑提問、重申重點等 9 個技巧，如加以善用，可讓演說內容更具說服力。
	13:30 14:30	W306 培訓執行 Limitless Learning: Incorporating Scenarios and Peer Feedback in Mobile Training	Angie Generose	Angiew 說明可以情境模擬演練（scenario-based practices）與同儕回應（peer feedback）機會，提高行動學習的價值。
	15:00 16:00	Keynote Speech 03 Better and faster: the proven path to unstoppable ideas	Jeremy Gutsche	知名作者 Jeremy 分享其著作中的數個關於利用網路媒體蒐集資料及數據，並應用於不同商業模式的思維技巧，提供聽眾前瞻思維的企業經營管理策略。

一、主題演講（General Session：Keynote Speech）

（一）Simon Sinek：「Leaders eat last: why some teams come together and others don't」（領袖最後吃：凝聚高度向心力團隊的核心）

Simon 是知名著作《最後吃，才是真領導：讓部屬擁有安全感，打造挖不走的零內鬨團隊》的作者，提出「讓人感覺安心及安全」是團隊團結的要素。人類自古以來皆為了生存而戰，真正的領袖能建立組織內部的安心環境，便能有效讓團隊成員凝聚向心力，團結一致抵

抗危險而促進組織長存。

從神經心理學的觀點來看領導，能創造讓團隊成員有安全感的領袖，所建立的組織內部運作機制，相近於人類生理機制的 4 種大腦神經傳導物質：

(1) 腦內啡 (Endorphin)：領袖所設定的願景 (vision)，是能讓人想跟隨的方向。所謂的願景，或許是無法讓人計算需耗時多久或花費多少努力才能到達的非量化的目標，個人也無從明確衡量跟隨願景時努力與獲益的關係，但卻是一個能讓團隊成員產生認同、渴望共同努力的方向。當團隊成員為了願景而努力，就像是運動時大腦產生的腦內啡一樣，讓人們感受到心情愉快，減少疼痛，感覺有意義而持續努力。

(2) 多巴胺 (Dopamine)：領袖設定目標與回饋之間的關係，讓團隊成員不斷透過達成目標獲取酬賞的連結，就像是多巴胺能讓人感覺上癮，正確的目標酬賞機制能讓成員對於成功完成任務產生習慣。

(3) 血清素 (Serotonin)：人們需要肯定、愛與自信，感覺到尊榮，也讓愛護自己的人感覺到驕傲。真正的領袖能讓部屬感受到關心與成就感，必要時也能為了團隊成員而犧牲自己的利益。讓其與團隊成員的關係，彷彿像人類腦中的血清素，讓部屬感受到愛，並對其產生忠誠。真正的領袖能跳脫純粹管理技巧、股東利益優先的觀點，讓部屬感受到尊重，並非公事公辦、自掃門前雪的關係，進而提升團隊成員的貢獻。領導者並能藉由這安心的關係，促進部屬創新的意願以及行為，提升組織創新能力。

(4) 催產素 (Oxytocin)：領導者與其部屬之間，應具有融洽的關

係，就像催產素能激發滿足感、減少焦慮、產生親暱感、安全感等感受，讓人們之間的關係緊密。領導者應保持人本的態度關懷讓部屬，讓部屬感受到被支持，建立與部屬間穩固的關係。

Simon 強調，真正的領導（leadership）是一種選擇，並非全由權威或職位而賦予。就像每個人都有當父母的潛能，但是否成為一位父親或母親，卻是自己的選擇。真正的領導並非僅僅只是管理他人，而是把關懷他人納為自己管理的事項之一。領導這件事，就像去健身房，需要學習以及持續的練習，很難立竿見影，也很難以量化數據說明付出的時間與成效，需要長時間展現其影響。領導階層的任務不在傳承其管理能力與技巧，企業總經理（Chief Executive Officer，簡稱 CEO）的責任也不在為執行成果或客戶，而在於關懷那些產生執行成果的部屬、在於關心第一線與顧客接觸的員工。真正的領導並非一蹴可及，其產生的影響也難以數據量化，需要持續地努力。同理可知，領導力，是一種不斷練習的過程，難以透過密集的訓練達成，而需要持續的實踐。

（二）Brene Brown：「Brave leaders, courageous cultures」（有膽的領導者，勇敢的團隊文化）

Brene 為知名暢銷書《脆弱的力量》的作者，以其社會工作學術及實務背景的專業，從心理層面出發，提出領袖應具備的「勇氣」(Courage) 內涵，具備勇於突破舒適圈的勇氣，才能創造勇於創新、熱情的團隊，並發揮貢獻在促進工作表現及學習效益的領域。隨著自身著作的暢銷及工作的成就，其分享自己身為職業婦女及管理部屬的實際經驗，提醒人們領導者需要面對的挑戰及生活。

Brene 指出勇氣（courage）與情緒、行為和認知有關，其研究發現，雖然很難，但勇氣確實是可被教導的。教導人們勇敢，不僅僅是

改變人們的想法、改變人們所表現出來的行為那樣簡單。要想成功教導勇敢，不得不重視勇敢所組成的 4 個重要元素，分別為面對脆弱（vulnerability）、澄清價值（clarity of value）、建立信任（trust）、屢敗屢戰（rising skills）。此 4 項元素的概念，簡述如下：

