

二零二零至二一學年

協作研究及發展（「種籽」）計劃簡介會

把數學課堂帶到數據時代

數學教育組

陳秀騰先生

2021年2月5日

# 資訊素養

確認資訊  
(identify)

理解與確定資訊用途的能力

尋獲資訊  
(locate)

知道何處取得資訊的能力  
檢索尋找資訊的能力

評估資訊  
(evaluate)

辨別資訊的來源與真偽

應用資訊  
(use)

解釋、組織、綜合資訊的能力

運用資訊解決問題的能力

# 資訊素養 融入教學

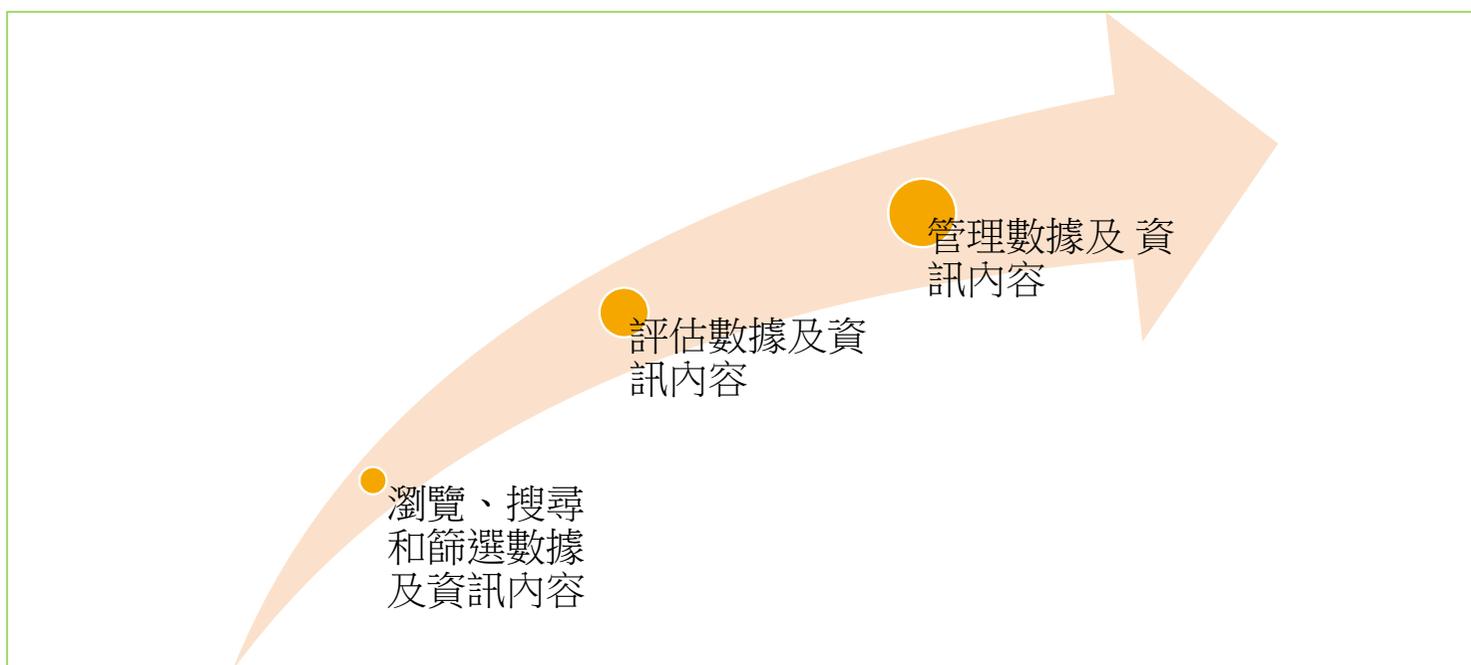
- ✓ 意義
- ✓ 目的
- ✓ 考慮的因素?
- ✓ 策略?
- ✓ 主題探索、資訊整理、科技運用、理解、合作學習溝通與回饋、解決問題、評量 .....

