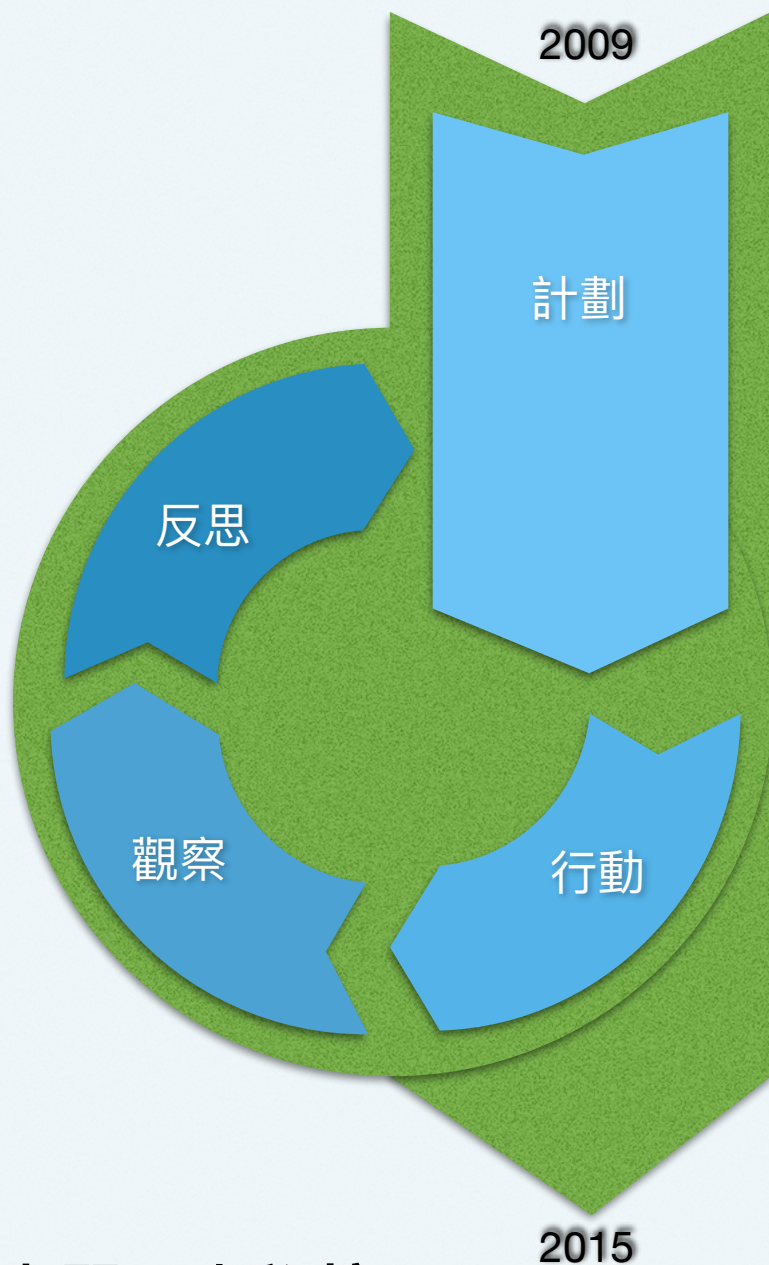

行成於思 · 力臻至善

以全校模式推行「行動研究」六年的經驗分享



匡智屯門晨崗學校

二零一六年三月



「業精於勤，荒於嬉；行成於思，毀於隨。」

韓愈·進學解

目錄

序言	2
背景：特殊學校的專業發展	4
行動研究	5
屯崗的「個人發展計劃」	6
反思工具：表格	7
反思工具： <i>Kemmis and McTaggart Model</i>	11
個人發展計劃：全校性行動研究	12
行動循環一（2009 - 2010）	13
行動循環二（2010 - 2011）	14
行動循環三（2011 - 2012）	16
行動循環四（2012 - 2013）	19
行動循環五（2013 - 2014）	22
行動循環六（2014 - 2015）	25
行動循環概況	28
小結	29
推行「個人發展計劃」的成果	29
行動研究：從專業發展策略到知識管理的載體	30
參考書目	31

序言

「行成於思」是每個專業人員應有的執業技能和態度，作為專業教學人員的教師也不例外。教師經過反思後的實踐以改進教學，是教師專業化的體現。因為教學專業在於教師能在教學研究中建構教學知識，解決教學的問題，從而改進教學工作。故此，專業的教師不單只是一個教學任務的執行者，而是教育的實踐者、研究者和創新者。作為教學的學習促進者，教師必須集中更多的時間和精力去從事教學研究，建構創造知識。他們要有更全面和更新的教學技能去統攝和綜合課程要求，去進行適合學生的課堂設計。

「行成於思」是教育行動研究的核心精神，着重教師在實踐中通過行動和研究的結合，運用教育教學理論去嘗試解決不斷變化的教育教學實踐中的具體問題，不斷提高教育教學實踐的水準和品質。教育行動研究的特徵可以概括為四個方面：第一、對教育行動開展研究，即教育研究的物件是教師實際遇到的問題，這要求教師具有問題意識和研究意識；第二、在教育行動中研究，即它是行動和研究的統一，理論和實踐的統一，教學活動和研究活動的統一；第三、為教育研究而研究，即研究的目的指向教育行動的優化及第四、以學科知識結合教師學習及學生學習。

「行成於思」是教師專業發展的過程，是教師在教學實踐中，不斷地學習、建構自己的知識和能力體系的過程。它強調行動與研究的密切關係，如果研究的焦點放在學生對學科內容知識難點、教學內容知識和建構方面，那就以有效地解決教育研究中固有的教育理論與教育實踐相脫節的問題，能讓教師在專業發展中獲得更多的理論指導，促進其專業發展水準，並由此提高教師素質。

「行成於思」除了可發展教師的反思及教學能力，更有效針對教學問題直接提升教學成效。它是通過解決教學中的實際問題來推動教師學習的，當中要求教師釐清教學問題，分析學生在學習上的需要，再通過理論假設及實踐驗證改善教學問題，故對教師反思性研究能力的培養具有積極的推動作用。反思是促進教師專業發展的動力和重要保證，而運用校本研究和實踐的培訓策略則能有效地提升教師的反思能力。校本教育行動研究能針對教學上的共同難題進行診斷性的分析，並嘗試對證下藥實踐教學改進方法，這些活動能促進教師合作與反思，提高教學水準。而教師的教學自主和教研能力亦因此而獲得發展。久而久之，他們將轉變成為一個反思型教學實踐的研究者，學會如何教學，亦成為學生學會學習的典範。教師專業便能透過教學實踐從而獲得提升了。

教師進行「行成於思」時應以學習社群進行，並得到同儕的專業支持。教師在這個學習社群內為了改進教學成效，以自願及平等的方式就共同感興趣的問題，一起探討解決方法，從而形成一種批判互動的關係。教師合作有助維繫教師專業發展的意願，在團隊的教學經驗交流下能夠提高教師的個人反思能力。這種交流可以是一種心得的交流與經驗的分享，亦可以是一種嚴肅的專業交流。教師間的共同學習與研討亦是「行成於思」的特徵，藉教學經驗交流而促進教師的教學專業能力。學習共同體為教師提供知識交流、互相學習的機會及建構教學知識的平台，有助教師專業發展。故此校本學習社群是教師專業地位的一種體現，是發展學校成為學習型組織不可缺少的途徑。發展專業學習社群體是需要學校提供資源、學校協作文化和專業發展政策的配合。透過從學習社群中與同儕交流知識和經驗有助刺激思考。發展學校為「行成於思」學習社群是當前有效的教師專業發展模式。

鄭志強博士

香港教育學院課程與教學系副教授

背景：特殊學校的專業發展

何謂「專業」，定義繁多，要得出一廣為接受的共識並不容易。但若說「能夠不斷學習，藉此改進工作質素」乃「專業」必須具備的條件之一，相信爭議不大。

在面對繁重教學和文件工作的同時，作為「專業」的教師，是否還有空間「不斷學習、並藉此改進工作質素」？事實上，專業進修可以透過每學年參與校內校外不同的課程和工作坊達成，但要做到「學以致用」，不但涉及大量的規劃和反思，當中更要注意新嘗試會否成為又一項重擔。

特殊學校當中還有其他的專業，我們一般以「專責人員」稱之，具體包括言語治療師、物理治療師、職業治療師、社工、護士等。相對於以教師為主的普通中、小學，特殊學校的專業發展工作，明顯更見複雜：不同專業的發展需要又豈會一樣？

校方不可能單單倚靠每學年三天的發展日，便可協助教職員面對每天不斷出現的新挑戰。此外，為每個專業領域設計適切的發展活動方面亦存在着很多限制。但我們是否能夠提供一個專業發展的系統，賦權予各教師及專責人員，讓他們因應個人專業發展的需要，不斷探求不足、自我完善？

在過去六年，我們以全校模式在教師和專責人員當中推行「個人發展計劃」，每年選取一個主題進行「行動研究」，研究質素或有參差，但整體而言，計劃成果每年均有所提升，「反思」態度的改變尤為明顯。到了今天，「個人發展計劃」已成為屯崗每名專業人員持續自我完善的重要策略。

