

教師信念研究之回顧與整合

——六種研究取向

方吉正

國立高雄師範大學教育研究所博士班研究生

壹、前言

在教師思考的研究領域中，教師信念已逐漸成爲一個重要的研究課題，因爲教師信念不僅會影響教師知覺與處理班級中訊息與問題的方式（Johnson, 1989, p. 14），而且教師在形成目標以及定義教學任務的方式上，教師信念也扮演了一個重要的角色（Nespor, 1985, p.3），更重要的是超過40篇的研究顯示它還會影響教師的行爲方式，甚至還有研究發現與教師效能有密切的關係。此外，一些課程學者也發現教師信念是課程革新能否落實到班級教學的重要關鍵。

爲能對上述領域有較爲深入且完整的了解，筆者擬先整理近年來教師信念相關的文獻與研究發現，並按不同取向加以分類，最後再試圖予以整合。探討所得除可裨益教師有效進行教學外，並可提供給課程編製者爾後修訂課程以及各師資培育機構在職前訓練與在職進修時的參考。

貳、教師信念相關研究回顧——六種研究取向

本節將近三十年來以教師信念爲主題的研究加以整理歸類，計分成六大類：
1.測量教師信念的內涵或類型；2.影響教師信念的因素；3.教師信念與教學行爲的關係；4.教師信念與教師效能的關係；5.教師信念與課程革新；6.教師信念與師資培育—信念改變。本文將逐一檢視上述六種研究取向已獲致的研究發現，作爲整合時的基礎。

一、測量教師信念的內涵或類型

第一類研究取向著重於探討教師在教育或各個子層面（包括目標、教學、學科、成敗歸因、學校與外在環境的關係等）所具有的信念。有些研究者僅探討教師在某個層面所具有的信念（Carter, 1992; Cornett, Yeotis, & Terwilliger, 1990; Ford, 1988; Frank, 1990; Helms, 1989; Kuhs, 1980; Thompson, 1982），有些則分別探討了教師在不同層面所具有的信念（江新合，民83；李佳錦，民83；楊美容，民83, Chou, 1992）；另有些研究者則試圖整合幾個層面之間的關連，而抽引出幾種信念類型（Bauch, 1982; Kight, 1991; Peterson, Fennema, Carpenter, & Loef, 1989）。這些研究發現充實了教師信念研究的基礎，讓吾人了解到教師各個層面可能擁有的信

念以及彼此間的關連。不過這一類研究無法說明何種教師可能具有何種信念，且無法讓人了解到這些信念與教學間的關連。

二、影響教師信念的因素

要了解何種教師可能具有何種信念，就必須探討影響教師信念的各種因素，以此種取向研究教師信念者為數亦多，其研究成果可整理成下列三大類：

(一)先備因素：

- 1.教師的性別（林清財，民79）。
- 2.人格特質（林清財，民79；楊美容，民83）。
- 3.學生時代的學習經驗（楊美容，民83；Bush, 1982）。

(二)教師養成教育：

- 1.教育課程經驗（Brousseau, Freeman, & Book, 1984; Helms, 1989; Johnson, 1989; Wood & Floden, 1990）。
- 2.學科知識背景（徐偉民，民85；楊美容，民83；Bae, 1990）。
- 3.實習經驗（Bae, 1990）。
- 4.學歷（林清財，民79）。

(三)與任職相關因素：

- 1.任職地區（林清財，民79）。
- 2.學校層級（Book & Freeman, 1985）。
- 3.教學年級（Brown, 1985; Shaw & Cronin-Jones, 1989）。
- 4.教學科目（林清財，民79；Brown, 1985）。
- 5.教學年資（林清財，民79；Brousseau, Book, & Byers, 1988; Johnson, 1989）。
- 6.教學能力（Agne, 1992）。
- 7.學生特性（Brown, 1985; Emmerich, 1973）。
- 8.文化（Brown, 1985; Hamilton, 1989）。

三、教師信念與教學行為的關係

在所有以教師信念為題的研究當中，佔最大多數的便是探討教師信念與教學行為關係的研究，此種研究取向之所以會受到如此重視，是因為此種取向的研究結果可決定教師信念是否值得重視，也就是說，如果教師信念無法影響教師的教學行為，則教師信念根本就不須再加以深入探究。所幸，此種取向的研究成果大致上得到令人滿意的答案，只不過研究發現並不如一般人所想像中的單純，除了有些學者發現信念確實會影響教學行為之外，也有些學者發現事實上二者相互影響，更有學者發現了許多外在因素會影響信念與教學行為之間的關係，所以此處在探討時也將區分為三個部份：1.教師信念影響教學行為；2.教師信念與教學行為相互影響；3.外在因素影響教師信念與教學行為的關係。

