

優質教育基金
(適用於不超過 150,000 元的撥款申請)
申請表格 --- 第二部份 (計劃書)

計劃名稱 以Rasch模式提升校本評估素養	計劃編號 2013/0431 (修訂版)
--------------------------	-------------------------

基本資料**學校**

寶血會思源學校

受惠對象

- (a) 界別： 幼稚園 小學 中學 特殊教育(請別選)
- (b) 學生： 779 (人數)
- (c) 老師： 46 (人數)
- (d) 家長： 0 (人數)
- (e) 參與學校(不包括申請學校)：不詳(本地學校可根據本計劃的發展理念及成果，發展或優化校本評估系統，提昇學校評估素養。)
- (f) 其他(請列明)：

計劃書**(I) 計劃需要**

- (a) 請簡要說明計劃的目標。
- 製作附「難度值」的問題資料庫。
 - 教師透過 Rasch 模式分析，解讀評估結果，並回饋至下一階段教學。
 - 透過分析學生對不同「難度值」問題的表現，追縱學生各階段學習的「增值率」。
 - 建立系統化的評估系統及文化。
- (b) (i) 請表明學校的需要及優先發展項目。
- 提升學與教，以促進學生在科目／學習範圍／共通能力發展上的知識
 - 促進學校管理／領導，以及老師的專業發展／健康
 - 其他(請列明) 完善校本的「P(評估)、I(推行)、E(檢討)」循環系統架構，提升學校的評估文化，是學界普遍必須持續發展的政策。
- (ii) 請提供相關的背景資料以論證(b)(i)中所提及的需要。
- 學校發展計劃：計劃與學校關注項目(提高學生學習效能)一致，旨在讓教師透過

分析評估數據，回饋至下一階段的教學規劃，以提升學與教的效能。本計劃著重協助教師提升評估的效度，並以客觀的數據評鑑學與教計劃/方案的成效。

☑ 調查結果：於課程發展組會議中，各員(教務副校長、課程統籌主任、各科科主任及三名文憑教師)均認同需要透過系統化的客觀數據加強校本的評估文化。

☑ 文獻研究綜述：Rasch 模式具有描述與預測的功用。在描述方面，可以清楚的說明考生能力與試題難度的關係，考生間的差異，和題目間的差異。在預測方面，可以預測某種能力的受試者，在回答某種難度的題目時，其答對的機率是多少。(王文中，2004)

Rasch analysis can generate rich and imperative information for teachers about the assessment items and the students taking the assessment. Multiple frames of reference are available to the teachers to get both specific and holistic understanding of each student's performance profile. (Jingjing Yao & Magdalena Mo Ching Mok, 2013)

學校應以行政運作創新，營造組織創新的氣氛，同時以創新的設備資源激發教師教學行為的創新。(李瑞娥，2003)

☑ 相關經驗：本校向來直接以測考的得分、平均分及合格率等，分析學與教各方面的效能。然而，教師團隊均認同，數據會受測考難度直接影響，故此，學生的能力評計和題目的難度估計是互相干擾，欠缺客觀。故此，較難客觀地根據測考數據評量學與教的成效。

對於測考題目內容的難度，過往實難以作客觀的量度，不同理念/背景的教師實有不同的標準。

根據過往經驗，當推行涉及學與教的變革時，實需根據政策的特點及組織文化作循序漸進的部署，協助團隊掌握轉變。

(c) 請詳述如何以創新的意念或實踐方法來提升、調適、配合及/或補足學校現行的做法。

市場上有類似 Rasch 分析的服務提供，但屬於外購服務模式，除不配合校本發展外，亦未能協助學校教師專業發展，故較難成功融入到學校現存系統中。

(II) 計劃可行性

(a) 請描述計劃的設計，包括：

(i) 方式/設計/活動

➤ 建立附難度值的題庫

聘請教學助理於多次(去年4次，今年4次，合共8次)的測驗考試後，輸入各級中文、英文、數學和常識的測考卷各條題目，及全港每一位學生於各條题目的所得分數。以系統配合 Rasch 模式分析題目難度，並以不同難度值的題目建立題庫。將來，

教師可參考資料庫內各問題的「難度值」，製作內容適切的測考試卷。隨著測考目的不同，可以選取適當難度的題目來組合成測驗，以增加測驗考試的效率。

➤ **分析學校於各科各範疇的表現**

利用系統分析測考題目及學生表現，搜尋學生在學習上的難點，及了解學生在不同類型題目中的整體表現，並回饋至課程規劃及教學活動設計。

➤ **追蹤學生學業成長表現**

將來，當題庫建成後，學校可按學生於不同難度值題目的表現，追蹤同一學生於未來每年的學業表現，以檢視學校各項計劃的成效，並回饋至下一階段的教學規劃和部署。

➤ **教師培訓**

邀請評估分析專家到校舉行五次教師工作坊，工作坊內容包括：

1. 讓教師了解分析系統的操作；Rasch 模式的「難度值」概念；如何透過 Rasch 模式得出的數據分析個別學生的表現，及整體課程的反思及發展等。有關專家的研究範疇必須涉及 Rasch measurement, institutional research, educational research, and large-scale assessment。
2. 了解如何運用難度值試題庫，設計有效評估學生能力差異的測考卷。
3. 透過評估分析報告，追蹤學生於測考中的強與弱，並於分科會議中對焦學生的弱項作跟進，如調整教學計劃等。

➤ **建構優質評估行政架構及文化**

本計劃將改變學校現有處理評估數據的概念，並讓相關的行政規劃也需改變作配合。良好的改進環境和文化將有助提升教學團隊的改革效能。為協助教學團隊建構認同、善用及推展「難度值」的評估文化，本校已邀請 **教授** 作計劃顧問，以義務性質，引領本校行政人員以循序漸進及系統化的模式，協助學校分析現況及策劃未來，建立團隊共力、優化自我完善機制。