行動研究

「行動研究」早期應用於社會學，是指在實際的生活或工作中，找出需要處理或解決的議題，並將「行動」和「研究」結合為一的實踐過程 (Lewin, 1946)。應用於教育的場景中，「行動研究」可以提升教學質素 (Corey, 1953)，因為教師同時亦以研究者的角度，反思他們所界定的教學問題，並尋求改善之道 (Stenhouse, 1975；Elliot, 1991；歐用生，2004；李子建，2002a)。

具體而言，教育工作者需探究與自己教學工作相關的問題，並在參與真實事件的運作過程當中進行研究工作，有系統地蒐集資料、分析問題、提出改進方案、付諸實施、仔細考量改變後的影響（李子建，2002）。因此，行動研究可視為是一個不斷循環、有步驟地採取行動的過程。迴圈的研究依順序由四步行動完成（夏林清等譯，2000）：

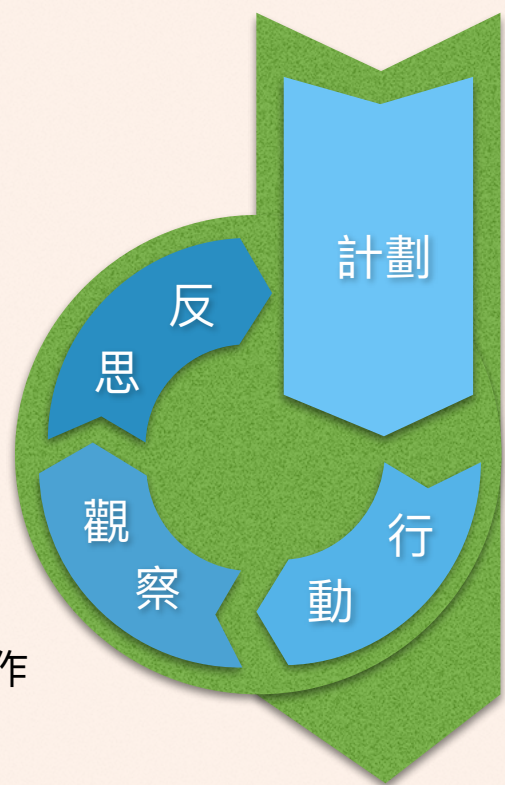
第一步：訂立計劃

第二步：行動落實

第三步：觀察行動的結果

第四步：反思和改進

行動研究的精神是「反思」（Schon, 1983）。透過自我反思，教師從第一步「訂立計劃」開始、然後行動、觀察並因應實際情況修訂計劃及進行下一循環行動；「反思」成為「不斷自學」和改善工作質素的動力來源(Carr & Kemmis, 1986)。



屯崗的「個人發展計劃」

「個人發展計劃」是屯崗教師及專責人員的專業發展計劃，全校教師、言語治療師、社工及護士全年均按照既定的程序進行行動研究。

由2009-2010學年開始至今，專責人員可自行選擇研究的題目，只要是與其專業相關及涉及的工作範疇便可。教師則由早期自由設題，逐漸過渡至現在按學階、學科或特定的教學策略分組；每年組別數目不定，平均為四至五組，每組教師人數由五至十人不等。

每位教師雖然分屬不同組別，但其行動研究的題目仍有很大的自主空間，只要配合分組主題便可。每組均由資深教師擔任組長，組長主要職責乃督促組內教師按全年日程跟進計劃，並依計劃的方向及內容給予意見。

經過六年，「個人發展計劃」已趨成熟，全年運作日程大致如下：

時間	事項
九月	現況分析
十月至十一月	訂定主題及目標
聖誕假期前	初擬施行計劃
農曆新年假期前	確定第一行動循環方案
約二月至三月	第一行動循環
三月	完成第一行動循環檢討
三月底至四月初	修訂第二行動循環方案
約四月底至六月中	第二行動循環
六月	完成第二行動循環檢討
暑假前	反思全年施行過程及作日後跟進建議
新學年	上學年優秀個案分享

反思工具：表格

為了協助教師及專責人員進行「個人發展計劃」，我們建構了一個校本行動研究的流程及框架，並透過一個全年使用、附有不同階段反思題目的表格，讓教師及專責人員在訂定題目、收集數據、分析數據等概念和技巧上得到澄清及訓練。有關表格由2009年開始便一直使用，每學年或有部份修訂，但大致均按照以下流程協助教師及專責人員思考：

1. 反思教學上或工作上的難點，分析學生的學習取向及背景
2. 收集相關難點或主題的資料、前人的經驗分享(校內及校外)
3. 訂定題目或計劃目標
4. 收集數據(包括學生的課業或教師試教片段)
5. 分析及運用數據
6. 觀察學生的學習成效或計劃成效
7. 反思相關情況為下一循環作目標修訂或調整

表格的具體格式，可參考後頁附上的2009－2010學年版本(第一至三頁)。

匡智屯門晨崗學校
個人發展計劃（教師版）

年度：2009-2010

教師：

一、就過往教學中，有哪些 教學專業項目* 是你感到困難、並相信是自己最急切待提升的？（請按優次填寫三項，1為最急切；有關事項必須是本年度會涉及的工作）

1

2

3

二、就上述最急切需改善的項目（即第1項），曾否作出任何嘗試？為何至今仍需進一步改善？（有關第2項和第3項的情況毋須填寫）

教學專業項目示例

教學內容的教授，如：

- 某一學科當中的某一題材我特別覺得難令同學明白，對於能力稍遜同學尤其困難。
- 某一學科的題材，連我自己也弄不清是什麼，要教學生更感為難。
- 還有更多...

