

# 1) 香港的資訊科技教育發展策略

# 如何量度學校電子學習 eLearning 發展？



A. 設備及網絡基建

B. 電子教材及內容

C. 電子學習管理平台

D. 學生自主學習態度

E. 老師教學範式轉變

F. 學校資訊科技領導



# 電子學習

推行資訊科技教育的目標，是透過電子科技令學習更有效益，而高效的學習並不局限於課堂內。電子學習利用科技打破空間的限制，讓學習更靈活，並將學習與科技結合，透過各種科技的輔助，提升學習成效，讓學生終身受用。

科技融入學習，學習融入生活，最終讓科技、學習、生活三者結合，是終身學習和全人發展的重心。



# 電子學習定義

電子學習，英文是 e-Learning，有人巧妙地演繹了這個英文名詞：  
小寫的 e 是泛指各種不同形式的電子輔助工具，  
而大寫的 Learning 才是電子學習中所強調的核心。

透過不同的電子科技媒介，例如電腦、網路、多媒體的輔助，以學生為中心，配合不同的學習策略，來達成學習目標。利用科技的特性將學習內容有效地呈現。

e-Learning 的 e 除了指 electronic (電子)外，也包含著 efficient (有效率)，effective (有成效)及 enjoyable (有趣味)的意思。



# 電子學習元素

## 電子學習的主要元素

- **電子工具**：如互動學習的平台、網誌、維基平台等，不但可以增加教師與學生、學生與學生之間的溝通，亦可以讓學生建立學習社群，發揮創意，將學習帶出課室，融入生活。
- **電子學習資源**：泛指電子文本、網頁、多媒體軟件等，教師可將有關資源配合不同的學習策略，把抽象概念形象化呈現，提高學生的學習興趣，使他們能靈活地自學、探究。
- **電子學習課程**：強調個人化，重視親身經歷，讓學生自主地運用不同的電子學習資源，掌握資訊，並於網上學習，在積累學習經驗之餘，亦突破時間和空間的限制。

要有效推行電子學習，必須先釐清目標，因應各種客觀條件採用合適方法開展。  
電子學習並無既定的模式，應循多元化的方向發展。



# 電子學習的特色和優勢

電子學習是全球發展大勢所趨，在世界各地積極推行，這除了基於時代變遷之外，更重要的是電子學習的確**具備優勢**，能**促進學生學習**，提高學習成效。

電子學習具有**互聯性**，只要有適當的配套，便能得到全球的資訊；  
它具有**靈活性**，容許使用者在何時何地都能學習，不受時空限制；  
同時它具有**協作性**，提供機會讓學生在課室以外協作學習。



# 電子學習的特色和優勢

- 一. 電子學習具有**互動性**，有多媒體功能，可以利用聲音、動畫、圖像等有效呈現學習內容，吸引學生注意，提高學習動機。互動的電子學習資源將**抽象的概念變得具體**，令學生更易理解。
- 二. 電子學習具有**延伸性**，提供機會讓學生在課堂以外按自己的能力、進度及興趣學習。
- 三. 電子學習能**模擬情景**，將一些現實的聲音、過程形象化地呈現出來，讓學生體驗模擬的現象。日常生活中較難接觸的事物，學生透過模擬的情景，也能親身體驗。