(一)教師信念影響教學行為

許多學者利用不同的研究方法、從不同的信念層面，證實了教師信念確實會影響教學行為，如此的研究結果也闡明教師信念在教學研究中的重要性（李佳錦，民83；徐偉民，民85；楊美容，民83；Bauch, 1982, 1984; Chou, 1992; Cornett et al.,

1990; Frey, 1987; Gove, 1981; Grouws & Good, 1989; Kesler, 1985; Peterson et al., 1989; Schmidt & Buchman, 1983; Schwartz & Riedesel, 1994; Thompson, 1982; Tobin & Fraser, 1989)。但這些學者以單向的影響關係似乎未能完整說明信念與行為間的關係，事實上，教師在教學進行的過程中，也會影響並造成信念的改變，所以說，信念與行為之間應該是雙向的影響互動關係，彼此互為因果。

(二)教師信念與教學行為互相影響

如前所述，一些學者不僅檢定教師信念是否會影響教學行為，更會回頭來探討在教學時，教師的信念是否會被師生的互動影響而產生改變（Bae, 1990; Kraus, 1983）。所以說，目前我們所測量到的教師信念，事實上也有一部份是受到教學過程中師生互動的影響。

事實上，在前節探討影響教師信念的因素時，相關研究發現即已證實不管是教師的實習階段（包括教育課程經驗、學科知識背景、實習經驗與學歷等）或任職階段（包括學校層級、任職地區、教學年級、教學年資、學生特性與文化等）的許多因素都會影響教師信念的形成，所以教師信念影響教學行為的單向影響研究模式與此部份闡述的雙向互動研究模式彼此之間只是研究的著力點不同罷了，並無孰優孰劣的區別。

(三)教師信念與其他外在環境因素交互影響教學行為

除了上述兩種致力於探討信念與教學之間關係的研究取向外，也有很多的學者在研究時發現教師信念並不全然會反映在教學之中，而會受到外在環境因素的中介影響。換言之，教師信念與教學行為常常會出現不一致的情形，而產生不一致的原因便是一些外在環境因素影響所造成。學者研究發現造成教師信念與教學行為之間不一致的外在環境因素可說是大同小異，大致可歸納成七個因素：

1. 學生因素：包括背景、興趣、投入(Ayers, 1985; Johnson, 1989; Rogers, 1986; Shaw, 1989)。
2. 行政人員的壓力（Ayers, 1985; Johnson, 1989; McNeil, 1986, 1988; Rogers, 1986; Shaw, 1989）。
3. 時間的壓力（Carter, 1992; Rogers, 1986; Shaw, 1989）。
4. 空間（教學環境）（Lampert, 1986，引自Ford, 1988, pp.28-29）。
5. 課程與教材的安排（Ayers, 1985; Carter, 1992; Johnson, 1989; Shaw, 1989）。
6. 評鑑方式的壓力（Shaw, 1989）。
7. 學校文化（如傳統）（Rogers, 1986）。

常常可見教師在進入教室實際教學之前，總是懷抱著滿腔的熱誠與抱負，以及在師資養成階段所慢慢塑造的許多教育信念，而希望能夠有所施展，但一進入教室實際進行教學之後，才發現到有許多因素使得自己不得不妥協，例如：家長、行政人員重視學生的學業成績，而學業的評鑑又是依靠坊間的測驗卷，如果要符應大家的期望，最好的方式便是透過各種大考、小考，讓學生不斷的記憶、背誦，並利用與測驗卷同質性甚高的參考書，節省學生統整的時間，這樣的教學方式相信是與大部份教師的信念相違背，當然妥協是一個必經的過程，只是程度範圍大小的不同罷了。

四、教師信念與教師效能的關係

以教師信念為主題的第四類研究取向是探討教師信念與教師效能的關係，不

過由於教師信念並無法直接去影響教師效能，所以此種取向的研究並不多，這些研究發現大多顯示教師信念與教師效能之間具有密切的關係。此外，這些研究所指涉的教師效能亦有所不同，包括有教師的教學表現（Buchman, 1983）、學生班級環境的知覺（Bauch, 1984）、學生信念（Ford, 1988）以及學生成就表現（Peterson et al., 1989）等，當然，教師效能本身就是一個極複雜的概念，而且具有多面向的特性，絕對無法以單一面向來衡量效能的高低，所以如果要探討教師信念與教師效能之間的關係時，教師效能本身應先作較為明確且周延的界定，再去探討其間的關係時才具有意義。

