

# 小學數學教師如何對待學生的差異： ——兩所學校的個案研究

馬雲鵬 · 林智中

## 一．問題的提出

小學數學教學中如何對待學生的個別差異問題，是數學教育研究的一個重要問題，特別是在教學過程中如何對待低成就學生的問題更是每一個老師都關注。隨著普及義務教育的實施，這個問題就顯得更為突出（馬雲鵬，1996）。中國是一個地域廣大，不同地區之間存在明顯差異的國家。在大陸，數學課程歷來都是以國家統一的課程標準為主，實行中央集權式的課程實施方式。雖然近年來這種模式有所改變，但這仍然是課程發展的主要模式。而在城市和農村存在很大差別的情況下，不同地區的教師是如何實施統一的數學課程，在實施的過程中是如何對待學生的個別差異的？哪些因素對教師處理這方面問題產生影響？都是值得關注和研究的問題。多年來，大陸在培養數學尖子生，對數學優秀人才的培養方面有許多研究和探索（張君達，蘭英，1994；劉漢文，1993）。而對數學學習上的低成就學生的研究並不多。在數學課程的研究方面，對教學大綱、教材的分析和教學

方法的運用方面的研究較多（曹俠，1992；張衛國，1992，宮建，1993），而對課程實施中的一些具體問題研究甚少。本項研究試圖通過對城市和農村的兩所學校的個案研究，從課程實施的角度，深入地了解不同地區的教師在數學教學中處理低成就學生的方法，以及影響老師採取不同方法的因素。進而認識數學課程實施中的有關問題，為數學教育的改革提出建議。

## 二．研究的基本架構

如何對待學生差異，如何在教學中處理好低成就學生的問題，歷來是中小學教育中的一個重要課題。特別是在實施普及義務教育條件下，每一個學生都要接受一定年限的完整的教育，學生的差異問題就顯得更為突出。越來越多的研究者開始重視這個問題的研究。把它作為提高教育質量的一個重要方面。香港1978年實施9年義務教育，1997年學校教育檢討小組對義務教育的實施情況進行了全面檢討，對如何提高教育質量提出建

議。其中一個重要的方面就是如何使每一個學生得到提高。報告提出，“深入探討學生質素問題，建議制定一個質素保證機制，確保大部分學生達到指定的最低學業水平”（教育委員會學校教育檢討小組，1997，頁24）。大陸從1986年開始實施9年義務教育以來，學生的差異問題也顯得更加重要起來。數學作為小學教育的一門主要學科，數學的學習需要學生具有更強的邏輯思維能力和抽象思維能力。在實施的過程中更會遇到如何對待學生差異的問題。對這個問題的處理，直接關係到數學課程實施的成效。

課程實施是本世紀70年代以來倍受重視的一研究領域。課程實施是指一個具體的課程方案在實際中的表現，是“將有關的變革付諸實踐的過程。實施與採用 (adoption) 不同，實施關注的是在實踐中真正變革的程度和影響變革程度的因素”（Fullan, 1991b, 頁378）。對課程實施的影響包括多種因素，既包括學校外部的因素，也包括學校內部的因素（Fullan, 1991a）。而在諸多的因素中，教師是課程在課堂層面的實施過程中的關鍵因素。有效地實施一個具體的課程，就需要教師根據實際情況在具體的實施過程中對課程進行調適（Synder, Bolint & Zumwalt, 1992）。不同的教師在不同的條件下可能採取不同的方法處理相同的教學內容，可能用不同的方式處理實施過程中的各種問題。這些不同的處理方法，最終會對實施的效果產生影響。怎樣看待數學學習過程中出現的學生差異，用甚麼樣的方法對待學生的差異，在教學過程中如何對待低成就學生，是教師對數學

課程進行調適的一個重要方面。一些研究表明，老師在這方面有不同的處理方法（莫禮時，1996）。研究表明，影響教師在課程實施過程中決策的因素可能來自不同的方面，這包括教師的知識、教師信念，教材的性質與難度，社會與學校的文化，以及學生自身的特點等（Calderhead, 1996; Clandinin, 1986; Pajares, 1992; Hargreaves, 1992; Clarke, 1997）。本項研究重點從教師這一因素入手，了解教師在小學數學課程實施的過程中是如何看待和處理低成就學生的。這包括如何區別低成就學生；怎樣認識低成就學生產生的原因和對待低成就學生的方法。進而分析影響教師採取不同方法和策略的原因。

### 三. 研究方法與對象

研究方法：根據本項研究的性質和所要解決的問題，運用質化的 (qualitative) 個案研究取向和策略。質化的個案研究可以在自然的教學活動中從整體上了解研究對象的做法和想法，可以通過比較長時間的實地研究了解課程實施過程中的具體情況。研究中主要採用觀察、訪談和文件分析的方法。