(ii) 主要推行詳情

計劃時期: 12/2014 至 11/2015

月份/年份	內容/活動/節目	受惠對象/參與者
12/2014	● 購置電腦	計劃負責教師
	● 購置及安裝分析系統	計劃負責教師
	● 教師培訓一	評估分析專家及全體教師
	● 建構行政系統	教授及相關行政人員
12/2014 -	● 設定系統及輸入評估數據	教學助理

11/2015	● 製作文書資料	
2/2015	● 教師培訓二及分析教學效能	評估分析專家及全體教師
3/2015 - 5/2015	● 根據行政系統檢視計劃	教授及相關行政人員
7/2015	● 教師培訓三及分析教學效能	評估分析專家及全體教師
8/2015	● 教師培訓四及分析教學效能	評估分析專家及全體教師
11/2015	● 教師培訓五及分析教學效能	評估分析專家及全體教師
	● 教師分享會	全體教師
	● 根據行政系統檢視計劃，整合經驗，建立常規評估系統。	教授及相關行政人員

(b) 請說明教師及校長在計劃中的參與程度及其角色。

(i) 參與的教師人數及投入程度(時間、類別等)

- 校長於計劃中擔任領導角色：為計劃訂定發展方向、作人力資源的分配及監察整項計劃的成效。
- 統籌教師及核心教師：與評估專家及教授溝通及交流，詳盡規劃整個計劃的各項程序，並部署把計劃融入學校現存行政架構內。
- 教學助理(以本計劃撥款聘請)：配合學校教師，與本校教學助理合作輸入學生評估數據(測考卷及分數)；整理評估分析報告；協助製作難度值試題庫；製作分析報告及協助舉行教師培訓工作坊。有關教學助理將以文字紀錄整個評估分析各個階段的過程，以便將來跟學界分享是本計劃所得經驗。
- 中、英、數、常科主任：聚焦帶領全體科組教師分析全校學生於本科內的學習表現，並發展「難度值」的分析和評估文化。
- 全體教師透過「難度值」的評估和分析學生的學習表現，並反思教學成效及作下一階段的部署。教師透過題庫內各問題的「難度值」，製作內容適切的測考試卷。隨著測驗目的不同，可以選取適當難度的題目來組合成測驗，以增加測驗考試的效率。透過評估分析報告，追縱學生於測考中的強與弱，並於分科會議中對焦學生的弱項作跟進，按分析報告內容調整下一階段的教學計劃。

(ii) 老師在計劃中的角色：

領袖

協作者

開發者

服務受眾

其他 (請列明) 分享者：累積是項計劃中的經驗(Rasch 模式評估分析及建立相關的行政程序和架構)，未來尚會逐步發展之餘，更會與學界分享成果。請提交計劃的預算和主要開支項目的原因。

(c) 請詳列計劃的預算和主要開支項目的理據。

申請撥款：港幣 145,000 元（上調至百位）

預算項目	開支詳情		原因
	項目	款額 (\$)	
i) 員工開支	教學助理 (\$9,500+ 9,500*0.5%) x 12個月	119,700	輔助範疇： 輸入數據到分析系統軟件，包括去年4次，今年4次，合共8次的各級中文、英文、數學和常識的測考卷各條題目。全校每一位學生於各條題目的所得分數，並跟進相關的文書工作。（詳見第4頁）
ii) 服務	導師 (\$700 x 1.5小時 x 5場)	5,250	邀請評估分析專家 到校舉辦五場工作坊/分析會議，協助教師專業發展。
iii) 設備	電腦伺服器(包括資料庫軟件)	12,000	用作安裝分析系統軟件，並分析各級各科每一條題目及學生所得的分數，及整合成不同的報告。
	分析系統軟件	3,000	
iv) 一般開支	審計費用	5,000	
申請撥款總額 (\$):		144,950	(上調至百位，即\$145,000)

(d) 資產運用計劃

類別	項目/說明	數量	總值	建議的調配計劃
電腦硬件	電腦伺服器	1	12,000	有關電腦軟硬件在本計劃完結後，將持續被用作分析評估及運作試題庫，配合學校長遠的評估發展。
電腦軟件	分析系統軟件	1	3,000	

(III) 計劃的預期成果

(i) 請說明評估計劃成效的方法：

觀察：觀察教師於檢討及分析學生學習成果過程中的技巧及方向。

重點小組訪問：訪問教師，以收集他們對推行計劃的過程中，對學與教發展的意見及建議。

訪問科主任，以收集他們對評估系統架構和文化改變的意見及建議。

其他(請列明) 成功建立不同難度值的題目庫(一至六年級中、英、數、常)。

成功建立以「難度值」追蹤學生學習表現的程序。

成功透過分析系統數據檢視各科課程發展的強弱。

成功建立以難度值作評估的行政系統。

及 (ii) 請列明計劃的產品或成果。

其他(請列明) 以難度值作分析評估成效，並回饋學與教的經驗。

以難度值作評估的行政架構及施行政序。

(IV) 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃總結報告 1/12/2014 - 30/11/2015	29/2/2016	財政總結報告 1/12/2014 - 30/11/2015	29/2/2016

(V) 參考資料

Yao, J., & Mok, M. M. C. (2013). Implementing assessment for learning: An application of the Rasch model for the construction of a mathematics assessment to inform learning. *Assessment and Learning*, 2, 29-50

王文中(2014)。《Rasch 測量理論與其在教育和心理之應用》。台灣：國立政治大學教育與心理研究

李瑞娥(2003)。《國民學校終身學習文化、組織學習、組織創新與學校效能關係之研究－學習型學校模型之建構》。台灣：高雄師範大學