

CAPITAL
資本企業家

Entrepreneur



商界同心抗疫 重振經濟

梁珮珈 90後職場達人

粵港澳大灣區共同體

註冊合規師公會
助港培育灣區金融人才

迎戰16度

RAZE 方添明
納米光觸媒技術 環保抗疫保良局主席 馬清楠
傳承革新 疫下同行Make A Difference
In Hong Kong

傳承寶貴經驗——人工智能的應用趨勢

近年人工智能成為熱門話題，要在市場上站穩，必須具備商業價值。人工智能的應用趨勢會是怎樣呢？它的潛力和商業價值又可怎樣被發揮出來呢？



馮景龍
香港電腦學會人工智能專家小組執行委員會成員



自從人工智能 (AI) 程式 AlphaGo 在 2016 年擊敗了世界圍棋冠軍李世石後，AI 這兩個字就聲名大噪，甚至成為各國的戰略科技和重點研發項目。從大型的跨國企業到民間的中小企業，都紛紛投放資源去探索人工智能在商業上的應用。世界各地的創投基金，當然也積極地投資於掌握人工智能技術的初創企業，希望可以尋找到黑馬，成為下一隻「獨角獸」。

現今一般人都是以 AlphaGo 所用的技術，去理解 AI，那就是機器學習 (machine learning) 和深度學習 (deep learning) 的技術。但嚴格來說，人工智能包含着很廣泛的技術範疇。這可以參考其中一個極具權威性的人工智能組織：人工智能促進協會 (AAAI: Association for the Advancement of Artificial Intelligence)。他們定期的學術會議涵蓋多個人工智能的技術範疇，以 2020 年的 AAAI-20 為例，範疇多達 20 個，細項分類更超過 200 項。

機器學習，只是 AI 其中一個範疇，其餘包括約束與優化技術 (Constraint Satisfaction and Optimization)；策劃、路線規劃與排程技術 (Planning, Routing, and Scheduling)；語言處理技術 (Natural Language Processing) 及機械人技術 (Robotics) 等等。每一項範疇都有它的研究價值，有些更在生活和商業上，已被應用了一段時間。

筆者從 1999 年開始，研究人工智能與其在不同行業上的應用，研究範圍集中利用人工智能在商業上作決策，包括倉儲優化、人力優化、工作排程、需求預測等等，以優化和自動化決策及營

運，從而產生商業價值。

AI 的商業價值到底在何處呢？這個問題不好回答。正如上文所說，人工智能涵括多種不同的技術，應用於不同環境。通常我會把問題反過來問，哪一種 AI 技術，可以有效地解決當前的商業問題呢？如果這問題能被某一種 AI 技術解決，自然就會產生商業價值。

十多年前，筆者公司為一個傳統的維修行業，設計了一個綜合預測性維修和人力優化的 AI 系統，來解決人手不足和經驗流失的問題，最後有效地把維修成功率提升，而成本卻能大大的降低。這就是一個有效地應用 AI 於商業問題上的實證。

那麼，有沒有一些在商業上共通的問題，可以利用 AI 解決呢？以筆者多年設計 AI 方案的經驗，歸納了不同行業、不同規模，在香港甚至亞洲的企業所面對的問題，發現因為人口老化，而流失工作經驗和效率的問題，甚為普遍。

這個問題正可以利用不同的 AI 技術，有效地解決。問題是怎樣設計這類 AI 系統才有效呢？筆者自家的方程式，就是數碼化 (digitalization) + 預測 (prediction) + 優化 (optimization)。透過整合過去的數據，把前人的經驗提煉出來，再融入 AI 系統內系統，便能提供更有效的工作建議。

而傳承寶貴經驗，正是人工智能應用的趨勢。我也常被問到 AI 會否取代人類的工作？如果有一些工作，讓 AI 做，可以更有效地處理，那就讓它去做吧！我們要學習的，是怎樣使用它。■