五、教師信念與課程革新

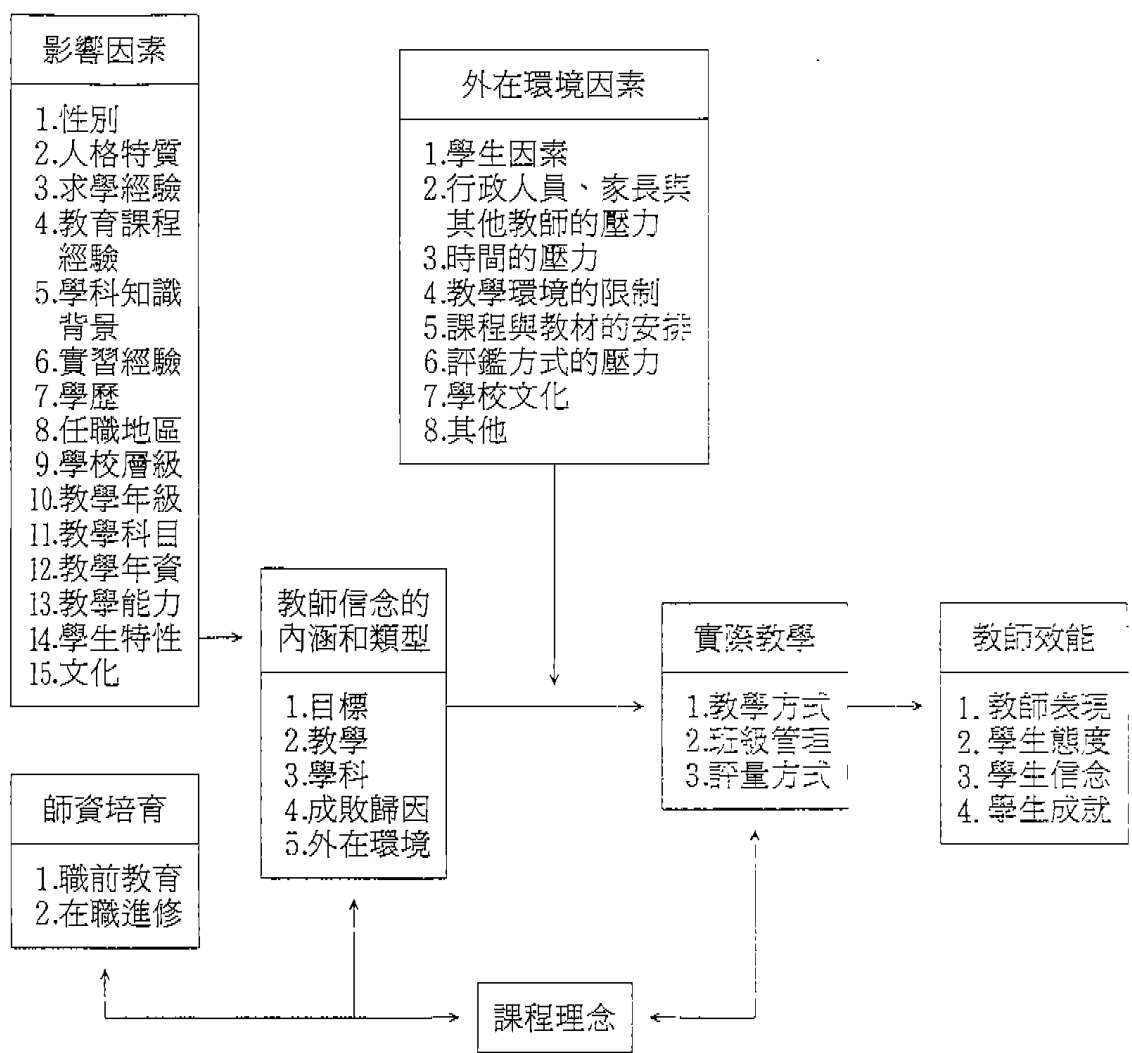
與教師信念有關的第五種研究取向便是探討教師信念與課程革新的關係。課程革新常來自一種理念上的改變，尤其近年來建構主義的興起，對於許多國家的課程均有重要的影響。但影響並不在於課程內容上的更替，而是舊瓶裝新酒，希望教師能以符合建構主義的精神來進行教學，此時教師所具有的信念便成為課程革新能否成功的關鍵。所以教師信念與課程革新之間的關係近年來也受到學者們的矚目。這些研究除少數發現教師信念與課程理念之間的關係不甚明確外（Bussis, Chittenden, and Amarel, 1976; Chen, 1989），大多數發現顯示：教師所具有的信念多與課程改革的理念不相符合。教師大多仍以個人原有的觀點來進行教學，造成課程改革的理念無法有效施行（Carter, 1992; Chou, 1992; Lorsbach, 1991; Olson, 1981; Watts, 1991）。我國目前亦正實施中小學的課程改革，教師是否能夠改變原有的教學信念與方式，配合新課程的精神進行教學，是個亟待探討的問題。