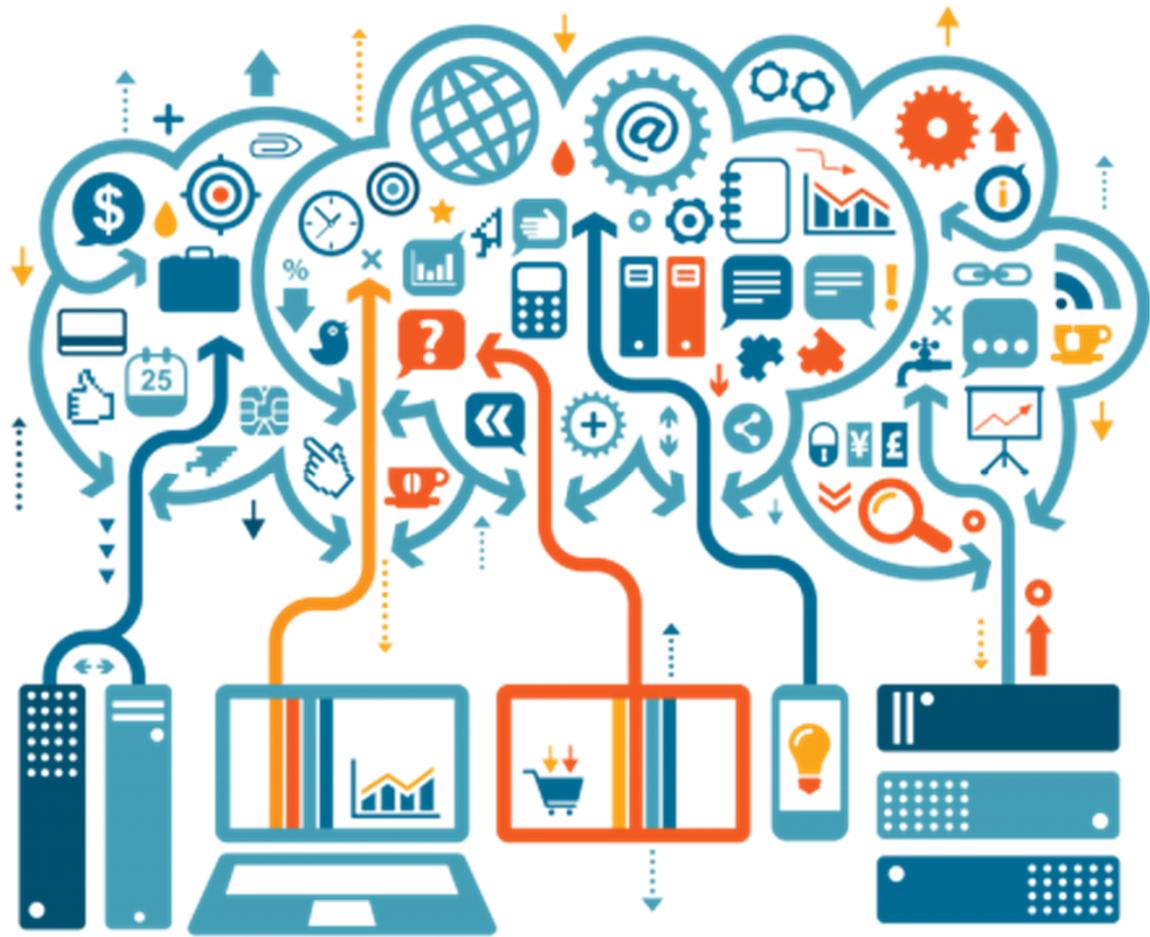


## 數據素養（Data Literacy）：

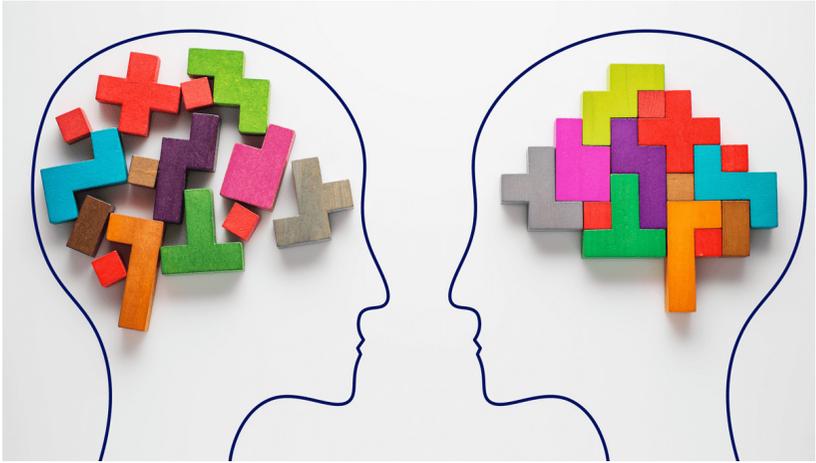
獲取、解釋、評價、管理、處理和有效運用數據，並最終將數據轉化為知識的能力，以及在此過程中的道德和行為規範。

