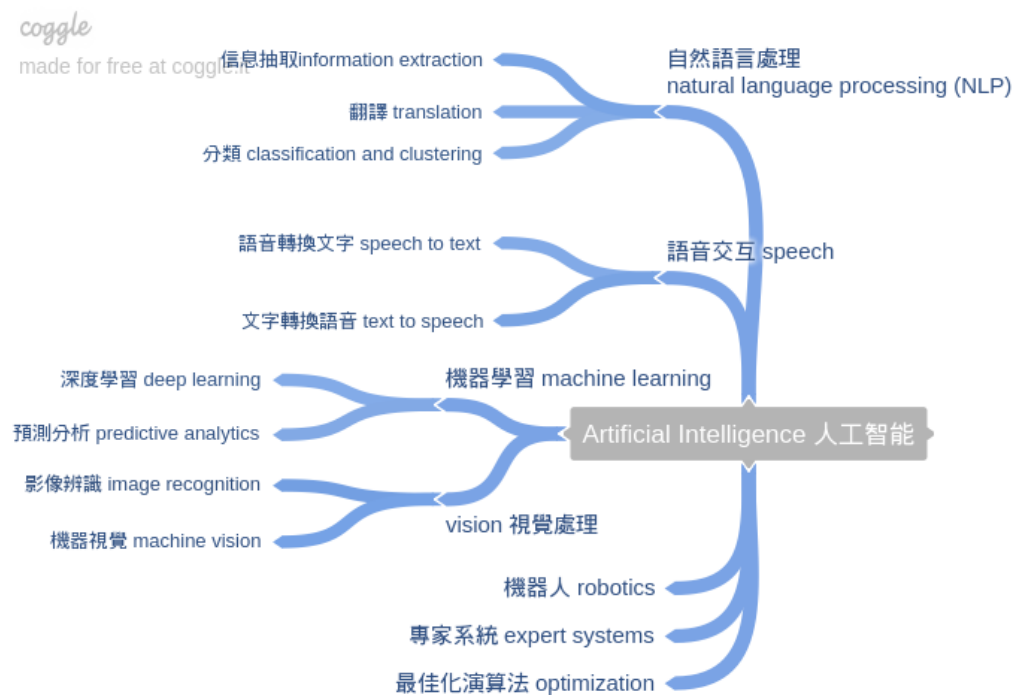


主題：人工智能 (Artificial Intelligence) 對產業的影響及因應方式

人工智能是什麼

定義：

人工智能 (Artificial Intelligence , AI) ，又稱人工智慧，是指研究「讓機器具備和人類一樣的思考邏輯與行為模式」的領域。



人工智能常見的應用領域

人工智能對產業的影響

1. 製造業

隨著「機器學習」(Machine Learning) 技術的快速發展，在未來，人工智能在製造業的應用有望有效提升產品良率與生產效率，降低產品測試、機器修復、市場銷售等方面的生產成本，大幅提升企業競爭力。然而，智慧製造的實現，也意味著對人力需求的大幅降低，如富士康的無人工廠，對於「低技術型勞工」如機械操作人員等重複性較高的工作，勢必造成重大衝擊。面對技

術革新背後潛在的大規模失業問題，政府必須妥善考量，並審慎思考相應的解決之道。

2. 醫療產業

人工智能於醫療產業的運用主要體現於三個方面：以人工智能協助診斷與提升臨床診斷與操作精確度，例如以資料庫做出診斷的 IBM 的人工智能華生電腦 (Watson Healthcare)，以及外科手術的達文西手臂 (Da Vinci Surgical System)；大數據式的醫療更能幫助預測大眾與疾病的關係，例如研究疾病在族群中的分布並進一步預測疾病好發族群與地區；人工智能也有助於更全方位的醫療，讓醫療不僅侷限於醫院，例如遠距醫療，得已消弭部分醫療資源差距。人工智能對醫療產業的衝擊，包括醫療工作者的新定位、醫療數據的隱私、醫療錯誤的責任歸屬等等，則是運用人工智能後立刻需要面對的問題。

