



學力快篩

A

B

C



# 疫情期間學生學習能力檢測 專案計劃書

## 針對疫情

專門本次學校開學復課後，教師教學的具體需要

## 無可取代

不同於教育部學習扶持、出版社雲端題庫、或教師自辦考試

## 不輸在起點

診斷上學期的線上教育對學生學習之影響，及如何補救

## 輕鬆參與

不增加學校和教師的工作負擔，專業教育測量公司執行

## 背景

因應新冠肺炎疫情，教育部所屬各級學校，自5/19開始全面停止到校，教師實施線上教學，以避免學生學習中斷。

史無前例的全國性、長時間的線上學習，對教師線上教學效能及學生學習結果，都存在著諸多的不確定性。而這個不確定性，將在疫情降溫時，師生回歸校園後，對於教師的現場教學，形成巨大的挑戰。

世界知名的麥肯錫 (McKinsey) 顧問公司調查全球 8 個受疫情而停課的國家，在 2020 年 3 月到 7 月進行線上學習，美國學生學習效能只

達平常的 35%，日本只達 33%，其他國家也只有平常的 4 成到 6 成。如下圖。

國內資深校長們估計，此次停課的線上學習，可能只有正常授課的 50% 到 20% 的效果，大打折扣。

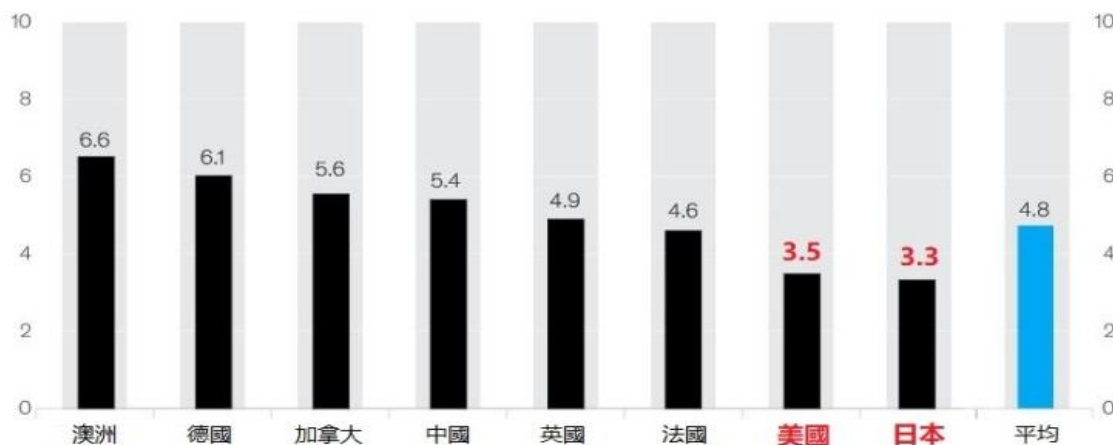
## 起跑點

教材結構嚴謹的科目，如數學和自然，基礎能力不夠穩固，往往影響後續高階與邏輯的推理學習。前一學期的先備知識是影響這學期學習成效最重要的因素，凸顯出此時此刻疫情復課後，補救教學的重要性，不要輸在起跑點。

### 疫情期間，線上學習造成學習效力的減低

McKinsey 麥肯錫調查，2020年3-7月

和正常教學相比，疫情期間各國遠程教育平均效力，正常10分



(資料來源 McKinsey & Co.: Teacher Survey: Learning loss is global- and significant, 2021/3/1")

## 學力快篩

1. 在學期開始的一個月內，進行部分科目的“快篩”診斷測驗。以不增加教師工作負擔的方式，隨堂施測。
2. 對應各項學習內容，進行專業的分析，診斷出每位學生學習成效受到疫情停課線上學習的影響程度(影響係數)，提供家長了解。
3. 分析全班的受影響情形，提供教師了解。教師可針對明顯弱點，進行快速補救，把全班程度提升至最佳狀況。

## 檢測試題

本專案的檢測是以選擇題的方式，來收集每位學生對於上學期線上學習的章節和單元的熟悉程度。依照教育部國教署頒訂的課綱、能力指標和學習素養，以及參考教科書主要版本內容，從教育部的優良題庫中，全程保密，由資深教師選擇出合適的題目，組成測驗卷。主要來源為：