三、本年度的發展目標

就有關的問題及過往嘗試的經驗，現擬定本年度的個人發展目標如下：

四、行動方案

就上述的目標，現擬定具體執行方案（如何落實至改善平日工作？）

第一行動循環（第一次面談至新年假期）：

第二行動循環（由下學期到復活節假期）：

第三行動循環（由復活節假期後到暑假前）：

五、跟進

下次跟進會議於新年假期後進行，屆時亦會就第一行動循環的進度作出檢討，及修訂第二及第三個行動循環。

完成第二行動循環及第三行動循環後，則會視乎需要，以面談形式或教師自行填寫自評表格形式進行檢討及跟進。

六、第一行動循環檢討及跟進會議（新年假期後進行）

第一行動循環的落實情況檢討如下（是否按既定的方案進行？效果如何？如並非按既定的方案進行，為什麼作出改變？）：

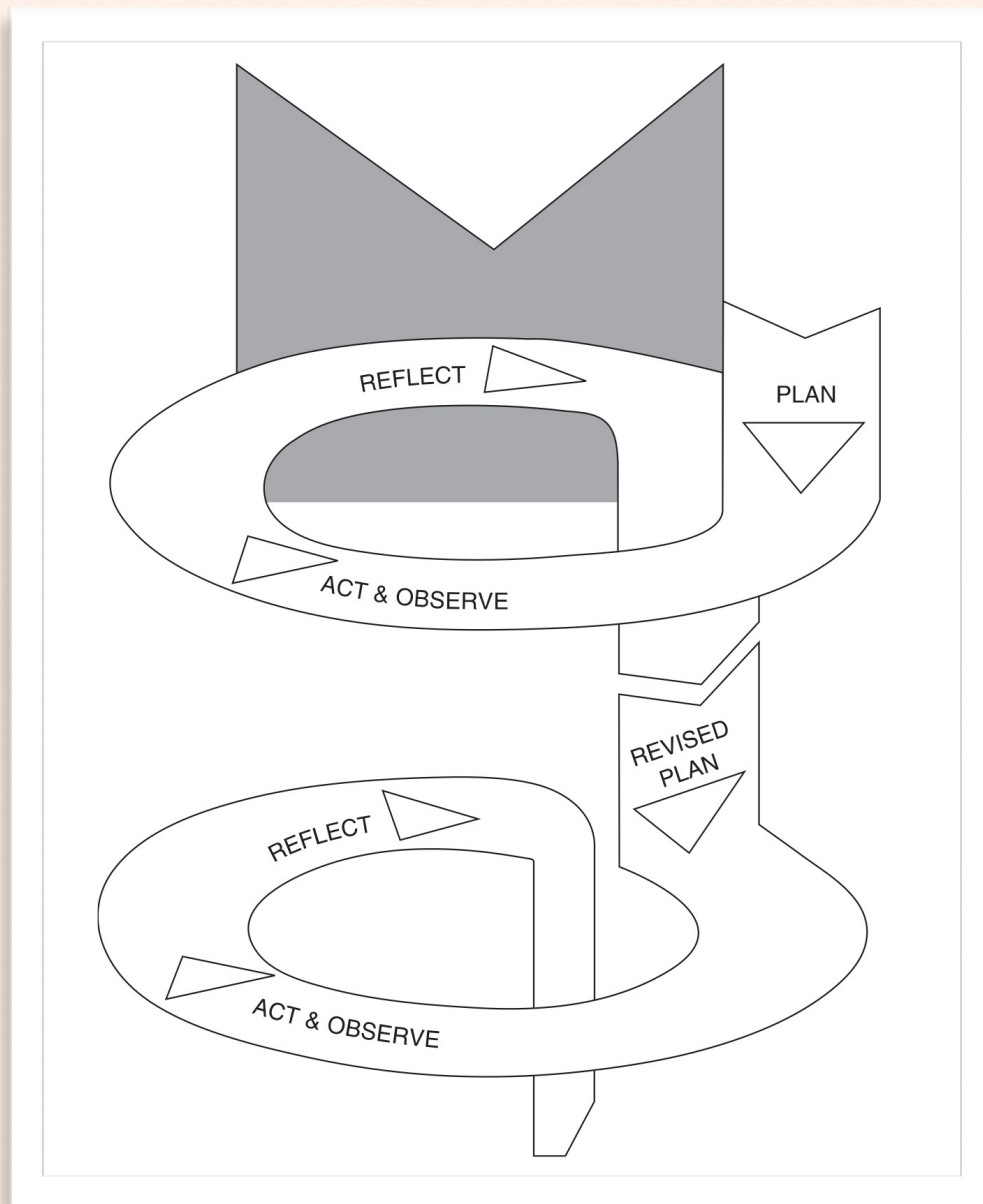
因應第一循環的情況，第二及第三循環的行動方案需要作出什麼修訂？

第二行動循環（由下學期到復活節假期）：

第三行動循環（由復活節假期後到暑假前）：

反思工具：*Kemmis and McTaggart Model*

由2010-2011學年開始，為了讓大家更容易掌握整個過程，我們嘗試引入行動研究的圖像，並於眾多行動研究模式中，選取了最為容易理解、亦最配合屯崗校情的Kemmis and McTaggart model (2008)。



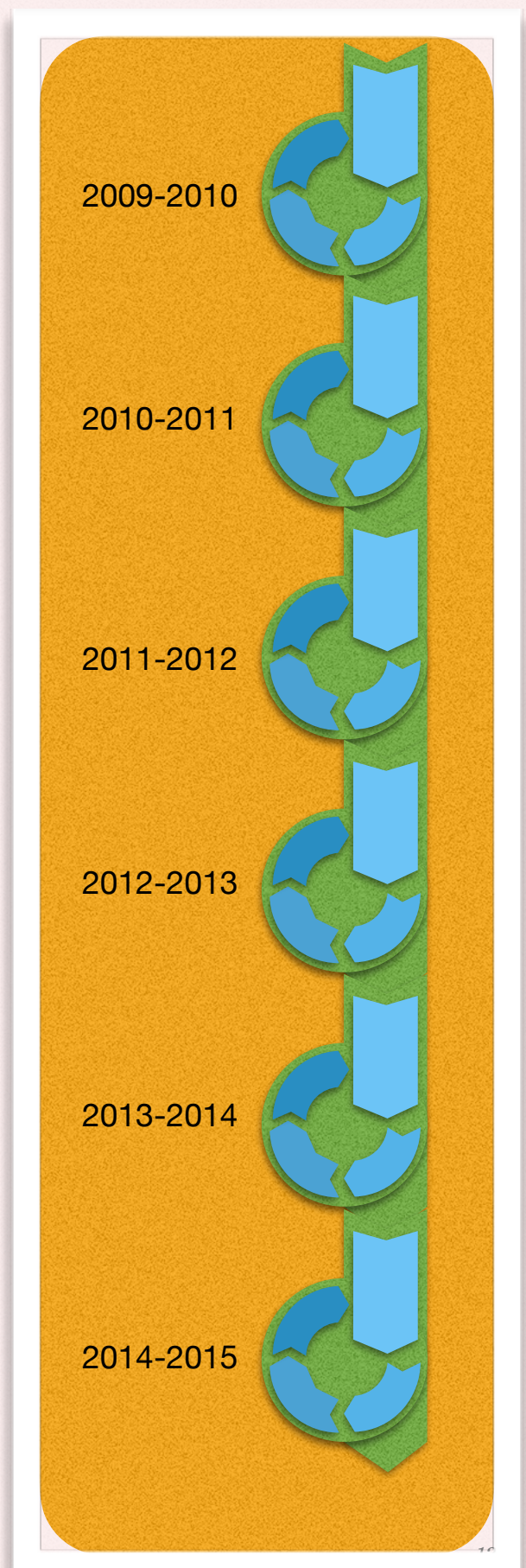
到了今天，Kemmis and McTaggart model已是每位屯崗教師和專責人員均熟習的研究流程，圖像中的「轆」亦已成為屯崗文化的一部份。

個人發展計劃：全校性行動研究

以行動研究作為全校教師及專責人員的專業發展主線，本身已經是一個大型行動研究；而正如每一個真正的行動研究，我們也會持續反思如何吸取上一個行動循環的經驗，並且在下一階段的行動作出修正。

在接下來的各部份，我們將會按著行動研究的模式，以一學年作為一個行動循環，按著「計劃、行動、觀察、反思及再行動」的流程，就過去六年的經驗作分享。由於篇幅所限，六個行動循環的分享將會略去專責人員部份，只聚焦於個人發展計劃在教師群組的發展歷程。

作為社會科學的研究工具，行動研究其中一個特徵，乃研究者於過程中的得著，往往是研究展開時未有預料到的。經過六年的持續反思，我們也有類似的經歷：「個人發展計劃」對學校發展的重要性和可塑性，原來遠超於「專業發展」。這個重要的得著，我們會在最後的章節略作交代。



行動循環一 (2009 - 2010)

計劃

以行動研究模式，確立教師持續發展的機制，並於過程中，讓教師了解行動研究的概念。

行動

教師可自由選擇研習目標，沒有任何特定主題或分組，選取的目標只需要是「個人工作中最需要改善的項目」便可。

考慮到「行動研究」四字或會增加教師壓力，故此未有正式就「行動研究」作介紹，改為以數頁的反思表格作為工具，請教師於全年不同時期進行三個行動循環。

觀察

大部份教師訂立的目標並不明確，不少教師很在意他們的行動是否能達到最初訂立的目標，能做到反思的絕無僅有。

反思

為了加深教師對計劃的了解，我們在下一循環需要加入更多資深教師協助統籌，亦需要透過分享會及教職員發展日，為「個人發展計劃」及行動研究作更多概念上的分享及澄清。

為了讓大家更容易掌握「行動研究」，我們在下一階段引入Kemmis and McTaggart model (2008)，將圖像加插在反思表格的首頁，讓教師全年配合表內的反思問題一併參照使用。

行動循環二 (2010 - 2011)

計劃

此循環的重點，乃進一步澄清行動研究的概念，特別是「反思」的重要性。具體措施包括透過分享會向教師作「行動研究」的介紹，及於反思表格首頁加入Kemmis and McTaggart model的圖像（參第11頁）。