3. 科技產業

在科技領域，人工智能已成為近年的主流發展趨勢，也是科技巨頭們如谷歌 (Google)、亞馬遜 (Amazon)、臉書 (Facebook)、蘋果 (Apple) 等公司現今的主要競爭項目。人工智能的技術可在科技產品中被應用，如 Alexa (亞馬遜公司研發的語音助手)、谷歌個人助理 (Google Assistant) 等智慧語音助手，以及特斯拉 (Tesla) 和 Waymo (Alphabet 公司旗下研發自動駕駛汽車的公司) 所生產的自動駕駛汽車。人工智能也將成為企業營運的利器，藉分析企業龐大的數據資料庫，提出更準確的決策及營運目標，可望大幅提升企業效能。然而，新發明的應用與否，還牽涉到基礎設施與法規等廣泛層面，可能衍生出現行法規無法規範的問題，如自動駕駛造成車禍後的究責。另外，人工智能也可能被惡意濫用而淪為犯罪工具，如成為侵犯網路安全的機器人等。如何在科技發展與倫理道德間取得平衡，並劃清其中的責任歸屬，考驗著人類的智慧。

4. 文教產業

在教育領域，人工智能主要的應用為個人化學習系統，透過線上的學習系統，每筆學習紀錄會自動登錄，並給予即時回饋，這有助於個人化學習，系統能夠針對每位學生進行個別分析，幫助老師瞭解其學習狀況，以調整為適合

的課程，但這也可能產生負面影響，例如，未來學校的老師將減少等，且許多「隱性」知識，像是問題解決能力，以及課堂上教師的情緒展現等，目前技術還難以複製。人類教師如何善用人工智能學習系統，以實踐新時代教學需求，尚需更多的討論。

核心因應原則

因為有著上述的影響與衝擊，人類在面對人工智慧的同時應該抱持一些核心因應原則，諸如：

1. 科技始終來自人性，人權應該受到保障。
2. 科技是發展的工具，而非人類的願景。
3. 為避免不必要之衝突，各國政府間須保有溝通談判的空間與彈性。
4. 聯合國具有領導地位，並提供各國多邊會談之平台。
5. 青年是科技發展的動力，各國應注重對於下一世代的教育。

問題討論

1. 針對上述人工智能可能對製造業勞工造成的就業衝擊，各國政府應如何因應？
2. 在醫療決策加入人工智能後，各國該如何解決醫療失誤的責任歸屬？
3. 在兼顧科技發展的同時，國際間應如何有效防治人工智能成為犯罪工具？
4. 在應用人工智能於教育的同時，可能產生甚麼弊病？該如何預防或因應？人工智能廣泛應用的新時代，人類教師的角色將有甚麼改變？
5. 在上述核心因應原則的限制下，聯合國應如何促成各國討論、並互相協助、共同面對人工智能對產業造成的影響？

委員會簡介

聯合國經濟及社會理事會（Economic and Social Council, ECOSOC）

經濟及社會理事會主要在經濟、社會、文化、教育、衛生、環境、人權等議題上，提供合作、政策評論對話與建議，同時，推動國際發展，為聯合國回饋、討論、創新思維以及永續發展的核心平台。

參考資料&延伸閱讀

1. 人工智能

<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/amp/>

2. 對產業的影響

<https://www.techemergence.com/artificial-intelligence-retail/>

a. 製造業

<https://www.i-scoop.eu/manufacturing-industry/>

<http://www.teema.org.tw/download/doc/0003%5B20150414%5D.pdf>

b. 醫療產業

<http://www.openclinical.org/dss.html>

<https://www.ibm.com/watson/health/oncology-and-genomics/oncology/>

c. 科技產業

<https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/031315/selfdriving-cars-could-change-auto-industry.asp>

<https://www.bnext.com.tw/article/46573/gartner-identifies-the-top-10-strategic-technology-trends-for-2018>

<https://www.ithome.com.tw/news/121303>

<http://technews.tw/2017/01/18/what-is-autopilot/>

<https://www.ithome.com.tw/news/121303>

d. 文教產業

<http://chinese.classroom-aid.com/2017/01/education-with-ai-international.html/>

<http://chinese.classroom-aid.com/2017/01/education-with-ai-international.html/>

<https://www.limitlessiq.com/news/post/view/id/1493/>

<https://yowureport.com/46052/>