

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

期中進度報告

促進公眾對於科技的理解及參與：從訊息產製到閱聽眾接收

訊息產製到閱聽眾接收—科學新聞的正確性與科學新聞對

民眾科學知識的影響

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2515-S-004-010-MY3

執行期間：98年12月01日至99年11月30日

計畫主持人：蘇蘅教授

共同主持人：羅文輝教授

計畫參與人員：傅榆（專任助理）

李妘妘（專任助理，98/12/01-99/04/30）

成果報告類型： 精簡報告 完整報告

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：國立政治大學

中華民國99年9月25日

計畫摘要

【中文摘要】

本研究結合媒介暴露與資訊處理理論，建構一個整合的理論模式，來預測人們對科學的相關知識，以新流感事件的健康醫學新聞為例。我們認為，監督滿足尋求動機可以預測新聞媒介暴露，新聞媒介暴露可以預測新聞注意，而新聞注意則會引發新聞思考、進而提升新流感相關知識。本研究採用問卷調查法，共訪問 1,409 位高中和高職學生，研究結果證實，我們提出的理論模式可以顯著預測人們對新流感的相關知識。新聞媒介暴露不僅可以直接預測新流感相關知識，更透過新聞注意與新聞思考間接影響新流感的相關知識。

此外，本研究也發現，新聞注意對新聞思考的影響甚大。新聞注意不僅可以直接預測新流感相關知識，更透過對新聞思考的影響，間接影響新流感相關知識。這樣的研究發現不僅顯示，新聞注意和新聞思考是預測新流感知識的重要變項，也顯示資訊處理理論可以應用在健康相關知識上。

關鍵詞: 媒介暴露、資訊處理理論、新聞注意、新聞思考、新流感、健康知識

一、 前言

爲了深入了解科學新聞對民眾科學知識的影響，本研究以健康醫學新聞爲例，依據新流感之個案分析的結果設計問卷，進行問卷調查，嘗試了解報紙、電視與網路科學新聞對民眾科學知識的影響。

本研究依據媒介暴露與認知中介理論模式，建構一個科學相關知識的整合資訊處理模式，藉以探討監督滿足尋求動機、新聞媒介暴露、新聞注意、新聞思考與科學相關知識間的理論關係。

由於認知中介模式是「從新聞學習」(learning from the news) 最重要的理論模式之一，但這個模式並未探討媒介暴露對「從新聞學習」的影響，而過去相關研究也未分析這個理論模式是否能預測科學相關知識。本研究將有助於拓展認知中介模式以及「從新聞學習」的相關研究文獻。此外，本研究也嘗試建立媒介暴露與資訊處理的整合理論模式，協助瞭解人們吸收、學習科學相關知識的過程。

二、 研究目的

本研究的主要目的是探討媒介暴露 (exposure) 與資訊處理策略 (information-processing strategy) 對科學相關知識的影響。過去探討媒介暴露對公共事務知識影響的研究，很少研究探討媒介暴露對科學知識的影響，更沒有任何研究依據科學新聞報導，建構科學新聞相關知識題項，再分析媒介暴露對科學知識的影響。

即使是少數曾針對相關新聞內容設計公共事務知識的研究，也只針對特殊國際事件進行研究。如 Lo (1994) 與 Lo 與 Chang (2006) 針對兩次波灣戰爭進行的研究，曾依據波灣戰爭新聞設計測量國際政治知識題項。換言之，過去從未有研究針對一般科學新聞報導的個案，設計測量科學知識題項，然後進行媒介暴露與科學知識的關聯性分析。

因此，本研究的特色之一是在設計測量科學知識題項時，先依據新流感新聞報導的內容建構新流感相關知識題項，再分析媒介暴露與資訊處理策略對新流感相關知識的影響。

本研究的第二個特色，是把媒介暴露與認知中介模式 (cognitive mediation model) (Eveland, 2001, 2002) 結合、建構一個預測新流感相關知識的整合理論模式。認知中介模式是資訊處理的重要理論模式，這個模式指出，動機、新聞注意與新聞思考，是資訊處理的核心概念，當人們監督滿足尋求 (surveillance

gratification seeking) 動機較強時，就會有較高的新聞注意 (news attention) 與新聞思考 (news elaboration)，並因此獲得較多的相關知識。

三、 相關文獻探討

(一) 新流感事件背景

2009 年 4 月，墨西哥爆發近千人感染 H1N1 流感，由於病毒傳染力極強，迅速傳布至世界各國，引起世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 高度關注，並命名為「豬流感 (swine flu)」，隨後將其定名為「H1N1 A 型流感」。台灣衛生單位為了不要讓民眾把 H1N1 流感與豬聯想在一塊，所以更名為「新流感」。根據世衛資料，這次爆發的 H1N1，以往並未在豬隻和人類身上出現過，新品種的流感病毒 H1N1 由豬、雀鳥和人類的基因結合而成，是研究人員前所未見的，而且目前病例皆為人傳人。

自新流感疫情爆發以來，全球每日受感染人數不斷增加。2009 年 4 月 28 日新流感即出現在亞洲地區，韓國、泰國宣布有疑似個案，隔日美國出現因新流感死亡的個案；4 月 30 日世界衛生組織把全球流感大流行警告級別從第四級提高到第五級。

5 月 1 日香港出現亞洲第一個新流感確診病例，5 月 11 日中國四川也出現第一病例，此後馬來西亞、日本都難以倖免，甚至出現集體傳染情形。台灣也在 5 月 20 日出現第一宗境外移入的新流感確診病例。

台灣發現新流病例後，口罩銷售供不應求，疫苗需求量激增；7 月 30 日台灣出現第一起新流感重症死亡個案。8 月 21 日，台北縣市已有二十所學校因新流感停課。此外，根據台灣疾管局監視資料，各類流感病例中，90% 是 H1N1。到 10 月 30 日止，台灣已有 445 起住院病例，死亡人數 27 人，每星期推估病例高達萬人，疫情有增溫趨勢。