1. 面對脆弱（vulnerability）

領導者需要具備的勇氣，其中一個態度是面對脆弱，面對脆弱指的是願意離開舒適圈接受挑戰、願意發掘真相以面對潛藏的危機、願意承認自己的弱點以求改善的一種將自己暴露於風險中的行為。面對脆弱就像是離婚後認識對象的第一個約會、被解雇或是解雇別人等等，都是勇氣的展現，亦即呈現面對不確定結果卻仍然願意行動或接受危機事件的特質。除了害怕、焦慮等情緒讓人感覺是脆弱，其實研究顯示喜樂（joy）也是一種脆弱的情緒，因為喜樂的時間通常有限，喜樂也容易讓人被蒙蔽而忽略其他重要事物。這也是許多人不喜歡鼓勵或慶祝成功小事的原因，害怕人們因此而不再努力。面對脆弱也是愛、創新、歸屬感、當責態度、問題解決、道德抉擇等等的發源。人們唯有真正面對與接受脆弱，才能從中產生力量與勇氣。

2. 澄清價值（clarity of value）

展現自己的價值觀、文化背景、誠實面對自己，即是勇氣的表現。有明確的價值觀，才能知道為了什麼而勇敢，發揮勇氣的價值。

3. 建立信任（trust）

信任需要從各種小的時機與事件建立，才能產生與團隊成員穩固的關係。建立信任的 7 個要素是建立界線、可依賴、當責的、勇敢的、正直的、不批判的、慷慨。如果能展現這些行為，將有助於與人建立信任關係。

4. 屢敗屢戰 (rising skills)

要教導勇氣，就不能不提到面對失敗，只教導人們勇敢而不談到面對失敗，會是個失敗的勇氣教育。勇氣代表著能承擔心碎的感受，並能以不放棄的信念來面對挫折，以屢敗屢戰的態度，堅持不懈的努力，才是領袖應具備的勇氣。

(三) Jeremy Gutsche :「Better and faster: the proven path to unstoppable ideas」

(追求更好更快：源源不絕創意的實證路徑)

Jeremy Gutsche 是全球趨勢與創新專家、企業管理顧問，也是相當受歡迎的演說家與暢銷作家，被譽為「新一代的趨勢觀察家」。他創辦了趨勢觀察網站「趨勢獵人」(Trend Hunter)，蒐集及介紹世界各地最新的創新構想與流行文化，從中獲取關鍵情報及趨勢，並分享及尋找創業概念及靈感，目前已成為全球規模最大的趨勢與創新網站，每個月超過 6,000 萬人次點閱。以下分享其演說重點：

1. 從人心、蠍子、火箭及摺紙的故事談起

這 4 個看似沒有相關或共通點的元素，背後卻是一個精彩故事。

Robert Lang 是加州理工學院博士，也是一位出色的光纖研究人員，從小對摺紙有濃厚的興趣及熱情。在四十歲時，Robert Lang 毅然決然放下成功的光纖研究生涯，全心投入摺紙，成為全職專業摺紙專家。他甚至遠赴日本學習，挑戰各種極高難度的圖樣如蠍子、寄居蟹和龍等。在培養出超高技藝之後，Robert Lang 漸漸從摺紙中獲得領悟，他發現所有的圖樣都遵循著可預測的模式，因此他開發出一套摺紙軟體程式，幫助摺出困難度極高、甚至看似不可能的圖樣。之後更將這套邏輯用在航太、心臟外科手術，以及汽車工程等領域，解決許多機械工程問題，例如美國太空總署 NASA 借用此專業，採

用特殊方法將望遠鏡收進火箭裡。Robert Lang 是從「點」、「線」、擴展到「面」，逐漸領略出「模式」，並從中得到「連結」，他發現許多事物背後的原理是有一定規則且相通的！「創新幾乎都是從領域之間的連結中產生，而其他的人並不瞭解（Almost all innovations happen by making connections between fields that other people don't realize.）」。

2. 農夫與獵人

觀察人類歷史，從狩獵方式演進為農耕，人類不僅改變生活方式，也改變了思維模式。這樣的思維模式仍刻印在多數人腦海中，總是向農夫般循著播種、照料、收穫的循環模式重複著常態性的工作，期望獲得最大收穫。但面對混亂、變動極大的環境，卻容易因為這樣的思維模式而落入三個陷阱中：自滿（complacent）、重複的（repetitive）及保護（protective）。

農夫容易滿足於現狀，傾向用過去成功經驗及模式，同時容易缺乏好奇心，導致忽略機會與先機，甚至盲目、看不出變動與危機，產生應變能力問題。此外，循著穩定的型態會限制彈性、影響調適力，減少嘗試新事物。農夫也傾向豎起圍籬保護現狀，追求安定、穩定，但瞬息萬變的環境，保護只是被動因應。

Jeremy Gutsche 點出這三種陷阱容易引發阻礙、造成停滯，並以柯達、百視達、Smith Corona 等企業的例子，提醒大家對此心態有所覺醒。為了破除農夫思維造成的陷阱，Jeremy Gutsche 提出喚醒心中獵人的精神的三個重點：永不滿足（insatiability）、保持好奇（curiosity）、樂於摧毀（willing to destroy）。獵人總要把握機會才有下一餐，因此，不會滿足於當次的成果，總會追尋下一次的機會。因此，人們要學會放下過去、忘記現有的成就才能敞開心胸邁向下