# 電子學習的特色和優勢

電子學習的各種特色及優點令學習更**有效率**、更**具成效**、更**有趣味**，亦能有效**照顧學生的不同學習需要及風格**。

絕非否定紙、筆、實物教具、黑板等的教學價值。

上述種種優點，並不代表電子學習可以取代傳統學習。

兩者應能**互為補足**，**相輔相成**，關鍵在於如何將電子媒體的優點，善用於整個學習的設計與規畫，在適切的學習環境下善用科技。

# 概述電子學習、學習機遇和全球趨勢



# 概述電子學習、學習機遇和全球趨勢

## 第一個：香港資訊科技教育策略

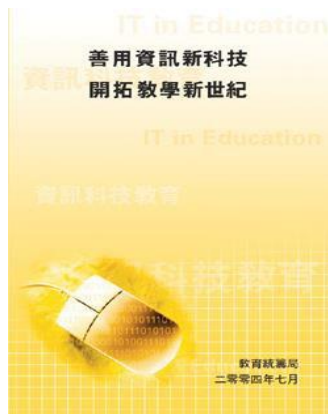
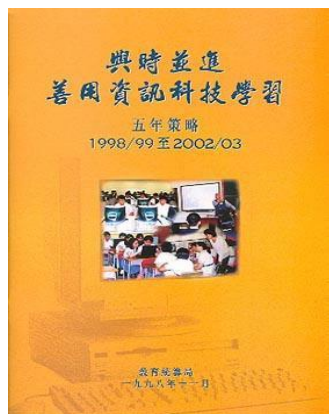
- 1998 年：《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略 1998/99至2002/03》

## 第二個：香港資訊科技教育策略

- 2004 年：《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》

## 第三個：香港資訊科技教育策略

- 2008年：《適時適用科技 學教效能兼備》



# 概述電子學習、學習機遇和全球趨勢

## 第四個：香港資訊科技教育策略

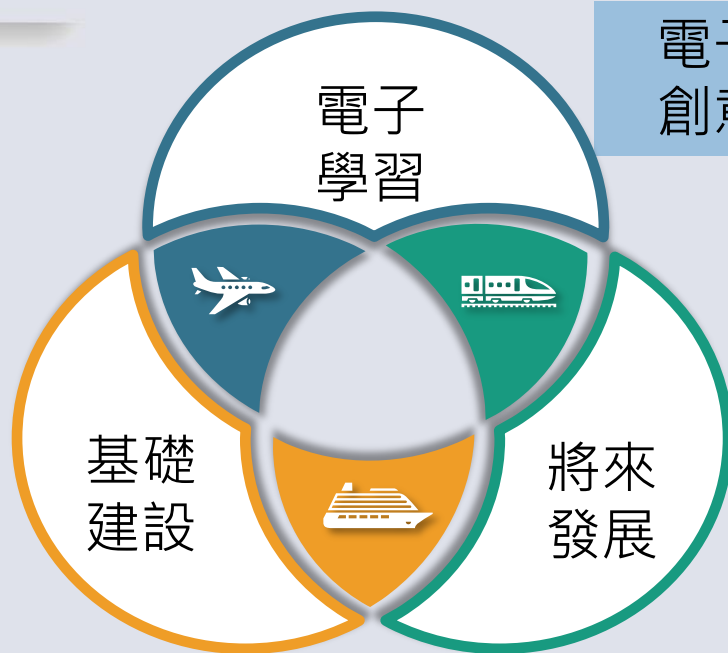
- 2015年：《發揮 IT 潛能 釋放學習能量》



# 香港第四個資訊科技 教育策略 六個支援行動



# 電子學習 在學校的典型路線圖



電子學習資源  
創意教學策略

無線網絡環境  
移動學習裝置

- 學習管理系統
- 一人一機比例
- 個人化學習



## 第四個資訊科技教育策略

- 第四個資訊科技教育策略的核心是學生的學習。
- 透過發揮資訊科技的潛能，提升學與教的互動經驗，以釋放學生的學習能量，讓學生學會學習、邁向卓越。
- 目的是透過優化的資訊科技環境，發揮學校的專業領導與能力，加上社區夥伴的支援，從而加強學生的自主學習、創意、協作及解難能力，並提升他們的計算思維技巧，及使用資訊科技的操守。