(二) 預測醫學相關知識的理論模式

健康新聞在 1990 年代成為大眾媒介重視的新聞類型，這種趨勢一直持續到二十一世紀 (Schwitzer, 1992; Tanner, 2004)。根據 2002 年蓋洛普民意調查，多數美國人主要從電視獲得健康醫藥資訊 (Newport, 2002)。學術研究則發現，大約 40% 的美國成年人經常看健康新聞。對健康新聞，他們最注意大眾健康問題，其次是健康政策 (Walsh-Childer & Brown, 2009)。

由於民眾與媒介均關切健康新聞，健康新聞對民眾的影響也成為學術研究的重要領域。Corbett & Mori(1999)的研究發現，媒介對健康醫藥議題的報導對一般民眾有很大影響力，該研究發現，媒介報導較多乳癌新聞，女性找醫生做乳房 X 光攝影的人數會顯著增加。另一項研究也發現，媒介報道知名影星患乳癌的新聞後，女性到醫院檢查乳房的人數也急劇增加(Chapman, Mcleod, Wakefield, & Holding, 2005)。

在健康新聞對個人的影響方面，過去的研究大多探討健康新聞對個人的行為影響(Walsh-Childer & Brown, 2009)，本研究則「從新聞學習」的角度，探討健康新聞對民眾健康相關知識的影響。

「從新聞學習」是媒介效果研究的重要領域之一。過去的理論模式以Eveland (2001, 2002)發展的認知中介模式最受重視。這個模式認為，監督滿足尋求動機是影響新聞注意與新聞思考的重要因素。監督滿足尋求動機對新聞注意和新聞思考具有直接的影響，但監督滿足尋求動機對政治知識的影響卻是間接的，監督滿足尋求動機必須透過新聞注意與新聞思考才會對政治知識產生影響。而新聞注意與新聞思考則是預測政治知識的顯著變項。

(三) 認知中介模式

認知中介模式是資訊處理的重要理論模式，這個模式結合使用與滿足和資訊處理策略，來預測「從新聞學習」。依據 Eveland (2002)的論點，動機 (motivation) 控制資訊處理 (information processing)，而資訊處理則是「從新聞學習」的直接決定因素。

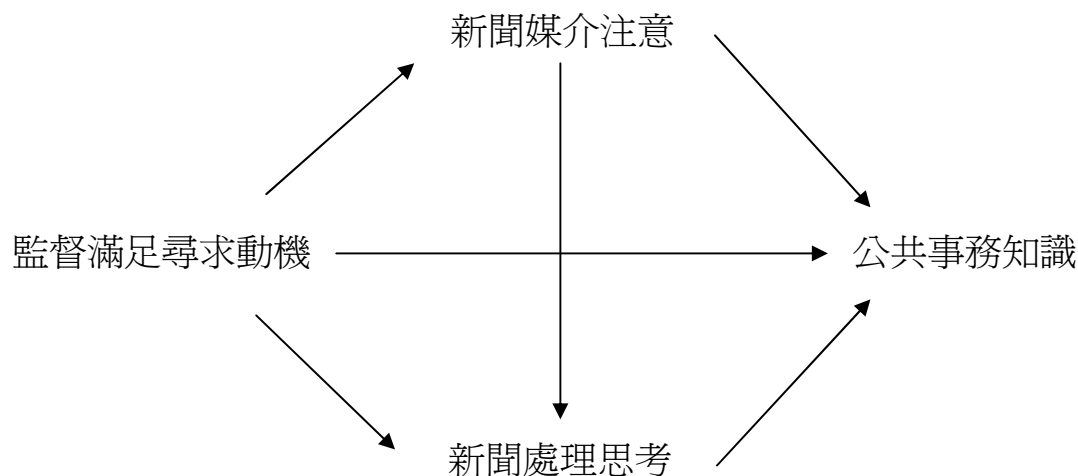
動機是「從新聞學習」的關鍵變項。Eveland(2001)認為，動機是資訊處理的驅動力量，因此動機會引導新聞注意與新聞思考。在各種動機中，「監督滿足尋求動機」是 Lasswell (1948) 提出的三種大眾傳播功能之一，也是使用與滿足理論中，最常為人們引述的新聞媒介使用動機 (McLeod & Becker, 1974)。因此，Eveland, Shah 與 Kwak (2003) 認為，「監督滿足尋求動機」會引發後續的資訊處理行為，包括新聞注意與新聞思考。

但是認知中介模式認為，動機對「從新聞學習」的影響是間接的 (indirect)，學習動機強會導致較高的新聞注意與新聞思考，較高的新聞注意與新聞思考則會促成較高的學習效果。換言之，認知中介模式認為「監督滿足尋求動機」對「從新聞學習」或知識的影響是間接的，是透過新聞注意與新聞思考等中介因素間接影響「從新聞學習」。

新聞注意是認知中介模式的重要資訊處理變項，也是直接影響「從新聞學習」的顯著預測變項。早在 1980 年代中期，注意就已經被視為重要的資訊處理變項（McLeod & McDonald, 1985），Chaffee 與 Schleuder（1986）更發現，對電視新聞而言，新聞注意比新聞暴露對政治知識更具預測力。認知心理學研究也發現，當人們注意某一事件時，較容易記住該事件的相關資訊（Cowan, 1993）。

認知中介模式認為，新聞注意除了會直接影響「從新聞學習」外，也會引發新聞思考；而更進一步間接影響學習效果。Eveland（2002: 29）認為，新聞注意是新聞思考的「必要但非充分條件」（a necessary but not sufficient condition）。如果人們不注意新聞資訊，就不太可能把該新聞資訊和先前知識（prior knowledge）或先前經驗連結，也就不太可能針對該新聞資訊進行新聞思考。因此，認知中介模式認為，在進行新聞思考前，必須先注意新聞資訊（Eveland, 2002: 27）。新聞思考把新的新聞資訊吸收進入人們既存的認知架構，幫助人們瞭解與記憶，因此是決定「從新聞學習」的主要影響變項（Eveland, 2002, 2003; Perse, 1990, 2001）。

圖一展示 Eveland 發展的認知中介模式，這個模式認為「從新聞學習」有幾個步驟。首先，個人必須要有學習的動機，即監督滿足尋求動機；動機會引發對相關新聞資訊的注意，新聞注意不僅有助於學習與記憶，新聞資訊更會引發新聞思考；新聞思考則會增加個人對該新聞資訊的記憶，強化從新聞學習的效果。



