

國立臺灣大學醫學院護理學系

碩士論文

Department of Nursing

College of Medicine

National Taiwan University

Master Thesis

學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討

The Suitability of Self-management Materials for  
School-age Children with Asthma

曾于芬

Yu-Fen Tzeng

指導教授：高碧霞 博士

Advisor: Bih-Shya Gau, Ph. D

中華民國一百年五月

May, 2011

## 口試委員會審定書

# 國立臺灣大學碩士學位論文 口試委員會審定書

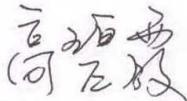
學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討

The Suitability of Self-management Materials for  
School-age Children with Asthma

本論文係曾于芬君（r97426021）在國立臺灣大學護理學系、所完成之碩士學位論文，於民國 100 年 5 月 16 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

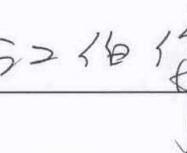
高碧霞 助理教授  
(指導教授)



張 媚 副教授



江伯倫 教授



## 致謝

感謝命運的安排，眷顧著我，讓我取得臺灣大學碩士學位，我是如此的幸福及幸運。三年碩士生涯，我抱著一份感恩的心學習，如期取得碩士學位，感謝高碧霞老師，老師總是非常有耐心的教導、幫助及提醒，如同於茫茫大海中，提著一盞明亮的燈火，指引著我，使充滿恐懼的我，找到正確的方向，勇敢前進。感謝高老師帶領我學習氣喘照護，給予機會參與氣喘衛教團隊，使我受益良多。除了學術上的指導，也特別感恩老師對我生活上的照顧，總是關懷著學生生活點滴，離開熟悉的310辦公室，我也會謹記老師對我說過的一句話：「做久了就是自己的」未來在工作及生活上，我會不氣不餒的努力，憑著堅持的心，絕不再輕易放棄，對自己負責任。

碩士論文能順利完成，有賴於高碧霞老師、張媚老師及江伯倫教授的指導，我永遠都記得口試報告過程中，三位老師盡心盡力的指導，不斷的討論，引導我釐清許多盲點，使我能夠以可行且流暢的方式進行研究，並使研究成果對氣喘兒童照護有實質上的貢獻。論文收案過程，感謝立心理事長、貴玲學姊、愛琳學姊、碧珠老師、紫雲媽媽、八位氣喘衛教師、五位氣喘兒童及家長們的參與，能完成今天的成果，都是因為有您們的幫助。除了感謝您們，我也必須要說聲對不起，讓大家在百忙之中參與我的研究，大家的生活都忙得焦頭爛額，但每次卻總是以溫暖的笑容迎接我，您們對我來說都是生命中的貴人，因為您們，讓我提醒自己，我要永遠為氣喘兒童照護付出，照護氣喘孩子們是我的使命。

能有今天的我，感謝身後默默支持的家人：感謝父母讓我沒有任何負擔，全心全力投入學習；感謝家彬的支持與陪伴，謝謝對我生活及家庭的照顧，讓我只要認真讀書就好；感謝護士阿姨對我的嚴厲，我永遠都記得您在電話那端對我說：「都三月了，討論還沒寫出來，已經第三年了耶，這樣要怎麼畢業…」因為您的督促與激勵，使我時時警惕自己。另外也感謝從專科時期一路陪伴成長至今的老師及同學們：謝謝淑玟老師寫給我們的一封信，讓我謹記自己必須憑著誠信、負

責、自律和勇氣贏得今天的成就；謝謝儀羚一路從專科陪伴我走到今天，謝謝您常常邀我一起讀書奮戰，與我相互扶持。碩士生涯告一段落，生活及課業充滿許多回憶，這些回憶都是與親愛的同學們共同建立，謝謝苑如總是協助我課業上的難題，因為有妳在，讓我倍感溫暖，謝謝湘匀、瑞敏、怡靜、淑媛、芮竹、祐萱、秋君、素惠、珮儀，因為有您們，讓我的碩士生涯一點都不孤單，更加多采多姿。

最後，將今天這份喜悅與榮耀，獻給我的父母。



## 中文摘要

背景：氣喘之盛行率逐年增加，已是全球公認盛行率與花費最高的兒童健康問題，許多學者探討自我管理計畫對學齡期氣喘兒童疾病控制之成效，而教材之適用性，將影響氣喘管理指導之成效。因此，國外近十年已開始重視教材之適用性，但國內尚未針對學齡期兒童氣喘教材進行適用性之調查。

目的：本研究主要目的在探討，臨床學齡期兒童氣喘教材適用性情形，以及教材是否為學齡期氣喘兒童接受、理解及期待之學習教材。

方法：本研究採混合型方法進行二個階段研究，第一階段為問卷調查法，先公開收集全國的兒童氣喘教材，再邀請 5 位氣喘照護專家以臺灣版教材適用性評估量表（Suitability Assessment of Materials in Taiwan）評估教材之適用性。第二階段以半結構式會談方式，收集學齡期氣喘兒童針對專家評選出最適用的 3 份教材之學習經驗及回饋。

結果：共收集到 25 份適用於學童之氣喘教材，包括手冊類 9 份、單張類 11 份及影音光碟類 5 份，出版年份由 2000 年至 2010 年，僅 6 份教材有註明參考資料來源，14 份教材由藥物廠商出版，11 份由氣喘照護機構出版，教材內容以手冊類及影音光碟類較為完整，單張類以單一教學主題為主。專家適用性評估結果，9 份手冊類教材中，7 份為優等教材，2 份為合適教材，閱讀能力級別僅 1 份由專家一致認為適用於 5 年級以下學校教育，其餘教材皆有專家認為部分內容需 6 年級以上學校教育；11 份單張類教材中，5 份為優等教材，6 份為合適教材，閱讀能力級別皆有專家認為部分內容需 6 年級以上學校教育；5 份影音光碟類教材皆為優等教材。教材基本屬性與適用性分數之關係，經無母數統計分析結果為，影音光碟類教材適用性分數高於手冊類教材及單張類教材；氣喘照護機構出版之教材，適用性分數高於藥物廠商；教材內容越豐富完整，適用性分數越高；氣喘照護機構出版之教材內容項目，高於藥物廠商；影音光碟類教材內容項目，高於手冊類教材及單張類。

質性訪談結果歸納出兩個現象：氣喘疾病概念建立三部曲與氣喘疾病概念建立的手扶梯。「氣喘疾病概念建立三部曲」包含三個主題：(1) 知覺氣喘疾病的狀況，其次主題為：由自身經驗體認氣喘症狀、思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連、認識尖峰呼氣流速計的功能、臆想且體驗喘鳴聲、認定氣喘不會傳染、體驗到規則用藥的好處 (2) 反思後提出疑問，其次主題為：我有用吸入型氣喘保養藥物跟抗發炎藥物嗎？過敏原與非過敏原刺激物有何不同？為什麼吸藥後要漱口？咽、支氣管跟肺泡是什麼？(3) 找出自我的照顧的難題，其次主題為：幫我算尖峰呼氣流速值、幫我確認吸藥技巧。「氣喘疾病概念建立的手扶梯」包含三個主題：(1) 獲得大人的指引，其次主題為：告訴我氣喘是什麼、教我認識呼吸道、學習吸藥後漱口 (2) 在趣味中學習，其次主題為：卡通動畫及故事融入影片、電腦互動遊戲及紙本教材搭配學習 (3) 貼近兒童的學習需求，其次主題為：注音符號易於閱讀、看影片學操作技巧、想更瞭解自己。

結論：綜合同量性與質性研究結果發現，影音光碟類教材適用性分數較高，內容豐富完整，深受學齡期兒童吸引與喜愛。設計適用於兒童之教材，須依據兒童疾病概念、認知發展以及識讀能力，教材設計完成後，需測試教材適用性程度，並邀請兒童參閱，獲得兒童對教材的回饋意見，做最後修正，發展出適用於兒童需求之氣喘教材。

關鍵字：學齡期氣喘兒童、自我管理、教材適用性

## **Abstract**

**Background:** As the prevalence of asthma has been increasing over the years, it has been recognized as a problem having the highest prevalence and cost to children's health worldwide. Many scholars discussed the effects of self-management programs for asthma control among school-age children. It was shown that the suitability of materials will affect the performance of asthma management and guidance. As a result, the suitability of materials has begun to receive attention in the past decade over studies abroad. However, the investigating for the suitability of materials for school-age children has never yet been done in Taiwan.

**Objective:** The purpose of this study is to discuss the suitability of asthma materials to clinical school-age children, and whether are they learning materials which can be accepted, comprehended and expected to school-age children having asthma.

**Methods:** A mixed methods research design combining two stage approaches was conducted. The first stage was based on questionnaire survey, in which materials of asthma in children all across the country were publicly collected, followed by inviting 5 asthma care specialists to assess the suitability of materials based on the Suitability Assessment of Materials in Taiwan. The second stage applied semi-structured interviews to collect the learning experience and feedback among 3 materials which the experts selected as the most suitable for school-age children with asthma.

**Results:** A total of 25 pieces of asthma materials suitable to school-age children were collected. The materials consisted of 9 brochures, 11 single sheets, and 5 DVD-ROMs. The year of publication of the collected materials was from 2000 to 2010; only 6 of materials notified the data source, 14 were published by drug manufacturers and 11 were published by asthma care institutions. The brochures and DVD-ROMs had a rather integrated content, whereas the single sheets were based on a single topic. The results from the specialist assessment indicated 7 out of the 9 brochures were rated as superior material, where 2 were adequate material. Only 1 brochure was considered by the specialists to have a reading grade level suitable for 5 years of schooling level or lower, whereas the remaining materials have been considered by one or more specialists to be only suitable for 6 years of schooling level or higher; 5 out of the 11 single sheets was rated as superior material, where 6 were adequate material. All of the single sheets were considered by one or more specialists to be only suitable for 6 years of schooling level or higher; all of the 5 DVD-ROMs were rated as superior material. The relation between the basic attributes and suitability of materials were analyzed by using nonparametric statistics. Results showed that the DVD-ROMs had higher suitability

scores than brochures and single sheets; the materials published by asthma care institutions had higher suitability scores than published by drug manufacturers; the materials which are more integrated and content rich resulted with a higher suitability scores; the items issued by asthma care institutions were higher than drug manufacturers; the items in DVD-ROMs were higher than those in brochures and single sheets.

The results of qualitative interviews summarized two phenomena: The concept of asthma is constructed as a trilogy and escalator. The “trilogy construction in asthma concepts” includes three themes: (1) Perception of asthma, with subthemes in: Recognizing asthma symptoms from self experience, think about the relationship between asthma and chronic airway inflammation, recognize the function of a peak expiratory flow meter, imagine and experience wheezing, knowing that asthma is not contagious, and realizing the benefits of taking medication regularly; (2) Proposed questions after thinking, with subthemes in: Do I use inhalation type asthma drugs or anti-inflammatory drugs? What's the difference between allergen and non-allergen irritants? Why do we need to rinse our mouth after inhaling drugs? What are the pharynx, bronchus and alveolar? (3) Identifying the difficulties in self care, with subthemes in: Find help for calculating the peak expiratory flow rate, and find help to confirm my drug inhaling techniques. The “escalator construction in asthma concepts” includes three themes: (1) Receive guidance from adults, with subthemes in: Tell me what is asthma, teach me about the respiratory tract, and learning to rinse one's mouth after inhaling drugs; (2) Learning with fun, with subthemes in: Blending cartoon animations and stories into the video, combine interactive computer games with print-based education material; (3) Stay close to the children's learning needs, with subthemes in: Pronunciation code characters are easy to read, learning operating skills while watching a video, and want to learn more about oneself.

Conclusion: From the results by quantitative and qualitative research, it can be found that DVD-ROMs had a higher suitability scores, having an integrated content, and deeply appealing and liked by school-age children. The designing of materials suitable to children is required to be based on the children's disease concept, cognitive development and reading abilities. Once the designing of the education material is finished, the suitability level of the material needs to be tested. In addition, children should be invited to collect feedback opinions of their perspectives to the education material. The final step is revising the material for developing an asthma education material suitable for school-age children.

Keywords: school-age child with asthma, self-management, suitability of materials

## 目錄

口試委員會審定書 .....	i
致謝 .....	ii
中文摘要 .....	iv
ABSTRACT .....	vi
目錄 .....	viii
表目錄 .....	x
圖目錄 .....	xi
附錄 .....	xii
第一章 緒論 .....	1
第一節 研究動機及重要性.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究問題.....	4
第四節 名詞定義.....	5
第二章 文獻查證 .....	7
第一節 學齡期兒童認知發展.....	7
第二節 氣喘之特性與治療.....	10
第三節 氣喘兒童自我管理.....	17
第四節 兒童氣喘教材的適用性.....	19
第三章 研究方法 .....	24
第一節 研究設計 .....	24
第二節 研究對象（樣本） .....	24
第三節 研究工具 .....	30
第四節 資料收集過程 .....	31
第五節 資料分析與處理 .....	33

第六節 質性資料嚴謹度.....	35
第七節 研究倫理.....	36
第四章 研究結果 .....	38
第一節 兒童氣喘自我管理教材特性.....	38
第二節 兒童氣喘自我管理教材之適用性.....	48
第三節 教材屬性與適用性分數之關係.....	64
第四節 學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗.....	68
第五章 討論 .....	81
第一節 兒童氣喘教材適用性現況.....	81
第二節 運用教材協助學齡期氣喘兒童建構氣喘概念.....	86
第六章 結論與建議 .....	91
第一節 結論.....	91
第二節 研究限制.....	92
第三節 建議.....	93
參考文獻 .....	96
中文部份 .....	96
英文部分 .....	99

## 表目錄

表 2-1 氣喘控制程度 .....	15
表 3-1 氣喘衛教師基本資料 .....	26
表 3-2 氣喘兒童基本資料 .....	27
表 3-3 無母數統計方法 .....	34
表 4-1 氣喘自我管理教材種類 .....	38
表 4-2 手冊類教材整體基本屬性 .....	40
表 4-3 手冊類教材個別基本屬性 .....	41
表 4-4 單張類教材整體基本屬性 .....	43
表 4-5 單張類教材個別基本屬性 .....	44
表 4-6 影音光碟類教材整體基本屬性 .....	46
表 4-7 影音光碟類教材個別基本屬性 .....	47
表 4-8 手冊類個別題項四分位差 .....	50
表 4-9 手冊類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數 .....	53
表 4-10 單張類個別題項四分位差 .....	54
表 4-11 單張類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數 .....	57
表 4-12 影音光碟類個別題項四分位差 .....	58
表 4-13 影音光碟類適用性平均分數 .....	58
表 4-14 教材一之個別題項平均分數 .....	61
表 4-15 教材二之個別題項平均分數 .....	62
表 4-16 教材三之個別題項平均分數 .....	63
表 4-17 教材基本屬性與適用性分數之差異分析 .....	66
表 4-18 教材出版發行單位、類別與教材內容項目之差異分析 .....	67
表 4-19 學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗 .....	69

## 圖目錄

圖 2-1 氣喘階梯式治療計畫 .....	16
圖 3-1 資料收集流程 .....	32



## 附錄

附錄一、臺灣版教材適用性評估量表 .....	109
附錄二、氣喘照護專家之背景與經歷 .....	114
附錄三、台灣氣喘衛教學會受文公文 .....	115
附錄四、氣喘衛教師參與同意書 .....	116
附錄五、兒童氣喘自我管理教材調查表 .....	117
附錄六、臺灣版教材適用性評估量表引用同意書 .....	118
附錄七、學齡期氣喘兒童參與同意書 .....	119
附錄八、學齡期氣喘兒童基本資料 .....	120
附錄九、專家適用性評分及四分位差檢定紀錄表 .....	121
附錄十、研究倫理委員會審查同意書 .....	124



# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機及重要性

全球氣喘創議組織 (Global Initiative for Asthma, GINA) 2010 年之氣喘診療指引指出，目前全球約有 3 億人罹患氣喘疾病，且每 250 人死亡人口中，有 1 人因氣喘死亡，尤其兒童之盛行率逐年增加，是全球公認盛行率與花費最高的兒童健康問題。GINA 將每年 5 月的第一個星期二訂定為世界氣喘日，目的在引起大家對兒童氣喘議題的關注 (Kroegel, & Wirtz, 2009)。國際兒童氣喘暨過敏研究 (International Study of Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC) 於 2002 至 2003 年全球氣喘盛行率調查，13 至 14 歲氣喘兒童於過去一年內曾發生氣喘症狀之盛行率為 13.7%，6 至 7 歲為 11.6%，與 1995 年盛行率相比，各增加 0.28% 及 0.18%，且各國有逐年增加趨勢 (Pearce et al., 2007)。國內 2003 年針對北臺灣氣喘盛行率調查發現，6 至 8 歲有 12.2%，13 至 15 歲有 9.6% 兒童罹患氣喘 (Kao, Huang, Ou, & See, 2005)。2007 年臺北市衛生局委託市立聯合醫院調查統計臺北市國小一年級學童氣喘盛行率為 20.34%，2009 年已高達 20.74% (臺北市教育 e 週報, 2008；臺北市政府衛生局新聞稿, 2010)。行政院衛生署 2001 年至 2007 年歷年死亡率統計指出，臺灣支氣管炎、肺氣腫及氣喘死亡率由 1589 人降為 1165 人 (行政院衛生署, 2010)。由以上統計資料可瞭解，雖然氣喘死亡率逐年下降，但盛行率卻逐年增加，使我們必須持續正視氣喘對兒童帶來的威脅與影響。

GINA 自 2006 年即提倡以氣喘控制為導向的治療目標，指出氣喘控制與照護四大要點為：建立良好醫病關係；確立及減少暴露於誘發因子；持續與規律的評估、治療及監測；管理與處置急性發作的計畫 (GINA, 2010)。徐 (2006) 依據 GINA 診療指引指出，氣喘之治療首要為評估目前氣喘控制程度，選擇最適當的治療藥物，定期評估與監視來選擇升階或降階治療方式，最終目的以最低階的治療、最低劑量的藥物達到最大的控制與最大的安全性。陳 (1994) 及 黃 (1999) 指出國內氣喘學童的氣喘知識遠低於歐美國家，缺乏疾病知識及自我照顧能力，故為達

到GINA提出之氣喘控制與照護四大要點，臺灣全民健康保險局自2001年11月起，推動「氣喘醫療給付改善方案」，透過醫療團隊提供完整且連續性的照護模式，加強氣喘患者之追蹤與居家照護指導，提升氣喘患者照護能力及生活品質，減少急症及併發症的發生。根據全民健康保險局統計，自實施「氣喘醫療給付改善方案」後，其中平均急診次數自2001年的0.144次，至2004年已下降為0.113次，同期住院次數亦自0.069次下降為0.046次，呈現初步成效（行政院衛生署中央健康保險局，2001）。

世界衛生組織（World Health Organization, WHO）於1986年即提倡健康促進概念，將健康促進定義為使人們促進健康，增進健康控制的過程，2009年第七屆「全球健康促進」大會指出，人類生活型態改變，延伸許多慢性疾病問題，為落實健康促進，再次倡導健康照護提供者需賦能（empowerment）民眾健康知識的重要性（World Health Organization, 2009）。Aujoulat、d'Hoore及Deccache（2007）指出健康照護提供者應促使病人發展與疾病相關的自我效能，達到疾病自我管理（self-management）與健康生活型態。Buford（2004）指出自我管理為氣喘治療計劃的基石，賦能氣喘兒童疾病自我管理，指引氣喘兒童及其主要照顧者執行適當的治療措施與居家症狀評估，以達到氣喘控制。

由醫護人員提供指導與諮詢，已從醫療院所擴展至學校及社區，許多探討氣喘自我管理教育方案的成效為，可有效增進氣喘兒童及其父母對氣喘的知識、態度、自我照顧技巧、自我效能、生活品質、學習減少氣喘誘發因素、規律藥物使用遵從率及尖峰呼氣流速計監測等，進而提升氣喘控制、減少急診就醫率及缺課率（Kintner, & Sikorskii, 2009; Barbot, Platt, & Marchese, 2006; Horner, 2004）。McPherson、Glazebrook及Smyth（2005）系統性文獻查證多媒體教材指導學齡期氣喘兒童之成效，指出自1998年即開始以多媒體教材代替紙本教材，發展適合兒童之氣喘互動光碟及遊戲，其成效大多可提升氣喘兒童之氣喘知識、自我處理能力、減少急性症狀與缺課率。但Huss等人（2003）研究結果指出電腦互動軟體教學無

法改善氣喘兒童的症狀、生活品質與肺功能，且與使用紙本教材的成效無差異性，此差異性推測因每位氣喘兒童家庭未有電腦，或不瞭解如何操作。由此可瞭解，指導教材的適用性仍需備受重視，以避免發展不符合使用者之文化環境與識讀能力的教材。

國內以氣喘兒童為指導對象，提供氣喘知識、吸入型藥物知識與技巧之護理指導的碩士研究論文共三篇，其指導教材為兒童注音版氣喘衛教本及圖文衛教單張。王（1996）給予學齡期氣喘患童使用吸入型藥物知識與技巧之護理指導，結果發現護理指導後對學齡期氣喘患童有正向影響，可提升對吸入型藥物的知識程度及提高用藥技巧的正確性；李（2000）探討以不同方式系統性護理指導對學齡期氣喘兒童疾病自我照顧之成效，研究結果可知，團體護理指導與個別護理指導對氣喘學童疾病知識、吸藥技巧、自我照顧行為增加及臨床症狀改善均有顯著成效；楊（2001）探討護理指導對氣喘學齡期兒童氣喘知識增進情形，及氣喘知識增進是否可改善生活品質，結果呈現有接受護理指導之兒童氣喘知識平均得分有顯著增加，動態生活品質有顯著改善，且憂慮度及嚴重度有顯著下降。以上三篇研究之指導教材為研究者採用現有之單張、自擬及改編他人教材，雖於研究進行前經專家校正及氣喘病童參閱修改文字措詞，研究結果亦可見其成效性，教材也已於臨床上推廣使用，但卻未知教材目前使用的適用性為何。

Demir、Ozsaker及Ilce（2008）指出有59種教材之信度及整體品質為中低標準，不適用於使用對象，使病人無法得知正確醫療訊息，造成病人教育及護理指導之障礙。然而，學齡期兒童已開始有閱讀能力，可使用語言進行有效的訊息傳遞與溝通（Craig, 2002），且兒童常認為成人會協助其決定所需學習的內容，並接受與瞭解未來會利用到，較不會因過去的經驗選擇拒絕學習（Collins, 2004），因此，安排適用之教材為指導者之責任。國外學者已開始重視指導教材的適用性，但對象大多限於病童父母或成人病患（D'Alessandro, Kingsley, & Johnson-West, 2001; Trifiletti, Shields, McDonald, Walker, & Gielen, 2006; Smith, & Cason, 1998），文獻

資料顯示國內外目前無學者針對學齡期氣喘教材進行適用性的評值。

有鑑於此，本研究將專注於學齡期氣喘兒童自我管理教材現況分析，收集全國氣喘衛教師使用的兒童氣喘教材，瞭解其實際的適用性，並再探討學齡期氣喘兒童使用教材的經驗及評價。研究結果可提供未來修訂及發展兒童氣喘教材之參考，以符合學齡期氣喘兒童發展特性之教材，亦能協助提升學齡期氣喘兒童疾病自我管理成效。

## 第二節 研究目的

本研究提出五點研究目的：

1. 探討兒童氣喘教材之特性。
2. 探討兒童氣喘教材之適用性。
3. 探討學齡期氣喘兒童對教材之接受度。
4. 探討學齡期氣喘兒童對教材之理解度。
5. 探討學齡期氣喘兒童所期待之教材。