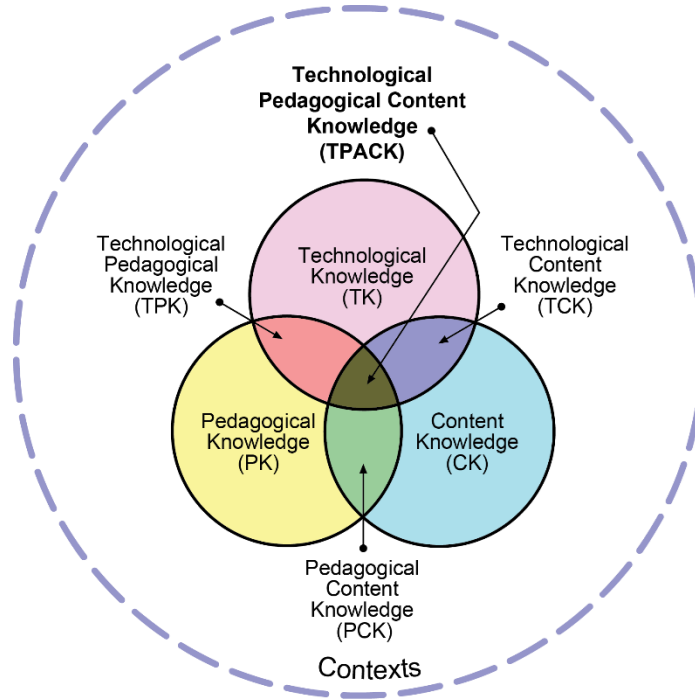
## 第四個資訊科技教育策略

1. 加強學校的資訊科技基礎設施及重組運作模式
2. 提升電子學習資源的質素
3. 更新學校課程，改變教學及評估方法
4. 提升學校專業領導及力量，建立實踐社群
5. 讓家長、持分者及社區齊參與
6. 連貫和持續發展資訊科技教育

[https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/ITE4\\_report\\_CHI.pdf](https://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/ITE4_report_CHI.pdf)

# Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Framework

Effective technology integration for pedagogy around specific subject matter requires developing sensitivity to the dynamic, transactional relationship between these components of knowledge situated in unique contexts.



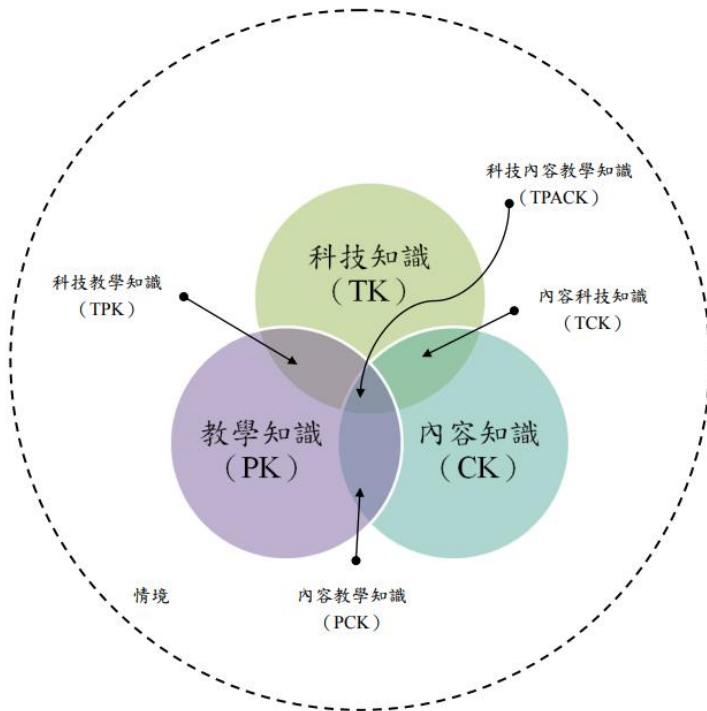
There is no “**one best way**” to integrate technology into curriculum.

Integration efforts should be creatively designed or structured for particular subject matter ideas in specific classroom contexts.

