

韓國因應第四次產業革命之培養人才 與吸引外資之做法

蘇怡文 *

綱 要

- 壹、前 言
- 貳、因應第四次產業革命之策略
 - 一、10 大戰略產業培育策略
 - 二、擴大 ICT 融合投資
 - 三、改善 ICT 產業體質
 - 四、強化全球競爭力
 - 五、確保領先產業之競爭力
- 參、人才培養政策
 - 一、國家策略產業職種訓練
 - 二、高級人力培養
 - 三、推動市場導向之訓練方式
 - 四、實施訓練機構評價制度
 - 五、強化職業訓練講師能力
 - 六、擴大「勞工明日學習卡」支援名額
- 肆、吸引外資政策
 - 一、改變吸引外資策略思維，轉而吸引服務型投資
 - 二、調整吸引投資目標和標準，轉換為創造僱用和引進新技術之政策重心
 - 三、招商支援強調政府機制與市場機制之連動性
 - 四、建構開放型國內外企業知識共享與投資平台
- 伍、結 論
- 七、全面調整地區/產業客製化訓練課程

* 中華經濟研究院 WTO 及 RTA 中心分析師

壹、前 言

隨著全球吹起一股製造業改革之風，製造業智慧化儼然成為決定國家競爭力的重要關鍵，跨越製造業界線創造出新的產業特色，已逐漸成為各國政府重要的課題。主要國家與企業莫不積極推動強化製造業競爭力，如最早由德國提出的工業 4.0、美國倡議致力於製造業的未來，中國製造 2025 等，韓國政府也於 2014 年提出「製造業改革 3.0」策略；「製造業改革 3.0」策略實為韓國政府為迎接智慧產業革命時代—亦即「第四次產業革命」之到來的基礎文本。基本上，工業 4.0 未必等於第四次產業革命，而是工業 4.0 將帶來第四次產業革命。因此，各國政府均針對製造業既有的生態圈進行根本性的革新，以進一步提升主要產業的競爭力。而無論是製造業改革 3.0 或第四產業革命的本質都是 IT 技術的進階發展，因此，未來產業界對於人工的需求勢必有所改變，在專注於產業結構的調整與養成之時，也必須同時關注未來人才的培育議題。

根據國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）發布的報告，2016 年韓國的資訊通信開發指數（ICT Development Index, IDI）連續獲得第一名；同時，在運用能力和活用度亦分別位居第三名和第八名，此顯示韓國在 ICT 方面的發展水準獲得國際肯定，也為本身設定成為「ICT 強國」的目標帶來無窮的希望。再加上，韓國一向以製造業為中心，而 ICT 產業的僱用與附加價值比重高，第四次產業革命的波及效果也較其他國家為大，約占 30%；此數據大致和中國大陸相同，而其他主要國家如美國為 12%、日本為 19%、德國則為 23%。準此，韓國設定未來的主力產業將轉為海洋成套設備、醫療、文化、觀光等，並且考量隨著第四次產業革命發展將導致技術革新，因此也同時致力於提高產品水準和開發新型服務。

然而，韓國企業在活用 IT 指數方面也隨著規模大小而有所差異，2015

年大企業為 79.4%，中小企業為 36.5%，約相差 2.5 倍。但是，製造業與非製造業的差異並不大，此反映了隨著企業規模的差距，在活用 ICT 上的經營策略和新產品與服務有所不同，造成了創造價值上的差距；換言之，韓國中小企業尚未能夠藉由充分合作進而創造價值。另一方面，韓國在製造業與服務業的連結方面仍相對低，機構與領域之間的 R&D 融合活動與合作仍然不足，大企業與中小企業的合作尚有所缺乏，亦不似德國、美國和中國大陸等國製造業 M&A 急遽發展，僅進行一些消極的 M&A 投資。在此情況之下，欲透過提高融合性使產業結構高度化和創造新產業有其困難，軟體或網路領域等和第四次產業革命相關行業的併購仍相對低迷。因此，必須隨著第四次產業革命之到來，適時轉換發展模式與改變社會環境，並且同時修正吸引外資策略與調整生態圈。

在上述情勢之下，韓國政府因應第四次產業革命之政策，乃是同時關注於僱用和產業兩個層面。其從早期宣導「製造業改革 3.0」策略並以之為核心規劃相關人才訓練方案，目前已轉變成為直指第四次產業革命人才培育方案；同時，也改變改變吸引外資的策略思維，轉向專注於吸引服務型投資。