行動

為了能夠為教師作出更多支援，訂定計劃目標的範圍必須與「教學」及「行為管理」相關，並鼓勵教師以該年教務組推動的教學策略「合作學習」為研究方向。

此外，除了繼續由校長及校內資深主任作組長，我們亦邀請校外專家作顧問，例如：大專院校講師、教育局的學科專家。

組合 / 主題	教師數目
合作學習	12
其他課堂教學相關主題	7
學生行為問題處理	6

2010-2011行動研究分組一覽

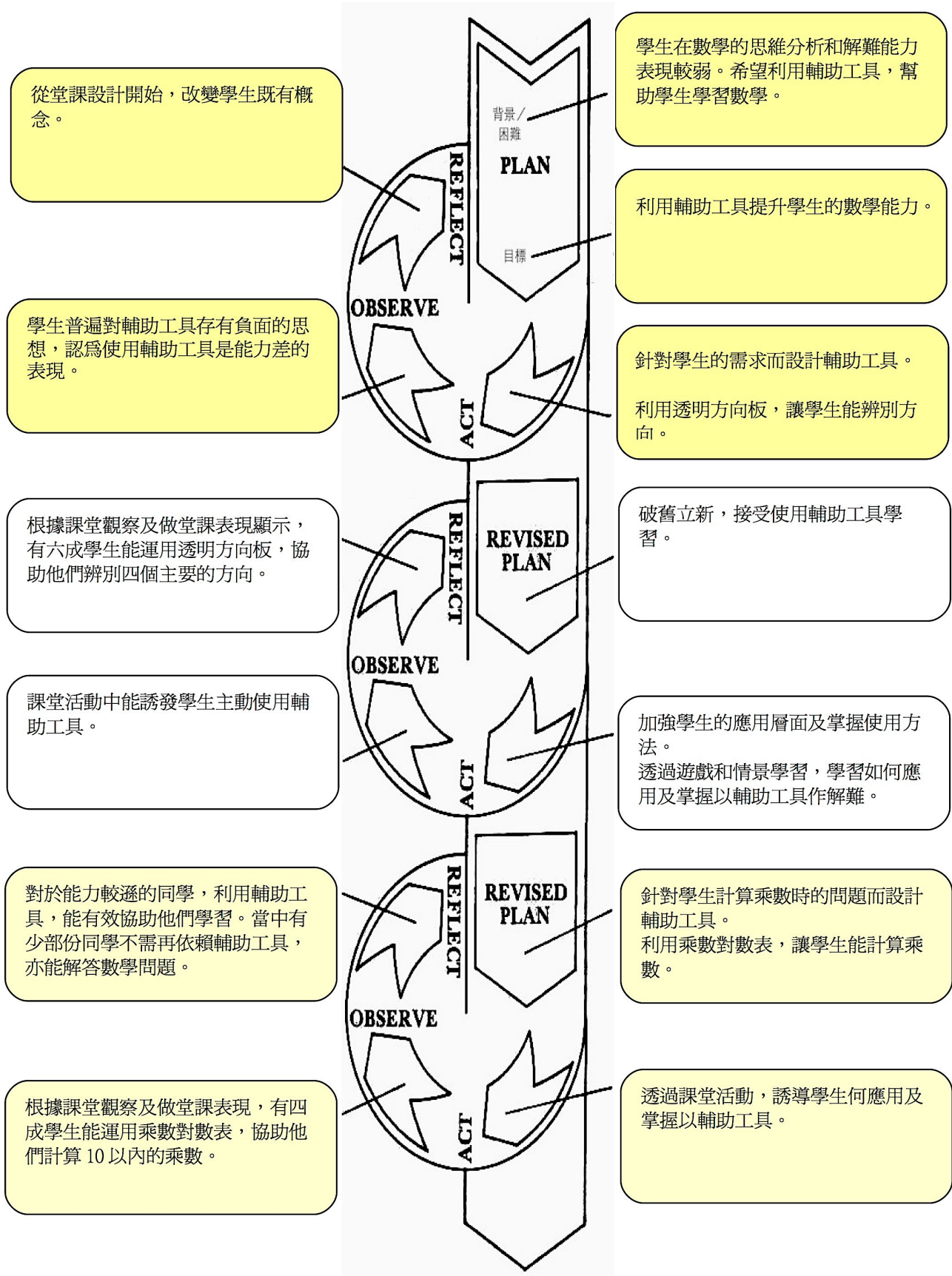
觀察

大部份教師的目標已能聚焦於日常的教學工作，個別教師更能坦然提出一些開展計劃時未有想到的發現，例如：一位教師嘗試透過輔具讓同學提升學習果效；最終卻發現輔具帶來的「標籤」問題。（參示例一）

反思

個別教師已做到「反思」，唯大部份教師仍很在意研究的結果，整體而言「反思」尚需加強。另外，考慮到支援教師的重要，下一循環在教師選取目標方面可進一步鼓勵多聚焦於「課堂教學」。

示例一：2010-2011行動研究舉隅



行動循環三 (2011 - 2012)

計劃

建立教師的「反思」態度，繼續成為此循環的最主要目標。

行動

所有教師的研究目標，必須聚焦於課堂教學，在支援方面，則仍然以教師所屬的學習階段作為分組模式，即小一至小三班主任由一位資深主任支援、小四至小六班主任由另一位資深主任支援、如此類推。

組合 / 主題	教師數目
數學教學策略	8
語文教學策略	11
自閉症教學策略	5
其他學科教學策略	9

2011-2012行動研究分組一覽

觀察

整體反思的態度有明顯提升，在不同主題均有甚具質素的行動研究，例如：數學科教師如何將「結構化教學」融入不同的範疇（參示例二）、語文科教師如何協助學生克服其讀寫困難等（參示例三）。

反思

大部份教師已掌握透過表格及圖像進行反思，然而，教師在反思自己的教學難點時，往往只憑著個人經驗便設計計劃、未能先參考別人的經驗或文獻、於當中獲得啟發及找出切入點。

此外，為了讓教師有更多時間釐清概念、訂定題目，我們於下一循環，將以兩個行動循環替代三個行動循環。

示例二：2011-2012行動研究舉隅

1e 這個行動方案令我在教學上有更深的反思，如何把數學各範疇的元素放入流程中呢？那這元素才是他們最適切或是對他們將來的出路最有幫助呢？在流程中如何能配合新單元特色而又能應用上一單元所學的呢？意料之外的情況是，學生們對自己的座位有很大的安全感，令到當初轉區域時（在獨立工作區、休閒區和學習區）不能適應，引至多有情緒不穩。解決辦法是在各自的座位上轉換進行的項目而不用調位，試行後發現這樣比較有效。

1d 在課堂內，學生能適應不同的時段（學習、工作、休息）的內容，也在不同的基礎上有很大的進步，例如專心工作、安靜等候、減少衝動行為等等。學習活動上，他們普遍能適應各細項的累積轉變以完成較大的學習目標。這是按既定的方案進行，效果也很好。但是為了配合新單元的元素，既定的方案便需要作出改變。學生要大約兩週時間才能適應新的工作流程，然後再在新流程中循序漸進地加入和累積新的學習細項。這樣配合單元的轉換，雖然能讓學生學習全新的範疇，但未能能在有限的時間內（大約 8 個星期），令學習有更進深的發展。另學生在上一個單元所學的不至遺忘，也要盡量在新單元中加入之前學習的元素。

2d 這個行動方案有助達成整個計劃的目標，因為從觀察中，每項微細的調節和改變，能使學學習更多。而且，在一般情況下，學生仍然能持續地專注進行課堂活動。在計劃階段未有預料到的意料之外情況是需要把每個概念分拆很多細項來讓學生慢慢適應轉變。這樣才能順暢地透過那些轉變來學習。

2c 間中能按既定的方案進行。當加入多一套作業循環時，學生有點混亂，觀察後發現兩套作業循環不適宜在同一天的課堂內使用。當學生熟新的作業循環後，隔天使用的效果比較理想。在已有的作業循環內，加入不同顏色的多邊形作為代數符號。這些不同的圖形，更能刺激學生辨應出各種圖形代表的不同數值。

2e 目標能完全達成。行動方案有吸取 TEACCH 模式內有利自閉症學生的元素，而且應用在數學教育上，不但能提高學生課堂活動的專注力，也能打開另一個學生在數學上的學習空間。

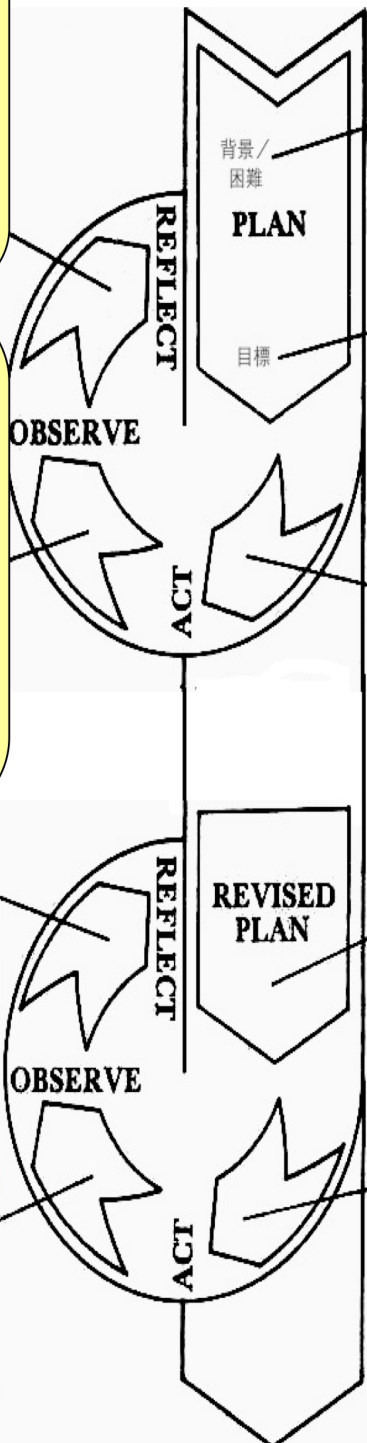
1a TEACCH 是什麼？
不清楚智班的學生在數學科上的目標應該是什麼。
TEACCH 與數學教育應如何共融合。

1b 吸取 TEACCH 模式內 有利 自閉症學生 的元素，並應用在數學教育上，使學生能專注課堂活動。

1c 用數數及包裝活動，讓學生能重複操作。在數數的過程中，對應不同單元(學習重點)，加入不同的變化元素，以刺激學生的思考。學生從 20 個數字中（數字每組由 1 至 4，共 5 組）抽一個，對應那數字拿取該數量的數粒放入小膠袋。重複 20 次直至抽完所有數字。完成後讓老師檢查成品（那 20 小袋），給予回饋後把所有用具分拆、放回原處並排列整齊。再開始下一個循環。每當學生能持續穩定地做對所有步驟（例如：一至兩個星期），可在過程中加入一個改變的步驟（例如：由數粒轉用硬幣、加入常數的硬幣、用不同顏色代替數字...）。

2a 捨棄課室內各區域的劃分，全班教授只用作預告或簡介，多採取一對一的教學模式以代替學習區的功能。每人桌面放置休息牌和工作牌來提示進行的項目，代替休閒區和獨立工作區。第一循環著重調整課室硬件和學生座位的配合、恰當地裁剪 TEACCH 的元素、工作流程的建立。第二循環著重釐訂教學目標和選取合適的教材。

