

18

資訊科技對社會的影響

目標

在完成這章後，你將能夠

- ◆ 了解由電腦和資訊科技的進步所引起的健康和環境議題
- ◆ 建立綠色文化
- ◆ 了解處理電腦設備高週轉率的方式
- ◆ 了解以知識為本的社會和全球一體化所帶來的影響，及數碼隔閡所引起的社會議題

電腦和互聯網的來臨對人類發展的重要性，被視為等同於十八世紀的工業革命。電腦和資訊科技對人類的影響越來越廣泛，亦越來越深遠，這個改變被喻為「數碼革命」(Digital revolution)。

在這章中，我們將討論資訊科技如何影響人們的健康、環境、工作和生活方式。



圖 1 多個政府部門相互協作提高市民大眾及工業界在資訊科技上的應用，促進交流

18.1 職業安全

重點

RSI：重複施緊傷害

RSI 應該及早預防

A. RSI

重複施緊傷害 (RSI) 是指以不正確的姿勢，重複地工作所引致的傷患。

RSI 可能是由於長時間使用電腦，引致過度疲勞，亦可能因使用不合適的設備及不正確的工作方式而引起。

B. 預防

對付 RSI，預防總勝於治療。

1. 合適的工作間設計

1. 使用高度可作全面調校的椅子。
2. 把滑鼠和鍵盤放置在同一高度。
3. 使用滑鼠或鍵盤時，同時使用腕墊，避免手腕彎曲。
4. 調整顯示器的高度，令屏幕頂部略低於眼睛的水平線。
5. 調整室內燈光，避免光線直接進入眼睛。
6. 使用文件座，讓文件放置在眼睛水平線附近的高度。

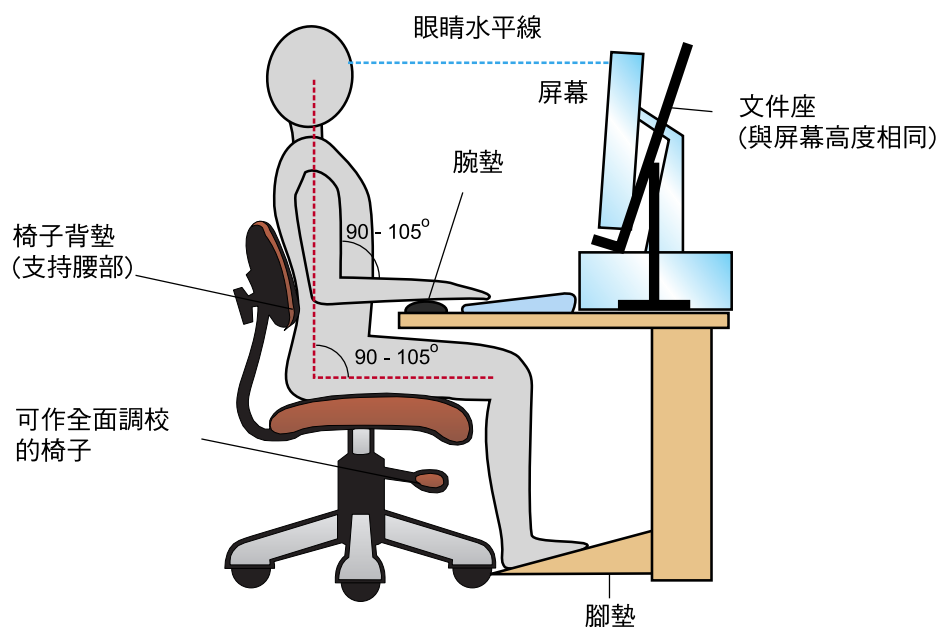


圖 2 以人機工程學為本而設計的工作間



2. 良好的工作方式

1. 坐立時，身體必須挺直，雙腳必須踏在地板上或腳墊上。
2. 手肘保持 90° 彎曲，調校椅子和檯面的相對位置，令前臂保持水平。
3. 定期進行休息。
4. 經常起立、伸展肢體及做一些簡單的運動。

18.2 環境問題

與很多人類的活動相似，電腦的使用亦會對環境造成破壞。

重點

電腦對環境造成的破壞：

1. 電腦製造過程
2. 電腦操作期間使用的電力
3. 打印耗用紙張
4. 電腦遭棄置

A. 問題

首先，硬件的製造過程涉及使用許多材料和能源，對大自然造成破壞，例如，將石英原料轉變成晶片的過程中，便需要使用大量的化石燃料和溶劑，亦會產生氣體及廢物，對地球的資源造成災害。

