

滬港兩地教師推行 Project Learning 觀感的比較研究

湯才偉、朱嘉穎

香港中文大學香港教育研究所

每當教育成為社會關心的問題，有關政府就不得不對教育提出改善的構想。這些構想也就成為由上而下的教育改革措施，而這些措施不少是屬於課堂教學上的新要求。要想這些要求產生預期的效果，就必須有教師的配合。但在實際的改革過程中，教師在教學技巧或觀念的層面上，往往都不易轉變過來。上海的研究性學習和香港的專題研習在學校的推行就是一個很好的例證。本文擇取兩地教師在學校實施研究性學習／專題研習時所遇到的困難為入手點，透過一個小規模的兩地教師個案比較研究，嘗試從教師的知識、技能和信念等因素來分析教師在專業發展（professional development）過程中所面對的困難，並從而解釋某些改革的推行措施失效的原因。最後，本文亦提出大學如何可以在改革中為社會、學校、教師擔當支援改變的角色（change agent），令改革構想得以有效落實。

導 言

在新近一輪的課程改革中，香港和上海都提出了Project Learning¹（下稱PL）的學習概念。香港稱之為「專題研習」，並作為幫助學生發展獨立學習能力的四個關鍵項目之一（課程發展議會，2002）；而上海則

稱為「研究性學習」，是作為課程設置優化以後的綜合實踐活動課的其中一個組成部分（教育部，2001）。兩地所用名稱雖然不同，但目的都旨在透過學生親身實踐的直接經驗，培養學生學會學習、善於溝通協作、樂於發現和解決問題等共通能力（教育部，2001；課程發展議會，2002），所要求的與傳統灌輸式的學科教學不同。總的來說，PL更強調學生自主建構知識的重要性，希望學生以問題為載體，透過個人或小組的研習形式，把知識的獲取、能力的提升、價值觀和態度的培養融合在一起，讓學生能真正成為學習的主人（教育部，2001；課程發展議會，2002）。

除了稱謂不同之外，滬港兩地教育部門要求學校推行 PL 的模式亦不盡相同：上海在學校的課程設置中以必修課的形式出現（教育部，2001），香港則可根據學校的具體情況，由學校自行決定推行模式（課程發展議會，2002）。PL 作為一種課程改革的新嘗試，本文嘗試分析滬港兩地教師如何掌握 PL 的教學，從而探討課程改革與教師專業發展之間的關係。

文獻析評

隨著知識型經濟的出現，社會對教育有了新的要求（邵鷺明，2003）。最明顯的是，教育再不是知識的灌輸，而是講求創新。學生不再被看成被動的接收者，而是一位「主動的能動者」（曾躍霞，2003），意思是指學生應該對學習有一份積極、主動的心態和能力。從學習理論的角度來看，學習亦被看成學習者在與外界接觸過程中所出現的一種知識建構過程（付英、金桂林，2002）。所以無論是從教育或是社會轉變的需要來看，教學都不再應該是一項教師主導的過程。學生必須成為學習的主人。只有當社會上各人都對學習充滿動機、都能掌握處理知識的能力、都能因此而發揮個性，該社會才能擁有充裕的知識人材、強大的創造力，然後在世界競爭中脫穎而出。PL 教育的理念就是在這樣的一個新社會和新教育背景下出現（吳秀芳、郭軍，2004）。

雖然社會的轉變對教育作出了像 PL 這樣的新要求，但教師在實踐的過程中卻往往不知所措。原因之一是他們本身在求學階段並未有類似的學習經驗，其次是昔日師範課程裏亦沒有提供過相關的培訓。教師在既缺乏知識、又欠缺體驗的情況下帶領學生進行 PL，自然會感到不少的憂慮和挑戰（胥永華，2001）。而令教師更感困難的是：PL 整套教學要求是建基於一些教師並不熟悉的教育理念之上，例如建構學習主義（constructivism）、問題解決（problem-solving）教學模式等（鄂生碧、張應年，2004）。這些理念、主張都與教師平日的教學行為有明顯的不同。結果教師不單是在知識、體驗上感到不足，甚至在根本的理念上亦出現了衝突。