一階段。而獵人也較容易跳脫重複，追求新點子、新刺激，向外尋求探索新世界，釋放潛能。放棄相對安全，才會大膽往外擴展尋求機會。動態的世界維持動態的平衡。

Jeremy Gutsche 以 ZARA 這個最有創意的時尚業為例，說明如何快速變化、因應消費者需求的服裝設計，並尋求自我改善、更好的方法。要有卓越的成功除了辛勤工作外，還要能掌握契機。

3. 六種模式：把動能變為助力

除了喚起內在獵人的精神，Jeremy Gutsche 也點出要比競爭對手更機動、更能調適，必須知道在哪裡“狩獵”，以及如何善用環境的動能，亦即善用環境的特色與模式，轉化成製造優勢的利器。Jeremy Gutsche 提出 6 大機會模式：

- (1) 聚合 (convergence)：組合多種產品、服務或趨勢，創造新機。
- (2) 背離 (divergence)：違反或突破主流，包括叛逆、彰顯地位、客製化、個人化等方法。
- (3) 循環 (cyclicity)：遵循可預測的循環、或預知會重複出現的機會，包括復古、懷舊、景氣循環、季節性等。
- (4) 轉向 (redirection)：善用動能、重新設定目標或定位概念，導引趨勢、行為或需求，將焦點轉為對自己有利，而不是與之對抗。
- (5) 濃縮 (reduction)：將概念簡化、特殊化或聚焦於某特定族群。
- (6) 躍進 (acceleration)：找到關鍵特色後並大力強化該要素。

Jeremy Gutsche 點出，優越文化可能是固步自封、自我摧毀的力量，喚醒心中如獵人般的精神，永不放棄、永不知足、快速行動，在混亂中找出被忽略的機會，將會使創新更快、更好、更能適應這快速變動的世界。

二、專題研討（Concurrent Session）

（一）最好的培訓就是沒有訓練（The Best Training Is No Training）

Marc J. Rosenberg 是著名的管理顧問、暢銷作家作者及組織學習及訓練領域專家，針對組織學習、數位學習、知識管理、提升績效等主題多有深入研究。

開場時，Marc Rosenberg 先引用亞馬遜客服的再改造案例：最好的服務就是沒有服務，讓大家一起重新思考、檢視，組織的問題在哪裡以及如何解決。員工績效有問題，並不是全然用訓練來解決，需要檢視其他作用是否並未發揮功效。

Marc Rosenberg 提出九個原則，讓我們在訓練前思考：

1. 訓練不是重點，績效才是重點

Marc Rosenberg 指出「Training matters less, Performance matters more!」，強調培訓只是學習的途徑之一，而學習的目的在於提升能力、績效，因此焦點應回歸於績效，亦即價值之所在。

2. 訓練不是萬靈丹

績效不佳問題的原因可能出在工作現場，應先檢視是否有過多或太差的文件、效率不佳的工具、複雜的流程、不佳的管理等問題。改變環境可以改變人的行為，調整工作與流程及工作環境，也許就可能解決大部分問題。

3. 更多科技的運用不一定使訓練更好

不好的課程+有效的科技=有效傳達不好的課程。回歸效率與效能的思考，運用科技是著眼於效率面，讓學習內容不受時間、空間限制，快速、大量的傳遞。當訓練的內容不對或不佳時，只是有效地傳達不佳的訓練。

4. 訓練應是最後選項，不是首選

當績效有問題時，應該先檢視標準、回饋、動機、激勵等工作、流程及環境是否妥適，是否可以調整提供支援、資源、工具，再視是否培養員工的技能。一味培養技能而其他措施或制度不到位，員工受完訓練回到崗位只會打回原樣。因為這些因素中，制度及環境是較容易操作變化，而員工是最難改變的。

5. 越熟練的員工訓練應該更少

新手、生手、熟手、專家，員工在不同領域有其各自狀態，對某個領域或技術的生手，需要結構性、指導式的訓練與學習，此時訓練相對重要。但員工相當熟練甚至成為高手時，訓練就不是重點，問題的發掘、創新、個人化的指導，則越顯重要，而學習策略也會從「推」到「拉」，因此運用不同的策略工具因人而異、因材施教。

6. 離工作越近、離訓練越遠

相較訓練或數位學習，知識管理、績效支援是更與工作相關，訓練只是學習的一種，要讓員工改善績效，可建立學習與績效生態系統（Learning and Performance Ecosystem）。除了結構性的訓練之外，還包括知識管理、社交網絡、接觸專家、人才管理、績效支援等，這是全面性協助員工的解決方案。這也呼應 70-20-10 模式，有效學習 70%來自做中學，20%來自同儕或主管回饋，10%來自正式的訓練。

7. 減少訓練項目、而非擴增

跳脫「多就是好」的思考模式，依據 80-20 法則，琳瑯滿目的訓練課程，學習者所需大部分還是集中在某些課程。我們應該針對學習者的需求提供更精準、有效的訓練內容，而不是為了設備使用率、提高開課數量等理由而增加課程數。