## 第三節 研究問題

根據以上研究目的，提出五點研究問題：

1. 兒童氣喘教材之特性為何？
2. 兒童氣喘教材之適用性為何？
3. 學齡期氣喘兒童對教材之接受度為何？
4. 學齡期氣喘兒童對教材之理解度為何？
5. 學齡期氣喘兒童所期待之教材為何？

## 第四節 名詞定義

本研究之進行涵蓋幾個重要名詞，包括「氣喘衛教師」、「學齡期氣喘兒童」、「氣喘自我管理」、「教材適用性」。

### 一、氣喘衛教師

- (一) 概念性定義：運用教學、諮詢及行為改變技巧，提供有計畫學習經驗，以影響病人的健康知識與自我照顧行為者（蔡、邱、林，1997）。
- (二) 操作性定義：經台灣氣喘衛教學會的氣喘衛教師認證考試及格者，且有臨床實際提供氣喘知識之教學與諮詢經驗。

### 二、學齡期氣喘兒童

- (一) 概念性定義：7 歲至 12 歲兒童，曾有呼吸困難、胸悶、慢性咳嗽及喘鳴音症狀，尤其是夜晚或凌晨，症狀可自然緩解，或由支氣管擴張劑和抗發炎藥物治療來緩解，肺量計 (spirometer) 之 FEV<sub>1</sub>/FVC 比值小於 80%，尖峰呼氣流速 (Peak Expiratory Flow, PEF) 變異度大於 30% (Erikson, 1963; Piaget, & Inhelder, 1969；王、吳、周、揚，2008)。

- (二) 操作性定義：7 歲至 12 歲兒童，經由兒童過敏免疫專科醫師確診罹患氣喘，無其他經診斷確立的重大疾病及精神疾病史。

### 三、氣喘自我管理

- (一) 概念性定義：為兒童與其家庭發展一個有組織的方法，預防氣喘發作與處理發作的能力，與醫護人員建立良好醫病關係，具備確立及減少暴露於誘發因子能力，可持續與規律的評估、治療及監測，有處置急性發作的計畫 (GINA, 2010；Goldstein & Hurd, 1992；高，2003)。

- (二) 操作性定義：具備有自我監測、症狀處置、減少誘發因子及環境控制等概念基礎後，可以採行日常維護性健康行為、預防或減少氣喘發作頻率及處置氣喘急性發作能力。

#### 四、教材適用性

(一) 概念性定義：個人可理解教材的內容，符合識讀能力的需求，理解圖、標題及排版，可增加學習刺激與動機，符合文化適切性 (Doak, Doak, & Root, 1996)。

(二) 操作性定義：依據 Doak、Doak 及 Root (1996) Suitability Assessment of Materials (SAM) 教材適用性評估量表分數百分比為準則，70-100%為優，40-69%為合適，0-39%為不合適。



## 第二章 文獻查證

本研究文獻查證由以下四項進行探討：

- 一、學齡期兒童認知發展
- 二、氣喘之特性與治療
- 三、氣喘兒童自我管理
- 四、兒童氣喘教材的適用性

### 第一節 學齡期兒童認知發展

Piaget 認知發展理論中，學齡期兒童的認知已進入具體運思期階段（concrete operational thought, 7-11 歲），具體運思期的兒童進行邏輯運思(logical operations)，即兒童能將邏輯思考的歷程，應用於解決具體的問題，而「具體」問題係指本期中的兒童能採取邏輯運思的方法，惟限於解決與真正的、可觀察到的物體、或事件有關之問題，對於假設的、純粹語言的、或抽象的問題，則顯得無能為力(Piaget, & Inhelder, 1969)。Piaget 將具體運思分成邏輯-算術運思(logico-arithmetic operations)與空間運思(spatial operations)兩部份，並於學齡期兒童之認知發展中，提出後設認知的重要概念(王, 1989)。以下分別依序先探討 Piaget 之兒童具體運思期認知形成的過程、邏輯-算術運思、空間運思及後設認知概念。

#### 一、認知形成的過程

Piaget 論及認知的形象部份時，提出兒童對事物敘述的三種方式，即知覺(perception)、意象(imagery)與記憶(memory)。知覺是藉著感官，而對立即呈現的事物操作的一種功能系統，透過知覺兒童能把四周環境的事物紀錄下來，可是這種紀錄，經常是不正確的；心理意象是指個人把事物內在化，用來代表或表示不出現的事物，如畫出自己的腳踏車即是使用了心理意象；記憶在典型的說法，是指經由形象的部份而回憶已獲得的知識而言(Piaget, & Inhelder, 1969; Pulaski, 1980)。

Piaget 一再提到認知物體需要對物體採取行動，轉變它、同化它，認知涉及知

覺與經驗的同化，終而將之納入運思的結構之中。經由認知思考所獲得的知識並非由知覺直接衍生的，而是將之同化與調整，才能獲得知識，知覺只擔負連結者的功能，一方面在行動或運思之間，另一方面在物體或事件之間，建立恆久的與局部的接觸（Pulaski, 1980）。知識與知覺之間雖非直接的聯接，但是卻存有密切的關係，操作知識源自包括知覺的內在形象知識，而操作知識的結果即形成概念（王，1989）。知覺與概念的差別，知覺依賴立即的經驗，容易發生錯誤，概念依賴思考，形成強而有力的判斷，以克服知覺錯覺（Pulaski, 1980）。

## 二、邏輯-算術運思

邏輯-算術運思涉及物體與物體間的關係，可分成差別關係及等量關係，意即物體間某些特性相同或不相同的關係，以處理非連續性訊息（discontinuous informations）為主，包含四個概念的發展，保留（conservation）、序列（seriation）、分類（classification）及數目（number）（王，1989）。保留概念即兒童瞭解某一系統的內部，無論如何變化該系統的若干特性，維持不變且保留概念與同一性（identity）、可逆性（reversibility）及互補性（reciprocity）的思考密不可分，例如，讓兒童確認兩個相同黏土球團，將其中一個黏土球團滾成橢圓狀，另一個黏土保留原狀，而兒童仍能回答兩個黏土一樣多，這是同一性；兒童會再指出黏土球團可以做成橢圓狀，也可以再變成球團，這是可逆性；兒童會注意到，雖然橢圓餅的周長大但球比較厚，這是互補性。保留概念可適用於各種向度，包括質量、重量、數量、長度、面積及體積等，且似乎有一個發展序列，通常先有數量，然後是長度、質量、面積、重量，最後是體積（郭，2005）。

序列亦稱為排列次序，係指具體運思期兒童處理物體差異時，能按照由大而小或由小至大的次序排列，建立其間不同關係的能力，例如，當隨意在桌上放置八根不等長度的木棍請兒童做長短排序，具體運思期兒童能夠瞭解每一根木棍必須比前一根木棍更長，或比後一根木棍短（Santrock, 2004）。分類技能的一個成分是依物體具有的向度對其進行分組的能力，或是建立子群的等級順序，可從已知

的分類推論至相同的屬性、等級順序之分類及不同屬性的分類能力（郭，2005）。具體運思期兒童已有能力分類或區分事情到不同的歸類中，並且能夠考慮其相關性，充分瞭解全體與部份的關係，不僅能運用結合性原理與可逆性原理處理種類內涵的問題，如現有六朵玫瑰花、五朵非玫瑰花，當被問起「花」或「玫瑰花」誰多時，可答出「花」多（Santrock, 2004）。分類概念亦涉及數目概念，如種類內涵即指二包含在三之中，三包含在四之中，數目亦需有次序的關係，由此可見，數目概念的獲得，乃是綜合種類內涵與次序關係，在具體運思階段的兒童，可運用加法、減法、乘法和除法處理數字的能力（王，1989）。

### 三、空間運思

空間運思則涉及物體內部的關係，在於處理連續的訊息（continuous informations），即將某空間物體視為統合的整體（unified wholes）處理，與處理物體與物體之間關係的邏輯-算術運思有別。具體運思階段可瞭解投影幾何學（projective geometry）及歐幾里得幾何學（euclidean geometry）概念，此兩種幾何學的概念是平行發展的。投影幾何學為一種透視的觀點，建構投射的空間以協調不同觀點，思考空間的方式已脫離自我中心的觀點，可在不同位置觀察，去瞭解物體的出現，逐漸領會到外型和區位，於是繪圖的形狀變得較正確，且物體也能大略繪在正確的位置上。歐幾里得幾何學的概念涉及測量工作，能掌握距離、長度、角度、平行線、直線、面積空間守恆觀念特性，從水平與垂直軸架構確定物體的位置，繪圖時可以把握正確比例、位置等，而且隨年齡增加有愈正確的趨勢（王，1989；陳，1999）。

### 四、後設認知

具體運思認知的發展涵括後設認知（meta cognition）層面，後設認知是指我們用在已有的知識之後，為了指揮、運用、評價和監控既有知識的一套過程和策略，探究訊息處理與思考過程的知識，包含審查探討問題的各種策略，以便選出一個最有可能導出解決方法的策略能力，例如當兒童發覺有不確定性，並採用策

略去減少這些不確定性，他們便可能學會增強其組織與回憶訊息能力的學習方法，而成為更老練的學習者（陳，1999；郭，2005）。後設認知層面包含後設記憶（matamemory）及後設語言覺知（metalinguistic awareness），後設記憶是指對記憶力的瞭解，兒童越來越懂得利用一些控制策略來增強認知處理，例如知道覆誦可以增強記憶，或利用歸納法幫助記憶；後設語言覺知為明白語言的運用，幫助兒童解決模糊的語言訊息，例如瞭解到溝通不良的原因可能不單是因為自己，會要求對方解釋清楚（Feldman, 2008）。

## 第二節 氣喘之特性與治療

### 一、氣喘定義與致病機轉

氣喘為一種慢性呼吸道發炎疾病，是反覆發作且可逆性的氣流阻滯病變，主要因遺傳與外在環境過敏原或刺激而引發（GINA, 2010）。當身體受到過敏原及外在刺激時會產生一連串免疫反應，吞噬細胞會吞噬外來過敏原及刺激物，而樹狀細胞（dendritic cell）將抗原信號傳給T淋巴細胞，驅使Th1/Th2細胞激素（cytokine）不平衡，Th1與Th2之間的不平衡已被證實與異位性體質（atopy）的免疫異常有關（Akbari, DeKruyff, & Umetsu, 2001; Smart, & Kemp, 2002）。

此種過敏免疫反應會促使血小板活化因子、前列腺素、白三烯素及細胞激素等多種細胞介質於呼吸道黏膜上，或是當過敏原進入體內後，刺激過敏原特異性IgE產生，並與肥大細胞或嗜鹼性白血球接受器結合，進而釋放出組織胺或過敏性緩慢性釋放物質。此二種機轉所分泌的激素介質皆造成呼吸道炎症反應，產生不同程度的氣流阻滯，對外來刺激過度敏感，而各種發炎細胞及介質會浸潤於呼吸道黏膜下，產生呼吸道水腫、收縮、黏液腺增生及平滑肌增生肥厚（Bousquet, Jeffery, Busse, Johnson, & Vignola, 2000; Cohn, Elias, & Chupp, 2004）。

### 二、氣喘的症狀、分類及誘發因子

氣喘的主要症狀為呼吸困難、胸悶、慢性咳嗽及喘鳴音，尤其於夜間及清晨

發生 (GINA, 2010)。氣喘可分為外因性、內因性與混合型，外因性氣喘大多具有過敏性疾病家庭史，與遺傳有關，發病年齡較小，血液中的 IgE 及嗜鹼性白血球偏高，抽血大多可檢驗出其過敏原，如塵蟎、黴菌、蟑螂、花粉、貓狗的皮屑及毛髮等；內因性氣喘則多是因外在空氣刺激物誘發，如香菸、空氣污染、呼吸道感染、天氣劇烈變化、情緒壓力及運動刺激，大多無家族病史，血液中的 IgE 及嗜鹼性白血球為正常範圍；混合型氣喘則綜合了內因性與外因性的誘發因素（陳，1998；吳，2002；馬、徐，2003；林、王，2006）。

### 三、氣喘的診斷

兒童要得到一個確切的異位性體質之診斷有其困難性，須包含自然病史調查、理學檢查、胸部 X 光攝影、肺功能檢查、呼氣一氧化氮濃度及過敏原檢測。

病史應討論最近三至四個月的症狀型態，尤其是最近兩週的詳細情況，重點為症狀的頻率和嚴重程度，包括喘鳴、夜間咳嗽、運動誘發的症狀、感冒時不斷咳嗽、異位體質的遺傳，以及環境因子的暴露 (Hall, Wakefield, Rowe, Caelisle & Cloutier, 2001)。幼兒出現有喘鳴聲不一定就是氣喘，三個月內嬰兒可能是感染、肺畸形、心臟或腸胃道異常、囊性纖維化，嬰幼兒時期要考慮到呼吸道融合病毒引起的細支氣管炎，一歲以上幼童突發性的喘鳴合併單側呼吸音減少，需考慮到異物吸入。經常發作的喘鳴、運動引起的喘鳴、合併夜咳、沒有季節性變化、三歲以後仍持續有症狀，出現這些特徵就要強烈懷疑是氣喘的可能 (Hall et al., 2001；張、呂，2003)。嚴重氣喘發作、初次喘鳴、懷疑有合併症時，需以胸部 X 光排除肺結構異常、肺塌陷、氣胸、縱膈腔積氣、異物吸入、或腫瘤等其他可能 (王、吳、周、楊，2008)。

肺功能檢查可用以診斷、評估阻塞嚴重度，也是長期治療病情的指標，但肺功能正常並不能排除氣喘的可能性，五歲以上兒童即可以肺量計 (spirometer) 和尖峰呼氣流速計 (Peak Expiratory Flow, PEF) 監測肺功能。肺計量可測得第一秒強迫呼氣量 (FEV1)、肺活量 (FVC)，以及兩者之比值 (FEV1/FVC)，FEV1/FVC

在兒童小於 80%代表阻塞性肺疾病，FEV1 在給予吸入性氣管擴張劑如能改善 12 %且 200cc 以上則更能確立為氣喘，若 FEV1 與 FVC 都正常，可施以氣管激發試驗以誘發氣道阻塞之表現。PEF 需紀錄早晨和晚上（中間間隔 12 小時）之數值，以瞭解個人最佳值與每日變異度。個人 PEF 最佳值是指沒有氣喘症狀時，連續測量二至三週之最高值，流速值在最佳值的 80-100% 表示氣喘控制良好，60-80% 表示呼吸道有水腫或發炎現象，60%以下表示可能發生嚴重呼吸道狹窄。每日變異度之公式為 (早上 PEF-晚上 PEF) / ([早上 PEF+晚上 PEF]/2)，成人之變異度大於 20%，兒童之變異度大於 30%，可診斷為氣喘。PEF 的優點是方便可提供在家自我監測，但無法區分其下降是由於氣喘惡化或吐氣用力不足，且對小呼吸道的阻塞較不敏感 (Spahn, & Chipps, 2006; Nair, Daigle, DeCuir, Lapin, & Schramm, 2005)。

四歲以上即可進行呼氣一氧化氮濃度檢查，對於氣喘診斷、評估及疾病嚴重度、預測對藥物反應都有研究證實，優點是非侵襲性、方便，缺點是儀器成本昂貴 (王、吳、周、楊，2008)。檢測過敏原項目須依兒童年齡及個人病史，根據當地環境特有過敏原來決定。皮膚過敏原刺針試驗 (skin prick test) 簡單且不昂貴，又能快速提供結果，皮膚針刺試驗可以發現高危險的喘鳴嬰兒對食物和吸入型過敏原有高度的致敏反應，幼童對室內過敏原的陽性結果與氣喘有很強的關連性，但陰性的結果並不能排除氣喘，青少年期可能會出現新的過敏原，因此對一直有症狀但結果陰性者須每年重新進行一次皮膚刺針試驗 (Guilbert et al., 2004; Xuan et al., 2002)。血清特異性 IgE 測量並無法提供比皮膚刺針試驗更準確的結果，目前 ImmunoCAP 及 MAST CLA 是通過認證的檢驗室方法 (Host et al., 2003)。

#### 四、氣喘控制與嚴重度分類

2005 年 GINA 氣喘治療準則建議利用氣道阻塞的程度及其變異度，可將氣喘嚴重度細分為輕度間歇性、輕度持續性、中度持續性及重度持續性氣喘四級。2006 年 GINA 的氣喘治療準則將氣喘嚴重度分為間歇性與持續性氣喘兩級，間歇性氣

喘之定義為，白天症狀少於每週一次，不發作時無症狀，肺功能正常，夜間症狀少於每月兩次，尖峰呼氣流速值在最佳或預測範圍 80-100%，早晚差異低於 20%，若病人氣喘嚴重度超過間歇性者都屬於持續性氣喘。2006 年 GINA 並擬定出氣喘控制良好定義為，日間症狀每星期二次或以下、無活動受限程度、無夜間症狀或睡眠中斷、無使用急救藥物、PRF 或 FEV1 正常，無急性發作，氣喘控制程度詳見表 2-1（台灣兒童氣喘診療指引編纂小組，2011）。

## 五、氣喘的治療

氣喘治療的重點包含藥物治療、免疫療法以及環境控制（高、王，1997）。

### （一）藥物治療

慢性的氣喘病人需要建立長期的藥物治療計畫，且須包含二部份：1.階梯式的藥物治療方案 2.依據病人的氣喘嚴重度和病人對藥物治療後氣喘的控制程度而制定的分階治療計畫（徐，2006）。依據 GINA 診療指引，氣喘的治療計畫分為第一階到第五階，依照患者目前的氣喘控制程度來決定治療藥物的選擇，而絕對必要的計畫為氣喘衛教與環境控制，氣喘階梯式治療計畫詳見圖 2-1（台灣兒童氣喘診療指引編纂小組，2011）。

### （二）免疫治療

除了吸入型或口服藥物控制氣喘，免疫治療是可將過敏型氣喘的病程轉向的治療，是指在一段時間內逐漸增加特定的過敏原劑量方式，誘使人體免疫機轉產生抗體，當人體再接觸到過敏原時，便不致發病（Adkinson et al., 1997; Pajno, 2005）。免疫治療有皮下免疫治療（subcutaneous immunotherapy）與舌下免疫治療（sublingual immunotherapy）兩種方式，皮下注射危險性較高，會產生全身嚴重性過敏反應，舌下免疫治療是一種較安全且有效的替代兒童皮下注射方法（Olaguibel, & Alvarez Puebla, 2005）。

### （三）環境控制

氣喘與過敏原暴露的頻率及濃度高低有關，長期接觸過敏原可能會導致支氣

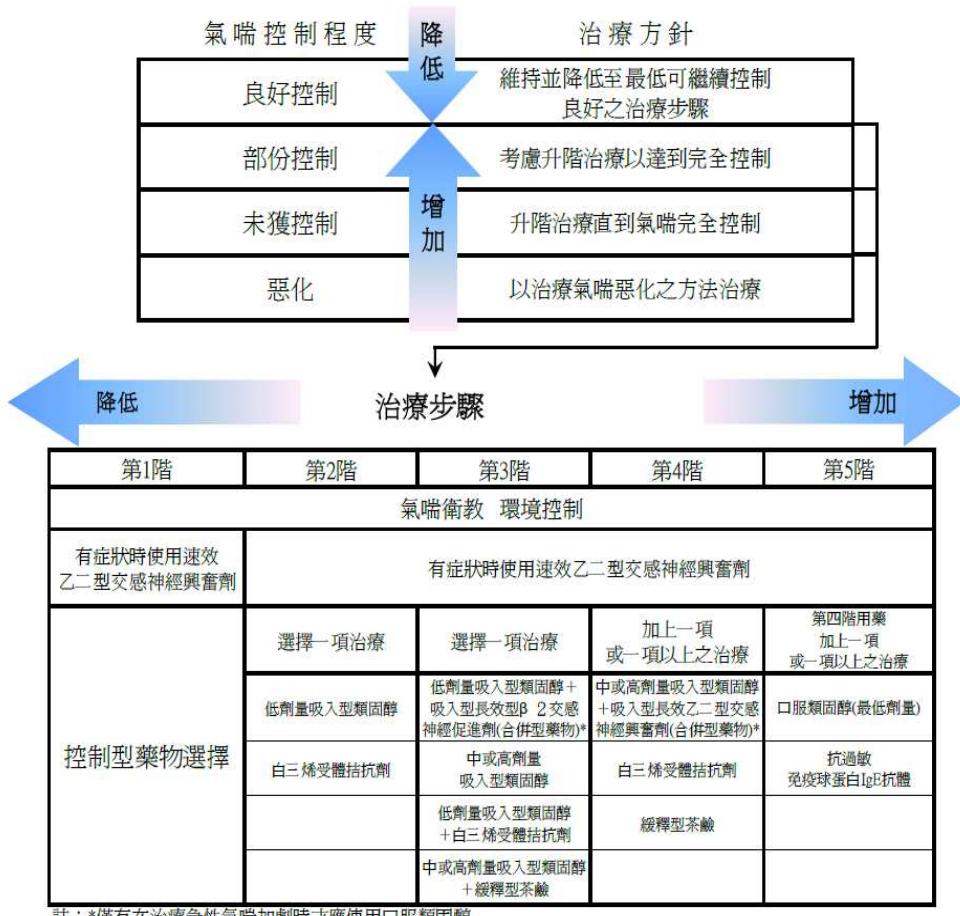
管持續發炎，以初級預防概念，應在任何致病因子造成疾病反應前即加以去除（McConnell et al., 2010）。家庭中常見的過敏原包含，塵蟎、蟑螂、黴菌及動物皮毛。塵蟎與黴菌常存在於潮濕的環境，可以適度使用的通風或除濕機降低室內溼度，其他避免接觸塵蟎的方法包括使用防蟎床墊套，以及定期使用大於 55°C 热水清洗寢具與衣物。杜絕蟑螂與減少動物皮毛之最佳方法，為定期清掃居家環境，將寵物遷移，或每兩週清洗寵物。除避免環境過敏原外，環境中常見刺激性氣味，如香菸、煙霧、廚房油煙、油漆、香水、殺蟲劑等，也會刺激呼吸道而誘發氣喘發作，理想的居家環境，為保持低過敏原與無刺激性氣味。呼吸道感染流行期間，應減少出入公共場所，使用口罩、勤洗手，氣候溫度急劇變化時應注意保暖，運動前先做暖身操，選擇緩和的運動項目，如游泳、體操、騎自行車、慢跑，並注意劇烈運動、情緒激動以及過冷、過冰食物，以避免誘發氣喘的發作（Selgrade et al., 2006；Richardson, Eick, & Jones, 2005；吳，2002；林、王，2006）。



表 2-1 氣喘控制程度

指標	控制良好 (下列項目全數 達到)	部分控制 (任一週中有任 一項出現)	未獲控制
日間症狀	沒有	每週兩次以上 (每週兩次或以下)	
日常活動的限制	沒有	有	
夜間症狀或醒來	沒有	有	任何一週中出現
需要用緩解型藥物	沒有	每週兩次以上	三項或三項以上
肺功能	正常	<80%預測值或 個人最佳值	
惡化	沒有	每年一次或以上	任何一週中出現 一次或以上

資料來源：台灣兒童氣喘診療指引編纂小組（2011）・大於5歲氣喘兒童的預防性藥物治療流程圖，台灣兒童氣喘診療指引2011修訂版（35頁）・台北市：台灣兒童過敏氣喘免疫及風濕病醫學會。



註：\*僅有在治療急性氣喘加劇時才應使用口服類固醇

圖 2-1 氣喘階梯式治療計畫

資料來源：台灣兒童氣喘診療指引編纂小組（2011）・大於5歲氣喘兒童的預防性藥物治療流程圖，台灣兒童氣喘診療指引/2011修訂版（35頁）・台北市：台灣兒童過敏氣喘免疫及風濕病醫學會。