2b
1) 保留已改進的一對一教授模式、休息牌和工作牌。
2) 嘗試加入多一套作業循環以涵蓋更多的學習範疇和增加對學生思維的刺激。
3) 在已有的作業循環中加入其他數學範疇的元素，例如圖形與空間、數據處理、估計。



示例三：2011-2012行動研究舉隅

1e

在識字活動外，加入應用填充及仿作句子，讓他反覆地運用所學的部首。

1d

繼續用活動，加深對字詞的認識，透過默寫部首、填充題及作句，鞏固所學的詞語。

2d 他對文字的確欠主動及目標，要他回復信心，對文字產生興趣，建議他先閱讀一些有興趣的文字如科學實驗、手機說明書等，增強其自信，然後才考慮使用部首識字法。

2c 經過一個單元後，效果很好，但其後，每次默書，都說十分緊張，一個也記不起來。考其原因，因為祖母去世，媽媽沒有時間。後來，改為把部首貼在字典上，但他也欠動力，自信心也很弱。

2e 先要培養他的動力、信心，要他有一種需要，有動力去學習文字，然後才與他商討方法，讓他去記憶文字。

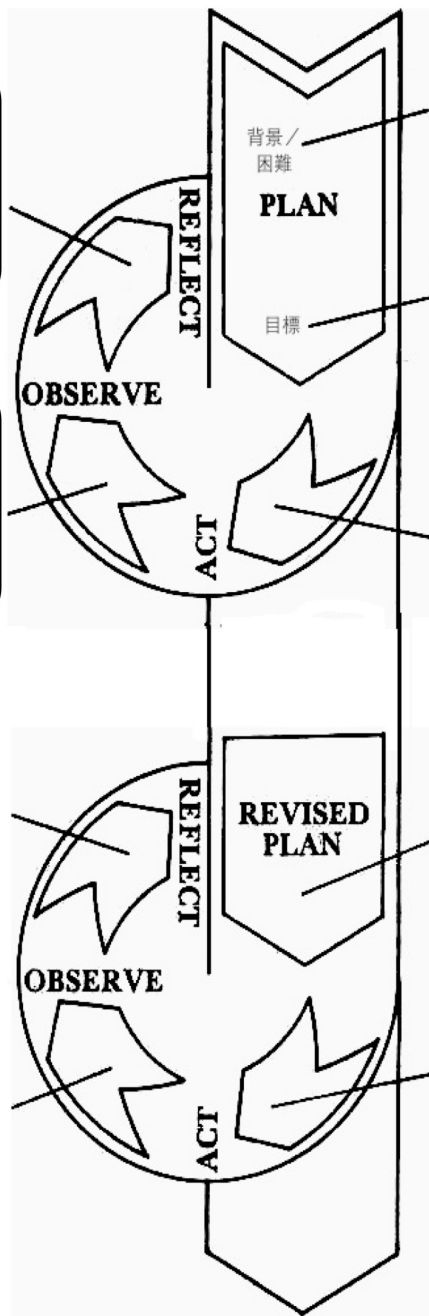
1a 學生有讀寫困難，可以認讀字詞，但一到默寫時就有困難，希望用一些工具幫助默寫/書寫詞語。

1b 向同事查詢及上網尋找如何協助讀寫困難學生的方法，以協助他寫字。

1c 利用了食字部首，利用加數識字、故事識字、報章上找出部首字、字詞放大鏡、拆結構字等，反覆地讓他辨認文字。又用字典工具，讓他翻查字典，以便書寫字詞。

2a 利用活動，學習部首字如食、口、等。每次都是相同的部首，希望每一個單元加入一個新的部首，加強記憶。

2b 每次一個部首，最後可以默寫三個部首字，如食、口、手。學生可以先默寫字詞如飯、唱、拍等，然後教師讀默，加入不同的字如把、吹等。



行動循環四 (2012 - 2013)

計劃

是次循環的目標，乃加強教師在訂定計劃前先作資料搜集的意識，例如參考本地其他特殊學校在相關範疇的經驗，甚或作正式的文獻回顧等。

行動

分組及支援的安排有明顯的改變：教師仍以課堂教學為訂定目標的主要範圍，但各教師所屬的主題已先由學校作初步劃分，教師仍可在所屬主題之下自訂目標。各教師的支援，亦由行政劃分（詳見上一循環的說明）改由主題範疇劃分，即由語文科科主任、常識科科主任等作組長。

組合 / 主題	教師數目
數學教學策略	9
語文教學策略	10
常識/通識教學策略	12
自閉症教學策略	1

2012-2013行動研究分組一覽

觀察

個別教師能有效地參考文獻及其他學校的經驗以訂定計劃(參示例四)。不少研究更見教師因應學校的發展方向作出嘗試及反思，其成果更可以回饋學校、調整來年的發展策略，例如電子學習(參示例五)。

反思

參考文獻及其他學校的經驗尚在起步階段，有關推廣宜於下一循環繼續深化。此外，由於大部份教師對行動研究已有初步的掌握，我們可以在個別環節開始提升要求。基於訂定目標的重要性，我們將加強教師在設題及用字方面的技巧。

現況分析

1a 背景／困難：

就過往教學/科任工作中，有哪些是你感到困難、並相信是最急切待提升的？

過往為訓練高小同學整體熟習討論技巧，擬定討論主題較偏向知識性，學生主要是記憶所教內容，組長只需組員從意見表中數個選擇選出正確答案，並滙報每人的選擇，未能鼓勵學生思考，表達個人意見，而學生列寫腦圖概念仍有待有系統建立。

就上述最急切需改善的項目，曾否作出任何嘗試？為何至今仍需進一步改善？

曾試行改變問題形式，唯在異質分組下，及全班人數有十九人的情況，個別差異較大，組長難兼顧組內能力差異的需要。今年合班分組，可集中高、中能力之學生需要來發展有個人立場的補充意見，並以腦圖列出。

1b 本年度的發展目標

校內其他同事、香港其他特殊學校的同工、世界各地的特殊教育工作者有否遇到相近的問題？他們有哪些經驗值得參考、可以在本年的發展計劃作嘗試？

屬會張玉瓊晨輝學校為提升學習成效，作了多方面嘗試及研習，包括引入圖象組織思維概念，以清晰流程鼓勵不同能力的學生發表主題概念意見，令學生討論氣氛異常良好；反觀本校小學生討論技巧只屬初階，仍需加以磨練及提升。

經過上述的分析，現擬定本年度的科本/個人發展目標如下：

發展學生在討論常識學習主題前，先思考及以腦圖列出一些與生活經驗相關的個人想法，於討論過程中提出個人意見作為補充。

示例五：2012-2013行動研究舉隅

1e
移動學習裝置除了可代替一些實物作教具之外，有些 Apps 連接到互聯網更可發揮互動學習的功能。

1d
在課堂活動中，起初學生對小數點後的數字是沒有數感的，如找尋 10.98 時會數線會在 9 或 8 的位置移動。後來，學生透過移動及觀察電子數尺上顯示的數字，找出小數點後的數字是用來表達整數與整數之間的數量，如數線在 8 與 9 之間會顯示 8 的小數，亦以討論方式找出一個小數會在那兩個整數的範圍。如 10.98 是大於 10 及小於 11 的，最後學生能在電子數尺上適當的位置找出有十及百分位的小數，在小數的比較上表現的很好。

2d
學生在課堂上反映出利用雲端平台上的共用檔案處理學習的成果，比較起紙張更容易管理，在監察活動進度及作分享時能讓各組同學觀看看得清晰。不同的 Apps 可助學生處理生活上的數學問題，如比較不同重量單位的貨品時可用 Apps 總一單位後再作比較。電子數尺可協同同學比較兩個有百分位的小數等等。

2c -
在多個數學課上學生能以 Google 學生帳戶登入 Google Drive，並於共用的試算表或文件內分享所搜尋到的資料作出討論。例如：學生在網上搜尋到學同的書包重量不可超過體重的 12.5%，他們把網址貼在共用的文件內讓同學分享。之後同學把量度到的體重及書包重量輸入共用的試算表內，並輸入公式計算每位同學可承受的書包重量，以作分組討論那一位組員的書包適宜減輕重量。

