

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機

透過前述經驗的整理，以及相關文獻的探討，我開啟了我的研究以下簡要的歸納的結果，藉此呈現我的研究動機。

### 一、來自教學的不確定感，詳細描述的必要性

我喜歡從事資優教育的教學工作，因為它豐富的過程，互動中教學相長的感覺，讓我覺得「得天下英才而教之，真的是一種享受！」。雖然它如此美好，但我心裡同時存在著焦慮「是我讓他們成長嗎？還是他們本來就這麼好，我只是在欣賞而已？」(92.07.01 經驗反思)。我給學生的只是展現他們能力的舞台嗎？我所做的只是欣賞他們的能力嗎？應該不只如此，我相信資優教育的過程一定豐富了他們，但是，我看不到這個歷程。

因為這樣的焦慮感，我希望為現在的教學方式找到一些肯定，也給自己教學生涯一段交代，更希望能更清楚未來教學的路該怎麼走。因此，我想知道，在資優教育的課堂中發生了什麼事？這些事是如何發生的？又帶來什麼樣的改變與影響？

以這樣的動機，我對我的教學經驗先做了系統的整理，邀請在資優教育課堂中的參與者教師與學生以回溯的方式瞭解他們的資優教育經驗，並利用一些文件分析，來瞭解資優教育課堂的歷程概況（完整的歷程於研究前一章）。在這個系統性的經驗整理後，我得到了來自不同角度的共鳴，初步發現資優教育對於學生思考的提升有影響；同時也發現，這樣的歷程尚未被詳細描述，就像一些老師所說的「流失」了。沒有經驗的累積，就

會茫然無方向，所以從事資優教育的教師們，總是年年摸索著，因此，希望藉由這次正式的研究，我能描述這一段歷程、補回這一段流失。

## 二、來自對資優生需求的觀照，思考教育的重要性

從事資優教育的實務工作，我當然希望能藉由這樣的教育，帶給學生最需要的成長。因此，資優學生的需求，是最需要考慮的前提。

從文獻上來看，資優生在認知與情意方面都存在有與眾不同的特質，這樣的特質無法在普通教育下得到滿足，正是資優教育必須去關照之處；從另一個角度來看，資優生這些特質發展特別快速，而與個體內各種特質發展的速度不一，而產生了內在能力協調上的困擾；或是因為這些特質的發展與同年齡兒童發展步調不一致，而產生自我與群體之間衝突的困擾（陳美芳，民 85）。從因材施教的觀點，優勢的認知能力即應提供符應其能力的思考內容與素材（Maker & Nielson, 1982；VanTassel-Baska, 1994 等）；而所衍生的困擾，也需靠思考的澄清去化解（郭靜姿, 民 92；VanTassel-Baska, 1994 等）。足見思考教育在資優教育中有相當的重要性。

## 三、以教育情境的歷程研究來瞭解資優生思考歷程的研究仍不足

既然思考能力是資優教育的重點，陳美芳（民 83）也建議資優教育教師應該重視思考能力的相關研究。那麼以往的文獻對於這個主題的研究狀況如何？

較早期的國內資優教育研究，依盧台華（民 83）針對十年來資優教育

重要的研究成果剖析，發現「認知發展與學習成就」是資優教育研究的熱門主題之一。足見資優教育研究者對這個主題的關心。進一步瞭解其研究內容，大部分的研究問題在於「資優學生的認知能力、思考方式或是道德判斷能力與普通學生相較是否有差異？有否較優異？」或是「這些資學生認知特質與性別、年齡等變項，是否有相關？」。這類的研究的確為瞭解資優生的特殊性奠定了基礎，但從另一個角度來看，這類研究的限制在於只瞭解認知特質卻沒有辦法瞭解其如何發展。就像盧台華（民 83）在結論與建議部分指出「探討特質的研究多，而實際課程與教學的研究少」。

近期的資優教育研究，依彭瓊慧（民 91）所做的我國資優教育研究回顧與後設分析的研究發現，國內關於資優教育的研究主題，研究「認知思考特質」的數量占有所有研究的 14%，僅次於「情意特質與社會適應」的主題占 18%，彭瓊慧（民 91）將兩者視為資優教育研究中最多主題類別；而「思考教學與策略學習」的主題研究，也有一定的數量占 5%，屬於資優教育研究的第三大宗。由此可見，關於資優生「認知」與「思考」的研究仍然是從事資優教育研究的研究者所關心的重點，而且「教學」成為近期研究的重點，彌補了過去研究的不足，足見資優教育研究者也試圖想去瞭解這些特質是如何發展的。依彭瓊慧（民 91）將研究主題與研究方法交互比對的歸納整理後，發現雖然關於教學的「思考教學與策略學習」這類研究增加了，但其所使用的研究方法，幾乎多以調查、相關研究，或是以實驗、準實驗研究的研究方法為主。調查的研究方法能發現某種教學方式對於思考能力的提升是否有相關；而教學實驗研究則能回答「改變是否發生？改變為何發生？」，這些研究已為思考教學的成效奠定良好的基礎。但是對於「改變如何發生？」仍然沒有辦法瞭解。思考是一種歷程，但過去資優教育中卻很少從歷程的角度去瞭解。也許「質性研究」的方法能夠彌補「歷程」上的空白吧！