### 第三節 氣喘兒童自我管理

#### 一、氣喘自我管理的定義及重要性

Goldstein 及 Hurd (1992) 定義氣喘自我管理 (self-management) 為兒童與其家庭發展一個有組織的方法，預防氣喘發作與處理發作的能力。Buford (2004) 指出自我管理為氣喘治療計劃的基石，賦能 (empowerment) 氣喘兒童疾病自我管理，指引氣喘兒童及其主要照顧者執行適當的治療措施與居家症狀評估，以達到氣喘控制。蔣、趙及賴 (1999) 認為有效的氣喘控制與治療應是多方面同時進行，除了藥物治療與環境控制外，還應包含氣喘自我管理的教育計畫，最終目標是希望氣喘兒童能正常的生活與成長發展。高 (2003) 提出氣喘兒童的健康照護管理包含症狀觀察、預防發作、症狀處置及環境控制等要素，需持續的衛教諮詢來增強氣喘兒童對氣喘相關概念、預防知識、處置知識，在具備這些概念基礎後，可以採行的日常維護性健康行為、預防或減輕氣喘發作的活動及氣喘發作的緊急處置等。

氣喘兒童持續受到氣喘症狀困擾及控制不佳的導因為，氣喘兒童及父母無意識到氣喘控制不佳及未選擇有效的治療、醫療照護人員未提供適當或一致的病人教育及自我管理教育、無持續依照健康照護人員指導的氣喘管理計畫、校園環境的限制、對規律使用藥物的遵從性低、缺乏符合文化的指導教材 (Joseph, Havstad, Ownby, Johnson, & Tillet, 1998; Merkle, Wheeler, Gerald, & Taggart, 2006)。因此，成功的氣喘管理計畫應包含充足的醫療資源、氣喘兒童及其家庭的氣喘教育、氣喘兒童個人的氣喘治療計劃、學校護理人員的氣喘教育 (Barbot, Platt, Marchese, 2006)。

#### 二、學齡期氣喘兒童自我管理的成效

氣喘管理責任的轉移最佳時期為學齡期，因學齡期氣喘兒童父母漸漸意識到孩子開始離開家庭步入社會，需學會自我管理，故於此期父母會賦能孩子自我管理的能力與機會 (Buford, 2004)。Postma、Karr 及 Kieckhefer (2009) 系統性文獻

回顧氣喘兒童的氣喘管理教育計畫，評值方式多為氣喘知識、行為改變及症狀改善。Persaud 等人（1996）以氣喘日誌及尖峰呼氣流速教導氣喘兒童自我症狀監測，其成效可提升正向的氣喘態度，降低急診就醫率與缺課率。McGhan、Wells 及 Befus（1998）以角色扮演方式教導學齡期氣喘兒童氣喘自我管理，成效為可增進生活品質與自我效能，Naumann 等人（2004）以兒童繪本進行學齡期氣喘管理教育，也指出可增進其生活品質與自我效能。Horner（2004）以說故事及遊戲方式進行學齡期氣喘兒童自我管理教育計劃，並以海報協助教學，結果可增進其氣喘知識與自我管理行為，並減少缺課率。Kintner 及 Sikorskii（2009）針對 9-12 歲氣喘兒童每週進行 1 次 50 分鐘氣喘管理教學，共 10 週，教學教材為 100 頁的紙本氣喘手冊，成效為可增加對氣喘的知識及認知，減少氣喘誘發因子，並且生活活動較不受限。

Mangan 及 Gerald（2006）發展電腦互動光碟，教育學齡期氣喘兒童認識氣喘症狀、確認誘發因素、吸藥技巧、尖峰呼氣流速計使用，其成效為氣喘知識及尖峰呼氣流速計使用率提升，並減少因氣喘造成的缺課率。Bartholomew 等人（2006）也是以電腦互動光碟進行氣喘管理教育，另發現可增進氣喘兒童與醫護人員之間的連結。Krishna、Balas、Francisco 及 König（2006）探討多媒體電腦互動教材對氣喘兒童的成效與接受度，對象為 7-17 歲氣喘兒童、7-17 歲氣喘兒童的照顧者以及 0-6 歲氣喘兒童的照顧者，將三組對象隨機分配至控制組及實驗組，控制組與實驗組各 100 人，控制組以紙本教材進行教學，實驗組則為紙本加上多媒體電腦互動教材，結果指出實驗組的氣喘症狀、急診就醫率、缺課率及活動受限，均顯著地比控制組改善，但氣喘知識、生活品質及肺功能則未達顯著差異。Huss 等人（2003）研究結果亦指出電腦互動軟體教學無法改善氣喘兒童的症狀、生活品質與肺功能，且與使用衛教紙本之成效無差異性，此差異性推測因每位氣喘兒童家庭未有電腦，或不瞭解如何操作。

國內針對氣喘兒童自我管理教育，提供氣喘知識、吸入型藥物知識與技巧指

導的碩士研究論文共三篇，王（1996）以吸入型藥物操作技巧單張指導學齡期氣喘患童使用吸入型藥物知識與技巧，研究結果成效為護理指導後對學齡期氣喘兒童有正向影響，可提升其對吸入型藥物的知識程度及提高用藥技巧的正確性；李（2000）指導工具為自擬之兒童版「認識氣喘指導手冊」，探討不同方式系統性護理指導對學齡期氣喘兒童疾病自我照顧成效之影響技巧的影響，結果為團體護理指導與個別護理指導對氣喘學童疾病知識、吸藥技巧、自我照顧行為之增加及臨床症狀之改善均有顯著成效；楊（2001）指導工具則改編自李（2000）兒童版「認識氣喘指導手冊」，探討氣喘學齡期兒童氣喘知識的提升與生活品質之相關性，結果呈現有接受護理指導之兒童其氣喘知識平均值得分有達顯著增加，動態生活品質有顯著改善，且其憂慮度及嚴重度有顯著下降。由以上研究可瞭解，氣喘自我管理教育計畫可增加個人之氣喘知識、自我管理行為及改善氣喘症狀，為氣喘控制的重要因素。

#### 第四節 兒童氣喘教材的適用性

##### 一、教材適用性的現況

有效的病人教學計畫，除了指導者具備足夠的知識、適當的溝通技巧、妥善評估病人的需求之外，教材內容必須有組織及先後順序，方能使病人獲得最大的收穫（Close, 1988）。Bull、Holt、Kreuter、Clark 及 Scharff (2001) 指出良好的健康教育教材應是可提升個人知覺及知識，改變態度及信念，最終目的為協助個人選擇及維持健康生活型態行為。氣喘自我管理計畫依據對象、目標與方法的不同，所驗證的成果變項亦不同，教具種類可分為口頭、手冊、多媒體方式（林、蔡，2001；蔣、趙、賴，1999）。Goei 等人（2006）與 Kuster 及 Pecenks-Johnson (1999) 指出完整的兒童氣喘教材內容應包含氣喘定義簡介、症狀、病理生理機轉、誘發因素、藥物治療、吸入型藥物與尖峰呼氣流速計操作技巧、緊急發做處理。

國外學者Demir、Ozsaker及Ilce (2008) 收集59所醫學中心及區域醫院的紙本

指導教材，以DISCERN評估工具進行教材信度、訊息的品質及整體品質之評值，並以Doak、Doak及Root (1996) 提出之教材適用性評值標準 (Suitability Assessment of Materials, SAM) 進行教材適用性評值，結果指出這59種教材之信度及訊息品質偏低，整體品質為中等，適用性之平均分數為13.22 (滿分為27)。由此可瞭解，許多衛教教材之信度、品質及適用性並非相當良好，常在未進行嚴格的評值下即被使用，使病人無法得知正確醫療訊息。Smith及Cason (1998) 也是以SAM評估病人接受心導管檢查的衛教教材適用性，有3種為錄影帶，4種為紙本，結果指出只有1種錄影帶及2種紙本教學教材適用。Hoffmann及Worrall (2004) 指出有效的衛教教材應是可被病人讀的、瞭解的及易記憶的，指導對象為成人的教材最佳識讀能力應為5年級。D'Alessandro、Kingsley及Johnson-West (2001) 收集89種網路兒童教學教材，指導對象為父母，結果指出這些教材平均閱讀能力為12年級，並不適用。Huss等人 (2003) 以電腦互動軟體進行學齡期氣喘兒自我管理教學，研究結果指出電腦互動軟體教學無法改善氣喘兒童的症狀、生活品質與肺功能，且與使用衛教紙本之成效無差異性，此差異性推測因每位氣喘兒童家庭未有電腦，或不瞭解如何操作。Joseph等人 (1998) 提出氣喘兒童症狀控制不佳原因之一，即為缺乏符合文化的指導教材，以協助學習自我管理。由此可瞭解，指導教材的適用性仍需備受重視，以避免發展不符合使用者文化環境與識讀能力的教材。

Krishna、Balas、Francisco及König (2006) 探討多媒體電腦互動教材對氣喘兒童的成效與接受度，控制組以紙本教材進行教學，實驗組則為紙本加上多媒體電腦互動教材，而其紙本教材提供給氣喘兒童及其父母閱讀，針對兒童紙本教材的閱讀能力為2年級，父母為6年級。多媒體電腦互動教材的接受度以教材整體的容易程度、有趣程度、學習過程充滿快樂、操作的容易程度、喜歡以多媒體電腦互動教材為學習氣喘的方法、再次使用的意願來評估，採4分法計分，調查對象為7位7至12歲學齡期氣喘兒童，結果5位表示以多媒體教材學習方式非常愉快及有趣，6位表示願意再次利用此教材學習。

每位研究者針對同一疾病之病人所使用的教材均未統一，亦未有針對護理人員之指導教材進行適用性及適讀性的調查（黃、車、葉，2010）。國內王（1996）使用之指導工具為藥物廠商協助印製之吸入型藥物操作技巧單張，內容包含操作步驟圖及文字解說，文字未加入注音。李（2000）其指導工具為自擬之兒童版「認識氣喘指導手冊」，經由專家校正及五位氣喘病童參閱後，進行難易程度修改，適合國小三至六年級閱讀。楊（2001）指導工具則改編自李（2000）兒童版「認識氣喘指導手冊」，經由專家校正及五位氣喘病童參閱後，適合國小三-六年級閱讀。以上三篇研究之教材為研究者採用現有之單張、自擬及改編他人教材，雖於研究進行前經專家校正及氣喘病童參閱修改文字措詞，研究結果亦可見其成效性，教材也於臨牀上推廣使用，但卻未知教材實際的適用性，國內目前亦無學者針對兒童氣喘教材進行適用性的評值。

## 二、教材適用性評估量表（Suitability Assessment of Materials, SAM）

SAM 最初為 1993 年由 Doak 等作者於 Johns Hopkins School of Medicine 執行國家衛生研究院專案 “Nutrition Education in Urban African Americans” 發展出來的工具（Doak, Doak, & Root, 1996），以適用於健康照護提供者進行病人教育或指導諮詢前，進行衛教教材適用性的評值。SAM 包含六大要素：內容、識讀能力的需求、圖表、排版印刷、學習刺激與動機及文化適合度，共 22 項的評值項目。每項給分方式為，優得 2 分、適當得 1 分、不適當得 0 分、假如該要素不適用於此工具為 N/A 表示不計分。適用程度以得分百分比計算，70-100% 為優、40-69% 為合適、0-39% 為不合適。臺灣版教材適用性評估量表，由臺灣大學護理學研究所張美娟博士候選人完成翻譯及信效度評估（張，2009），以下為六大要素說明：

### （一）內容

SAM 內容評值標準主要為封面、標題、或前言是否有直接呈現出教材目的，強調內容標題應以可立即解決讀者健康問題的行為為主。內容範圍限於必要的訊息且與目的直接相關，且可在容許時間內學習到關鍵要點。教材的結尾需強調內

容的重點回顧與總結。

## （二）識讀能力的需求

SAM評估量表特別強調教材的識讀能力（literacy），最好的教材識讀能力應在學校教育5年級或以下，6-8年級為適中，9年級以上為不適合。教材內文字書寫方式以主動語氣及簡單句，應少有嵌入性訊息。字彙應為常用字，針對技術、概念、分類及價值判斷用字採用例子解釋為佳。句子中，在釋出新資訊前，不斷提供來龍去脈，銜接前後文須有脈絡性說明。每個主題前皆應有前導架構，即有標題連接下一個訊息，以加深讀者的印象。

## （三）圖表

教材封面的圖表應是可引人注意及呈現親和力，因封面圖表常是讀者判斷是否閱讀的依據，且須清楚對有興趣的讀者表現教材目的。內容裡的插圖形式以簡單及讀者熟悉的圖像為佳，圖示可直接呈現關鍵訊息，不會因背景圖案或色彩而分散注意力。若教材裡有表單、表格、曲線圖等圖表，需提供步驟、舉例說明及解釋性標題。

## （四）排版印刷格式

排版對教材的合適度有重要影響，圖表與內容應在同一頁緊鄰相關內文，排版與資料有連貫性，讓讀者容易預知資料的連貫。使用視覺上的提示，如箭頭、陰影、框框等的應用以強調關鍵內容。適當的留白避免版面太擁擠，應用色彩但不要分散讀者的注意力。每行長度約15-30個繁體中文字。字體與紙張需有強烈對比，紙面是非亮面或低亮面。一頁的印刷字體與字的大小種類不要超過6個以上。所有的列舉是有分類，且有一個描述它的次標題或分段，以不超過5個列舉為主。

## （五）學習刺激與動機

教材的本文及圖例加入互動，如設計問題與題目，可增加讀者的學習刺激與動機。自我觀察經驗學習模式較閱讀或被動告知的學習容易，尤其是特別及熟悉的例子可使讀者加深印象，利於學習。複雜的單元能細分為小部分，使讀者能在

認知及問題解決上體驗成功，得到自我效能。

#### （六）文化適切性

教材內容亦須考量文化的適切性，教材的中心概念與目標文化的邏輯、語言及經驗應具有文化相似性，並以正向的方式表現文化的意向，不可有歧視與負面的特徵。

由以上文獻可瞭解，教材的選擇是促成病人教育與護理指導成功的一環，Mayer及Villaire (2007) 於健康素養 (health literacy) 提供照護書中指出，設計易讀的教材首要為確立教學計畫目標與目的，再來是要確認讀者，瞭解讀者的閱讀能力，預期可從此教材學習到何種健康行為及技巧，最後即可開始製作教材。教材的選擇應以教學目標為根基，而不是單純以教材的價值或病人滿意來決定，當已選擇好符合教學目標的教材，有三項重點需考慮：1.教材內容是否為病人所想要的；2. 教材內容是否為病人所需要的；3.病人是否能瞭解及使用此教材(Doak, Doak, & Loring, 1996)。Doak、Doak及Root (1996) 亦指出可讓讀者一同參與教材的設計過程，以讀者需求為首要考量，發展符合讀者期待的教材。Trifiletti、Shields、McDonald、Walker及Gielen (2006) 提出發展教材步驟為：1.發展與測試；2.測試讀者的識讀能力；3.進行教材修訂；3.進行前驅測試，以及利用深度訪談獲得質性回饋。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究設計

本研究設計為混合型方法（mixed method designs），共分為兩個研究階段。第一階段運用問卷調查（questionnaire survey）及德爾菲法（delphi method）專家一致性檢定，收集全國的兒童氣喘教材，並邀請 5 位氣喘照護專家以臺灣版教材適用性評估量表，評值所收集的兒童氣喘教材之適用性，從專家意見中獲得一致、可靠的教材適用性評分，由評分結果選出適用性分數最高，或教材閱讀能力級別由專家一致認為適用於五年級以下兒童的教材。第二階段運用質性半結構式會談（qualitative semi-structured interview），收集學齡期氣喘兒童運用專家評選出最適用的 3 份教材之學習經驗及回饋。

### 第二節 研究對象（樣本）

本研究取樣方法為立意取樣（purposive sampling），研究對象（樣本）包含氣喘衛教師及其提供之教材，與學齡期氣喘兒童，以下分別描述取樣條件及取樣結果。

#### 一、氣喘衛教師及其提供之教材

氣喘衛教師選樣條件為：(1) 領有台灣氣喘衛教學會之氣喘衛教師證書 (2) 實際參與氣喘兒童之教學與諮詢工作 (3) 可以國語及文字書寫溝通者 (4) 願意參與調查研究者。

首先以電子郵件方式邀請 620 位經臺灣氣喘衛教學會認證合格之氣喘衛教師參與研究，共 8 位氣喘衛教師願意參與，並符合選樣條件。8 位參與研究之氣喘衛教師皆為女性，平均年齡 38.38 歲；就讀科系皆為護理系，4 位專科畢業，3 位大學畢業，1 位碩士畢業；服務醫院級別，1 位於當地診所，1 位於區域醫院，6 位於醫學中心，其中包含桃園、花蓮及臺北地區；平均臨床氣喘衛教經驗為 4.25 年，氣喘衛教師基本資料詳見表 3-1。

八位參與研究之氣喘衛教師，共提供 32 份教材，扣除 7 份重複教材後，共收得 25 份內容不同之兒童氣喘教材。

## 二、學齡期氣喘兒童

學齡期氣喘兒童取樣的母群體為北部學齡期氣喘兒童，由臺大醫院過敏免疫專科醫師，或經由氣喘衛教師轉介之個案進行取樣，選樣條件為：(1) 年齡為 7 歲至 12 歲，經由兒童過敏免疫專科醫師確診罹患氣喘 (2) 除過敏疾病外（過敏性結膜炎、過敏性鼻炎、異位性皮膚炎），無其他經診斷確立的重大疾病、精神疾病史或慢性病 (3) 可以國語溝通者 (4) 同意接受訪談及錄音，且父母同意。

學齡期氣喘兒童取樣數為達資料收集飽和為止，共 5 位學齡期氣喘兒童參與研究，低年級 2 人、中年級 2 人及高年級 1 人，氣喘兒童基本資料詳見表 3-2。



表 3-1 氣喘衛教師基本資料

項目	n	百分比 (%)
性別		
女	8	100.00
男	0	.00
年齡（平均 38.38 歲）		
25~38 歲	5	62.50
39~40 歲	3	77.50
教育程度		
專科	4	50.00
大學	3	37.50
研究所	1	12.50
就讀科系		
護理	8	100.00
藥學	0	.00
服務醫院級別		
當地診所	1	12.50
區域醫院	1	12.50
醫學中心	6	75.00
臨床衛教經驗（平均 4.25 年）		
1 年~未滿 2 年	1	12.50
2 年~未滿 3 年	1	12.50
3 年~未滿 4 年	3	37.50
4 年~未滿 5 年	1	12.50
5 年以上	2	25.00

表 3-2 氣喘兒童基本資料

項目	氣喘兒童	林小妹	梁小妹	簡小弟	王小弟	賴小妹
年齡	9 歲	10 歲	8 歲	11 歲	11 歲	
就讀年級	二年級	四年級	二年級	四年級	五年級	
氣喘診斷年份	2004 年	2010 年	2010 年	2006 年	2006 年	
其他過敏性疾病						
過敏性鼻炎	+	+	+	+	+	
過敏性結膜炎					+	
異位性皮膚炎	+				+	+
目前使用藥物						
吸入型類固醇						
吸入型類固醇合併長效型支氣管擴張劑	+	+			+	+
短效型支氣管擴張劑備用		+			+	
口服抗組織胺與白三烯素阻斷劑				+		
規律返診間隔	一個月	一個月	一個月	一個月	一個月	二個月
一年內急診就醫次數	1 次	2 次	0 次	0 次	0 次	

(續) 表 3-2 氣喘兒童基本資料

項目	氣喘兒童	林小妹	梁小妹	簡小弟	王小弟	賴小妹
一年內非規律返診次數	1 次	2 次	6 次	2 次	1 次	
一年內學校缺課頻率	1 次	0 次	2 次	1 次	1 次	
主要照顧者	媽媽	媽媽	媽媽	媽媽	媽媽	媽媽、爸爸
手足	1 位哥哥	1 位哥哥	3 位姊姊	1 位弟弟	1 位哥哥	
媽媽過敏史						
氣喘						
過敏性鼻炎				+	+	
過敏性結膜炎						
異位性皮膚炎	+					
爸爸過敏史						
氣喘					+	+
過敏性鼻炎	+	+			+	
過敏性結膜炎						
異位性皮膚炎			+			

(續) 表 3-2 氣喘兒童基本資料

項目	氣喘兒童	林小妹	梁小妹	簡小弟	王小弟	賴小妹
手足過敏史						
氣喘						+
過敏性鼻炎		+	+	+		
過敏性結膜炎						
異位性皮膚炎					+	
祖(外)父母過敏史						
氣喘						
過敏性鼻炎		+			+	+
過敏性結膜炎						
異位性皮膚炎						



註：+表示氣喘兒童包含之基本資料項目

### 第三節 研究工具

本研究工具包括臺灣版教材適用性評估量表、學齡期氣喘兒童半結構式訪談大綱。

#### 一、臺灣版教材適用性評估量表

本研究採用之臺灣版教材適用性評估量表，請參見附錄一。其為張美娟博士候選人於 2009 年迄今，於臺灣大學護理學研究所進行中博士論文之工具翻譯及驗證，其原始量表翻譯自 Doak、Doak 及 Root( 1996 )Suitability Assessment of Materials ( SAM )。

##### 1. 量表內容：

量表內容共包含六個要素：內容、識讀能力的需求、圖表、排版印刷、學習刺激與動機及文化的適切性，並細分為 22 小項。每項給分方式為，優得 2 分、適當得 1 分、不適當得 0 分、假如該要素不適用於此工具為 N/A。適用程度以得分百分比計算，70-100% 為優、40-69% 為合適、0-39% 為不合適。張美娟完成臺灣版翻譯後，並對排版評值一行的最適字數修訂為適合中文版本，一行最適字數為 15-30 個中文字，字體於臺灣版則以明體為標準，量表內容詳見附錄一。

##### 2. 量表信效度：

- (1) 原文版教材適用性評估量表的總量表內在一致性 Cronbach's alpha 值為 .70 ( Doak, Doak, & Root, 1996 )。
- (2) 臺灣版教材適用性評估量表之內容效度 ( content validity ) 為 .98-1.0，總量表內在一致性 Cronbach's alpha 值為 .92 ( 張，2009 )。
- (3) 本研究再度確認臺灣版教材適用性評估量表信度，總量表內在一致性 Cronbach's alpha 值為 .90。內容達 .64、讀寫能力要求達 .67、圖表達 .77、編排與印刷格式達 .71、學習刺激與動機達 .58、文化適切性達 .77，皆在可接受之範圍。

## 二、學齡期氣喘兒童半結構式會談大綱：

- (1) 有沒有看過這個教材呢？或是你/妳曾經使用過的教材？
- (2) 這個教材是從哪裡獲得的呢？是誰教你/妳教材裡的內容呢？
- (3) 你/妳看得懂教材裡的內容嗎？可以說說看 000 是什麼意思嗎？
- (4) 這個教材吸引你/妳嗎？覺得有趣嗎？為什麼？
- (5) 你/妳再次使用這個教材的意願呢？
- (6) 請說說看你/妳期待或理想的學習照顧自己氣喘病的方法

### 第四節 資料收集過程

本研究經臺灣大學醫學院附設醫院研究倫理委員會審查通過，開始進行收案。2010/11/15 至 2010/11/30 期間，由台灣氣喘衛教學會取得 620 位經學會認證合格之氣喘位教師名單，首先以電子郵件方式邀請參與研究，郵件內容明確告知研究題目、研究目的、氣喘衛教師選樣條件、收集的氣喘教材條件為何、研究倫理，以及檢附台灣氣喘衛教學會受文之公文，結果 8 位氣喘衛教師願意參與，共收集到 25 份不同內容的兒童氣喘自我管理教材。

