

出國報告（出國類別：出席國際會議）

出席  
世界公共就業服務協會（WAPES）  
「2019國際勞動力發展週」研討會  
（2019 International Workforce  
Development Week）

服務機關：勞動部勞動力發展署

姓名職稱：黃巧婷專門委員、鄭韻秀視察

派赴國家：美國

出國期間：108年11月4日至11月8日

報告日期：109年1月20日



## 摘要

世界公共就業服務協會(the World Association of Public Employment Services, 簡稱 WAPES) 於 1988 年由加拿大、法國、德國、荷蘭、瑞典和美國等 6 國公立就業服務機構及國際勞工組織(International Labour Organization, 簡稱 ILO)共同成立, 其會員係由世界各國公共就業服務機構組成, 目前有 85 個會員參與。WAPES 提供會員一個勞動市場及勞動契約等相關資訊交換平台, 並扮演就業與勞動市場相關議題的全球對話夥伴。

本次 WAPES 與美國勞工行政機關協會 (National Association of State Workforce Agencies, NASWA)、經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD)、美洲開發銀行(Inter-American Development Bank, IDB)合作舉辦「2019 國際勞動力發展週」(2019 International Workforce Development Week), 係於 108 年 11 月 5 日至 6 日假美國華盛頓特區辦理, 探討「未來的工作將如何影響地區及城市」(The Future of Work: How Will it Impact Regions and Cities?)、「不斷變遷的科技及其對公共就業服務的影響」(The Changing Nature of Technology and its impacts on Public Employment Services)及「數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式」(How the Use of Data is Changing the Way Public Employment Services are Organized and Operate)等議題, 希交流與討論自動化、人工智慧及數位化等科技對勞動力發展的影響, 以及公共就業服務可如何善用科技以改善服務輸送及組織管理等。本次研討會計有來自 6 大洲、超過 35 個國家, 以及美國多個州的勞動行政機構參加。

本次研討會相關心得與建議如下：

- 一、健全地區夥伴關係，完善勞資政學界合作機制：公立就業服務機構應與時俱進結合地區公私部門資源，創造及催化地區夥伴對話，透過定期性的地區勞資政學界等代表會議，建立常態性資訊交流及對話機制，共同形塑區域勞動力發展方向，以合作因應未來的挑戰。
- 二、推動勞工終身學習，培養優質軟實力：應推動勞工終身學習，除提供符合就業市場需求及多元的實體職業訓練課程外，另應發展行動學習服務，透過線上數位學習平台，降低民眾接受訓練之障礙，並應於就業促進課程及職涯講座等活動，加強提升求職者的職場軟實力，以確保勞工競爭力。
- 三、善用數據及科技，提升行政效能：應持續提升跨部會合作分析大專畢業生就業追蹤資料的效率，透過跨部會定期溝通協調機制，增進部會行政效能。另應善用上開資料，掌握大專畢業後尚未就業，且願意接受政府就業服務的青年名單，由第一線就業服務人員主動聯繫，結合在地資源，提供青年所需的客製化就業服務。
- 四、省思公共就業服務定位，推動革新服務：宜重新思考、定位公共就業服務的角色，掌握先機即早因應科技所帶來挑戰及衝擊，靈活地改善管理機制及調整配置資源，善用數位化工具簡化重複性工作，並加強推動以人為中心相關服務。

# 目次

壹、 WAPES 及研討會簡介 .....	6
一、 WAPES 簡介 .....	6
二、 研討會主題及議程 .....	7
貳、 「國際勞動力發展週」研討會 .....	16
一、 開幕致詞 .....	16
二、 第 1 場次：未來的工作將如何影響地區及城市 .....	17
三、 第 2 場次：自動化及數位化所帶來的地區性政策機會 .....	20
四、 第 3 場次：運用學徒制連結青年及好的工作—什麼有效及什麼無效？ .....	21
五、 第 4 場次：藉由地區夥伴關係處理勞動力市場轉變 .....	24
六、 第 5 場次：不斷改變的科技及其對公共就業服務的影響 .....	26
七、 專題演講 .....	28
八、 第 6 場次：數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式 .....	30
九、 第 7 場次：科技如何改變公共就業服務的組織和運作方式 .....	37
十、 第 8 場次：運用科技及數位化工具轉變公共就業服務：美國經驗 .....	42
十一、 第 9 場次：改變中的觀念：勞動市場如何看待人才 .....	44
貳、 心得與建議 .....	48
一、 心得 .....	48
二、 建議 .....	49
參、 參加活動照片 .....	52

# 壹、WAPES 及研討會簡介

## 一、WAPES 簡介

### (一)關於 WAPES

世界公共就業服務協會 (the World Association of Public Employment Services, 簡稱 WAPES) 於 1988 年由加拿大、法國、德國、荷蘭、瑞典和美國等 6 個國家的公立就業服務機構及 ILO 共同成立，其會員係由世界各國公共就業服務機構組成，目前約有 85 個會員參與。

WAPES 提供會員一個勞動市場及勞動契約等相關資訊交換平台，並扮演就業與勞動市場相關議題的全球對話夥伴。設立的目的係為鼓勵不同會員組織間的聯繫；促進會員間資訊與活動經驗的交流；鼓勵高度發展國家與低度發展國家的合作；提供研究、資料庫管理訓練及更新等共同利益；舉辦大會、會議、研討會等。

WAPES 期望成為公共就業服務領域相關決策的唯一全球網絡，在區域間建立就業、移民及教育的指標，以增加 WAPES 的附加價值，在此網絡中以高參與率及考慮周詳的管理架構形成對會員國或公共就業服務機構的重要影響力。

### (二)組織架構

WAPES 的組織構分為大會、管理委員會及執行委員會。大會是最高決策機構，所有會員皆可參與。管理委員會包括會長及管理階層（由大會選舉出 16 個會員擔任），任期 3 年。執行委員會由主席、副主席、執行秘書及總務長組成，監督管理委員會及 WAPES 所舉辦的活動。除一般會員外，另設有觀察員或稱為夥伴者（如 ILO）。

協會設在日內瓦國際勞工組織總部，秘書處則設在比利時布魯塞爾，協會的官方語言為英語、法語、西班牙語。

### (三)主要活動

1. 每年在不同地區舉辦 4 至 6 次研討會，針對公眾就業問題交換意見與工作經驗。
2. 世界大會每 3 年舉行，所有會員都將受邀參加。大會期間進行發表會、工作小組會議及主席團會議。
3. 出版刊物、會務通訊及設置網站，提供最新公共就業服務訊息。
4. 推展技術協助計畫。

## 二、研討會主題及議程

### (一)主題

自動化、人工智慧及數位化等科技從根本上改變了工作場所、勞動市場，進而改變工作的世界，部分工作將被科技運用而取代，但各地因經濟發展、產業及職業等狀況不同，受到挑戰及衝擊的程度亦不相同。

隨著工作世界的轉變，公共就業服務（Public Employment Service, PES）面臨勞動力發展及職業訓練等政策如何與時俱進的巨大壓力，因此亟需瞭解未來科技及勞動市場的發展趨勢，並善用科技及數據分析，及適時與地區夥伴合作，因地制宜地協助失業者及雇主等妥適因應。

對於失業者而言，面臨未來更多、發展更快速的科技，僅具備某項能力或學歷恐不足以因應工作世界的轉變，公共就業服務應聚焦於培養失業者終身學習的態度，以及具備軟實力，並且培訓失業者運用各種工具自立求職的能力。

另對於企業而言，釐清未來趨勢及所需人才是極大的挑戰，公共就業服務應與企業建立良好的夥伴關係，協助企業瞭解未來所需人才、政府相關資源、工具及可利用的開放資料。

本次研討會於 2019 年 11 月 5 日至 6 日假美國華盛頓特區舉辦，主題為「2019 國際勞動力發展週」（2019 International Workforce Development Week），就自動化、人工智慧及數位化等科技對勞動力發展的影響，以及公共就業服

務可如何善用科技以改善服務輸送及組織管理等進行交流。

## (二) 議程

### 1. 108年11月5日(星期二)

時間	議程/主持人/與談人
08:00-09:00	報到
	<b>開幕致詞</b>
09:00-09:45	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scott Sanders, Executive Director, National Association of State Workforce Agencies (NASWA) —美國勞工行政機關協會執行董事</li> <li>2. John Pallasch, Assistant Secretary, U.S. Department of Labor, Employment and Training Administration —美國勞動部就業暨職業訓練署助理秘書</li> <li>3. Ulrik Vestergaard Knudsen, Deputy Secretary-General, OECD —經濟合作暨發展組織副秘書長</li> </ol>
	<b>Session 1: The Future of Work: How Will it Impact Regions and Cities?</b>
	<b>第1場次：未來的工作將如何影響地區及城市</b>
09:45-10:45	<p>主持人：Efrem Bycer, Manager, Economic Graph team LinkedIn LinkedIn 經濟圖譜團隊經理</p> <p>與談人：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karen Maguire, Acting Head of Local Employment, Skills, and Social Innovation Division, OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions, and Cities —經濟合作暨發展組織創業、中小企業、地區及城市中心地方就業、技能及社會創新組代理組長</li> <li>2. Ron Painter, Chief Executive Officer, National Association of Workforce Boards (NAWB) —美國勞動力委員會全國協會執行長</li> </ol>



時間	議程/主持人/與談人
	<p>3. Joe Barela, Executive Director, Colorado Department of Labor &amp; Employment —美國科羅拉多州勞動及就業部執行董事</p> <p>4. Brad Markell, Executive Director, Industrial Union Council at AFL-CIO —美國勞工聯合會產業工會聯合會執行董事</p>
10:45-11:00	茶敘
11:00-12:00	<p><b>Session 2: Local Policy Opportunities Emerging from Automation and Digitalization</b> <b>第 2 場次：自動化及數位化所帶來的地區性政策機會</b></p> <p>主持人：Swati Gosh, Senior Director for Research, International Economic Development Council (IEDC) 國際經濟發展委員會資深研究總監</p> <p>與談人：</p> <p>1. Liz Wilke, Tech Policy and Future of Work Researcher, LinkedIn —LinkedIn 科技政策及未來的工作研究者</p> <p>2. Jaime Cruz, Executive Director, Workforce Connections, Las Vegas —美國拉斯維加斯勞動力連接執行董事</p> <p>3. Laura Ripani, Lead Specialist, Inter-American Development Bank (IDB) —美洲開發銀行首席專家</p> <p>4. Jeffrey Brown, Manager, Future of Work and Artificial Intelligence, Bertelsmann Foundation, North America —北美貝塔斯曼基金會未來的工作及人工智慧計畫經理</p>
12:00-13:00	午餐

時間	議程/主持人/與談人
13:00-14:30	<p data-bbox="389 280 1348 380"><b>Session 3: Using Apprenticeships to Link Young People to Good Jobs - What Works and What Doesn't?</b></p> <p data-bbox="389 403 1348 448"><b>第 3 場次：運用學徒制連結青年及好的工作—什麼有效及什麼無效？</b></p> <p data-bbox="389 470 1404 571">主持人：Jonathan Barr, Head of Unit, OECD Centre for Entrepreneurships, SMEs, Regions, and Cities</p> <p data-bbox="502 593 1372 638">經濟合作暨發展組織創業、中小企業、地區及城市中心負責人</p> <p data-bbox="389 660 510 705">與談人：</p> <ol data-bbox="518 728 1388 1456" style="list-style-type: none"> <li>1. Oliver Schärli, Head of the Labour Market/Unemployment Insurance Division, State Secretariat for Economic Affairs, Switzerland — 瑞士國家經濟事務秘書處勞動市場/失業保險組組長</li> <li>2. Candee Chambers, Executive Director, DirectEmployers Association — 直接雇主協會執行董事</li> <li>3. Mardi Leathers, Director of Workforce Development, Missouri Department of Economic Development — 美國密蘇里州經濟發展廳勞動力發展組組長</li> <li>4. Jacob Maas, CEO, West Michigan Works — 西密西根工作執行長</li> <li>5. Stephen Dodd, IBM Public Partnerships — IBM 公共夥伴關係專案執行長</li> </ol>
14:30-15:00	茶敘
15:00-16:30	<p data-bbox="389 1563 1284 1601"><b>Session 4: Managing Labor Market Changes Through Local Partnerships</b></p> <p data-bbox="389 1624 1101 1668"><b>第 4 場次：藉由地區夥伴關係處理勞動力市場轉變</b></p> <p data-bbox="389 1691 1340 1792">主持人：Randall Eberts, President, W.E. Upjohn Institute for Employment Research</p> <p data-bbox="502 1814 861 1859">W.E. 普強就業研究所所長</p> <p data-bbox="389 1881 510 1926">與談人：</p> <ol data-bbox="518 1948 1348 1982" style="list-style-type: none"> <li>1. Tor Hatlevoll, Labour Market Economist, Swedish Association of</li> </ol>