研究對象：根據質化研究的目的性抽樣 (purposeful sampling) 原則，選擇2所學校作為研究對象。一所學校位於吉林省省會長春市，一所學校位於吉林省東部山區的農村。由於城市和農村的社會與教育的條件有很大差別，我們選擇這樣兩所學校試圖對兩個不同地區學校老師在課程實施方面的表現作一個比較。長春市的小學我們稱為甲校，農村的小學我們稱為乙校。

甲校位於長春市中心。屬於中等偏上水平的一所區屬學校。現有學生2238人，班級38個，教職工114人，教師85人。學校教師實行數學和語文分科安排的方法。一般每位數學教師教兩個班，而語文老師只教一個班，擔任班主任。

乙校是山區的一所村小。這個村距縣城70多公里，距鄉所在地8公里。學校從一年級到六年級每個年級一個班。每班學生從16年到36人不等。全校共有165名學生，9名教師，其中6個班每班一名教師，負責這個班的數學、語文、音樂和勞動課，並做班主任。其他教師（包括校長）任其餘的課。

兩個學校的數學教材都是人民教育出版社編寫的九年義務教育教材。

#### 四. 資料搜集、整理與分析

對兩所學校分別用了近四個星期的時間進行實地研究。共聽課26節。訪談19人（包括數學教師、校長和教導主任），共31人次，聽課的老師大部分都做了課前與課後的訪談，每次訪談的時間為半小時到一個小時。除此以外，還參加城市小學的兩次集體備課，和學校組織的對內和對外的觀摩課。所有訪談和聽課的內容都做了錄音（除一位老師的課後訪談外）。對學校和教師的主要活動做了記錄。翻閱了學校和教師的有關文件資料，包括老師的教案，學校的規章制度和學生作業等。全部的訪談錄音和部分聽課錄音整理成文字。

根據研究目的，對訪談、聽課和有關的文獻做具體的分析整理。從中發現與低成

就學生有關的問題可以歸納為以下三個方面，即低成就學生的特徵，低成就學生產生的原因，和對待低成就學生的方法。由於此項研究是作為對整個數學課程實施情況考察的一部分，在訪談和觀察時是從課程實施的整體情況入手的，並且由於質化研究方法的特點，不是每一位老師都問完全相同的問題，而是在開放或半開放的訪談中，了解教師對相關問題的想法和作法。所以，對一些具體問題，在談話中並不是每一位教師都涉及到的。在對觀察訪談和文件資料分析的基礎上，從對課程實施情況的整體的認識中抽出這些具體問題的。

#### 1. 低成就學生的特徵

在訪談中，許多教師談到低成就學生問題，其中包括老師對甚麼樣的學生是低成就學生的看法。從老師的表述中我們可以歸納出以下四種情況：

- 一是從學生課堂中接受和回答問題的情況來看；
- 二是從學生作業中的表現來看；
- 三是從學生的分析和解決問題的能力上看；
- 四是從學生的成績來看。

表一. 教師對低成就學生表現的看法

教師 看法	甲校						乙校			
	A	B	D	E	F	I	J	A	B	D
一		**		*	*					*
二	*	**	*	*		*			*	*
三				*			*			*
四						*		*		

表一是在訪談中不同的老師對低成就學生表現的看法。從中可以看出這樣幾個特點。第一，老師是從多個角度來看學生的好與差。老師不是單從學生的成績好壞來看是高成就學生還是低成就學生，而是從學生在課程上對問題的反映，回答問題的情況，作業的情況以及學生的成績等多方面來看學生。以上 10 位老師對這個問題的看法中，只有兩位老師認為要從學生的成績看學生的好與差，而其中只看學生成績的只有一位老師。不同的老師從不同的角度看學生的好與差。甲校 B 老師認為看學生的好與差要“從學生接受知識的能力，從作業的反饋。再就是回答問題的情況”。甲校 I 老師認為，“首先，第一印象就是成績。然後在具體的上課過程中，有的學生在思維能力等方面很強，但不是很穩當。考試的時候就不是很好。這樣的學生也不能說是不好。這樣的學生就有待老師培養。有時學生好與差也不在成績。有的孩子會辦事，能體貼人。學習不太好，也不能說是不好的孩子”。乙校 D 老師認為，“低成就學生聽不進去，做題可以做上，但講算理不行”。第二，更多的老師傾向於從學生課堂中的表現和作業的情況來看學生的好與差。在 10 位老師中，有 7 人 8 次提到從學生的作業情況看學生的好與差，有 4 人 5 次提到從學生課堂中的表現看學生的好與差。甲校 E 老師認為，“高成就學生首先看課堂反映。有問題馬上就回答。低成就學生一是上課不知道怎樣聽課，有的孩子一看卷面都差不多，但一看題做的就知道誰好了。這樣的題都錯了，就是差的”。從這個意義上說，每天和學生在一起的老師，對學生