六、教師信念與師資培育

最後一個與教師信念有關的研究取向是以師資培育的觀點探討如何改變教師的信念，此種研究取向的出現顯示出師資培育的方向已從行為的養成轉變至如何培育教師符合時代潮流的信念，透過信念的再塑造，進而影響其教學的方式與行為，以培育出適合未來環境需要的教師。相關研究顯示，教師信念與師資培育的相關研究涵蓋了職前教育與在職進修兩個主要的領域，透過課程的設計，確實可改變教師的信念（Brousseau & Freeman, 1988; Cobb, Wood, & Yackel, 1990; Collier, 1972; Schram & Wilcox, 1988; Schram, Wilcox, Lanier, & Lappan, 1988; Simon & Schifter, 1991; Wilson, 1992）。事實上，本文在探討影響教師信念的因素時，即已闡明職前教育與在職進修階段，都會影響教師的信念的形成或改變，所以這兩方面的研究發現可說是相互呼應。此外，也有學者企圖了解教師信念改變的機制，發現「懷疑」是整個信念改變的引爆點（Meyerson, 1978），而且信念的局部改變並不會造成整體信念的改變，反而會造成信念系統間的衝突（Wilson, 1992）。這些發現對於師資培育機構在課程引發活動以及各階段活動統整的設計上，相當具有參考價值。

參、教師信念研究的整合模式

本文根據前節所探討六種教師信念的研究取向，試圖整合出教師信念的完整研究模式，其架構如圖1：



註：單向箭頭代表影響，雙向箭頭代表相互配合或比較。

圖 1 教師信念研究整合架構圖

肆、結語

由前述各節針對教師信念相關文獻與研究的探討，可以發現由於近二三十年來學者們的努力，已大大豐富了此一領域的內涵，這些探討與研究發現所具有的啟示，實值吾人深思。

許多教育學者深信課程改革能夠帶動教學改革，但事實並不然。教學的主角是教師，他並不是一個教學機器。課程編製者的理念並無法直接落實於教學當中，而必須透過教師。教師有其信念，如果課程理念與教師信念不相吻合，則課程改革的成效將大打折扣。此外，即使課程理念與教師信念有一致的共識，也尚難斷言課程改革必然成功。因為教師在教學當中所作的決定與展現的行為並不必然會與其本身的信念相一致，它還會受到許多外在因素的影響。這些壓力來源能否避免，其實仍然是取決於教師本身的教學能力以及對於自我教學信念持有的強弱。能力夠、信念強，再大的外在壓力也不足以影響其教學的進行，當然這些都有賴於師資培育方面的配合。

參考書目

壹、中文部份

- 李佳錦（民83）：國中理化教師的教學信念研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄。
- 林清財（民79）：我國國民小學教師教育信念之相關研究。未出版博士論文，國立政治師範大學，臺北。
- 徐偉民（民85）：國小數學教師初步機率教學之研究。未出版碩士論文，國立屏東師範學院，屏東。
- 楊美容（民83）：教師的信念與教學實務：一位高級工業職業學校化學教師的個案研究。未出版碩士論文，國立高雄師範大學，高雄。