Mishra & Koehler (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

# 科技教學內容知識模型 (TPACK)

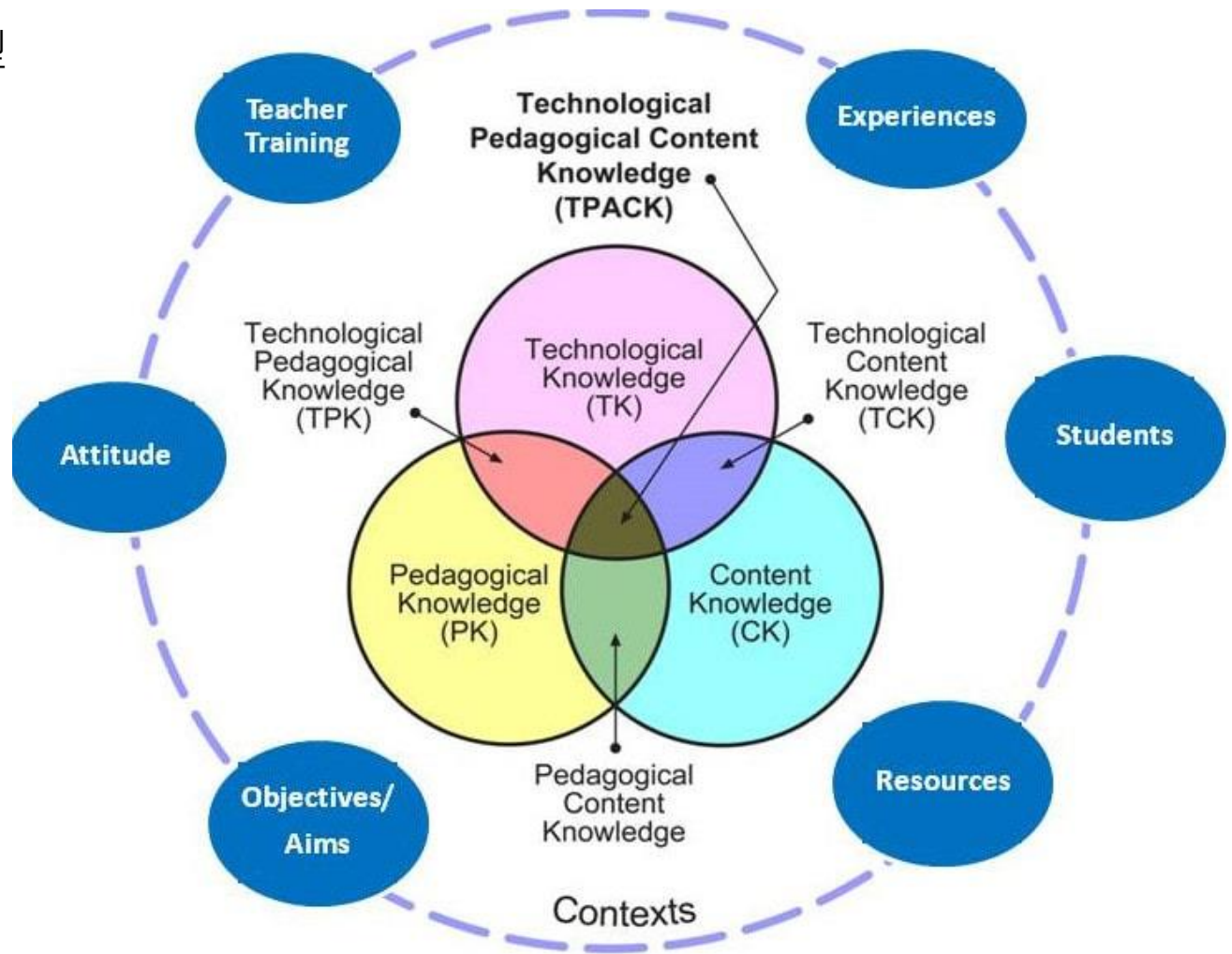
應用科技並融入教學法，將適用的資訊轉化為獨特的教學內容。



科技融入在課程並  
**沒有**一定的「最好的方法」。

在科技融入課程時，  
應針對特定的**課堂環境**和**學習主題**進行具創意的設計和建構。

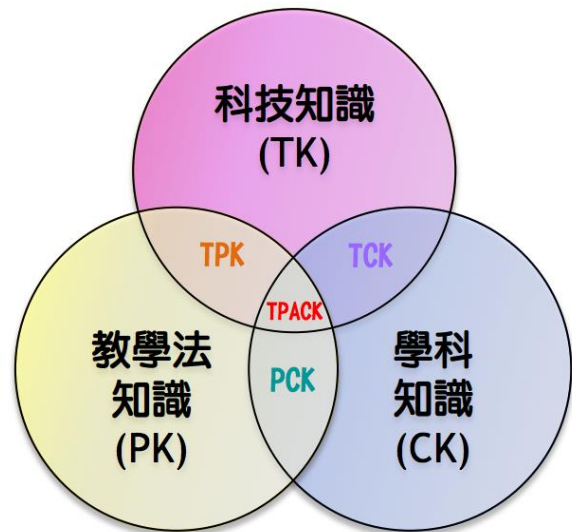
# 科技教學內容知識模型 (TPACK)



Mishra & Koehler  
(2006). Technological  
pedagogical content  
knowledge: A  
framework for teacher  
knowledge. *Teachers  
College Record*,  
108(6), 1017-1054.

