

# 香港全港性基本能力評估（TSA）的操練： 囚徒困局的視角

霍秉坤

香港教育學院課程與教學學系

考試對學子構成重大壓力，這在亞洲地區尤為明顯。近年，這種現象延伸至一些沒有影響升學的測試，情況值得關注。本文嘗試以囚徒困局的概念，分析香港學校重視全港性系統評估的現況，並解說打破困局的難處。本文首先檢視學者以囚徒困局解釋考試壓力現況；接着，分析全港性系統評估困局的情況，並應用囚徒困局詮釋該情況；最後，探討嘗試打破困局的方法。筆者認為，打破困局的方法不外兩方面：一為提高個人的理性水平，二為改變制度內的收益。然而，改變制度內的收益雖可改變現行制度的困局，但新制度卻很可能使學校落入另一個囚徒困局。

關鍵詞：香港；考試；囚徒困局

## 引言

自隋、唐確立考試制度，考試至今仍對學子構成重大壓力，學生學習愈見受考試控制。近年，亞洲地區出現考試影響教師教學及學生學習的現象（廖佩莉，2009；甄曉蘭，2004，頁 143；Hau & Ho, 2008; Ho, 2005, p. 14）。這種現象的延伸，連一些沒有影響升學的測試，亦對學校及學生構成壓力。

2000 年，教育統籌委員會發表《終身學習，全人發展：香港教育制度改革建議》，提出基本能力評估（Basic Competency Assessment），以便在不同學習階段施行中、英、數三科的基本能力評估，目的是了解全港學生該三科的水平，以期能改善學生在這些學科的能力（教育統籌委員會，2000）。學校藉着基本能力評估提供的數據資料，有助調適教學計畫，改善教學策略；政府亦能提供適當支援予有需要的學校和學生，促進學與教（香港考試及評核局，2010）。2001 年，教育局委託香港考試及評核局推行中、英、數三科的基本能力評估，包括學生評估（student assessment）及全港性系統評估（Territory-wide System Assessment，下稱 TSA）兩部分。學生評估採用網上系統進行，能給予教師和學生即時回饋，已在中、小學全面推行。TSA 有助

教師對應學習重點檢視學生的學習情況，調適教學計畫（香港考試及評核局，2010）。2004年，TSA 率先在小三年級施行；2005及2006年，分別推展至小六及中三年級。2006年起，小三、小六及中三年級學生均須參與 TSA（香港考試及評核局，2010）。TSA 的目的是協助學校和政府了解學生在中、英、數三科的水平，並按結果制定改善學與教成效的校本計畫和教育政策。學校可參照該校與全港成績的差異，了解其學生在中、英、數三科與全港水平的差異，並按學生的強、弱項提供適切的教學；政府亦會按數據支援有需要的學校（香港考試及評核局，2010）。

然而，不少學校對全港性系統評估的處理與教育局的原意不同。一些學校操練學生，要求學生勤做 TSA 練習卷；一些學校甚至按照 TSA 模式設計學生的課業、家課、測驗或考試卷（教育局，2014）。教育局於2011年後暫停小六 TSA，以及停止向個別小學發放學生在中、英、數達到基本能力水平的學生及達標率（教育局，2014）。本文嘗試以囚徒困局分析學校操練 TSA 的情況。

## 全港性系統評估異化的現象及成因

教育統籌委員會於2000年提出推行 TSA，目的是為改善教師教學和學生學習提供資料，強調不用操練，可是推行後出現異化現象，以致評估令學生過度操練（何瑞珠，2011；香港教育專業人員協會〔教協〕，2011；黃毅英、林智中、陳美恩，2009）。按學者的分析，出現三種異化現象。

首先，絕大部分小學購買 TSA 補充練習。教協（2011）於2011年進行的調查顯示，在142所填答問卷的學校中，99%表示會購買 TSA 練習；應考的小三及小六兩級購買比率特別高，分別為93%和89%。按調查結果，每位小學生在小學階段平均購買16本 TSA 補充練習，數量甚多。

其次，操練情況普遍。按教協（2011）的調查顯示，各級都出現操練 TSA 的情況，在應考年級尤為顯著；以數學科為例，小三及小六年級分別有86%及92%學校每星期都進行 TSA 補課，平均補課時間分別約5.0教節及5.6教節，即每天平均約增加一教節用來操練 TSA。廖佩莉（2009）分析中國語文科「全港性系統評估」時，引述香港考試及評核局的數據，說明達基本水準的學生持續增加；2004至2006年達基本水準的小三學生由82.7%升至85.2%，2005及2006年達基本水準的小六學生則由75.8%升至76.5%。據她估計，學生進步的重要原因之一是教師花時間和心思幫助學生應試（頁112）。其他渠道收集的資料亦顯示 TSA 補課情況普遍。按一位校長的觀察，教師安排練習給學生熟習 TSA 內容和題型，十分普遍（陳秀儀，2005）：

老師普遍期望學生在評估中取得好成績，所以在短時間內安排學生操練，期望他們都掌握評估形式及熟習有關內容，不致臨場失準。……在「殺校」的陰影下不少校長

……停止部分活動，安排學生進行聆聽、口試的訓練，這無疑令學生加重擔子，承受不必要的考試壓力。

第三，TSA 影響學校常規教學及校內測考，影響學生學習。教師表示，學校先了解 TSA 試題（特別是題型），按其出題方式安排教學內容，甚至依照 TSA 模式更改校內試卷，令教學本末倒置。此外，教學進度因應 TSA 而調動，如提前教授 TSA 題型和概念，影響教學程序。再者，有些學校預留數月時間操練 TSA，因而要趕快完成課程內容（教協，2011）。

鑑於這些流弊，不少教育團體和家長均要求香港教育當局停辦 TSA，以減輕學生考試壓力（香港小學教育領導學會、津貼小學議會、香港初等教育研究學會、香港資助小學校長會、教育評議會，2011；教協，2011）。舉例來說，香港小學教育領導學會等（2011）於 2011 年 6 月進行「小五、小六家長看小六生公開考試壓力」問卷調查，共有 79 所小學共 11,097 位家長回應，其中 55.93% 贊成要求教育局於 2012 年取消小六 TSA，以減少學生應付公開試的壓力。