第二，所有電子設備都需要電源的推動，使用電力向來是環保的一項重要議題。

第三，打印時需要耗用紙張，過度的耗用會導致森林被過度砍伐，最終令全球的氣候受到影響。

最後，將電腦設備作堆填棄置會對陸地和水造成污染。由於某些電腦設備含有有毒的化學元素，像鉛和汞，因此許多國家已立例禁止以堆填棄置方式來處理這類電腦設備。

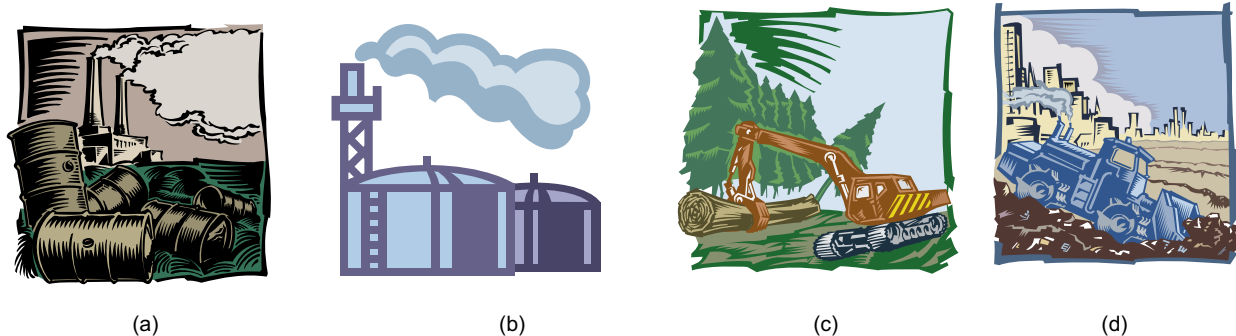


圖 3 電腦對環境造成的破壞 (a) 電腦製造過程 (b) 電腦操作期間使用電力
(c) 打印耗用紙張 (d) 電腦遭棄置



重點

電源管理功能意謂把閒置了一段時間的周邊設備關掉。



圖 4 綠色文化

B. 綠色文化

在環境保護方面，作為電腦用戶，你不妨考慮下列的措施。

1. 做一個精明的電腦買主

選購支持環保的電腦設備，例如選購以「潔淨」的環保材料來製造的設備。有電源管理功能的電腦，能夠把閒置了一段指定時間的顯示器、打印機等周邊器材關掉，節省用電。

2. 減少紙張的耗用

打印前，再三檢查文件，避免因錯誤而造成紙張浪費；充份利用紙張，例如雙面打印或以紙張未用的一面作算草；使用電子形式傳送文件，取代硬複本。

18.3 電腦設備的週轉率

由於電腦技術轉變迅速，電腦產品因而很快便遭淘汰。2002 年一項統計顯示，電腦的壽命已經從四、五年縮短到大約只有兩年。但是，許多遭棄置的電腦性能仍然良好。

重點

3 R :

1. 減少棄置 (Reduce)
2. 循環再用 (Reuse)
3. 循環再造 (Recycle)

某些電子產品含有大量的有毒物質，舉例來說，陰極射線管 (CRT) 顯示器的鉛含量可以重達八磅。為了避免無謂的棄置，你必須考慮下列的“3R”環保措施：**減少棄置 (Reduce)**、**循環再用 (Reuse)**、**循環再造 (Recycle)**。



圖 5 減少棄置 (Reduce)、循環再用 (Reuse)、循環再造 (Recycle)



A. 減少棄置

減少棄置 (Reduce disposal) 其中一個方法是以租用電腦設備代替購買。這個方法可讓你把舊有的設備歸還給代理商，更換新的產品。

若必定要購買，選擇有下列特性的產品：

- ◆ 容易為部件進行升級
- ◆ 含最少的有毒元素，甚至完全沒有
- ◆ 較長的壽命

B. 循環再用

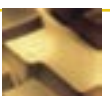
循環再用 (Reuse) 意謂儘量延長設備的壽命，例如對損壞的設備進行維修，或把舊有的設備捐贈給學校或慈善組織等非牟利機構。亦有些公司專門接收損壞的設備，經維修後，重新售賣。