本文闡述韓國因應第四次產業革命之培養人才與吸引外資的做法，提供有興趣讀者參考。

貳、因應第四次產業革命之策略

韓國政府於 2016 年提出新版之「2016 K-ICT 策略」，主要在於因應全球經濟停滯及 ICT 成長鈍化，同時回應美國、日本、德國等先進國家積極推動工業 4.0 行動等情勢，進一步充實韓國的 ICT 策略。新版的 K-ICT 策略與 2015 年版之最大差異在於：舊版的戰略產業有 9 個，包含；5G、UHD、數位內容、智能設備、物聯網（IoT）、雲端、大數據、SW 和資訊安全，2016 年版則增加了智能信息，成為 10 個戰略產業。韓國政府於 2017 年 1 月進一步擴大為

12 大新產業，並且規劃第四次產業革命因應對策，決定於 2018 年針對新產業投資約 80 兆韓元，設定於 2025 年欲達成之目標（如表 1）。該因應對策預估將創造 38 萬個工作機會，並擴大新產業出口占總製造業出口比重的 2 倍（目前約 4.6%）。新產業的主要出口對象國初步設定為中國大陸、亞洲地區國家，其次為美國、日本等國；在進口方面則為美國和歐盟。

表 1 12 大新產業之 2025 年主要發展目標

部門	產業	主要發展目標
系統產業	電機/自動車	電動車出口 35 萬台 進入 LEVEL 4 自動車時代
	智慧船舶	LNG 動力親環境船舶佔有率達 70%
	IoT 家電	IoT 家電出口達 200 億美元
	機器人	產值 10 兆韓元、出口 40 億美元
	生物保健	透過醫療資訊大數據搶佔數位醫療照護先機
	航空/無人機	創造產業用、高性能、中大型無人機市場 30 億美元
	高端消費財	創造 15 個像「雪花秀」 ¹ 在全球銷售額達 1 兆韓元的品牌
能源產業	能源新產業	新再生能源出口達 200 億美元 智能電表普及 2,200 萬戶(2020 年)
零件材料產業	尖端新素材	碳素材、鈦等輕量、親環境尖端素材出口 230 億美元
	AR/VR	培養 100 家具備銷售額達 1,000 億韓元以上能力之專業企業
	次世代顯示器	主力產品轉換為以 OLED 為主(銷售額比重占 75%)
	次世代半導體	達到在全球低電力、超輕量、超高速系統半導體市場佔有率 10%

註 1：為韓國行銷全球標榜原料完全為純韓方的保養品牌，是一個搭隨韓流行銷到全世界的成功案例。

資料來源：(韓)產業通商資源部內部資料。

以下簡述 2016 K-ICT 策略：

一、10 大戰略產業培育策略

(一) SW、資訊安全

將 SW 與資訊安全產業培養成所有產業的成長動力，擴大 SW 融合集群促進 SW 與其他領域進行融合；同時，在 2018 年時使對人工智能、Deep View

等智能型 SW R&D 之成果產業化；此外，資訊安全產業方面則透過在 4 個地區（中東、非洲、中南美、東南亞）建立據點與韓國資訊安全產品的形象，拓展國際市場。

(二) IoT、雲端、大數據、智能信息

因應第四次工業革命的興起培養新成長產業，策略包括：(1) 共享 IoT 實證計畫（釜山智慧城市、大邱健康保健）之資料，追加成立 IoT 融複合實證園區，以活化 IoT 產業；(2) 建立和開放國家 R&D、學術資訊、教育資料等公共資料雲端系統，營造中小/新創企業能夠易於利用之環境；(3) 對於生物科技、能源、觀光等產業活用價值高的資料，創造由民間主導的流通市場；(4) 設立由民間主導的「智能資訊技術研究所」，推動語言、視覺、空間智能等共同/核心技術之開發。

(三) 5G、UHD

選定全球次世代網路市場，透過推動展示 5G 技術與實施地上波 UHD，確保全球國際標準專利及放送技術之領先地位。

(四) 數位內容、智能設備

活化智能型服務與機器，將虛擬現實服務及健康照護機器等智能資訊技術運用於國防、建築、安全和時尚等領域。

二、擴大 ICT 融合投資

首先，實現核心領域之融合；透過 ICT 各環節的融合持續革新既有產業，並且將既有的 6 大融合領域（醫療、教育、交通、都市、能源、觀光）擴大為 10 個（追加金融、家居、農畜水產、製造）。再者，改善融合法規制度；以 IoT、雲端、大數據和持續發展中的離線商務模式（O2O）等智能資訊技術核心領域為中心，透過政府相關部門的合作，改革相關法規制度。最