8. 改變對話方式

過去從以課程為中心的 Learning1.0 模式、到以知識為中心的 Learning2.0 模式，Marc Rosenberg 認為以社群為中心的 Learning 3.0 模式，能透過人際網絡，提供交談討論的機會，讓學習者彼此分享所知，提供更完整、即時、多元的資訊及資源。

9. 要訓練，就要用最好的訓練

當訓練是必要採行的途徑時，就要實施最好的訓練。好的訓練具備要素包括：精確、真實、投入、有用、有意義、支援、及時的、可轉換、值得的、必要的，尤其以「必要」是最重要考量。當減少訓練時，可以更加授權員工及當地管理者，以獲取更高的績效及生產力、降低成本，並展現訓練的本質、提升訓練的安打率及聲譽。

Marc Rosenberg 也指出，我們不是要中止訓練，而是要重新思考找出問題的根本，包括工作流程、管理、工作環境等，組織有過多的訓練時，是否反應出其他環節出狀況？花錢投入訓練資源不代表解決問題。訓練只是學習的一種途徑之一，目的為提升績效的方法之一，所以如果有更好、更有效的方式來提升績效、促進學習效果，那麼應該優先考量。當績效或組織問題存在時，先思考找到找對原因，避免第三類型錯誤或捨本逐末。

（二）Michael Allens 的數位學習第二策略（Michael Allens Second Guide to E-Learning）

講者 Michael W. Allen 為 Allen Interactions 的 CEO，有將近 45 年在教學、培訓及互動學習及績效輔助系統的經驗，也是投入 e-learning 的先驅，目前帶領專業團隊投入學習研究、教學設計、電腦教學及人體工程學等相關領域。2011 年獲頒 ASTD 的 Distinguished Contribution to Workplace Learning and Performance Award 獎項。

Michael Allen 開場時首先點出，新科技及技術、網路使數位學習

可以更多元、更多模式，但數位學習要如何設計、運用，才能有效、有價值、更容易執行，是我們應該要深入思考的問題。Michael Allen 首先指出，「無聊」就是不好，如何激勵學習者產生動力學習，是學習成效的關鍵。其中「遊戲式學習」因具備吸引注意力、易於瞭解、執行，因此是不錯的數位學習方式。但問題是很少有人將遊戲設計的有趣，而且內容符合訓練需求。

因此，Michael Allen 提出了 7 個簡單的策略，做為數位課程設計的參考：

1. 自我檢視

捫心自問，自己會想從中學嗎？這個問題可以是教學設計的重要參考依據，如果連自己都不願意投入，可想而知這樣的課程設計無法引發學習者的學習意願及後續的學習成效。

2. 策略與成果目標應相扣合

訓練內容應隨著學習者對主題的熟練情況不同，提供不同訓練內容，包括提供資訊、增加練習，越加熟練更需要強調挑戰及模擬。越熟練者可以採用較多體驗活動、減少講授，可讓學員從中做更多、看到更多結果面向、獲得更多。

3. 挑戰以「知」做為學習目的的想法

Michael Allen 指出，多數數位學習的教學設計著重太多在提供內容、資訊，即讓學習者「知」，但學習的目標不是讓學習者「知」，而是「行」，而且太多時候人們都知道怎麼做，但不去做。因此重心放在學習者的應該「做」什麼上面，亦即透過行為的改變達到績效目標。

4. 以終為始

以課程的目標及學習者應達到的學習效果做為回推課程設計的主軸，課程才不至於僅著重在細節、不重要的內容，甚至投入經費後，無

法提供更重要的達到目標及不符目標的結果。

5.CCAF 設計模式

課程設計時將背景（Context）、挑戰（Challenge）、行動（Activity）及回饋（Feedback）四個元素納入，將使學習經驗更有意義、深刻、更有動機且可衡量。