的實際表現是最了解的。他們對高成就學生與低成就學生的判斷應當是比較符合實際的。第三，城鄉兩所學校的老師在怎樣看待高成就學生與低成就學生的這個問題基本上是一致的。

## 2. 產生低成就學生的原因

從訪談中了解到，老師對低成就學生產生的原因有不同的看法，歸結起來主要有以下四個方面：

- 一是從學生的智力和學習態度。
- 二是從家長的重視程度。
- 三是低年級基礎沒有打好。
- 四是老師教育的責任。

表二. 教師對低成就學生原因的看法

教師 看法	甲校						乙校				
	B	C	D	E	F	I	K	A	B	D	F
一	*		*			*		*	**		
二	**	*	*		*			*	*	*	*
三				*			*				*
四			*		*						

對訪談記錄做進一步分析，有 11 位老師涉及到這個問題。有的老師對低成就學生產生的原因不只有一種看法。從表二可以看出這樣幾個特點。第一，教師們談到的低成就學生的原因是多元的。不僅 11 位教師涉及到 4 種不同的原因，就是同一位老師也有認為低成就學生的成因不只一種。有 6 位老師談到兩種以上的原因。第二，在多種原因中，老師們將家庭的原因看得更重一些。差不多每一位老師都談到家庭是產生低成就學生的原因。

對家長的期望度比較高。因此，考慮教育因素時，將家長作為一個重要的方面。不僅對學生提出要求，而且也對家長提出一些要求。如希望家長輔導學生作業，家長給學生作業簽字，家長監督學生做作業等。第三，學生的智力和學習態度也是重要原因。有5位次談到學生的智力和學習態度對學習的影響。認為低成就學生是由於智力水平低和學習不努力。甲校 B 老師認為，“一方面是學生智力的情況，這是主要的方面。智力好的老師一指點就會做。再有就是學習態度上。再就是同學和家庭環境的影響。我原來教三年一班有一個學生，智商中等。家庭環境不太好，父母離異了。他不願意回家。現在就是不願意學習，上課的時候不太聽。我教那段有點進步，但進步不大。主要是家庭環境的影響”。乙校 B 老師認為低成就學生的原因“一是智力上，再一個是家長不重視。有的小孩作業不寫，有的作業寫得不好”。第四，城鄉老師對這個問題的認識也有一些差異。城市老師考慮的影響因素更多一些，涉及到上述的4個方面。而農村老師更強調家長和學生自己的因素。農村談到這個問題的4位老師都認為家長是一個重要的因素。而沒有一個老師談到老師本身的教育責任。只有一位老師談到低年級老師影響學生的基礎。而城市學校談到這個問題的7位老師中有4位談到家長的因素。還有4位老師涉及到老師本身的教育作用和低年級老師對學生影響。甲校 D 老師認為，學生好與不好“完全取決於教育。這個教育不一定完全是學校教育，也包括家庭教育。在學校教育中知識方面，所學的知識到不到位，學的有多少，與老

師教有關係。同樣一個老師教，學生也不同。這就是一個學習態度問題。這個態度一個是老師教育，再一個是家庭教育，家長重視教育，學生也重視，家長不重視學生也不重視。有的學生家長不重視，以為答上答不上來，無所謂。這樣他學習就沒有積極性”。說明城市老師在對學生發展的認識上，將學校和家庭教育看得同樣重要。而農村老師則將家庭的影響看得更重一些。

### 3. 對待低成就學生的方法

在課程實施中對待低成就學生問題的一個重要方面是採取甚麼樣的方法解決學生的差異問題，使學生更好地完成數學學習任務。我們從老師的教案、課堂觀察和訪談的資料分析中發現，老師在處理低成就學生問題時，採用了以下15種不同的方法或策略。我們將這些方法歸為四類。第一類是有關教學內容的取捨 (1-3)。第二類是課堂教學方法 (4-7)。第三類是用於課外的方法 (8-12)。第四類是涉及對待低成就學生的態度與情感的方法 (13-15)。

1. 要求低成就學生會，盡量掌握多一點知識。
2. 低成就學生也可以掌握大綱以外的內容。
3. 為不同學生設計不同的習題。
4. 上課注意多提問低成就學生。
5. 對低成就學生要多 (用時間) 講。
6. 高成就學生給低成就學生講，讓學生在課堂上模仿高成就學生說的和做的。
7. 用課堂討論的方法給低成就學生機會向好生學。