- 教育部國教署公開題庫
- 教育部因材網公開題庫
- 教育部國家教育研究院之各校考古題
- 各縣市教育局學力檢測考古題
- 國家大型教育考試考古題

註：以上公開題庫皆為 CC 授權。本專案由參加學校之家長會主辦，試題部分不向學校及學生收取費用，不會有任何商業行為，符合 CC 授權原則。

## 試務工作

松盟科技股份有限公司全國最大之教育考試測量公司之一，擔任國、高中模擬考及縣市政府學生學力檢測之試務工作多年。每年處理的教育相關考試超過 200 萬學生人次。試務工作包含：試務軟體系統建立、學校報名資料輸入、試卷編輯排版校對、試卷環保印刷、答案卡套印、分包裝箱、運送到校、答案卡掃描、電腦閱卷、測驗結果分析、及診斷報告產生。

就像考隨堂考一樣，學校和教師不會有額外的工作負擔。

## 檢測內容

檢測的範圍是疫情停課線上學習期間的教學內容。對象和科目是 ( 1 ) 國小五六年級的數學和自然，及 ( 2 ) 國中一二三年級的數學和自然。若想擴大到其他年級和科目，歡迎來電。

檢測的方式是每科 35 題單選選擇題，一科考一節課的時間。為防洩密，每科都有 A/B 卷不同編排。使用 OMR 答案卡塗卡。因為是檢測，試題卷和答案卡都要回收。

每科皆有康軒、翰林、南一三種版本，請學校註明線上學習期間（即前學期）的教科書版本。

階段	年級	科目	版本
國小	五六	數學/自然	康/翰/南
國中	一二三	數學/自然	康/翰/南

註：各校可自行選擇。如某國小可選（小五：四年級數學翰林/自然不要；小六：五年級數學南一/自然康軒）。若需其他年級或其他科目，請來電討論。

## 診斷方法及報告

本檢測不是段考，也不是模擬考，純粹是用教育測量的精神和方式，來診斷學生的學習成效在疫情期間受到的影響。在國家課綱的能力指標結構之下，先把受影響的程度量化成“影響係數”，再用 Angoff 標準判定法概念，分成“很大/大/中/小”四種程度，顯示出學生學習的強弱項，提供教師及家長作為銜接新學期的參考。

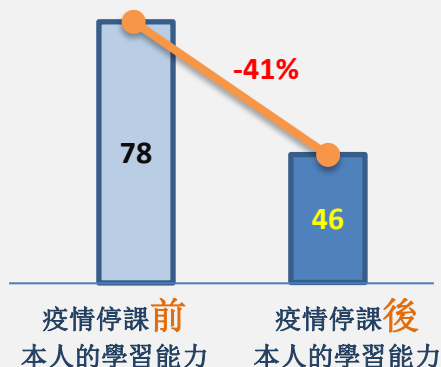
診斷報告的目的是要能顯示每位學生個人和每個班級整體，在下列 4 大影響方向的具體情形，並提供家長和教師具體的補救內容。

- 有沒有受到線上學習的影響？
- 如果有，影響有多大？
- 主要被影響的學習內容有哪些？(重點補救)
- 整體學習架構的學力分佈？(次級補救)