6.引發情感

人是情感的動物，採用與情感連結的方法能使認記憶更深刻，而非講授式的傳達單純的訊息。

7.採取 SAM （Successive Approximation Model）設計模式

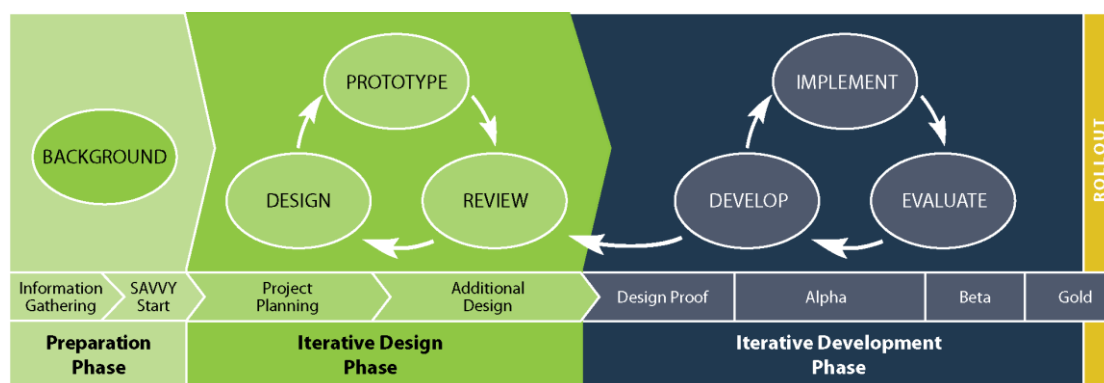


圖 3 SAM （Successive Approximation Model）課程設計模式

有別於 ADDIE 的直線性規劃方式，Michael Allen 認為數位學習採用 SAM 模式，更能快速回應需求、符合績效導向。

最後 Michael Allen 提出數位學習可以使用 SLGs（Serious Learning Games）嚴肅遊戲，最重要的原因就是一無聊的數位學習不會有效果，透過嚴肅遊戲可以讓學習者更投入，並從行動中獲得成果。一個好的嚴肅遊戲基本的元素就是好規則（rule），包含遊戲規則、結果規則、策略，結合各元素並提供好的內容且又不失有趣。Michael Allen 現場展示 sunny side eggroll 的網站，這是一個讓廚師學習如何控管各項食材、前後場時間配置的數位課程，藉由遊戲般的數位活動，讓學習者除了

瞭解食材特性、模擬如何控制時間、配置食材、掌握顧客狀況，同時有不同難度可以選擇。

Michael Allen 認為學習重點還是在「行」，不用提供太複雜的知識，以結果為導向、透過模擬、提升學習者的參與感，以從行動中獲得成果、甚至改變行為。

（三）微學習的革命：一個有力的發展組織人才新模式（The Microlearning Revolution: A Bold New Model for Developing Organizational Talent）

「微學習」(micro learning)的概念自 2009 年興起，持續發展至今，已逐漸成為一種重要的新型學習行為模式，可以稱之為微學習革命。首先 Meyer 談的是有關微學習的定義，微學習是一種一口大小 (bite-size) 的數位學習模式，提供當代職場短時距的學習機會，其特徵為「時間短暫」及「概念簡要」。

微學習時間的課程時間長度雖然短暫，通常為 5 到 7 分鐘，但其整體教學，包含學習活動的目標訂定、課程設計、及學習成果之間的線性邏輯仍必須是完整的。微學習的內容包含了教育學習者單一的核心理念，並透過學習者產生具體的學習遷移行為，達成一個主要的學習目標或成果。其挑戰為如何適切的將習慣視為整體的學習單元，切割為明確、單一、有意義的、小份量 (thin-slicing) 的學習單元。而在學習概念被微型切割後，如何妥善的串聯學習活動當中的教學者與學習者、過程以及科技，需要更細緻的思考與安排。除了內容，影響教育訓練成敗或學習成效的是對於該知識的採用 (adoption)。雇主著重教育訓練內容應用至職場的成果和效益而非單純衡量教育訓練的課程內容品質，老闆們願意花費鉅資在採用某種能促進企業成長的工具制度或模式，而非花費鉅資在課程內容的設計上。一個設計完善的課程內容，若無適當的採用 (adoption) 機制，學習活動將徒勞無效。

倘若將微學習應用於組織內，需要管理階層的協助。管理者的任務之一為促進組織人才的發展（developing people），優秀的領導者能妥善的將其具備的知識、技能、態度和行為傳承給組織內的其他人，促進他人更加成功。而組織應對管理者提供適當協助，以達成人才發展目的。藉由完善規劃的微學習活動以及管理階層的輔助行為，例如教練式教導（coaching）、實作演練（delebrate practice），不僅能促進教育訓練的效益，更能協助組織建構完善的知識管理系統。

最後談的是微學習的實施模式，以 21 天為一循環，中間有 3 次的面對面機會，以提供教練（coaching）和相關評量，以確實發揮微學習活動的效益。

（四）建立一個更好的反應層次評估表（Build a Better Reaction Sheet）

學者 Wendy Kirkpatrick 說明 Kirkpatrick 的四層次學習成效評估，不管是反應(Reaction)、學習(Learn)、行為(Behavior)、及結果(Results)等四層次，皆要能讓反映出訓練的有效性，確保訓練目標、規劃與執行的高度關聯。而關於訓練課後反應層次常用的自陳量表問卷設計，則應注重以學習者為中心方式的問法，例如以「我可以達成...（訓練目標）」、或是「我可以正確完成...（訓練目標）」，來取代「本課程是否符合課程目標」。可蒐集的資料從課程目標、教材、授課方法、講者技巧、課前課後的教學相關活動、訓練環境、預期行為與期望、後勤行政、課程改善建議等面向，來呈現訓練的反應層次相關訊息。而資料蒐集方式，亦不限於使用問卷，可搭配學員訪談討論、App 等不同方式，共同蒐集。

三、企業展覽

（一）職能教育訓練

依據職能理論所衍伸，搭配各式人格測驗、職場能力測驗的教育訓練的組合性課程為主流，包含領導力、管理能力、情緒管理等各類型的套裝課程。

(二) 行動學習趨勢

因應平板電腦和智慧型手機的使用趨勢，數位學習的課程設計納入微學習的概念，將課程單元切割的時間縮短，多數為 15 分鐘至 20 分鐘的單元，並配合有剩餘時間顯示及影片暫停點記憶的機制，以利人員離線後再登入至原暫停點繼續閱讀，並發揮微學習的優勢，利用零星時間進行學習。而數位學習平台的數據資料及報表功能，也能提供人力資源或主管人員進行後台監督或管理，瞭解課程閱讀情形。有關課後的學員互動或成效評估，也陸續有廠商提供 App 和簡訊軟體等模式，進行課後運用的提醒或是測驗，延長學習效果、增加將所學運用於職場的機會。