時間	議程/主持人/與談人
	<p>Local Authorities and Regions</p> <p>—瑞典地方政府與區域協會勞動市場經濟學家</p> <p>2. Tracey Carey, Executive Director, Midwest Consortium</p> <p>—中西部同盟執行董事</p> <p>3. Scott Powell, Director of Research, Bureau of Labor Market Information and Strategic Initiatives, Department of Technology, Management, and Budget, Michigan</p> <p>—美國密西根州科技、管理及預算部勞動市場資訊及策略倡議局研究主任</p> <p>4. Alejandra Montoya-Boyer, Associate Program Director, Community and Economic Development, National Association of Counties</p> <p>—美國全國各郡協會社區及經濟發展方案副主任</p> <p>5. Peter Creticos, President &amp; Executive Director, Institute for Work &amp; the Economy</p> <p>—勞動及經濟研究所所長及執行董事</p>

## 2. 108年11月6日(星期三)

時間	議程/主持人/與談人
08:00-09:00	報到
	<b>開幕致詞</b>
09:00-09:15	<p>1. Scott Sanders, Executive Director, National Association of State Workforce Agencies (NASWA)</p> <p>—美國勞工行政機關協會執行董事</p> <p>2. Abdelmonnime El Madani, President of World Association of Public Employment Services (WAPES)</p> <p>—世界公共就業服務協會會長</p> <p>3. Carmen Pages, Labor Markets Division Chief, Inter-American Development Bank</p>

時間	議程/主持人/與談人
	—美洲開發銀行勞動市場組組長
9:15-10:15	<p data-bbox="391 347 1407 448"><b>Session 5: The Changing Nature of Technology and its impacts on Public Employment Services</b></p> <p data-bbox="391 470 1407 515"><b>第 5 場次：不斷改變的科技及其對公共就業服務的影響</b></p> <p data-bbox="391 537 1407 638">主持人：Gloria Ortega, General Manager, Bancard S.A. Bancard S.A.總經理</p> <p data-bbox="391 660 1407 705">與談人：</p> <ol data-bbox="518 728 1407 1209" style="list-style-type: none"> <li>1. Carmen Pages, Chief of Labor Markets Division, Inter-American Development Bank —美洲開發銀行勞動市場組組長</li> <li>2. Liz Wilke, Tech Policy and Future of Work Researcher, LinkedIn —LinkedIn 科技政策及未來的工作研究者</li> <li>3. Karen Maguire, Acting Head Local Employment, Skills and Social Innovation Division, OECD —經濟合作暨發展組織就業、技能及社會創新組代理組長</li> </ol>
10:15-10:45	<p data-bbox="391 1243 1407 1288"><b>主題演講(Willem Pieterse)</b></p> <p data-bbox="391 1310 1407 1478">利用科技資訊提供公共就業服務的全球趨勢與發展，包含在經濟合作暨發展組織國家及拉丁美洲公共就業服務使用科技的經驗和成熟度，另亦討論其他與公共就業服務相關的公私部門組織的更廣泛趨勢與發展。</p>
10:45-11:00	茶敘
11:00-12:00	<p data-bbox="391 1579 1407 1680"><b>Session 6: How the Use of Data is Changing the Way Public Employment Services are Organized and Operate</b></p> <p data-bbox="391 1702 1407 1747"><b>第 6 場次：數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式</b></p> <p data-bbox="391 1769 1407 1870">主持人：Cesar Buenadicha, Chief, Discovery Unit, BIDLAB, Inter-American Development Bank 美洲開發銀行創新實驗室發現部門主任</p> <p data-bbox="391 1960 1407 1993">與談人：</p>

時間	議程/主持人/與談人
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Emmanuel Chion, Deputy Director, Study, Statistics and Evaluation Service, Pole Emploi, France —法國地區就業服務中心研究、統計與評估服務處副處長</li> <li>2. Javier Palacios Gallegos, Vice Minister of Employment Promotion and Labor Training, Ministry of Labor and Employment Promotion, Peru —祕魯勞動及就業促進部就業促進及勞動訓練副部長</li> <li>3. Vanessa Gibson Head, Investment Climate, Costa Rican Investment Promotion Agency (CINDE), Costa Rica —哥斯大黎加投資促進署投資環境組</li> <li>4. Reelika Leetmaa, Head of the Labour and Social Policy Programme, Estonia —愛沙尼亞勞動及社會政策計畫負責人</li> </ol>
12:00-13:00	<p><b>Session7: How Technology is Changing the Way Public Employment Services are Organized and Operate</b></p> <p><b>第7場次：科技如何改變公共就業服務的組織和運作方式</b></p> <p>主持人：Nuria Simo, General Manager &amp; CIO, Information Technology Department, Inter-American Development Bank 美洲開發銀行資訊科技部總經理兼首席資訊長</p> <p>與談人：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daniel Sanchez, Vice minister of Labor, Paraguay —巴拉圭勞動部副部長</li> <li>2. Jeroen Peeters, Manager of the VDAB' s innovation and co-creation lab., Belgium —比利時佛拉芒區就業及職訓總署創新和共同創造實驗室經理</li> <li>3. Gregory Golding, Head of JobTech Development,</li> </ol>

時間	議程/主持人/與談人
	<p>Arbetsförmedlingen, Sweden —瑞典就業服務署工作科技發展組組長</p> <p>4. Kerryn Kovacevic, First Assistant Secretary, Digital Solutions Division and Chief Digital Officer in the Department of Employment, Skills, Small and Family Business. Australia —澳洲就業、技能、小型及家庭企業部數位化解決方案組首席助理秘書及數位長</p>
13:00-14:00	午餐
14:00-15:00	<p><b>Session8: Using Technology and Digital Tools to Transform Public Employment Services: The Experience of the USA</b> <b>第 8 場次：運用科技及數位化工具轉變公共就業服務：美國經驗</b></p> <p>與談人：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patti Constantakis, Consultant, Technology and Workforce Development, Digital Promise, San Mateo, CA —美國加州聖馬刁郡數位承諾計畫科技及勞動力部顧問</li> <li>2. Josh Copus, Director, JFFLabs, Washington, DC —美國華盛頓哥倫比亞特區 JFFLabs 處長</li> <li>3. Pam Gerassimides, Workforce Technology Director, NASWA, Washington, DC —美國華盛頓哥倫比亞特區美國勞工行政機關協會勞動力科技總監</li> <li>4. Priyanka Sharma, Assistant Director, World Education, Boston, MA —美國麻州波士頓世界教育公司副理</li> </ol>
15:00-15:15	茶敘
15:15-17:15	<p><b>Session9: Changing Perceptions: How Talent is Viewed in the Labor Market</b> <b>第 9 場次：改變中的觀念：勞動市場如何看待人才</b></p> <p>主持人：Efrem Bycer, Manager, Economic Graph, LinkedIn</p>

時間	議程/主持人/與談人
	<p style="text-align: center;">LinkedIn 經濟圖譜團隊經理</p> <p>與談人：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elyse Rosenblum, Grads of Life —美國 Grads of Life 公司(係青年就業促進公司)社長</li> <li>2. Jacod Hsu, CEO, Catalyte —美國 Catalyte 公司(係勞動力數據科學公司)執行長</li> </ol>
17:15-17:30	<b>閉幕致詞</b>
17:30	晚宴

## 貳、「國際勞動力發展週」研討會

### 一、開幕致詞

#### (一) 美國勞工行政機關協會執行董事 Scott Sanders

1. 在美國勞動力發展包含提供失業保險、再就業服務、職涯諮詢、職業訓練(包含學徒制)，亦即國際社會所稱的公共就業服務，美國每個州均有勞動力發展署，其與聯邦夥伴(如勞動部)合作，提供低技術、低度就業及弱勢族群就業服務。
2. 缺少技能工作者已經成為全球性問題，本次研討會將討論如何運用政策因應自動化帶來的改變、擴大師徒制、經由合作機制因應勞動市場的轉變、如何運用資料及科技改善公立就業服務。

#### (二) 美國勞動部就業暨職業訓練署助理秘書 John Pallasch

1. 未來工作將十分不同，勞工持續在職訓練將比等待完成某個學位更加重要，職業訓練單位應大量投資資源協助學生及勞工發展職涯，以因應未來工作的轉變，且須從上而下重新思考勞動體系如何提供求職者所需服務。
2. 美國及歐洲國家近來愈加重視學徒制，學徒制強調能力的建立，澳洲、德國、瑞士約有 45%~70%青年因學徒制而獲得工作，進而展開其職涯，但美國則僅有 0.3%。另經統計學徒制完成後就業者，其平均起薪為 70,000 美金，且有 94%留任原單位就業，顯示學徒制對雇主及求職者有極大幫助，美國應仿效其他國家積極推動學徒制，以因應未來不斷轉變的勞動市場。
3. 各州勞動力發展署應善用資料瞭解未來工作的趨勢，及妥善運用勞動市場資訊制定勞動政策，並與當地夥伴合作因應未來勞動市場的轉變。

#### (三) 經濟合作暨發展組織副秘書長 Ulrik Vestergaard

1. OECD 係國際政府間的組織，目前有 36 個會員，俟哥倫比亞加入後，將有 37 個會員，OECD 為政府及與政府共同努力，分享良好政策造就良好生活(Better policy for better lives)的經驗，OECD 亦致



力於成為中央政府及地方政府溝通與合作的橋樑。

2. 數位科技改變未來的工作，已有許多不同數據、方法論分析自動化風險對工作的影響，依據 OECD 就業展望報告(Employment Outlook)統計，14%OECD 國家的工作將因自動化而面臨被取代的風險，且 32%OECD 國家的工作可能因自動化面臨極大改變。儘管如此，我們仍有好的理由保持樂觀，因新科技將帶來新工作，且係個別工作任務將被自動化而非整個工作，亦即機器人將不會取代大部分工作，惟將改變我們做工作的方式。
3. 未來的工作對不同地區及勞工將帶來不同的影響，一般來說，較高教育員工及服務業佔比較高的地區受自動化影響較小，產能較小(如鄉村、小型城市)及服務業佔比較小的地區，則較易受自動化影響。自動化對就業市場帶來的威脅，需有妥善的公共政策回應，且政策應同時關注協助勞工及企業。其中勞工的終身學習將十分重要，且因低技術勞工較難獲得職業訓練的機會，因此提供其職業訓練機會更顯得重要。

## 二、第 1 場次：未來的工作將如何影響地區及城市

### (一) 簡報：國際政策交流一對未來工作的地區性回應

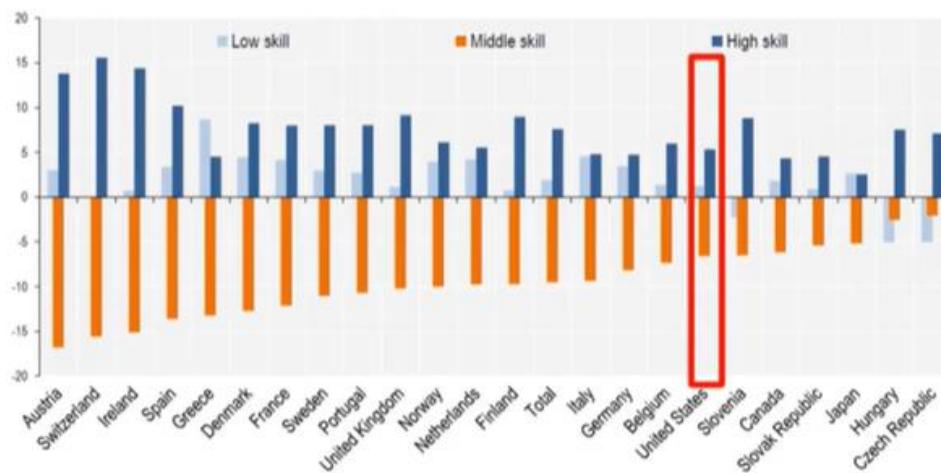
未來的工作受到人口老化、不同類型的勞動契約、自動化及數位化的影響，需提高勞工的生產力，以提供無工作者經濟支援。其中不同勞動契約的類型，係指短期、部分工時、自僱者等非典型就業者，其優點為透過就業媒合可提高勞工的生產力、促進社會融合及提供勞工選擇不同生活型態的機會，但將面臨較少機會投資人力資本及技能，及具有較低的社會保障等風險，另有部分勞工係因不得已而從事非典型工作。對此，OECD 的工作策略強調保護勞工，而非特定型態的工作。

依據 OECD 2019 年就業展望報告(Employment Outlook)統計，在未來的 15 至 20 年間，14%OECD 國家的工作將因自動化而面臨被取代的風險，而在美國則僅有 12%工作將因自動化被取代，另就業展望報告亦指出，32%OECD 國家

的工作未來可能面臨極大改變，而在美國僅 26% 工作未來可能面臨極大改變。

科技不僅使工作可能被取代，也可能創造新工作，雖然科技將創造新工作，但其對勞動市場的影響仍需關注及因應，包含可能造成工作的世界快速變遷、某些部門或地區技能及勞動力的短缺等，其中尤其應關注對不同勞工及地區造成不同的影響，在過去十年，27 個 OECD 國家中有 15 個國家的新工作成長超過 30% 係發生於首都地區，另中階技能勞工亦顯著減少(如圖 1)，顯示科技的進步及數位化正促使技能兩極化。