造成流弊的成因有多方面。按教協（2011）的分析，TSA 由低風險評估變成高風險評估，最少有三個成因。一是教育局及學校管理層檢視 TSA 的取向。雖然教育局反覆強調 TSA 是「低風險」的評估，但該局與辦學團體或學校管理層會面時，常按 TSA 成績評斷學校的表現，甚至比較不同學校的表現。這種行徑，導致學校管理層、校長向主任和老師施壓，要求以操練提升 TSA 成績。再者，視學和外評亦以 TSA 成績為評定學生表現的範疇。此外，部分辦學團體、校董會錯誤運用 TSA 的成績指標來評價校長和老師的表現。因此，校長及教師為求表現，遂要求學生加強操練，以提升 TSA 成績。這些上層的壓力，使教師沒有考慮學生的能力和特質，只着重操練的成效。

二是縮班殺校的壓力。學校間盛傳 TSA 成績會影響學校開班數目，甚至成為殺校依據。同時，2004 年小三引入 TSA 時，正值小學生人數下降及殺校的高峰期，學校間競爭激烈；為了提升評估表現和學校形象，學校為求達標而操練。按校長和老師的理解，當局實際分派學生時會以系統評估表現為其中一個重要指標。因此，低風險的 TSA 評估變成高風險（教協，2011；黃毅英等，2009，頁 8）。

三是 TSA 試題愈來愈深。教協（2011）認為，TSA 試題愈來愈深。教協訪問教師時，教師亦表示 TSA 試題愈來愈長和愈來愈深；為幫助學生達標，只好加強操練和催谷來應對。教協又引用香港中文大學和香港教育學院學者的研究，展示 TSA 近年的趨勢是擬題過深，評卷挑剔，刁難學生，脫離基本能力測試的原意。學生要在限定時間內完成大量題目；教師為協助學生應付艱深而刁鑽的題目，加強操練題型，因而浪費教學時間。黃毅英等（2009，頁 6-7）舉立體圖形的例題，說明擬題過深的現象；又舉時鐘加上時針和分針的題目為例，說明評卷過於挑剔。馮振業（2013）詳細解說

TSA 試題的問題，如內容超出課程要求、側重某些教學方法而不利多元化教學、存在學理錯誤或誤導成分等。

香港 TSA 的設計原意為低風險評估，卻被理解為高風險評估。除 TSA 擬題失誤、官方人士的安排誤導、社會風氣外，學校對 TSA 的理解與教育局所擬 TSA 原意不同，亦成為出現落差的重要原因。本文嘗試借用經濟學中博弈論的囚徒困局，以解構香港現實情況和教育局應對策略的現象。

## 囚徒困局對考試壓力現狀的解釋

在眾多博弈論的理論中，囚徒困局是個具代表性的例子 (Morrow, 1994; Ordeshook, 1986; Parfit, 1986)，反映個人最佳選擇並非團體最佳選擇。囚徒困局包含四個主要元素 (王則柯, 2007, 頁 16; 楊榮基、彼得羅相、李頌志, 2007, 頁 7-13; Kreps, 1990, p. 20)：

1. 參與者——兩個或以上的參與者；
2. 策略——參與者可選擇兩個或以上的策略；
3. 收益——參與者從施行策略中得利或損失；然而，參與者的收益取決於其他參與者的策略；
4. 信息——參與者選擇時，是否了解其他參與者的策略則取決於資訊及溝通。

囚徒困局假設一個情景：警方逮捕甲、乙兩名疑犯，但沒有足夠證據定罪；於是，警方分開審問兩人，並分別向雙方提供選擇（見表一）：

- 一人「認罪」、一人「不認罪」——一人認罪並檢舉對方，而對方不認罪，則認罪者將即時獲釋，不認罪者將被判監 10 年。
- 兩人「不認罪」——兩人都不認罪，則兩人都被判監半年。
- 兩人「認罪」——兩人都認罪，而且互相檢舉，則兩人都被判監 2 年。

表一：囚徒困局

|      | 甲不認罪            | 甲認罪             |
|------|-----------------|-----------------|
| 乙不認罪 | 二人同被判監半年        | 甲即時獲釋；乙被判監 10 年 |
| 乙認罪  | 甲被判監 10 年；乙即時獲釋 | 二人同被判監 2 年      |

甲和乙選擇哪項策略才能將個人刑期縮減至最短？由於分開審問，兩人不知對方選擇；就個人理性選擇而言，認罪而檢舉對方所得刑期，總較不認罪低。設想兩名理性囚徒如何選擇：

- 對方不認罪——認罪令我獲釋，不認罪令我被判監半年，故選擇認罪；
- 對方認罪——認罪令我獲 2 年刑期，不認罪則被判監 10 年（見表二）。

甲、乙兩人面對相同選擇：若對方選擇認罪，個人最佳策略是認罪；若對方選擇不認罪，個人最佳策略仍是認罪。所以，不管對方如何選擇，兩人的理性選擇都相同——認罪。結果，雙方都被判監 2 年。其實，以整體利益而言，如果甲、乙都不認罪，兩人都只會被判監半年，結果都較認罪為佳。然而，兩人理性地追求個人最大利益，結果是總體利益較不認罪為低，因而形成「困局」。

表二：囚徒困局——甲、乙理性選擇的結果

|      | 甲不認罪  | 甲認罪  |
|------|-------|------|
| 乙不認罪 | 0.5 年 | 10 年 |
| 乙認罪  | 10 年  | 2 年  |

囚徒困局涉及的概念很多，本文聚焦於三項。首先，基本假設是囚徒困局的參與者是理性的。所謂理性的人是指行動者具有推理能力。其次，參與者在選擇具體策略時，目的是使自己的利益最大化。第三，參與者以理性選擇個人最佳策略時，所有人的總體收益並非最大利益。

雖然囚徒困局只屬模型，但卻能反映社會日常生活的現象（王春永，2010；范鈞，2006；Dixit & Nalebuff, 2008）。現實中的價格競爭、環境保護、政治選舉等方面，亦出現囚徒困局。教育領域並不例外，尤其是在與考試相關的情況，經常出現困局。不少學者以囚徒困局描述內地應試教育的情況。李斌輝（2008）分析近年課程改革，認為成效顯而易見；但經過前期的熱鬧後，課程改革歸於沉寂，應試局面改變不大。他描述內地課程改革陷於囚徒困局中。白波（2006）以囚徒困局來描述內地的升學考試情況：社會公認升學考試出現弊端，因此學生、家長、教育專家和教育管理部門都呼籲減少學生壓力。白波分析道：