（J.C.Prado and M.A.Marzal, 2013；張靜波, 2013）



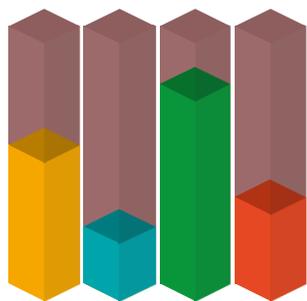


# 清楚並可達致的目標



## 目的: 強化學生的數據素養

透過**專題研習**和**問題為本學習**等學與教活動，將學生與數據和分析工具聯繫起來，以幫助他們更清楚地認識世界。



# 目標

## 第一個

- 探索和發展 *加強學生運用數據的技巧之學與教策略*，使他們成為更出色的研究員和思考者

## 第二個

- 善用現有的資源，例如 政府統計處發布的官方統計數字，以提升學生的數據素養和資訊素養

## 第三個

- 試行及修訂不同的學與教活動

# 目標

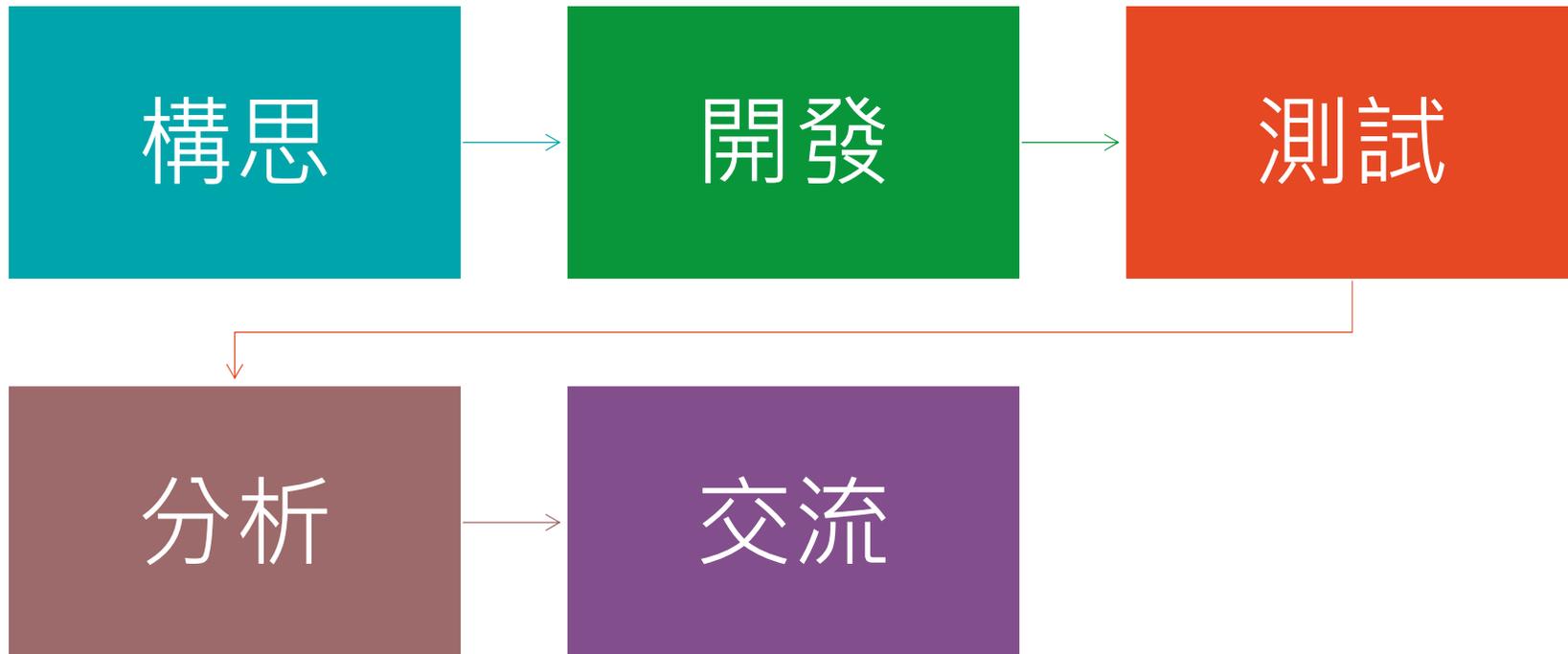
## 第四個

- 建立並發展 數據素養 和 資訊素養 的資源

## 第五個

- 促進參與學校的經驗交流並透過教師的培訓活動發放實踐成果

# 試行「種籽」計劃的流程



## 試行「種籽」計劃的流程

中一至中六

揀選內容、確定試行模式、班級、課堂安排等事項



探索與發展學生運用數據的技巧之學與教策略



試行及修訂有關的學與教活動



經驗交流，並透過不同渠道展現成果



收集教師與學生對試行活動的意見，檢討成效

# 想做甚麼？



現實生活中的數據



## The Great Paper Towel Rush Has Calmed

Percent growth in U.S. paper towel sales in 2020 vs. same week in 2019



E-commerce sales not included.  
Sources: Nielsen, Wall Street Journal



statista

<https://www.statista.com/chart/22734/paper-towel-shortage/>

有何發現?

這圖像帶出甚麼訊息?