8. 讓學生反復做, 記在腦子裡。
9. 下課輔導, 用自習堂多練。
10. 給低成就學生補課。
11. 請家長幫助輔導。
12. 放學後留在學校做作業和輔導。
13. 不能看不起學生, 熱心對待低成就學生。
14. 給低成就學生單獨分組, 以防抄高成就學

- 生的作業。
15. 做錯題就罰。
- 這些方法來自不同老師, 爲了更清楚地說明城鄉老師是如何對待低成就學生問題的。我們將不同老師處理低成就學生的方法列成表三。

表三. 老師處理低成就學生問題的不同方法

做法 教師(年級)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	註
甲 校	A(3)		*				*			*							只有課後談
	B(3)	**	*		*	*			*								
	C(3)	**					*			*							
	D(3)							*									
	E(4)					*	*	*									
	F(1)	*				*											
	G(5)				*												課後談未錄音
	H(6)			*													教導主任
	I(2)					*	*								*		
	J(6)									*							沒聽課
乙 校	K(4)			*	*					*				*			沒聽課
	A(1)										*	*	*		*		
	B(2)																
	C(3)										*				*		
	D(4)				*						*				*		
E(5)				*	*										*		

從表三中我們可以看到這樣一些特點。

第一類方法只有城市的老師涉及到, 而農村的老師就沒有採用。這類方法是老師在教學中對教學內容做一些調整, 爲不同的學生設計不同的練習題。對低成就學生不僅要

他們會, 有可能的情況下, 也要多掌握一些知識, 也提供一些大綱以外的內容。老師認爲, “好一點的學生不僅要會, 而且要提高。對低成就學生而言, 基本上會做就行”(甲 B)。“學生有不同層次。這節課主要是讓高成就學生

拔高，稍差一點的學生把知識扎實”(甲 C)。從老師在課堂中的做法，和他們對這些做法的解釋中，我們可以看出，在教學內容方面，老師有意識按不同的需要作了一些調整。讓高成就學生學多一些，差一點的學生把基本的東西掌握以後，也可以多學一點。在教師的教案中，也看到這方面的一些特徵。城市教師為不同學生準備不同類型的題目，以便在課堂教學的適當環節中向不同的學生提出。而在農村教師的教案中就很少看到這樣情況。

第二類方法是課堂教學方法。顯然，城市老師所用的方法比較多，而農村的老師所用的方法就比較單調。城市老師對於低成就學生除了課堂提問以外，還用較多的時間向他們解釋，讓他們有機會模仿高成就學生的做法，給他們更多的討論機會等。從教師的教案和課堂觀察中，也可以看到，城市老師在課內所用的方法是比較豐富的，如使用多種教具和學具，有時也用討論和自學等方法。而農村老師所用的方法基本上是講練為主。但從表中可以看到，在課堂上注意多提問低成就學生，城市和農村的老師的做法是共同的。

第三類方法是用於課外的方法。城市老師採用的方法 (8, 9) 傾向於校內的訓練和輔導，而農村老師採用的方法 (10, 11, 12) 多是在放學或校外進行的。這樣處理顯然與老師對低成就學生的歸因傾向有關。上一節的分析中，農村老師將低成就學生的原因更多地歸結為家庭的影響。認為家長的重視程度和輔導的不夠。所以多用這樣的方法，讓學生在課外和校外多做一些。而城市的老師則對學校和老師的教育比較重視，因此採用校內輔導的方法比較多。

第四類方法是老師對低成就學生的態度和情感方面。城市老師強調的是多關心和愛護低成就學生，不能看不起低成就學生 (13)，因此給低成就學生更多的鼓勵和機會。農村老師更重視外在的形式，不讓低成就學生抄高成就學生的作業，做錯題就用罰的方法 (14, 15)。這也反映了農村老師在對待低成就學生問題的方法比較單調，並且可能會在某種程度上損傷學生的自尊心和自信心。

#### 4. 影響教師採用不同方法的原因分析

從上面對資料的分析中，我們可看到，不同老師在對待低成就學生問題上採用不同的方法。農村的老師與城市的老師對待低成就學生的方法存在很大的差別。那麼是甚麼因素影響老師採取不同的方法呢？我們試圖從訪談資料和有關文件的進一步分析中對這個問題有所認識。