C. 循環再造

有些產品，例如激光打印機的碳粉盒，在設計時已考慮循環再造。提供這些產品的代理商，亦準備好回收顧客用完的器材，他們會將器材拆解，取回有用的部件來製造新的產品。



圖 6 激光打印機的碳粉盒在設計時已經考慮循環再造



18.4 無現金社會

重點

電子付款是在互聯網上
網上繳付金額。

今天越來越多交易不再使用現金付款了。舉例來說，你可以利用存貯在智能卡的數碼金錢來繳付交通費，乘搭地鐵、巴士等交通工具，這張智能卡亦可用於一些餐廳及商店。

近年發展蓬勃的電子商貿令許多財務事項從現金的使用轉移到在互聯網上的**電子付款 (e-payment)**。現在，大部分網上交易都涉及信用卡的使用。

然而，許多人仍然對電子付款的安全性抱有疑慮。另外，由於信用卡涉及交易費用，因此所涉及的金額必須足以合符經濟效益。

將來，智能卡閱讀器可能會如鍵盤般普及，原因是智能卡除了可存貯數碼金錢外，亦可作為一份**數碼證書**（在第 20 章中討論），適合在互聯網上繳付少量的金額。

隨著付款形式日益趨向電子化，你可以選擇毋需使用傳統現金的生活方式。



圖 7 電子付款



重點

知識是透過理解及運用資訊而獲得的。

在以知識為本社會上，傳統的工作由資訊科技相關的工作取代。

數碼隔閡是因不同的接觸互聯網機會而引起的鴻溝。

18.5 知識為本社會

知識 (Knowledge) 是透過理解及運用資訊而建立的。

廿一世紀是一個以**知識為本**的社會，今天許多人正在利用資訊科技來解決日常在工作和學習上所遇到的問題。人們必須擁有足夠的技能來過濾、理解及運用資訊。

在以知識為本的社會中，能夠不斷學習新的概念及適應不斷改變的運作模式，才有條件成為知識分子。

A. 知識為本社會的勞動人口

以知識為本的社會需要的工人與過去的截然不同。事實上，科技的進步已經徹底改變了許多工作的性質，以致許多傳統的工作已不再存在。今天，大部分的工作都與電腦有關，而這些工作需要資訊科技上非常熟練的人。

為了裝備好自己以便適應這個以知識為本的社會，你應該今天就建立閱讀、學習及與人分享資訊的習慣；你亦應該好好學習使用通訊科技，並成為資訊科技的慣常用戶。這不但可促進你的學習，亦會對你將來的工作有所幫助。

B. 數碼隔閡

貧富懸殊一向是社會存在著的問題，資訊科技的興起令這個問題更加複雜，形成令人關注的數碼隔閡。**數碼隔閡 (Digital divide)** 或稱**數碼分歧**，是指由於人們對接觸互聯網的機會各有不同，而引致出現在社會上的鴻溝。

傷殘人士、長者及新移民等低下階層人士，能夠接觸資訊科技和互聯網的機會相對不高，他們不能夠接達互聯網上龐大的資訊，對尋覓需要懂得運用資訊科技的工作，亦困難重重。因此，在以知識為本的社會，貧窮的人只會更加貧窮。

政府正積極地減低數碼隔閡，例如在各區安裝公共資訊科技設備，讓普羅市民都亨用到互聯網；開設免費的電腦課程、建立「IT 話咁易」網站等措施，以便提高市民對資訊科技的認識及能力。



圖 8 政府建立「IT 話咁易」網站，促進市民使用資訊科技
(<http://www.iteasylink.org.hk>)



圖 9 政府資訊科技策略：數碼 21
(<http://www.info.gov.hk/digital21>)



18.6 全球一體化

重點

互聯網縮短在國家之間的距離和消除地理上的障礙。

全球一體化 (Globalisation) 在不同的範疇有不同的演譯。在電腦世界中，全球一體化是指地球上的人，透過使用資訊科技，縮短了相互間的距離。

利用資訊科技，人類已建造了一個**地球村 (Global village)**，在那裡，人們透過互聯網所提供的通訊設施在國與國之間，互相緊密地聯接起來。

互聯網可以讓你知悉世界每一個角落正在發生的事情，例如你可以得悉非洲某村落發生的意外事件；你亦可以透過視像會議與分別身處紐約和倫敦，正在參加會議的人會面，在屏幕上看到他們的面孔和聽到他們的聲音；你也可以隨時隨地進入在世界另一端的網上商店，選購貨品。