分析圖像訊息

# 因應情況， 選取合適的 統計圖

數據說明大師

請依照題目中的數據及需求將英文題號一一對應填入右邊的表格。

A

這是小明一整天的作息時間分布表，選一個適合呈現各個項目在一天 24 小時中所占比重的圖表。

A. 滑手機	B. 運動	C. 閱讀	D. 上學	E. 吃飯	F. 睡覺	G. 其他
1 小時	1 小時	2 小時	7 小時	2 小時	8 小時	3 小時

B

這是小明爸爸開的公司近幾個月的營業額分布表，選一個適合用來呈現這七個月變化趨勢的圖表。

A. 一月	B. 二月	C. 三月	D. 四月	E. 五月	F. 六月	G. 七月
1 百萬	1 百萬	2 百萬	7 百萬	2 百萬	8 百萬	3 百萬

C

這是小明班上幾個同學口袋中的硬幣數分布表，選一個適合呈現每個同學擁有的數量多寡的圖表。

A. 阿智	B. 阿凱	C. 阿陽	D. 阿香	E. 阿水	F. 阿美	G. 阿哲
10 枚	10 枚	20 枚	70 枚	20 枚	80 枚	30 枚

資料來源：  
<https://stv.moe.edu.tw/index.jsp>

2021年1月19日

把數學課堂帶進數據時代

p. 13

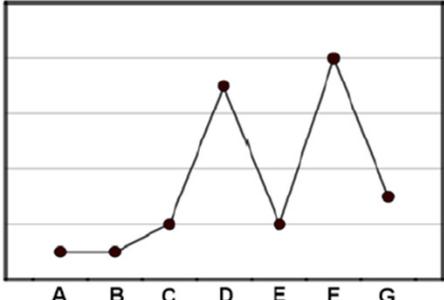
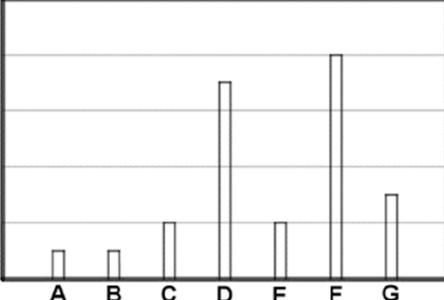
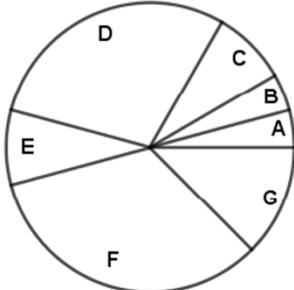
# 因應情況， 揀選合適的 統計圖

資料來源：  
<https://stv.moe.edu.tw/index.jsp>

2021年2月19日

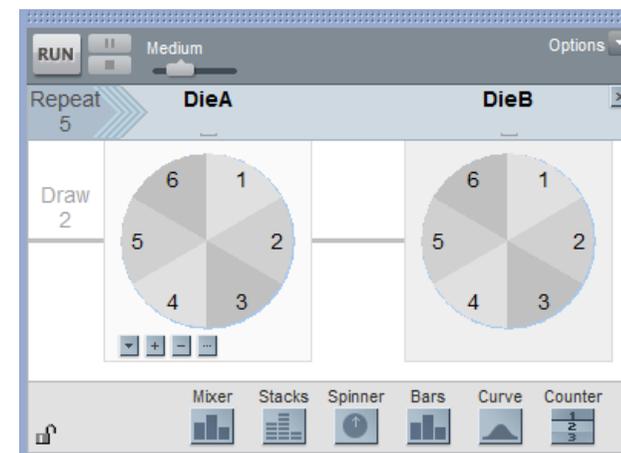
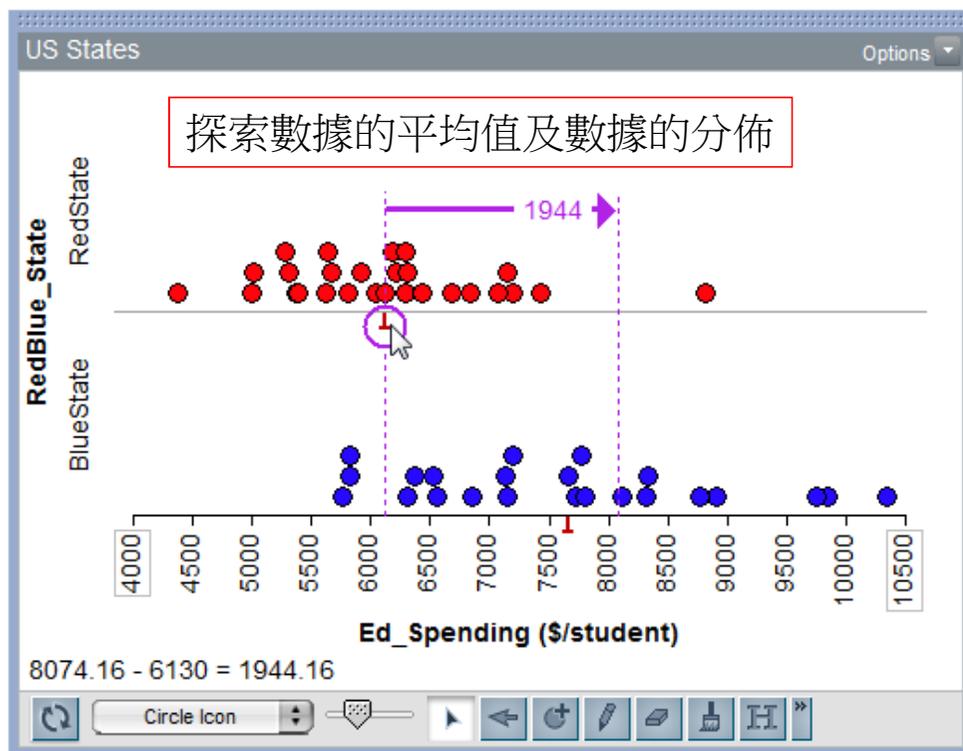
把數學課堂帶進數據時代

p. 14

題號	統計圖表	名稱	用此圖表呈現資料有什麼優點？
			
			
			