因此，教師若要認真落實新教育改革中有關 PL 的教學工作，本身就需要作出多方面的轉變（王姪娟，2001；吳秀芳、郭軍，2004；周玉娟，2003），包括教學當中最基本的「教育觀念」和「教材觀念」的轉變（魏忠元，2004）。在整個轉變過程中，改革的幅度愈大，表示著教師需要作出知識、能力和態度方面的調整就愈大；教師因而要面對的轉變困難和要求亦愈高，而且從而所產生的不安和抗拒情緒也高。所以從政策推行的角度來看，滬港兩地實在是有需要盡快提升教師在 PL 教學方面的知識和能力，以保證是次課程改革能夠得以順利落實。

那到底應該為教師提供怎麼樣的培訓呢？有關教師專業發展的研究指出，學院式的培訓對教師所起的作用並不太大（Grossman, 1989），原因之一是理論的一般性與實踐的具體性不能有機地結合。所以要教師真正能夠掌握有關的教育理念和技巧，最實際的方法是讓他們回到真實的工作環境中去學習，經歷有關的教學體驗，從中建構出其個人的教學知識和技能。因此，教師的專業成長其實亦同樣是知識建構的過程（Davis, 2003）。有學者稱這種強調教師進入實際環境中學習的理念為「情境學習」（situated learning）（Kwakman, 2003; Munby, Russell, & Martin, 2001）。

「情境學習」所強調邊學邊做的模式，往往需要旁人的指導（guidance）和反饋（feedback），因為這是幫助教師成長的要素。旁人的出現因此就變成了協助教師專業成長的一個重要因素，所以近年教

師發展特別強調「協作」的工作關係。根據知識建構的社會人際關係（social constructivism）來看，人需要從與人的溝通中得到發展和成長。所以在教師專業發展的路途上，教師之間或是與其他人的協作，對其個人的發展來說是相當重要的。

在教師協作的過程中，除了校內的教師之外，另一經常作為協作夥伴的就是校外的專家。在近年教育改革的浪潮之下，大學與學校之間的夥伴協作關係成為一種新的教師訓練模式。在這種協作關係之下，教師不單能從大學的專家方面得到專業技術上的支援，更重要的是給予機會對那些習以為常的觀念和行為進行反思（Grundy, Robison, & Tomazos, 2001）；尤其當涉及根本的理念問題時，作為教師協作夥伴的大學專家，往往成為了教師學習上的促導者（facilitator），讓教師重新認識本身的工作價值、目的和方向。專家透過理論的介入，令教師把理論（theory）、信念（belief）和行為（practice）三者重新結合起來，達到專業成長的目的（Turbill, 2002）。所以有人認為在教育改革下的教師培訓導師，其角色已由昔日教學法專家（expert pedagogues）轉變為信念和態度的治療師（belief-and-attitude therapist）（Boote, 2003）。

PL 同時作為滬港兩地新課程改革的一項教學工作，兩地教師在推行的過程中，到底是如何接受當中所涉及的新教育觀念？在教師學習有關觀念和技術的過程中，協作的工作模式又是如何組織起來和發揮它的推動作用？這都是本文將會討論的問題。

研究設計

本研究在上海和香港各找了三位教師進行訪談，以教師們的講述為研究資料，比較兩地教師推行PL的觀感。每一地方的三位教師均是女性，且分別來自三所不同的學校。香港的三位是小學教師，上海的三位是初中教師。²從六位教師的個人背景來看，她們均具有10年以上的教齡。香港的三位小學教師均是學校的課程發展主任，而上海的三位教師在校內亦擔任一定的職務，例如年級組長、科組長或學科聯絡人。所以六位

教師對本身職業，對教育、課程改革的態度等方面，都表現出一定的承擔。以PL為例，她們均是學校首批的參與者和實施者。

兩批來自兩地的教師將以「比較」的角度分析她們在實踐 PL 過程中的種種經歷。「比較」在比較教育中並非指某單一的行為，而是包含四個不同意義的環節：（1）描述（description）、（2）詮釋（interpretation）、（3）並列／列舉（juxtaposition）和（4）比較（comparison）（Bereday, 1964）。本研究作為滬港教育比較研究的一個初探，主要著力於前兩個環節的工作，後兩個環節的探討還有待日後的跟進和探索。

在資料蒐集的過程中，由於受到時間和資源的限制，本研究主要採用文件閱讀／分析和訪談兩種方法。文件閱讀／分析的主要目的是為了向讀者澄清和展現兩地推行 PL 的背景資料，而訪談則作為向教師蒐集資料的主要方法。訪談以半結構式圍繞以下四個問題，分別對六位教師進行了訪談：