診斷報告會有 3 個版本：班級/任課教師版、校長/年級主任版、學生個人/家長版。加密後，前二者交學校，後者交家長。

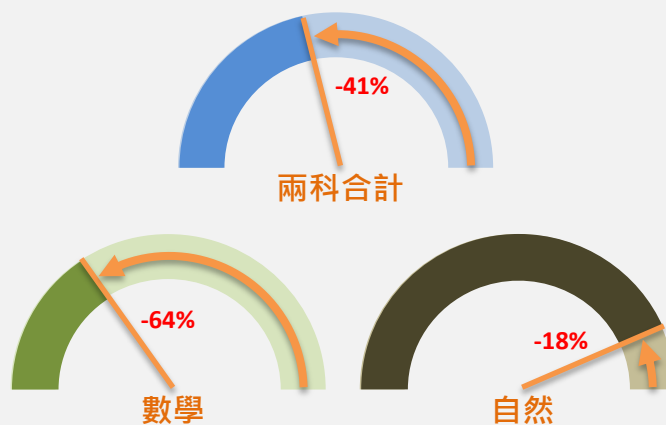
## 診斷報告內容範例-學生版

### 壹、疫情停課期間，我的學習能力有沒有受到影響？



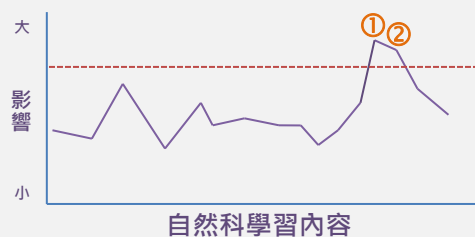
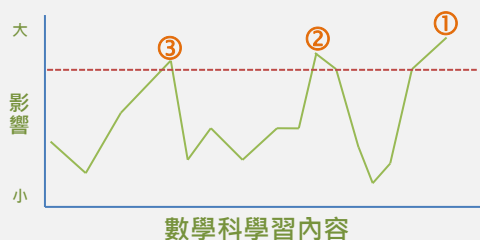
**診斷：**疫情停課期間，您的學習能力有受到影響，數學和自然合計降低了41%，不是很理想。

### 貳、影響有多大？



**診斷：**您數學和自然兩科合計的學習能力降低了41%。數學單科降了64%，自然單科降了18%。數學要多加油。

### 參、有哪些受影響較大的學習內容，我該多注意的？



影響較大的學習內容 (先補救)

[數學] ① 3-n-4; ② 3-n-1; ③ 2-p-3

[自然] ① e-37-2b; ② c-02-c

學習內容的定義，請見附表

### 肆、對其他學習內容的影響呢？

■ 很大   ■ 大   ■ 中   ■ 小

代碼	內容	影響程度	代碼	內容	影響程度	代碼	內容	影響程度
2-5-d	察覺生活情境中數量的大小關係	■	3-3-5	在解簡易一元一次方程式中，能選擇恰當的解題步驟	■	4-2-6	能察覺生活情境中數量的關係	■
2-6-3	認識係數為分數一元一次不等式	■	3-4-5	熟練係數為有理數的一元一次式之代數運算	■	4-5-3	能使用一元一次式表示生活情境中之數量關係	■
2-6-4	能將生活中非相等關係的用語，轉化為相對應的符號	■	3-5-5	知道並能使用英文字母表示未知數	■	5-1-4	能使用二元一次式表示生活情境中之數量關係	■
2-6-5	能根據生活情境列出簡易一元一次不等式	■	3-5-6	知道比例式的名稱、意義與記法	■	5-2-3	認識係數為有理數· $ax+b=0$ · $ax+b=cx+d$ 之一元一次方程式	■
2-7-4	知道兩個二元一次方程式圖形的交點為其聯立方程式的解	■	3-6-7	能解決生活情境中有關比例的問題	■			
2-7-8	能畫出二元一次聯立方程式的圖形，並知道解的位置及其坐標	■	4.2-2	知道若 $a,b,c=\{0,1,2,\dots,8,9\}$ , 則小數 $-a.bc=-a-0.bc$	■	5-3-2	知道一元一次方程式中解的意義	■
2-7-9	能理解等量公理。	■	4-2-2	熟練 $a+(-b)=a-b$ ; $a-(-b)=a+b$	■	5-3-4	能以一元一次方程式表示生活情境中相等的數量關係	■



## 報表使用方法

1. 先看“壹”和“貳”，學生可以了解自己，教師可以了解班級，被線上學習影響的程度，建立全盤情況的認知。
2. 再看“參”，找到自己或班級受影響程度大的幾個**基本學習內容**。這是最需要加強的地方。
3. 接著，從“肆”找紅色及橙色的學習內容，有時間要加強。
4. 計劃相對應的銜接教育。

註：疫情期間數據收集不易，部分計算使用專家預估值或類比值。

## 費用及報名細節

欲參加本專案的學校和家長，請填妥本文件附件的委託書，選擇科目，決定人數後，依程序回傳松盟科技。或聯絡(04)2315-2500轉學檢快篩小組，由客服人員為您服務。報名時請先支付50%為訂金，費用如右表。