循著這樣的思考，我搜尋了近年來，以質性研究方法所做的資優教育研究。我發現，近五年來，以質性研究或是質量兼具的研究方法來瞭解資優教育的研究確實增加許多。但是在認知與思考這個研究主題上，多以「個案」的方式去瞭解，例如，瞭解單一學生解決問題的歷程。這樣的研究，故然能看到個體完整的思考的歷程，但還是不能深入瞭解其思考的發展或是思考的提升。我想，可能就像蔡敏玲（民 91）所說的「心智在脈絡中發展」，也就是說，想要瞭解思考的發展，我們不能忽略其所處的情境脈絡。

所以本研究希望採取質性研究的方法，在資優教育的課堂脈絡下，去呈現資優生思考改變的歷程。

#### 四、以教室言談展現歷程的可能

那麼，要用什麼方式去展現思考的歷程？既然要在資優教育課堂的脈絡情境下展現，我回想了自己的教學經驗，在我的教學歷程中，幾乎都是「對話」的活動。閱讀相關文獻，蔡克容（民 87）提到「人類社會和心理歷程基本上係由媒介手段，尤其是語言，塑造而成」；陳埜淑（民 89）也指出「語言的教與學的過程中具有提升學生高層心智發展的功能。」，而語言的動態歷程就是對話，由此可之，對話活動在塑造人類的思考上扮演著相當的重要性，因此，要瞭解教育當中的思考改變，我們應該關注在課堂當中的對話活動。

再進一步的搜尋，其實在教育領域中利用「對話」來展現教學歷程的研究不算少數，尤其在科學領域和近期的數學研究中常常有這類的研究出現（李暉、郭重吉，民 88；林殷如、段曉林，民 88；楊代誠，民 91 等）；蔡敏玲（民 91）以 Vygotsky 的理論為基礎，也利用討論、教室言談來展

現教育的歷程。

除了能展現歷程之外，一些研究更進一步提到了語言在促成思考上的積極意義，例如：李暉、郭重吉（民 88）的研究發現，雖然每個學生的潛在發展區（ZPD）以及參與程度的不同，使得他們利用科學術語表達科學概念之間有不同程度的發展，但是，藉著科學語言的使用，主動參與討論，對於科學概念的建構有正面的助益。

Vygotsky 認為「人類的思考和語言是互動的，高層次的思考必須依賴語言才能實踐」同樣強調語言塑成思考的觀點，但他也點出以語言表達思考可能的限制，他認為「思維從言語的直接過渡是不可能的，因此始終存在著思維不可表達性的悲哀」（引自楊代誠，民 91，頁 1）。不過，我所探究的對象-資優生，擁有超乎一般的口語能力（Clark,1992，引自謝建全，民 89），這樣的限制或許在這類對象當中是較小的，以教室言談來瞭解思考的歷程，也許仍是個可行的作法，但這也提醒了我，一些非口語的訊息也是必須注意的。

## 第二節 研究目的

基於上述論述，本研究目的在於「藉由資優班數學教室對話歷程的展現，瞭解在資優班數學學習情境脈絡下，資優學生思考的動態歷程」。這個研究的現場是一個資優班的數學課堂，因此更具體的說，本研究希望達成以下三個目的：

- 1.瞭解數學課堂中資優生參與學習的情形。
- 2.瞭解數學課堂中師生言談內容所反應出的數學探究型態。
- 3.探究數學課堂中資優生在任務引導下團體討論所展現的思考。

從文獻分析中我瞭解，提升學生的思考能力是資優教育的重要目標，而從事資優教育的教學工作，我自然也以學生思考能力的提升作為教學效能的指標。於是我帶著提升教學效能的期待開啟本研究。進入現場，我從關照學生的需求為起點，藉由不斷的探究，瞭解資優生的思考型態以及教學脈絡對其思考的影響，以得到如何營造教學的啟示。