圖一：Eveland（2002）提出的認知中介模式

Eveland 提出上述理論模式後，曾進行多項研究（2001, 2002；Eveland, Shah, & Kwak, 2003）證明監督滿足尋求動機對新聞注意、新聞思考具有顯著的預測力；但監督滿足尋求動機對公共事務知識沒有顯著的直接預測力；新聞注意與新聞思考則對公共事務知識具有顯著直接預測力。

(四) 媒介暴露與從新聞學習

Eveland 的認知中介模式對「從新聞學習」領域的研究具有相當重要的理論貢獻。但本研究認為這個模式也有缺失需要修正。這個模式最大的缺失是未考慮媒介暴露對政治知識的影響力。過去的研究顯示，媒介暴露對公共事務知識具有相當的影響力，而過去研究也指出媒介暴露應該是「從新聞學習」的必要 (necessary) 條件 (Perse, 2001)。

事實上，探討媒介暴露對公共事務相關知識的影響，是「從新聞學習」的主要研究取向，也是政治傳播的研究重點之一 (Perse, 2001; Robinson & Levy, 1986)，過去的研究大致發現，報紙暴露對公共事務知識影響較大，電視新聞暴露對公共事務知識影響較小。例如，Robinson 與 Levy (1986) 分析十五個不同的研究後發現，這些研究大致發現報紙暴露是預測公共事務知識的顯著變項，但電視新聞暴露對公共事務知識沒有影響力或影響力微乎其微。

Chaffee 與 Schleuder (1986) 指出，電視新聞對公共事務知識影響不大，主要因為過去研究採用的測量方法無法測出電視新聞對公共事務知識的影響力。他們指出，閱讀報紙需要非常專注才能吸收報上的資訊，因此一般人閱讀報紙時通常較為專注，也使報紙暴露對公共事務知識有較高的預測力。然而，一般人收看電視新聞時卻未必專注，有些人可能在收看電視新聞時相當專注，也有些人可能在看電視新聞時，會邊做其他事，專注程度不高。

因此，Chaffee 和 Schleuder (1986) 認為在探討電視新聞和公共事務知識的關係時，如果改用電視新聞注意為預測變項，電視新聞對公共事務知識的影響力將會大幅提升。他們的研究也證實，電視新聞暴露對公共事務知識的預測力不佳，但電視新聞注意則對公共事務知識具有顯著的影響力。

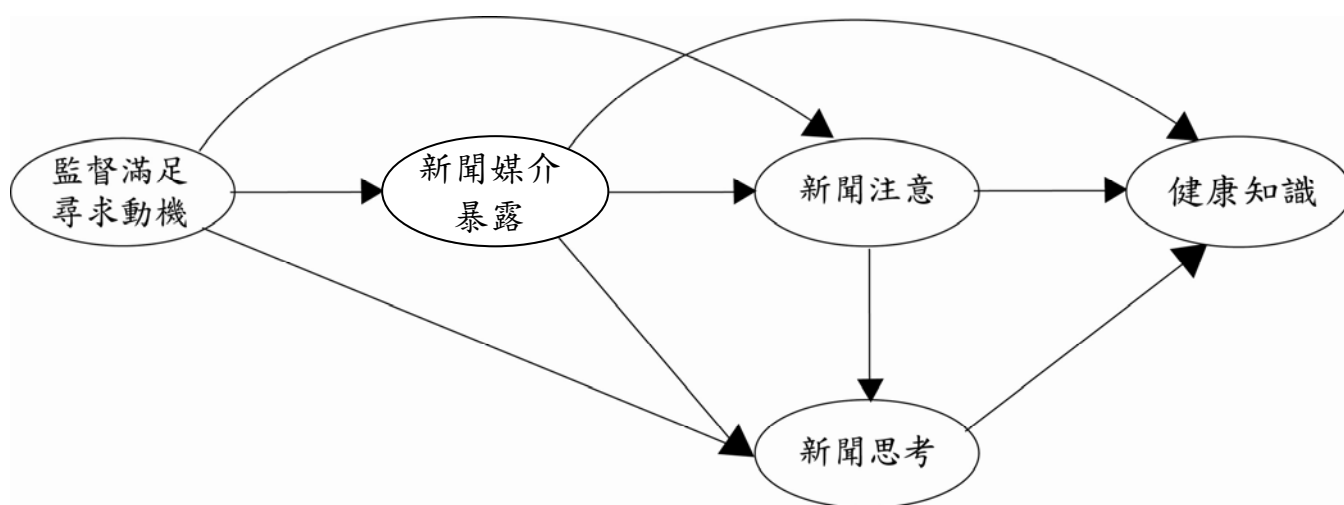
自從 Chaffee 和 Schleuder (1986) 發表這篇論文後，有不少研究採用注意力預測電視新聞對政治知識的影響力 (Chaffee, Zhao, & Leshner, 1994; Moy, McCluskey, McCoy, & Spratt, 2004)。例如，Chaffee 等人 (1994) 發現，新聞注意是預測候選人相關政治知識的顯著變項；Moy 等人 (2004) 也發現，新聞注意是預測政治知識的最顯著變項。

最近的研究 (David, 2009) 則指出，動機對媒介暴露和媒介注意有直接的影響。獲得資訊的動機會引導人們收視更多新聞，當人們暴露於新聞媒介後，他們可能會注意某些特別感興趣的新聞資訊。因此，動機是目標導向活動的原因，動機可能引發新聞暴露與新聞注意，並進行深層資訊處理活動，進而增強從新聞學習的效果 (David, 2009)。這樣的論點建基於使用與滿足理論，Katz, Gurevitch 與

Haas (1974) 指出，不同的社會與心理需求會導致不同的媒介暴露頻率。Price 與 Allen (1989) 則發現，工具型 (instrumental) 使用動機高的人，新聞暴露的頻率較高，對新聞的記憶程度也較高。

換言之，對資訊的監督滿足尋求動機是人們收視新聞的重要驅力 (Eveland et al., 2003)，監督滿足尋求動機促使人們使用新聞媒介，當人們暴露於新聞媒介後，才有機會注意他們感興趣的新聞媒介資訊，進針對這些資訊進行新聞思考。