項目	內容	單位	費用
考試	紙本試題	每科每人	40元
電子報告	學校/年級/班級/學生個人	電子檔案	免費
書面報告	學校/年級/班級	每份	免費
書面報告	學生個人版 含所有科目	印刷每人	30元

報名截止日期：考前兩周。

**早鳥優惠：8月13日前(含)報名，享九折優待。**

付款方式有四種：

1. 支票付款：抬頭請寫“松盟科技股份有限公司”。請寄掛號至“台中市西屯區長安路一段83號5樓松盟科技疫情學測試務組”收
2. 電匯付款：電匯付款後，煩請電話通知，以確保帳款順利入帳。行別：台中商業銀行營業部

(053-0020)。帳號：010-22-1078809。戶名：松盟科技股份有限公司。

3. 轉帳付款：使用ATM轉帳付款後，煩請電話通知轉帳日期及帳號末五碼，以確保帳款順利入帳。
4. 郵政劃撥付款：劃撥付款後，煩請電話通知，以確保帳款順利入帳。帳號：22705773。戶名：松盟科技股份有限公司

聯絡電話：(04)2315-2500 松盟公司總機轉“疫情學測試務組”。聯絡地址：臺中市西屯區長安路1段83號5樓。

版權協議：委託單位同意不向學校及學生收費，也同意不以本考試為理由來進行其他之商業行為。

保密規定：為求考試之公正公平及考生權益，委託單位同意按照試務手冊所訂定之考試範圍、日程表及節次時間表舉行考試。委託單位絕不變動考試日程，並杜絕試題洩漏等情事。如有違反，將自願放棄參加本考試之權利，並負擔相關行政及法律責任。

## 作業流程

1. 委託契約簽訂：家長會簽訂契約委託松盟科技執行本專案，並支付訂金。
2. 學生基本資料處理：學校提供學生基本資料Excel檔(內容包含：學校、年級、班級、座號、學號、姓名、選考科目)。松盟輸入系統。
3. 試題及答案卡製作：松盟完成命題組題、印製、裝袋裝箱，通知家長會領取。
4. 檢測考試：學校以班級為單位進行檢測考試。各班級缺考要記錄明確。
5. 考後回件：家長會依回收流程，確認每班答案卡回收數量正確，密封後交達松盟。
6. 閱卷：松盟進行掃描閱卷、計分統計、診斷分析。
7. 診斷報告：松盟提供診斷分析報告之電子檔，及免費和付費之印刷版給家長會及學校。
8. 結案：履約完成。支付餘款。

## Q&A

### ● 為什麼要進行“疫情學力快篩”？

全球先進國家發現，疫情期間的線上學習效能不彰。學校在復課之初，要進行“學力快篩”，作為教學補救之用。

### ● 和教育部提供的學習扶持篩檢考試有何不同？

教育部考試適用於平日，有如定期健康檢查。疫情停課是特殊狀況，有如肺炎感染的 PCR 快篩，目的、內容、和做法都不同。此外，由國家來辦，建置和分析時間較長，緩不濟急。而且費用高近一倍。

### ● 出版社都有提供雲端題庫，免費讓教師使用，為什麼還需要你們的檢測？

差別很大。首先，我們的題目是由教育測量專家挑選的測量工具，可以替所有教師分析到所有的知識結構能力。其次，我們專案會建立數量大的學生母體，分析統計才有信度和效度。第三，免費不見得有效，更不見得便宜，教師最後會花更多的時間和力量，還沒辦法分析到我們的細度。

### ● 這會很麻煩嗎？教師都很忙的。

一點都不麻煩。我們提供的是完整的解決方案，該做的事都有我們做，不會增加教師和學校的負擔。

### ● 這是模擬考或段考嗎？會計分嗎？

不是。本專案是診斷模式，只作為學習能力的判斷和分級。不會公佈數字成績，也不會當作學期分數。

### ● 試題的品質如何？

試題都是選用教育部的公開題庫，數量和質量都符合國家標準。家長會不向學校和學生收錢，符合使用國家題庫的授權規定

### ● 委託費包含哪些工作？

本專案是因應疫情的一次性活動，由家長組織自發主辦，委託民間專業教育測量公司執行。並非國家教育預算。題目不用花錢，可以免費使用國家題庫。但排版印刷、掃描批改、和分析診斷，都要請專業公司來執行。