(三) 數位素養課程

會場眾多數位學習的參展廠商，多提供有資訊產業 (IT) 相關課程，提供包含資訊系統、程式語言等相關數位課程，資訊領域的數位學習，亦是未來數位學習的重要趨勢之一。各式數位學習平台亦開始經營其自身品牌形象，例如以語言學習為主、與特定作業系統 (如蘋果系列產品) 的學習者為主要目標觀眾等不同品牌設定。

肆、企業及政府機構參訪

一、Broadcom 公司

Broadcom（博通）公司為全球第三大的半導體產業公司，僅次於 Intel 和 Qualcomm，擁有領先的家用及商用有線和無線通信設備技術。此次參訪加州 Broadcom 公司，由其產品服務部門人員負責接待，展現其重視顧客端的企業文化。其自豪的商業典範是核心技術、多元產品和顧客導向。該公司的核心技術包含了寬頻數據機、ARM 處理器、無線通訊、藍芽傳輸、SATA 及 SATA 硬碟儲存、光學感測等核心技術，產品線包含了機上盒、纜線數據機、企業用儲存裝置、光學感測器等，主要的目標市場為有線通訊基礎設施（wired infrastructure）、無線通訊設備（wireless communications）、企業儲存硬碟裝置（enterprise storage）、工業設備及其他（industrial & other）等 4 大面向。

該企業以其自豪的商業模式，重視專業核心技術（core technology）、及對於終端市場（end market）的重視為出發點，歸納出 4 項電子通訊產品的消費者趨勢，包含了追求「穩定高速通訊品質」（Reliability & High-Speed）、「同時多方分享」（Multi-Screen Gaming/Sharing）、「人員定位」（Awareness & Location）、「儲電效能」（Efficiency）等不同需求。隨著無線通訊的發展與創新，該公司擁有北美超過 73% 的智慧型手機通訊零件的市占率，然其近期面對的挑戰是電子通訊設備接受 Wifi 訊號將受到 LTE（Long Term Evolution）訊號干擾的問題。政府部門對於 LTE（Long Term Evolution）訊號及 Wifi 訊號之間的管制政策，不僅與 Wifi 電子通訊設備商品市場有關，更可能影響民眾以 Wifi 訊號分享或傳輸資料的權利。因 LTE（Long Term Evolution）訊號將優先被 Wifi 訊號接收，而導致弱化 Wifi 的使用範圍，該公司認為美國當局可能採行逐步開放 LTE（Long Term Evolution）訊號頻道的政策，將威脅民眾的 Wifi 訊號使用權利。

該企業長期以來擁有併購其他企業的的經驗，藉由吸收其他公司的核心技術與人才，壯大自身企業實力。而其人才管理與發展，重視招募不同背景、具備不同專業的工程師人才，並注重人員的工作態度、潛能、合作及創新思維，以協助企業面對未知的挑戰與變化。人員績效管理制度，主要由中高階主管負責執行，注重「即時性」。即時的褒獎，可以是物質獎勵或是精神表揚，藉內部知識管理機制傳承經驗，並以即時的溝通來面對員工績效不良的情況。如同其引以為傲的商業模式，重視領先的核心技術（core technology）、多元化產品線（differentiated products）與關注終端市場（end market），其產品服務部門的人員亦具備工程師背景，結合產品技術的專業知識與趨勢掌握，及對於終端市場的洞察，發展多樣化的商品，確保研發、生產及銷售間的高度關聯，維護其獨到的商業模式，並保持品牌的高市占率。

二、Intel 公司

Intel（英特爾）公司為目前全球最大的半導體企業，擁有製造晶圓的領先技術，其生產的的核心處理器具備全球高度市占比率，晶圓和封裝測試廠遍布全球，75%的業務來自美國以外的地區。此趟參訪英特爾（Intel）在舊金山 Santa Clara 的總部，在以創辦人諾伊斯為名的大樓中，由在 Intel 已任職超過 20 年的彭肯恩博士帶領我們認識晶圓產業的龍頭。

位於矽谷的 Intel 公司，是個高端重視研發技術與能量的企業，起初由兩位科學家所組成，生產植基於高度專業技術的電腦產品，並以其創始理念做為 Intel 公司的使命「利用摩爾定律的力量去提供智能的連接設備給地球上每一個人」（Utilize the power of Moore's Law to bring smart, connected devices to every person on earth），基於此而發展的公司願景為「只要是智能的連接設備，英特爾會將它發會的最好」（If it is smart and connected, it is best with Intel），建立其重視科學技術基礎與追求卓越產品效能的組織文化。在

經過約五十年的演進，摩爾定律越來越難執行，但英特爾的研發進程始終遵循著此定律，並且至少還能持續 10 年，英特爾的企業文化及在人才與研發的投入，對其維持領先地位有相當重要影響。綜合觀察所見，歸納發現如下：