後，擴大公共需求；為了創造小企業的需求，擴大 ICT 設備「需求預報制」（註一），允許 SW 大企業參與 IoT、大數據等新產業，藉此擴大市場需求。

三、改善 ICT 產業體質

重點方向包括：提升 ICT R&D 之投資生產力、透過發掘 SW 教育革新模式及培養 ICT 創業樞紐改善以 HW/大企業為中心的產業體質。進一步而言，首先，持續革新技術；實施符合個別研究機構（大學、政府出資研究機構、中小企業）特性之 R&D 制度。投資智能資訊技術、雙方資訊通信等 ICT 潛力領域，以提升 ICT R&D 投資生產力。其次，培養創意人才；2018 年初中等學校全面實施 SW 教育必修制度、指定 SW 專家、擴大 SW 核心大學等，以建構各階段教育體系培養專業人才。最後，推動創業/創新全球化；為將韓國培養成全球創業樞紐，積極改善海外人才延攬、多國籍創業活化政策及相關制度，例如改善簽證條件及實施僱用邀請制度等。

四、強化全球競爭力

推動符合亞洲、歐盟、美國、中東等地區市場特性之客製化策略，考量新成長、潛力和合作需求等因素，選定標的國家集中支援推動時裝秀、展示會等海外行銷活動，並積極建立新市場據點。

表 2 主要地區策略商品分析

	ICT/SW	資訊安全	媒體/內容
亞洲	中、日、越南、緬甸等	日本、印尼等	越南、泰國、緬甸
歐盟、CIS	德、法、波蘭等	德國	英國、波蘭
美洲	美、墨	美國	巴西、秘魯
中東/非洲	伊朗	坦尚尼亞	伊朗

資料來源：(韓)產業通商資源部內部資料。

註一：主要功能在於預知購買需求資訊。

五、確保領先產業之競爭力

在半導體、顯示器、手機等領先產業中追加智能型半導體，以確保核心技術，持續維持三大優勢產品的競爭力。同時，推動虛擬現實與顯示器、次世代智慧手機之結合，確保領先技術之地位。

參、人才培養政策

為了配合產業結構調整，韓國政府已於 2016 年年初要求相關部門開始研擬人力政策。2016 年 10 月，韓國僱用勞動部提出了新的職業能力開發訓練方案，主要核心概念為針對新的工作機會及各種潛力領域提供職業訓練課程，藉此因應日益嚴重的低出生和高齡化趨勢，以及結構調整加速導致僱用萎縮的情勢，並且確保未來勞動市場之人力供給無虞。該計畫預定每年投入 2 兆 1,000 億韓元，支援 25 萬名求職者及 290 萬名在職者接受相關職業訓練。此外，也在同年 12 月提出的「2017 年經濟政策方向」中，強調加強因應第四次產業革命之立場；其中揭示新設「第四次產業革命戰略委員會」，建立公私部門合作之第四次產業革命因應體系，確保數據、人工智慧等第四次產業革命核心技術，以及以新產業為中心改善產業投資生態圈。

2017 年 1 月，韓國產業通商資源部提出產業人力養成計畫，預計投入 894 億 9,000 萬韓元，培養共 6,500 名人才。該計畫配合開發人工智慧、IoT、雲端和大數據等第四次產業革命核心技術之政策，強調將強化產學之間的合作，促進產業界擴大高級人力培養的投資，培養符合產業結構調整所需要的人力，增加學生現場實習的機會與使之成為具有實務經驗的人力。該計畫著重於培養無人駕駛汽車與飛機等新產業的高級人力，包括 IoT、無人機運用、生物藥品開發、機器人開發、生物能源生產技術等領域，以及培養具有解決問題能力的理工人才。再者，韓國教育部也在同年 1 月提出的 2017 年業務

