

專案質詢

9-2-8-0326

## 立法院議案關係文書 中華民國105年10月26日印發

案由：本院許委員淑華，鑒於金融海嘯後，全球經濟一直未見令人振奮的成長動能，IMF 推估，未來五年已開發國家的技術進步，需使總要素生產力回復至接近海嘯前的水準，才可能替目前的景氣除霜解凍。未來創新發明可能再次帶動技術大幅進步及生產力躍升，建請行政院應重視其對全球長期經濟成長的重要性，乃至於對台灣經濟生存命脈的衝擊，研擬並推廣創新發明及數位科技之政策。爰此，特向行政院提出質詢。

說明：

- 一、金融海嘯後，全球經濟一直未見令人振奮的成長動能，IMF 推估，未來五年已開發國家的技術進步，需使總要素生產力回復至接近海嘯前的水準，才可能替目前的景氣除霜解凍。問題是，未來創新發明能否再次帶動技術大幅進步及生產力躍升？各界看法不一。2016 年美國經濟學會年會特別安排一場會議進行深入探討，進而引發國際媒體大篇幅報導及熱烈回響。
- 二、悲觀論者認為，人類史上諸如電力等重大發明，多已陸續發生並對社會帶來根本上的變革，未來不易再出現具革命性及普遍性影響的科技創新。西北大學教授高登（R. Gordon）新作《美國成長的興衰》便直指，在美國經濟成長黃金世紀（1870~1970 年）裡，電與內燃機問世觸發了一系列前所未有的創新，穩定的電力供給、乾淨的自來水、可靠的汙水處理系統、瓦斯能源、電話等技術進步，讓人們得以擺脫黑暗、孤立、壽命過短，食衣住行及工作各面向的舒適度大增。
- 三、然而，黃金世紀過後的創新，卻無法有如此普遍性的效益。即便當今有智慧手機、超級電腦、大數據、奈米技術、基因治療及幹細胞移植等眾多新發明與技術，全球政府與教育機構每年研究發展支出也創下 1.4 兆美元新高。但高登的研究顯示，1891~1972 年間美國勞動生產力年平均成長為 2.3%，幾乎每一代增加一倍，之後 20 年間的平均值卻降為 1.4%。

1997~2005 年間受惠數位科技帶動生產力提升又增至 2.5%，看似恢復榮景。惟自 2005 年起，雖有機器人、條碼讀取機、電子商務等創新，年平均仍回降至 1.3%，且生產力成長自此停滯，再加上 1932~1972 年工資增加率達 350%，但 1973 年後的 40 年，工資僅成長 22%，以及當代資通訊科技創新將使資本及勞動力呈現過剩狀態，皆令悲觀論者大嘆經濟成長已陷入長期停滯的泥沼。

- 四、對創新抱持樂觀看法者則駁斥，任何發明或創新從出現到經濟及社會效益完全顯現需要時間，商用發電機不也在問世後近 40 年，才在電網基礎建設等相關配合因素到位下而大幅提升生產力。前英特爾執行長葛洛夫被股東問及投資報酬展望時，曾回以「哥倫布發現新大陸時，可得知投資報酬多少嗎？」亦為一例。
- 五、同時，許多創新的效果也因為沒有市場交易價格，使其對 GDP 的貢獻無法呈現。像是有別於可計售價的大英百科全書，免費的維基百科同樣帶給人們查詢資訊的功效，卻無法確切計算它對 GDP 的貢獻，Google、Facebook、YouTube 等情形亦然。
- 六、著有《第二次機器時代》的布林優夫森和麥克費（E. Brynjolfsson & A. McAfee）等諸多樂觀派專家指出，創新發明除了對生產有正面貢獻，也增進健康、自由、自主等珍貴的無形福祉，悲觀者不應低估數位科技時代創新發明的效果與潛力。事實上，當前發明的腳步正在加速而非減緩，如 PlayStation 遊戲主機的電腦運算能力，已超越 1996 年美國軍方的超級電腦、基因組定序的發展有效減低疾病研究成本，使新藥發明成功案例增加。
- 七、經濟學教授科文（T. Cowen）則認為，創新的悲觀與樂觀論皆欠實證，當代科技對總要素生產力的提升多寡，仍是未知數。但更重要的是新發明能否再創出與黃金世紀匹敵的普遍經濟效益，抑或如何將數位科技創新導入各領域，助其產生更大綜效。尤其是過去數十年來，經濟的果實分配失衡，造成不平等與成長停滯的問題已相當嚴重，令民怨高漲，執政者及有識之士應認真看待及找出解決之法。
- 八、遺憾的是，當已開發國家經濟學界及產業界，對數位科技創新帶來的成長是否已走到盡頭，已爭論了數年，台灣社會卻恍若未聞，無視其對全球長期經濟成長的重要性，乃至於對台灣經濟生存命脈的衝擊，一味地陷在意識形態的口水戰與撕裂中，著實令人匪夷所思。