2010/12/13 至 2011/1/23 期間，由 5 位氣喘照護專家運用德爾菲法，以中文版教材適用性評估量表，評估所收集到的兒童氣喘教材之適用性，選出 3 份適用性分數最高，或教材閱讀能力級別專家一致認為適用於五年級以下兒童的教材。專家分別為兒童過敏免疫專科醫師 1 位，臺灣氣喘衛教學會認證合格之氣喘衛教師 2 位，護理系兒科講師 1 位，氣喘兒童家長 1 位，專家學經歷詳見附錄二。2011/1/13 至 2011/4/23 期間以半結構式會談方式，收集 5 位學齡期氣喘兒童運用專家評選出最適用的 3 份教材之學習經驗與回饋，資料收集過程詳見圖 3-1。

研究計畫先取得臺灣大學醫學院附設醫院研究倫理委員審查通過。



#### 階段一之一：收集兒童氣喘自我管理教材

1. 向台灣氣喘衛教學會提出研究計畫申請，且經審查通過。
2. 由台灣氣喘衛教學會取得全國氣喘衛教師名單，以電子郵件傳送由台灣氣喘衛教學會協助發函之公文（附錄三），向氣喘衛教師說明研究目的，並再以電話聯繫及親自邀請參與研究。
3. 待取得氣喘衛教師同意後，予以寄發參與同意書（附錄四）及兒童氣喘自我管理教材調查表（附錄五），邀請氣喘衛教師提供兒童氣喘自我管理教材。

#### 階段一之二：兒童氣喘教材適用性評估

1. 取得臺灣版教材適用性評估量表作者張美娟之同意使用量表（附錄六）。
2. 邀請 5 位氣喘照護專家以中文版教材適用性評估量表，評估所收集的兒童氣喘教材之適用性，直到專家的評分差異性達到最低為止。
3. 評選出適用性分數最高，或教材閱讀能力級別專家一致認為適用於五年級以下兒童的 3 份教材。



#### 階段二：學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗

1. 向符合收案條件之學齡期氣喘兒童及其父母說明研究目的。
2. 待其瞭解研究目的及同意配合研究後，填寫同意書及學齡期兒童基本資料（附錄七、八），才得以進行訪談。

圖 3-1 資料收集流程

## 第五節 資料分析與處理

### 一、量性資料分析

1. 基本資料：包含學齡期氣喘兒童、氣喘衛教師及教材基本屬性，皆以 SPSS 17.0 統計軟體進行描述性統計分析。
2. 教材適用性分數：以 SPSS 17.0 統計軟體進行描述性統計分析。
3. 教材適用性一致性檢定：兒童氣喘教材適用性量化評估所得之分數，以德爾菲法進行專家對個別題項敘述的一致性檢定，以及對整體的一致性檢定，其優點為過程中是以匿名的專家集體決策的研究方法，排除互相干擾因素，結合專家知識與意見，使結果達成一致性共識。德爾菲法是以四分位差 (quartile deviation) 計算專家意見的一致性程度，四分位差是指第三分位數與第一四分位數差值之半，四分位差的值越小，代表變異程度越小，意即共識程度越高，一般而言，四分位差的數值小於或等於.60，則代表專家群體意見達成高度共識；數值在.60 到 1.00 之間，代表專家小組的意見達成中度共識；數值大於 1.00 則代表專家群體對該題項未達成共識，更有學者認為專家意見在 75% 以上的題項達一致性，則視為達到共識，可中止詢答 (Holden, & Wedman, 1993; Murry, & Hammons, 1995)。
4. 教材基本屬性與適用性分數之關係：研究調查所獲得的教材樣本數少，且未知教材實際之母數分布，故無法假設為常態分布。無母數分析 (nonparametric method) 方法專為無法符合有母數分析之前題假設而設計，不受數據分佈限制的分析方法，適用於名目、有序的資料或資料分布未知 (史、林，2004)。因此，本研究以無母數分析方法進行教材基本屬性與適用性分數關係之統計分析，詳細統計方法見表 3-3。

表 3-3 無母數統計方法

分析項目	統計方法
教材類別與適用性分數	Kruskal-Wallis Test
教材出版年份與適用性分數	Spearman correlation coefficient
註明參考資料來源與適用性分數	Mann-Whitney U Test
出版發行單位與適用性分數	Mann-Whitney U Test
教材內容項目與適用性分數	Spearman correlation coefficient
出版發行單位與教材內容項目	Mann-Whitney U Test
教材類別與教材內容項目	Kruskal-Wallis Test

## 二、質性資料分析

本研究之質性資料為學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗，於訪談後 24 小時內，將訪談錄音檔由豆子謄稿機撰寫成逐字稿，紀錄個案之語言、非語言及行為，將訪談過程之逐字稿內容進行分析，反覆檢視原始資料，將質性資料進行內容分析並予以歸類 (category)，第一步驟為列出資料內看似重要的概念，將有意義的訊息單元，如詞、句子及段落進行編碼 (code)，一旦初始清單完成，找出類別之間的連結性，按照主題分群組，根據不同程度的共通性進行分類，於是便形成主題與次主題的層級，過程中經由反覆檢視資料可能需進行修改，增加遺漏的重要類別、再細分以反映資料裡反覆出現的特性、或刪除一些太細微不適合初步分類階段的類別；第二步驟是根據主題再進行分類，將內容屬性相似的主題群資料歸類一起，另發展出主題結構或現象；最後一個階段包含總結與整合原始資料，將資料量縮減到可以處理程度，但仍須保留原始資料的菁華，以個案用語的關鍵用詞、片語及說法，不應該因為資料無法立刻清楚顯示關連性即將它屏除 (Ritchie, Spencer, & O'Connor, 2003; Boyatzis, 1998)。

### 三、教材之存檔

研究所收集的 25 份氣喘教材，已經由提供之氣喘衛教師同意，研究者可留存保管，存放於個人檔案夾。依單張類、手冊類及影音光碟類進行分類，並於每份教材上標註編號，且以紙本及電子檔保存每份教材之專家適用性評分結果與四分位差一致性檢定，以利檢視教材基本屬性與適用性統計分析結果，以及提供未來研究資料再利用。教材之專家適用性評分與四分位差檢定紀錄表詳見附錄九。

### 第六節 質性資料嚴謹度

質性資料嚴謹度，依據 Lincoln 及 Guba (1985) 可信任度 (trustworthiness) 四個標準評價研究資料的嚴謹度：確實性 (credibility)、可推論性 (transferability)、可靠性 (dependability) 及可確認性 (confirmability)。

(1) 確實性 (credibility)：研究過程透過研究者本身的經驗持續觀察、進行同儕辯證及個案檢核，以達到研究的確實性。研究者具有兩年兒科病房工作經驗，於 2010 年 9 月考取台灣氣喘衛教學會之合格氣喘衛教師，且有實際照護氣喘病童經驗，於 98 學年度第二學期（2010 年 2 月至 6 月）進階臨床護理學實習課程參與照護 9 位氣喘兒童，由臨床照護延伸至個案返家後的電話諮詢追蹤、門診追蹤、家庭訪視及學校訪查，以協助個案及其家庭規劃完善的氣喘管理計畫。研究者曾參與於臺北市政府衛生局之 2010 年臺北市國小學童氣喘篩檢陽性個案追蹤服務計畫，2010 年 7 月至 12 月期間於此計劃案中擔任氣喘衛教師職責，以電話提供氣喘衛教諮詢關懷與追蹤服務。

(2) 可推論性 (transferability)：依據研究設定的收案標準以立意取樣方式進行研究對象取樣，學齡期氣喘兒童個案數之收集以達資料飽和與豐富為止，且開放氣喘衛教師及氣喘照護專家給予兒童氣喘自我管理教材適用性之意見，使研究資料更加足夠而豐富，研究結果達到推廣之效果。

(3) 可靠性 (dependability): 建立審查管道，研究過程將資料確實保留，訪談過程均使用錄音筆全程錄音，並於 24 小時內將訪談內容以豆子謄稿機軟體撰寫為逐字稿，再進行內容分析。內容分析資料進行同儕辨證，以達資料前後一致性的檢測。

(4) 可確認性 (confirmability): 研究者在研究過程中完全排除偏見維持中立，重視研究對象的主觀經驗，將資料收集所用的錄音檔、歸納分析過程與結論等文件完全保留，以提供日後審查的依據。

## 第七節 研究倫理

本研究將秉持自主、行善、公平正義、保密與隱私原則，以維護研究對象之最大利益為最優先考量，經由臺灣大學醫學院附設醫院研究倫理委員會審查通過，案號為201010054R，詳見附錄十。研究者主動向研究對象氣喘衛教師、學齡期氣喘兒童及氣喘兒童父母說明本研究的目的與過程，確定其充分瞭解後取得參與同意書，並於整個研究過程中採取保護其權益的措施，以下針對本研究倫理之重要原則進行描述。

### 一、自主原則

研究對象氣喘衛教師及學齡期氣喘兒童皆為自願參與，且氣喘學齡期兒童須經由父母或法定代理人之同意。於研究過程中，研究對象可隨時決定退出研究計畫，研究者會尊重其權益，不勉強繼續參與研究。

### 二、行善原則

邀請氣喘衛教師提供於臨牀上，指導學齡期氣喘兒童學習氣喘自我管理之教材，以不妨礙其工作為最大原則。進行學齡期氣喘兒童質性訪談時間，以不干擾其課業、生活品質與作息為原則。訪談過程中，若發現兒童對氣喘管理相關知識存有錯誤觀念、藥物與尖峰呼氣流速計之操作技巧錯誤或提出相關疑問，研究者皆會提供氣喘管理指導。研究期間若發現氣喘兒童疾病控制不佳時，則立即通知

父母協助接受醫療照護。

### 三、公平正義原則

研究者必定評估每位參與訪談的氣喘兒童，其氣喘自我管理與疾病控制情形，視其需求提供氣喘管理指導及協助就醫，5位參與訪談的氣喘兒童，其中有4位未以尖峰呼氣流速計監控氣喘控制情形，研究者一律提供其尖峰呼氣流速計，並指導操作技巧。

### 四、保密及隱私原則

質性訪談所得資料不提供給第三者，資料只由研究者鍵入及保管，所有資料保存期限一年，到期即將資料銷毀。研究者不公開氣喘衛教師個人資料，收集到的教材於研究內文以編號呈現。學齡期兒童訪談內容，均以匿名方式呈現。



## 第四章 研究結果

### 第一節 兒童氣喘自我管理教材特性

#### 一、兒童氣喘自我管理教材種類

八位氣喘衛教師共提供 32 份兒童氣喘自我管理教材，扣除 7 份重複教材，共收集到 25 份不同的兒童氣喘自我管理教材，其中手冊類有 9 份、單張類有 11 份、影音光碟類有 5 份，以單張類占最多數，資料詳見表 4-1。

表 4-1 氣喘自我管理教材種類

N=25

教材種類	n	百分比 (%)
手冊	9	36.00
單張	11	44.00
影音光碟	5	20.00

#### 二、手冊類教材基本屬性

手冊類教材共 6 份有標示出版年份，由 2000 年至 2009 年；3 份有註明教材內容參考資料來源；出版發行單位，4 份為藥物廠商，2 份為過敏氣喘相關學會、2 份為國民健康局、1 份為醫療機構出版；教材內容以氣喘之定義與症狀、居家環境過敏原防治辦法、氣喘藥物介紹、吸入型藥物操作技巧、尖峰呼氣流速計之介紹與操作技巧說明、急性發作處理及運動占半數以上，7 份有說明氣喘之定義與症狀，7 份有居家環境過敏原防治辦法，8 份有藥物種類、作用、副作用介紹，7 份有吸入型藥物操作技巧步驟，8 份有尖峰呼氣流速計之介紹與操作技巧說明，6 份有急性發作處理流程介紹，6 份有運動時之注意事項，4 份有飲食之選擇說明。手冊類教材整體基本屬性資料詳見表 4-2，個別基本屬性資料詳見表 4-3。

#### 三、單張類教材基本屬性

單張類教材共 6 份有標示出版日年份，由 2006 年至 2010 年；3 份有註明教材內容參考資料來源；出版發行單位以藥物廠商占最多數，9 份為藥物廠商，2 份為醫療機構出版；教材內容以吸入型藥物操作技巧步驟占半數以上，5 份有說明氣喘之定義與症狀，3 份有居家環境過敏原防治辦法，4 份有藥物種類、作用、副作用介紹，7 份有吸入型藥物操作技巧步驟，3 份有尖峰呼氣流速計之介紹與操作技巧

說明，4份有急性發作處理流程介紹，2份有運動時之注意事項，1份有旅遊時之注意事項說明。單張類教材整體基本屬性資料詳見表 4-4，個別基本屬性資料詳見表 4-5。

#### 四、影音光碟類基本屬性

影音光碟類教材共 4 份有標示出版年份，由 2000 年至 2009 年；5 份教材皆未註明教材內容參考資料來源；出版發行單位，1 份為藥物廠商、1 份為醫療機構出版、1 份為過敏氣喘相關學會、1 份為國民健康局與過敏氣喘相關學會合併出版、1 份為國民健康局、醫療機構與過敏氣喘相關學會合併出版；影音光碟類教材內容，4 份有說明氣喘之定義與症狀，4 份有居家環境過敏原防治辦法，5 份有藥物種類、作用、副作用介紹，5 份有吸入型藥物操作技巧步驟，5 份有尖峰呼氣流速計之介紹與操作技巧說明，4 份有急性發作處理流程介紹，3 份有運動時之注意事項，1 份有飲食之選擇說明。影音光碟類教材整體基本屬性資料詳見表 4-6，個別基本屬性資料詳見表 4-7。



表 4-2 手冊類教材整體基本屬性

N=9

項目	n	百分比 (%)
標示出版年份	6	66.67
註明參考資料來源	3	33.33
出版發行單位		
藥物廠商	4	44.44
過敏氣喘相關學會	2	22.22
國民健康局	2	22.22
醫療機構	1	11.11
教材內容		
氣喘之定義與症狀	7	77.78
居家環境過敏原防治	7	77.78
藥物種類、作用、副作用	8	88.89
吸入型藥物操作技巧	7	77.78
尖峰呼氣流速計	8	88.89
急性發作處理	6	66.67
運動	6	66.67
飲食	4	44.44
旅遊	0	.00



表 4-3 手冊類教材個別基本屬性

教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
基本屬性									
出版年份	×	2007	2009	2006	×	2005	2006	2000	×
註明參考資料來源			●		●		●		
出版發行單位									
藥物廠商	●				●		●		●
過敏氣喘相關學會		●		●					
國民健康局						●		●	
醫療機構			●						
教材內容									
氣喘之定義與症狀	●	●	●			●	●	●	●
居家環境過敏原防治	●	●	●		●	●	●	●	
藥物種類、作用、副作用	●	●	●	●		●	●	●	●
吸入型藥物操作技巧	●	●	●	●	●		●	●	

(續) 表 4-3 手冊類教材個別基本屬性

教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
基本屬性									
教材內容									
尖峰呼氣流速計	●	●	●	●	●	●	●	●	●
急性發作處理	●	●		●	●	●	●	●	●
運動	●	●	●		●	●	●	●	
飲食	●	●	●		●				
旅遊									

註：×表示未標示；●表示教材包含之內容。

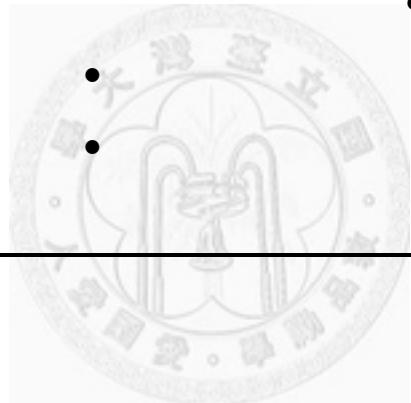


表 4-4 單張類教材整體基本屬性

N=11

項目	n	百分比 (%)
標示出版年份	6	54.54
註明參考資料來源	3	27.27
出版發行單位		
藥物廠商	9	81.81
醫療機構	2	18.18
教材內容		
氣喘之定義與症狀	5	45.45
居家環境過敏原防治	3	27.27
藥物種類、作用、副作用	4	36.36
吸入型藥物操作技巧	7	63.63
尖峰呼氣流速計	3	27.27
急性發作處理	4	36.36
運動	2	18.18
飲食	0	.00
旅遊	1	9.09



表 4-5 單張類教材個別基本屬性

基本屬性	教材編號 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
出版年份	2010	2006	2008	2009	×	2010	2010	×	×	×	×
註明參考資料來源		●		●	●						
出版發行單位											
藥物廠商	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
過敏氣喘相關學會											
國民健康局											
醫療機構		●								●	
教材內容											
氣喘之定義與症狀	●	●	●			●	●				
居家環境過敏原防治	●	●	●								
藥物種類、作用、副作用	●		●			●	●				
吸入型藥物操作技巧				●	●	●	●	●	●	●	

(續) 表 4-5 單張類教材個別基本屬性

教材編號基本屬性	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
教材內容											
尖峰呼氣流速計		●	●								●
急性發作處理	●	●				●	●				
運動	●	●									
飲食											
旅遊		●									

註：×表示未標示；●表示教材包含之內容。

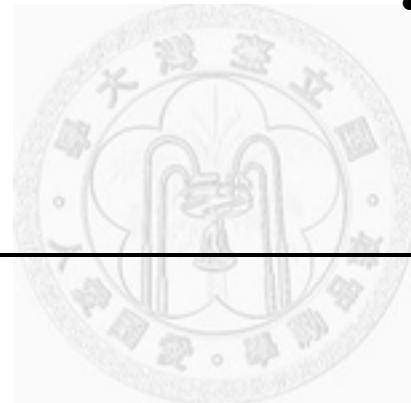


表 4-6 影音光碟類教材整體基本屬性

N=5

項目	n	百分比 (%)
標示出版年份	4	80.00
註明參考資料來源	0	.00
出版出版單位		
藥物廠商	1	20.00
醫療機構	1	20.00
過敏氣喘相關學會	1	20.00
國民健康局與過敏氣喘相關學會	1	20.00
國民健康局、醫療機構與過敏氣喘 相關學會	1	20.00
教材內容		
氣喘之定義與症狀	4	80.00
居家環境過敏原防治	4	80.00
藥物種類、作用、副作用	5	100.00
吸入型藥物操作技巧	5	100.00
尖峰呼氣流速計	5	100.00
急性發作處理	4	80.00
運動	3	60.00
飲食	1	20.00
旅遊	0	.00

表 4-7 影音光碟類教材個別基本屬性

教材編號	1	2	3	4	5
基本屬性					
出版年份	2007	2000	2006	2009	×
註明參考資料來源					
出版發行單位					
藥物廠商				●	
過敏氣喘相關學會	●	●	●		
國民健康局		●	●		
醫療機構			●		●
教材內容					
氣喘之定義與症狀		●	●	●	●
居家環境過敏原防治	●	●	●		
藥物種類、作用、副作用	●	●	●	●	●
吸入型藥物操作技巧	●	●	●	●	●
尖峰呼氣流速計	●	●	●	●	●
急性發作處理		●	●	●	●
運動		●	●	●	
飲食				●	
旅遊					

註：×表示未標示；●表示教材包含之內容。

## 第二節 兒童氣喘自我管理教材之適用性

### 一、手冊類教材一致性檢定及適用性

九份手冊類教材，由 5 位專家以臺灣版教材適用性評估量表進行適用性評估，評估包含六個要素：內容、識讀能力的需求、圖表、排版印刷、學習刺激與動機及文化的適切性，並細分為 22 小項。其個別題項四分位差一致性檢定皆介於 .00 至 .75，專家群意見達中高度共識以上，手冊類教材個別題項四分位差詳見表 4-8。

手冊類教材整體適用性平均分數為  $77.98 \pm 8.47$ ，最低分為 65.90，最高分為 91.35，7 份為優等教材，2 份為合適教材；個別題項中閱讀能力級數評分，2 分代表為 5 年級以下、1 分為 6 至 8 年級、0 分為 9 年級以上，其平均分數為  $1.15 \pm .44$ ，3 份為 .60 至 .80，5 份介於 1.00 至 1.60，1 份為 2.00，其中除 1 份教材經 5 位專家評估後，皆一致認為該教材之閱讀能力適合國小 5 年級以下外，其餘教材均有專家表示其閱讀能力需為國小 6 年級以上，手冊類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數詳見表 4-9。

### 二、單張類教材一致性檢定及適用性

十一份單張類教材，由 5 位專家以臺灣版教材適用性評估量表進行適用性評估，評估包含六個要素：內容、識讀能力的需求、圖表、排版印刷、學習刺激與動機及文化的適切性，並細分為 22 小項。其個別題項四分位差一致性檢定皆介於 .00 至 .75，專家群意見達中高度共識以上，單張類個別題項四分位差詳見表 4-10。

單張類教材整體適用性平均分數為  $67.92 \pm 8.85$ ，最低分為 48.18，最高分為 79.54，5 份為優等教材，6 份為合適教材；個別題項中閱讀能力級數評分，2 分代表為 5 年級以下、1 分為 6 至 8 年級、0 分為 9 年級以上，其平均分數為  $1.24 \pm .24$ ，1 份為 .80，2 份為 1.00，3 份為 1.20，5 份為 1.40，其餘教材均有專家於開放性意見處表示其閱讀能力需為國小 6 年級以上，單張類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數詳見表 4-11。

### 三、影音光碟類教材一致性檢定及適用性

五份影音光碟類教材，由 5 位專家以臺灣版教材適用性評估量表進行適用性評估，評估包含三個要素：內容、學習刺激與動機及文化的適切性，並細分為 9 小項。其個別題項四分位差一致性檢定皆介於 .00 至 .75，專家群意見達中高度共識以上，影音光碟類個別題項四分位差詳見表 4-12。影音光碟類教材整體適用性平

均分數百分比為  $83.99\pm6.06$ ，最低分為 78.88，最高分為 91.10，皆為優等教材，影  
音光碟類適用性平均分數詳見表 4-13。



表 4-8 手冊類個別題項四分位差

教材編號 個別題項	1	2	3	4	5	6	7	8	9
內容									
目的明確	.50	.00	.00	.00	.25	.00	.00	.00	.50
內容關於行為	.50	.00	.00	.25	.25	.25	.25	.25	.50
文章範圍有一定的限定	.50	.25	.00	.25	.50	.25	.25	.50	.25
包括摘要或評論	.25	.25	.75	.50	.50	.00	.50	.00	.50
讀寫能力要求									
閱讀能力的級數	.50	.50	.00	.50	.25	.25	.25	.50	.00
書寫形式，生動語氣	.50	.25	.75	.50	1.00	.50	.50	.50	.00
使用通俗的字彙	.50	.00	.50	.50	.25	.25	.50	.25	.00
先得到文章脈絡	.25	.25	.50	.50	.00	.50	.50	.50	1.00
藉由前導架構協助學習	.00	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.75

(續) 表 4-8 手冊類個別題項四分位差

	編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
個別題項										
<b>圖表</b>										
封面圖表顯示目的		.50	.25	.75	.00	.50	.00	.25	.50	.50
圖表的形式		.50	.25	.50	.25	.50	.50	.50	.50	.25
圖示適宜		.25	.00	.50	.25	.50	.25	.75	.50	.25
列舉、表格都有解說		.50	.00	.50	.25	.50	.25	.50	.50	1.00
圖表標題清楚		.50	.00	.50	.25	.50	.75	.50	.50	.50
<b>編排與印刷格式</b>										
排版因素		.50	.50	.25	.25	.75	.50	.25	.50	.00
印刷格式		.25	.50	.25	.50	.50	.50	.50	.50	.50
次標題（分段）的使用		.50	.25	.25	.25	.50	.25	.50	.25	.75