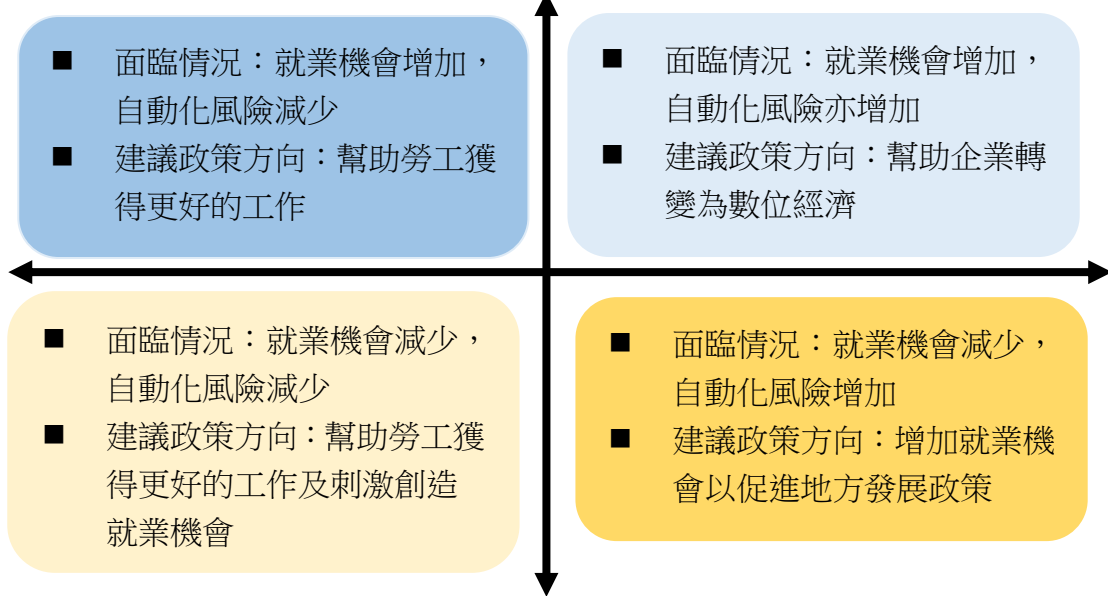
圖 1：1995 年至 2015 年各國低中高階勞工占比的改變



Source: OECD Employment Outlook 2017

面對未來工作的轉變，OECD 2018 年「重要的風險報告」(Risks that Matter) 指出，許多人認為公共就業服務和社會福利並不妥適，且難以獲得，超過半數認為未公平地獲得其應有的服務，另三分之二的人相信其他人得到的服務超過其應得者，四分之三的人希望政府可更積極保障其社會及經濟安全。未來的工作將受到政府所做的政策決定影響，為更妥善及積極地因應，勞動政策應同時聚焦於勞動市場的供給及需求(如圖 2)，且宜關注同一國家的不同地區可能面臨不同的情況。例如若某一地區就業機會增加，但自動化風險亦增加，顯示所創造的工作機會無法永續存在，此時經濟發展尤其重要，應協助企業轉型為數位經濟相關產業。

圖 2：勞動政策應同時關注勞動供給及需求



當地社區可利用以下核對清單的，以因應未來工作的轉變：

1. 瞭解當地勞動市場。
2. 促進終身學習及再訓練。
3. 發展就業計畫以使勞工順利轉銜就業。
4. 運用計畫和社會創新幫助弱勢群體。
5. 透過支持創業及中小企業以創造新工作。
6. 建立更強的地區夥伴關係。

## (二) 討論摘要

為因應工作世界的快速變遷，地區的勞動力發展機構應分析區域中重要的產業及職業，了解所需使用的技能，並與職業訓練及教育單位協助培養具備相關技能的人才。另宜留意不同地區所面臨的情況不同，其中偏鄉地區異質性大，需透過分析該地區的優勢與劣勢，再由該地區自行發掘商業發展的機會，而非由外人認定該地區適合採取何種措施以改善現況。以美國為例，許多美國地區仍無網路服務，如維吉尼亞州，因此當地人無法學習網路相關技能，或運用網路工作。

另科羅拉州近來年產業發展亦有轉變，農業已從勞動力密集轉型為自動化製造，火力發電廠改由太陽能發電取代，並影響礦業的發展，部分礦工原有技能將不再被需要，而面臨轉業困難的困境，因此須關注如何與工會合作

協助礦工獲取轉業所需技能，以獲得就業機會。科羅拉多州為促進偏鄉就業，推動「Location Neutral Employment Program」，以稅收減免為誘因鼓勵企業僱用在偏遠地區的勞工，勞工可遠端就業，不需於同一地區工作及生活，但可能造成工作所在地政府無法獲得稅收，進而影響城市發展。

### 三、第 2 場次：自動化及數位化所帶來的地區性政策機會(討論摘要)

#### (一) LinkedIn 對工作的世界的分析及發現

LinkedIn 自 2012 年開始研究工作及技能的變革，其前所未有的根據 15,000 職業分析及發展出 35,000 種技能，發現以人為中心的職業呈現增長的趨勢，以人為中心的職業是指工作內容需了解人、面對面與人溝通，其所需技能為溝通、同理心、人際交往能力，且並非重複性工作，如社區經理、內容製作經理(Content Manager)及顧客滿意度經理(Customer Satisfaction Manager)，顧客滿意度經理已經取代許多銷售相關職位，其工作非銷售商品，而係了解商品及企業所面對的商業困境，並企業建立夥伴關係共同面對挑戰。未來的各種工作將更數位密集、以人為中心。

經 LinkedIn 分析發現，現今勞動市場所存在的技能落差，主要包含人力資源管理、口語溝通及人際合作，若是資通訊產業，則是對團隊合作、創造力技能的需求增加。技能落差是高度地區化的，如紐約的金融業需要同時具備了解銀行規定、隱私權等的能力。LinkedIn 致力於提供地區性的即時資料分析，協助地方政府了解何項技能於該地區內變得更加重要，進而可推動訓練模組政策，幫助該地區勞工具備該地區所需的技能。

#### (二) 未來勞動市場的挑戰及建議

未來將由以學位為基礎的經濟轉變以能力為基礎的經濟，最大的挑戰包含如何發展可信的技能信號 (credible skill signal)，供僱主於求才時運用，並可運用於分類具備不同學位者所擁有的技能。現在美國雖已有國家生涯準備認證(National Career Readiness Certificate)，用來衡量職場所需的基本技能，如批判性思考、問題解決能力等，但這些分類出來的技能被廣泛用在製造業、餐

飲業等不同職場，與雇主需求無關。若欲發展可信的技能信號，需由大學課程設計者、地區勞動力委員會等共同合作為之，方可讓雇主可據以聘僱所需人才，並減少雇主再僱用、再訓練的花費，未來對於軟實力的需求增加，故亦應關注及發展更深層的軟實力評估工具。

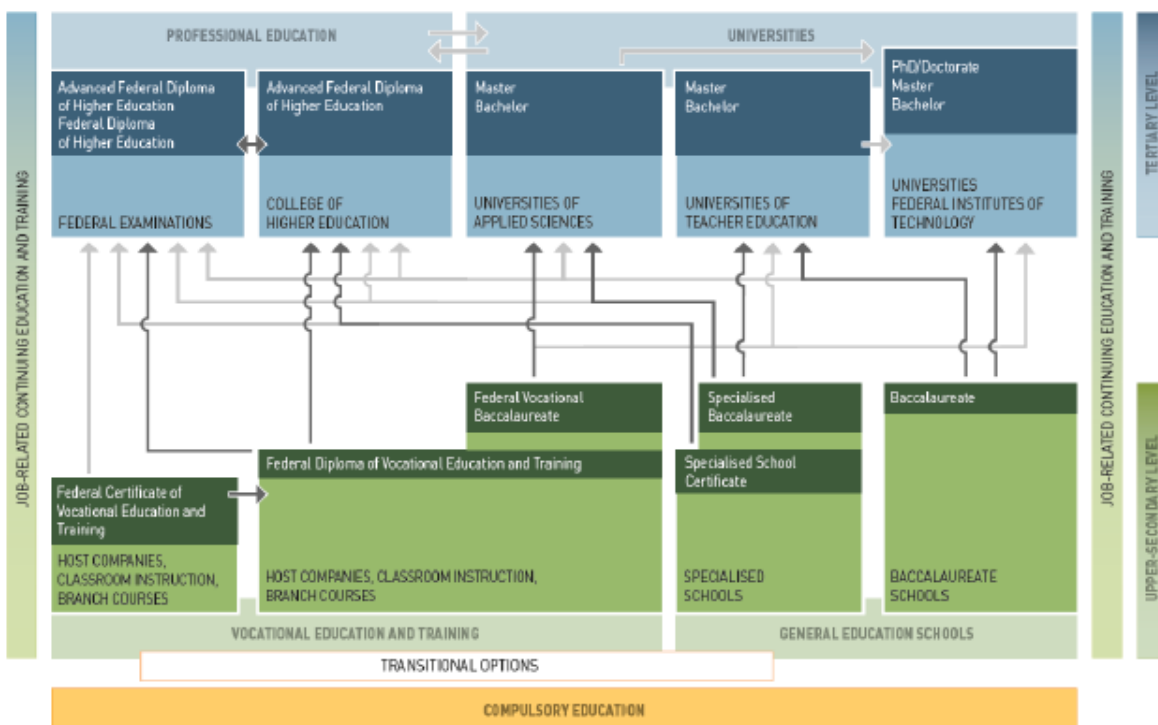
為因應未來工作的變遷，需由各地勞動力委員會催化及創造社區對話，此對話的對象應包含工會代表、雇主、勞工、政治領袖等。依據北美貝塔斯曼基金會的經驗發現，國情不同對於因應未來工作挑戰的責任歸屬亦不同，部分美國人認為此係個人應負的責任，歐洲則認為利害關係人應驅使國家推動相關政策，宜思考如何促使企業承擔勞工再訓練、終身學習的責任。

#### 四、第3場次：運用學徒制連結青年及好的工作—什麼有效及什麼無效？

##### (一)簡報：瑞士的職業教育和培訓體系

瑞士近年面臨人口老化及技能短缺的問題，企業瞭解如果想獲利必須先投資，產業界掀起投資青年的人才戰，故許多企業願意推動學徒制，與職業教育與培訓體系合作共同培育人才。

圖 3：瑞士教育體系



瑞士職業教育與培訓體系的 3 個主要夥伴如下：

1. 中央政府：負責職業教育及培訓的策略發展及管理。
2. 地方政府 (州)：負責實施、管理職業教育及培訓措施，並補助學校、提供青年職涯諮詢。
3. 私人部門(專業組織、公司、社會夥伴)：負責訓練內容及實施學徒制。

瑞士義務教育結束後，可選擇進入職業教育與培訓體系(Vocational Education Training)或一般教育的學校(General Education Schools)，之後可再選擇進入職業教育(Professional Education)或大學(Universities)。據統計義務教育結束後，約有三分之二瑞士學生會選擇進入職業教育與培訓體系，僅有三分之一學生選擇進入一般教育的學校。但不管學生選擇進入何種體系，不代表終生不得改變，例如選擇進入職業教育與培訓體系後，可再轉變選擇進入一般大學。許多職業教育與培訓是以 2 至 3 年學徒制，學生獲得政府認證的學位證書後，可馬上進入勞動市場就業，此時其約 18 至 20 歲，可選擇從事約 230 種職業。

學徒制結合了產業實務及學校理論，據統計 2017 年參與學徒制的青年就業率高達 84%，學徒制內容包含：

1. 青年每週 3 至 4 天在產業學習，被專業、有經驗的職場導師教導，像一般員工一樣工作，學生所學是產業界所需。
2. 青年每週 1 至 2 天至職業教育與培訓學校上課，且在該學校授課的老師是同時在產業界工作者，藉此勞動市場導向機制，讓參與青年具有高就業率。

許多瑞士家長仍具有青年須有大學學位方可獲得高薪及優良職缺的錯誤觀念，瑞士約有 4 萬青年參加學徒制，但經統計其中 20%青年在參加學徒制 1 年後退出，主因為技能學習很困難、青年和所媒合的企業並不適合、生活的改變不容易調適等。