1. 學校推行專題研習／研究性學習的模式是甚麼？
2. 你在指導學生進行專題研習／研究性學習過程中是怎麼做的？扮演了甚麼角色？
3. 你在指導過程中，遇到了一些甚麼問題？
4. 你是如何解決這些問題的？

每一位教師的訪談時間大約是 1.5 小時。訪談結束後，因應研究的需要，研究者會再透過電話的方法向受訪者作一些資料澄清和補充的工作。所有的訪談資料均轉寫為文字再作分析。

研究發現

學校推行 PL 的模式

透過個案中六位教師的敘述，發現滬港兩地的學校在推行 PL 模式時，在以下層面均有差異（詳見表一）：

表一：滬港兩地在推行 PL 過程中的差異

	上海	香港
學生的學習形式	可選擇單獨或小組學習形式，但以小組學習形式為多	全部採用小組學習形式，小組人數約為 4-6 人
指導教師入組的方式	師生雙向選擇：學生根據自己的研究題目以及教師的特長，邀請教師入組指導；教師亦可根據對學生的了解以及對學生研究題目的興趣、熟悉程度，決定入甚麼組參與指導	學校指派教師入組指導
教師指導學生的模式	學校有一個 PL 的「教師指導群體」，教師可根據自己的專長對不同的小組實施指導。換言之，每一小組的學生主要由一位教師跟進，但學生在研習過程中遇到的困難，亦可向指導群體中的任何教師請教。所以，每組學生都有至少一位教師參與指導	類似「個人包幹制」：每一位教師專責指導自己小組學生的整個研習過程
大學人員與學校教師的協作模式	顧問式的參與：舉辦一、兩次教師講座，講授 PL 的理念及技巧等。之後，以顧問形式解答教師的困惑和疑問	夥伴協作模式：除教師工作坊外，還有到校支援，包括集體備課、教學示範、教學反思等

1. 學生的學習形式；
2. 指導教師入組的方式；
3. 教師指導學生的模式；
4. 大學人員與學校教師的協作模式。

教師的指導工作／角色

個案中的六位教師對教師指導工作的描述都非常相似：「和學生一起投入學習」、「指導他們如何確立研究題目、蒐集資料」、「幫助他們一起整理、分析資料」、「指導他們做彙報，反思整個學習的過程」。這顯示兩地教師在 PL 的指導工作性質上並沒有太大的不同。但在指導工

作安排上，兩地卻有明顯的分別。香港的教師一人「專責」帶一組，而上海的教師可能是一人同時指導幾組，又或是一組學生由幾位教師共同指導，結果教師與學生之間的配對情況較香港複雜但靈活。

至於教師在指導過程中所扮演的角色，兩地教師都覺得自己在扮演「共同學習者」、「學習啓動者」、「指導者」、「參與者」等角色，顯示兩地教師對本身所需角色的轉變亦有一定認識。

而在推行的過程中，兩地教師都採取「邊做邊學」的策略，意思是透過實踐來累積本身的知識和技術。從實踐的意義來看，由於兩地師生在配組上有不同的處理方法，香港教師在指導方面所獲得的經歷只限於一組的情況；相反，上海教師卻有機會接觸多組學生，從而累積不同的教學經驗。

教師遇到的困難

訪談中，兩地教師談到指導感受時卻表達了不同的意見。雖然六位教師都認為整個指導過程充滿挑戰，但香港教師明顯比上海教師感到更多的憂慮和疲憊。香港教師總是擔心自己的能力，唯恐教學上有所失誤。但上海教師的心態卻顯得比較平和，例如其中一位上海教師說：

改革嘛，總是有些新的嘗試，在課程改革中，有很多東西我們都不清楚，那就慢慢學，沒甚麼恐懼的。（A 教師）

從比較中可見，上海的三位教師覺得自己並不是孤軍作戰，而是和一組教師一起經歷改革。

滬港教師在遇到困難時的不同反應，相信主要跟兩地在「師生配對安排」和「教師指導群體」兩項制度有關。如前所述，香港的 PL 是由一人負責一組，所以責任的承擔感大；上海的師生配對並無硬性的規定，所以個人的承擔感便相對較輕。而且香港三位教師在一人負責一組的情況下，組與組之間基本上沒有溝通的必要，以致在遇到教學的困難時，「孤獨」的感覺便較強；而上海的「指導群體」組織讓負責的教師