# 統計軟件 TinkerPlots 的運用

<http://www.tinkerplots.com/>

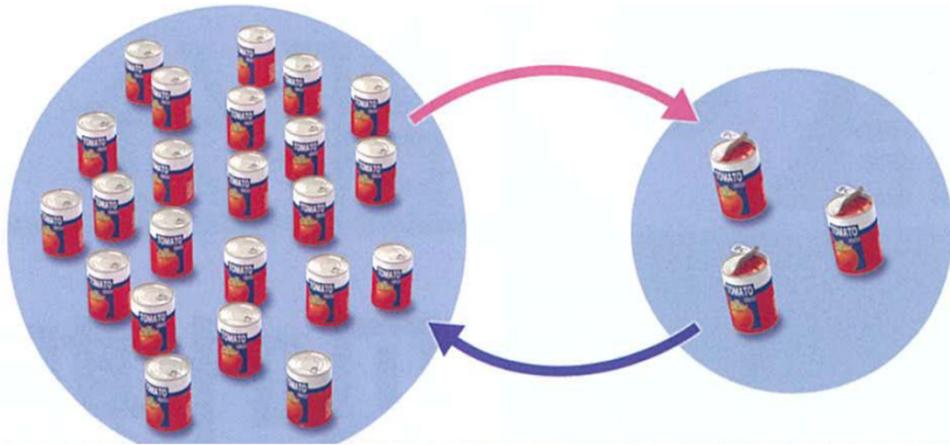


模擬投擲兩顆  
骰子的狀況，  
進行有關概率  
實驗的活動

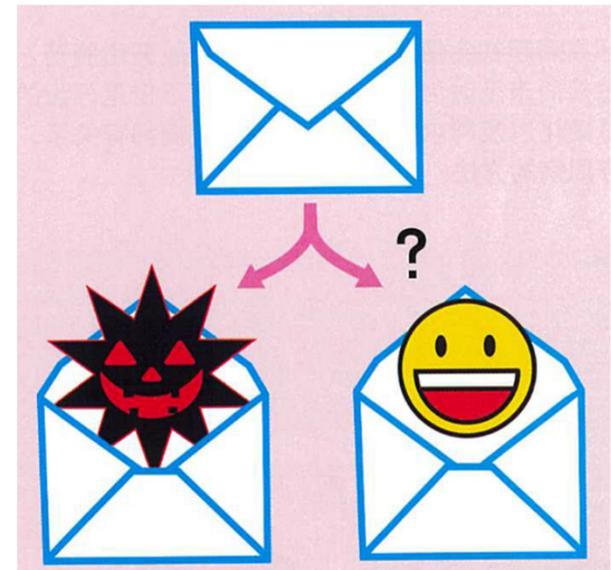
	Join	DieA	DieB
1	6,2	6	2
2	4,5	4	5
3	1,5	1	5
4	1,2	1	2
5	6,5	6	5