因此，探討「從新聞學習」的理論模式，似乎應把媒介暴露列為預測變項之一，有鑑於此，本研究提出一個新的從新聞學習理論模式如下：



圖一：預測從新聞學習的新理論模式

這個理論模式預測監督滿足尋求動機可以預測新聞媒介暴露，新聞媒介暴露可以預測新聞注意，新聞注意可以預測新聞思考，而新聞思考又可以預測健康相關知識。這個理論模式和 Eveland 的認知中介模式有下列幾點不同：

1、本模式把新聞媒介暴露和新聞注意同時納入模式中，因此可以比較新聞媒介暴露和新聞注意對新流感相關健康知識的影響力；Eveland 的認知中介模式未把新聞暴露列入。

2、本模式認為新聞媒介暴露是影響健康相關知識的顯著變項；認知中介模式未把新聞媒介暴露列為預測變項。

3、新聞媒介暴露會影響新聞思考，新聞媒介暴露程度愈高，新聞注意與新聞思考程度愈高。

4、動機會影響新聞媒介暴露，監督滿足尋求動機愈強，新聞媒介暴露量愈大。

如果把上述理論模式用於探討新流感相關新聞對民眾新流感相關知識的影響，可以提出下列研究假設：

研究假設一：監督滿足尋求動機可以預測新聞媒介暴露、新聞注意與新聞思考。

依據認知中介模式，監督滿足尋求動機是資訊處理的最重要決定因素（Eveland, 2001, 2002）。過去的研究顯示，監督滿足尋求動機對認知活動具有顯著的影響（Bennett, Flickinger, Baker, Rhine, & Bennett, 1996；Perse, 2001），因此被認為是學習的必要先決條件（Gandy, Matabane, & Qmachonu, 1987），Eveland（2001, 2002）的研究顯示，監督滿足尋求動機是預測新聞注意與新聞思考的顯著變項。Perse（2001）也認為監督滿足尋求動機愈強，學習效果愈強；監督滿足尋求動機對學習最大的影響，是使學習者更努力、更注意並進行深度思考（depth of elaboration）。

因此，本研究預測受訪者監督滿足尋求的動機越強，愈可能收看媒介上的新聞報導，注意媒介上報導的新流感相關新聞，並對新流感相關新聞進行思考。有鑑於此，本研究第一個假設預測，監督滿足尋求動機越強，新聞媒介暴露頻率越高，越注意新流感相關新聞報導，並對新流感相關新聞進行思考。

研究假設二：新聞媒介暴露可以預測新聞注意與新聞思考與新流感相關知識。

新聞媒介暴露是「從新聞學習」的最重要先決條件。過去許多研究顯示，新聞媒介暴露和公共事務知識呈顯著正相關（Bennett et al, 1996；Chaffee & Frank, 1996；Lo, 1994；Lo & Chang, 2006）。雖然過去的研究很少探討新聞媒介暴露與新聞注意及新聞思考間的關係，本研究認為，新聞暴露應該會和新聞注意呈正相關，並引發更多的新聞思考；新聞媒介暴露頻率較高的人通常較關心公共事務，也比較常思考公共事務可能造成的影響。因此，本研究預測，受訪者新聞媒介暴露的頻率越高，對新流感新聞注意程度越高，新聞思考會越頻繁，也會獲得較多的新流感相關知識。

研究假設三：新聞注意可以預測新聞思考與新流感相關知識。

注意是一種心理認知過程，也是一種心力(mental effect)分配(Reeves, Thonson, & Schleuder, 1986)，因此閱聽大眾對媒介內容的注意力具有高度的選擇性。注意

使人們得以將精力集中在特殊媒介內容上，可以提高媒介內容的效果（Chaffee & Schleuder, 1986；Perse, 2001）。過去的文獻顯示，注意是資訊處理的重要變項，也對記憶與政治知識有正面的影響（Chaffee & Schleuder, 1986；Lo & Chang, 2006；Moy et al, 2004）。認知中介模式指出（Eveland, 2001, 2002），新聞注意可以預測新聞思考與公共事務知識；Lo 與 Chang（2006）的研究甚至發現，新聞注意是預測新聞思考與波灣戰爭知識的最顯著變項。因此本研究預測，受訪者對新流感新聞注意程度愈高，新聞思考會越頻繁，新流感相關健康知識愈高。

研究假設四：新聞思考可以預測新流感相關知識。

思考 (elaboration) 指對相關問題的思考或對媒介訊息的思考 (Petty & Cacioppo, 1986)。認知中介模式把新聞思考視為是從新聞學習的主要決定因素 (a central determinant)，新聞思考使閱聽大眾得以從新聞內容中學習較多的公共事務知識 (Eveland, 2001, 2002)。過去的研究顯示，新聞思考對公共事務知識具有正面的影響 (Beausoin & Thorson, 2004；Eveland, 2001, 2002；Eveland & Dunwoody, 2002；Lo & Chang, 2006)。因此本研究預測，受訪者對新流感新聞的思考愈頻繁，新流感相關健康知識愈高。

四、 研究方法

(一) 抽樣方法及問卷調查

本研究採用多階集群抽樣 (multi-stage cluster sampling)，從台北縣市所有高中高職中隨機抽出 14 所，並從每所被抽中的學校中，隨機抽出三班學生進行問卷調查。

本研究在正式訪問前，曾進行兩次預訪，每次預訪共訪問兩班高中生，每班約 40 人，並依據預訪結果修正問卷。正式訪問在 2009 年 5 月 19 日至 6 月 10 日進行，共有三位訪員赴被抽選出學校的各班，利用上課或課餘時間，在班上對全班同學進行問卷調查。這三位訪員全部都是某國立大學的學生，訪問前均曾接受訪員訓練，總共訪問了 14 所高中和高職 36 班 1,500 人，回收的有效問卷有 1,409 份 (93.9%)，其中男生 688 人，佔 49.5%；女生 702 人，佔 50.5% (19 位受訪者未填答性別)。