(續) 表 4-8 手冊類個別題項四分位差

	編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
個別題項										
<b>學習刺激與動機</b>										
應用互動		.50	.25	.50	.00	.50	.00	.25	.75	.75
特定的行為被塑造		.50	.00	.50	.25	.25	.25	.50	.50	.75
動機-自我效能		.25	.00	.25	.50	.50	.25	.25	.50	.50
<b>文化適切性</b>										
符合邏輯、語言及經歷		.50	.25	.50	.50	.25	.00	.50	.50	.25
文化形象及範例		.50	.00	.50	.50	.50	.25	.50	.50	.50

表 4-9 手冊類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數

教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
平均分數									
適用性分數	65.90	91.35	79.08	85.13	67.26	85.90	77.26	75.90	74.08
閱讀能力級數	1.00	1.60	1.00	1.40	.80	.80	1.20	.60	2.00



表 4-10 單張類個別題項四分位差

個別題項 \ 教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
個別題項											
內容											
目的明確	.50	.25	.50	.00	.50	.25	.00	.00	.00	.75	.50
內容關於行為	.50	.25	.50	.50	.50	.50	.25	.50	.25	.25	.50
文章範圍有一定的限定	.50	.25	.50	.25	.50	.50	.50	.50	.25	.50	.50
包括摘要或評論	.50	.50	.50	.75	.25	.25	.50	.25	.50	.00	.50
讀寫能力要求											
閱讀能力的級數	.25	.00	.00	.25	.50	.50	.50	.75	.50	.75	.75
書寫形式，生動語氣	.25	.50	.25	.75	.25	.25	.50	.25	.75	.25	.75
使用通俗的字彙	.25	.50	.50	.50	.00	.50	.50	.25	.75	.00	.25
先得到文章脈絡	.50	.50	.75	.50	.25	.75	.75	.50	.25	.25	.25
藉由前導架構協助學習	.50	.50	.50	.50	.25	.75	.75	.50	.25	.00	.50

(續) 表 4-10 單張類個別題項四分位差

教材編號 個別題項	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
圖表											
封面圖表顯示目的	.50	.50	.75	.25	.50	.50	.25	.50	.50	.50	.50
圖表的形式	.50	.25	.50	.25	.50	.50	.25	.50	.50	.50	.50
圖示適宜	.25	.25	.25	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50
列舉、表格都有解說	.75	.50	.50	.50	.50	.25	.50	.50	.00	.75	.50
圖表標題清楚	.50	.50	.25	.50	.50	.50	.25	.50	.25	.75	.50
編排與印刷格式											
排版因素	.50	.50	.25	.50	.50	.50	.25	.25	.50	1.00	.75
印刷格式	.50	.50	.25	.50	.50	.25	.50	.25	.25	.75	.50
次標題（分段）的使用	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.75	.50	.75	.50

(續) 表 4-10 單張類個別題項四分位差

教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
個別題項											
<b>學習刺激與動機</b>											
應用互動	.50	.75	.50	.50	.50	.75	.50	.50	.50	.50	.75
特定的行為被塑造	.50	.25	.25	.50	.25	.50	.50	1.00	.25	.50	.50
動機-自我效能	.50	.50	.25	.50	.75	.50	.25	.75	.75	.25	.75
<b>文化適切性</b>											
符合邏輯、語言及經歷	.50	.50	.50	.50	.50	.50	.00	.50	.50	.25	.50
文化形象及範例	.50	.50	.50	.50	.50	.25	.50	.50	.50	.25	.50

表 4-11 單張類適用性平均分數及閱讀能力級數平均分數

教材編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
平均分數											
適用性分數	67.26	77.27	63.18	72.72	65.45	70.45	79.54	64.09	76.36	48.18	62.72
閱讀能力級數	.80	1.00	1.00	1.20	1.40	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.20



表 4-12 影音光碟類個別題項四分位差

個別題項	教材編號	1	2	3	4	5
<b>內容</b>						
目的明確		.25	.00	.25	.25	.00
內容關於行為		.50	.00	.25	.25	.25
文章範圍有一定的限定		.25	.00	.25	.25	.25
包括摘要或評論		.50	.50	.50	1.00	.50
<b>學習刺激與動機</b>						
應用互動		.75	.50	.00	.50	.75
特定的行為被塑造		.25	.50	.00	.50	.50
動機-自我效能		.50	.00	.25	.50	.50
<b>文化適切性</b>						
符合邏輯、語言及經歷		.50	.25	.50	.50	.50
文化形象及範例		.25	.00	.00	.50	.50

表 4-13 影音光碟類適用性平均分數

平均分數	教材編號	1	2	3	4	5
適用性分數		81.10	89.99	91.10	78.88	78.88

#### 四、教材評選結果

依據專家之評估結果與意見，分別從單張手冊類及影音光碟類中評選出適用性平均分數或個別題項中閱讀能力平均分數最高者，共選出 3 份適用於學齡期氣喘兒童之教材，2 份為手冊類，1 份為影音光碟類，以下分別以教材一、教材二、及教材三簡述其特性與適用性。

##### （一）教材一特性

教材一為手冊類，教材內容包含：氣喘之定義與症狀、居家環境過敏原防治、藥物種類作用副作用、吸入型藥物操作技巧、尖峰呼氣流速計、急性發作處理、運動注意事項，其適用性平均分數為 91.35，是手冊類及單張類分數最高之教材，以下分別描述此教材適用性評估的之個別題項分數及專家開放性意見：內容要素中個別題項之目的明確、內容關於行為、文章範圍有一定限定、包括摘要或評論平均之分數分別為 2.00、2.00、1.80、1.80；讀寫能力要求要素中個別題項之閱讀能力級數、書寫形式、使用通俗字彙、先得到文章脈絡、藉由前導架構協助學習平均分數分別為 1.60、1.80、2.00、1.80、1.60，專家意見為教材閱讀能力為國小三年級以上，但部份醫學專業術語需國小六年級以上；圖表要素中個別題項之封面圖表顯示目的、圖表形式、圖示適宜、列舉表格都有解說、圖表標題清楚平均分數分別為 1.80、1.80、2.00、2.00、2.00，專家意見為內容豐富，圖文並茂；編排與印刷格式要素中個別題項之排版因素、印刷格式、次標題使用的平均分數分別為 1.40、1.40、1.80，專家意見為有些字體小於 12 號字體；學習刺激與動機要素中個別題項之應用互動、特定的行為被塑造、動機自我效能的平均分數分別為 1.80、2.00、2.00；文化適切性要素中個別題項之符合邏輯、語言及經歷與文化形象及範例的平均分數分別為 1.80、2.00，專家意見為教材內容提及使用吸塵器應說明需具備高效能過濾功能才建議使用，現定量噴霧劑藥物材質多為環保冷媒，放入水中看餘藥量多少是不準。教材一之個別題項平均分數詳見表 4-14。

##### （二）教材二特性

教材二為手冊類，教材內容包含：氣喘之定義與症狀、藥物種類簡介、尖峰呼氣流速計、急性發作處理，其適用性平均分數為 74.08，以下分別描述此教材適用性評估之個別題項分數及專家開放性意見：內容要素中個別題項之目的明確、

內容關於行為、文章範圍有一定限定、包括摘要或評論平均分數分別為 1.40、1.60、1.80、1.00；讀寫能力要求要素中個別題項之閱讀能力級數、書寫形式、使用通俗字彙、先得到文章脈絡、藉由前導架構協助學習平均分數分別為 2.00、2.00、2.00、1.20、0.80，五位專家一致認為適合國小五年級以下閱讀。專家意見為教材閱讀能力為國小二、三年級以上，書寫形式運用生活常識、蓋色與故事引導，且全文以注音呈現，非常吸引小朋友閱讀；圖表要素中個別題項之封面圖表顯示目的、圖表形式、圖示適宜、列舉表格都有解說、圖表標題清楚平均分數分別為 1.60、1.80、1.80、1.00、1.00，專家意見為圖表無清楚解說；編排與印刷格式要素中個別題項之排版因素、印刷格式、次標題使用平均分數分別為 2.00、1.60、1.20；學習刺激與動機要素中個別題項之應用互動、特定的行為被塑造、動機自我效能平均分數分別為 .80、1.20、1.00；文化適切性要素中個別題項之符合邏輯、語言及經歷與文化形象及範例平均分數分別為 1.80、1.60。教材二之個別題項平均分數詳見表 4-15。

### （三）教材三特性

教材三為影音光碟類，教材內容包含：氣喘之定義與症狀、居家環境過敏原防治、藥物種類作用副作用、吸入型藥物操作技巧、尖峰呼氣流速計、急性發作處理及運動注意事項，其適用性平均分數為 91.10，是影音光碟類分數最高之教材。以下分別描述此教材適用性評估之個別題項分數：內容要素中個別題項之目的明確、內容關於行為、文章範圍有一定限定、包括摘要或評論平均分數分別為 1.80、1.80、1.80、1.60；學習刺激與動機要素中個別題項之應用互動、特定的行為被塑造、動機自我效能平均分數分別為 2.00、2.00、1.80；文化適切性要素中個別題項之邏輯、語言及經歷與文化形象及範例平均分數分別為 1.60、2.00，專家意見為教材之氣喘急性發作時以定量噴霧劑操作技巧有錯誤，未教導需連接吸藥輔助艙。教材三之個別題項平均分數詳見表 4-16。

表 4-14 教材一之個別題項平均分數

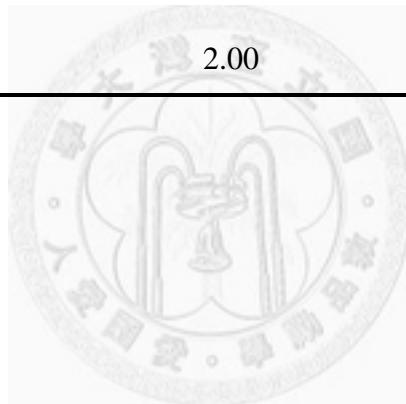
個別題項	mean	SD
目的明確	2.00	.00
內容關於行為	2.00	.00
文章範圍有一定的限定	1.80	.45
包括摘要或評論	1.80	.45
閱讀能力的級數	1.60	.55
書寫形式，生動語氣	1.80	.45
使用通俗的字彙	2.00	.00
先得到文章脈絡	1.80	.45
藉由前導架構協助學習	1.60	.55
封面圖表顯示目的	1.80	.45
圖表的形式	1.80	.45
圖示適宜	2.00	.00
列舉、表格都有解說	2.00	.00
圖表標題清楚	2.00	.00
排版因素	1.40	.55
印刷格式	1.40	.55
次標題（分段）的使用	1.80	.45
應用互動	1.80	.45
特定的行為被塑造	2.00	.00
動機-自我效能	2.00	.00
符合邏輯、語言及經歷	1.80	.45
文化形象及範例	2.00	.00

表 4-15 教材二之個別題項平均分數

個別題項	mean	SD
目的明確	1.40	.55
內容關於行為	1.60	.55
文章範圍有一定的限定	1.80	.45
包括摘要或評論	1.00	.71
閱讀能力的級數	2.00	.00
書寫形式，生動語氣	2.00	.00
使用通俗的字彙	2.00	.00
先得到文章脈絡	1.20	1.09
藉由前導架構協助學習	.80	.84
封面圖表顯示目的	1.60	.55
圖表的形式	1.80	.45
圖示適宜	1.80	.45
列舉、表格都有解說	1.00	1.00
圖表標題清楚	1.00	.71
排版因素	2.00	.00
印刷格式	1.60	.55
次標題（分段）的使用	1.20	.84
應用互動	.80	.84
特定的行為被塑造	1.20	.84
動機-自我效能	1.00	.71
符合邏輯、語言及經歷	1.80	.45
文化形象及範例	1.60	.55

表 4-16 教材三之個別題項平均分數

個別題項	mean	SD
目的明確	1.80	.45
內容關於行為	1.80	.45
文章範圍有一定的限定	1.80	.45
包括摘要或評論	1.60	.55
應用互動	2.00	.00
特定的行為被塑造	2.00	.00
動機-自我效能	1.80	.45
符合邏輯、語言及經歷	1.60	.55
文化形象及範例	2.00	.00



### 第三節 教材屬性與適用性分數之關係

研究所收集的 25 份教材，其基本屬性調查包含教材之類別、出版年份、是否註明參考資料來源、出版發行單位及教材內容項目，以下分別與適用性分數進行相關性探討。

#### 一、教材類別

影音光碟類教材適用性分數平均值為  $83.99 \pm 6.06$ ，大於手冊類教材適用性分數平均值  $77.98 \pm 8.47$  及單張類教材適用性分數平均值  $67.92 \pm 8.85$ ，以 Kruskal-Wallis 檢定，達統計明顯差異 ( $p < .01$ )，詳見表 4-17。

#### 二、教材出版年份

25 份教材中，16 份 (64%) 教材有標示出版年份，將此 16 份教材之出版年份與適用性分數進行 Spearman 相關性分析，結果兩者之間並無相關性，未達統計顯著水準 ( $t = .45$ ,  $p = .07$ )，詳見表 4-17。

#### 三、註明參考資料來源

有註明參考資料來源之教材適用性分數平均值為  $75.26 \pm 11.44$ ，大於未註明參考資料來源之教材適用性分數平均值  $73.17 \pm 5.71$ ，以 Mann-Whitney U 檢定，未達統計明顯差異 ( $p = .59$ )，詳見表 4-17。

#### 四、出版發行單位

將教材出版發行單位再分為藥物廠商及氣喘照護機構（國內過敏氣喘相關學會、國民健康局及醫療機構）兩組。由氣喘照護機構出版發行之教材適用性分數平均值為  $80.35 \pm 12.05$ ，大於為藥物廠商教材適用性分數平均值  $70.37 \pm 6.03$ ，以 Mann-Whitney U 檢定，達統計明顯差異 ( $p < .01$ )。詳見表 4-17。

#### 五、教材內容項目

教材內容項目與適用性分數進行 Spearman 相關性分析，結果成正相關，且達統計顯著水準 ( $t = .63$ ,  $p < .001$ )，表示教材內容越豐富完整，適用性分數越高，詳見表 4-17。

#### 六、出版發行單位與教材內容項目之相關性

氣喘照護機構出版發行單位之教材內容項目平均值為  $5.64 \pm 2.16$ ，大於為藥物廠商教材內容項目平均值  $3.64 \pm 2.37$ ，以 Mann-Whitney U 檢定，達統計明顯差異 ( $p < .05$ )，詳見表 4-18。

## 七、教材類別與教材內容項目之相關性

影音光碟類教材內容項目平均值為  $6.20\pm1.64$ ，大於手冊類教材內容項目平均值  $5.89\pm1.76$  及單張類教材內容項目平均值  $2.64\pm1.96$ ，以 Kruskal-Wallis 檢定，達統計明顯差異 ( $p<.01$ ) 詳見表 4-18。



表 4-17 教材基本屬性與適用性分數之差異分析

變項名稱	描述性統計			無母數分析		
	N	Mean	SD	K-W <sup>a</sup>	M-W U <sup>b</sup>	spearman
				p 值	p 值	p 值
教材類別	25			.006**		
影音光碟		83.99	6.06			
手冊		77.98	8.47			
單張		67.92	8.85			
教材出版年份	16					.07
註明參考資料來源	25				.59	
有		75.26	11.44			
無		73.17	5.71			
出版發行單位	25				.002**	
氣喘照護機構		80.35	2.05			
藥物廠商		70.37	6.03			
教材內容項目	25					.001**

\* $P < .05$  \*\* $P < .01$  \*\*\* $P < .001$

<sup>a</sup> : Kruskal-Wallis Test

<sup>b</sup> : Mann-Whitney U Test

表 4-18 教材出版發行單位、類別與教材內容項目之差異分析

變項名稱	描述性統計			無母數分析	
	N	Mean	SD	K-W <sup>a</sup>	M-W U <sup>b</sup>
				p 值	p 值
出版發行單位	25				.044*
氣喘照護機構		5.64	2.16		
藥物廠商		3.64	2.37		
教材類別	25				.004**
影音光碟		6.20	1.64		
手冊		5.89	1.76		
單張		2.64	1.96		

\* $P < .05$  \*\* $P < .01$  \*\*\* $P < .001$

<sup>a</sup> : Kruskal-Wallis Test

<sup>b</sup> : Mann-Whitney U Test



#### 第四節 學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗

邀請氣喘學齡期兒童，閱讀由專家評選出適用性平均分數或個別題項中閱讀能力平均分數最高的 3 份教材，與 5 位學齡期氣喘兒童閱讀教材過程中，以半結構會談方式，藉由對話與觀察，瞭解其學習過程之經驗與回饋。研究結果歸納出兩個現象：氣喘疾病概念建立三部曲與氣喘疾病概念建立的手扶梯。氣喘疾病概念建立三部曲包含三個主題：知覺氣喘疾病的狀況、反思後提出疑問、找出自我照顧的難題；氣喘疾病概念建立的手扶梯包含三個主題：獲得大人的指引、在趣味中學習、貼近兒童的學習需求。研究結果之現象、主題、次主題詳見表 4-19。



表 4-19 學齡期氣喘兒童使用自我管理教材的經驗

現象	主題	次主題
氣喘疾病概念建立三部曲	知覺氣喘疾病的狀況	由自身經驗體認氣喘症狀 思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連 認識尖峰呼氣流速計的功能 臆想且體驗喘鳴聲 認定氣喘不會傳染 體驗到規則用藥的好處
反思後提出疑問		我有用吸入型氣喘保養藥物跟抗發炎藥物嗎？
找出自我照顧的難題		過敏原與非過敏原刺激物有何不同？ 為什麼吸藥後要漱口？ 咽、支氣管跟肺泡是什麼？ 幫我算尖峰呼氣流速值 幫我確認吸藥技巧
氣喘疾病概念建立的手扶梯	獲得大人的指引	告訴我氣喘是什麼 教我認識呼吸道 學習吸藥後漱口 卡通動畫及故事融入影片 電腦互動遊戲及紙本教材搭配學習 注音符號易於閱讀 看影片學操作技巧 想更瞭解自己

## 一、知覺氣喘疾病的狀況

### (一) 由自身經驗體認氣喘症狀

閱讀教材上介紹氣喘症狀有胸悶、咳嗽、呼吸困難，五位氣喘學童感同深受的解釋，低年級林小妹：「他（教材人物）跟我一樣，會很喘，還會咳嗽，呼吸困難，很不舒服，我之前氣喘的時候，晚上躺下來都沒有辦法呼吸，都只能躺高高的才行。」中年級梁小妹：「就是如果我不舒服，就會一直咳嗽，吸不到空氣，因為氣管縮起來了，空氣進不去，就吸不到空氣。」中年級王小弟：「氣喘就是會咳到過度呼吸，喘起來，胸悶就是胸口這邊緊緊的。」高年級賴小妹：「胸悶就是這裡悶悶的（指著胸口），咳嗽就是咳咳咳，呼吸困難我也有，呼吸越來越快，但是吸不到空氣」因為親身經歷過，可以理解胸悶、咳嗽及呼吸困難描述的意思。低年級簡小弟僅有呼吸困難經驗，無胸悶經驗，無法理解胸悶的不適感受：「胸悶…不知道，我知道呼吸困難，像我鼻子吸不到空氣就會呼吸困難。」學齡期氣喘兒童體驗與認識教材上描述與自我相同的氣喘症狀經驗，以自我經驗描述得淋漓盡致，除低年級簡小弟不認識胸悶症狀外，其他氣喘症狀不難被理解。

### (二) 思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連

氣喘學童對教材上敘述“氣喘是慢性呼吸道發炎疾病”的認知，為氣喘的症狀及氣管的變化，由文字上未能瞭解此隱含著氣喘為慢性疾病的重要訊息，低年級林小妹的解釋：「氣喘是慢性呼吸道發，就是很慢…發炎就是身體有地方生病，像傷口發炎，就是不舒服的時候氣管會縮起來。」中年級梁小妹：「就是會有咳嗽、呼吸困難及胸悶的症狀，氣管會紅腫跟收縮。」中年級王小弟：「就是那個呼吸道發炎非常慢，氣管慢慢收縮…」高年級賴小妹也是以症狀及氣管變化作解釋：「這應該是在說會一直咳嗽，氣管會變小，然後會喘。」

### (三) 認識尖峰呼氣流速計的功能

林小妹、簡小弟、梁小妹及賴小妹可清楚瞭解尖峰呼氣流速計之紅、黃、綠燈值代表之意義，對尖峰呼氣流速計的概念僅為監測氣喘控制情形，尚未將氣喘

與肺功能變化做關連性，低年級林小妹閱讀到“如何使用尖峰呼氣流速計來監測肺功能的變化”時表示：「肺功能…不知道，我知道這是用來看氣喘有沒有發作，紅燈區是這裡（指出自己的紀錄本）150以下這裡，黃燈區跟紅燈區就是要帶我去看醫生，綠燈區就是呼吸沒有問題。」低年級簡小弟、中年梁小妹及高年級賴小妹第一次學習使用尖峰呼氣流速計，閱讀完教材後，簡小弟解釋：「這是可以知道當天有沒有氣喘的狀況，紅燈是氣喘發作了，黃燈是可能快要發作，綠燈是現在很健康。」梁小妹：「尖峰呼氣流速計可以知道有沒有氣喘，如果吹到紅燈區就是有氣喘，黃燈就是有一點點氣喘，綠燈是沒有問題。」賴小妹：「肺功能…呼吸…不知道耶…我知道這管子（尖峰呼氣流速計）是看有沒有氣喘，可以提前知道有沒有氣喘發作，綠燈就是現在可以的，黃燈就是有點危險，要看醫生，紅燈就是已經非常危險。」

王小弟對尖鋒呼氣流速的解釋更為具體完整，可瞭解尖鋒呼氣流速計為監測肺部功能的變化，以及肺功能與氣喘的相關性：「尖峰呼氣是用來看肺是不是好轉，氣喘的時候因為吸到肺的氣都會很少，這樣的話吐出來的數值就會比較少。」問及王小弟是如何瞭解肺功能與氣喘之關連，王小弟解釋：「我無師自通，因為肺跟呼吸有關，氣喘也是跟呼吸有關」王小弟雖然為中年級學童，由自我知覺與經驗，加上可逆性思考，認識尖峰呼氣流速計可監測肺功能，以及肺功能與氣喘之關連。

#### （四）臆想且體驗喘鳴聲

低年級學童閱讀紙本教材以文字及圖片介紹“喘鳴聲”時，不太能瞭解其表達意思，林小妹：「喘鳴…不知道，我沒有這樣。」而林小妹觀看影片中介紹喘鳴聲，直接以咻咻聲代替喘鳴做介紹，林小妹因自身經驗，所以經由影片之介紹，可理解其表達意思，林小妹：「有有~我以前很喘的時候有這種咻咻的聲音，我自己都聽得到。」

中高年級學童臆想文字所表達的意思，以及由過去氣喘急性發作時之喘鳴經

驗，瞭解“喘鳴”為呼吸急促產生的咻咻聲，梁小妹：「嗯…就是很喘的時候會有很奇怪的聲音，有咻~咻~咻~的聲音。」王小弟：「喘鳴就是呼吸會有種聲音，小的時候有過，有痰卡住的聲音，咻咻的樣子。」反問王小弟從何學習到“喘鳴聲”為氣喘發作時的咻咻聲，王小弟：「我自己想的，我猜應該就是那個意思。」賴小妹：「就是會有咻咻的聲音」問及如何知道“喘鳴”為呼吸咻咻聲，賴小妹：「因為有發生過，喘的時候就只會有這種聲音，我想這個應該就是在講咻咻聲。」