（一）建立共同價值觀的企業文化

英特爾的企業價值觀包括顧客導向、紀律、結果導向、勇於承擔風險、理想的工作環境、品質等 6 項，並將其印製成小卡，配戴於員工識別證件背面，隨時提醒員工。同時英特爾鼓勵每個人表達自己的意見，將問題攤開來充分討論，並且保持溝通管道之暢通，使英特爾形成原有紀律嚴明、執行有效率且開放又直接的企業文化，同時可尊重不同意見且獲得共識並確保執行力。資深人員可擔任導師（mentor），負責協助員工融入企業、引導員工發展。

（二）勇於突破及挑戰、願意投資，踏實實現企業願景

英特爾每年投入相當高的比例在研發費用，2012 年至今每年超過 10 億美元，名列全球前幾名，並且設立研究院，重點研究領域包括架構與設計、系統與軟體、安全和隱私、無線通信，而這些投入都是關注在長期的回饋及結果。

此外，英特爾的員工能夠獲得豐富的工作酬勞，但在競爭激烈的矽谷中，Intel 提供員工的薪資報酬在矽谷算是中低水準，更重要的是 Intel 提供良好的工作環境及發展空間，並鼓勵突破與創新，吸引對半導體科技產業有熱情且想要在此領域達到卓越成就的人才留在英特爾努力。特別的是，Intel 員工平時雖然工作忙碌，但公司提供每任職滿 7 年即可擁有 8 週的有薪長假（sabbaticals）。在此長假期間，員工得以自由的旅遊、進修、到學校兼課、演講或安排各式活動。而必須在假期結束後，提出自己對於工作與職涯的想法。通常這 8 週的有薪長假也配合工作輪調，亦即員工須於長

假開始前，交接原業務給接任人，並於回來後再接任新工作任務。

（三）以人為本、實踐企業責任

除了位居產業領先地位，英特爾也充分落實企業責任，包括關愛人類、關愛地球、激勵下一代、並實踐供應鏈責任。英特爾非常強調多元化及包容，在總部參觀時也可以看到各種不同種族、國籍的員工穿梭其中。此外英特爾每年提供 1 億美元投資在教育基金，用於教師、學生、科技競賽等，並且鼓勵員工投入志工行列。而供應鏈責任上，也注重原料之採購來源需來自無衝突地區，同時也是全球最大綠色能源使用商。

從英特爾參訪可以感受到，要達到卓越的績效，不只是提供員工金錢報酬或福利，企業理念、文化、工作教導、人才培育的投入、制度的設計等都扮演相當重要的角色，能幫助激發員工對工作的熱情、能量及潛力，進而展現傲人的成果，甚至成為一股改變世界的力量。

三、Google Campus

Google 創辦人為 Larry Page 及 Sergey Brin，主要業務包括網際網路搜尋、雲端運算、網際網路產品與服務等。本次參訪的是位在全球科技重鎮加州矽谷的山景城總部 GooglePlex，也被暱稱為「Google Campus」，擁好像美國大學校園般的迷人的辦公環境。園區內的每一棟建築物各有自己的編號及特色，如 1900、1950、40、41，由不同的工作團隊進駐。以往建築內部僅限員工或需有員工隨行才能進入，不隨意開放旅客參觀，本次進入參觀的是 2015 年設立的訪客中心（Visit center Beta），以 Beta（試用版）為名，意味著未定版，別具巧思、也展現 Google 的創意及自由精神。在旅客中心裡展示了 Google 珍藏許多 Google 草創時期的文物、歷史介紹及代表性產品及設備。

其中最有趣的是一面牆上，佈滿 Google 前員工 Chade-Meng Tan 與全球知名人士來訪時拍攝的合照。來訪 Google 總部的重要來賓如歐巴馬、達

賴喇嘛、Lady Gaga 等名人，都會與 Meng 合照。雖然 Meng 已經離職，但據說他仍不時會回到 Google 總部來看看。走出戶外來到園區中，處處可見各種不同球類的運動場、戶外座椅區，也設置許多藝術品，甚至恐龍化石也當作戶外裝飾，讓園區中充滿人文藝術及自由的氣氛，Google 除了優質的辦公環境，同時提供員工各種福利，包含吃、住、娛樂、健身設施等各種完善的生活機能。由於 Google Campus 占地廣大，因此在園區內各棟大樓都有提供免費腳踏車 G bike，並用紅、黃、藍、綠等經典 Google 配色而成，充分展露 Google 精神。

Google 企業文化強調創新、自由，各項制度及措施也非常符合人性，因而吸引許多年輕人投入，也連續幾年成為大學畢業生最想就業的企業。創新的文化也反映在選才上，Google 偏好招募具有創意、挑戰精神的員工，因此面試流程是有名的困難，參加者必須具備相當好的專業能力、邏輯思考則及企圖心。除了選才，Google 也讓員工發揮空間，允許員工除了自己本身所負責的工作項目外，每週還可利用 20% 的工作時間投入自己有興趣的創新應用開發項目，因此造就了 Gmail、Google Transit、Google Talk、Google News 等諸多項目。Google 以事實證明，給予足夠的動機激勵員工，提供表現的舞台，可以讓員工發揮最精彩的表現！

Google 近年的內部人才管理方向，因應公司人員的年齡增加與生涯規劃而有不同思維。隨著已創辦十多年，當時的畢業新鮮人也陸續面對成立家庭、育兒等人生階段，思考規劃其他相對應員工生活的福利措施。