有一溝通的平台，促進彼此溝通的需要和機會，所以並不出現「孤軍作戰」的感覺。

解決問題的方法

至於如何解決在指導上遇到的困難，香港和上海的教師有著很不一樣的回應。香港的三位教師在推行 PL 的時候，都與大學建立了夥伴協作的關係，所以無論是在理念還是在推行的策略方面，三位香港教師都十分倚賴專業外援提供的協助。與之相比，上海三位教師所屬的學校，由於均設有一個 PL 的指導小組，所以在解決問題時較倚重小組內教師之間的互相協作；在訪談的紀錄中發現，上海的三位教師往往都能在校內找到一、兩位可以坦誠交流、互相幫助的工作夥伴，攜手一起解決困難。

其實上海的三位教師都曾指出，她們的學校亦曾邀請大學的學者幫助她們共同開發 PL 的教學，但在具體推行 PL 的過程中，教師們始終認為，大學學者主要的職能是為她們指引方向，實踐方面還是要靠校內教師自己。所以滬港兩地的大學學者雖然都有參與幫助學校推動課程改革，但其影響卻各自不同：在香港，三位教師對大學學者的依賴要較上海的強，無論是在理論或實踐方面，教師們整個學習過程基本上是在夥伴的關係下由大學學者所主導的；而在上海，由於教師的學校裏已成立了指導小組，所以在學習的理論層面上，大學學者擔當了顧問的角色，但在實踐的學習上，其主導性卻落在校內的教師指導群體組織上。

由於彼此接受支援的方式不同，所以兩地教師對解決困難的關鍵因素的看法亦不一樣。香港的教師多從協作的大學夥伴著眼。她們認為，專業外援的素質及其與學校教師的協作模式非常重要。例如：專業外援本身要對 PL 具有專業的識見（*expertise*）；在與教師合作時不能由上而下，而是應該和教師一起，以學校的現況為起點，以共同探討的模式與教師一同在校內推行 PL。而上海的教師則認為：解決困難的關鍵在於校內教師間的彼此合作、溝通、支持，以及大家的共同成長。

討論及建議

PL 作為適應知識型經濟的一種新學習理念和要求，教師在推行上需要經歷不少的改變，其中包括對學習、對知識價值、對師生關係等重要觀念的轉變。如何接受這些新觀念，從而盡快在 PL 的教學當中呈現出來，將決定於教師本身的專業發展過程。本文透過訪問滬港六位負責推行 PL 的教師，探討她們在指導 PL 教學過程中的種種體驗，並從中比較兩地的一些分別。當中最為深刻的是兩地教師對 PL 所表現出來的不同感受。雖然兩地六位教師對 PL 有著相同的認識，負責執行相同的教學工作，亦同樣對面前的新挑戰抱有正面的態度，但香港教師卻要較上海的教師對新工作顯得更為擔憂和孤獨。

做成這種分別的因素當然有很多，但從對訪問內容的分析來看，其中一項因素是兩地在推行 PL 時的不同協作模式。而模式的不同主要表現在師生配對的自由度，以及校內協作群體的設立兩方面上。這兩方面令上海的教師在變革實施的過程中擁有較大的自由和空間。這種自主的空間（autonomy）和所帶來的決策分享是建立專業團體（professional community）的其中一項架構條件（structural condition）（Louis, Kruse, & Marks, 1996）。

首先，在上海的例子中，不固定的師生配對令教師個人對實踐成敗的壓力相對減輕；反觀香港，由一位教師專責一組學生的指導，學生的學習成效很容易被看成是該名教師的教學成效，從而間接增加了香港教師在帶領 PL 工作上的壓力。

但更重要的是校內「教師指導群體」的制度。這類指導群體的設置，令教師容易產生共同的工作目標，亦同時提供了溝通的平台，讓有份參與的教師能夠坦誠交流彼此的意見。從上海的例子來看，教師在這一平台上充分交流意見，不單為教師帶來了協作的機會，減輕了教師孤獨的感覺和對課程改革的擔憂，更關鍵的是教師能針對大家共同關心的問題開展一些「專業」的討論。有一位上海的受訪教師這麼說：