貳、英文部份

- Agne, K.J.(1992). Caring: The expert teacher's edge. *Educational Horizons*, 70(3),120-124.
- Ayers, R.S.(1985). Teacging Practices of four fifth-grade teachers in the language arts : A descriptive study. *Dissertation Abstracts International*,47,845A.
- Bae, S.T.(1990). *Student teachers'thought processes: The evolution of two student teachers' professional beliefs during their student teaching period*. Unpublished doctoral dissertation. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Bauch, P.A.(1982). *Prediction of elementary classroom teaching practices from teachers' educational beliefs*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 226 437)
- Bauch, P.(1984). *The impact of teachers' instructional beliefs on their teaching: Implications for research and practice*. (ERIC Document Reproduction Service No .ED 252 954)
- Book, C., & Freeman, D.(1985). *Comparing backgrounds educational beliefs of elementary and secondary teacher education candidates*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 280 841)
- Brousseau, B.A., Book, C., & Byers, J.L.(1988). Teacher beliefs and the cultures of teaching. *Journal of Teacher Education*,_,33-99.
- Brousseau, B.A.,& Freeman, D.J.(1988).How do teacher education faculty members define desirable teacher beliefs ? *Teaching and Teacher Education*,4,267-273.
- Brousseau, B.A., Freeman, D., & Book, C. (1984). *Comparing educational beliefs of teacher candidates and their nonteaching counterparts*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 257 799)
- Brown, C.A.(1985). *A study of the socialization to teaching of a beginning secondary mathematics teacher*. Unpublished doctoral dissertation.University of Georgia, Athens.
- Buchman, M.(1983). *Justification in teacher thinking: An analysis of interview data*. East Lansing, MI: Institute for Research on Teaching, Michigan State University

- Bush, W.S.(1982). *Preservice secondary mathematics teacher's knowledge about teaching mathematics and decision-making processes during teacher training*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia.
- Bussis, A.M., Chittenden, E.A., & Amarel, M.(1976). *Beyond surface curriculum: An interview study of teachers' understandings*. Boulder, CO: Westview.
- Carter, S.F.(1992). *What is the relationship between what teachers believe about how children learn mathematics and how those teachers teach mathematics ? A case study of elementary school teachers' beliefs and behaviors*. Unpublished doctoral dissertation. University of Massachusetts.
- Chou, S.H.(1992). *Elementary school teachers' beliefs about teaching and learning mathematics: Selected case studies in Taiwan*. Unpublished doctoral dissertation. University of Massachusetts.
- Cobb, P., Wood, T.,& Yackel, E.(1990). Classrooms as learning environments for teachers and researcher. In R. Davis, C. Maher, & N. Noddings (Eds.), *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics. Journal for Research in Mathematics Education Monograph* (PP.125-146). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Collier, C.P.(1972). Prospective elementary teachers' intensity and ambivalence of beliefs about mathematics and mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*,3,155-163.
- Cornett, J.W., Yeotis, C.,& Terwilliger, L.(1990). Teacher personal practical theories and their influence upon teacher curricular and interactional actions: A case study of a secondary teacher. *Science Education*,74(5),517-529.
- Emmerich, W.(1973). *Disadvantaged children and their first Preschool teacher's beliefs on effective teaching techniques and their relationships to pupil characteristics*. (ERIC Document Reproduction Service No.ED 079 415)
- Ford, M.I.(1988). *Fifth grade teachers and their students: An analysis of beliefs about mathematical problem solving*. Unpublished doctoral dissertation. University of South Carolina.
- Frank, M.L.(1990). What myths about mathematics are held and conveyed by teachers ? *Arithmetic Teacher*, 37(5), 10-12.
- Frey, K.M.(1987). *Administrative implications of selfreported instructional beliefs and practices of secondary school teachers*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Arizona.
- Gove, M.(1981). The influence of conceptual frameworks of reading held by teachers on their instructional decision-making.(Doctoral dissertation, Kent State University). *Dissertation Abstracts International*,42,2996A.
- Grouws, D.A., & Good, T.L.(1989).Research into practice: Issues in problem-solving instruction. *Arithmetic Teacher*,36(8). 34-35.
- Hamilton, M.L.E.(1989). *The practical argument staff development process, school culture and their effects on teachers' beliefs and classroom practice*. Unpublished