# 簡述在日常生活運用統計知識的示例

## 抽樣檢查與推斷



## 貝葉斯定理

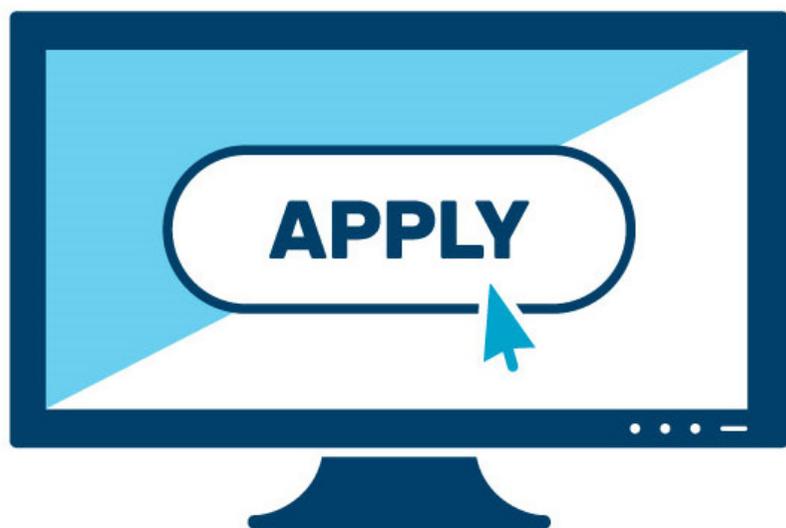


# 數學教育組人員的職責

- 訪校並與教師們發展加強學生運用數據的技巧之學與教策略
- 草擬並協助設計相關的學與教活動 (每所學校通常 2 至 3 次試行)
- 觀察試行成效
- 與教師檢討結果，按需要修訂該活動
- 籌辦經驗分享會，與其他學校交流，展現成果
- 提供學校意見，撰寫試行報告

# 「種籽」學校教師的工作

- 「種籽」學校須為參與計劃的教師們預留時間，作開會討論及交流經驗之用
- 教師須參與設計、檢討及修訂有關的學與教活動 (每所學校通常2至3次試行)
- 觀察試行成效
- 撰寫試行報告，並連同經修訂的學與教材料交給數學教育組
- 透過經驗分享會，教師可將校本研究成果與其他學校交流



申請安排

# (通告編號: EDBCM004/2021 )

29/01/2021

二零二一年員工交流計劃  
(i) 每年一度的教師借調計劃  
(ii) 自願調任學校計劃  
(iii) 跨職系員工調配計劃  
(通告編號: EDBCM004/2021)



[英文](#)

[繁體中文](#)

[簡體中文](#)

## 摘要:

本通函邀請各官立及資助小學、中學、特殊學校及直接資助計劃(下稱「直資」)學校的校長和教師，以及教育局非教學部門職系人員，就以下計劃提出申請：(a) 每年一度的教師借調計劃；(b) 非教學部門職系基本職級人員自願調任學校計劃；以及(c) 跨職系員工調配計劃。歡迎有志提升經驗並樂意在新工作範疇作出貢獻的人員報名參加。

## 學校類別:

中學, 小學, 資助中學, 資助小學, 特殊學校, 直接資助學校

<https://applications.edb.gov.hk/circular/upload/EDBCM/EDBCM21004C.pdf>

教育局  
二零二一至二二學年教師借調計劃

二零二一至二二學年  
協作研究及發展(「種籽」)計劃

**詳情**

二零二一至二二學年建議推行的「種籽」計劃一覽表及相關資料，載於本附錄附件 1。現誠邀學校參與合適的計劃。

有意參與「種籽」計劃的校長及教師，請填妥申請表格附錄 C(並因應情況一併填妥附錄 B 連同附件 2 及 3)，一式兩份，於二零二一年三月十日或之前，郵寄到香港添馬添美道 2 號政府總部東翼四樓教育局人力資源管理小組，或放入香港添馬添美道 2 號政府總部東翼二樓入口處的教育局投遞箱(投遞箱編號：EDB02—二零二一年員工交流計劃)。投遞箱一般開放時間為星期一至星期五(公眾假期除外)上午 8 時至下午 7 時。申請結果將於二零二一年六月公布。

# 申請辦法



## 填寫表格

- 附錄 C
- (並因應情況一併填妥附錄 B 連同附件 2 及 3)
- 一式兩份

## 遞交申請

- 於二零二一年三月十日或之前
- 郵寄到香港添馬添美道 2 號政府總部東翼四樓教育局人力資源管理小組
- 或放入香港添馬添美道 2 號政府總部東翼二樓入口處的教育局投遞箱