教育管理部门這幾年多數嚴令不許留過多的作業，不許補習，但收效甚微。……原因就是，目前的教育博弈結構規定了各種行動或行為的收益和好處：獲得高分的會進入好的國中、高中，進入好的國中、高中的學生可以憑高分進入好的大學。而對於老師和學校來說，學生的升學率高意味着老師名利雙收、飯碗牢靠……如果整個規則都傾向於「增壓」，「壓」又如何減得下來？（頁 60-61）

換言之，各人都爭取最佳成果，結果反令眾人陷入困境。文雪、扈中平（2007）有相類分析：

大家普遍都認識到了應試教育對學生的危害……都認為在應試教育的驅動下學生“負擔過重”，其不僅影響了學生的身心健康發展，也成為了家庭、社會的一個“問題”。因此“教育減負”一時成為了全社會的呼聲。……提出素質教育已經10多年了，中小學生的學習負擔不但沒有減輕，而且還有越來越重的趨勢……（頁22）

對於這種困局現象，潘天群（2006）的分析較深入而詳盡。他認為，在現有教育體制下，學生「增負」能獲取高分，爭取入讀好學校，求取優職；所以，學生寧願「增負」，欠缺時間學習課外內容，失卻全人受培育的機會：

每個學生這樣想：其他人採取是“增負”教育策略的話，如果我採取“減負”教育策略，我的考試分數不如他人，在求學方面我會落後，接受不好的教育，在未來求職時我也趕不上他人。在他人採取“增負”的策略下，我也應當採取“增負”策略。如果其他人採取的是“減負”策略，我應當採取甚麼策略呢？還是應當採取“增負”策略！因為，如果其他人採取的是“減負”策略的話，如果我採取的是“增負”策略，我的考試分數會比其他高，我會上好的學校，在未來的職業競爭中我會處於優勢。（頁20-21）

因此，無論別人採取甚麼策略，個別學生仍會採取「增負」策略。若所有學生以「增負」爭取最大個人利益，全社會便進入了應試教育的困局。潘天群（2006）分析時，認為若現有考試制度不變，即使學生短期內都選擇「減負」策略（除了做少量鞏固性質的作業外，不補課、不增加練習），但是學生選擇「減負」很快會改變，學生長遠仍會放棄「減負」、選擇「增負」：

均選擇“減負”策略的狀態是不穩定的，而“增負”的狀態是穩定的均衡。原因就是，目前的教育博弈結構規定了各種行動或行為的收益或好處：獲得高分的會進入好的初中、高中，進入好的初中、高中的學生可以考高分進入好的大學。在這個博弈中，對於教師來說，學生的升學率高意味着其成績大、獎金高，對自己的學生採取“增負”策略，對於自己而言是佔優策略。（頁21）

中國內地基礎教育陷於困局，學生都選擇「增負」，因而構成基礎教育博弈的納什均衡（潘天群，2006，頁21）。對於內地這種應試教育的困局，雖然學者早已洞悉，但是仍未有解決困局的對策。

香港是另一個考試主導的地區，為考試而操練的情況與內地相近；這種情況亦可用囚徒困局的概念來闡釋。當然，考試的重要性愈高，操練的情況愈嚴重。舉例來說，20世紀末的香港學業能力測驗（Academic Aptitude Test，下稱「學能測驗」）便陷入囚徒困局。整個機制的核心是全港統一的學能測驗，機制適用於申請官立中學或津貼

中學的中學學位；這制度一直沿用至 2000 年教育統籌局取消學能測驗為止。當時，教育當局設計一套與平日課程無關的學能測驗，希望學校減少操練學生，但最終學校仍要求學生操練推理練習，以應付學能測驗。曾榮光（2006）回顧過去二十年升中學能測驗的演變，嘗試以囚徒困局詮釋香港密集化考試操練文化的支配，並用矩陣來協助說明學生操練學能測驗的情況（見表三）。曾榮光的分析精彩獨到：

經過二十年的運作，SSPA〔即 Secondary School Places Allocation System，中學學位分配辦法〕的參與者均無可避免地跌進了表六〔即本文表三〕中 A 格內，但更諷刺的是 A 格所代表的情況是一「雙輸」的局面，即一方面各方均承受着操練帶來的惡果，但另一方面卻不可能在 SSPA 的校內成績調節過程取得優勢；結果所有參與者都被困在一個無休止、甚至是不斷加劇的學能測驗操練遊戲當中。（頁 139）

上述的分析說明，小學升中階段已形成一種密集化的考試操練文化；這種文化使學校和學生陷於不可不操練的困局。

表三：香港學能測驗操練的困局

|   |           | 你  |   |
|---|-----------|--|---|
|   |           | 進行學能測驗操練   | 不進行學能測驗操練   |
| 我 | 進行學能測驗操練  | (A)  | (C)   |
|   |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>雙方均承受操練帶來的惡果</li> <li>雙方在 SSPA 的成績調節機制中均沒有優勢</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>我需承受操練帶來的惡果</li> <li>我在 SSPA 的成績調節機制中取得優勢</li> </ul>     |
|   | 不進行學能測驗操練 | (B)  | (D)   |
|   |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>我可避免操練帶來的惡果</li> <li>我在 SSPA 的成績調節機制中陷於劣勢</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>雙方均可避免操練帶來的惡果</li> <li>雙方在 SSPA 的成績調節機制中均沒有優勢</li> </ul> |

資料來源：曾榮光（2006，頁 138）。

## 全港性系統評估困局的詮釋

雖然 TSA 與升學無關，但因它與學校聲譽有關，亦出現操練困局。筆者認為，這種情況仍可用囚徒困局來詮釋。最初，教育局設立 TSA 時期望評估不需要操練。當時，教育統籌委員會（2000）強調，TSA 設計背景與學能測驗有關，希望學生免受操練煎熬，亦希望評估促進學生學習：

系統評估是全港性統一執行的測試，其功能是幫助了解各學校在主要學習領域是否達致基本水平，促使學校結合評估數據與學校發展的需要，制定改善學與教成效的計劃。（頁 59，段 8.2.34）