我們一起討論的時候，就常常講各自帶小組的經驗，有成功的〔經驗〕，也有遇到的困難，大家一起討論，然後，我們就一起將這些個案都蒐集起來……其實帶學生進行研究性學習，很重要的一點是教師要蒐集不同的個案……見多識廣以後，就自然會提高自己帶學生的能力了。

（教師 B）

與之相比，香港教師在帶領 PL 工作的過程中，亦有與其他教師互相傾訴，以紓緩壓力和情緒，但這類談話的意義只能成為感情上的支援，卻無助於專業的提升。這或許是因為香港沒有類似上海教師指導群體的校內組織，所以教師之間缺乏進行專業對話（professional dialogue）的溝通平台。但奇怪的是，從訪談的分析中所見，香港教師在對整個 PL 學習的反思過程上卻做得要比上海教師多。這顯示香港的教師並非因為沒有教師指導群體的組織而缺乏智性上的反思，而只不過可能是這類的專業對話只限於個人的情況下進行。香港教師這類反思的行為表現，相信是與大學協作夥伴的頻密溝通有關。

任何一種制度模式都需要因時制宜。香港模式成功的地方在於大學與學校之間能夠成功建立真正的夥伴協作關係，讓大學的知識能夠有效進入學校的課室。當中不單由於大學學者的主導參與，還包括他們走到學校課室中作實踐示範，因而令學校教師除了在 PL 的理念上有較系統和深入的認識外，還從教學的現實「情境」中掌握有效的技術。但由於大學夥伴在知識及技巧上的強勢，以致香港三位教師在推行 PL 的過程中出現過分倚重外來支援者（external agent）協助的心態，削弱了教師同儕之間的溝通。大學的支援專家反而成為了學習交流的中心。

反觀上海的情況，教師專業群體讓教師有專業交流的平台，促進教師之間互相幫助的心理和協作工作的模式。但校外的支援者與學校教師在共同推動課程改革的工作上，卻分別擔當著相對獨立的角色。校內指導群體的出現，雖然成為了校內專業協作的平台，但又會否成為拒絕外來支援的障礙？在大學與學校協作的問題上，似乎滬港兩地仍有大家努力的不同焦點。

由以上討論可見，校內「專業群體」無疑對教師的專業發展有不可忽略的影響力。但在建立「專業群體」的同時，似乎更需要從專業提升的功能方面來考慮這類群體組織的功能。「專業群體」對學校來說是一件頗新的事物，對於它的功能、架構和運作都有待研究。滬港兩地基於長期不同的政治、經濟、歷史和社會文化，令學校文化等方面亦已沉澱了一些差異。在不同的社會脈絡中，校內「專業團體」的目的、運作、意義都因此必須植根於特定的社會脈絡中來決定。

比較教育研究並不致力於比較國家或地區之間教育實踐的優劣程度。相反，透過展示不同地區各具特色的教育實踐經驗，能啟發和拓闊彼此的眼界，對所共同面對的一些教育問題作更全面、更深入的省思。世界上並不存在「最好」的教育，只有「更好」的教育（袁振國，2002）。本文從滬港兩地分別邀請了六位教師進行訪問，目的正是希望從兩地的比較當中，了解彼此在推行 PL 教學上的做法和成績，從而大家最終都能達到「取長補短」的效果。最後，本研究中所邀請的六位教師，由於人數不多，而且當中其他相關的複雜因素尚未能一一釐清，所以有關的結果只能作為未來更嚴肅、更科學的探究的一個開始。

註釋

1. Project Learning 在香港的課程改革文件中譯作「專題研習」，而在上海的課程改革文件中則譯作「研究性學習」。
2. 在香港，PL 的推行以小學層面的推廣遠比在中學層面的多，但在上海，PL 則是從中學開始推廣和實施的。所以，考慮到推廣和實施的經驗，我們對研究對象的選擇是，在上海選取了初中教師，在香港則選取了小學教師。