#### （五）認定氣喘不會傳染

低年級與中高年級對“遺傳體質”的認知不同，低年級林小妹與簡小弟對“遺傳體質”的認知為，氣喘是傳染性疾病，林小妹解釋：「遺傳體質就是把氣喘傳染給別人。」簡小弟：「就是別人有氣喘，我會被傳染」中年級梁小妹與王小弟、以及高年級賴小妹已知遺傳體質的意思，梁小妹：「譬如說爸爸媽媽有一個如果有氣喘，然後生下來的小孩就可能會有。」王小弟：「我就是遺傳體質，我爸爸有氣喘，我也有氣喘。」賴小妹：「像爸爸有氣喘，我跟哥哥都有氣喘。」

低年級學童對造成疾病之原因概念，仍保留在因接觸傳染而來，中高年級學童由生活中更多之學習經驗，認識氣喘為遺傳性疾病。

#### （六）體驗到規則用藥的好處

問及教材上教導每天使用吸入型氣喘藥物的原因為何，五位氣喘學童的認知為需每天使用藥物，氣喘才不會發作，並未能瞭解因氣喘為慢性疾病，而需每天規律使用吸入型氣喘藥物。低年級林小妹：「為什麼一定要每天用喔……不知道，可能這樣才不會有氣喘。」中年級梁小妹：「因為…嗯…應該是這樣才會有效?!」中年級王小弟也認為每天需規律使用吸入型氣喘藥物才能控制氣喘：「不怕一萬，只怕萬一，就怕又喘起來，每天用就是為了讓氣喘比較好，控制好，而不是那種只要我一跑步就又喘起來。」高年級賴小妹體驗到嚴重的氣喘需每天使用藥物才可控制氣喘：「比較嚴重的氣喘要每天吸藥，才壓的住，不然會突然發作。」

低年級簡小弟的治療藥物為口服抗組織胺及白三烯素阻斷劑，未使用吸入型

氣喘藥物，由母親督促下被動的使用藥物：「我都是媽媽有拿藥給我，我才用」，而依據教材中內容的引導瞭解到每天使用吸入型藥物的原因，簡小弟：「有氣喘沒有吸藥，會不舒服，有吸藥就不會不舒服，所以每天都要用。」

教材上並未強調因氣喘為慢性病，而需每天規律使用吸入型氣喘藥物，四位學齡期氣喘兒童由自我經驗，體驗到沒有每天規律使用吸入型氣喘藥物容易使氣喘發作，而每天規律使用吸入型藥物才能控制氣喘。

## 二、反思後提出疑問

### (一) 我有用吸入型氣喘保養藥物跟抗發炎藥物嗎？

低年級學童對“吸入型氣喘保養藥物及抗發炎藥物”名詞感到陌生，由文字上不能理解為每天使用的吸入型藥物，林小妹：「吸入型氣喘保養藥物…抗發炎藥物…這是什麼？」解釋其為現在每天使用的定量噴霧劑，林小妹：「喔~我都叫它紫色吸藥。」

中年級學童思考後，推測為每天使用的吸入型藥物，但仍不確定，梁小妹：「是我在用的胖胖魚？」王小弟：「保養藥跟抗發炎藥…就是紫色的藥嗎？」高年級賴小妹更具體且明確解釋“吸入型氣喘保養藥物”為每天使用的藥物，但若改為抗發炎藥物，則不確定是否為其每天使用的藥物：「吸入型氣喘保養藥物就是我紫色的藥，就是指固定時間噴一次的藥，吸入型抗發炎藥物？這我不太知道是不是紫色的藥。」

學齡期低中高年級氣喘兒童對“吸入型氣喘保養藥物及抗發炎藥物”的認知有差別性，中高年級以上學童，由文字上之意義，經思考，可推測為其每天使用之吸入型氣喘藥物，但仍未百分百確定。

### (二) 過敏原與非過敏原刺激物有何不同？

教材上指出“過敏原刺激物與非過敏原刺激物會引起氣喘”林小妹、梁小妹及王小弟感到困惑，詢問此二者皆可誘發氣喘，而其不同之處為何，低年級林小妹：「過敏原就是會造成氣喘的東西，非過敏原刺激物…也是會…那為什麼名字不

一樣？」中年級梁小妹：「過敏原跟非過敏原刺激物都會引發氣喘，…哪裡不一樣？」中年級王小弟：「過敏原會讓我們一直咳咳咳的，咳到呼吸困難，非過敏原刺激物也是對我們有害，會讓我們一直咳嗽的…這兩個好像是一樣？」低中年級學童對過敏原與非過敏原之定義造成混淆。

高年級賴小妹經反覆思考後，做出具體的解釋：「非過敏原是因為我做了一個事情，然後產生的氣喘，像我激烈運動；過敏原是別人產生…你氣喘，譬如像塵蟎，還有我吃木瓜會過敏，海鮮有時候也會過敏。」

### （三）為什麼吸藥後要漱口？

林小妹、梁小妹、王小弟及賴小妹皆是遵從母親及醫療人員的囑咐，使用完吸入型類固醇必需漱口，當閱讀到“使用完吸入型抗發炎藥物後，要漱口預防口腔念珠菌感染”時，仍無法理解每次漱口的原因及目的。低年級林小妹反問：「媽媽說每次吸完藥要漱口，為什麼要漱口…不知道…為什麼我每天都要漱口呢？」

中年級梁小妹閱讀後，反思漱口的目的，解釋：「因為嘴巴裡會有一些東西，要把它漱掉，嘴巴才不會長一些東西…」但對口腔念珠菌充滿疑問，反問：「什麼是口腔念珠菌？」中年級王小弟閱讀教材後能瞭解殘留在口腔內的吸入型類固醇會造成口腔念珠菌孳生，且理解口腔念珠菌為造成感染的細菌，但教材上無解釋口腔念珠菌感染的症狀，所以仍不瞭解口腔感染的定義：「這念珠菌是鏈球菌嗎？應該是會讓嘴巴感染，那嘴巴會怎麼了？」高年級賴小妹也對口腔念珠菌充滿疑惑，無法理解會對口腔造成的傷害：「什麼是念珠菌？對嘴巴有什麼影響？」

因教材上無詳細解釋口腔念珠菌感染之症狀與影響，中高年級學童的認識僅為，藥物殘留於口腔中可能會造成口腔感染。

### （四）咽、支氣管跟肺泡是什麼？

學齡期兒童對呼吸器官的認識有限，對咽、支氣管及肺泡感到陌生，低年級林小妹：「什麼是支氣管、肺臟、肺泡？」低年級簡小弟則一概不知：「不知道…」中年級梁小妹：「什麼是咽？氣管跟支氣管不一樣嗎？什麼是肺泡？」中年級王小

弟認識支氣管為氣管的分支：「支氣管就是可以傳達到肺裡面的氣管，咽…這我不知道，肺泡就是…這一層面我就沒看過了。」高年級賴小妹：「支氣管有聽爸爸說過，可以到肺的，咽跟肺泡我就不認識。」低年級學童尚未瞭解支氣管為氣管的分枝，中高年級學童對支氣管之認識為，可傳空氣達至肺臟之氣管，但對咽與肺泡也感到陌生。

### 三、找出自我照顧的難題

#### (一) 幫我算尖峰呼氣流速值

學齡期 1 至 5 年級學童對數學概念的認識，尚未達百位數分子分母及小數點計算程度，尖峰呼氣流速值之預測值及變異度需主要照顧者協助計算，低年級林小妹：「計算的看不懂，分母是什麼我不知道，好難喔，紅燈、黃燈、綠燈的範圍都是媽媽幫我算的，媽媽還幫我畫好紅色、黃色、綠色的範圍，不過我會自己登記在本子上。」第一次學習使用尖峰呼氣流速計的低年級簡小弟：「那個計算要媽媽幫我算，太難了，看刻度跟登記我會了，吹這個很好玩。」

中高年級學童雖有分子分母計算概念，但其百位數分子分母計算公式不符該年齡的數學概念，梁小妹：「影片裡跟書上講那的計算公式，太難了，我們數學只教到十位數的分母跟分子計算，有聽沒有懂，就是那個最聽不懂，都不知道再講什麼。」王小弟：「分子跟分母是有教，但現在只教到十位數，這個計算公式太難了，這層面還沒學過。」賴小妹：「這還太難了啦，還沒教，要媽媽或爸爸幫我算啦。」

#### (二) 幫我確認吸藥技巧

氣喘學童仍需主要照顧者協助第一次學習吸入型藥物技巧，低年級林小妹及中年級王小弟皆於國小一年級時學習，首先由醫護人員教導母親使用技巧後，再由母親返家後協助學習，林小妹：「第一次是在醫院學的，醫生阿姨先教媽媽，然後回家後媽媽再教我，之後我就會每天自己用。」王小弟回顧過去學習吸入型藥物操作技巧之經驗：「我記得第一次是媽媽幫我用，那時候還有用大大的接管（吸

藥輔助艙)，第一次還是需要媽媽幫我看一下啦，現在我都可以自己來了。」梁小妹於四年級時學習使用吸入型氣喘藥物，由母親及藥師協助學習：「第一次是媽媽跟藥師教我怎麼吸胖胖魚，可是我覺得其實我第一次看藥師怎麼操作後，我就大概知道怎麼弄，不過媽媽有看一下說明書然後再教我，這樣我也比較確定對不對，之後我就都自己來了。」

林小妹、梁小妹及王小弟第一次學習吸入型藥物操作技巧時，仍希望主要照顧者能協助確認其吸藥技巧之正確性，以減少心中不確定感，建立獨立使用吸入型藥物之信心。

#### 四、獲得大人的指引

##### (一) 告訴我氣喘是什麼

五位氣喘學童對氣喘疾病概念的建立始於父母與醫護人員的告知，林小妹於2004年被診斷罹患氣喘，2010年開始規律每日使用吸入型氣喘藥物，由母親為其解釋氣喘疾病，林小妹：「氣喘的話，我是聽我媽媽說的，是感冒沒有好的話，咳嗽咳很久，就變成氣喘了，然後氣管會縮起來，所以吸不到空氣。」簡小弟於2010年11月被診斷罹患氣喘，看診過程由醫師簡單告知何謂氣喘疾病，簡小弟：「是氣管堵住了，之前去看醫生，醫生跟我說的。」梁小妹於2010年10月被診斷罹患氣喘，因母親也對氣喘不瞭解，因此主動與母親參加氣喘照護課程，由氣喘衛教師解釋氣喘疾病，梁小妹：「媽媽有說要一起學怎麼照顧自己，我也自己想去聽，因為想知道氣喘是什麼，學到我是因為天氣太冷，喝到冰的飲料，就會咳嗽跟喘。」

王小弟及賴小妹回顧2006年被診斷為氣喘時，是由同樣罹患氣喘的父親告知什麼是氣喘，王小弟：「一開始是爸爸跟我說的，因為爸爸也有氣喘，好像說是氣管有點怪怪的，我也說不出來，也算滿久的了。」賴小妹：「爸爸跟我說我有氣喘，爸爸說氣喘嚴重的話會送醫急救，還有說氣管會變小。」

五位氣喘學童，藉由父母或醫護人員的指引，認識什麼是氣喘、氣喘的危險性、症狀及誘發原因，跨出對氣喘認識的第一步。

##### (二) 教我認識呼吸道

學童對呼吸器官的認識來自父母親與學校老師的指導，且低年級與中高年級

學童對呼吸器官的認識不同。低年級學童不認識“呼吸道”名詞為身體的呼吸器官，低年級林小妹：「呼吸道是什麼？是呼吸困難的意思嗎？」低年級林小弟也答不出來：「…不知道…」而以另一種方式詢問有呼吸功能的身體器官有哪些，則可說出其認識的呼吸器官，林小妹：「我知道有嘴巴跟鼻子，媽媽還有說氣管也是可以呼吸。」簡小弟：「媽媽有說是鼻子跟嘴巴可以呼吸。」

中年級梁小妹與王小弟的學校老師有教導認識身體器官，已認識肺臟為呼吸器官，梁小妹：「學校健康課本有說到鼻子、肺跟氣管是用來呼吸。」王小弟：「健康課是有教認識身體器官，呼吸道就是有嘴巴、鼻子、氣管跟肺，都是可以用來呼吸的，也有教到呼吸的節奏跟速度不要太快，也不要只用嘴巴呼吸，我媽媽還跟我說肺臟總共有四片，左右各兩片合起來。」高年級賴小妹：「學校老師只有說心臟，肝，大腸，呼吸的器官還沒有教，我認識鼻孔、氣管、還有肺，是爸爸講的，因為我說這裡悶悶的(指胸口)，爸爸跟我說這邊有氣管跟肺。」相較於低年級學童，中高年級學童，由學校老師與父母親獲得更深入的呼吸器官知識。

### (三) 學習吸藥後漱口

林小妹、梁小妹、王小弟及賴小妹遵從使用吸入型類固醇後需漱口的行為，來自母親及醫療人員的囑咐，尚未經由母親或醫療人員的指導學習真正的目的為預防口腔念珠菌感染。林小妹的母親單純指導需遵從漱口行為：「就…媽媽說每次吸完藥要漱口，為什麼要漱口…不知道…」梁小妹的母親及藥師簡單描述藥物會殘留於口腔內，但仍未說明目的：「媽媽跟藥師說，因為藥會讓嘴巴裡會有一些東西，要把它漱掉。」

王小弟及林小妹也是遵從門診衛教師的囑咐，目的為清除殘留於口腔中的藥物，王小弟：「門診的護士阿姨說漱口是要把殘留的氣體漱掉，但我不清楚殘留在嘴巴的藥會怎麼了。」賴小妹：「護士阿姨有說是因為怕藥停留在嘴巴裡，所以才要漱掉，會有什麼影響喔…恩…不知道耶…」

## 五、在趣味中學習

### (一) 卡通動畫及故事融入影片

低年級林小妹與簡小弟以及中年級梁小妹均喜歡影片教學方式，色彩鮮明及卡通動畫融入教學影片中可吸引注意，增添學習過程的樂趣，林小妹：「喜歡看卡通的」梁小妹：「影片最吸引我，胖胖魚當主角很有趣，我喜歡胖胖魚，很可愛，我也希望可以是布丁狗當主角，或者其他卡通人物也可以，就是像蛙醫師（影片中人物）教裡面的小朋友什麼是氣喘，每次介紹每個單元的時候有跳來跳去的動作，我覺得很可愛很好笑，還有裡面有塵蟎跟蟑螂跳來跳去，那個最好玩。」簡小弟：「我喜歡影片的，因為有顏色跟動作，這本故事書(教材一)沒有顏色，而且我比較喜歡卡通的。」梁小妹另提出影片內容以故事方式呈現更容易引導學習：「影片裡加上故事，這樣更有趣，不要只教我要怎麼做。」

### (二) 電腦互動遊戲與紙本教材搭配學習

電腦互動遊戲可增添學習過程的樂趣，刺激學習與強化記憶，達到寓教於樂的目的，中年級梁小妹：「或者是影片裡還有加上闖關遊戲，我可以邊學邊闖關，譬如說教完什麼是氣喘之後，我可以先闖關說氣喘有什麼症狀，然後我又闖關說要怎麼避免氣喘。」低年級林小妹表示有時會跟不上影片教學速度，電腦互動遊戲可協助再次學習與記憶：「影片有時候會播得太快，會記不起來，有加入遊戲題目可能會比較記得。」中年級王小弟也建議以電腦互動遊戲來檢視學習成果：「如果有電腦遊戲的也不錯，看完之後可以再做練習，看看有沒有學起來。」電腦互動遊戲也可避免單調的觀看影片使注意力被轉移與分心，或覺得看不懂的單元很無趣，中年級梁小妹表示：「有時候看影片比較無聊的地方會想睡覺，像那個尖峰呼氣流速計算的那個。」

中年級王小弟與高年級賴小妹均表示紙本教材可彌補跟不上影片播放的速度，使學習過程更加完整與仔細，王小弟：「我覺得其實看書的也不錯，因為看影片比較沒有那種仔細的感覺，影片會一直播，很快，幾乎來不及看字幕，有書的

比較仔細。」賴小妹：「影片一個畫面太短了，一下就過去，書可以再重複看，不過影片是比較有趣，兩個可以一起，第一次可以先看影片，然後再看書的。」

## 六、貼近學習需求

### (一) 注音符號易於閱讀

低年級簡小弟與林小妹閱讀教材時速度明顯較中高年級學童慢，也較不流暢，尤其是尖峰呼氣流速計之介紹及操作步驟說明，此處專業用語多，如肺功能、變異度、預測值，簡小弟閱讀到一半時表示：「這裡太難了，很多字都看不懂，而且沒有注音。」林小妹則皺著眉頭表示：「我不想唸了，好難好累…」教材閱讀能力高於學童之識讀能力，會影響其閱讀及學習之意願。

教材內仍尚有較困難及不常見的文字，注音符號可使閱讀更加容易及流暢，中年級梁小妹也期望：「如果是故事書，要有注音，尤其是比較難的字要有注音，像咽、肺泡、元兇、被褥，不要用那麼難的字。」而高年級賴小妹也建議較不常見的文字可以標示注音符號：「基本上我都看得懂，只是有幾個字還不認識，像床褥跟咽這兩個字還沒學到，所以還是可以在比較難的字標一下注音符號。」

### (二) 看影片學操作技巧

第一次學習使用尖峰呼氣流速計的低年級簡小弟表示影片示範教學方式較容易學習，而紙本教材上的步驟說明及圖示不易理解，簡小弟：「用看影片的比較好學，我看得懂動作，而且邊講邊有動作，但是書上的很難懂。」中年級梁小妹也是第一次學習使用尖峰呼氣流速計，觀看一次影片中教學示範步驟及說明後，流暢的回覆示教及覆誦步驟：「拿著尾端，然後盡量用力吸一口氣，把吸嘴含住，舌頭不可以頂到口，盡量用力一口吹到底，在看是在哪一區，每次吹三次，紀錄最高的那次…」簡小弟與梁小妹之操作技巧學習經驗，由影片示範教學方式，較容易學習。

### (三) 想更瞭解自己

氣喘教材內容包含教導認識氣喘之定義、症狀、生活環境控制、運動、藥物

及自我監測等，教材內容的豐富性為學習過程中的重要因素，可使學習更加完整及連貫。中年級梁小妹表示：「除了先學什麼是氣喘，還有藥物怎麼用，生活常識對我很有用，這樣我可以知道平常怎麼做，像是學到預防塵蟎的方法。」中年級王小弟也表示若是教材內容只簡單引導學習每天規律使用藥物及尖峰呼氣流速計的重要性是不夠的：「這個（教材一及三）介紹的比較清楚，有氣喘發作的原因，還有我比較想知道的運動的時候要注意什麼，還有講到尖峰呼氣怎麼用，比較清楚，但是這個（教材二）只是大概說因為氣喘所以要每天用藥跟做尖峰呼氣，沒有很仔細。」高年級賴小妹表示教材內容應詳細：「講比較詳細比較好，不要只有教吸藥，像教生活上要怎麼做，我可以提醒媽媽要幫我洗被子，我媽媽都每個星期六洗，我也知道不能養狗是因為怕我過敏，還有講到呼吸道，還有吹管子（尖峰呼氣流速計），這樣比較詳細，可以讓我更瞭解我自己。」學齡期兒童熱衷於學習及探究新知，尤其是中高年級學童期望學習豐富完整的內容，以更瞭解自我疾病照護的知識。



## 第五章 討論

本研究包含兩階段，第一階段為氣喘照護專家以臺灣版教材適用性評估量表評估所收集的 25 份兒童氣喘教材之適用性，第二階段為陪同學齡期氣喘兒童閱讀由專家評選出最適用的 3 份教材，並以半結構會談方式，藉由對話及觀察，瞭解其學習過程之經驗及回饋。依據研究結果，本章將論述兒童氣喘教材適用性現況以及運用教材協助學齡期氣喘兒童建構氣喘概念兩部份。

### 第一節 兒童氣喘教材適用性現況

教材可傳遞正確的醫療訊息及自我照顧方法，使個人學習疾病自我管理，而不適用之教材，往往使個人無法得知正確訊息，造成病人教育及護理指導之障礙，使疾病控制成效不佳 (Bull, Holt, Kreuter, Clark, & Scharff, 2001; Demir, Ozsaker, & Ilce, 2008; Joseph et al., 1998)。因此，選擇一份適用之教材，是促成疾病控制的關鍵因素之一。此節將討論教材屬性與適用性之關係，以及教材之閱讀能力級別。

#### 一、兒童氣喘教材屬性與適用性之關係

本研究由 8 位氣喘衛教師提供兒童氣喘教材，共收得 25 種不同的教材，手冊類 9 份 (36.00%)，單張類 11 份 (44.00%)，影音光碟類 5 份 (20.00%)，單張類教材占最多數，推測臨床氣喘指導教材類別，仍以單張類為主，其次為手冊類與影音光碟類。但由教材類別與適用性分數之差異分析結果得知，影音光碟類之適用性分數最高，其次為手冊類，單張類之適用性分數最低，為  $67.92 \pm 8.85$ ，且達統計明顯差異。研究者於氣喘衛教診間實習及收案經驗，觀察到氣喘衛教師主要以單張類教材進行個別指導，依據學習主題，選擇符合該主題之單張類教材，以吸入型藥物操作技巧指導占最多數。由調查結果及研究者經驗，推測臨床上最常使用之教材類別為單張類，與研究結果適用性分數最高之教材為影音光碟類不同，可能原因為，學齡期氣喘兒童盛行率不斷增加，臨床上看診人數日益漸增，相對的，醫護人員進行氣喘照護指導之需求量也增加，為體恤縮短氣喘兒童及其

家長等候時間，臨床氣喘衛教師進行兒童氣喘指導，主要以其關鍵護理問題為主，多以吸入型藥物操作技巧居多，其他氣喘居家照護相關知識之指導乃針對父母為主，且衛教師在屬於開放性空間之診間進行氣喘指導，以單張類教材教學較為便利，而影音光碟類教材之使用，需考量電腦設施及安靜環境條件才得以進行。

隨著醫療科技快速進步，新的醫療訊息不斷取代舊有的，例如，GINA 氣喘診療指引，2005 年之氣喘嚴重度分為輕度間歇性、輕度持續性、中度持續性及重度持續性四級，而 2006 年則修訂為間歇性及持續性兩級；以往定量噴霧劑之推進劑為氟氯化碳 (Chlorofluorocarbon, CFC)，其剩餘劑量之判定方法為，將其金屬罐置於裝有水容器中來觀察浮動之情形，並據此預測剩餘藥量，但 2008 年起，定量噴霧劑之推進劑則採用氫氟烷烴 (Hydrofluoroalkane, HFA) 來替代 CFC，而研究指出舊有的剩餘量判定方法是不準確的，容易誤判剩餘藥量（陳，2010）；定量噴霧劑之吸藥輔助器 (valved holding chamber) 也是歷經改良，可解決早期之延伸管 (spacer) 使用上口手不協調的給藥困難，並減少藥物吸附在腔壁（孫，2010）。因此，舊有的教材也需因應新資訊的增加做適當的修改，而可從教材之出版年份得知其資料的更新狀況。本研究所收得的 25 份教材中，只有 16 份 (64.00%) 教材有標示出版年份。手冊類 6 份 (66.67%)，出版年份分佈為 2000 年至 2009 年；單張類 6 份 (54.54%)，出版年份分佈為 2006 年至 2010 年；影音光碟類 4 份 (80.00 %)，出版年份分佈為 2000 年至 2009 年，資料顯示於臨床上，仍有氣喘衛教師選擇出版達五年以上未重新修訂內容的教材進行氣喘指導，尤其手冊類有 2 份分別達五年及十年以上，影音光碟類有 1 份達十年。以專家評選之最佳適用性手冊類教材一為例，其出版年份為 2007 年，定量噴霧劑殘餘量判斷教學內容中，仍以放入水中方式判定，此已為錯誤之方式，容易誤判剩餘藥量，雖然於統計結果顯示，教材出版年份與適用性分數之間並無相關性，但教學內容須不斷依據最新醫療現況進行修正，以減少病人錯誤的照護方式。因此，於教材之選擇，仍需檢視教材出版至今是否符合現今之醫療資訊。