首先，我們從老師採用某一種具體方法的表述中，從課內外的觀察和有關的文件中，了解每一位老師採取某種具體方法的原因。下面是對第三類方法 (8-12) 的具體分析。

第三類方法是用於課外的方法。這一類方法城鄉兩個地區的老師都涉及到。但具體的作法並不同。

8和9是城市老師採用的方法。通過對資料的分析，老師採取這樣的方法，主要是受四個方面的因素影響。

一是老師的信念。老師認為低成就學生也必須學會書上的內容。“好孩子給低成就學生講，下課的時候我也給講。必須讓他會。平常有時起始課，第一堂就得下去，一個學

生一個學生地講。有的學生連最基本的都不會”(甲 A)。因此,就要反復訓練,多進行課上和課下的輔導,使這些學生達到會。

二是老師的學科教學法知識 (pedagogical content knowledge)。老師知道在甚麼地方學生容易出錯,需要對學生多進行一些訓練。“一涉及到應用題學生就接受不好。上一學期講到應用題,有的低成就學生出5道能會2道就不錯了。像這樣就要學生反復做,告訴他就這樣解(甲 B)”。老師比較了解學科的內容和低成就學生容易出錯的地方。有意識地採取強化訓練的方法。

三是一般教學法知識。“新課主要培養學生自學能力,發現問題解決問題的能力。學生有不同的層次。這節課時主要讓高成就學生拔高,稍差一點的學生把知識扎實”(甲 C)。老師對甚麼類型的課,如何去教似乎心裡有數。反映老師具有一定的教學法知識。

四是學校的文化。從有關文件了解到,學校規定了集體備課的制度,要求每一個年級的老師,每一個星期要有一次集體備課的時間。研究者也參與了一次這樣的集體備課。這是一種教師交流的方式,老師可以在集體備課的過程中,討論有關內容的教學方法,也可以互相學習好的教學方式。這對於豐富老師的經驗,在具體的教學中運用多樣的方法是有益的。

9, 10, 11, 12 是農村老師採用的方法。主要受三個因素的影響。

一是教師的信念。低成就學生“就是不學習,有的智力也不行”,就得“給這樣的學生補課。現在這樣的學生就剩兩個了”(乙 A)。老師認為學生不行,不學習,因此,要補課,使他們跟上。

二是教材的難度。農村的老師與城市老師正好相反,認為教材難,低成就學生跟不上,因此要補課。“教材內容太多,還要完成任務,教師的壓力就大。3-4年級的數學書在110頁左右好一些,現在是163頁,每天2頁才行,做習題。下午習題甚麼都不能做”(乙 D)。

三是時間的因素。農村的小學活動比較少,課後的時間比較多。老師可以用多一點的時間給低成就學生補課。“一般下午有閒課的時候,就邊備課邊給學生輔導。多數是用下午最後一節”(乙 B)。“上課時‘做一做’的題都是根據例題來的。都讓學生做。我們開始的時候學生抄。我就把低成就學生放在一起。做題時就著重看低成就學生那一邊。再講題。有時上課時練習題做不完,就讓他放學以後在學校多留一會。有時候冬天就讓家長來接”(乙 A)。