參考文獻

- 王姪娟（2001）。〈研究性學習與教師觀念的轉變〉。《山東教育學院學報》，第6期，頁17-18。

- 付英、金桂林（2002）。〈應用認知心理學原理轉變教師角色和職能〉。
《四川教育學院學報》，第18卷第9期，頁18–21。
- 吳秀芳、郭軍（2004）。〈研究性學習與教師角色的轉變〉。《西北成人教育學報》，第1期，頁71–75。
- 周玉娟（2003）。〈研究性學習引發的教師角色轉變〉。《黔南民族師範學院學報》，第2期，頁43–45。
- 邵鷺明（2003）。〈新課程中教師角色定位的轉換〉。《廈門教育學院學報》，第5卷第4期，頁42–47。
- 胥永華（2001）。〈研究性學習課程對教師的挑戰和教師的應對策略〉。
《遼寧教育學院學報》，第18卷第11期，頁46–48。
- 袁振國（2002）。〈教育家的誕生（代序）〉。載袁振國，《教育新理念》（頁1–2）。北京：教育科學出版社。
- 教育部（2001）。〈普通高中“研究性學習”實施指南（試行）〉。載教育
管理雜誌社（編），《從理念到實踐：解讀研究性學習》（頁34–41）。
北京：國家高級教育行政學院。
- 曾躍霞（2003）。〈新標準需要有新的課堂溝通方式〉。《鄖陽師範高等
專科學校學報》，第23卷第1期，頁115–118。
- 鄂生碧、張應年（2004）。〈建構主義教學模式下的研究性學習探討〉。
《甘肅高師學報》，第9卷第2期，頁84–86。
- 課程發展議會（2002）。《基礎教育課程指引：各盡所能，發揮所長（小
一至中三）》。香港：課程發展議會。
- 魏忠元（2004）。〈教師角色的轉換——略談研究性學習對教師提出的要
求〉。《昌吉學院學報》，第1期，頁77–78。
- Bereday, G. (1964). *Comparative method in education*. New York: Holt,
Rinehart and Winston.
- Boote, D. N. (2003). Teacher educators as belief-and-attitude therapists:
Exploring psychodynamic implications of an emerging role. *Teachers and
Teaching: Theory and practice*, 9(3), 257–277.
- Davis, K. S. (2003). “Change is hard”: What science teachers are telling us
about reform and teacher learning of innovative practices. *Science
Education*, 87(1), 3–30.
- Grossman, P. L. (1989). Learning to teach without teacher education. *Teachers
College Record*, 91(2), 191–208.

- Grundy, S., Robison, J., & Tomazos, D. (2001). Interrupting the way things are: Exploring new directions in school/university partnerships. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 29(3), 203–217.
- Kwakman, K. (2003). Factors affecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and Teacher Education*, 19(2), 149–170.
- Louis, K. S., Kruse, S. D., & Marks, H. M. (1996). Schoolwide professional community. In F. M. Newmann & Associates (Eds.), *Authentic achievement: Restructuring schools for intellectual quality* (pp. 179–203). San Francisco: Jossey-Bass.
- Munby, H., Russell, T., & Martin, A. K. (2001). Teachers' knowledge and how it develops. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (4th ed., pp. 877–904). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Turbill, J. (2002). The role of a facilitator in a professional learning system: The frameworks project. In G. F. Hoban (Ed.), *Teacher learning for educational change: A systems thinking approach* (pp. 94–111). Buckingham, England; Philadelphia, PA: Open University Press.

Teachers' Perceptions on Project Learning Implementation in Shanghai and Hong Kong: A Comparative Study

Choi-Wai TONG & Ka-Wing CHU

Abstract

Whenever education becomes an issue that arouses public concern, the government involved will have to put forward some ideas to improve education. Such ideas will then develop into top-down education reform measures. A number of these measures pertain to new demands in classroom teaching. For such demands to achieve any expected results, it is essential to have coordination from teachers. However, when such measures are put into practice, teachers often find it difficult to make changes in terms of skills or perceptions about teaching. In Shanghai and Hong Kong, implementing project learning in schools illuminates this very well. In this study, difficulties encountered by teachers of the two cities in carrying out project learning were selected as an entry point. Then, using a small-scale comparative case study of the teachers in these two cities, attempts were made to analyze difficulties encountered by teachers in terms of professional development, taking into account factors such as teachers' knowledge, skills, and beliefs. Through these attempts, reasons for lacking effects for certain implemented reform measures were explained. Finally, suggestions were made on how university can take the role of a change agent in supporting the society, schools, and teachers during the reform, such that the reform ideas can be effectively implemented.