本調查之教材上註明參考資料來源未超過半數，9份手冊類教材僅3份(33.33%)有註明參考資料來源，11份單張類教材也僅3份(27.27%)註明參考資料來源，而影音光碟類教材皆未註明。教材是否註明參考資料來源與適用性分數之關係，由兩者之差異性分析可知，有註明參考資料之教材適用性分數平均高於未註明參考資料來源之教材，但未達統計明顯差異，其統計量可能因樣本數少而未達顯著差異。教材基本屬性調查結果發現，教材之出版日期、內容正確性與實證性以及出版發行單位是值得注意的，Coulter、Entwistle、Gilbert(1999)及Hoffmann等人(2004)指出，提升教材內容正確性與可靠性之指標為，教材應標示出版日期、定期審查與更新、陳述資料實證性來源、標示出版處或作者之姓名與學經歷資訊。Bichakjian等人(2005)收集75篇黑色素瘤網路衛教教材，結果發現有14%教材內容不正確，且未標示參考資料實證性來源。因此，衛教教材需注意其實證性及正確性，加註資料來源應被強調及重視。

本研究所收得的25份教材中，超過半數之出版發行單位為藥物廠商，(14份/56%)，而由教材出版發行單位與適用性分數差異性分析可知，為過敏氣喘相關學會、國民健康局及醫療機構之教材，其適用性分數平均高於為藥物廠商之教材，且其內容項目平均也高於藥物廠商，並且教材內容項目與適用性分數為正相關性，意即由過敏氣喘相關學會、國民健康局及醫療機構出版發行之教材，其內容之豐富完整性與適用性，比由藥物廠商出版發行之教材佳。本研究與Morr、Shanti、Carrer、Kubeck、Gerling(2010)頸椎椎間盤突出網路衛教教材調查結果有共同發現，指出由醫師及醫療學術單位出版之專業網路資源，其教材內容完整性與品質，高於為醫療商業機構出版之網路衛教教材。全球氣喘創議組織及其他學者均指出，完整的氣喘管理計畫內容，應包含症狀觀察、症狀處置、確立及減少誘發因子、環境控制、規律治療及監測等概念基礎(GINA, 2010; Goldstein, & Hurd, 1992; 高, 2003)。Burns、Gray及Henry(2008)針對氣喘兒童之父母氣喘管理紙本教材的發展、應用及評值研究，此紙本教材內容包含氣喘症狀、誘因、藥物、自我監

測及運動，Krishna、Balas、Francisco 及 König (2006) 應用多媒體互動光碟進行氣喘教學之成效與適用性研究，指導對象為 18 歲以下氣喘兒童，該研究實驗組接受多媒體互動光碟教材，控制組為接受單張教材，教材內容皆包含氣喘定義、機轉、誘發因子、緩解與控制藥物、吸入型藥物操作技巧、其他控制與管理氣喘之方法等。

由文獻及相關研究可瞭解，完整的氣喘教材內容，應包含氣喘之定義與症狀、居家環境過敏原防治、藥物作用及副作用、吸入型藥物操作技巧、尖峰呼氣流速計、急性發作處理、運動、旅遊之指導，使個人學習處理與預防氣喘發作的能力，於日常生活中具備維護健康之行為。本研究之教材類別與內容項目之差異性分析統計結果得知，影音光碟類及手冊類，其內容項目平均高於單張類，達統計明顯差異，並且內容項目與適用性分數為正相關，意即影音光碟及手冊類教材其內容之豐富完整性與適用性，比單張類教材佳，可提供更完整的氣喘管理指導，單張類教材內容多以單一主題為主，以吸入型藥物操作技巧之指導最多，可為單一學習目的之選擇教材。

## 二、兒童氣喘教材之閱讀能力級別

紙本教材之閱讀能力級別 (readability) 亦為評值教材適用性之重要概念，確知教材之閱讀能力級別，可瞭解該教材是否為符合讀者之識讀能力 (literacy) 而被讀及理解 (Bauman, 1997; D'Alessandro, Kingsley, & Johnson-West, 2001; Fry, 2002; Freda, 2005; Singh, 2003; Sand-Jecklin, 2007)。多媒體教材以色彩、聲音及動畫呈現，可使氣喘知識及概念傳達更加容易，因而較不考量其閱讀能力級別 (Krishna, Balas, Francisco, & König, 2006)。

本研究臺灣版教材適用性評估量表個別題項中之教材閱讀能力級別評估，2 分代表適用於 5 年級以下學校教育，1 分代表適用於 6 至 8 年級學校教育，0 分代表需 9 年級以上學校教育。9 份手冊類及 11 份單張類教材之閱讀能力級別分數分佈為，.60 至 2.00，僅 1 份手冊類教材由專家一致認為適用於 5 年級以下學校教育，

此教材全文皆有注音符號標示，其餘教材皆有專家認為部分內容需 6 年級以上學校教育。閱讀能力級別由專家一致認為適用 2 至 3 年級以上學校教育之教材，其適用性分數為 74.08 分，為手冊及單張教材排名第十名。而排名第一，分數為 91.35 分之教材，其閱讀能力級別分數為 1.60 分，專家認為教材閱讀能力為 3 年級以上學校教育，但部分醫學專業術語內容需 6 年級以上學校教育才可理解。五位學齡期氣喘兒童閱讀專家評選適用性分數最高之教材，表示期望教材內容有注音符號協助閱讀，並儘量減少專業用語，此與專家之意見相符，梁小妹舉例說明“咽、肺泡、元兇、被禱”單字太難，且五位個案一致指出尖峰呼氣流速值之百位數乘除計算方式已超出學校教育程度。

Bauman (1997) 指出，最好的教材閱讀能力級別應是低於讀者學校教育的 2 級，Krishna、Balas、Francisco 及 König (2006) 應用單張類氣喘教材指導 18 歲以下氣喘兒童學習氣喘自我管理，該教材閱讀能力級別設計為 2 年級學校教育。Sand-Jecklin (2007) 收集 57 份衛教教材，將教材內容中專業術語移除，以生活用語替代，教材閱讀能力級別由原 8.0 至 14.7 年級，降至 6.1 至 10 年級學校教育，減少 1 至 4 年級。反觀本研究 20 份手冊及單張類教材閱讀能力級別現況，經專家評估後，僅一份內容閱讀能力級別完全適用於 2 至 3 年級以上學校教育，其餘教材部分內容閱讀能力級別仍需高年級以上學齡期兒童才適用。目前尚未有文獻指出，學齡期兒童的疾病教學教材閱讀能力應訂為幾年級，但由本研究之發現，若教材內容有注音符號標示及以生活用語替代專業用語，則可輔助學齡期兒童閱讀，尤其是低年級學童，如低年級林小妹與簡小弟閱讀皆有注音標示的教材時，閱讀過程顯得流暢，但閱讀無注音符號標示之教材，則速度明顯緩慢，會花費更多時間識字，而沒有理解內容。

綜合本研究所得教材適用性評估、閱讀能力級別以及個案識讀能力之結果，可瞭解經由專家以臺灣版教材適用性評估量表評值為優等且合適之教材，代表整體為符合量表之標準，但若是該教材之閱讀能力級別未能符合 7 至 12 歲學齡期氣

端兒童之識讀能力，則該教材仍無法將正確的訊息傳達給讀者理解，有失於教材的精采豐富內容。因此，依據其他學者研究及本研究結果發現，國內兒童氣喘教材之閱讀能力級別，應重新考量兒童之識讀能力與認知發展後加以修正，如標示注音符號及減少專業用語，以使教材能確實符合學齡期氣喘兒童之需求。

## 第二節 運用教材協助學齡期氣喘兒童建構氣喘概念

教導兒童疾病自我照護，應依循其認知發展與疾病概念，重視兒童之觀點，運用符合認知發展之辭彙進行教學（Bibace, & Walsh, 1980; Koopman, Baars, Chaplin, & Zwinderman, 2004）。以下分別以氣喘概念建立過程、氣喘概念與認知發展以及依氣喘概念予以因材施教，三方面進行討論。

### 一、氣喘概念建立過程

氣喘疾病概念建立三部曲為，氣喘疾病知覺的同化、反思後提出疑問以及找出自我的難題，其中「知覺氣喘疾病的狀況」與「反思後提出疑問」兩主題如同 Piaget 認知發展理論中指出，概念形成過程，始於認知，需要對此物體或事件採取行動，轉變它、同化它，過程中涉及知覺與經驗的同化，終而將之納入運思的結構之中（Piaget, & Inhelder, 1969; Pulaski, 1980）。知覺與概念的差別為，知覺是依賴立即的經驗，藉著感官對立即呈現的事物操作的一種功能系統（Pulaski, 1980；王，1989），而概念最終之形成是依賴思考，形成強而有力的判斷，如「由自身經驗體認氣喘症狀」、「認識尖峰呼氣流速計的功能」、「臆想且體驗喘鳴聲」次主題中，5位氣喘學齡期兒童均是以自我感官經驗認識氣喘疾病，且依據個別經驗，每位兒童的解釋也不盡相同。

透過知覺，兒童能把四周環境的事物紀錄下來，可是這種紀錄，經常是不正確的，容易發生錯誤（Pulaski, 1980），這種現象在本研究中有共同發現，如「思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連」與「認定氣喘不會傳染」次主題中，林小妹、梁小妹及王小弟對“氣喘是慢性呼吸道發炎疾病”的認知，以氣喘症狀做解釋，

由文字上與自身經驗無法體認此隱含著氣喘是慢性疾病的訊息，低年級林小妹及簡小弟對“遺傳體質”的認知為氣喘是傳染性疾病之錯誤觀念。「反思後提出疑問」主題中之四個次主題，為研究者不斷與 5 位個案討論相關問題而形成，藉此以瞭解學齡期兒童對教材的理解程度，亦可協助個案進行可逆思考，釐清疑問，建立更完整的疾病概念。

## 二、氣喘概念與認知發展

Bibace 及 Walsh (1980) 依據 Piaget 兒童認知發展與 Werner 知覺發展，發展出兒童之疾病概念，以 Piaget 學齡期兒童形式運思期期區分，7-11 歲兒童對疾病概念為，疾病是源自外在刺激或接觸，進而影響內在身體，將疾病內在化，此與本研究個案對氣喘疾病概念相呼應，5 位學齡期氣喘兒童均瞭解氣喘為內在身體的疾病，是受到外在環境過敏源的誘發。Koopman、Baars、Chaplin、Zwinderman( 2004 )以學齡期健康兒童與糖尿病兒童進行糖尿病疾病概念比較，指出低於 11 歲糖尿病兒童，將糖尿病視為身體內在化疾病及瞭解其生理概念的比率高於健康兒童，意即罹患此疾病之兒童，對此疾病的內在化及生理概念的發展較健康兒童早，此與本研究學齡期氣喘兒童相同，以自身經驗配合認知發展，漸進式的瞭解呼吸道功能的變化。但低年級與中年級氣喘學童對呼吸道功能變化及症狀的認知有所差別，低年級簡小弟對氣喘的解釋為氣管堵住及鼻子吸不到空氣，較含糊不明確，中年級梁小妹與高年級賴小妹可進一步解釋為氣管收縮，王小弟甚至可解釋肺功能變化與氣喘的關係，與 Bibace 及 Walsh (1980) 疾病概念理論相符，隨著兒童認知發展，約近 11 歲較能理解完整生理結構功能。

氣喘兒童學習疾病自我管理過程，若有家庭的支持與合作，可提升疾病控制之成效 (McQuaid et al., 2007; Walker, & Chen, 2010)，在「找出自我的難題」主題中，再歸納出「幫我算尖峰呼氣流速值」及「幫我確認吸藥技巧」兩個次主題，第一次接觸尖峰呼氣流速之預測值及變異度計算公式，簡小弟、梁小妹及王小弟均表示此數學概念不符合其認知，需由母親協助計算。林小妹、王小弟及梁

小妹第一次學習吸入型藥物之技巧仍是由母親協助，與 Martin、Beebe、Lopez、及 Faux (2010) 研究結果相符，學齡期以上氣喘兒童雖有能力學習自我管理，但即便是青春期氣喘兒童，他們仍期望得到父母親適時的協助。

經由訪談方式獲得讀者對教材的回饋，可做為教材修改或發展的根據，使教材符合學習者之需求，以促進疾病管理的成效(Hoffmann, & Worrall, 2004; Trifiletti, Shields, McDonald, Walker, & Gielen, 2006)。「在趣味中學習」與「貼近兒童的學習需求」兩個主題之形成，是將五位學齡期兒童對教材的回饋進行歸納分析而成，期望能多以色彩、卡通、或故事情節呈現於動畫影片中，亦可搭配電腦互動遊戲增添學習樂趣，並注重他們的認知發展來選擇合適之教材，Bauman (1997) 也指出，影響教材品質及學習成效要素之一，為此教材是否可使讀者感覺有趣的、具吸引力的及幽默的。「注音符號易於閱讀」與「想更瞭解自己」兩個次主題，符合學齡期兒童認知發展，此期兒童對文字認識有限，尤其是低年級學童需藉由拼音協助閱讀，而中年級以上學童逐漸以閱讀作為主要學習方式，熱衷以閱讀學習探究新知(Feldman, 2008)。「看影片學操作技巧」次主題中，簡小弟與梁小妹是初次藉由研究者提供的教材學習尖峰呼氣流速計之操作技巧，透過從旁觀察及學童的回饋意見，顯示影音光碟教學方式較容易學習，與 Wilson 等人 (2010) 研究相符，指出以影音光碟教材指導吸入型藥物操作技巧的成效，較紙本教材佳，而紙本合併影音光碟之成效尤佳。此乃因學齡期兒童學習某種概念、原理或原則時，除了以動作表徵方式較易學習外，已逐漸可以影像表徵方式學習，技巧性學習必須以實際操作練習，透過動作外，也透過在感官裡留下影像，以獲得真正技巧(Bruner, 1966；陳，1999)。

### 三、依氣喘概念予以因材施教

兒童的疾病概念與衛生教育之間存有重要的關連性，若是衛教內容不符合兒童疾病概念發展，會造成對教材內容理解上的錯誤或困難，進而影響疾病自我管理的成效(Bibace, & Walsh, 1980; Koopman, Baars, Chaplin, & Zwinderman, 2004;

Walker, & Chen, 2010; Williams, & Binnie, 2002)。「思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連」次主題中，林小妹、梁小妹及王小弟對“氣喘是慢性呼吸道發炎疾病”此嵌入性訊息的認知，是以氣喘症狀及呼吸道變化做解釋，未能瞭解此文句隱含“氣喘是慢性疾病”的訊息，如同 Doak、Doak 及 Root (1996) 指出，嵌入性訊息使讀者不易瞭解完整訊息，並且學齡期兒童從閱讀得到瞭解的能力尚未非常完整，他們只能從單一觀點瞭解訊息內容 (Feldman, 2008)。氣喘為慢性疾病之概念易被忽略，且不瞭解氣喘為慢性疾病者，其用藥遵從性較低，多以有症狀時才使用藥物 (Harris, & Shearer, 2001; Halm, & Leventhal, 2006; Walker, Chim, & Chen, 2009; Walker, & Chen, 2010)，而本研究「體驗到規律用藥的好處」次主題中，簡小弟不清楚每日用藥原因，是由母親督促下被動的使用藥物，林小妹、梁小妹及王小弟雖然每天都主動規律使用藥物，但卻不能明確瞭解原因為氣喘是慢性疾病，是以自我經驗體會可能需每天使用才有效。

學者指出提升教材內容易被理解的方法，除了降低閱讀能力級別外，書寫方式應減少嵌入性訊息文句，使用通用字，對不常見的字彙或概念，應再做詳細描述，最好是以生活常見實例做列舉說明，並且每個單元應再強調與疾病之因果關係 (Doak, Doak, & Root, 1996; Hoffmann, & Worrall, 2004; Kools, Ruiter, Van de Wiel, & Kok, 2004)。本研究「思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連」與「體驗到規律用藥的好處」兩個次主題的發現，可提供未來發展或修改兒童氣喘教材書寫方式的參考，使教材更貼近兒童氣喘疾病概念與認知發展。

個人獲得、處理及理解基本健康知識與需求，以做最適當的健康決策能力，此乃為健康識讀素養 (health literacy)，也就是個人能運用其識讀能力於健康照護中，有許多因素會影響個人之健康識讀素養，如個人教育、文化、語言、健康狀況、環境等 (Nielsen-Bohlman, Panzer, & Kindig, 2004; Mayer, & Villaire, 2007)，此於本研究中也有相同之發現。五位學齡期氣喘兒童對氣喘概念之建立，也是透過父母、醫護人員及學校老師之指引，每位學童的氣喘概念依據個人的認知發展、

學習經驗、接觸的環境及他人的指導，而有不同的氣喘概念程度，如王小弟對呼吸道之認識，比其他四位學童瞭解更加深入，因王小弟的母親曾教導認識肺葉構造，而賴小妹瞭解到氣喘為致命疾病，因父親也是氣喘患者，曾分享氣喘發作之經驗，告知氣喘為緊急致命疾病。由此可瞭解，護理人員於護理過程中，經特別設計，運用教學、諮詢及行為改變技巧，促進行為及健康信念改變，提供學齡期氣喘兒童有計畫的氣喘自我管理學習經驗，也須重視其氣喘疾病之概念發展，「貼近兒童的學習需求」，選擇符合其識讀能力之教材，協助氣喘兒童建立個人的氣喘識讀素養，成功達成氣喘自我管理。



## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

本研究設計為混合型方法，主要目的在探討，臨床學齡兒童氣喘教材適用性情形，以及教材是否為學齡期氣喘兒童接受、理解、期待之學習教材。8位氣喘衛教師參與提供教材，共收集到25份內容不同之氣喘教材，並邀請5位氣喘照護專家以臺灣版教材適用性評估量表評估教材之適用性。教材之基本屬性為：手冊類9份、單張類11份、影音光碟類5份，出版年份由2000年至2010年，僅6份教材有註明參考資料來源，14份教材由藥物廠商出版發行，11份由氣喘照護機構出版，教材內容以手冊類及影音光碟類較為完整，單張類以單一教學主題為主。

專家評估結果，9份手冊類教材中，7份為優等教材，2份為合適教材，閱讀能力級別僅一份由專家一致認為適用於5年級以下學校教育，其餘教材皆有專家認為部分內容需6年級以上學校教育；11份單張類教材中，5份為優等教材，6份為合適教材，閱讀能力級別皆有專家認為部分內容需6年級以上學校教育；5份影音光碟類教材皆為優等教材。

教材基本屬性與適用性分數之關係，經無母數統計分析結果為：影音光碟類教材適用性分數高於手冊類教材及單張類教材；教材之出版年份與適用性分數兩者之間並無相關性；教材有無註明參考資料來源與適用性分數未有明顯差異；由過敏氣喘相關學會、國民健康局、醫療機構出版發行之教材，適用性分數高於為藥物廠商；教材內容越豐富完整，適用性分數越高；過敏氣喘相關學會、國民健康局、醫療機構出版發行之教材內容項目高於為藥物廠商；影音光碟類教材內容項目高於手冊類教材。

依據專家之評估結果及意見，分別從單張手冊類及影音光碟類中評選出適用性平均分數或個別題項中閱讀能力平均分數最高之教材，共選出3份，其中2份為手冊類，另1份為影音光碟，邀請5位學齡期氣喘兒童參閱，過程中以半結構式會談收集其學習經驗與回饋。以質性資料歸類方式進行內容分析，研究結果歸納出兩個現象：氣喘疾病概念建立三部曲與氣喘疾病概念建立的手扶梯。

「氣喘疾病概念建立三部曲」包含知覺氣喘疾病的狀況、反思後提出疑問、找出自我照顧的難題三個主題。建立氣喘疾病概念過程中，不斷的同化與轉變對氣喘的知覺，以自身經驗體認氣喘症狀，感同深受的解釋教材描述的症狀，不斷思索氣喘與慢性呼吸道發炎的關連，以紅、黃、綠燈認識尖峰呼氣流速計的功能，將過去經驗整合教材內容，臆想且體驗呼吸咻咻聲就是喘鳴聲，依據疾病概念發展，對氣喘為遺傳或傳染疾病的認定不同，逐漸體會到每天使用藥物才不會有氣喘。與研究者反覆討論澄清相關問題，進行反思，學會提出疑問，也瞭解自我認知發展的限制，尋求主要照顧者協助學習。

「氣喘疾病概念建立的手扶梯」包含獲得大人的指引、在趣味中學習、貼近兒童的學習需求三個主題。初次認識氣喘疾病及吸藥技巧，由父母及醫療人員協助學習，以促成氣喘疾病概念之建立。充滿色彩、卡通、故事情節的動畫影片教材，並搭配電腦互動遊戲及紙本教材，由趣味中學習氣喘自我管理。注音符號協助閱讀，操作技巧由影片協助學習，教材內容詳細與完整，以符合學齡期兒童認知發展之教學，協助建立完整的氣喘疾病概念。

## 第二節 研究限制

一、因研究時間及人力限制，研究所收集的 25 份氣喘教材，僅限於經由台灣氣喘衛教學會考試及格之氣喘衛教師提供，除兩位為桃園及花蓮地區，其他六位為北部地區之氣喘衛教師。未來可再進行更廣泛之氣喘教材適用性調查，擴及北、中、南、東地區各大醫療機構，以收集更完整之氣喘教材。

二、研究者未能親自觀察每位氣喘衛教師實際教學狀況，僅依個人之衛教經驗、於臺大醫院與馬偕紀念醫院兒童氣喘衛教門診之觀察以及研究調查結果發現，因診間環境、時間及成本之考量，氣喘衛教師運用氣喘自我管理指導之教材，多以單張類教材為主。

三、研究者與 5 位學齡期氣喘兒童於訪談過程中，除收集其學習經驗及對教材之回饋意見外，亦不斷討論並澄清其錯誤之概念，藉由教材之輔助提供氣喘管理指導，但並未以明確評估工具瞭解學童實際學習成效。

### 第三節 建議

#### 一、臨床實務

##### (一) 氣喘教材之選擇

由本研究結果之發現，建議臨床醫護人員進行氣喘照護指導之教材，可以選擇影音光碟類與手冊類教材，或相互搭配使用，因其適用性較佳，並符合學齡期兒童之學習需求。學齡期兒童喜愛色彩、卡通及故事內容融入動畫影片中之教材，希望搭配電腦互動遊戲及紙本教材強化記憶，提升學習成效，兒童藉由被教材吸引，使學習更加專注。影音光碟類與手冊類教材內容也較為豐富與完整，學齡期兒童熱衷於學習探究新知，且已具有可逆性思考能力，針對學齡期兒童之教材內容，應完整與詳細，協助兒童瞭解疾病與自我照護之因果關係，增加遵從性行為，成功達成疾病自我管理。因此，可依據兒童喜愛之教材類別，選擇符合兒童期待的學習方式，由趣味中投入學習，尤其技術類操作技巧由動畫教學成效較佳。教材之基本屬性也需納入考量，應注意教材之出版年份，可瞭解教材內容是否符合最新醫療照護知識，參考資料來源與出版單位可瞭解教材設計與發展之專業依據。