計畫中，提及培養具有創意的人才，以因應第四次產業革命。值得注意的是，其從國小的課程開始導入第四次產業革命相關知識，強調軟體（S/W）教育之必要性，擴大 S/W 教育研究重點學校之數量，並透過 S/W 教育研究重點學校開發教育模型，同時逐步加強 S/W 教師的任用與訓練。此外，僱用勞動部、未來創造科學部和教育部自同年 3 月起共同推動「在學生工作與學習並行制」，主要借用企業的力量協助培訓青年的就業能力，從大學 3~4 年級開始即可在企業接受長時間（4~10 個月）的訓練（註二），4 年級學生可與企業簽訂「學習員工契約」後成為企業的員工，並接受企業規劃的國家策略產業職種（National Competency Standards, NCS）（註三）訓練課程，當學生畢業之時即同時取得 NCS 資格（註四）。

2017 年 5 月新政府上台，新任總統文在寅於出席國家戰略論壇時也表示，政府將針對第四次產業革命造成就業機會減少與消失之現象，建立相關再教育體制；同時也將促進新產業的產生，創造更多新的就業機會。再者，也將推動勞動法的修訂工作（此被稱為「勞動 4.0」），包括四個層面：工作內容（註五）、工作方式（註六）、安全保健（註七）與僱用型態（註八）等，藉此因應未來勞動型態的變化。進一步歸納職業訓練調整方案內容，其重點分述如下：

註二：由於此一政策相當受到青年與企業主的肯定，韓國政府遂決定將在今年擴大實施，並且將適用對象擴大至 2 年級學生。

註三：2015 年新加入如 3D 列印開發等 50 個新職業類別、2016 年又新加入專利工程等 50 個新職業類別，預定至 2017 年下半年將累積達 897 個職業類別。

註四：目前 NCS 已成為韓國社會求職時之能力證明，履歷上必須檢附相關文件。

註五：著重於職業和工作能力訓練。

註六：著重於工作時間與休息時間之調配等工時相關規定。

註七：著重於確保遠距工作之安全保健與精神健康相關安全保健議題。

註八：著重在對於特殊形態工作者之保護。

一、國家策略產業職種訓練

著重於 IoT、擴增實境（AR）、智慧農田（smart farm）等智能資訊技術/新產業職種之支援，由國家提供全額補助接受長期訓練課程，每年預算為 3,800 億韓元。每年由僱用勞動部召開「國家人力養成協議會」，重新決定支援對象。

二、高級人力培養

2017 年投入 190 億韓元，培養新產業領域（包括 IoT、無人機運用、生物藥品開發、機器人開發、生物能源生產技術等）之高級人力。先由公部門開發新的訓練課程並試行，再逐漸擴散至民間優秀訓練機構及大學。

三、推動市場導向之訓練方式

過去是以由政府從上至下（top-down）的訓練供給方式，未來要轉變成為市場導向型（market orientation）的方式。換言之，過去各地區及職種別的訓練課程和人員都是在事前配置好，未來將採取依據一定的標準評估合適性，允許訓練機構無限制地開設訓練課程。並且取消學費上限規定，由政府擬定一套單價標準後，訓練機構再在此基礎上自行訂定學費標準，高階課程接受政府的補助更多。

2017 年 2 月將完成 HRD-net 的調整工作，除了既有的就業資訊之外，還將提供就業者的薪資水準或工作場所的規模，以及訓練講師的實績等資訊，使欲申請受訓者可以透過這些資訊選擇理想的訓練課程。

四、實施訓練機構評價制度

改以就業率等客觀性指標做為評價訓練機構的標準，除了如訓練成果之

類的項目配置 50 分以外，還將加入就業率、結業率等指標，特別是就業率的部分將是最重要的要素。同時，也將強化就業成果與訓練費自負部分之間的連結，亦即就業成果好（就業率 70% 以上）的訓練職種的自負額將減少（就業率 35% 以下者最高自負額比率為 80%）；反之，就業成果低的職種自負額則提高。此一做法主要的用意在於誘導學員選擇訓練成果好的職種，同時也限制成果不佳的訓練機構進入市場，並且也促使優秀的訓練機構可以實施 5 年期的訓練課程，以提高經營的安定性和長期投資的意願。

表 1 訓練費自負額比率

區分	就業率				
	70% 以上	70~55%	55~45%	45~35%	35% 以下
失業者訓練	5~10%		30%	50%	80%
就業成敗 II			20%	30%	50%
就業成敗 I	0%				10%