四、科羅拉多州政府國際貿易和經濟發展局 (Office of Economic Development & International Trade, Colorado)

科州國際貿易和經濟發展局位於丹佛市中心的高樓，辦公室所處的高樓層，可飽覽丹佛四周環山的景致。科羅拉多州與加州僅有洛磯山脈之隔，氣候為美國典型大陸型氣候，日照多而雨量少，須向鄰近州購買水權，以

取用科羅拉多河的水資源，適合發展太陽能、節水等綠能產業。以其較經濟的土地及地點位置，期許能成為加州的腹地，吸引投資廠商進駐。

伍、心得與建議

一、心得

（一）半導體及資訊產業龍頭之優質人才管理

這次行程參訪了 Broadcom、Intel、Google 等三家美國頂尖卓越的企業，藉由瞭解其企業理念、文化、及人才管理面向，體會其企業如何在競爭激烈的環境中保有優勢、吸納人才，以達長存。在參訪企業的行程中，感受最深的便是員工對於工作的熱忱、企圖、主動積極學習及成長，這些優秀的員工為公司創造了極大的競爭力及成就。優秀的人才大多是適當的環境及員工自身特質共同成就，透過激勵與信念，員工與公司共同成長與發展，互為一體。

（二）辦理教育訓練的反思

當人員無法勝任或完成任務時，組織通常會期望透過提供各種訓練來因應不同的學習需求，因而產生各式各樣的訓練課程。但實施訓練時，仍應具備系統性的全觀思維，如同 Marc Rosenberg 所提及，辦理訓練時，應先行瞭解辦理訓練所想要解決的問題，是否適合或是能夠以辦理教育訓練的方式來解決。而就對議題具有不同程度的學習狀態，亦應挑選適合的知識傳承及培訓方式，例如初階的生手至老手或專家，需要不同的提升自身能力或技巧的方式。學習需求除了可以分為主題、動機，對知識的技巧和掌握程度，亦應一併作為考量。

（三）學習新興科技的採用

隨著數位學習的普遍使用，各式網路學習平台也應運而生。微學

習(micro-learning)的運用須注重課程單元及課程內容視覺化的設計，才能放大微學習不受限時間與地點的優勢，讓學習者運用極少的時間，卻獲得滿載的收穫。而善用學習者反饋的資訊，則特別適合於可於電腦上反覆演練的教學設計，例如語言教學當中關於單字記憶的部分。可利用學習者答對的單字拼寫題數，記錄其學習反應，反饋至資訊系統中，演練不熟悉的單字題項，並記錄下學習者已記憶的數量以及學習時數。如何善用資訊系統設計，將學習者的學習情形記錄下來並回饋至教學活動中，而能產生近於客製的學習內容，將是數位學習未來的重要課題之一。

二、建議

(一) 千禧世代的管理議題

於 2016ATD 年會中，副主席及講者皆提到新興世代踏入職場的管理議題。誕生於網路世界的千禧世代，在習慣、價值觀、作風都迥異於其他世代，依賴及偏好科技及通訊軟體，對於新事物、挑戰接受度高，也更強調創新及自由。依年齡與工作發展來推算，千禧世代不但已進入職場，甚至漸漸成為管理者或組織主力成員，不管在領導、管理、溝通、學習各種範疇中，都將有不同的風貌，這也將對組織造成影響、形成新的生態，因此組織在人力資源管理策略上也應該有所調整，以善用千禧世代特性來強化組織競爭力。「跨世代」間的溝通與瞭解，將成為重要的管理議題，管理類的教育訓練亦應涵蓋此一重要議題。

(二) 規劃發展微學習數位課程

有鑑於學者提及微學習(micro-learning)的成熟環境，建議本中心著手規劃發展適合公部門微學習的題材及內容，提供公務同仁於閒

暇時閱讀或做為本中心實體課程班別的教材之一。課程來源得邀集學者專家規劃，交由外包廠商製作。適合平板電腦及手機閱讀的微學習課程，初步建議以影片方式為核心，減少點擊式按鈕的不便。

（三）延伸運用數位課程系統數據

建議本中心數位課程的平台或課程設計，適度加入運用使用者資料的反饋，或利用平台所蒐集的學習者資訊，例如閱讀時數、閱讀時間等相關資訊，彙整為適當的資訊，近一步做為課程、微學習規劃等參考依據。建議可研擬功能如分析個人偏好的課程類別推薦、顯示已學習時數的紀錄、推薦課程給同儕等新增功能，讓學習者能更便利的找到自己想閱讀的內容，以及享受較為客製化的服務。

（四）國內外公私部門的交流參訪

透過參訪行程，得以一窺領先企業的管理哲學和思維，公部門辦理管理類或是專業知識的教育訓練時，可適時加入國內外公私部門標竿企業的參訪行程、實務案例、個案教學等方式，建立人員交流管道，不僅能就管理知能截長補短、參採借鏡，亦得以藉機瞭解各專業產業對於政府部門的期待與需求，促進政策規劃、溝通與執行。參訪方式則建議以相近領域產業的相關企業為主軸，例如此次行程以「半導體和資訊產業」的相關企業為參訪主軸，更得以讓參訪者對於該產業領域的共通性管理議題、產業危機與趨勢等不同面向、凝聚全觀性的認識。