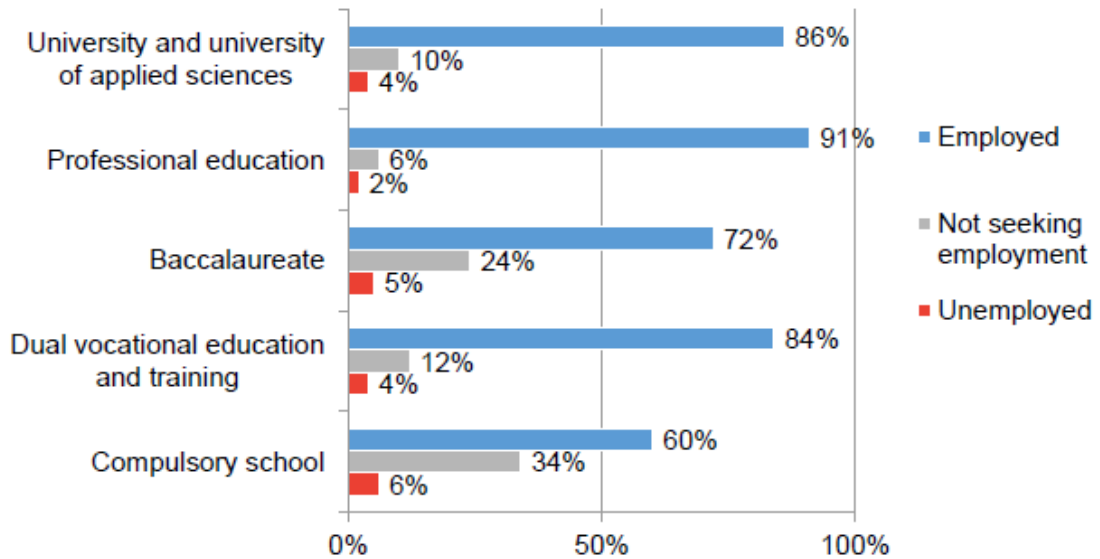
未來瑞士仍將持續推廣學徒制，期讓 95%青年藉此獲得學位或技能認證，目前已有 90%以上青年因學徒制獲得學位或技能認證。學徒制的經費來源如下：

1. 60%經費由私部門支付：包含學徒制薪水、職場導師薪水及訓練費

用。

2. 30%經費由地方政府支付：如職業訓練學校職涯諮商所需費用。
3. 10%經費則由中央政府支付：用於補助地方政府。

圖 4：瑞士各教育體系的就業率



Source: Swiss Federal Statistical Office (FSO) / Swiss Labour Force Survey (SLFS) 2017;  
Estimates by Federal Department of Economic Affairs, Education and Research (EAER)

8

學徒制創造青年、企業、政府/社會的三贏，對個人而言，可獲得工作前景、工作經驗、被認可的技能及職涯機會；對企業而言，學徒制訓練結束後即可直接僱用青年，故可獲得可勝任工作的勞工、經濟競爭力、創新能力、有成本效益的訓練及招募；對政府/社會而言，則可降低青年失業率、妥適地結合技能及認證、建立有成本效益的教育體制。

綜上，瑞士職業教育與培訓體系的主要特色，包含公私夥伴關係、各種教育體系間可靈活轉換的特性、以勞動市場需求為導向、具有成本效益。瑞士學徒制之所以能成功，與中小企業信任學徒制的成效有很大的關係，因企業瞭解投資後將有獲得，故願意推動學徒制。但其他國家若欲仿效此制度，必須因各國國情而調整。

## (二) 討論摘要

學徒制結合了職場和學校經驗，於 2009 年全球金融危機時大受關注，因為那時具有強健學徒制的國家(如德國、澳洲、瑞士)青年失業率維持相對低。

公私部門推動學徒制的經驗如下：

1. 企業經驗：IBM 開始推動學徒制是因歐巴馬總統推動「美國學徒制倡議」(American Apprenticeship Initiative)，學徒制的職缺除以往傳統的貿易工作外，新增了高科技資訊的工作機會。IBM 響應政府政策，於 2017 年發展學徒制的職場訓練，拓展招募人才的新管道，初期僅有 25 個軟體工程師的學徒制職缺，如今已經擴增到有 400 個學徒制工作職缺。參加 IBM 學徒制者，年齡範圍橫跨 19 至 49 歲，參加者身分十分多元，甚至包含許多退役老兵。經統計發現，學徒制後受聘為軟體工程師者的薪水與大學畢業者相同，學徒制不僅讓本來沒有工作機會者獲得更好的工作機會，另外也有助於企業因應員工老化，加強經驗傳承。
2. 政府經驗：密西根州的城市地區失業率低於 3%，學者稱為完全就業，但鑒於密西根州 1 年仍有 4 萬 2,000 名求職者，故該州仍致力於推動相關就業政策，其中更與雇主合作策略性地推動學徒制，首先藉由產業諮詢得知產業所面臨的挑戰，藉此發現密西根州持續成長且具有發展性的產業，包含居家照顧、資訊產業、製造業及營造業等，故先從居家照顧產業開始推動學徒制。

## 五、第 4 場次：藉由地區夥伴關係處理勞動力市場轉變

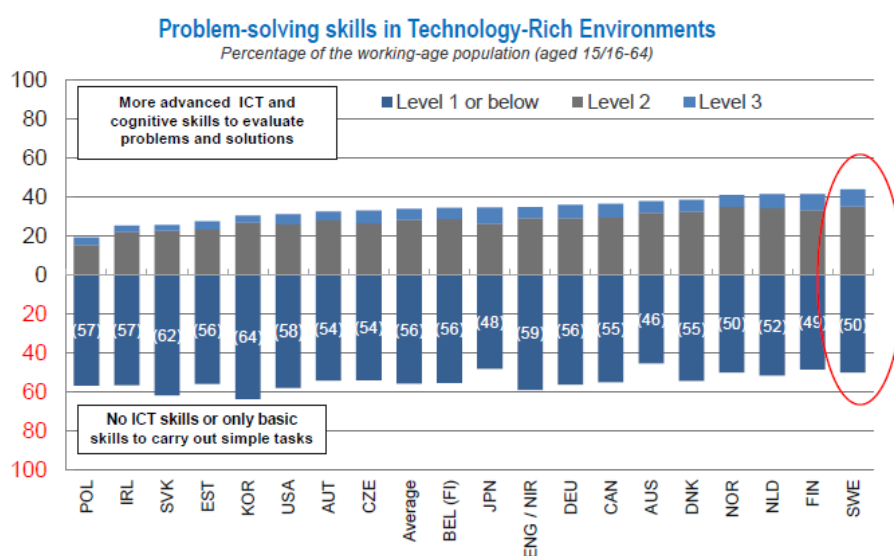
### (一) 簡報：瑞典地區對未來的工作的回應

1. 瑞典社會背景說明：
  - (1) 瑞典面臨人口老化、勞動力人力減少、缺乏技能勞工的問題，卻同時具有高失業率(約 6%)，失業者大多是低學歷、新移民(特別是 2014、2015 年來自敘利亞和中東的移民)及其他具有就業障礙者。
  - (2) 雖自動化所需人力較少，若將科技導入低科技產業，可能可解決人口老化問題，但仍面臨許多困難。2013 年 OECD 「工作技能展望」報告調查各國勞工是否具有資通訊產業



所需的問題解決技能，發現瑞典僅有 50% 勞工沒有上開能力或僅有基礎問題解決能力可完成簡單任務，其餘勞工則有良好或有優秀的問題解決能力，雖瑞典於此調查的 OECD 各國中排名第二，已經屬於各國中情況較好者，但若欲將科技導入產業，仍須先投資培訓 50% 的低技能勞工。使其具有相關技能，故需改善勞工終身學習的基礎建設。

圖 5：各國勞工於高科技環境中的問題解決能力比較圖



Source: OECD (2013), OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills, OECD Publishing.

## 2. 瑞典與地區夥伴的合作關係

- (1) 為了因應科技發展及勞動市場不斷變遷所帶來的挑戰，在不同領域有不同的政策，因此須建立合作及夥伴關係，以往地區夥伴間主要建立於非正式關係上，2015 年政府致力於推動將此地區夥伴關係正式化。
- (2) 瑞典面臨中等教育高輟學率的困境，約有 25% 至 30% 中等教育學生輟學，造成輟學生不易找到工作，2011 年歐盟社會基金資助瑞典推動「The Plug In project」，此計畫不僅防止學生輟學，亦使輟學生重新就學，2012 至 2015 年約有 8,000 名學生參與此計畫，在 2016 至 2018 年政府再次推動「The Plug In project 2.0」，推動過程中發現計畫成功必須仰賴早期介入、以人為中心的整體性分析，應給予某些特別目標族群

更多的支持和彈性，且須與不同夥伴間建立合作關係。

- (3) 未來瑞典將持續投資勞工技能的發展，並且由政府提供經費推動勞工終身學習，除讓未完成中等教育者，可重新入學免費就讀中等學校以獲得學位，另對於想轉換職涯跑道的勞工，鑒於目前 90%瑞典勞工在職訓練經費係由雇主支付，但訓練成果是社會均受惠，故瑞典政府正在討論規劃如何補助勞工進行終身學習。

## (二) 討論摘要

藉由建立地區夥伴關係因應勞動市場轉變的案例如下：

1. 美國 2014 年推動「勞動力創新和機會法案」(Workforce Innovation and Opportunity Act ,WIOA)，促進聯邦勞動力發展相關計畫的合作與協調，如規定統一州計畫和通用的績效指標，藉此協調機制，以提供求職者獲得所需的就業、教育、訓練和支持服務，使其可於勞動市場順利就業，另外希望讓雇主可獲得所需的勞工。
2. 密西根州科技、管理及預算部致力於運用及分析政府機關內的數據，並將分析結果回饋供政府、民眾利用。如其將原先政府機關內用於回報績效的教育系統數據，連結薪資資料，經分析後，將結果回饋讓政府、大學可以據以制定政策，另民眾與家長亦可利用此資料瞭解選擇就讀某科系後未來的職涯出路。
3. 美國全國各郡協會代表全國 3,069 郡，其具有 3 個主要功能，包含代表郡向聯邦政府倡議政策、提供各郡政策諮詢、提供研究和資料供各郡參考等，該協會近年來關注工作及經濟的改變，並希透過全面性策略以因應之，故其不僅關注經濟及勞動力發展政策，亦專注健康、交通等政策，希透由系統性的方案改變及解決所面臨的問題。由於各郡之間差異性極大，因此許多面臨相同及不同問題的郡結盟，共同面對未來的挑戰。

## 六、第 5 場次：不斷改變的科技及其對公共就業服務的影響(討論摘

## 要)

(一) 當前重要趨勢:科技不斷的變遷為公共就業服務帶來了挑戰及威脅，為了妥適因應科技所造成勞動市場的轉變，公共就業服務應密切關注自動化、工作的改變及人口老化等趨勢，說明如下：

1. 自動化：自動化將造成某些工作被取代，經研究發現，拉丁美洲 90%男性勞工及 21%女性勞工將因自動化而有高失業風險，且自動化亦將造成中階勞工消失。公共就業服務應制定相關政策防止青年投入將被自動化取代的產業，另對於工作可能將被機器取代的中壯年勞工，亦應提供妥適的就業協助。
2. 工作的改變：近年工作的型態不斷改變，自僱、暫時性工作、從事平台經濟者不斷增加。
  - (1) 自僱：OECD 國家中有七分之一的工作是自僱的型態，自僱者可能面臨工時不足的困境，但許多從事自僱者是自願選擇此種型態工作，宜有更多研究探討自僱者的工作內涵及困境。
  - (2) 暫時性工作：OECD 國家中有九分之一的工作是暫時性契約，且新工作中有 60%是暫時性契約工作，此些工作多屬低勞動品質及低薪，亟需公共就業服務的關注。
  - (3) 平台經濟：OECD 國家中約有 0.5%~3%是平台經濟，平台經濟及零工經濟的發展增加了就業機會，讓懂得英文、可獲得很快速的網路服務者可在家中工作，對於需照顧家庭的婦女及之前被勞動市場歧視者而言是新的工作機會，並且可以增加收入。
3. 人口老化：人口老化是全世界的趨勢，拉丁美洲的老化速度較全世界平均快 2 倍，因此更須關注人口老化造成勞動力減少，對勞動市場所帶來的衝擊，可運用科技以減少勞動力不足所帶來的影響。

(二) 公共就業服務的因應措施：面對上列趨勢，未來公共就業服務應以

全面性的觀點幫助求職者及雇主瞭解未來的趨勢，並應加強就業媒合及就業諮詢服務。相關建議如下：

1. 應協助失業者培養運用各種工具自立找工作的能力，包含教導失業者妥善運用各私部門人力銀行等求職，如美國公共就業服務與 LinkedIn 合作，教導就業服務員如何為求職者建立 LinkedIn 履歷、找工作。
2. 應加強與雇主溝通及對話，包含與企業及人力資源人員建立互信、合作及夥伴關係，幫助他們瞭解政府相關資源、工具及可利用的開放資料。
3. 科技的發展對不同地區的就業造成不同影響，許多新工作機會發生在首都地區，部分鄉村地區可能面臨沒有工作機會的困境，公共就業服務亦應思考如何因地制宜。
4. 公共就業服務體系本身也受到科技發展的衝擊，部分從事重複性工作的員工可能被科技所取代，並因此而有反彈，公共就業服務宜改善管理機制，讓員工及公共就業服務均因科技的發展而受惠，如將重複性的工作任務轉變為以人為中心的工作，並應輔以妥適的在職訓練，讓員工瞭解未來可有更好的職涯發展機會。

## 七、專題演講

科技發展與社會發展息息相關，全球化、國際化的發展造成對科技發展的需求更加殷切，例如全球化造成商品全球流動，因此需要發展可追蹤商品流向的 GPS 技術。科技快速發展也造成勞動市場的改變，自動化、工作流動性和彈性增加，造成部分工作被取代、創造，及非典型工作(alternative work arrangement, AWA)增加等趨勢，公共就業服務思考如何因應。