我們將影響第三類方法的因素用圖1來表示。



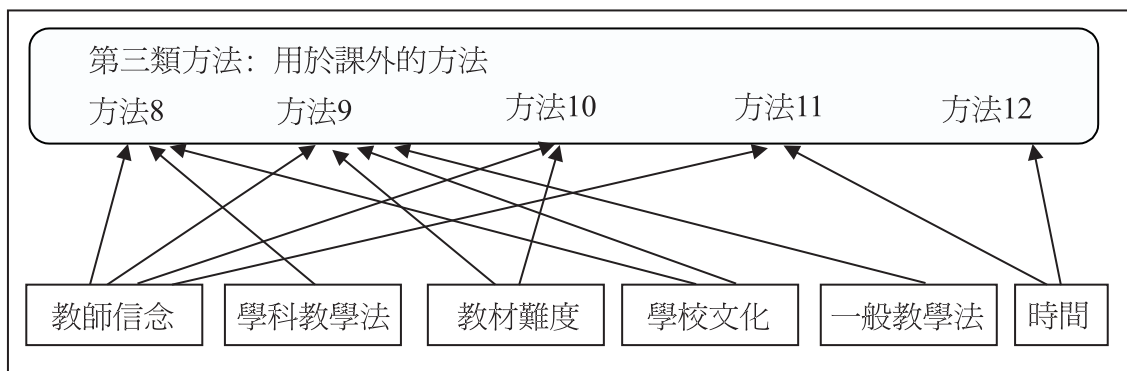


圖1. 影響第三類方法的因素

用類似的方法，我們將影響第一類、第二類和第四方法的因素用。圖2、圖3和圖4來表示。

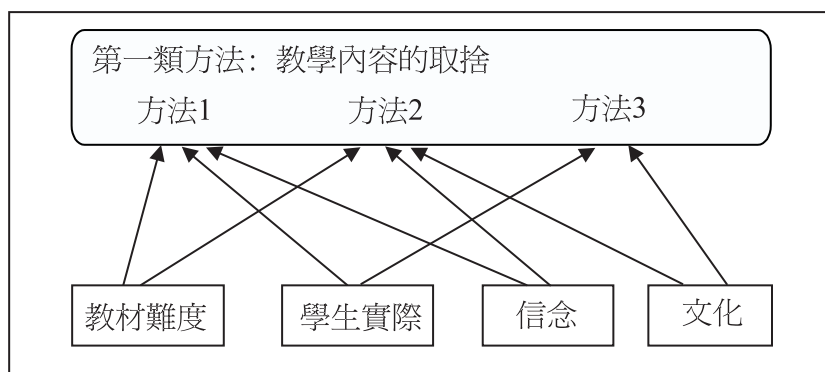


圖2. 影響第一類方法的因素

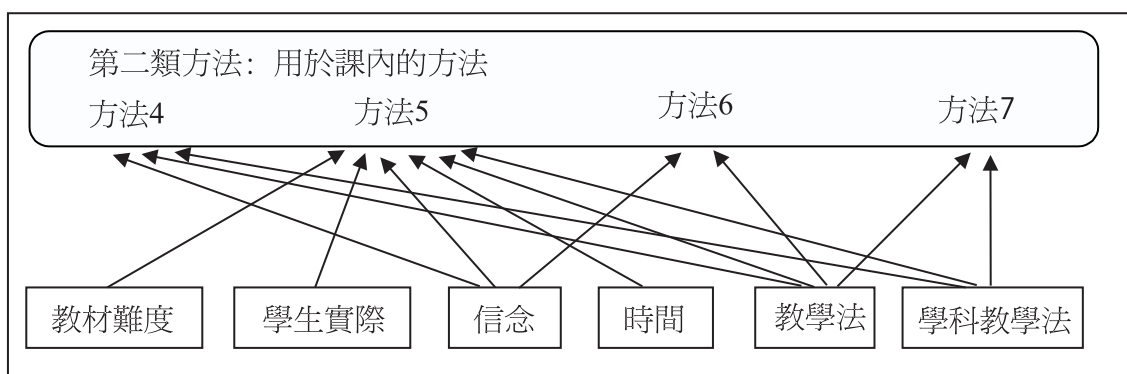


圖3. 影響第二類方法的因素

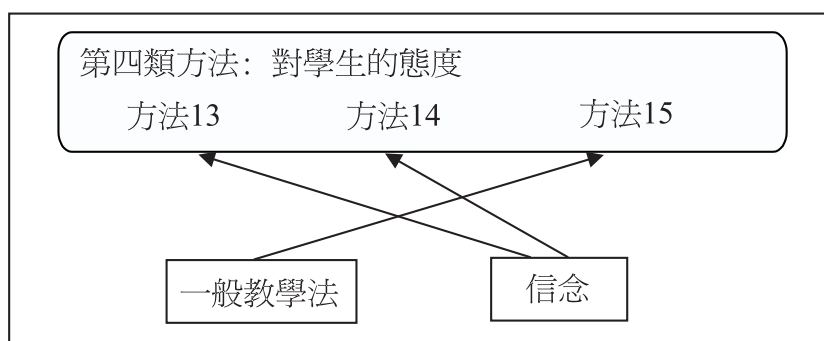


圖4. 影響第四類方法的因素

將圖1到圖4影響各種方法的因素歸納起來共有7種，我們將這7種因素從整體上對各種方法的影響用表四表示出來。

表四. 影響教師採取不同方法的因素

因素 \ 方法	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
教材難度	*	*			*				*	*					
學生實際	*		*		*										
文化		*	*												
信念	*	*		*	*	*		*	*	*	*		*	*	
時間					*						*	*			
教學法				*	*	*	*		*						*
學科教學法				*	*		*	*							

從表四我們可以看出，對教師採取不同方法影響較大的有教師的信念 (11項)、教材難度 (5項)，一般教學法 (6項) 和學科教學法 (4項)。下面我們著重對這四個因素從城鄉不同老師的想法上做一些具體分析。

從表五中教師對低成就學生問題的想法中，我們可以看出這樣幾個明顯的特點。一是大部分教師都認為，學生都應讓掌握書本上的知識，不論是高成就學生還是低成就學生。這樣就要採取各種方法，使那些低成就學生

也能跟上教學的進度。二是城市的教師傾向於讓學生多學一點東西，即使是差一點的學生，如果可能也盡量多給他們一些東西。而農村的教師沒有這方面的想法。而更傾向於認為學生自身的素質比較差。三是城市的教師更傾向於對學生的訓練，認為通過反復訓練和記憶可以使差一點的學生趕上。在對低成就學生問題的信念上，城市教農村教師有共同的地方，也存在很大的差別。