* 就業率 70% 以上職種：通信服務業、法務、資訊技術策略/企劃、資訊技術運用

** 就業率 35% 以下職種：餐飲服務、工藝、建築施工、出版等

資料來源：(韓)韓國僱用勞動部(2016)，職業訓練調整方案。

五、強化職業訓練講師能力

首先，為提升職業訓練的品質，將針對扮演關鍵角色的講師建立資料庫。再者，為提高講師的能力，將實施「教師進修教育義務制」（每年必須進修 50 小時），而「國家職務能力標準」中關於訓練教師資格的修訂工作也已於 2017 年完成。

六、擴大「勞工明日學習卡」（註九）支援名額

由現行的 30 萬名擴大至 38 萬名。

註九：為一種支援求職制度，其主要是職業能力開發帳戶的概念，卡片內所儲值的金額必須專門運用在求職諮詢、職業能力訓練甚至是求職面試等事務上。

七、全面調整地區/產業客製化訓練課程

由「地區人力資源開發委員會」負責，建立地區/產業客製化訓練課程指南，重點包含：(1) 地區內供給不足的課程；(2) 訓練與證照取得融合之高級課程；(3) 第四次產業革命相關新技術融合課程；(4) 中壯年層基礎 ICT 課程。

肆、吸引外資政策

為呼應新的產業政策，韓國政府相應提出新的吸引外資策略，彙整其重點如下列各項：

一、改變吸引外資策略思維，轉而吸引服務型投資

目前韓國的吸引投資環境仍侷限於從單位勞動成本的角度思考，此對於以製造業為主的吸引投資多少有些不利。鑒於相對於中國大陸、泰國等國家，韓國的政策透明度較高，因此不應從生產成本的角度考量，而是要強調信賴基礎，能夠與國內企業、相關機構建立策略夥伴關係的角度進行吸引投資。為因應第四次產業革命，必須吸引符合其特性之服務型產業的投資，以能夠創造高附加價值及擴大細部產業領域的衍生效果為基礎，著眼於以建立網絡型策略聯盟做為招商說帖的重心。

二、調整吸引投資目標和標準，轉換為創造僱用和引進新技術之政策重心

過去韓國政府的吸引投資制度主要在於提供外資誘因，此充滿「單方供給」的性格，而忽略了增加國內僱用機會或創造附加價值的衍生效果。進一步觀察既有的誘因制度，亦侷限於從資金支援的角度出發，忽略對於促進企

業和企業之間的融合或 M&A 之關注，未來會將此因素納入新的投資吸引策略和誘因機制中。

三、招商支援強調政府機制與市場機制之連動性

投資吸引制度之運用，主要由政府根據生產要素或經濟資源之分配而設計，因此大致分成主動式機制和被動式機制兩種；前者為透過政策提供誘因或在特定提供獎勵，後者則透過一些規則或行政措施形成一種遏止的力量。為了促使投資吸引活動提升韓國的市場競爭力，並且創造優質的僱用機會，韓國政府將市場的自動調節功能列入投資吸引政策考量當中，同時透過建立一套以市場機制為主要考量的國家吸引投資平台，擴大中小/中堅企業參與第四次產業革命的機會。

四、建構開放型國內外企業知識共享與投資平台

吸引外人投資對於提升韓國的競爭力與創造優質僱用有其貢獻，因此韓國政府致力於建置一套能夠促進知識共享和技術移轉合作的開放性平台。鑒於國內企業將生產基礎設施移轉至海外的情況日益增加，該平台可做為突破過去以零件材料為中心的供貨型投資吸引策略之限制。

前述「開放型平台」指的是能夠同時滿足供需的多樣化生態圈，並且適時隨著需求者擴大而創造多樣化的商業模式。此想法乃是習自美國奇異公司（GE），其以 IoT 為中心，充分連結發電渦輪、石油成套設備、醫療器材、飛機引擎等軟體系統，建構一個對外開放的龐大產業平台，成為領先國際的標準典範，由大韓貿易投資振興公社（Korea Trade Investment Promotion Agency, KOTRA）透過「Invest KOREA Market Place」開放型平台（網址為：<http://www.investkorea.org/en/news/InvestKoreaMarketPlace.do>），積極引進多國籍企業到韓國投資，並且促進與國內企業合作，有效串聯政府、企業與研