過去 20 多年當中，公共就業服務因應數位化及資料的方法如下：

- (一) 訂定數位化策略：1950 至 1960 年代許多政府開始資訊數位化(digitization)，將紙本資料透過掃描等方式建立資料庫。現今多數公共就業服務正努力讓服務和過程數位化(digitalization)，亦即透過建立

網路表格取代紙本表格，或運用電子郵件提供服務訊息等。數位化策略最後一階段為數位轉型(digital transformation)，運用更多數位化工具讓組織數位化，組織將因此重新調整人力配置及組織結構。

- (二) 建立國家儲存資料庫：為避免民眾於不同政府單位間重複提供基本資料的時間，建立統一的國家儲存資料庫，可增進服務效率。
- (三) 整合系統及流程：連結國家公共就業服務相關資料庫，確保資料被妥善地分享，避免資料重複填報的錯誤，及提升服務流程效率。
- (四) 創新的運用：運用新方法分析及分類求職者，並提供以能力為基準的更精準就業媒合服務，而非傳統僅依據職缺所需條件及求職者履歷進行媒合。
- (五) 提升線上通路的成熟度：如一站式服務、運用網路提供更多的服務等。
- (六) 發展通路策略：確保運用正確的通路提供正確的服務予正確的求職者族群，以保持效率及效能。
- (七) 新通路：運用新科技開發新通路，如聊天機器人。
- (八) 資料管理：建立資料基礎建設，此於建立新通路時尤其重要，例如需有基本資料庫、常見問答集等資料，方可訓練聊天機器人發揮其功能。
- (九) 績效評估：建立妥適的績效指標，衡量組織運用各項科技的效益。
- (十) 新的數據分析及展示：運用人工智慧、機器學習及儀錶板等新方式分析數據及展示分析結果。
- (十一) 員工參與：藉由讓員工共同參與相關科技的運用及工具的設計，確保其符合員工需求，並處理員工對新科技的抗拒。
- (十二) 創新能力：不斷思考組織如何因應新科技而創新。

現行公共就業服務對於數位化的因應，可依策略、後台、前台、資料、組織及整體面向來分析其表現，以下分述表現優秀及平均者。

項目	平均	優秀
策略	反應遲鈍且策略分散，仍運用多年前的科技建立整合性系	具有主動、全面且清晰的遠見，思考建立基礎建設以因應未來科技的變

項目	平均	優秀
	統。	遷。
後台	因效率驅使而逐步引入新技術。	發展具有遠景及長期性計畫，思考如何運用新科技發展新工具，並處理舊科技的所遺留下來的產物。
前台	針對不同通路發展不同策略。	融合及發展全面性的通路策略。
資料	通常將資料視為產品。	不僅將資料視為產品，更運用資料於於衡量及驅動組織創新、成功。
組織	非常少關注公共就業服務的數位化策略。	因應數位化重新思考組織結構、領導的角色。
整體	由於資源不足僅能著眼於為現在而工作。	目前尚未有公共就業服務整體而言妥適地因應數位化。

未來面臨更多、發展更快速的科技及勞動市場的轉變，應重新思考公共就業服務的角色，並發展靈活的數位化策略及明智的配置資源，使公共就業服務可掌握先機，以開放的心態即時因應，而不僅是被動的因應，並應思考如何聰明的運用數據於科技發展及人性中間取得平衡。

## 八、第 6 場次：數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式

### (一) 簡報：法國公共就業服務對數據的運用：未來預計運用人工智慧的方法

#### 1. 法國公共就業服務簡介：

- (1) 法國共有 915 個公共就業服務據點，配置 5.4 萬個專業人員。
- (2) 2018 年計服務 560 萬求職者，並提供 750 萬個工作機會，共有 430 萬個求職者找到工作。
- (3) 法國公共就業服務的任務包含提供每位求職者就業支持、培訓求職者、提供求職者失業救濟、幫助企業求才、分析及研究勞動市場等。
- (4) 在法國有 92% 求職者擁有電腦，四分之三的求職者在社群網站

註冊，十分之九的求職者運用網路找工作，求職者最常運用的找工作方法包含線上諮詢、線上填寫履歷、在雇主的網站上自行提供履歷等，但仍有 12% 的求職者不利用網路求職，其大多數為高齡者或弱勢者。

## 2. 法國公共就業服務運用數據的情形

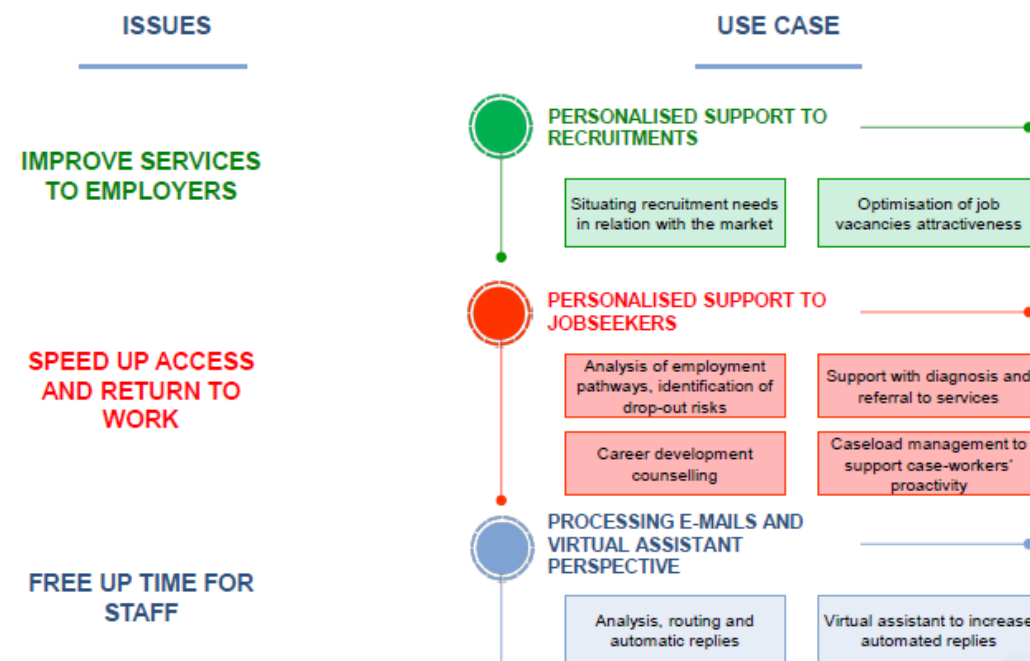
### (1) 數位化策略如下：

- A. 促進求職者獲得資訊和高品質的服務，並提升求職者運用數位化工具的自主性。具體做法包含提供職業訓練服務，增進求職者的數位化技能、建立求職相關 App 等。
- B. 促進公共就業服務內部及外部的創新，具體做法包含開發及改善應用程式介面、召開網路會議等。
- C. 培訓個案工作者提供數位化服務。

### (2) 法國公共就業服務對於人工智慧和大數據的運用不斷增加，除了建立一個龐大的數據資料庫外，也蒐集了新的數據，未來三年希望應用國家基金，建立智能化的公共就業服務。未來優先處理的三個議題如下：

- A. 改善雇主服務：提供雇主個別化的招募支持服務，讓招募需求與市場相符，並優化職缺的吸引力。
- B. 加速求職者進入或回到就業市場：提供求職者個別化的支持服務，包含提供職涯發展諮詢、分析職涯路徑及退出風險、支持診斷和轉介服務等。
- C. 為員工簡省時間：協助員工處理電子郵件，或透過虛擬助理自動回復民眾問題等，如回覆民眾重複性的詢問失業救濟的問題。

圖 6：法國公共就業服務因應數位化未來主要處理議題及案例

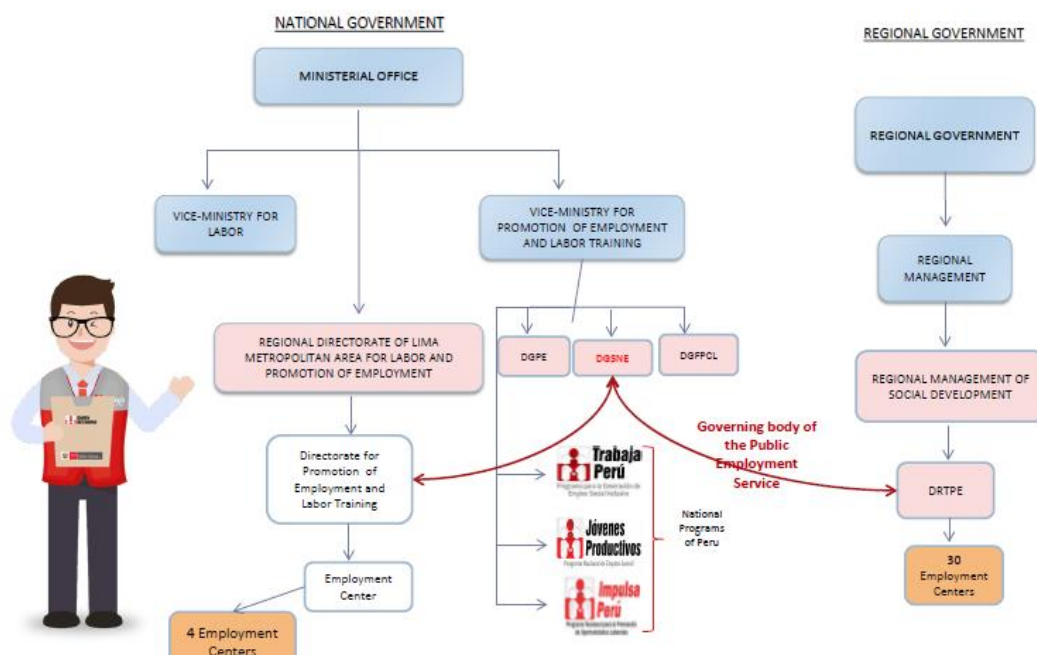


(二) 簡報：數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式—秘魯經驗

1. 秘魯公共就業服務簡介

- (1) 秘魯的公共就業服務已經成立 35 年，分為中央政府及地方政府，全國約有 34 個就業服務據點，並有 270,000 個工作人員。
- (2) 提供求職諮詢、就業安置、創業培訓及指導、勞動技能認證、職業指導與職業信息、勞動市場訊息、移民指南等服務。

圖 7：秘魯的公共就業服務體系





## 2. 秘魯公共就業服務運用數據的情形

- (1) 秘魯有 1,700 萬勞動人口，其中 4 百萬是受僱者，另有 150 萬公務人員，其他是非正式僱用勞工，約 80%的人口居住在城市，70%的正式勞動契約是暫時性勞動契約，這代表勞工不斷進出就業市場，所以秘魯公共就業發展 2018 年發展的新工具「CETIJOVEN」希望可以幫助求職者可以更快速、容易找到工作。
- (2) 「CETIJOVEN」的目標族群是 800 萬名 15 至 28 歲青年，秘魯有 200 萬青年沒有工作，其中 150 萬名青年沒有在讀書、工作及找工作，沒有在讀書、工作及找工作的青年中 70%是女性，且其中 50%是青春期的媽媽。過去青年到公共就業服務機構求職，必須要先提供個人資料才可以獲得證明文件，而且警察必須在現場，確保提供妥適犯罪資料，此流程十分不便利。
- (3) 為了簡化求職流程，建立「CETIJOVEN」平台，整合不同政府單位的資料庫，包含犯罪紀錄、監獄資料、教育及工作紀錄等資料，讓政府部門間可更容易分享資料，以促成政府間甚至與私部門間的合作，幫助年輕人找工作。
- (4) 「CETIJOVEN」平台建立後，年輕人只須至就業中心 1 次，建立指紋、臉部資料及驗證其身分，之後就可以運用全國資料庫自行免費下載 15 萬種虛擬的電子證明文件，該文件將於線上自動產生，並進行數位簽章。此系統減少青年申請獲得每個證明文件的時間，且因相關程序免費，相當於為每位青年節省了 33 美金的費用，並希望藉此系統讓雇主可以便利的獲得求職者的全部資料，增進就業媒合效率，進而增加青年受僱於正式職缺的機會，未來將思考應用於一般成人。
- (5) 建置此系統的主要困難非技術層面，而是須協調不同政府部門願意免費提供相關資料供此系統運用，且缺乏足夠的宣傳讓青年瞭解此系統，另有部分企業仍不認可此系統的有效性。未來