圖 10 地球村



摘要

1. RSI (重複施緊傷害) 是指以錯誤的方法重複地工作引致的受傷，可能是由長時間使用電腦及不斷重複打字動作所引起。合適的工作間設計和良好的工作方式可以預防 RSI。
2. 電腦影響環境造：製造過程、使用電力、耗用紙張、棄置。選購以「潔淨」的環保材料來製造的設備。有電源管理功能的電腦，能夠把閒置了一段指定時間的周邊設備關掉，節省電力。
3. 減低電腦設備的週轉率方法是 3R：減少棄置 (Reduce)、循環再用 (Reuse)、循環再造 (Recycle)。
4. 使用傳統現金的交易正在減少中；在互聯網上使用數碼證書可以保障安全。
5. 知識為本社會需要懂得運用資訊科技、不斷學習新的概念及適應不斷改變運作模式的工人。
6. 數碼隔閡是指人們有不同的接觸互聯網機會，令貧窮的人更加貧窮。貧窮的人不能夠存取互聯網上龐大的資訊，亦不容易尋覓需要懂得運用資訊科技的工作。
7. 互聯網縮短國家之間的距離和消除地理上的障礙。



練習

多項選擇題

1. 下列哪項與職業安全有關？
 - A. 保障職位，避免解僱。
 - B. 適當地使用電腦設備。
 - C. 適當地使用電腦軟件。
 - D. 損失工作的危機。
2. 與使用電腦有關的環境議題是
 - A. 噪音污染。
 - B. 電腦硬件的成本。
 - C. 電腦設備的擺設。
 - D. 棄置硬件對環境造成的污染。
3. 電腦設備的週轉率是指
 - A. 設備每天使用的時間。
 - B. 電腦在一年後的價值。
 - C. 電腦設備在棄置前能使用多久。
 - D. 電腦的啟動和關閉有多頻密。
4. 在互聯網上的付款通常涉及
 - A. 支票。
 - B. 傳統的現金。
 - C. 信用卡。
 - D. 扣數卡。
5. 互聯網偽冒商店是
 - A. 在互聯網上可信賴的商店。
 - B. 售賣上網產品的商店。
 - C. 騙詐金錢的商店。
 - D. 進行電子商貿的虛擬店鋪。
6. 下列哪項在棄置電腦設備前是不用考慮的？
 - A. 減少棄置
 - B. 循環再用
 - C. 循環再造
 - D. 循環報告
7. 下列哪項無法使用八達通卡？
 - A. 地下鐵
 - B. 接達銀行戶口
 - C. 巴士
 - D. 小巴
8. 從下列哪項可建立知識？
 - A. 使用電腦。
 - B. 購買軟件。
 - C. 理解及使用資訊。
 - D. 向其他人揭露個人資料。





9. 在知識為本社會上的工作
 - A. 已不再存在。
 - B. 需要懂得運用資訊科技的人才。
 - C. 有較高收入。
 - D. 全部刊登在互聯網上。
10. 數碼隔閡是指
 - A. 找出餘數。
 - B. 不同年齡使用電腦的人。
 - C. 使用不同技術的人。
 - D. 由於市民對接觸互聯網有不同的機會所引起的社會上的分歧。

問答題

1. 寫出電腦由最初製造開始到最後遭棄置所造成的環境問題。
2.
 - (a) 寫出**三個**支持環保的電腦硬件特徵。
 - (b) 建議**三個**在辦公室減少用紙的方法。
3. 現代的個人電腦壽命已經下跌到大約只有兩年。
 - (a) 舉出**一個**原因解釋為什麼會有這個改變。
 - (b) 這個改變對你在購買新電腦時有什麼啟示？
 - (b) 在棄置電腦前你應該作些什麼考慮？
4.
 - (a) 舉出毋需使用傳統現金付款的**三個**日常生活的例子。
 - (b) 在互聯網上使用信用卡付款有什麼限制？
5.
 - (a) 生活在以知識為本的社會的人有什麼相同的習慣？
 - (b) 以知識為本的社會需要什麼類型的工人？
 - (c) 學生應如何今天就裝備好自己來面對日後在以知識為本的社會工作上的挑戰？