新流感議題發展階段可分為：(1) 初始引爆期，(2) 成長期，(3) 成熟期，及 (4) 消退期。2009 年 4 月 26 日媒體報導：「世界衛生組織秘書長陳馮富珍 26 日指出，墨西哥和美國的豬流感疫情『有可能』造成全世界大流行時」，研究者即注意這個重要公衛及流行病議題在全球化時代可能蔓延的後續發展。

2009 年 4 月 27 日，我國衛生署把豬流感病毒公告列入 H1N1 新流感病毒，為第一類法定傳染病，並宣布各醫院如果有發現須立即通報，直到 2010 年 1 月 27 日才宣布新流感疫情可望在 3 月告一段落。

本研究施測期間為 2009 年 5 月 19 日至 6 月 10 日，約在台灣發生第一件確定病例的前一天(5 月 20 日)。在這期間發生的重大事件包括：台灣第一起因 H1N1 新型流感導致校園停課 (5/24)、中央流行疫情指揮中心宣布台灣已七天沒有新病例因而把疫情降等 (6/1)、6 月 2 日新聞媒體開始討論國光疫苗兩周內上市的議題、以及 6 月 8 日台灣出現 19 名新流感患者。

因此，研究資料收集應屬於初始引爆期和成長期初期，本研究以高中生為主要研究對象，主要因為新流感重症病患大多是年輕人，而社區的群聚感染又以學校為防疫重點，加上本研究旨在預測新流感相關知識，故以高中生為主要研究對象。

(二) 研究變項與測量方法

1. 監督滿足尋求動機

本研究測量監督滿足尋求動機的方法，是參考過去的相關研究 (Eveland, 2001; Eveland, Shah, & Kwak 2003)，詢問受訪者是否同意「從很不同意(=1 分)到很同意(=5 分)」，下列陳述句：

- (1) 我看新聞因為它幫助我瞭解周遭的事
- (2) 我看新聞因為它幫助我瞭解一天的主要事件
- (3) 我看新聞以瞭解社會各界對事情的看法
- (4) 我看新聞以使我的意見有更多事實依據

主成分因素分析 (principle component analysis) 顯示，這四個題項呈現一個因素，共可解釋 66.46% 的變異量 (Eigen value=2.65, *Cronbach's alpha*=.83)。因此，我們把受訪者在這四個題項上的得分加總除以 4，建構「監督滿足尋求動機」指標 (平均數=3.11，標準差=.59)。

2. 新聞媒介暴露

測量新聞媒介暴露的方法依據過去的研究 (Lo & Chang, 2006) 詢問受訪者平常平均每天收看報紙、電視及網路新聞的時間。

主成分分析顯示，測量這三個媒介暴露頻率的題項呈現一個因素，共可解釋 45.89% 的變異量 (Eigen value=1.38, *Cronbach's alpha*=.40)。我們把這些題

項加起來除以 3，建構「新聞媒介暴露」指標（平均數=16.31，標準差=9.88）。

3.新聞注意

測量方法也參考過去的研究（Eveland, 2001），詢問受訪者是否同意平常一直注意報紙、電視及網路的新流感相關新聞，受訪者回答方式為 5 分量表（從很不同意=1 分，很同意=5 分）。

我們同樣採用主成分分析，檢視這三個題項是否呈現一個面向。分析結果顯示，這三個題項呈現一個因素，可解釋 70.86%的變異量（Eigen value=2.13, *Cronbach's alpha*=.79）。於是我們把這三個題項加起來除以 3，建構成「新聞注意」指標（平均數=3.45，標準差=.85）。

4. 新聞思考

測量新聞思考題項也參考過去研究（Eveland, 2001；Lo & Chang, 2006），詢問受訪者是否同意「從很不同意(=1 分)到很同意(=5 分)」，下列陳述句：

- (1) 我通常會嘗試把媒介上有關新流感的報導和我個人的經驗相連結。
- (2) 我通常會嘗試把媒介上有關新流感的報導和我知道的其他事相連結。
- (3) 看過有關新流感的新聞報導後，我曾想過新流感可能造成的影響。
- (4) 看過新流感的新聞報導後，我曾思考新流感的問題。
- (5) 看過新流感的相關報導後，我會想起這些報導並思考相關問題。

主成分分析顯示，這五個題項呈現一個因素，可解釋 69.15%的變異量（Eigen value=3.46, *Cronbach's alpha*=.89）。因此，我們把這五個題項加總除以 5，建構成「新聞思考」指標（平均數=3.40，標準差=.78）。

5. 新流感相關知識

測量受訪者新流感相關知識的方法，是依據報紙、電視及網路上有關新流感的新聞報導，建構 17 個題項（見附錄一），要求受訪者回答，受訪者每答對一題得一分，受訪者得分最高 17 分，最低 0 分，平均 6.87 分（標準差=2.61）。

6. 控制變項

本研究選擇性別、年齡、及學業成績三個人口變項為控制變項，因為過去的研究顯示，這些變項可能影響民眾的公共事務知識（Lo, 1994；Lo & Chang, 2006）。

五、 研究結果與討論

爲了驗證本研究四個研究假設，我們進行路徑分析 (path analysis)，圖三顯示路徑分析的結果。這個路徑分析包含四個迴歸分析，並採用性別、年齡、學業成績爲控制變項。其中第一個迴歸分析以「新流感相關知識」爲依變項，預測變項包括性別、年齡、學業成績、監督滿足尋求動機、新聞媒介暴露、新聞注意與新聞思考。從圖三可以看出，在控制性別、年齡、及學業成績後，監督滿足尋求動機 ($Beta=.10, p<.001$)、新聞媒介暴露 ($Beta=.14, p<.001$)、新聞注意 ($Beta=.09, p<.01$) 及新聞思考 ($Beta=.10, p<.01$) 都是預測新流感相關知識的顯著變項。監督滿足尋求動機越高、新聞媒介暴露頻率越高，越注意新流感相關新聞，及新聞思考越頻繁的人，新流感相關知識越高。