祕魯將於教育等政府單位及企業宣傳此系統，尤其希望增進企業對此系統的信任及使用，並發展人工智慧機器人協助進行更有效的就業媒合。

### (三) 簡報：數據的使用如何改變公共就業服務的組織和運作方式—愛沙尼亞經驗

#### 1. 愛沙尼亞公共就業服務簡介

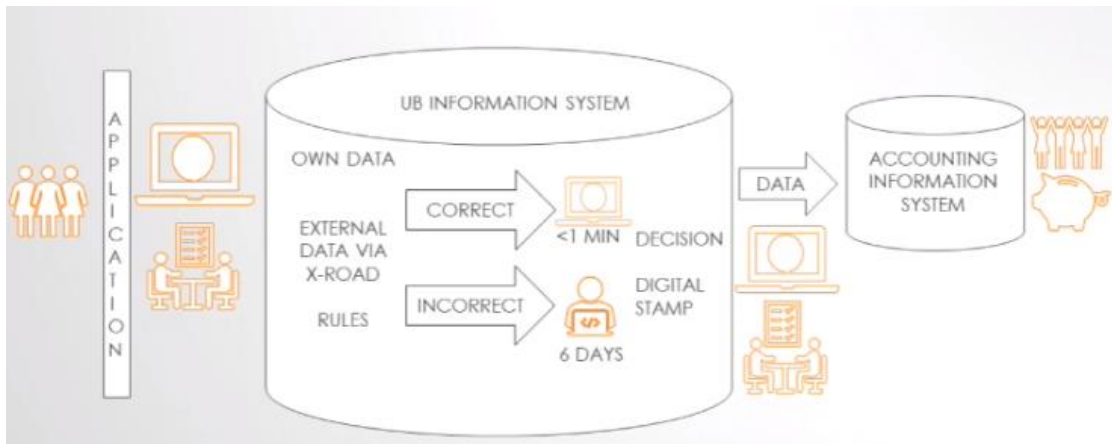
- (1) 愛沙尼亞是 130 萬人口的小國家，但努力數位化各項公共就業服務，99%的公共就業服務可以於網路上獲得。
- (2) 愛沙尼亞的失業保險基金於 2001 年成立，是由三方管理(就業組織、貿易工會、政府)的獨立公共機構，設有中央辦公室及 15 個地區辦公室，預算為 531.5 百萬歐元，其中 20%用於積極勞動市場政策。

#### 2. 愛沙尼亞公共就業服務運用數據的情形

- (1) 數位化政策的主要目標為以客戶為導向的服務設計、創造高價值的數據、利用科技創新。
- (2) 愛沙尼亞於電子 ID 及 X-ROAD 數據交換系統的基礎上，建立了失業救濟金的數位機制，相關流程如下：
  - A. 當民眾當面或藉由網路提交失業救濟金的申請時，數據被 X-ROAD 數據交換系統送到不同資料庫。
  - B. 由系統計算民眾是否符合申請失業救濟金的資格，另因愛沙尼亞規定申請失業救濟金者須有求職行為，此系統亦可檢驗民眾是否有求職行為。
  - C. 如果民眾所提供資料都正確，1 分鐘內即可產生申請結果，約有 50%申請案件可於 1 分鐘內獲知結果，如果民眾有部分資料遺失或錯誤，則需要約 6 天處理。
  - D. 失業救濟金申請通過後，民眾每月可於銀行帳戶獲得撥付的失業救濟金。
- (3) 愛沙尼亞如今僅需要 3 個員工處理失業救濟金，此系統建立的

關鍵在於必須有支持性的周邊生態系統，及需仰賴其他夥伴共同合作，如愛沙尼亞有電子 ID 及 X-ROAD 數據交換系統，且政府部門已經建立多個就業相關資料庫，另愛沙尼亞的經驗發現法律的發展較科技發展延遲，故須思考如何於現今的法制框架下運用科技。

圖 8：愛沙尼亞失業救濟金數位化系統申請流程



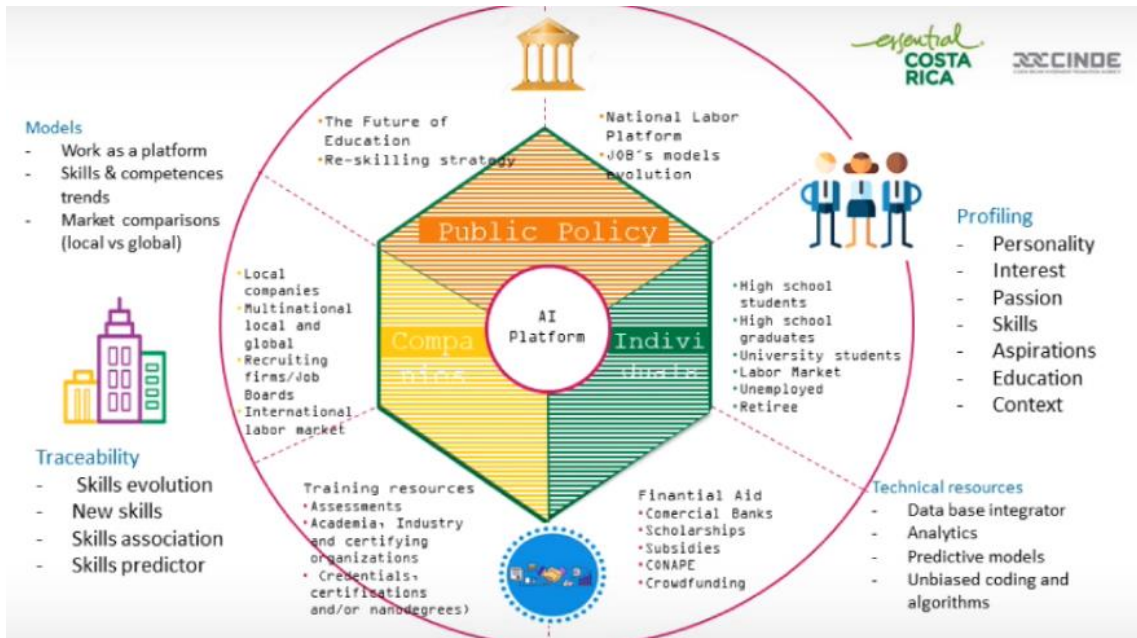
#### (四) 簡報：為哥斯大黎加的人才打造未來—水晶球計畫

1. 哥斯大黎加投資促進機構簡介：哥斯大黎加投資促進機構(Costa Rican Investment Promotion Agency)是非營利的非政府組織，於 1982 年成立，主要任務為吸引高科技的貿易投資，故致力於與企業溝通及交流，瞭解其所面臨的困難，包含人才招聘困難等。
2. 哥斯大黎加運用數據的情形
  - (1) 哥斯大黎加面臨技術人才短缺及技能落差的問題，許多進入勞動市場的勞工不知道自己可以及想要做什麼，因此哥斯大黎加投資促進機構推動水晶球計畫(Crystal Ball Project)，希望支持勞工持續發展符合勞動市場所需的技能，目前僅在規劃階段，希望 2020 年 4 月可以建立系統雛型。
  - (2) 此計畫由 6 個政府部門成立諮詢委員會，整合、建立人工智慧的技能媒合平台，主要供個人、企業及政府使用，目前規劃從高中學生開始均可使用，除了由個人建立人格特質、興趣、技

能、教育等基本資料外，並期望透過平台可提供諮詢及財務相關服務。企業部分則希望當地及跨國企業等均可使用，並透過瞭解企業所需技能，提供就業媒合服務。

- (3) 此平台的流程為個人須先建立技能檔案，透由舒適的介面讓使用者建立高品質的技能檔案，接者進行技能檔案媒合，將這些檔案與勞動市場所需的技能檔案進行媒合，進而分析瞭解個人技能與勞動市場所需的技能的落差，最後轉介提供使用者所需資源，如訓練、諮詢、財務支持等。

圖 9：哥斯大黎加水晶球計畫規劃概念



- (4) 此計畫績效指標包含 3 年內運用此平台產生的新知識經濟工作就業人口達 1,500 人，其中女性受僱者達 50%，另訂閱此平台的民眾達 3 萬人、企業達 600 家。

### (五) 討論摘要

依據法國、秘魯、愛沙尼亞及哥斯大黎加的經驗，對公共就業服務運用數據建立相關系統的建議如下：

1. 應確實瞭解目標使用族群及個案工作者的需求，而非僅關注組織的需求。
2. 應藉由讓目標使用族群及個案工作者參與相關規劃設計及決策過

程，以確保系統符合渠等需求，並可確保系統建置完成後，目標使用族群及個案工作者可接受及願意使用，必要時應聚集不同政府單位共同合作，以達上述目標。

3. 應留意所欲推動的數據應用是否符合法律規範，例如愛沙尼亞於推動失業救濟金數位化系統時發現，歐盟資訊安全規定不能運用系統自動化決定個人的權利及義務，除非該國法律允許，故愛沙尼亞為此修正了國家法規。
4. 公共就業服務於運用數據時，可與企業建立夥伴關係，如法國與民間人力銀行合作，於公共就業服務系統揭露民間人力銀行職缺，另哥斯大黎加與企業建立策略性夥伴關係，規劃與 Microsoft、LinkedIn、IBM、Google 簽署合作協議，借重企業專長協助分析個人技能，並透過長期性與企業合作，瞭解及更新勞動市場所需技能。

## 九、第 7 場次：科技如何改變公共就業服務的組織和運作方式

### (一) 簡報：巴拉圭的公共就業服務

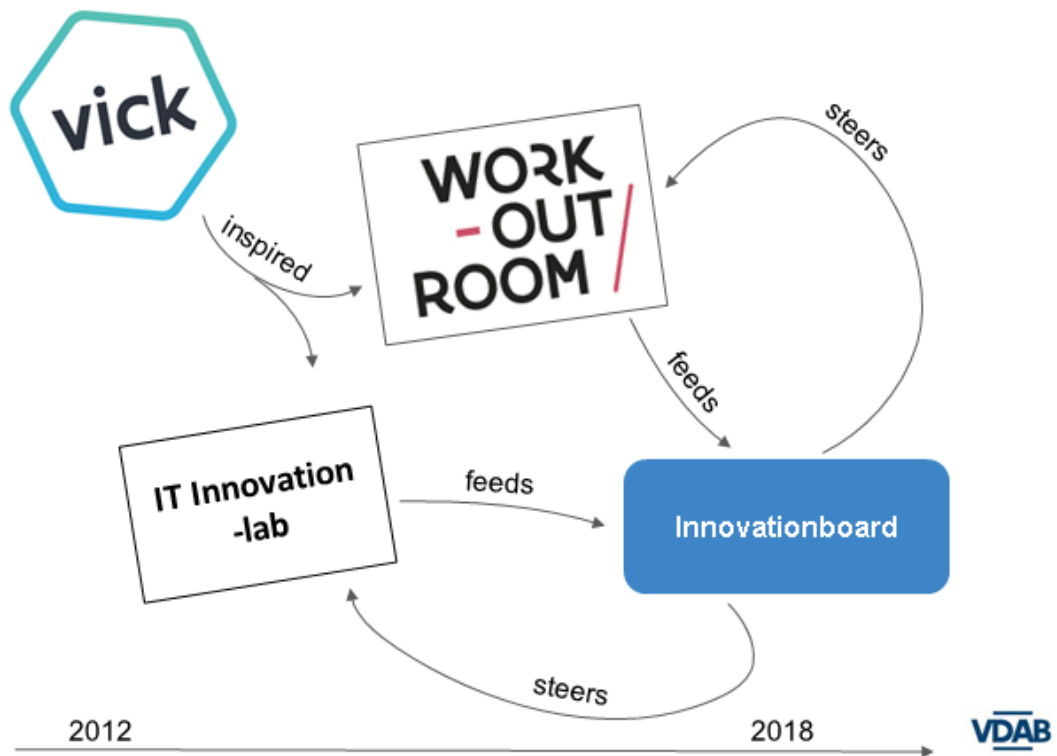
巴拉圭的就業及社會安全部於 5 年前成立，近年致力於擴大積極就業政策的覆蓋率和有效性，並發展人工智慧「PARAEMPLOO」平台促進就業媒合，依個人的技能及經歷進行免費的媒合，希望增加人們在更短的時間內找到高品質工作的可能性。「PARAEMPLOO」平台說明如下：

1. 平台優勢：可節省企業及求職者的時間及費用，且透過平台的運用可無紙化，符合環保的趨勢。
2. 服務績效：目前已有 1 萬 8,790 名使用者註冊、191 家廠商註冊，已有約 30% 使用者運用此軟體找到工作。
3. 面臨挑戰：需重新設計公共就業服務的流程、處理反對改變者的抗拒、部分巴拉圭人並無運用此平台的工具、需大規模的培訓企業及求職者使用此平台及宣傳等。
4. 未來規劃：將持續宣傳此平台，希望有越來越多人使用。

## (二) 簡報：比利時佛拉芒區就業及職訓總署的數位化創新與創造

1. 比利時佛拉芒區公共就業服務簡介：
  - (1) 比利時佛拉芒區位於比利時北部，共有 600 萬人口，就業率為 76%，已經提前達成歐盟 2020 年的目標，失業率約為 3.5%。
  - (2) 比利時佛拉芒區的公共就業服務機構是就業及職訓總署 (VDAB)，共有 5 千名員工，主要目標為確保全體公民的職涯安全，主要工作內容包含就業媒合、職涯輔導、求才服務及職業訓練。
  - (3) VDAB 高度強調數位化、創新及夥伴關係，已彙整 VDAB 所有資料建立單一資料庫。近年來所面臨的挑戰包含員工技能的錯配、如何管理組織的變革等。
2. 比利時佛拉芒區公共就業服務的數位化發展
  - (1) 2012 年以前 VDAB 建置了數位化平台「Vick」，幫助剛畢業學生初次尋職，但發現因缺乏宣傳及更新，故很少人使用。
  - (2) VDAB 後來與青年合作進行創新和創造，透過 IT 創新實驗室 (IT Innovation -lab)及鍛煉室(work out room)，建立了以青年用戶為中心的數位化工具。相關機制如下：
    - A. IT 創新實驗室：採用新技術（人工智能、大數據等）進行數據驅動的實驗，透過創新的技術方法改善服務輸送，如更加主動積極、為服務接受者量身定製，也會公開募集建議及想法。
    - B. 鍛煉室：用來合作創造解決方法。
    - C. 創新委員會(Innovation Board)：IT 創新實驗室及鍛煉室的產出會回饋到創新委員會，由創新委員會指導及管理創新計畫。