究機構，促進第四次產業發展與國家發展策略。

基本上，KOTRA 選定以 ICT 為基礎的產業為基礎，再將適合策略產業特性之條件投入該平台，使中小/中堅企業、新創企業能夠充分運用，而國際 IT 企業也可透過該平台，運用 IoT、次世代通信等 ICT 技術創造附加價值；同時，政府亦能透過該平台推動大規模實證計畫。另一方面，從改善投資環境的角度來看，為使人力與資本能夠自由地在國際上移動，同時擁有新技術之國內外企業亦能自由地透過合併更容易進入新市場，進而形成提高技術與內容等無形資產和智慧財產權之價值評價與權利保護等制度性環境。換言之，KOTRA 此一策略文本具有促使韓國政府改變過去以投資金額為中心的吸引外資做法，轉而以創造僱用和引進新技術等質的成長為中心之用意。

具體而言，「Invest KOREA Market Place」開放型平台提供國內企業客製化支援服務，在第四次產業革命發展仍不穩定的情形下，透過該平台持續協助國內企業布局全球市場與擴張商業人際網絡。換言之，Invest KOREA Market Place 平台的任務聚焦於第四次產業革命，協助國內企業和相關機構客製化的吸引外國人投資。該平台建立了想要吸引外國人投資新創企業集中小/中堅企業資料庫、KOTRA 海外貿易館提供的潛在外國人投資者資訊。

伍、結 論

整體而言，韓國政府對於因應第四次產業革命的到來，乃是同時關注於僱用和產業兩個層面。其認為，若是偏重產業面的話，則僱用面即可能被忽視，例如人工智慧發展勢必喪失工作機會，因此在新提出的經濟政策方向中也將勞動改革層面納入思考，此一作法相當受到韓國社會學者與勞動學者的讚許和支持。基本上，韓國政府早已在 2015 年即開始對於新產業的培養，2017 年正是其中部分產業初步檢討的時間，例如無人機、無人駕駛汽車示範城市 (k-city)、ICT 智慧工廠等。而新的經濟政策方向乃是在此基礎上進一

步深化經營，例如提出進一步擴大對於第四次產業革命產業的支援，包括由韓國產業銀行提供 20 兆韓元規模的投融資支援計畫。

再者，韓國政府考量發展第四次產業革命新產業勢必對於勞動市場造成影響，因此也關注於對於勞工的教育和訓練，其特點為從改善基礎教育課程著手，擴大對於學生 S/W 的教育，從小培養 S/W 的素養；同時也要求僱用勞動部著手展開中長期人力需求研究，分析各行業別自動化所產生的替代效果，以及預測潛力新產業個別行業的主要人力需求等。值得一提的是，雖然製造業 3.0 或第四次產業革命造成工廠自動化或智慧化，將使得直接僱用有所減少，但是韓國政府強調應將視野著眼於其他關聯性產業的間接僱用將大幅增加的部分，並且專注於擴大該部分的創造就業上，例如美國即隨著智慧工廠的擴散，發生外移的製造工廠回流而間接就業急遽增加的情形。

另一方面，根據產業通商資源部資料，韓國海外投資與國內外國人直接投資的情況相差甚遠，2007 年~2016 年海外投資總金額達 2,762 億美元，外國人直接投資則為 950 億美元，相差了 1,812 億美元。特別是近年來韓國企業海外投資的情形日益增加，但是外國人到韓國投資卻呈現減少的趨勢。根據韓國輸出入銀行的研究，韓國企業海外投資的主要原因大致包括：著眼於當地內需市場、促進出口、低廉勞工、資源開發、確保技術與轉進第三國等。反之，韓國國內外人投資減少的原因包括：美元升息、貿易保護主義、英國脫歐與北韓核武問題等，導致申報與實際到位的 M&A 型投資大幅減少，特別是到位資金減少為最重要的因素。統計資料顯示，2016 年韓國外人投資申報金額較前年增加了 1.9%，創下連續兩年申報金額達 200 億美元以上的紀錄，但是實際到位金額減少，結果造成與海外投資大幅差距的現象。

海外投資大幅上升加上外人投資減少，使得國內就業機會和出口均受到影響，例如現代汽車在國內即創造了 6 萬 7,000 個就業機會，若可將海外投資計畫轉為在國內生產的話，預估將增加超過 10 萬個以上的工作機會；又如三星電子的越南投資在當地共僱用了 13 萬名勞工，此相當於韓國一年增