路徑分析的第二個迴歸分析以「新聞思考」爲依變項，預測變項包括性別、年齡、學業成績、監督滿足尋求動機、新聞媒介暴露及新聞注意。圖三顯示，在控制性別、年齡、及學業成績後，監督滿足尋求動機 ($Beta=.17, p<.001$)、新聞媒介暴露 ($Beta=.05, p<.05$)，與新聞注意 ($Beta=.46, p<.001$)，均可以顯著預測新聞思考。換言之，監督滿足尋求動機越強、新聞媒介暴露頻率越高，及對新流感相關新聞越注意的人，新聞思考頻率越高。

路徑分析的第三個迴歸分析以「新聞注意」爲依變項，預測變項包括性別、年齡、學業成績、監督滿足尋求動機及新聞媒介暴露。圖三顯示，在控制性別、年齡、及學業成績後，監督滿足尋求動機 ($Beta=.30, p<.001$) 與新聞媒介暴露 ($Beta=.13, p<.001$)，均可以顯著預測新聞注意。意即，監督滿足尋求動機越強、新聞媒介暴露頻率越高的人，對新流感相關新聞注意程度越強。

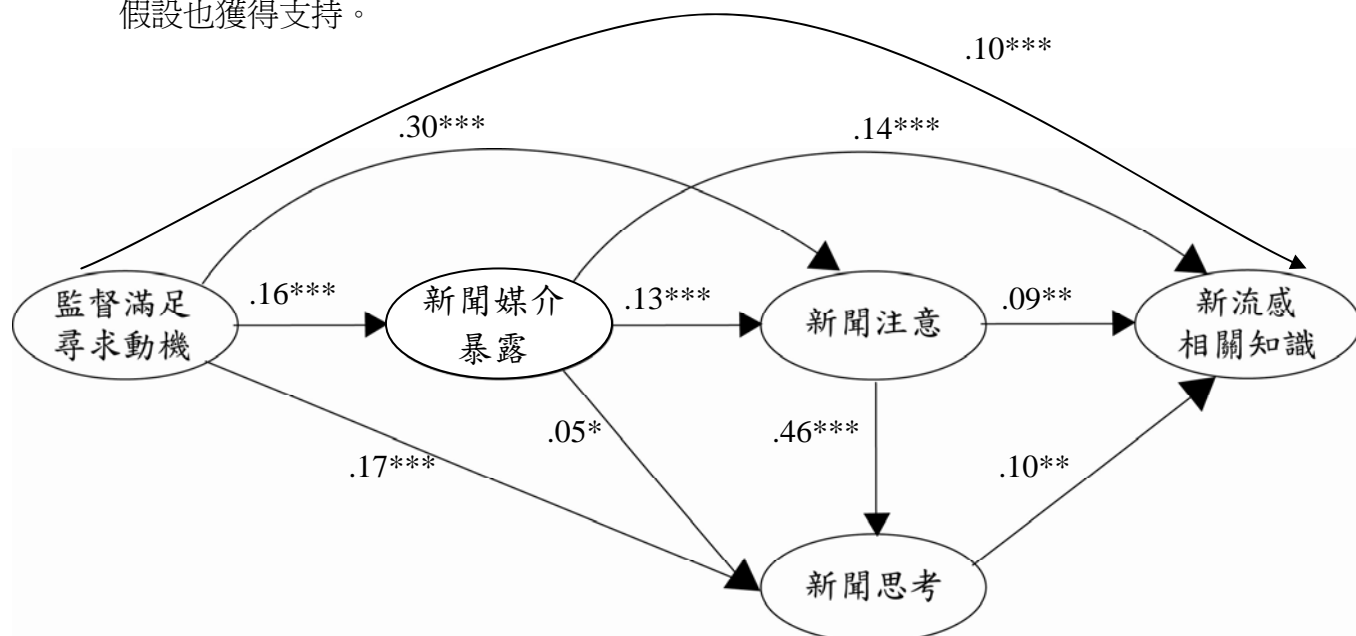
路徑分析的最後一個迴歸分析以「新聞媒介暴露」爲依變項，預測變項包括性別、年齡、學業成績三個控制變項及監督滿足尋求動機。圖二顯示，在控制性別、年齡、及學業成績後，監督滿足尋求動機可以顯著預測新聞媒介暴露 ($Beta=.16, p<.001$)。監督滿足尋求動機越強的人，其新聞媒介暴露頻率越高。

本研究的第一個假設預測，監督滿足尋求動機可以預測新聞媒介暴露、新聞注意與新聞思考；資料分析結果顯示，監督滿足尋求動機可以顯著預測新聞媒介暴露、新聞注意與新聞思考。因此，本研究的第一個研究假設獲得支持。本研究的第二個假設預測，新聞媒介暴露可以預測新聞注意、新聞思考與新流感相關知識；路徑分析結果也顯示，新聞媒介暴露可以預設新聞注意與新聞思考，本研究的第二個研究假設也獲得支持。

本研究的第三個假設預測，新聞注意可以預測新聞思考與新流感相關知

識；從路徑分析的結果得知，新聞注意是預測新聞思考與新流感相關知識的顯著變項，本研究的第三個研究假設亦獲得支持。

本研究的第四個假設預測，新聞思考可以預測新流感相關知識；路徑分析結果顯示，新聞思考是預測新流感相關知識的顯著變項，本研究的第四個研究假設也獲得支持。



圖三：預測從新聞學習新理論模式的路徑分析

本研究的主要目的，在結合媒介暴露與認知中介模式，建構一個整合的理論模式，來預測人們對新流感的相關知識。我們認為，監督滿足尋求動機可以預測新聞媒介暴露，新聞媒介暴露可以預測新聞注意，而新聞注意則會引發新聞思考、進而提升新流感相關知識。

本研究結果證實，我們提出的理論模式可以顯著預測人們對新流感的相關知識。圖二顯示，新聞媒介暴露不僅可以直接預測新流感相關知識，更透過新聞注意與新聞思考間接影響新流感的相關知識。這樣的發現顯示，媒介暴露在資訊處理過程中扮演重要角色。任何採用資訊處理取向的理論模式，都不應該忽視媒介暴露在資訊處理過程中的地位。