教育局為確保學生不會因參與 TSA 而承受操練壓力，採取三方面措施。首先，教育局三令五申學生不用操練；其次，教育局說明該測試主要評估學生在不同學習階段完結時能否具備基本能力，因此只計算每校具備基本能力學生的百分比，而不會計算個別學生的成績；第三，教育局不會公開成績，亦發指引要求學校不可以公開 TSA 的成績（香港考試及評核局，2015）。教育局各項措施，主旨是使 TSA 保持低風險測試，確保學校不會因評估而操練學生，以致學生承受操練的壓力。若教育局和學校都遵守指引，不公開 TSA 的成績，則 TSA 的成績影響微不足道，對學校聲譽影響輕微。若學校、學生（以及家長）都按設計意念而行，不用操練，<sup>1</sup> TSA 不會出現囚徒困局（見表四），因為操練只為學生帶來惡果，而且無助提升校譽。換言之，甲學校和乙學校都會選擇獲取最大利益策略，即不進行 TSA 操練的策略，而這選擇亦是達致總體最大利益的選擇。

可惜，學校、學生（以及家長）的理解與 TSA 設計原意不同，而是假設 TSA 成績對學校或學生有（重要）影響，有助提升學校聲譽。事實上，部分辦學團體和校長重視 TSA 成績，甚至認為教育局以之作縮班標準，<sup>2</sup> 想像 TSA 成績甚有影響力。黃毅英等（2009）討論 TSA 的實行時，亦提出意念和運作的不同：

理論上雖說兩者均是參照 BC [即 basic competency, 基本能力]，BCA [基本能力評估] 針對個人，TSA 針對系統，TSA 屬於保密，故屬低風險評估。但是在真正運作時，TSA 的功能被扭曲了。外評時，學校的 TSA 表現是考慮因素之一。如果有殺校危機的話，TSA 也是考慮因素。（頁 3）

意念和運作不同，使操練 TSA 的問題變得複雜。梁家裕（2013）認為 TSA 的原意與實行不同。TSA 原意是通過評估使學生改進學習，亦令教師改善教學；實際卻在學校已經變質，變成小學之間的競爭，變成應付評估而操練。鄭楚雄（2007）分析這種變質源於施與受的雙方心態的不同，認為雙方在心態和意願方面出面落差，雙方對評估有不同的理解角度：

角度之一，確實只是一些數據的掌握，試題既不艱深，只測試慣常學習內容，沒有必要加強操練。而且成績要求保密，避免別有用心者據之揚己抑人。角度之二，是政策局的一種謀略。數據掌握在局方手中，難保將來不用作「英中轉車」、縮班殺校的根據。還是保險些，「有殺錯，有放過」，加強操練為上算。（頁 175）

因着這種理解，學校為了保險，仍會採取「有殺錯，有放過」的策略，仍會要求學生操練 TSA 習作，因而陷入囚徒困局（見表五）。一般學校雖然不欲學生承受操練的惡果，但更看重學校的成績及提高學校聲譽，因此，學校會因更佳成績或提高校譽而要求學生操練 TSA。從囚徒困局來分析學校的考量時，有兩種情況。首先，這所

表四：全港性系統評估按 TSA 設計原意處理下學校操練策略的收益

|             |                              | 甲學校  |  |
|-------------|------------------------------|--|--|
|             |                              | 不進行 TSA 操練   | 進行 TSA 操練  |
| 乙<br>學<br>校 | 不<br>進<br>行<br>TSA<br>操<br>練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績沒有優勢，但因不公開而沒有提高或損害學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績沒有優勢，但因不公開而沒有提高或損害學校聲譽</li> </ul> |
|             | 進<br>行<br>TSA<br>操<br>練      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績具有優勢，但因不公開而沒有提高學校聲譽</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績沒有優勢，但因不公開而沒有提高或損害學校聲譽</li> </ul> |
|             | 不<br>進<br>行<br>TSA<br>操<br>練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績處於劣勢，但因不公開而沒有損害學校聲譽</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績具有優勢，但因不公開而沒有提高學校聲譽</li> </ul>    |
|             | 進<br>行<br>TSA<br>操<br>練      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績處於劣勢，但因不公開而沒有損害學校聲譽</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績沒有優勢，但因不公開而沒有提高或損害學校聲譽</li> </ul> |

學校假設其他學校不進行 TSA 操練；那麼，這學校會進行操練，因為雖然學生承受操練惡果，但學校在 TSA 的成績較佳，並提高學校聲譽。對學校而言，學生雖受操練惡果而學校具重要優勢，因此仍值得進行操練。第二，這所學校假設其他學校進行 TSA 操練；那麼，這學校亦應同樣進行操練，因為雖然學生承受操練惡果，但學校的 TSA 成績不會落後，亦不會因而損害學校聲譽。對學校而言，學生雖受操練惡果而學校不會因欠操練而校譽受損，因此仍值得進行操練。

換言之，學校都陷於囚徒困局之中。若所有學校都不進行 TSA 操練，對所有學校和學生屬最佳選擇；然而，學校「理性地」選擇對本身最有利的策略，卻未能達致總體的最佳選擇。

表五：學校理解 TSA 具重要影響的困局

|             |                              | 甲學校   |   |
|-------------|------------------------------|---|---|
|             |                              | 不進行 TSA 操練  | 進行 TSA 操練   |
| 乙<br>學<br>校 | 不<br>進<br>行<br>TSA<br>操<br>練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績沒有優勢，沒有提高學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績具有優勢，並提高學校聲譽</li> </ul>  |
|             | 進<br>行<br>TSA<br>操<br>練      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績沒有優勢，沒有提高學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績處於劣勢，影響學校聲譽</li> </ul>   |
|             | 進<br>行<br>TSA<br>操<br>練      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績處於劣勢，影響學校聲譽</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校在 TSA 的成績沒有優勢，沒有提高學校聲譽</li> </ul> |
|             | 進<br>行<br>TSA<br>操<br>練      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績具有優勢，並提高學校聲譽</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校在 TSA 的成績沒有優勢，沒有提高學校聲譽</li> </ul> |

### 嘗試打破 TSA 的困局

學者經常思考如何打破囚徒困局，以求改善社會實況。論到教育陷於困局，不少教育學者積極提出解決方法（如：文雪、扈中平，2007；李斌輝，2008；曾榮光，2006；潘天群，2006）。要打破 TSA 的困局，香港政府能推行的措施有兩方面，一是在個人理性方面的改變，一是在收益制度方面的改變。