### ● 診斷結果如何應用在教師教學？

教師、主任和校長會收到詳細的診斷資料，可以馬上用來設計教學工作，及時補救。

### ● 將來可能做到常態性的診斷嗎？

教育部很重視學習診斷，部分年級有學力檢測。在美國，所有年級每年都要學力診斷，委託獨立第三方教育測量專業公司執行。結果數據會作為學生家長和教育當局的指標驗證。值得台灣教育當局借鏡。

### ● 松盟科技是什麼樣的公司？

松盟科技是台灣最大的教育測量和考試評量的專業民間公司。每年處理 200 萬人次以上的教育考試，產生 100 萬份以上的診斷分析報告。松盟科技也是政府舉辦大型國家考試的外包委託夥伴，客戶包含中央政府的 9 個部會，22 縣市的教育局衛生局環保局社會局等單位，如國中會考及學力檢測。更是三大教科書出版社十年以上的合作夥伴。松盟科技的考試專業營運模式和測量統計技術，承襲自美國培生 Pearson 教育集團的考試業務部門，培生是全世界最大的教育考試公司。

### ● 委託費用要怎麼籌募？

一個可能的預算途徑是，在學校同意之下，可邀請家長會擔任主辦單位，由家長會籌款來委託松盟科技執行。疫情期間快篩是的及時學力診斷對學生和家長有著極大的價值，不能輸在起跑點上。

## 疫情期間學生學力檢測 專案委託書 共 2 頁

詳細填妥後，請連同訂金付款證明，以傳真或電郵方式，回傳松盟科技

<b>一、委託單位 (請詳細填寫)</b>		服務人員		
家長會及學校名稱		家長會 會章 (必要)		
聯絡電話	(    )			
傳真號碼	(    )			
學校地址	□□□			
聯絡人 1 (必要)	姓名		職稱	
	Email			電話
聯絡人 2	姓名		職稱	
	Email			電話

<b>二、檢測科目、人數、及費用估計 (請填寫清楚、計算正確)</b>						
<b>國 小</b>						
序	品項 <small>請勾選版本</small>	單位	單價 (A)	數量 (B) <small>不需要請填 0</small>	小計 (AxB)	備註
國小 五年級	小五數學檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	小五自然檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	診斷報告電子版-校長/教師/學生	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-校長/教師	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-學生	人	30 元		元	
國小 六年級	小六數學檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	小六自然檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	診斷報告電子版-校長/教師/學生	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-校長/教師	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-學生	人	30 元		元	
國小費用總計					元	8/13 前報名 · 九折優待

國中						
序	品項 請勾選版本	單位	單價 (A)	數量 (B) 不需要請填 0	小計 (AxB)	備註
國中一年級	國一數學檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	國一自然檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	診斷報告電子版-校長/教師/學生	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-校長/教師	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-學生	人	30 元		元	
國中二年級	國二數學檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	國二自然檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	診斷報告電子版-校長/教師/學生	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-校長/教師	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-學生	人	30 元		元	
國中三年級	國三數學檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	國三自然檢測 <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一	人	40 元		元	
	診斷報告電子版-校長/教師/學生	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-校長/教師	年級	免費	1	0 元	
	診斷報告印刷版-學生	人	30 元		元	
國中費用總計					元	8/13 前報名· 九折優待

### 三、檢測日期及時間 (請填入在 9/1 到 9/30 之間, 適合學校的日期時間)

年級及科目	檢測日期	起訖時間	班級數	年級及科目	檢測日期	起訖時間	班級數
小五數學				國一數學			
小五自然				國一自然			
小六數學				國二數學			
小六自然				國二自然			
				國三數學			
				國三自然			

### 四、報名確認及付款

1. 詳細填妥後, 回傳松盟科技並來電確認。共 2 頁
2. 報名時, 請先支付 50% 作為訂金, 餘款於診斷報告交付後一周內付清。
3. 檢測前兩周起, 不接受學生資料變更。缺考轉班轉學不退費。新增考生需個案處理, 額外付費。