此外，本研究也發現，新聞注意對新聞思考的影響甚大。新聞注意不僅可以直接預測新流感相關知識，更透過對新聞思考的影響，間接影響新流感相關知識。這樣的研究發現顯示，新聞注意和新聞思考是預測新流感知識的重要變項，這種發現不僅和過去資訊處理的相關研究發現一致，也顯示資訊處理理論可以應用在健康與公共衛生相關知識上。

本研究較為特殊的發現，是監督滿足尋求動機不僅可以透過新聞媒介暴露、新聞注意與新聞思考間接預測新流感相關知識，更可以直接預測新流感相關知識，這樣的研究發現和 Elevant (2001, 2002) 的認知中介模式論點不同。認知中介模式認為，監督滿足尋求動機對知識沒有直接的影響，監督滿足尋求動機必須透過新聞注意與新聞思考，才能間接影響知識。本研究的這項發現和 Elevant 的理論模式論點不同，顯示監督滿足尋求動機可能在某些和閱聽人切身相關 (personal relevance) 的情況下，可以直接預測知識。過去的研究大都採用認知中介模式來預測政治知識，政治事件大多和閱聽人沒有切身的關係，因此監督滿足尋求動機無法直接預測政治相關知識。本研究探討的是新流感相關知識，新流感可能威脅每一位閱聽人，因此幾乎和所有人都切身相關。換言之，監督滿足尋求動機可能在和閱聽人相關的題材上直接影響閱聽大眾的相關知識，但在和閱聽人沒有切身關係的題材上，監督滿足尋求動機只能間接影響相關知識。當然，這些只是作者的推論，實際情形則有待未來的研究驗證。

由於本研究測量監督滿足尋求動機的方法，係參考過去的研究 (Elevant, 2001; Elevant et al., 2003)，主要測量閱聽人對新聞的一般需求動機，並未測量閱聽人對新流感資訊的特殊監督滿足尋求動機。未來的研究如果特別設計測量閱聽人對健康議題的特殊監督滿足尋求動機，則動機對健康知識的預測力可能更強。

本研究的限制之一，是以高中生為研究樣本。高中生正在求學階段，吸收知識 (包括健康相關知識) 能力較強，此外學校為防範學生集體感染新流感，也採取多項預防措施，這些措施也可能使學生更注意新流感相關資訊。因此本研究的發現是否適用於一般民眾不得而知。在新流感相關知識層面方面，本研究只把知識界定為對客觀的事實記憶，其實知識層面除了客觀事實的記憶知識外，也包括主觀的知覺認知，如閱聽人對新流感傳染可能性的認知、對防禦方法及應採取何種行動的認知，及對媒體報導內容觀點的認知。未來的研究應把知識層面擴大到主觀的知覺認知，並把樣本擴展至一般民眾，探討這個理論模式能否預測一般民眾的醫學主客觀知識。此外，本研究測量媒介暴露的題項，只測量受訪者的一般媒介暴露時間，未測量受訪者暴露於各種類媒介內容的頻率。未來的相關研究應考慮測量受訪者的健康相關新聞暴露頻率，因為健康相關新聞暴露頻率應是預測健康相關知識的最顯著預測變項之一。本研究為一縱貫式的調查 (cross-sectional survey)，路徑分析的結果並無法建構變項間的真正因果關係，未來的研究應採用 panel 設計來建立監督滿足尋求動機、媒介暴露、新聞注意、新聞思考與健康相關知識間的因果關係。

六、 參考文獻

- Beaudoin, C., & Thorson, E. (2004). Testing the cognitive mediation model: The roles of news reliance and three gratifications sought. *Communication Research, 31*, 446-471.
- Bennett, S. E., Flickinger, R. S., Baker, J. R., Rhine, S. L., & Bennett, L. M. (1996). Citizen's knowledge of foreign affairs. *The Harvard International Journal of Press/Politics, 1*(2), 10-29.
- Chaffee, S., & Frank, S. (1996). How Americans get political information: Print versus broadcast news. *Annals of the American Academy of Political and Social Science, 546*, 48-58.
- Chaffee S. H., & Schleuder J. (1986). Measurement and effects of attention to media news. *Human Communication Research, 13*(1), 76-107.
- Chaffee, S. H., Zhao, X., & Leshner, G. (1994). Political knowledge and the election campaign of 1992. *Communication Research, 21*(3), 305-324.
- Chapman, S., McLeod, K., Wakefield, M., & Holding, S. (2005). Impact of news of celebrity illness on breast cancer screening: Kylie Minogue's breast cancer diagnosis. *The Medical Journal of Australia, 183*(5): 247-250.
- Corbett, J. B., & Mori, M. (1999). Medicine, media, and celebrities: News coverage of health care? *Nursing Outlook, 39*(5), 204-8.
- Cowan, N. (1993). Activation, attention, and short-term memory. *Memory & Cognition, 21*, 162-167.
- David, C. C. (2009). Learning political information from the news: A closer look at the role of motivation. *Journal of Communication, 59*, 243-261.
- Eveland, W. P., Jr. (2001). The cognitive mediation model of learning from the news: Evidence from nonelection, off-year election, and presidential election context. *Communication Research, 28*, 571-601.
- Eveland, W. P., Jr. (2002). News information processing as mediator of the relationship between motivations and political knowledge. *Journalism & Mass Communication Quarterly, 79*, 26-40.
- Eveland, W. P., Jr., & Dunwoody, S. (2002). An investigation of elaboration and elective scanning as mediators of learning from the web versus print. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 46*(1), 34-53.
- Eveland, W. P., Jr., Shah, D. V., & Kwak, N. (2003). Accessing causality in the cognitive mediation model: Panel study of motivations, information processing, and learning during campaign 2000. *Communication Research, 30*, 359-386.
- Gandy, Oscar, H. Jr., Matabane, P. W., & Omachonu, J. O. (1987). Media use, reliance, and active participation. *Communication Research, 14*, 644-663.