#### 提高個人的理性水平

筆者認為，要打破 TSA 的囚徒困局，持份者對資訊的掌握和理解非常重要。文雪、扈中平（2007）認為提高個體的理性水平，有助走出「教育增負」的囚徒困局：

雖然說在教育活動的博弈過程中選擇“增負”是個人理性的驅使，然而，從博弈的結局來說，“增負”選擇似乎使自己更為安全，但長遠來看並沒有使博弈對局者實現自己利益的最大化。“增負”選擇使以培養、發展人為目標的教育無法從整體上來實現其養成人的素質的根本目的，其結果是教育博弈的所有參與人都要付出沉重的代價——抑制、摧殘、犧牲了人的真正素質的提高和人的自由、解放。（頁 23）

個體自主的理性抉擇導致非理性的宏觀惡果，即個體抉擇破壞集體理性，破壞教育實施的原則。因之，走出囚徒困局的基礎是提高各個體的理性水平。筆者認為，提高個體理性水平可從兩方面入手。第一，提高資訊的流通量。對於 TSA，若個人了解該考試的注碼不高（low-stake），了解考試的性質、考試後成績的運用、考試對升學和前途影響不大，便可減少形成困局的機會（霍秉坤、許頌聲，2013）。香港的 TSA 成績對學生升學、升班、前途影響不大，若學生（以及家長）清楚了解這種情況，學生間「進行」操練的競爭便會減少。再舉一個例子，TIMSS 和 PISA 都是國際測試，學校和學生都清楚兩項測試均與其升學、升班、前途無關，故沒有形成操練的風氣，學校、學生、家長亦沒有操練學生應付測試。按筆者理解，不少學生、家長以至教師，都認為 TSA 對學校及學生有重要影響，必須加以操練。正因如此，香港教育當局應該更多宣傳，使受眾更了解 TSA 的原意。

第二，提高參與者對資訊的理解，以及改變他們的教育觀念。若參與者能清楚理解各收益的意義，可避免某些困局。有時，有足夠的資訊仍形成困局；有時，雖然擁有足夠資訊，各人仍會因感知（perception）不同而形成困局。然而，提高參與者對資訊的理解，則可以打破某些困局。以香港 TSA 為例，若教師、學生、家長都理解 TSA 的原意，明白其與派位、升學、學校前途無關，則他們便不會操練 TSA 的練習。文雪、扈中平（2007）認為，提高個體的理性水平，改變學生和家長的教育觀念，有助走出「教育增負」的囚徒困局：

這種各個體理性水平提高的一個核心內容就是教育觀念的轉變，也就是要形成合乎時代發展需要和可能的學生觀、人才觀、知識觀、教育觀等等。（頁 23）

筆者認為，雖然改變個體理性的教育觀念有助走出困局，但是轉變觀念的過程相當艱巨。談及改變持份者的教育觀念，筆者認為可從三方面分析。首先，持份者有不同理解。有時該測試的報酬不高，但參與者卻理解（perceive）其報酬很高，即參與者會視低注碼的測驗為高注碼的測驗，因而較容易形成困局。比方說，學校認為 TSA 為高注碼的評估，故學校十分重視，要求學生操練，因而形成囚徒困局。對於管理者（即政府）和受眾感知不同而形成的困局，政府當局可以多宣傳、多溝通、多解釋政策，使雙方形成共識。然而，學校、教師、家長、學生能否更掌握 TSA 的原意，

則取決於多方面因素，如專業發展的基礎、雙方的互信、溝通的渠道、溝通的時機等。

第二方面，持份者對 TSA 測試的利益有同樣理解，然而各人側重不同的利益。比方說，所有學生和家長都認為 TSA 測試的影響深遠或毫無影響；然而，他們對學習的理念不同。例如，有些學生及家長重視課外活動，不重視 TSA 測試成績；有些學生及家長重視 TSA 測試成績，不重視課外活動；有些家長兩者皆不重視；有些家長則兩者皆重視。若如是，各人的利益側重點不同，因而不需考慮其他學生及家長的決定，即各人按自己的側重點而操練或不操練 TSA，則 TSA 測試便不會形成囚徒困局。

第三方面，有些學生和家長認為 TSA 測試的影響深遠，有些學生和家長則認為 TSA 測試毫無影響。若此，他們對 TSA 測試的利益有不同理解，各人會按自己的理解而決定，不用考慮其他學生及家長的決定；學生和家長認為 TSA 測試影響深遠會加強操練，但學生和家長認為 TSA 測試毫無影響便會放棄操練。這樣，各人可按自己的理解而操練或不操練 TSA，則 TSA 測試就不會形成囚徒困局。

若社會整個文化改變，各持份者不僅重視學術科目的成績，亦重視其他方面的發展，如全人發展、國際視野、德育及品格培養、體格鍛練等，則可以打破只為學術成績而操練的困局。

事實上，香港教育當局亦積極作出三方面的安排，以減低利益理解的效應，希望打破操練 TSA 的困局。首先，教育局建議改善評估架構，如為中、英文科閱讀篇章增設字數限制，又如調整英文卷分卷的作答時間而使學生有更充裕時間回答。其次，教育局將加強闡釋 TSA 的理念，如透過專業發展課程、研討會、簡介會、編製資料、宣傳、探訪學校等途徑。其三，教育局繼續向學校（包括教師、校長、辦學團體）推廣善用 TSA 評估數據的良好示例，以減低他們對 TSA 的誤解。然而，筆者認為這些舉措對破解困局幫助不大。自 2004 年實施 TSA 以來，教育當局已透過大量宣傳和會議，向學校及老師解釋 TSA 的原意，旨在減低 TSA 的異化，但都一直未能改變 TSA 異化的現象。若單純以這三方面安排，期望改變學校和教師對 TSA 的理解，難有成果。換言之，學校和教師的理解仍會與教育局設計 TSA 的原意有分別。

## 改變制度內的收益

另一個解決囚徒困局的方法，應該是改變制度內的收益。改變制度內的收益較提高個人理性水平能更根本地解決囚徒困局。用囚徒困局的假設作說明，兩人認罪與否的懲罰差別很大（見表一）；然而，若改變收益，即兩人認罪與否的懲罰相去不遠，兩人出賣對方的誘因便會減低（見表六），因為出賣對方的報酬不高，僅為半年；遭對方出賣的代價亦僅為多判監半年。這樣，合作不認罪的機會將較原來的設計（即表一）為高。更進一步，出賣對方完全沒有利益，仍被判監一年；遭對方出賣的代價

亦僅為多判監一年(見表七)；<sup>3</sup> 這使合作不認罪的機會明顯地較高(見表六和表七)，因為認罪只損人而不利己。按這種原則，不同的利益，甲與乙選擇認罪或不認罪的結果亦不同。

