《Project NEXT 新興科技素養及價值教育計劃》

教材套

【課題】
人工智能 價值課一
A for「A.I」

【對象】
初中學生

【引言】
人工智能技術發展迅速，根據研究，預計2030年全球將有約8億份工作被AI取代，有人擔憂人類地位受到威脅，甚至出現科幻片中人工智能反過來控制人類的局面。面對這場科技革命，我們既要認識AI的發展階段和特性，也需了解人類與AI各自的優勢。本課節將與學生一同探討人工智能時代下的職業趨勢變化，學會在AI時代中裝備自己，把握未來機遇。

【學習目標】

- 探討人工智能是否可以取代人類
- 反思人類在A.I.時代下需要裝備的技能、態度和知識

【重點訊息】

- 在人工智能時代中持續學習與裝備自我，發展人類優勢

【學習材料】

- 簡報「初中人工智能價值課一　A forA.I」

【教學時間】

- 40分鐘

<table>
<tr><th>教學時間</th><th>內容</th><th>學習重點</th></tr>
<tr><td>10分鐘</td><td>背景解說
• 向學生提問:「哪些工作開始/已經被人工智能取代？」
• 收銀員:人們結帳時，已不再去結帳櫃台排隊，而是透過自助收銀機或手機遠程結帳
• 會計師/稅務師:會計師或稅務師等職業群，在以AI驅動的會計軟體出現下，資料輸入已可自動化
• 客戶服務員:AI 客服聊天機械能夠理解和回應自然言語問題，不少企業都以AI提供服務，減少人工代價和提供即時性回應。如國泰航空，處理航班受阻問題，以智能客服Vera協助乘客重新訂位
• 運動競技裁判:運動競技裁判等工作受到「影像判讀」技術發展的影響，成為未來可能消失的職業之一
• 向學生提問:「哪些工作最先被淘汰？」
• 從上述例子可見，人工智能時代下職業變化將進一步加劇，根據麥肯錫全球研究所的研究報告，預計到2030年，全球或有8億份工作被人工智能（AI）和自動化（Automation）取代，相當全球約五分一的勞動人口，特別是單純、反覆的工作將逐步消失（例如收銀員和包裝員）！
• 根據世界經濟論壇的分析，2023至27年的職業變化如下:
<table><tr><th>最快成長的十大職業</th><th>最快消失的十大職業</th></tr><tr><td>AI/機器學習專家</td><td>銀行相關職員</td></tr><tr><td>永續發展專家</td><td>郵務事務員</td></tr><tr><td>商業智慧分析師</td><td>結帳員與售貨員</td></tr><tr><td>資訊安全分析師</td><td>資料輸入職員</td></tr><tr><td>金融科技工程師</td><td>行政與秘書職位</td></tr><tr><td>資料分析師/科學家</td><td>資料記錄與庫存管理員</td></tr><tr><td>機器人工程師</td><td>會計與帳務管理員</td></tr><tr><td>電氣電力工程師</td><td>議員與公務人員</td></tr><tr><td>農業設備管理師</td><td>統計/財務/保險職員</td></tr><tr><td>數位轉型專家</td><td>上門銷售員、地攤商</td></tr></table>
• 這些變化顯示未來就業市場將更重視具備科技、分析和創新能力的專業人才，而純粹執行和工序系統化的工作則逐漸被自動化取代
• 值得注意的是，高盛經濟學家分析了30 個國家或地區的市場面對 AI 的潛在影響，香港竟排全球第一，高達30%職業將可能被 AI 取代，其次是以色列、日本、美國和英國，代表我們要及早裝備自己，適應AI時代的職場需求。</td><td>了解人工智能時代下的職業趨勢變化及裝備自我的重要性</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>10分鐘</td>
<td>
活動:人工智能辯論擂台
• 透過辯論活動讓學生反思人工智能對人類發展的影響
• 先向學生解說玩法:
1. 每班分成「正」「反」兩方同學
2. 因應題目「人工智能是否可以取代人類？」進行辯論，正反雙方各自提出論點
• 正反方參考論點：
<table>
<tr><th>人工智能可取代人類</th><th>人工智能未能取代人類</th></tr>
<tr><td>• 減少成本</td><td>• 有機會損耗和出錯，需要人類修復</td></tr>
<tr><td>• 可以更長時間工作</td><td>• 缺乏人類情感，無法像真人般交流談心</td></tr>
<tr><td>• 回覆更即時快捷</td><td>• 欠缺人類創造力，無法駕馭無指令的創作</td></tr>