(投遞箱編號：EDB02—二零二一年員工交流計劃)

教育局  
二零二一年員工交流計劃

學校申請表格  
(由校長填寫)

填寫本表格前，請參閱教育局通函第 4/2021 號。填妥的申請表格須郵寄到香港添馬添美道 2 號政府總部東翼四樓教育局人力資源管理小組，或放入香港添馬添美道 2 號政府總部東翼二樓入口處的教育局投遞箱(投遞箱編號：EDB02—二零二一年員工交流計劃)。請於信封面註明「交流計劃申請書」。如擬參加二零二一年八月／九月展開的交流計劃，申請表格須於二零二一年三月十日或之前送達教育局人力資源管理小組或放入教育局投遞箱。

二零二一至二二學年協作研究及發展(「種籽」)計劃

第一部分：本校擬參加二零二一至二二學年「種籽」計劃，詳情如下：  
(有關「種籽」計劃的資料，請參閱附錄 A(26)。)

號碼	「種籽」計劃名稱	計劃編號	課程發展處組別名稱	請列出現正參加的其他計劃項目(例如優質教育基金、校本支援服務等)，以供課程發展處參考。
1.				
2.				
3.				

類別	級別	計劃編號	建議「種籽」計劃名稱	借調教師申請資格	聯絡人及電話號碼	課程發展處組別及傳真號碼
數學教育	中學	MA0621	將數學建模注入中學數學科以推展 STEM 教育	不需要借調教師 	李健深先生 2153 7456	數學教育組 3426 9265
	中學	MA0921	把數學課堂帶到數據時代		陳秀騰先生 2153 7465	
	中學	MA1021	高層次思維問題在中學數學科學與教的應用		陳家樂先生 2153 7467	

## 第二部分：學校資料

學校名稱： \_\_\_\_\_

學校地址： \_\_\_\_\_

電話號碼： \_\_\_\_\_ 傳真號碼： \_\_\_\_\_

聯絡人姓名： \_\_\_\_\_ \*先生 / 女士

電話號碼： \_\_\_\_\_ 傳真號碼： \_\_\_\_\_

電郵地址： \_\_\_\_\_

校長簽署： \_\_\_\_\_

校長姓名： \_\_\_\_\_

(以正楷填寫)

日期： \_\_\_\_\_

\*請刪去不適用者

請分別就各項計劃提供以下資料。

### 第三部分：計劃詳情

各學校請與課程發展處有關組別就擬申請的計劃進行商討，並提交建議書(請另頁 A4 紙書寫)。建議書須包括以下資料：

- 「種籽」計劃名稱及編號
- 學校資料(例如：推行計劃的原因、教師投入感、與其他學校分享成果的意願，以及曾參加校本課程計劃的經驗等)
- 計劃詳情(例如：目標、計劃如何切合學校課程的需要、可運用的資源、工作計劃及進度表、預期成果及評估方法等)

### 第四部分：借調教師(如所申請的種籽計劃提供借調教師，需填寫此部分)

請在適當方格加上✓號：

本校不擬提名教師借調課程發展處參加「種籽」計劃。

本校擬提名以下教師借調課程發展處參加「種籽」計劃(請為每位獲提名的教師遞交填妥的**附錄 B 及其附件 2 和 3**)：

號碼	教師姓名	擬申請借調的計劃編號
1.	*先生／女士	
2.	*先生／女士	

# 請貴校用A4紙書寫建議書

## 申請的「種籽」計劃

- 「種籽」計劃名稱與編號

## 學校資料

- 推行計劃的原因
- 教師參與團隊
- 與其他學校分享成果的意願
- 曾參加校本課程計劃的經驗

## 計劃詳情

- 目標、計劃如何切合學校課程的需要
- 資源配合
- 工作計劃及進度表
- 預期成果及評估方法

想要讓事情有個起頭，只要停止說話，然後開始做事就好了。

華特 迪士尼



## 感謝您



陳秀騰先生



stchan@edb.gov.hk



<https://sites.google.com/site/chansautang/home>

# 討論