表六：改變利益後的囚徒處境一

|      | 甲不認罪            | 甲認罪             |
|------|-----------------|-----------------|
| 乙不認罪 | 二人同被判監 1 年      | 甲被判監半年；乙被判監 2 年 |
| 乙認罪  | 甲被判監 2 年；乙被判監半年 | 二人同被判監 1.5 年    |

表七：改變利益後的囚徒處境二

|      | 甲不認罪              | 甲認罪               |
|------|-------------------|-------------------|
| 乙不認罪 | 二人同被判監半年          | 甲被判監 1 年；乙被判監 2 年 |
| 乙認罪  | 甲被判監 2 年；乙被判監 1 年 | 二人同被判監 1 年        |

同理，若政府改變考試的收益制度，甚至使之變為毫無收益（如該考試與升學無關、考試對爭取升學沒有優勢），便能使持份者放棄操練。若進行操練，學生甲及學生乙在升學的機制中仍然沒有優勢，則兩者都會趨向「不進行考試前練習的操練」。

在推行 TSA 後，教育局嘗試改變制度利益，以打破困局。教育局為減輕小六學生的壓力，於 2010 年 11 月成立專責工作小組，檢討小六的考核安排，包括檢討 TSA，研究範圍包括實施安排、報告功能、考核內容及題目等。近年進行持續檢視（教育局，2014），結果多次引入改變操練 TSA 收益的措施，包括：

1. 2011 年 11 月宣布 2012 及 2014 年暫停舉行小六 TSA。在該兩年內，學校可以自願形式參加。2014 年初，宣布由 2015 年起延續隔年舉行小六 TSA 的安排，學校仍可在停辦年分以自願形式參與評估。
2. 2014 年起停止向學校發放學生在中、英、數三科達到基本能力水平的學生人數及達標率。同時，刪除與之相關的 TSA 學校補充報告（即比較同一所小學就讀小三及小六時的達標數據），以免學校根據歷屆學生成績推算本屆小六學生的達標率。
3. 在質素保證視學中，刪除學校表現評量「學生表現」範疇的 TSA 達標率。

上述措施，旨在減少向學校提供 TSA 成績，從而減低 TSA 成績的收益。第 1 項措施是逢單數年舉行 TSA、雙數年暫停舉行，目的是減少考試、減輕小六學生的考試壓力，但仍可持續追蹤全港小六學生的表現。雙數年暫停舉行 TSA 時，學校仍可選擇以自願形式參加 TSA，繼續獲取學生的評估數據（教育局，2014）。這措施雖然有助減低 TSA 表現的影響力，但學校仍然重視每隔一年的評估，其減壓功效不大。事實上，隔年舉行 TSA 後，雖然操練情況略有改善（教協，2014），但學生仍面對操練 TSA

的壓力（胡家齊，2014；教協，2014；梁家裕，2013）。平情而論，隔年舉行 TSA，確有助減低該評估的操練情況及影響力；加入第 2 及第 3 項措施，更應大大減低操練 TSA 的收益。第 2 項措施是 2014 年起停止向學校發放該校學生在中、英、數三科 TSA 的達標率，同時刪除與達標率相關的小三及小六達標數據的比較報告（教育局，2014）。學校達標率一直是學校及師生壓力的來源（教協，2014），停止發放達標率確有助減輕壓力。第 3 項措施是刪除質素保證視學中學校表現評量「學生表現」範疇的 TSA 達標率（教育局，2014）。一直以來，外界傳言若學校的 TSA 表現欠理想，會有不良後果，例如在派位機制中受損、縮班殺校時受針對、外評時表現的標準等（教協，2011）。這傳言確增添學校及教師的疑慮。有鑑於此，教育局在質素保證視學中刪除 TSA 達標率，有助釋除疑慮。筆者認為，上述三項措施，實有助減低操練 TSA 的利益（見表八）。

然而，因為 TSA 利益畢竟對學校及教師有重大影響，而學校領導（如校長及辦學團體）仍然最重視學生成績及學校聲譽，他們會盡力提升相關利益。筆者認為，學校仍未能完全免卻 TSA 的壓力，因為教育局雖然不發放達標率，但仍向學校提供每條問題的答對率。教育局曾考慮這種可能性，認為學校不可能根據學生在不同分卷、題目或基本能力的表現，計算學校達標率，因為學校答對率及基本能力水平達標率是兩個不同概念（教育局，2014）。然而，筆者認為，辦學團體或學校領導仍會設法掌握及比較學校學生的 TSA 成績，因而仍會對校內教師及學生構成壓力。筆者強調：儘管不發放學校的 TSA 達標率，但每題答對率仍會造成壓力。教育局期望學校集中注意學生的強項和弱項，而非在校內或與其他學校作片面的直接排名或比較；然而，教育局這種期望很可能落空。每條題目的答對率仍是 TSA 囚徒困局的重要利益（見表九）。筆者估計，不少學校將分析每條問題的答對率，從而掌握以至比較學校學生 TSA 的表現。最後，這仍會成為操練學生的重要利益。

## 小 結

學校陷於囚徒困局而要求學生操練 TSA，原因甚多。這些原因與持份者對利益支付的感知和 TSA 內容的利益支付有關。持份者對利益支付感知的相關因素很多，如：學校對教育局運用 TSA 數據的疑慮；學校對辦學團體與校董會掌握 TSA 數據的擔憂；近年中小學面對縮班壓力，故擔心 TSA 數據與縮班掛勾（侯傑泰，1997；教協，2011，2014；黃毅英等，2009）。另一方面，學校陷入操練困局與 TSA 內容的利益支付有關，如：操練對學生 TSA 成績具正面效益；TSA 成績對學校或學生有重要影響；TSA 測試的內容較其他方面發展（如全人發展、國際視野、德育及品格培養等）更重要（香港小學教育領導學會等，2011；教協，2011；黃毅英等，2009）。

表八：教育局三項措施減少操練 TSA 的構想

|     |            | 甲學校   |   |
|-----|------------|---|---|
|     |            | 不進行 TSA 操練  | 進行 TSA 操練   |
| 乙學校 | 不進行 TSA 操練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現有優勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒提高學校聲譽</li> </ul>  |
|     | 進行 TSA 操練  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現處於劣勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> </ul> |
| 甲學校 | 不進行 TSA 操練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現處於劣勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒提高學校聲譽</li> </ul> |
|     | 進行 TSA 操練  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現有優勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒提高學校聲譽</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒提高學校聲譽</li> </ul> |