表五. 教師對低成就學生問題的信念

教師		觀點	學生要多學一點	學生都要學會書上內容	低成就學生也能學難一點的題	不補課就跟不上	保護學生的積極性	反復訓練才能會	學生不行
甲校	A	*	*						
	B	**	*	*				*	
	C	*	*						
	D		*						
	E		*						
	F		*						
	I		*				*		
	J	*						*	
	K							*	
乙校	A				*				*
	C		*						*
	D		*						
	F		*						*

表六. 教師對教材難度的認識

教師		觀點	教材要求低	教材內容太多	教材內容難
甲校	A	*			
	B	*			
	C	*			
	E	*			
乙校	A			*	*
	D			*	
	E				*

從表六中教師對教材難度的看法中，能明顯地反映出城鄉教師之間的差別。城市教師都認為教材內容比較容易。因此需要增加一些課外的內容。老師甲 B 認為，“學生掌握了要求以外，都有額外的內容，一般都可以

比大綱的內容稍微難一些。高成就學生低成就學生都能掌握。大綱的要求比較低”。而農村的老師都認為教材的內容多並且難。差一點的學生學起來就比較困難。教師乙 D 認為，“教材難，學生也不行。教材內容太多，還要完

成任務。教師的壓力就大”。對教材的不同看法，會影響教材在內容選擇和教學法上採取完全不同的策略。

從表七中可以看出，城市教師比較注意課堂教學中學生之間的交流，在備課和上課的過程中，能找出學生容易出錯的地方，分清教材的難易。因此，在教學中常採用討論的方

法，讓不同的學生回答不同類型的問題，設計有層次問題減輕所學內容的難度。農村的老師大部分偏重給學生壓力，反復練習，在課堂上的方法比較單調。可見，老師對於一般教學知識和學科教學法知識的掌握和運用的情況，對教師在課堂中所採用的方法有直接的關係。

表七. 教師的一般教學法和學科教學法知識

教師		觀點	課堂內學生應多交流	以高成就學生帶動低成就學生	注意容易出錯的地方	提出難易不同的問題	先問低成就學生再問高成就學生	新課重在培養能力	做錯了罰	除研究教材沒甚麼方法	多給學生壓力
甲校	B				*	*					
	C	*						*			
	D	*									
	E			*	*						
	G					*					
	I					*					
乙校	C				*						
	D			*					*	*	
	E			*			*		*		

## 五. 結論與思考

以上我們對城鄉小學數學教師對待低成就學生問題的態度和方法，以及影響教師採取不同方法的因素做了分析。從分析的結果中，我們可以得出以下一些初步的結論。

1. 教師眼裡的高成就學生和低成就學生並不只從學生的學習成績來考慮的，而是從多個角度來看學生的好與差。並且教師多把學生在課堂上的表現和作業的情況作為鑑別學生好與差的重要標準。對於這一點，城市

教師和農村教師基本上是相似的。

2. 對產生低成就學生的原因，教師們的想法具有多元化的傾向。認為低成就學生的產生是由學生自身的水平，家長的重視程度、教師的教育等多方面的影響。而對家庭的因素尤為看重。在這個問題上，城鄉教師之間存在一些差別。農村老師更強調家庭因素在形成低成就學生上的影響，而城市老師在強調家庭因素影響的同時，也認為學校教育的作用是同樣重要的。這方面的差別可能會影

響教師在教學中對低成就學生採取的方法和策略。

3. 在對待低成就學生的方法上城鄉教師之間存在很大的差別。城市教師中有的可以根據實際情況對教學內容作適當的調整，以滿足不同程度學生的需要。在課內採各種不同的方法，使低成就學生盡可能學到更多的知識。農村的教師幾乎沒有對教學內容進行調整的想法。在課堂內對待低成就學生的方法比較少，多採用增加時間、多給學生課外輔導以及讓家長監督的方法來對待學生低成就學生。

4. 對影響教師採取不同方法的因素進行分析，我們發現城市教師認為學生應該多學一點知識，無論高成就學生還是低成就學生，只要有可能都應當多學一點。農村教師認為學生掌握書上的內容就可以。城市教師認為教材的內容比較簡單，需要增加一些。農村教師則認為教材內容多而難。要用更多時間對學生進行輔導。城市教師具有一定的教學法知識，了解教材內容的難易。因此，能夠根據不同的情況採取適當的方法。農村教師缺少教學法的知識和對所教內容的深入理解。教學的方法比較單調。城鄉學校文化方面的差別也會對教師對待不同學生的方法產生影響。城市教師有更多的學習與交流的機會，他們可以從積累更多的，在教學方法的設計上就有更多的選擇的機會，也就可能設計和運用多種方法來解決低成就學生的問題。而在農村，這方面的機會就比較少，教師所用的方法也比較單調。