- Katz, E., Gurevitch, M., Haas, H. (1974). On the uses of mass media for important things. *American Sociological Review*, 38, 164-181.
- Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. In L. Bryson (Ed.), *The communication of ideas*. New York: Harper.
- Lo, V. H. (1994). Media use, involvement, and knowledge of the Gulf War. *Journalism Quarterly*, 71, 43-54.
- Lo, V. H., & Chang, C. C. (2006). Knowledge about the Gulf Wars: A theoretical model of learning from the news. *The Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(3), 135-155.
- McLeod, J., & Becker, L. (1974). Testing the validity of gratification measures through political effects analysis. In J. Blumer, & E. Katz (Eds.), *The uses of mass communication: Current perspectives on gratifications research* (pp. 137-162). Beverly Hills, CA: Sage.
- McLeod, J., & McDonald, D. G. (1985). Beyond simple exposure: Media orientations and their impact on political processes. *Communication Research*, 12, 3-33.
- Moy P., McCluskey M. R., McCoy K., & Spratt, M. A. (2004). Political correlates of local news media use. *Journal of Communication*, 54(3), 532-546.
- Newport, F. (2002). American get plenty of health news on TV, but tend not to trust it. Princeton, NJ.: The Gallup Organization: Retrieved December 2009, from <http://www.gallup.com/content/default.asp?ci=6883&pg=1>.
- Perse, E. M. (1990). Involvement with local television news: Cognitive and emotional dimensions. *Human Communication Research*, 16, 556-581.
- Perse, E. M. (2001). *Media effects and society*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer-Verlag.
- Price, V., & Allen, S. (1989). *The need for cognition, political surveillance, and media exposure*. Paper presented at the annual conference of the Association for Education in Journalism and Mass Communication. Washington DC.
- Reeves, B., Thorson, E., & Schleuder, J. (1986). Attention to television: Psychological theories and chronometric measures. In J. Bryant & D. Zillmann (Eds.), *Perspectives on media effects* (pp. 251-279). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Robinson, J. P., & Levy, M. R. (1986). Interpersonal communication and news comprehension. *Public Opinion Quarterly*, 50, 160-175.
- Schwitzer, G. (1992). The magical medical media tour. *Journal of the American Medical Association*, 267(14), 1969-72.
- Tanner, Andrea H.(2004). Agenda building, source selection, and health news at local television stations: A nationwide survey of local television health reporters.

Science Communication, 25(4), 350-363.

Walsh-Childers, K., & Brown, J. D. (2009). Effects of media on personal and public Health. In J. Bryant & M. B. Oliver (Eds.), *Media effects: Advances in theory and research* (pp. 469-489). New York: Routledge.

七、 計畫成果自評

本計畫內容不僅和原計畫相符，了解科學新聞對民眾科學知識之影響，以達預期目標外，本研究將在期刊上發表一篇論文，具有學術和應用價值。本研究目前正在進行報紙與電視科學新聞內容分析，及其他個案分析與問卷調查，預期可以了解台灣媒體如何報導科學新聞、新聞類型、報導方式和新聞呈現的科學訊息為何，以和第二階段的民眾對科學知識理解之調查互為參照。

八、 附錄

附錄一：新流感相關知識測量題項

- 一、 新流感剛爆發時被稱為何種流感？
 1. 羊流感
 2. 豬流感
 3. 禽流感
 4. 不清楚
- 二、 最早傳出新流感疫情的國家為何？
 1. 墨西哥
 2. 美國
 3. 中國大陸
 4. 不清楚
- 三、 這次的新流感屬於哪一型的流感病毒？
 1. A 型
 2. B 型
 3. C 型
 4. 不清楚
- 四、 此次爆發之新流感的病毒株為何？
 1. N5H1
 2. N1H1
 3. H1N1
 4. 不清楚
- 五、 此次新流感的病毒，是由數種不同流感病株 DNA 結合突變而成，其中不包含下列哪種類型的流感病毒？
 1. 鳥
 2. 豬
 3. 牛
 4. 不清楚
- 六、 這波新流感主要透過什麼途徑傳染？
 1. 飛沫傳染
 2. 血液傳染
 3. 注射感染
 4. 不清楚
- 七、 此次新流感的潛伏期最長為幾天？
 1. 三天
 2. 七天
 3. 兩週
 4. 不清楚

- 八、 下列哪一種不是感染新流感後會出現的症狀？
1. 發燒 2. 全身酸痛 3. 脫水 4. 不清楚
- 九、 食用煮熟的豬肉會被感染嗎？
1. 會 2. 不會 3. 不清楚
- 十、 目前台灣最快多久可判定是否感染新型流感病毒？
1. 30 分鐘 2. 6 小時 3. 24 小時 4. 不清楚
- 十一、 下列哪一種不是目前可能用來治療新流感的藥物？
1. 克流感 2. 瑞樂莎 3. 美沙酮 4. 不清楚
- 十二、 新流感爆發後，亞洲第一個傳出確定病例的國家為何？
1. 日本 2. 中國大陸 3. 香港 4. 不清楚
- 十三、 世界衛生組織將流感警戒分為六級，請問此次爆發的新流感被列為幾級警戒？
1. 四級 2. 五級 3. 六級 4. 不清楚
- 十四、 世界衛生組織的簡稱為何？
1. WHO 2. WHA 3. WTO 4. 不清楚
- 十五、 現任世界衛生組織的秘書長是誰？
1. 潘基文 2. 福田敬二 3. 陳馮富珍 4. 不清楚
- 十六、 下列哪一種顏色不是台灣疾管局旅遊疫情警示燈號的顏色？
1. 紅色 2. 橙色 3. 藍色 4. 不清楚
- 十七、 現任衛生署長是誰？
1. 李明亮 2. 涂醒哲 3. 葉金川 4. 不清楚

附錄二：新聞媒介暴露新聞注意及測量題項

新聞媒介暴露：測量新聞媒介暴露的方法依據過去的研究 (Lo & Chang, 2006) 詢問受訪者平常平均每天收看報紙、電視及網路新聞的時間。問題如下：

1. 您每天平均看報紙的時間約多久？

2. 您每天平均看電視新聞的時間約多久？
3. 您每天平均收看網路新聞的時間約多久？

新聞注意：測量方法是詢問受訪者詢問受訪者是否同意下列陳述句(很不同意= 1分; 很同意= 5分)：

1. 我一直注意報紙上有關新流感的新聞報導
2. 我一直注意電視上有關新流感的新聞報導
3. 我一直注意網路上有關新流感的新聞報導