2e-
經過兩個單元的實行，學生表現大多數達到預期的效果。這些 apps 能有效協助學生解決數學上的問題，日後可望能持續發展更多有關的教學資源。

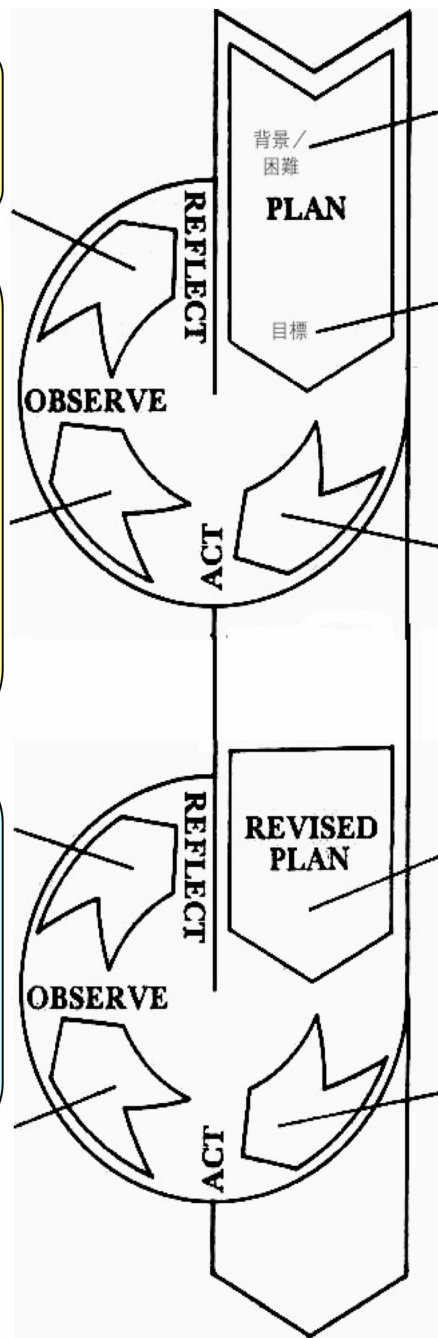
1a
在部分的數學課題上，利用實物作教具難以操控及欠準確性。增利用實物展示有關均分的課題，但難以準確，分出的份數越多，分出的大小越難平均。

1b
利用移動學習裝置作教具，讓學生利用準確的工具學習。

1c
在小數的課題上，利用平板電腦內的電子數尺取代紙條的數尺，讓學生明白十分及百分位比個位的數值還要小。

2a
於將來的課堂可利用一些更互動的 Apps，提升學生的互相學習及探究數學的精神。

2b
利用移動學習裝置及 Google Apps 讓學生在互聯網上找尋數學的知識，並透過雲端硬碟與其他同學交流成果。



行動循環五 (2013 - 2014)

計劃

進一步加強教師訂定計劃前先參考校內校外例子的意識，特別是透過已建立的「個人發展計劃電子平台」檢視校內教師過去數年曾進行的行動研究。教師在設題及用字方面的技巧，亦是是次循環的另一關注重點。

行動

分組安排繼續以主題範疇劃分，在支援方面則更進一步，由教務組於開學編訂全年各組的會議時間，令整個個人發展計劃的運作更有系統。

組合 / 主題	教師數目
常識教學策略	9
數學教學策略	6
電子學習	14
其他	2

2013-2014行動研究分組一覽

觀察

由於分組形式由學校先作初步劃分，教師行動研究明顯更配合學校的發展方向。另外，是次循環重點提升教師在訂定計劃前先參考校內校外的經驗，亦見不錯的效果。（參示例六及示例七）

反思

不少教師已能運用文獻回顧及參考前人經驗而作出反思，然後找出難點。然而，教師在設題或設定目標時的技巧尚待改善。另外，教師在搜集數據作為反思計劃成效方面，尚有很大改進空間。

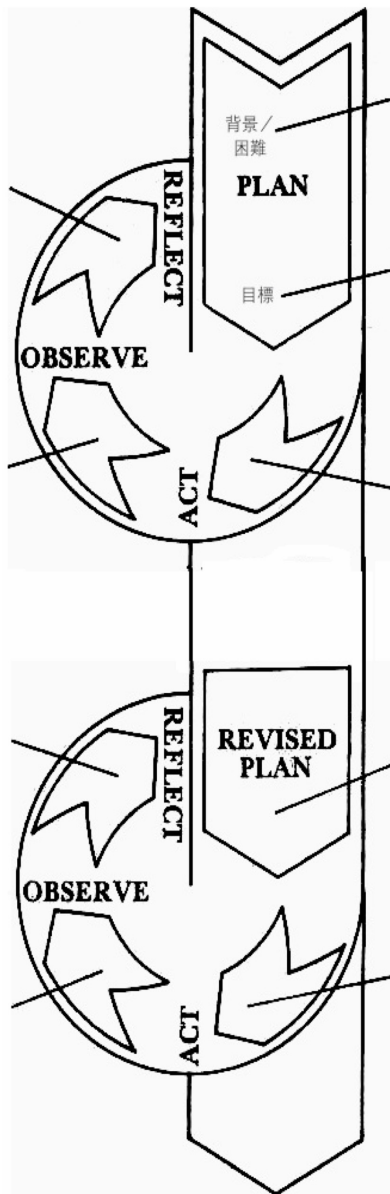
示例六：2013-2014行動研究舉隅

1c-隨著越來越多老師使用 I pad 教學，I pad 常出現借不到或借不夠機的情況。老師便會依據學生在誦讀課文的表現來決定誰可優先使用 I pad 學習，其餘的同學可使用學習咭學習部首，如此一來更可以增強學生朗讀的興趣及鬥心。

1d 教師嘗試讓學生運用匡智溝通易學習課文詞語，讓學生反覆誦讀詞語後，能透過掃視遊戲檢測自己的能力，加上遊戲中“你做得很好”聲效能強化學生的學習動力，低組的同學如蔡某某、李某某也很投入學習。

2d 學生對運用「匡智溝通易」和「語你同行」學習詞語及造句，興趣相當濃，且能鞏固學習，來年可繼續運用。但「語你同行」卻未能教授特定句式，特定句式需使用「匡智溝通易」教學。

2c - 學生對運用匡智溝通易學習字詞興趣濃厚，學生經反覆練習後對所學詞語之字型及讀音有更深刻的記憶。大部份學生運用匡智溝通易學習字詞後，於默書及評估中有較有進步。高組學生也喜歡運用語你同行電子程式寫作句子。部份高組學生能流暢地運用此電子程式創造人動句、人感句等句子。



2e-透過 ipad 來學習確能學生提升學習語文的興趣，且大部份學生運用 ipad 來學習後，於字詞辨認及造句中有明顯進步。惟語文的其他範疇如部首及標點符號未能用 ipad 教學。

1a-高小語文低組的學生能力參差，其中有超過一半自閉症學生上課時較為被動(蔡某某、李某某、陳某某、陳某某及陳某某)，需老師介入不同程度的協助，在學習字詞上未能積極參與。如老師能提供有趣及互動的學習電子程式，可提升學習動機及參與程度。

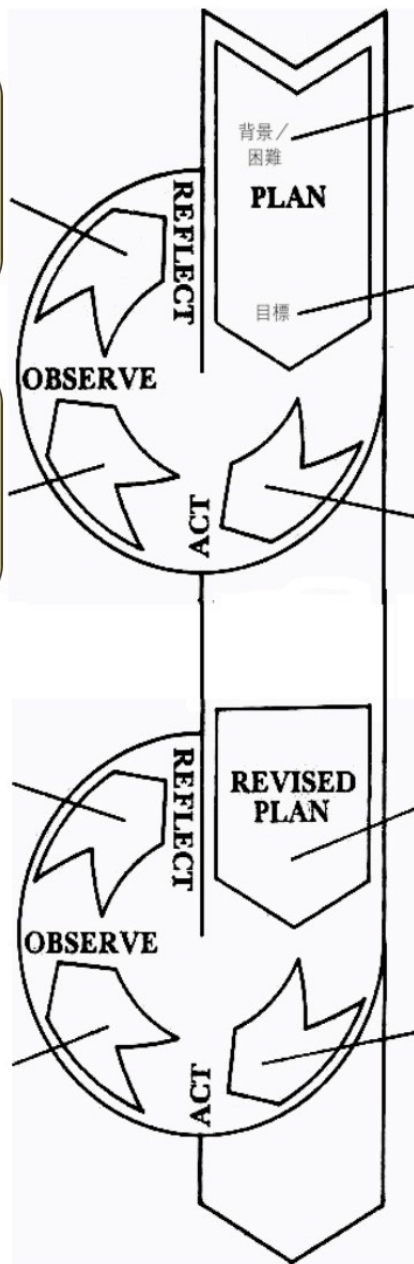
1b 參考同事經驗及學者文獻，相信推行應用資訊科技能增加學生在課堂上的互動性、啟發創新和知識探求等，最終目的是幫助學生學習。近兩年校方購入大量 iPad，亦有助本計劃的推行。因此，本年定立目標是利用電子程式(APP) — 匡智溝通易幫助學生辨認字詞。

1c 計劃在第三單元的語文課中引入 Ipad 作為學生的輔助工具，並配以與教學內容有關的電子程式(APP) — 匡智溝通易，教導學生如何運用相關電子程式學習字詞。

2a 學生使用匡智溝通易後在學習課文的字詞上達到很好的效果，今後教授課文時會繼續採用。惟學生在學習部首及造句子時仍要使用傳統圖咭。期望能找到更合用的 app 來學習部首及造句子。

2b-蔡某某及李某某能力較弱的同學仍只會運用溝通易(APP)來學習詞語。能力較好的同學，除會繼續採用溝通易(APP)學習詞語外，亦會用語你同行(APP)練習人動句及人感句句式的結構。

示例七：2013-2014行動研究舉隅



1e 可於每次討論時稍作輕微的調適，逐步把討論由大班的一組轉為分兩組。

1d 先以全班大圍一同討論的效果較理想，學生整體表現見專注和投入，有助他們熟習討論的基本流程另外，課節上安排第一節先作 課堂重溫，有助學生於第二節討論時自行表達個人意見