從以上研究結論中，促使我們思考小學數學課程實施，乃至整個義務教育階段課程實施的一些問題。

1. 教材的內容結構如何適應不同發展地區和不同水平學生的需要。現行的大綱和教材在這方面做了一些改革。但是在具體的實施過程中，仍然存在一些問題。這反映在教材本身仍然缺少彈性，很難適應不同水平學生的需要。

2. 教師的教育觀念的更新是一個極待解決的問題。義務教育的實施對學校教育提出新的問題。如何在學校教育過程中，使學生的素質提高。首要的問題是解決教師的教育觀。從以上的研究中發現，在教育觀念上，城市的教師傾向於多教學生一些知識，認為教材的難度不夠。這樣就會導致增加教學的內容和難度，使學生的負擔加重。也使教學的時間過於緊張。這樣就會導致增加教學的內容和難度，使學生的負擔加重。也使教學的時間過於緊張。這當然有社會、學校和家庭對教師的影響。而教師自身的教育觀念的更新是一個重要的因素。而農村的教師一方面感到教材的內容多而難。另一方面卻對學校和教師的教育作用認識不足。認為學生學習不好主要是學生自身的原因和家庭的因素。這些教育觀念的轉變對課程的實施將會產生很大的影響。

3. 教師的專業水平有待提高，包括教師的一般教學法知識和學科教學法知識。特別是農村教師對一般教學法和學科教學法的知識了解較少。教師在對教材整體內容的把握上，對具體的教學內容的分析和理解上，缺少

專業知識。對大綱的要求了解不多，對具體內容的理解限於表面。尤其是農村學校的教師。因而對具體的問題缺少常規的方法和特殊的方法。教學中所用的方法比較單調。這些問題的解決不僅是小學數學課程實施的需要，相信對整個義務教育課程的實施也是重要的。

4. 良好的學校文化的建立和改善，對於教師專業素養的提高是一個重要的因素。城市學校已經具備教師之間學術交流，以及其他學校交流的制度。初步形成了一種有利於教師的業務水平提高的文化氛圍。但對於現代教育理論的學習、最新的教育改革理念的掌握還是不夠的。在這方面仍需要加強和改進。在農村學校更需要建立一種使教師有更多機會交流的文化環境。教師可以更多地了解本校教師，以及其他學校教師在實際教學中做法的機會。這樣可以使他們在具體課堂教學方法和課程實施的技能方面得到提高。在這個基礎上才有可能進一步提高教師理論水平。

以上是通過兩個個案的研究，從一個側面反映城鄉不同地區教師在課程實施過程中的表現。從中可以了解教師如何對待低成就生的態度和方法。這對於數學教師認識教學中可能出現的問題，以及如何對待這樣的問題會是有益。也可以使我們從這個方面認識數學課程實施中可能出現的問題和解決的辦法。

## 參考文獻

1. Fullan, M. G. (with Stiegelbauer), *The New Meaning of Educational Change*,

- (2nd Ed), New York: Teachers College Press, 1991.
2. Fullan, M. G., Curriculum implementation, In A. Lewy (Ed), *The International Encyclopedia of Curriculum*, (pp.378-384), Oxford: Pergamom Press, 1991.
3. Snyder, J., Bolin, F. & Zumwalt, K., Curriculum implementation, In Jackson, P. W. (Ed), *Handbook of Research on Curriculum.*, Chap. 15, New York: Macmillan Publishing Company, 1992.
4. 馬雲鵬，強迫教育中數學科的改革問題，「教育曙光」，第37期，46-51頁，1966。
5. 劉漢文，奧林匹克數學教育的初探，「教育研究」，第3期，37-42，1993。
6. 張衛國，全面理解教學目的的含義，準確掌握數學要求的尺度，載中國教育學會小學數學教學專業委員會、中國小學數學教育編輯部（編），「九年義務教育全日制小學數學教學大綱20講」，瀋陽：遼寧大學出版社，1992。
7. 張君達、蘭英，關於數學早慧少年學習發展的研究，「教育研究」，第12期，56-61，1994。
8. 宮建，對我國小學數學課程知識選擇優化的思考，「課程 教材 教法」，第12期，27-30,39，1993。
9. 莫禮時著，陳喜琪、溫霽國譯，「香港學校課程的探討」，香港：香港大學出版社，1996。
10. 曹俠，以教學大綱為指導，深化小學數學教學改革，載中國教育學會小學數學教學專業委員會、中國小學數學教育編輯部（編），「九年義務教育全日制小學數學教學大綱20講」，瀋陽：遼寧大學出版社，1992。
11. 黃毅英、黃家鳴，十地區數學教育課程標，「數學傳播」，82期，第28-44頁，1997。

—本文作者馬雲鵬任教於東北師範大學教育學院，林智中任教於香港中文大學教育學院—