加僱用的三分之一。然而，韓國政府認為欲使這些出走海外的企業回到韓國投資的想法並不實際，同時亦無須多所憂慮，因為這些海外投資未必只有缺點，甚至還有帶動出口的好處，反而應該更專注於如何吸引外資。尤有甚者，必須積極吸引綠地投資型（green field investment）服務業、第四次產業革命型新創業的外來投資，以創造新產業與就業效果。

歸納過去韓國政府吸引外資策略的內涵主要有三：（1）協助產業結構高度化：主力產業高度化、促進融合新產業之發展、培養高附加價值服務業；（2）政府擴大提供資金支援：透過財政金融與政策金融提供支援；（3）消除經濟不安定性：提高勞動市場彈性、促進金融市場發展。隨著國內產業結構的變化，韓國政府與時俱進針對吸引外資政策進行調整，逐漸轉往以吸引高附加價值產業之投資為主，並重視投資內涵勝於投資金額之多寡；亦即，重視外資為提高國內經濟之國際競爭力以及創造就業所帶來的效益。然而，在因應第4次工業革命的吸引外國人投資策略中，可以看出韓國政府強調中小/中堅企業的參與，並將之視為吸引外資的基本角色，以促成國內外企業夥伴關係做為吸引外資最重要的策略，改變過去一味強調韓國投資環境良好、人才優秀等重點，企圖與其他亞洲國家有所區隔。而此一做法亦呼應新政府創造就業政策，在吸引外資領域上亦同時創造國內的就業機會。

由於第四次產業革命的特色為超連結性、超智能性與超革新性，因此也造就了新的商業模式，此對於吸引投資策略亦產生了影響，必須重新調整相應的政策與策略，而其中民間企業的角色受到韓國政府的注意。韓國政府借鏡於其他主要國家在因應第四次產業革命上的政策，歸納出兩項共通點：（1）政府與企業之間的合作，（2）以追求製造業尖端化和實質成長為目標推動公私部門合作計畫。同時，其也檢討了韓國的《外人投資促進法》與相關法規，及時調整內容使之適用於第四次產業革命時代，其中最大的變化在於改變原法律之設計乃是以吸引投資的「量」之思維，轉變為能夠反應時代變化重視「質」的設計，例如取消不利於國內企業以及經營上的負面規定，放寬一些

有利於改善投資環境的規定，以及一些針對促進新產業如無人機、自動車等發展之限制；最重要的是，韓國政府還同時修改相關交通法規與駕駛保險制度。由此可以看出其在規劃吸引外資政策時，乃同時從產業發展、勞動政策與相關制度的角度出發，進行全面性思考與配套規劃。

與此同時，韓國也在吸引外資誘因機制方面進行調整，由於過去多集中在某些特定國家，但是新的政策目標也著重於 M&A、細部產業別中小規模的投資等層面，因此針對各種類型的投資研擬不同的客製化誘因制度。韓國在野黨國會議員亦要求必須針對稅制、駐地與現金等三大層面提出吸引外資誘因，並以創造僱用為中心全面調整吸引外人投資策略。同時，韓國政府也提出針對已在韓國投資的外國企業之人力需求所有階段提出支援方案，擴大辦理求才說明會和博覽會。

由前述觀之，韓國新政府的吸引外資新策略是以「Invest KOREA Market Place」開放型平台為中心進行細部的規畫，亦即該平台扮演政策執行者的角色。該平台的設計思維是，在反應韓國競爭優勢的基礎上，針對第四次產業革命各成長階段（標準化、差異化、商業化）設計客製化策略，再進一步將所有參與之企業進行整合創造網絡效果。該平台強調市場導向，以參加企業的市場發展方向和型態為依歸，嘗試促成不同發展程度的國內外企業之間的合作。回顧過去韓國政府的產業發展與吸引外資策略，是以培養特定製造業等策略產業為目標，並以創造策略產業的產品競爭優勢主導政策走向。不可否認，此種注重「選擇」和「集中」的做法確實成功創造了韓國的經濟成長，但是此種經驗與做法卻不一定適用於第四次產業革命時代，最主要的原因在於第四次產業革命的超連結特性。在此情形下，韓國政府的產業政策開始轉向著重於以資訊通信技術為基礎，致力於促成製造業與服務業融合的離線商務模式（On-line to Off-line, O2O）。