筆者認為，上述操練原因都是學校陷於囚徒困局中考慮的原因。它們都全考慮各項利益支付，考慮操練 TSA 內容的影響，從而選擇本校的策略。可惜，各學校策略的均衡點都在操練 TSA，亦即各學校都陷於困局。也許，教協（2014）提出「全面消除操練誘因，取消小三 TSA」是可行的方法。然而，筆者認為仍需多方衡量。首先，消除操練誘因或減輕教師與學生壓力的項目，TSA 僅為其中一項。香港教育制度下仍有多項類似項目。其次，TSA 並非一無可取，其測考題目仍對教師教學具有啟發。一項研究顯示，教師雖然部署應付 TSA 的策略，但 TSA 並非規劃課程最重要的參考，只是留意 TSA 考核內容，融入日常教學中（廖佩莉，2009，頁 126）。最後，因出現操練而取消 TSA，有因噎廢食之弊。

表九：學校理解三項 TSA 新措施的應對策略

|     |            | 甲學校   |   |
|-----|------------|---|---|
|     |            | 不進行 TSA 操練  | 進行 TSA 操練   |
| 乙學校 | 不進行 TSA 操練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 甲學校 TSA 每條題目的答對率較低，但無損學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現較佳，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 甲學校 TSA 每條題目的答對率較高，有助提升學校聲譽</li> </ul>    |
|     | 進行 TSA 操練  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 乙學校 TSA 每條題目的答對率較低，但無損學校聲譽</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現處於劣勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 乙學校 TSA 每條題目的答對率較低，有損學校聲譽</li> </ul>    |
| 甲學校 | 不進行 TSA 操練 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生避免操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現處於劣勢，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 甲學校 TSA 每條題目的答對率較低，有損學校聲譽</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 甲學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 甲學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 甲學校 TSA 每條題目的答對率較高，但無助提升學校聲譽</li> </ul> |
|     | 進行 TSA 操練  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現較佳，但因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 乙學校 TSA 每條題目的答對率較高，有助提升學校聲譽</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 乙學校學生承受操練帶來的惡果</li> <li>• 乙學校學生表現沒有優勢，且因成績不公開、沒有 TSA 達標率，並沒影響學校聲譽</li> <li>• 乙學校 TSA 每條題目的答對率較高，但無助提升學校聲譽</li> </ul> |

取消 TSA 就化解「操練 TSA 的困局」。同樣地，取消利益支付的項目，有助打破操練困局。假設中、小學錄取學生不容許筆試、面試、提供個人履歷，只採用抽籤決定；假設教育局分派小一學位、中一學位不容許學校考慮成績、不容許學校擁酌情權、不考慮就近入學，只採用抽籤決定；假設大學錄取學生不考慮成績、不接受學生提交學習歷程檔案、不安排面試，只以抽籤決定，則這些操練學生的困局便不會形成。然而，只要仍存在利益支付的制度，仍會出現操練困局。若政府推出一個考評項目，若大學仍存在收生標準，若學校間仍存在錄取學生（或優質學生）的競爭而出現標準，都會形成操練學生的困局。

## 總 結

香港教育當局改變 TSA 制度（希望改變學校及教師的理解，亦嘗試改變制度利益），效果如何仍有待觀察。然而，當局確已針對制度利益，改變操練 TSA 的效用，希望能使學校改變操練的策略。文雪、扈中平（2007）強調，要走出囚徒困境，不但需要改變這種制度的「支付函數」，還需要教育制度的變革和創新：

教育制度的創新和變革，實際上是打破一種現有利益格局的分配和調節，改變博弈的“支付函數”。而利益決定立場，任何制度的改革和創新都不可避免要有利益的角逐……（頁 24）

誠然，改變「支付函數」後，要制定出一個新制度而避免學校落入另一個囚徒困局，十分困難。筆者認為，要改變博弈的「支付函數」並不困難，政府只需要改變利益支付，甚至取消或改變整個制度，學校便會跳出困局。然而，改變利益制度後，當局制定出另一個公平制度並不容易，學校不因新制度而落入另一個困局更困難。筆者認為，只要存在考試制度，便不可避免操練試題，這種情況在亞洲地區尤為明顯（廖佩莉，2009；Hau & Ho, 2008）。這種文化未改變，學校面對任何考試，仍將陷入操練試題的困局。如何解決這種困局，仍有待政府及教育學者共同努力。

## 鳴 謝

作者獲本期刊編輯同工之細心安排，兩位匿名評審者之寶貴意見，李帥及伍倩欣之意見、文句潤飾及校對，以及獲香港教育學院研究基金（項目：RG44/2013-2014R）資助，特此致謝！

## 註釋

1. 一般相信，適量 TSA 練習可以幫助學生熟習題目形式，有助在 TSA 中取得較佳成績；然而，大量操練雖可取得較佳成績，但與適量的 TSA 練習相比，優勢並不明顯。若學校提供適量練習，而不進行大量操練，做法較佳。現時，以囚徒理論分析 TSA 時，假設只有「進行」或「不進行」操練兩種模式。
2. 至今，仍未出現以 TSA 成績作減派學生準則，但學校校長和教師擔心未來出現這種情況。
3. 現實上，社會極少出現這種收益制度（表七），亦不會出現囚徒困局，因為兩人認罪都判囚 1 年，沒有得益，所以兩人都會選擇不認罪。若執法者提出這種認罪／不認罪的收益制度，不合常理。