- doctoral dissertation. University of Arisona.
- Helms, J.M.(1989). *Preservice secondary mathematics teachers' beliefs about mathematics and the teaching of mathematics: Two case studies*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia.
- Johnson, K.E.(1989). *The theoretical orientations of english as a second language teachers: The relationship between beliefs and practices*. Unpublished doctoral dissertation. University of Syracuse.
- Kesler, R.(1985). Teacher's instructional behavior related to the conceptions of teaching and mathematics and their level of dogmatism: Four case studies. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia, Athens.
- Kight, H.W.(1991). *Preservice elementary and middle grades teachers' beliefs about mathematics*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia State.
- Kraus, C.D.(1983). The influence of first grade teachers' conceptual framework of reading on their students' perceptions of reading and behavior. (Doctoral dissertation , Kent State University).*Dissertation Abstracts International*,45,476A.
- Kuhs, T.M.(1980). *Elementary school teachers conceptions of mathematics content and the potential effect on classroom instruction*. Unpublished doctoral dissertation. Michigan State University.
- Lorsbach, A.W. (1991). An examination of prospective science teachers' beliefs about teaching, learning, and the nature of science. Unpublished doctoral dissertation. The Florida State University.
- McNeil, L.M. (1986). *Contradictions of control: School structure and knowledge*. New York: Methuen/Routledge & Kegan Paul.
- McNeil, L.M. (1988). Contradictions of control, part 1:Administrators and teachers. *Phi Delta Kappan*,69(5),333-339.
- McNeil, L.M. (1988). Contradictions of control, part 2: Teacgers, students, and curriculum. *Phi Delta Kappan*,69(6),432-438.
- McNeil, L.M. (1988). Contradictions of control, part 3:Contradictions of reform. *Phi Delta Kappan*,69(7),478-485.
- Meyerson, L.N. (1978). Conception of knowkedge in mathematics: Instruction with and applications to a teaching methods course(Doctoral dissertation, State University of New York, Buffalo,1977). *Dissertation Abstracts International*,38,733A.
- Nespor, J. (1985). *The role of beliefs in the practice of teaching: Final report of the teacher beliefs study*.(ERIC Document Reproduction Service No. ED 270 446)
- Olson, J. (1981). Teacher influence in the classroom: Acontext for understanding curriculum translation. *Instructional Science*, 10,259-275.
- Peterson, P.L., Fennema, E., Carpenter, T.P., & Loef, M. (1989). Teachers' pedagogical content beliefs in mathematics. *Cognition and Instruction*,6(1),1-40.
- Rogers, W.C. (1986). *Congruency of theoretical orientation and practice and its reltionship to spheres of influence on reading instruction*. Unpublished doctoral dissertation. Kent State University.
- Schmidt, W.H., & Buchman, M. (1983). Six teachers' beliefs and attitrdes and their cur-

- ricular time allocations. *The Elementary School Journal*, 84(2), 162-171.
- Schram, P., Wilcox, S.K. (1988). Changing preservice teachers' conceptions of mathematics learning. In M.J. Behr, C.B. Lacampagne, & M.M. Wheeler (Eds.), *PME-NA: Proceedings of the tenth annual meeting* (pp.349-355). Dekalb, IL: Northern University.
- Schwartz, J.E., & Riedesel, C.A. (1994). *The relationship between teachers' knowledge and beliefs and the teaching of elementary mathematics*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 366 585)
- Shaw, K.L. (1989). *Contrasts of teacher ideal and actual beliefs about mathematics understanding: Three case studies*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia.
- Shaw, E.L., & Cronin-Jones, L. (1989). *Influence of methods instruction on pre-service elementary and secondary science teachers' beliefs*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 318 639)
- Simon, M.A., & Schifter, D. (1991). Towards a constructivist perspective: An intervention study of mathematics teacher development. *Educational Studies in Mathematics*, 22, 309-331.
- Thompson, A.G. (1982). *Teachers' conceptions of mathematics and mathematics teaching: Three case studies*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia
- Tobin, K., & Fraser, B.J. (1989). Barriers to higher-level cognitive learning in high school science. *Science Education*, 73(6), 659-682.
- Watts, L.T. (1991). *Teachers' and principals' perceptions, beliefs and attitudes about proposed reform in elementary mathematics teaching, curriculum, evaluation and learning*. Unpublished doctoral dissertation. University of New York at Buffalo.
- Wilson, M.R. (1992). *A study of three preservice secondary mathematics teachers' knowledge and beliefs about mathematical functions*. Unpublished doctoral dissertation. University of Georgia.
- Wood, E.F., & Floden, R.E. (1990). *Where teacher education students agree: Beliefs widely shared before teacher education*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 331 781)

成長需要學習，工作需要學習，
休閒也需要學習。建立終身學習
社會，是必然的趨勢。