換言之，韓國新產業政策的重心在於產業結構調整與創造新商業模式，雖然著重於培養新產業的做法亦不脫過去「選擇」和「集中」做法的思維，

但是更符合時代的需求，將個別產業進行融合而形成新產業，也就是跳脫事業領域的限制，改善既定的成長策略。根據韓國政府的說法，此一產業發展策略主要是將競爭力日益消退的產業重新進行結構性調整，藉此克服近年來主力產業成長衰退和國際競爭力惡化的困境，謀求新產業發展契機與建構良性循環的產業發展環境。隨著產業政策的轉變，吸引投資政策也相應進行了調整，強調以品質做為成長的重心。雖然仍與過去藉由外資強化國內企業的技術開發與提升競爭力一樣，但是更強調因應第四次產業革命時代之成長策略。亦即，面對過去重視「量」的吸引外資策略，雖透過政策吸引外國資本投入，卻阻礙了既有國內企業的成長，此一大量吸引外資的代價，轉向新的吸引外資政策強調「質」的投資，重視投資者乃由於信賴韓國的體系，而到韓國進行研究開發，進而提升韓國的研發環境。

綜上所述，韓國因應第四次產業革命之人才培養與吸引外資政策，主要是以 K-ICT 策略為立論基礎，而「2016 K-ICT 策略」最大的特色在於其階段性策略之規劃，首先培養 SW 產業和資訊安全產業成為 K-ICT 戰略產業的基礎設施，並且進一步積極將數位內容、智能設備、5G 等伺服器領域與智能信息進行連結；其次為促進個別戰略產業開發產品和服務，包含於 2018 年推動語言智能和視覺智能等研發成果工業化、2020 年開發超小型、超低電力智能型半導體核心技術等；再次為 2016~2019 年完成對抗網路駭客攻擊技術之開發；最後在 2021 年完成次世代智能型醫療資訊系統之建構。

為了推動完成上述各階段性任務，韓國政府將首要任務關注於建立促進新產業成長之資訊基礎設施，因此規劃從 2016 年中旬開始活用 IoT 實證計畫數據之間的連結、建構公共與民間的活用度高的國家核心領域數據平台、促進公共與民間的大數據之流通等。此外，「2016 K-ICT 策略」還為應對全球景氣停滯與 ICT 成長鈍化，提出了恢復民間投資心理之策略。值得一提的是，韓國政府的 K-ICT 政策不僅關注於全球經濟大規模停滯而產生的短期性議題（如公共機關、主要資訊通信基礎設施、ISMS 認證企業等）及特定議

題（如個人資訊保護等），並以此為中心積極吸引各種投資；同時也注意到必須培養新的產品與開發新的市場，因此鎖定日益重要的資訊安全領域，並且列為 2015 年第一份 K-ICT 策略之重點項目，開始培養該展業所需之人才、規劃當地市場所需之基礎設施、塑造國家形象、核心技術開發等中長期出口市場經營計畫，而其中又特別強調重視資訊安全人才之培養。

此外，韓國政府為因應第四次產業革命所做的準備，不僅在勞動面與產業面上有所著墨之外，也同時關注於金融新技術與金融服務的改革，規劃相關領域的發展策略，此顯示了韓國政府及時因應新的發展局勢，充分掌握任何發展機會之特性。而韓國各界對於政府提出的因應第四次產業革命對策亦多持正面支持的態度，韓國工商團體如大韓商工會議所（The Korea Chamber of Commerce & Industry）、全國經濟人聯合會（The Federation of Korean Industries, FKI）、韓國工商總會（Korea Chamber of Commerce and Industry, KCCI）等多讚揚韓國政府同時考量了產業界創造工作機會的不利之處，並進一步提出了相應的總體經濟政策。基本上，韓國政府以第四次產業革命為主軸培養新產業的策略，除了符合國際發展趨勢，同時又希冀藉此提供新的就業機會，而此或許對於恢復民眾的經濟心理、安定民生與國家長期發展帶來了正面的希望，從而使得韓國政府的政策不至於受到太大的反對。

參考文獻

1. (韓)韓國政府相關部門共同提出(2016)，2017 年經濟政策方向。
2. (韓)韓國產業通商資源部(2017)，2017 年度產業人力養成計畫。
3. (韓)韓國僱用勞動部(2016)，職業訓練調整方案。
4. (韓)KOTRA(2017)，因應第 4 次工業革命之吸引外國人投資策略。