2d 小組討論所需時間較短，故能騰出更多時間作課堂總結，詢問一些高階性的問題，讓能力較高的學生對討論題目再作思考。

2c 初組紀錄員的紀錄表格過深，未能自行填寫。
座位編排宜作改善，以便組員聆聽組長提問及聆聽其他同學作答。

2e 小組和個人化的活動同樣重要。讓同學輪次等候期間仍可一同參與課堂活動(如一同作紀錄)，這樣有助提升學生專注力，提高全班同學的參與程度。
擬定討論題目時，應為初組學生作調適，題目應具體及易於理解。

1a 學生多為初組，部分對「討論」概念較模糊，需加強討論的前備技能；同時發覺學生未能把課堂所學應用至討論上。

1b 以 ST 及老師作主導，帶領學生共同討論問題，重點訓練學生前備技能（如：守規地發言、回應題目、聆聽問題及他人意見等）。

1c 課節安排：第一節先作單元內容小總結，讓學生鞏固及重溫課堂所學，同時把討論所需的答案張貼在白板上，以備第二節討論之用。
座位安排：安排初組的學生坐後排，由老師協助回答問題，並提供圖卡輔助初組學生作答時作選擇；中組學生則坐前排，輪流就題目回應問題。
老師帶領討論時，多著學生重覆別人說過的意見，以提升學生的專注力。

2a 以 ST 及老師分成兩組分別進行討論，組長在老師的從旁協助下帶領討論，讓學生繼續熟習討論的流程。

2b 課節安排：第一節依舊是用作課堂重溫，第二節則會分成兩個小組，分別由老師和 ST 各領一組進行討論；最後，大班一同作總結。
座位安排：課堂開始前老師先行分調好兩組的桌子，並安排容易離座的學生坐在中間。
工具運用：a)老師提供「問題板」予組長，用作提示組長討論時的流程，及協助組員根據提示作答，b)老師會提供設有特定格式的紀錄紙予紀錄員，方便全班作總結和匯報之用。c)部分學生會運用 ipad 作紀錄及獎勵。

行動循環六 (2014 - 2015)

計劃

是次循環以提升教師在搜集資料及數據運用的技巧為主要目標。

行動

分組及支援模式已趨成熟，上一循環由教務組編排全年各小組會議的效果亦十分顯著，本循環將沿用有關安排。

組合 / 主題	教師數目
語文評估 (LPF)	8
數學評估 (LPF)	9
通識評估 (LPF)	5
電子學習	5

2014-2015行動研究分組一覽

觀察

配合學校的發展方向，三個學科分組主題均聚焦於評估的反思，此亦正好配合本循環的目標：以客觀數據檢視計劃成效。

個人發展計劃已發展至第六年，大部份的行動研究已見完整，其中不少教師更能運用數據進行反思及檢視計劃的成效（參示例八、示例九及示例十）

反思

教務組連續第二年統籌各分組全年會議安排，不但令「個人發展計劃」能夠更有系統地進行，各組教師亦可在各個行動研究的階段，彼此分享如何找出教學難點、設題、經驗參照、以至施行時遇到的困難和問題。

示例八：2014-2015行動研究舉隅

如透其他途徑進行觀察，請回答 iii) 及 iv):

透過 搜證報告及會議內容 進行的觀察 (請說明你以甚麼資料作觀察)

iii) 就你提供的資料所見，之前訂定的方案有否具體落實？請略述資料作參考。如未能落實，請說明有哪些因素導致有如此狀況。

未能全部落實。

老師先以繪圖方式講解如何專心聆聽，包括合上嘴巴、耳朵專心聽及用腦袋記下資料(人物、時間、地點及事情)。這步驟有助學生掌握聆聽技巧。

老師改用了紙偶，配上實物(小食)，說出簡單生活故事後，着學生口頭回答問題。但因每題只能由一位學生回答，未能測試是否每位學生都能聽到內容。

老師以 eduction 另加了一段動畫對話。學生能專心聆聽，興趣也濃。惟以文字回答問題時，大部分學生也感困難。

示例九：2014-2015行動研究舉隅

2d 根據上述的情況，你對行動方案有甚麼反思？(例如有甚麼需要改善或有甚麼值得再進深？)

由於設計的工作紙全為加法，因此未必能測試到學生看題目是否真的理解學生明白需要加法還是減法，因此工作紙應設計有加法也有減法的項目，避免學生機械式操作。可再設計一些遊戲提升學生學習趣味，除了購物情景外，可嘗試加入如在袋內抽取兩張數卡進行加法等。而應用題項目應多讓學生讀題目，及加上圖示，以加強同學對題目的理解，以便進行運算。

2e 計劃檢討

經過兩個循環的行動方案，目標有哪個程度的達成？

兩位學生大部份題目答對，只錯了一題，都是選項錯誤，其他進位及列寫橫直式皆沒有錯誤，因此達成 N5.3 的評級。

本計劃對你日後的教學/科組工作，會帶來什麼影響？

本計劃讓我明白要讓數學與生活掛勾，要提供更多的情景學習機會予學生，雖然紙筆的工作紙在教學及評估上有一定的用途，但也應該多利用遊戲方式提升學習趣味。

示例十：2014-2015行動研究舉隅

1e-由於 NumberKiz 適用於的課題有限，筆者需用發掘更多的 App 配合 Google Classroom 使用，以清晰展示不同的數學概念。還有課堂的討論亦可透過 Classroom 發布，讓學生把進一步的學習延伸至課後的時間。

1d 學生對 Google Classroom 的運作已成熟，於第二個單元透過 NumberKiz 發布了 5 個有關人民幣的解題檔案，約有 85 次瀏覽紀錄。除此之外，教師還把學生匯報短片上載於 Google Drive，讓沒有上課的學生於平台上看到課堂的討論問題及結果。NumberKiz 適用於製作文字題的演繹，於錄影的過程當中，學生非常合作，只收到回答問題的聲音，但有時也會因其他人進入課室的滋擾而錄製不成功。

2d Google Classroom 對於家中可使用電腦的同學幫助很大，7 位使用 Classroom 的同學的評估分數都有進步。而有些家中未能使用電腦的同學，教師可印出平台上的資料派發給他們溫習用。使用 Google Classroom 可不受白板的限制，學生能把課堂的指引、成果及知識帶回家中的電腦。課堂的活動或討論也可延伸到課堂以外的時間，增加教師及學生的互動空間。

2c -學生使用 Google Classroom 及數學 Apps 技巧純熟，課堂運作順暢。學生能利用 Apps 於完成堂課後電郵給老師，讓老師立即上載於 Google Classroom 平台。星期二二的課堂有兩位因訓練而早退的學生未能完成堂課，晚上於家中在平台留言評論各組的答案。星期五早上有兩同學出席體育科的訓練，在午膳的時候他們會於平台得知課堂的討論問題，在下午上課前留下自己的意見或完成早上的堂課，並於課堂上參與討論。有請病假的同學在家進入平台試做當天的堂課，趕上其他同學的學習進度。

2e-目標大致達成，但對於家中沒有電腦或智能手機的同學只能提升於課堂上的學習。而其他同學於課餘時間使用，在 Google Classroom 內除了看到學生的能力，還有他們的真正想法及創意。透過電子學習工具，讓我可多了解學生的個人學習進度、對課題的想法及發揮學生的自學精神。

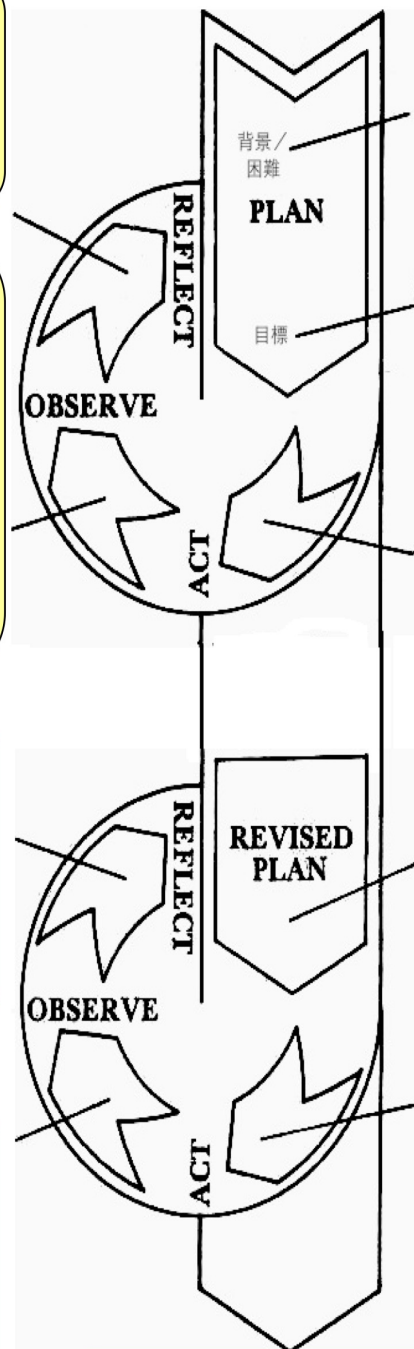
1a- 高中同學經常有特別訓練及活動，常缺席數學課，這些同學及能力較弱的因而未能趕上學習進度。曾經嘗試於分組討論的時間抽出這些同學作補課，但因時間的限制未能讓這些同學掌握因缺席而學不到的課堂內容。