圖 10：VDAB 創新及創造的歷史



(3) VDAB 創新與創造的成果應用如下：

- A. 「Kans op werk」：有助於瞭解新註冊的求職者在合理的時間內找到工作的可能性有多大。
- B. 「Jobbereik」：可幫助瞭解具某些技能者可找到哪些專業工作。
- C. 「Competentievoeker」：自動將履歷或職缺中描述技能的文字轉換為 VDAB 用於就業媒合的技能。
- D. 「Jobnet」：採用人工智慧進行就業媒合，可分析顯示符合個人履歷的職缺、與個人現行職位相似的職缺。

### (三) 簡報：瑞典的公共就業服務

1. 瑞典公共就業服務簡介：

- (1) 瑞典公共就業服務共有 1 萬 1,500 名員工，66%是女性，平均年齡是 46 歲，每年預算約 8.2 億美金，其中 IT 相關預算約為 200 萬美金。

(2) 瑞典公共就業服務不僅蒐集需求和意見，並與外部夥伴合作，包含政府、企業和組織等，歡迎競爭，並且勇於創新，及改革內、外部流程。

2. 瑞典公共就業服務的數位化發展：

(1) 瑞典公共就業服務的數位策略是希望為客戶提供高水平的支持和服務，透過結合數位平台，讓公共就業服務、雇主、合作夥伴都能在當今的勞動力市場上迅速採取行動。

(2) 提供給求職者的數位化服務包含線上註冊、透過直播或錄製網絡研討會、隨時隨地可使用的 APP、已達百萬次下載的廣播、遊戲化的教育平台「Digitala Jag」。

(3) 提供雇主的數位化服務則包含透過數位化簡便就業補助申請流程、產業指標(策略性的點擊式招募工具)、面試服務(影片服務及管理工具)。

(4) 瑞典設立了「JobTech Development」部門：

A. 提供應用程式介面及開放原始碼，讓願意跟一起努力達成運作良好的勞動市場者使用，其信念為開放會創造信任，信任會創造合作，合作創造機會，而機會就是全部，約有 40 名員工。

B. JobTech Development 希望改變就業媒合的流程，以往媒合數據是被儲存在公共就業服務辦公室，接著轉變為累積在數位化服務平台中，希望最後演變為開放、具可近性及可攜帶式，但必須立基於良好的數位化基礎建設上，首先必須具有共同語言，亦即分類，讓大家均可使用，接者再由雇主及個人蒐集數據。

C. JobTech Development 目前正規劃與零工經濟平台合作，讓求職者可攜帶及累積其在不同平台的評分及評論。

#### (四) 簡報：澳洲的數位化公共就業服務

1. 澳洲公共就業服務簡介：



- (1) 澳洲公共就業服務機構「jobactive」每年約有 140 萬個求職者，自 2015 年 7 月以來，提供超過 100 萬個工作崗位。
  - (2) 全澳洲有 1,700 個服務據點，係委外由私部門就業組織辦理，但相關服務計畫仍由政府訂定。
2. 澳洲公共就業服務的數位化發展：2018 年推動數位化新模式，預計於 2022 年正式上路，希望幫助更多求職者(特別是弱勢求職者)找到工作，更妥善的利用數位化科技及數據提供個人化服務，增進雇主對相關服務的參與度，及藉由資源重新分配創造更有效、成本效益的模式。新模式提供求職者的支持如下：
- (1) **Digital First**: 服務對象為已做好就業準備、可自行線上求職者，藉由數位化平台提供服務，包含線上找工作平台、就業媒合、訓練模組等，不提供面對面服務。
  - (2) **Digital Plus**: 服務對象為需要額外支持服務的求職者，例如協助獲得就業技能或資格認證，求職者主要仍透過數位化平台進行自我管理，可能會接受面對面的數位化技能培訓、就業技能培訓或其他支持服務。
  - (3) **Enhanced Services**: 服務對象為具有多重或重大求職障礙者，例如有健康狀況、毒品和酒精問題、無工作經驗等，求職者將獲得面對面服務，包含幫助找工作、個案管理、職業訓練、轉介至其他社會服務等。

未來澳洲公共就業服務將持續數位化，包含推動雲端科技、機器學習，人工智能和數據分析、與第三部門合作等。

## (五) 討論摘要

1. 數位媒合平台若要有效，必須仰賴良好的宣傳活動加以推廣，如運用社群網站、影音平台等媒介頻繁的宣傳，讓求職者及企業瞭解、認同後，渠等方會使用。
2. 儘管數位化快速發展，仍無法取代面對面服務，尤其對於城鄉差異大的國家，在偏鄉仍必須仰賴面對面的服務輸送，故應瞭解國家特

性，發展出妥適的整合模式。

## 十、第 8 場次：運用科技及數位化工具轉變公共就業服務：美國經驗

### (一) 簡報

#### 1. 美國的公共就業服務體系簡介：

(1) 美國的公共就業服務分為聯邦（federal）、州（state）及地區（local）。

A. 聯邦：美國勞動部就業與訓練局和其他聯邦機構提供資金及監督，並訂定計畫、法規及績效目標。

B. 州：州勞動力機構管理方案，推動特定的州方案，提供科技架構，並協調州的服務輸出。

C. 地區：美國就業中心提供求職者職涯服務，並提供雇主商業服務。

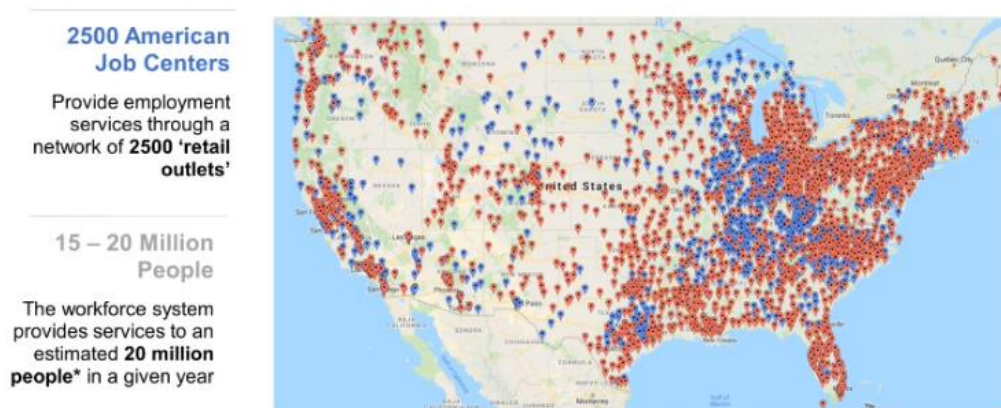
(2) 主要推動的方案：包含失業保險、勞動力創新和機會法案、勞動市場資訊、就業服務、退除役官兵就業服務，可藉由自助式服務科技和一站式就業中心獲得服務。

(3) 服務績效：

A. 2018 年美國公共就業服務約服務 749 萬 2,652 人，另有約 521 萬人獲得失業保險，其中 72% 同時獲得就業服務。

- B. 全美共有 2,500 個就業中心，每年約服務 20 萬人，包含單親媽媽、無家可歸的青年、流離失所的勞工、退除役官兵、低收入成人、大學畢業生、年長的勞工、長期失業者，這些人大多具有缺乏資訊來源、低識字及計算能力、無手機及電腦、較少正式工作的經驗、無財務資源、無車子及駕照等特性。

圖 11：美國就業中心分布圖



## 2. 美國公共就業服務運用科技的情形

- (1) 州政府在科技運用的角色包含建置評估、接案和個案管理系統、建置績效回報系統、提供合格的訓練機構名單、建置求職求才網站、提供勞動市場資訊、財政管理等。
- (2) 州政府面臨的挑戰包含減少資金支持、不同政策優先順序的衝突、整合合作夥伴的計畫、瞭解尖端科技的應用、辦理員工科技技能訓練、使用數據的法律限制等。
- (3) 運用科技的理念為應建立一個以人為中心、技術優化的勞動力系統，以回應 21 世紀不斷變化的勞動市場需求。因此此系統必須由公私部門共同投資，服務輸送及方案開發均以使用者為中心，由數據驅動，具備蒐集績效資料、應用預測分析及預測趨勢的能力，認識到科技的推動及破壞能力，於服務輸送及區域勞動力策略中均應考慮到此力量。
- (4) 實務經驗分享：勞動部補助於 NASWA 建置了勞動力資訊科技支持中心( Information Technology Support Center, ITSC)，期望

讓人們、各州勞動行政夥伴可以獲得科技相關資訊、訓練及協助，ITSC 具體運作方式如下：

- A. 透由一套線上訊息工具分享勞動市場資訊，並透過線上學習協助員工具備相關能力，另協調其他直接技術支援。
- B. 相關的線上工具包含「State Technology Profiles」，透過互動式的視覺化界面，展示各州如何實施 WIOA，「Solutions Marketplace」展示可運用的資訊科技產品和服務，「Procurement Portal」匯集全美相關採購案件資訊。

## 十一、第 9 場次：改變中的觀念：勞動市場如何看待人才(討論摘要)

### (一) Catalyte 公司經驗分享

Catalyte 是雇主及軟體開發公司，運用人工智慧及數據科技識別具有潛能、核心能力的人才，並培訓成為工程師。Catalyte 培訓工程師的流程如下：

1. 個人申請：開放個人運用網站申請加入團隊，申請者僅需有高中學歷，不需要填寫其他背景資料。
2. 線上測驗：
  - (1) 申請者進行 2 小時的線上測驗，此測驗的重點是觀察個人如何與測驗互動，運用科技測驗追蹤個人如何解決問題及思考，並非測驗個人瞭解什麼，即便 50% 題目均答錯仍可能獲得進入公司資格，也可能 90% 答對仍無法達到進入公司的標準。
  - (2) 此測驗工具是依據目前優秀工程師的結果數據資料，來分析、預判申請人是否是公司所要的人才。Catalyte 發現如果勞工用某種方式思考，可以很容易的被再訓練成工程師。
  - (3) Catalyte 並非以人力招募人員進行分析判斷，而是透過演算法來選擇人才。
3. 20 週培訓：一旦申請者通過測驗進入 Catalyte 後，將被分到 6 個城市進行 20 週的訓練(相當於 2 年的電腦科學學位訓練)，此訓練在教室進行，不僅學習寫程式，也學習如何和團隊、利害關係人共事，訓練期間由公

司給付基本工資。

4. 2 年學徒訓練：20 週的訓練結束後，將成為 2 年的學徒，每年薪水為 4 萬美金，並享有健康照顧福利。
5. 成為正式員工：
  - (1) 成為正式員工後將開始為 Catalyte 的客戶工作，其客戶多為財星雜誌前 1,000 大企業(Fortune 1,000 companies)，成為正式員工後的薪水將回歸勞動市場水準。
  - (2) 經統計 Catalyte 團隊生產力較一般 IT 團隊高 3 倍，但 Catalyte 團隊中僅有二分之一者具有大學學位，三分之一者僅具有高中學歷，參加團隊者參加前的平均年薪是 2 萬 4,000~2 萬 5,000 美金，5 年內年薪可增加到 9 萬 8,000 美金，Catalyte 團隊中有十分之九的人可以達成這樣的成就，進一步證明了薪水與學歷、工作經驗無關。

Catalyte 發現隨著科技快速發展，在判斷是否聘僱工程師的標準應非依據學歷或履歷，而是人員願意持續學習及實踐應用，這是工程師非常需要且重要的能力。Catalyte 面臨到的困難是企業覺得此模式是童話故事，故必須說服企業給予將團隊部屬在企業的機會，並運用多種不同方法分析成果，包含寫程式的品質、速度、生產力、花費等，讓客戶瞭解 Catalyte 團隊的成效。