<tr><td>• 提供新穎的點子</td><td>• 沒有人的管理決策力</td></tr>
<tr><td>• 取代人類進行危險工作</td><td>• 行為未必符合倫理道德</td></tr>
</table>
• 解說活動重點:AI不能完全取代人類，而是協助人類！
• 人工智能出現多時，經歷不同的發展階段，以下簡述人工智能(AI)的五個發展階段:
<table>
<tr><td>第一階段:
單任務系統</td><td>最早階段，電腦可根據規則決定最佳的行動，但它無法學習或超越這些規則</td></tr>
<tr><td>第二階段:
情境感知和記憶系統</td><td>人工智能系統能夠理解和記憶上下文，並且可以處理更廣泛的交互
例子:著名的聊天機器人GPT</td></tr>
<tr><td>第三階段:
特定領域的掌握系統</td><td>此階段人工智能不僅能夠理解和保留資訊，而且能在特定領域變得高度熟練。
例子: AlphaGo人工智慧機器人擊敗圍棋世界冠軍</td></tr>
<tr><td>第四階段:
思考和推理類</td><td>通過機器學習和深度學習等技術，人工智能系統可模仿人類的思考和推理能力
例子:自動駕駛汽車</td></tr>
<tr><td>第五階段:
新思維的誕生——通用人工智慧AGI</td><td>又稱最強人工智能。AGI系統將能夠理解、學習、適應和實施各種任務中的知識。它將擁有自我意識，以及像人類一樣理解和具駕馭世界的能力
例子:科幻電影中的機械人
（註:此階段目前尚未完全實現）</td></tr>
</table>
</td>
<td>幫助學生了解人工智能發展對人類的影響，以及人類難以被完全取代的原因</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>15分鐘</td><td>遊戲:大型招聘會
• 透過遊戲反思AI和真人在擔任不同職業上的能力與優勢
• 介紹遊戲玩法:
1. 將學生分成「角色A:真人」及「角色B:人工智能」
2. 遊戲中的指定職業包括:老師、廚師、殯儀師、藝人和救護員
3. 雙方試向導師解釋指定職業該聘請自己的原因
4. 如能成功爭取到工作機會，將會獲得10分，看看最後誰在職場上更有優勢
• 學生以真人及人工智能身分爭取各個職位時，都需要思考以下問題:
■ 這份工作的內容是什麼？
■ 需要什麼能力？
■ 自己何以勝任？
■ 相比AI/人類，聘請自己有甚麼優點？
• 示例(老師):
<table><tr><td>工作內容</td><td>教授知識與技能、培養學生品格、處理班級事務、帶領課外活動、與家長溝通</td></tr><tr><td>所需能力</td><td>專業知識、教學技巧、溝通能力、情緒管理、應變能力、提高學生學習動機</td></tr><tr><td>勝任原因</td><td>真人:具備同理心、能建立情感連結、能觀察學生情緒反應靈活調整教學方式
AI:知識量豐富、能長時間工作、有效率、可同時應對多名學生</td></tr><tr><td>優勢</td><td>真人:相比AI更人性化，能給予學生情感支持、因應學生不同特質調整教學、能處理突發狀況、因應個人經驗培養價值觀和品格
AI:相比人類，情緒更為穩定、對待學生更公平、預備教材和批改作業試卷快而準、能追蹤每位學生進度、可隨時候命</td></tr></table>
• 要評估一份工作是否容易被取代，可問自己以下問題:
■ 是否需要解決問題？
■ 是否可以隨時隨地工作？
■ 是否需要經常與他人討論？
• 如果答案大多「否」，該工作被取代的危機就更大了！</td><td>了解AI對各行各業的影響

理解人類和AI在工作方面各自的強弱項</td></tr>
</table>

	• 面對AI時代，我們可從以下幾方面裝備自己： ■ 培養數位心態：相信自己有能力學習與善用新科技，積極提升相關技能，並明白這樣做對自己和公司都有好處 ■ 持開放正確態度：AI是大勢所趨，害怕被取代或完全依賴AI，都不會讓我們進步。正確態度應是學會善用AI工具、培養辨識資訊正確性的能力，並持續累積領域知識 ■ 持續進修與增值：香港各大專院校均推出有關人工智能的課程，為有志發展相關事業的人才提供多元進修途徑	
5分鐘	課堂總結及問卷 • 結語：AI的發展固然會影響到部分職業的興衰，但AI不會完全取代人類，而是協助人類進步與發展，重點應放在如何與時並進及與科技和平共處。目前AI雖然在效率、耐勞和準確度方面具有優勢，但人類在創造力、情感交流、道德判斷等方面仍具有不可替代的價值。期望同學們以開放的態度擁抱科技，培養數位思維，持續增值個人知識技能，在AI時代中找到自己的定位。	以開放的態度擁抱科技，增值自我