1b 透過使用 Google Classroom 平台發布學習資料，讓高中數學科高組的同學在家中進行延伸學習。

1c 高組同學普遍以分組討論的形式進行學習，當討論完結時教師必須把討論的問題作出總結，總結時教師利用 App: Numberkiz 作電子白板，把總結的計算過程錄成一個多媒體的檔案，並於 Google Classroom 上發布，讓缺席的同學可在網上收看當天的課堂內容，也可讓出面的在家中複習當天所學。

2a 利用 Classroom 配合不同的 App 進一步讓學生於平台上建構知識，讓缺席課堂的學生也能於學校以外進入平台參與討論。

2b- 利用不同的 APP 著學生記錄或作為學習工具，把討論的問題及結果於平台上發布，除了把課堂所學的讓同學於家中溫習，還可把進一步的討論延伸至課後的時間。使缺席的同學可於平台上瀏覽課堂所學的，並觀察其他同學的堂課參與討論。



行動循環概況

學年	分組形式	主要分組主題	研究方法	支援
09-10	自由選擇研習目標，沒有任何特定主題或分組	不適用	基本概念	不適用
10-11	必須與「課堂教學」及「行為管理」相關	合作學習	反思	校內資深主任及校外專家
11-12	必須與「課堂教學」相關	數學教學策略 語文教學策略 自閉症教學策略	反思	校內資深主任及校外專家
12-13	由學校劃分所屬主題、在所屬主題之下自訂目標	數學教學策略 語文教學策略 常識/通識教學策略 自閉症教學策略	文獻回顧	校內資深主任，支援分組模式由行政劃分改為主題範疇劃分
13-14		常識教學策略 數學教學策略 電子學習	設題	校內資深主任
14-15		語文評估 (LPF) 數學評估 (LPF) 通識評估 (LPF) 電子學習	數據運用	校內資深主任

小結

推行「個人發展計劃」的成果

研究方法之掌握

教師及專責人員由最早期的多番謬誤，到漸漸明白「行動研究」中「反思」的重要性，以致開始透過文獻回顧、從前人經驗找到切入點，繼而掌握設題技巧、搜證的方法等，在每一行動循環也看到教師和專責人員的進步。

邁向自我完善

比較首年和第六年的行動研究，教師和專責人員的反思態度有明顯提升，對於學校的發展步伐，團隊的反思和自學能力絕對起著關鍵作用。近年學校在電子學習方面的發展便是一例：短短數年間，思考如何善用科技協助學生學習已成為學校文化：全校教師在不同科目的嘗試、使用 Facetime 讓未能回校的學生上輔導課、透過雲端平台到社區進行訪問、考察期間以不同流動應用程式搜集資料及整理概念，甚至體育課亦運用電子學習讓學生進行有效的互評，還有更多的例子……均是教師自發進行。反思態度的提升，令整個團隊不斷上進求變，邁向自我完善。

從個人的專業發展到學習社群的建立

推行「個人發展計劃」初期，教師及專責人員均以個人出發；其後雖有分組，唯當時亦是以方便支援作為主要考慮。到了2013-2014學年，透過有系統的會議安排，教師們可以按各自的行動研究彼此交流和學習。雖然每位教師及專責人員仍是朝著個人的目標進行行動研究，但以組本形式促進彼此支援，已具備「學習社群」的特徵。

行動研究：從專業發展策略到知識管理的載體

「知識管理」

「知識管理」乃組織或機構獲取及分析現存所需的知識後所進行的有系統規劃(Nonaka and Takeuchi, 1995)。對於學校機構的知識管理，台灣學者陳美玉（2002）認為：

教師個人的知識管理同樣要在學校支持系統的協助下，在一個鼓勵個人持續進行動態的學習，並且不斷將知識外顯化、檔案化與書面化，助長知識分享、交互流動與移轉的環境中，才能將教師個人具高度脈絡性與經驗性的內隱知識與實踐智慧具體化出來，並有效的回饋到學校組織的發展上。

建立「學習社群」，乃達至上述目標的主要策略。蔡進雄（2003）將其定義為：

一群人透過彼此平等對話及分享討論之學習方式，以提升專業知能之團體。

「學習社群」

由2012-13年度開始，我們各按教學需要分組，以同科組或共同探究的主題作定期的會議，彼此分享探究的內容及心得。經過多年實踐，「個人發展計劃」所衍生的分組會議，讓教師在平等互動的分享過程中互相學習。「知識管理」理論所提倡的「學習社群」，由此得到體現。

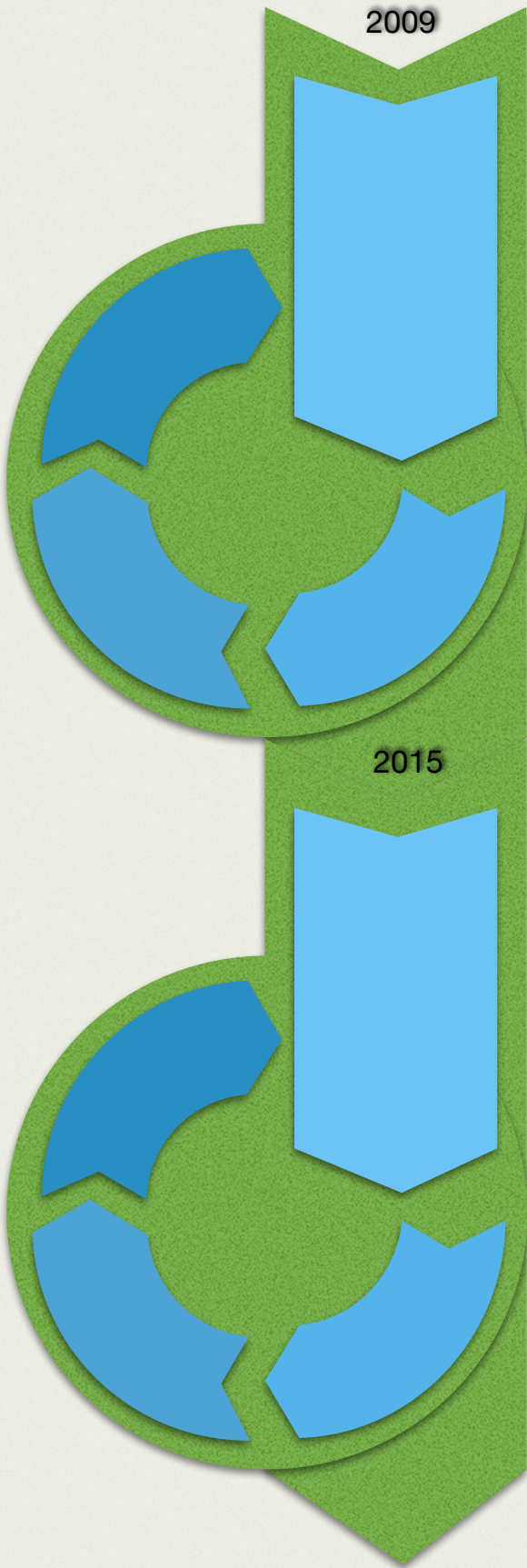
最初引入行動研究，首要是推動專業發展；但發展至今，亦逐漸展現出不少「知識管理」的概念。教師和專責人員透過行動研究，把隱性知識外顯化，強化了學校的知識管理及整體發展。

展望未來，行動研究在繼續成為我們專業發展策略的同時，亦會進一步發展成為屯崗「知識管理」的載體。

參考書目

- 李子建 (2002)。校本行動研究的理論與實踐。輯於高慕蓮等編。《邁向學校自我完善：行動研究與校本研究》。香港：香港中文大學。
- 李子建 (2002a)。《課程、教學與學校改革：新世紀的教育發展》。香港：中文大學出版社。
- 夏林清等譯 (Altrichter, H., Posch, P. & Somekh, B.著) (2000)。《行動研究方法導論》。台北：遠流。
- 陳美玉 (2002)。《教師個人知識管理與專業發展》。台北：學富文化事業有限公司。
- 歐用生 (2004)。〈提升教師行動研究能力〉，瀏覽日期：8-25-2004 https://market.cloud.edu.tw/content/primary/society/ks_ck/nine/n4.htm
- 蔡進雄 (2003)。《學校領導的新思維: 建立教師學習社群》。臺北市:師大書苑。
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming Critical: education, knowledge and action research*. Lewes, Falmer.
- Corey, Stephen M. (1953). A Perspective on Educational Research. *The Phi Delta Kappan*. 35(1). 21-24.
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2008). *Participatory action research*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Strategies of qualitative inquiry* (3rd ed., pp. 271-330). Los Angeles : Sage Publications.
- Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. *Journal of Social Issues*. 2: 34-46.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company*. New York: Oxford University Press.
- Schön, D. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York, Basic Books.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.

2009



2015



匡智屯門晨崗學校

新界屯門育青里2號

<http://www.mhs.edu.hk>

版權所有

歡迎轉載，請列明出處