## (二) Grads of Life 公司經驗分享

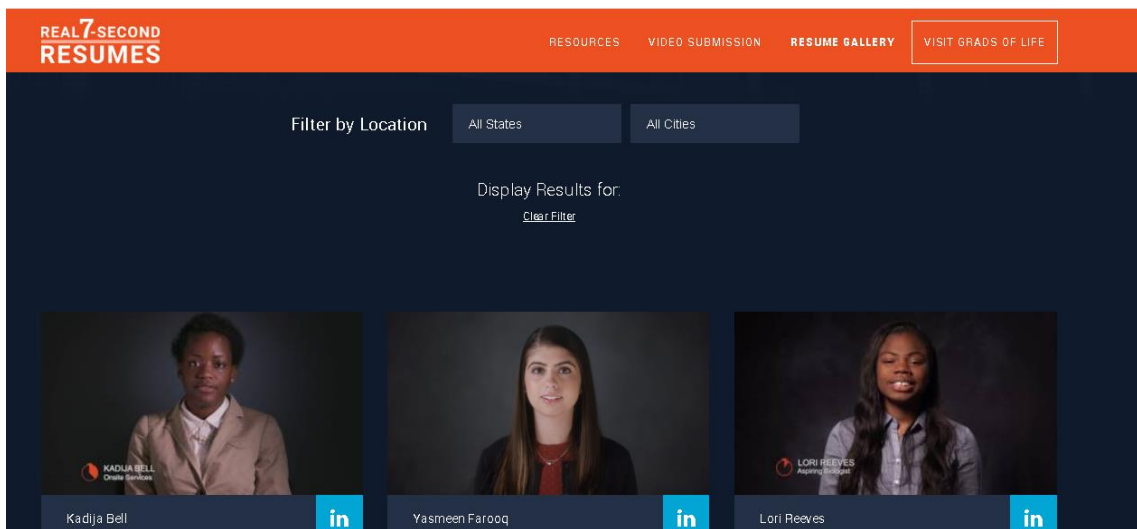
Grads of Life 關注於協助雇主以不同觀點思考什麼是人才，協助雇主改變招募、面試、訓練觀念及重新架構，並與雇主緊密合作提供設計及諮詢服務。Grads of Life 的服務理念及作法：

1. 服務理念：
  - (1) Grads of Life 發現企業只有 7 秒鐘的時間看 1 份履歷，進而決定是否要進一步提供面試機會或者將履歷丟到垃圾桶，因此沒有標準背景或經過標準職涯路徑的人常常無法獲得進一步機會。
  - (2) 希望以有趣的方式改變此情形。
2. 作法：
  - (1) Grads of Life 創造 7 秒鐘履歷，藉由 7 秒鐘短片展現求職者的優勢，

並可上傳到 LinkedIn 檔案或隨履歷寄送，增加雇主願意給予面試機會的可能性，雇主反映 7 秒鐘履歷可以讓他們瞭解此人是否能融入公司文化。

- (2) Grads of Life 也致力於讓求職者具備雇主所需的核心技能，如溝通技能、讀寫技能、準時出席、不因挫折而放棄等，並舉辦專業技能提升的營隊「career labs」，增加求職者獲得工作的機會。

圖 12：Grads of Life 的 7 秒鐘履歷網站



### (三) LinkedIn 公司經驗分享

LinkedIn 的收入主要來自於協助企業僱用人才，95%的財星雜誌前 500 大企業(Fortune 500 companies)使用 LinkedIn 招募人才，另有 140 萬人積極運用 LinkedIn 幫助公司招募人才，故 LinkedIn 非常積極欲瞭解企業想要及在乎什麼，LinkedIn 的相關發現如下：

1. 在職缺刊登 24 小時內應徵者有較高可能獲得面試的機會，企業亟欲知道誰符合企業的人才需求，且可快速回復訊息，希望可以避免浪費時間發送訊息給不會讀取訊息者，此對於中小企業、人才招募僅為其中一項業務者尤其重要，渠等期望馬上得知人才招募的結果。
2. 曾與企業有關係者較容易錄取，故 LinkedIn 人才招募的功能包含篩選之前曾和企業有關係者。

3. 學歷未必是可信的技能信號 (credible skill signal)，故 LinkedIn 嘗試取消張貼職缺需填寫學歷需求的規定，並且標準化分類相關證照，開放雇主可直接搜尋具有該證照的人才。

#### **(四) 對公共就業服務的建議**

1. 每家企業對於技術需求均不同，多數企業寧願自行訓練員工，因此建議公共就業服務可思考如何讓人才具備基本的專業能力(即軟實力)，並鼓勵及充權求職者與招募人員聯繫建立關係。
2. 公共就業服務應與企業建立良好的夥伴關係，協助企業釐清所需的人才，並建立可信的技能信號，供企業據以判斷人才所具備的技能。

## 貳、心得與建議

### 一、心得

本次「2019 國際勞動力發展週」研討會，共有來自 6 大洲、超過 35 個國家及美國多個州的勞動行政機構代表與會，參加者不僅來自不同政府層級的代表，更有私部門如 LinkedIn 等公司參加，共同交流及討論自動化、人工智慧及數位化等科技對勞動市場的影響，也關注人口老化造成勞動力不足及零工經濟造成工作型態轉變等情形，並且探討公共就業服務應如何因應。

本次研討會共分 9 場次簡報及討論、1 場次專題演講，各場次的主題可歸納為 2 大部分，第一部分為未來工作及勞動市場的轉變及其帶來的影響，第二部分為公共就業服務應如何運用地區夥伴關係、數據及科技等因應未來勞動市場的挑戰。

首先，第一部分探討未來工作及勞動市場的轉變及其帶來的影響，由 OECD 及 LinkedIn 分享相關研究報告及分析結果，自動化、人工智慧及數位化等科技造成從事重複性工作的勞工被機器取代、中階勞工消失，但上述科技同時也將創造新工作，據統計過去十年 15 個 OECD 國家的新工作超過 30% 發生於首都地區，顯示區域間差異甚鉅，部分地區勞工將面臨失業且沒有工作機會的困境。另由民間企業 Catalyte、Grads of Life 談論勞動市場對工作技能需求轉變的實務觀察，及執行招募徵才或協助求職的經驗，其發現因科技快速發展，以及將有更多新科技誕生，造成勞動市場所需的人才及技能亦將快速轉變，勞工若僅具備某項特殊技能或學歷，爾後將面臨較高的失業風險，故勞工宜保持終身學習的態度及充實軟實力。

第二部分討論公共就業服務應如何運用地區夥伴關係、數據及科技等因應未來勞動市場的挑戰，由各國分享相關推動經驗。首先由瑞士說明學徒制，透過公私夥伴及信任關係、以勞動市場需求為導向及具有成本效益等特色機制，讓每年約 4 萬參加學徒制的青年就業率高達 84%。另法國、祕魯、哥斯大黎加及愛沙尼亞分享公共就業服務如何運用數據改善組織及運作方式，各國均採取整合或串聯數據資料庫的方式，以簡化行政流程及提升服務效能。最後，巴拉圭、比利時、瑞典、澳洲及美國分享如何運用科技及數位化工具改善公共就業服務，各國均善



用科技及發揮創意發展各類科技及數位化工具，協助公共就業服務服務順遂推動，包含建立人工智慧的就業媒合平台，協助提升公立就業服務機構的就業媒合效率等。

## 二、建議

### (一) 健全地區夥伴關係，完善勞資政學界合作機制

自動化、人工智慧及數位化等新科技蓬勃發展，重塑產業及勞動市場的新樣貌，依據 OECD2019 年「就業展望報告」指出，在 1995 年至 2015 年間製造業工作機會減少了 20%，服務業工作機會則增加了 27%，面對勞動市場的轉變，本次研討會與會的國家多藉由與地區夥伴多元合作因應之，包含政府單位結盟分享政策經驗及與企業合作推動學徒制等。

為因應勞動市場未來瞬息萬變的挑戰，建議公立就業服務機構應與時俱進結合地區公私部門資源，創造及催化地區夥伴對話及交流機制，以合作因應未來的挑戰。首先，應密切掌握科技發展及勞動市場趨勢，包含與學界及專業的研究團隊合作研析就業市場變化情勢，分析瞭解各地區關鍵產業及職缺，並結合民間人力銀行資訊掌握勞動市場全貌，另尤應與地區內的企業合作，密切關注技能落差及人力缺口，甚至透過定期性的地區勞資政學界等代表會議，建立常態性資訊交流及對話機制，共同形塑區域勞動力發展方向。

此外，公立就業服務機構應將就業市場資訊即時回饋教育部門，以導正人才培育政策；對於企業，應運用上述資料協助企業及人力資源人員釐清未來人力及技能需求，並分享政府資源、工具及可利用的開放資料，進而建立互信、合作及夥伴關係，共同推動學徒制、在職訓練等措施；對於求職者，應公開行職業就業情形、薪資、就業流向等資料，供求職者參考決定未來職涯路徑；對於各地方政府，則應協助培力其分析及發掘地區優勢，進而開展新商業及創造就業機會。

### (二) 推動勞工終身學習，培養優質軟實力

近年資通訊產業及相關工作崛起，基礎的資通訊技能將成為勞動市場的基本需求，但依據 OECD2019 年「就業展望報告」指出，有十分之六的成人仍缺乏基本的資通訊技能或沒有使用電腦的經驗，另依據 OECD2018 年「工作的技能」報

告(Skills for jobs)指出，在 OECD 國家中最大的技能短缺是電子計算機及電子學相關知識，因此如何加強勞工資訊相關訓練，已成為未來必須面對的課題。另由於科技日新月異，勞動市場對工作技能內容的需求亦將快速轉變，若屬僅具備單一技能或某項學歷的「I型人才」，多年後可能因技能被取代而有失業的風險，因此應思考如何讓勞工保持靈活及彈性，透過持續終身學習不斷精進，成為具備跨領域專長的「π型人才」，以於不斷變遷的勞動市場中維持不變的競爭力。

為協助勞工提升職場競爭力，建議公共就業服務除應提供符合就業市場需求、與時俱進及多元的實體職業訓練課程外，另應發展行動學習服務，透過線上數位學習平台，讓民眾可隨時隨地提升知能及職場競爭力，此亦可進一步擴大服務範圍至位處偏鄉地區、工作繁忙或需料理家務者，降低終身進修學習之障礙，提升服務可近性。

另依本次研討會 LinkedIn 分享，未來重複性工作將被機器取代，以人為中心的職業將呈現增長的趨勢，具有特定人格特質的軟實力將更顯得重要，例如溝通能力、團隊合作、解決問題能力及創造性思考等。故未來若欲穩健立足職場，除了不斷終身學習精進硬實力，亦應充實軟實力。建議培養個人軟實力應由各級學校開始，而公共就業服務除了應培訓求職者專業技能的硬實力外，亦應於就業促進課程、各類職涯講座等活動加強提升求職者的職場軟實力。

### (三) 善用數據及科技，提升行政效能

面臨智慧科技時代來臨，依本次研討會多國分享的經驗，各國公立就業服務機構已掀起如何善用數據及科技提供創新服務及提升服務效率的浪潮。如美國密西根州科技、管理及預算部將原先僅用於回報績效的教育系統數據，串聯薪資資料，分析相關回饋供其他政府部門據以制定政策，另亦供民眾選擇就讀科系時參考。

而勞動部近年來也串聯不同政府部門資料庫及整合服務流程，並善用大數據分析拓展服務範疇。如於 2011 年建置「大專畢業生就業追縱系統」，透過統整比對來自教育部、內政部、銓敘部及國防部等之公保、軍保(替代役)、農保、勞保、勞退、在學及入出境等相關資料，產出大專畢業生就業流向、轉職情形、跨行業跨縣市等薪資情形及變動趨勢等資訊，並透過「薪資行情及大專生就業導航網站」

發布相關資料予各大專校院職涯輔導單位及民眾運用。上述系統亦可產出大專畢業後尚未就業，且願意接受政府就業服務的名單，可節省過去需由就業服務員自行開發此類服務對象的時間，並拓展就業服務案源。

惟透過跨部會合作分析大專畢業生就業追蹤資料，面臨行政作業冗長致影響服務時效的情形，故建議未來可透過跨部會定期溝通協調機制，以增進部會間的資訊交流，提升行政效能。另應善用相關資料分析產出，如掌握大專畢業後尚未就業，且願意接受政府就業服務的青年名單後，即應由第一線就業服務人員主動聯繫，結合在地資源，提供青年所需的客製化就業服務。

#### (四) 省思公共就業服務定位，推動革新服務

本次研討會提醒科技的發展亦將衝擊公共就業服務體系，依據世界經濟論壇(World Economic Forum)「2018 未來就業報告」(The Future of Jobs Report)指出，未來 5 年將有 7,500 萬個工作機會消失，包含郵務士及會計等，另將新增 1.33 億個工作機會，如大數據專家、銷售及市場專業人員等。另依據公共服務智庫(Reform)所發布的報告，英國政府預估 2030 年其中央政府 13.7 萬名行政公務員可由人工智慧機器人取代，且一年可省下 26 億英鎊公帑。

建議應重新思考、定位公共就業服務的角色，掌握先機即早因應科技所帶來挑戰及衝擊，靈活地改善管理機制及調整配置資源，善用數位化工具簡化重複性工作，並加強推動以人為中心的創新服務。例如擴大辦理深度就業諮詢，協助求職者自我評估、職涯探索、訂定職涯目標及規劃行動方案等。另應針對就業服務人員提供在職訓練，輔導員工瞭解未來工作的趨勢，提升核心職能，協助員工未來有更好的職涯發展機會。

## 參、參加活動照片



圖 1 與美國密蘇里州勞工部部長合照（奉派人員為左一及右一）



圖 2 參與第 1 天研討會聽取「未來的工作將如何影響勞工及地區」討論



圖 3 參與第 2 天研討會聽取「不斷改變的科技及其對公共就業服務的影響」討論