## 參考文獻

- 文雪、扈中平（2007）。〈從博弈論的角度看“教育減負”〉。《中國教育學刊》，第 1 期，頁 22-24。
- 王則柯（2007）。《人人博弈論》。北京，中國：中信出版社。
- 王春永（2010）。《贏得輕鬆的博弈法則》。香港，中國：三聯。
- 白波（2006）。《博弈遊戲》。台北，台灣：德威國際文化事業。
- 何瑞珠（2011）。〈「TSA 與 Pre-S1：隔年進行？兩試合併？」——從 PISA 看系統評估〉。《HKPISA 通訊》，第 11 期，頁 1-3。擷取自 [http://www.fed.cuhk.edu.hk/~hkpisa/about/HKPISA\\_newsletter/HKPISA\\_newsletter\\_vol11.pdf](http://www.fed.cuhk.edu.hk/~hkpisa/about/HKPISA_newsletter/HKPISA_newsletter_vol11.pdf)
- 李斌輝（2008）。〈博弈論視野中的基礎教育課程改革困境〉。《教育理論與實踐》，第 10 期，頁 21-22。
- 侯傑泰（1997）。《避免由火坑掉進深淵：對升中能力測驗的一些建議》（教育政策研討系列之 12）。香港，中國：香港教育研究所。
- 胡家齊（2014，1 月 8 日）。〈小學生壓力爆燈 催谷操練為評核：63% 教師反對續推 TSA〉。《大公報》，頁 A22。
- 范鈞（2006，12 月 16 日）。〈生活中的囚徒困局〉。《觀察》，頁 59。
- 香港小學教育領導學會、津貼小學議會、香港初等教育研究學會、香港資助小學校長會、教育評議會（2011）。〈「小五、小六家長看小六生公開考試壓力」問卷調查〉。擷取自 <http://www.hkpera.org/forum/viewthread.php?tid=306>
- 香港考試及評核局（2010）。《2010 年全港性系統評估第一至第三學習階段：中國語文科、英國語文科、數學科學生基本能力報告》。擷取自 [http://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/zh/2010tsaReport/secSubject\\_report\\_chi.html](http://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/zh/2010tsaReport/secSubject_report_chi.html)
- 香港考試及評核局（2015）。〈全港性系統評估〉。擷取自 <http://www.bca.hkeaa.edu.hk/web/TSA/zh/Introduction.html>
- 香港教育專業人員協會（2011）。〈TSA 流弊未除 打倒評核怪獸〉。擷取自 <https://www.hkptu.org/8189>

- 香港教育專業人員協會 (2014)。〈全面消除操練誘因，取消小三 TSA！——全港性系統評估 (TSA) 問卷調查結果公布〉。擷取自 <https://www.hkptu.org/573>
- 教育局 (2014)。〈檢討全港性系統評估的施行情況〉 (立法會教育事務委員會討論文件 CB(4)284/13-14(03) 號)。擷取自 <http://www.legco.gov.hk/yr13-14/chinese/panels/ed/papers/ed0113cb4-284-3-c.pdf>
- 教育統籌委員會 (2000)。《終身學習，全人發展：香港教育制度改革建議》。香港，中國：教育統籌委員會。
- 梁家裕 (2013)。〈是誰奪去了小學生的快樂時光？〉。擷取自 <http://www.inmediahk.net/node/1015657>
- 陳秀儀 (2005)。〈似是而非的全港性系統評估……〉。《現代教育通訊》，第 72 期。擷取自 <http://www.mers.hk/resource/bulletin/content/index.php?version=72&url=/72bulletin9.htm>
- 曾榮光 (2006)。〈從哪裏來？往哪裏去？尋找《教育改革建議》的實徵基礎〉。載曾榮光 (編)，《廿一世紀教育藍圖？香港特區教育改革議論》 (頁 129-143)。香港，中國：中文大學出版社、香港教育研究所。
- 馮振業 (2013)。〈令人沮喪的數學科全港性系統評估〉。載葉建源、黃家樂 (編)，《全港性系統評估 (TSA) 評論文集》 (頁 82-113)。香港，中國：香港教育專業人員協會、香港數學教育學會。
- 黃毅英、林智中、陳美恩 (2009)。〈「基本能力」還是「基本」嗎？〉。《數學教育》，第 28 期，頁 1-9。擷取自 <http://www.hkame.org.hk/html/modules/tinyd2/content/v28/02%20WongNY%20BCA&TSA.pdf>
- 楊榮基、彼得羅相、李頌志 (2007)。《動態合作：尖端博弈論》。北京，中國：中國市場出版社。
- 廖佩莉 (2009)。〈析論香港小學中國語文科教師為學生準備「全港性系統評估」(TSA) 的策略〉。《教育研究與發展期刊》，第 5 卷第 4 期，頁 109-128。
- 甄曉蘭 (2004)。《課程理論與實務：解構與重建》。台北，台灣：高等教育文化事業。
- 潘天群 (2006)。《博弈生存：社會現象的博弈論解讀》 (第 2 版)。北京，中國：中央編譯出版社。
- 鄭楚雄 (2007)。《在教改的前沿上》。香港，中國：進一步多媒體。
- 霍秉坤、許頌聲 (2013)。〈中國學生學習增負減負的博弈：囚徒困局的視角〉。《全球教育展望》，第 42 卷第 4 期，頁 17-26。
- Dixit, A. K., & Nalebuff, B. J. (2008). *The art of strategy: A game theorist's guide to success in business and life*. New York, NY: W. W. Norton.
- Hau, K. T., & Ho, I. T. (2008). Insights from research on Asian students' achievement motivation. *International Journal of Psychology*, 43(5), 865-869. doi: 10.1080/00207590701838030
- Ho, L. S. (2005). Education reform: A socio-economic perspective. In L. S. Ho, P. Morris, & Y. P. Chung (Eds.), *Education reform and the quest for excellence: The Hong Kong story* (pp. 9-22). Hong Kong, China: Hong Kong University Press.

- Kreps, D. M. (1990). *Game theory and economic modelling*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Morrow, J. D. (1994). *Game theory for political scientists*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ordeshook, P. C. (1986). *Game theory and political theory: An introduction*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Parfit, D. (1986). Prudence, morality, and the prisoner's dilemma. In J. Elster (Ed.), *Rational choice* (pp. 34–59). New York, NY: New York University Press.

### **Drilling for Territory-wise System Assessment: The Prisoner's Dilemma**

Ping-Kwan FOK

#### **Abstract**

*Students, especially those in Asian regions, are suffering from enormous examination pressure. Recently, this phenomenon extends to examinations not relating to admission for higher studies. This article aims to analyze, from the perspective of the prisoner's dilemma, the situation of Hong Kong schools that putting much emphasis on Territory-wide System Assessment (TSA). First, this article reviews the interpretations of schools on examination pressure. Then, it analyzes the situation of TSA in Hong Kong with the conception of the prisoner's dilemma. Finally, it suggests ways to face the dilemma. The author suggests that there may be two approaches to break the dilemma: one is to enhance the rational level of individuals and the other is to change the payoffs of the system. Nevertheless, revising payoffs of the system can change the present situation or the dilemma of the present system, while the new payoff system may cause another dilemma for schools.*

*Keywords: Hong Kong; examination; prisoner's dilemma*