# (TPACK) Framework

- 學科內容知識 Content Knowledge (CK)
- 教學知識 Pedagogical Knowledge (PK)
- 科技知識 Technological Knowledge (TK)
- 教學內容知識 Pedagogical Content Knowledge (PCK)
- 科技內容知識 Technological Content Knowledge (TCK)
- 科技教學知識 Technological Pedagogical Knowledge (TPK)
- 科技教學內容知識  
Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)



Mishra & Shulma, 2005 Mishra & Koehler, 2006

# The SAMR Model framework

created by Dr. Ruben Puentedura

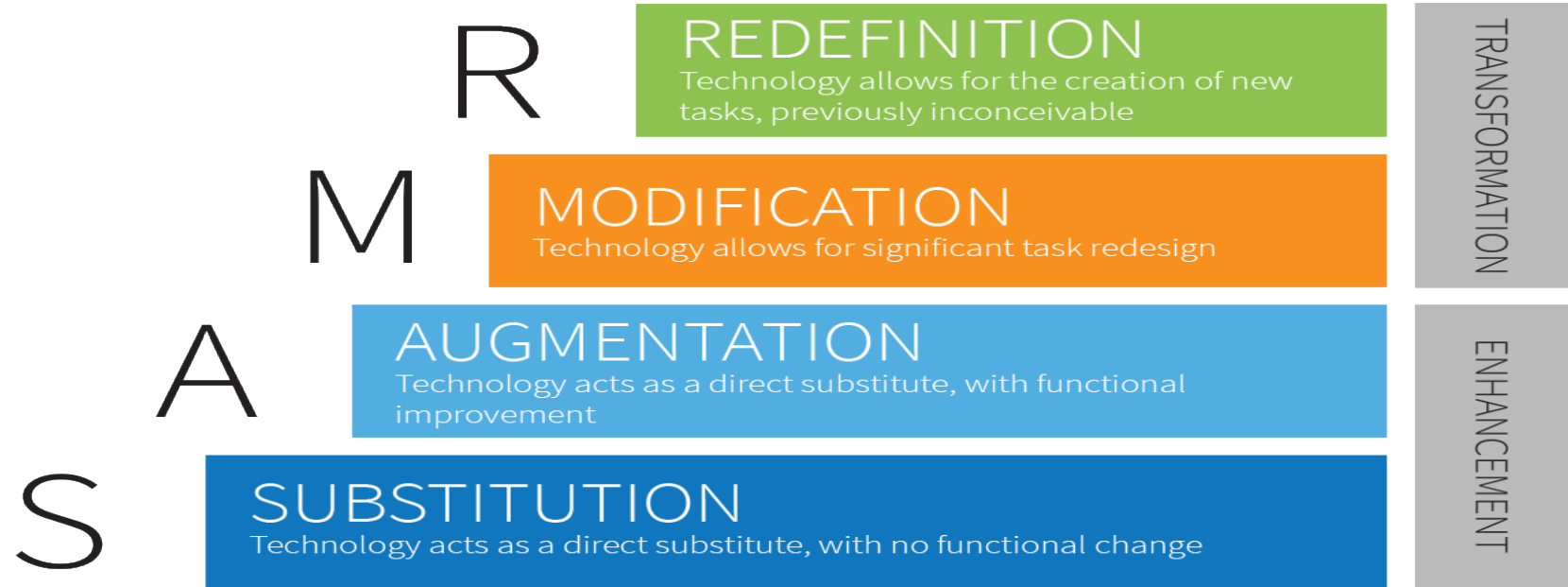


Image Modified from Original by Lefflerd's on Wikimedia Commons

# 課程規劃



# 課程規劃

## PDCA: Plan-Do-Check-Act

PDCA stands for Plan-Do-Check-Act.  
It is a cyclical method for continuous improvement of processes.



PLAN

Create a process improvement plan.



DO

Execute a process improvement plan.



CHECK

Inspect feedback and adjust plan accordingly.



ACT

Integrate a process improvement plan into the system.