##### (二) 定期舉辦兒童團體氣喘衛教活動

研究者與五位學齡期兒童訪談過程中發現，由討論中可協助澄清學童錯誤的氣喘概念，使其進行反思，學會提出疑問，主動尋求協助。因此，建議可定期舉辦兒童氣喘團體衛教活動，醫護人員藉由教材教學內容，引導兒童討論澄清相關問題，使氣喘兒童於團體中，與同儕討論、經驗分享、相互鼓勵中學習氣喘自我管理，藉此團體護理指導的模式，可與個別護理指導相輔相成。

### (三) 鼓勵父母陪同參與兒童氣喘團體衛教活動

研究結果之發現，依據學齡期兒童的認知發展，學習氣喘自我管理過程中，仍需父母適時的從旁協助，以建立完整氣喘概念，學習正確氣喘照護知識。護理人員也應鼓勵父母參與兒童氣喘團體衛教活動，與兒童們一同學習，傾聽兒童們於團體中提出的疑問、經驗及感受，瞭解兒童的需求，適時給予支持與協助，亦可增加父母照護氣喘兒之信心。

## 二、護理教育

護理人員有提供護理指導與諮詢之責任，兒科護理人員指導兒童學習疾病自我管理為重要職責，首先需瞭解兒童對疾病的 concept，熟悉不同發展階段兒童的認知發展，予以因材施教。觀察目前臨床在職教育課程，多為病人安全、感染控制、安寧緩和等課程，建議未來可將兒童疾病概念與認知發展相關課程列入醫院在職教育課程，使護理人員依據兒童概念與認知發展，選擇合適之教材，協助兒童學習疾病自我管理及自我照顧。

## 三、護理研究

未來再發展適用於兒童之氣喘指導教材，首重為先確認教材設計使用的兒童年齡範圍，瞭解其疾病概念、認知發展階段以及識讀能力，依符合兒童之認知發展及需求，設計教材內容，如本研究結果之發現，標示注音符號及減少專業用語較符合學齡期兒童之識讀能力需求。完成初步教材內容設計，邀請專家以臺灣版教材適用性評估量表測試教材適用性程度，建議多次反覆測試，對每一次的專家意見進行匯總整理，並將整理過的資料再請每位專家分析判斷，提出新的論證意見，如此可使意見逐步趨於一致，得到一個比較一致的，並且可靠性較大的結論。最後再以質性訪談方式，邀請兒童參閱，獲得兒童對教材的回饋意見，以作最後修正。

教材經嚴謹的設計發展，於臨床上推廣使用，最終目的為達成氣喘自我管理及氣喘控制。綜合許多學者之研究，建議於氣喘照護指導後，持續評估兒童之氣

喘照護知識、態度、遵從性行為、尖峰呼氣流速計監測、日常活動受限程度、急性發作頻率、急診就醫頻率及缺課頻率等，以瞭解教材對氣喘兒童的氣喘自我管理及氣喘控制之成效性。



## 參考文獻

中文部份

行政院衛生署（2010，7月22日）・九十八年度死因統計完整統計表・2011年5

月10日取自 [http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_2\\_p02.aspx?class\\_no=440&now\\_fod\\_list\\_no=11397&level\\_no=-1&doc\\_no=76512](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11397&level_no=-1&doc_no=76512)

王文科（1989）・認知發展理論與教育-皮亞傑理論之應用・台北：五南。

王牧羣、吳中興、周宇光、揚朝輝（2008）・小兒氣喘的預防與治療・基層醫學，23（8），245-252。

王資惠（1996）・探討護理指導對學齡期氣喘患童使用吸入型藥物知識與技巧之影響・未發表碩士論文・台北：國立臺灣大學醫學院護理研究所。

史麗珠、林莉華（2004）・無母數分析，基礎生物統計學（253-271頁）・台北：學富。

行政院衛生署中央健康保險局（2001，11月1日）・全民健康保險氣喘醫療給付改善方案・2011年5月10日取自 <http://www.nhinb.gov.tw/upfiles/adupload/dwn2317129076.pdf>

吳克恭（2002）・兒童氣喘・臨床醫學，49（1），48-57。

李碧珠（2000）・不同方式系統性護理指導對氣喘學童疾病自我照顧成效之影響・未發表碩士論文・台北：國立臺灣大學醫學院護理研究所。

林虹良、王瑞霞（2006）・台灣兒童氣喘的危險因子・高雄護理雜誌，23（1），23-32。

林雅蘋、蔡芸芳（2001）・系統性護理指導對心臟衰竭患者疾病知識、態度及自我照顧行為之影響・慈濟醫學，13（2），105-111。

孫銘敏（2010）・時是今非：壓力式定量噴霧吸入劑的演進・台灣氣喘衛教學會會刊，21，24-27。

徐世達（2006）・以氣喘控制為導向之氣喘階梯式治療・台灣兒童過敏氣喘及免

疫學會通訊，7（4），2-5。

台灣兒童氣喘診療指引編纂小組（2011）·大於5歲氣喘兒童的預防性藥物治療流程圖，台灣兒童氣喘診療指引2011修訂版（35頁）·台北市：台灣兒童過敏氣喘免疫及風濕病醫學會。

馬益群、徐世達（2003）·塵蟎防治-馬偕經驗·臺灣兒童過敏氣喘及免疫學會學會通訊，4（4），30-33。

高碧霞（2003）·由護理人員觀點談氣喘兒童健康照護之議題·台灣兒童過敏氣喘及免疫學會通訊，4（3），20-21。

高碧霞、王資惠（1997）·兒童氣喘—可以預防的兒童呼吸急症嗎？·護理雜誌，44（4），7-14。

張美娟（2009）·低識讀素養照顧者適用的書面小兒氣喘護理指導教材之發展·博士論文計畫·台北：國立臺灣大學醫學院護理研究所。

張國珍、呂克桓（2003）·嬰兒期 RSV bronchiolitis 與日後氣喘發生之間的關係·台灣兒童過敏氣喘及免疫學會會訊通訊，4（3），17-18。

郭靜晃（2005）·學齡兒童的心理發展與保育，兒童發展與保育（531-584 頁）·台北：威仕曼文化。

陳力振（1998）·氣喘病的成因與診斷·長庚醫訊，20（3），20-22。

陳宇照（2010）·依仿單以 MDI 在水中浮動之情形來判定是否還有藥可靠嗎？以緩解藥物 Berotec N 定量噴霧液研究為例·台灣氣喘衛教學會會刊，21，18-23。

陳李綢（1999）·認知發展理論，認知發展與輔導（37-117 頁）·台北：心理。

陳黛娜（1994）·氣喘學童的疾病知識與相關行為之討論·未發表碩士論文·台北：國防醫學院護理研究所。

黃金蓮、車慧蓮、葉美玉（2010）·賦能病人教育與護理指導：文獻回顧·醫護科技期刊，12（2），149-159。

- 黃環隆（1999）・台灣氣喘衛教的過去現在與未來・長庚醫訊，20（3），18-19。
- 楊寶圓（2001）・護理指導對氣喘學齡期兒童氣喘知識的提升與生活品質之相關性探討・台北：國立臺灣大學醫學院護理研究所。
- 臺北市政府衛生局新聞稿（2010，3月10日）・臺北市國小一年級學童 99 年免費氣喘過敏篩檢服務開跑囉・2011 年 5 月 10 日取自  
<http://www.health.gov.tw/Default.aspx?tabid=568&mid=1321&itemid=25063>
- 蔣立琦、趙淑員、賴香如（1999）・發展氣喘兒童自我處理教育計畫・護理雜誌，46（4），15-22。
- 蔡欣玲、邱淑芬、林惠蘭（1997）・護理指導對手術病人之效果・台灣醫學，1（2），237-240。



## 英文部分

- Adkinson, N. F., Eggleston, P. A., Eney, D., Goldstein, E. O., Schuberth, K. C., Bacon, J. R., et al. (1997). A controlled trial of immunotherapy for asthma in allergic children. *New England Journal of Medicine*, 336, 324-331.
- Akbari, O., DeKruyff, R. H., & Umetsu, D. T. (2001). Pulmonary dendritic cells secreting IL-10 mediate T cell tolerance induced by respiratory exposure to antigen. *Nature Immunology*, 2(8), 725-731.
- Aujoulat, I., d'Hoore, W., & Deccache, A. (2007). Patient empowerment in theory and practice: Polysemy or cacophony. *Patient Education and Counseling*, 66(1), 13-20.
- Barbot, O., Platt, R., & Marchese, C. (2006). Using preprinted rescue medication order forms and health information technology to monitor and improve the quality of care for students with asthma in New York City public schools. *Journal of School Health*, 76(6), 329-323.
- Bartholomew, L. K., Sockrider, M. M., Abramson, S. L., Swank, P. R., Czyzewski, D. I., Tortolero, S. R., et al. (2006). Partners in school asthma management: Evaluation of a self-management program for children with asthma. *Journal of School Health*, 76(6), 283-290.
- Bauman, A. (1997). The comprehensibility of asthma education materials. *Patient Education and Counseling*, 32, 51-59.
- Bibace, R., & Walsh, M. E. (1980). Development of children's concepts of illness. *Pediatrics*, 66(6), 912-917.
- Bichakjian, C. K., Schwartz, J. L., Wang, T. S., Hall, J. M., Johnson, T. M., & Biermann, J. S. (2002). Melanoma information on the internet: Often incomplete- A public health opportunity? *Journal of Clinical Oncology*, 20(1), 134-141.

- Bousquet, J., Jeffery, P. K., Busse, W. W., Johnson, M., & Vignola, A. M. (2000). Asthma from bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 161*(5), 1720-45.
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information thematic analysis and code development*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory instruction*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Buford, T. A. (2004). Transfer of asthma management responsibility from parents to their school-age children. *Journal of Pediatric Nursing, 19*(1), 3-12.
- Bull, F. C., Holt, C. L., Kreuter, M. W., Clark, E. M., & Scharff, D. (2001). Understanding the effects of printed health education materials: Which features lead to which outcomes? *Journal of Health Communication, 6*(3), 265-279.
- Burns, C., Gray, M., & Henry, R. (2008). The development, dissemination and evaluation of written information as a component of asthma management for parents of children with asthma. *Neonatal, Paediatric and Child Health Nursing, 11*(3), 9-12.
- Close, A. (1988). Patient education: A literature review. *Journal of Advanced Nursing, 13*, 203-213.
- Cohn, L., Elias, J. A., & Chupp, G. L. (2004). Asthma: Mechanisms of disease persistence and progression. *Annual Review of Immunology, 22*, 789-815.
- Collins, J. (2004). Education techniques for lifelong learning: Principles of adult learning. *Radiographics, 24*(5), 1483-1489.
- Coulter, A., Entwistle, V., & Gilbert, D. (1999). Sharing decisions with patients: Is the information good enough? *British Medical Journal, 318*, 318-322.
- Craig, G. J. (2002). *Human development* (9<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- D'Alessandro, D. M., Kingsley, P., & Johnson-West, J. (2001). The readability of pediatric patient education materials on the world wide web. *Archives in Pediatric & Adolescent Medicine, 155*, 807-812.
- Demir, F., Ozsaker, E., & Ilce, A. O. (2008). The quality and suitability of written educational materials for patients. *Journal of Clinical Nursing, 17*(2), 259-265.
- Doak, C., Doak, L., & Root, J. H. (1996). *Teaching patient with low literacy Skills* (2<sup>nd</sup> ed.). Philadelphia, PA: Lippincott.
- Doak, C., Doak, L., & Loring, K. (1996). Selecting, preparing and using materials in patient education. In K. Loring (Eds.), *Patient education: A practical approach* (pp. 117-129) (2<sup>nd</sup> ed.). California, CA: Sage.
- Erikson, E. H. (1963). *Childhood and society*. New York, NY: Norton.
- Falvo, D. R. (1994). *Effective patient education: A guide to increased Compliance* (2<sup>nd</sup> ed.). Maryland, MD: Aspen.
- Feldman, R. S. (2008). *Development across the lifespan* (5<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Freida, M. C. (2005). The readability of American academy of pediatrics patient education brochures. *Journal of Pediatric Health Care, 19*, 151-156.
- Fry, E. (2002). Readability versus leveling, *The Reading Teacher, 56*(3), 286-291.
- Global Initiative for Asthma. (2010). *Global strategy for asthma management and prevention*. Retrieved June 20, 2011, from the World Wide Web:  
[http://www.ginasthma.org/pdf/GINA\\_Report\\_2010.pdf](http://www.ginasthma.org/pdf/GINA_Report_2010.pdf)
- Goei, R., Boyson, A. R., Lyon-Calio, S. K., Schott, C., Wasilevich, E., & Cannarile, S. (2006). Developing an asthma tool for schools: The formative evaluation of the Michigan asthma school packet. *Journal of School Health, 76*(6), 259-263.
- Goldstein, R. A., & Hurd, S. (1992). Introduction of conference titled "Advances in the

- diagnosis and treatment of asthma"-second course. *Chest*, 101(6), 355-356.
- Guilbert, T. W., Morgan, W. J., Zeiger, R. S., Bacharier, L. B., Boehmer, S. J., Krawiec, M., et al. (2004). Atopic characteristics of children with recurrent wheezing at high risk for the development of childhood asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 114, 1282-1287.
- Halm, E. A., Mora, P. A., & Leventhal, H. (2006). No symptoms, no asthma: The acute episodic disease belief is associated with poor self-management among inner city adults with persistent asthma. *Chest*, 129(3), 573-580.
- Harris, G. S., & Shearer, A. G. (2001). Beliefs that support the behavior of people with asthma: A qualitative investigation. *Journal of Asthma*, 38, 427-434.
- Hall, C. B., Wakefield, D. B., Rowe, T. M., Carlisle, P. S., & Cloutier, M. M. (2001). Diagnosing pediatric asthma: Validating the easy breathing survey. *Journal of Pediatrics*, 139(2), 267-272.
- Hoffmann, T., & Worrall, L. (2004). Designing effective written health education materials: Considerations for health professionals. *Disability and Rehabilitation*, 26(19), 1166-1173.
- Horner, S. D. (2004). Effect of education on school-age children's and parents' asthma management. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 9(3), 95-102.
- Host, A., Andrae, S., Charkin, S., Diaz-Vázquez, C., Dreborg, S., Eigenmann, P. A., et al. (2003). Allergy testing in children: Why who when and how? *Allergy*, 58, 559-569.
- Holden, M. C., & Wedman, J. F. (1993). Future issues of computer-mediated communication: The results of a Delphi study. *Educational Technology Research and Development*, 41(4), 5-24.
- Huss, K., Winkelstein, M., Nanda, J., Naumann, P. L., Sloand, E. D., & Huss, R. W.

- (2003). Computer game for inner-city children does not improve asthma outcomes. *Journal of Pediatric Health Care*, 17, 72-78.
- Joseph, C., Havstad, S., Ownby, D., Johnson, C., & Tilley, B. (1998). Racial differences in emergency department use persist despite allergist visits and prescriptions filled for anti-inflammatory medications. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 101, 484-490.
- Kao, C. C., Huang, J. L., Ou, L. S., & See, L. C. (2005). The prevalence, severity and seasonal variations of asthma, rhinitis and eczema in Taiwanese schoolchildren. *Pediatric Allergy and Immunology*, 16, 408-415.
- Kintner, K. E., & Sikorskii, A. (2009). Randomized clinical trial of a school-based academic and counseling program for older school-age students. *Nursing Research*, 58(5), 321-31.
- Kools, M., Ruiter, R. A. C., Van de Wiel, M. W. J., & Kok, G. J. (2004). Increasing readers' comprehension of health education brochures: A qualitative study into how professional writers make texts coherent. *Health Education and Behavior*, 31(6), 720-740.
- Koopman, H. M., Baars, R. M., Chaplin, J., & Zwinderman, K. H. (2004). Illness through the eyes of the child: The development of children's understanding of the causes of illness. *Patient Education and Counseling*, 55(3), 363–370.
- Krishna, S., Balas, E. A., Francisco, B. D., & König, P. (2006). Effective and sustainable multimedia education for children with asthma: A randomized controlled trial. *Children's Health Care*, 35(1), 75-90.
- Kroegel, C., & Wirtz, H. (2009). History of Guidelines for the diagnosis and management of asthma. *Drugs*, 69(9), 1189-1204.
- Kuster, P. A., & Pecenka-Johnson, K. (1999). Nursing management of the child in status

- asthmaticus and impending respiratory failure. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 11, 511-518.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Mangan, J. M., & Gerald, L. B. (2006). Asthma agents: Monitoring asthma in school. *Journal of School Health*, 76(6), 300-302.
- Martin, M., Beebe, J., Lopez, L., & Faux, S. (2010). A qualitative exploration of asthma self-management beliefs and practices in Puerto Rican families. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 21, 464-474.
- Mayer, G. G., & Villaire, M. (2007). *Health literacy in primary care*. New York, NY: Springer Publishing Company.
- McConnell, R., Islam, T., Shankardass, K., Jerrett, M., Lurmann, F., Gilliland, F., et al. (2010). Childhood incident asthma and traffic-related air pollution at home and school. *Environmental Health Perspectives*, 118(7), 1021-1026.
- McGhan, S. L., Wells, H. M., & Befus, D. (1998). The “roaring adventures of puff”: A childhood asthma education program. *Journal of Pediatric Health Care*, 12, 191-195.
- McPherson, A. M., Glazebrook, C., & Smyth, A. R. (2005). Educational interventions-computers for delivering education to children with respiratory illness and to their parents. *Paediatric Respiratory Reviews*, 6, 215-226.
- McQuaid, E. L., Mitchell, D. K., Walders, N., Nassau, J. H., Kopel, S. J., Klein, R. B., et al. (2007). Pediatric asthma morbidity: The importance of symptom perception and family response to symptoms. *Journal of Pediatric Psychology*, 32(2), 167-177.
- Merkle, S. L., Wheeler, L. S., Gerald, L. B., & Taggart, V. S. (2006). Introduction: Learning from each other about managing asthma in schools. *Journal of School*

*Health*, 76(6), 202-204.

Morr, S., Shanti, N., Carrer, A., Kubeck, J., & Gerling, M. C. (2010). Quality of information concerning cervical disc herniation on the internet. *The Spine Journal*, 10, 350-354.

Murry, J. W., & Hammons, J. O. (1995). Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436.

Nair, S. J., Daigle, K. L., DeCuir, P., Lapin, C. D., & Schramm, C. M. (2005). The influence of pulmonary function testing on the management of asthma in children. *Pediatrics*, 147(6), 797–801.

Naumann, P. L., Huss, K., Calabrese, B., Smith, T., Quartey, R., Castle, B. V., et al. (2004). A+ asthma rural partnership coloring for health: An innovative rural asthma teaching strategy. *Pediatric Nursing*, 30(6), 490-494.

Nielsen-Bohlman, L., Panzer, A. M., & Kindig, D. A. (2004). What is health literacy, *Health literacy: A prescription to end confusion* (pp. 31-58). Washington, WA: National Academies Press.

Nolan, J., Nolan, M., & Booth, A. (2001). Developing the nurse's role in patient education: Rehabilitation as a case example. *International Journal of Nursing Studies*, 38, 163-173.

Olaguibel, J. M., & Alvarez Puebla, M. J. (2005). Efficacy of sublingual allergen vaccination for respiratory allergy in children. Conclusions from one meta-analysis. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 15(1), 9-16.

Pajno, G. B. (2005). Allergen immunotherapy in early childhood: Between Scylla and Charybdis. *Clinical and Experimental Allergy*, 35, 551-553.

- Pearce, N., Aït-Khaled, N., Beasley, R., Mallol, J., Keil, U., Mitchell, E., et al. (2007). Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: Phase III of the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). *Thorax*, 62(9), 758-766.
- Persaud, D. I., Barnett, S. E., Weller, S. C., Baldwin, C. D., Niebuhr, V., & McCormick, D. P. (1996). An asthma self-management program for children, including instruction in peak flow monitoring by school nurses. *Journal of Asthma*, 33(1), 37-43.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. New York, NY: Basic Books.
- Pulaski, M. A. S. (1980). *Understanding Piaget: An introduction to children's cognitive development*. New York, NY: Harper & Row.
- Postma, J., Karr, C., & Kieckhefer, G. (2009). Community health workers and environmental interventions for children with asthma: A systematic review. *Journal of Asthma*, 46, 564-576.
- Richardson, G., Eick, S., & Jones, R. (2005). How is the indoor environment related to asthma?: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 52(3), 328-39.
- Ritchie, J., Spencer, L., & O'Connor, W. (2003). Analysis: Practice, principles and processes. In J. Ritchie & J. Lewis (Eds.), *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers* (pp. 219-262). London, England: Sage Publications.
- Sand-Jecklin, K. (2007). The impact of medical terminology on readability of patient education materials. *Journal of Community Health Nursing*, 24(2), 119-129.
- Santrock, J. W. (2004). *Life-span development* (9<sup>th</sup> ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Schrieber, L., & Colley, M. (2004). Patient education. *Best Practice & Research*

- Clinical Rheumatology*, 18(4), 465-476.
- Selgrade, M. J. K., Lemanske Jr, R. F., Gilmour, M. I., Neas, L. M., Ward, M. D. W., Henneberger, P. K., et al. (2006). Induction of asthma and the environment: What we know and need to know. *Environmental Health Perspectives*, 114(4), 615-619.
- Smith, P. T., & Cason, C. L. (1998). Suitability of patient education materials for cardiac catheterization. *Clinical Nurse Specialist*, 12(4), 140-144.
- Singh, J. (2003). Reading grade level and readability of printed cancer education materials. *Oncology Nursing Forum*, 30, 867-870.
- Smart, J. M., & Kemp, A. S. (2002). Increased Th1 and Th2 allergen-induced cytokine responses in children with atopic disease. *Clinical & Experimental Allergy*, 32(5), 796-802.
- Spahn, J. D., & Chipps, B. E. (2006). Office-based objective measures of lung function in childhood asthma. *Journal of Pediatrics*, 148(1), 11-15.
- Trifiletti, L., Shields, W., McDonald, E., Walker, A., & Gielen, A. (2006). Development of injury prevention materials for people with low literacy skills. *Patient Education and Counseling*, 64(1), 119-127.
- Walker, H., & Chen, E. (2010). The impact of family asthma management on biology: A longitudinal investigation of youth with asthma. *Journal of Behavioral Medicine*, 33(4), 326-334.
- Walker, H. A., Chim, L., & Chen, E. (2009). The role of asthma management beliefs and behaviors in childhood asthma immune and clinical outcomes. *Journal of Pediatric Psychology*, 34, 379-388.
- Williams, J. M., & Binnie, L. M. (2002). Children's concepts of illness: An intervention to improve knowledge. *British Journal of Health Psychology*, 7, 129-147.

Wilson, E. A. H., Park, D. C., Curtis, L., Cameron, K. A., Clayman, M., Makoul, G., et al. (2010). Media and memory: The efficacy of video and print materials for promoting patient education about asthma. *Patient Education and Counseling*, 80, 393-398.

World Health Organization. (2009). *7<sup>th</sup> Global Conference on Health Promotion*.

Retrieved April 21, 2010, from the World Wide Web:  
<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/7gchp/overview/en/index.html>

Xuan, W., Marks, G. B., Toelle, B. G., Belousova, E., Peat, J. K., Berry, G., et al. (2002). Risk factors for onset and remission of atopy, wheeze, and airway hyperresponsiveness. *Thorax*, 57(2), 104–109.



## 附錄一、臺灣版教材適用性評估量表

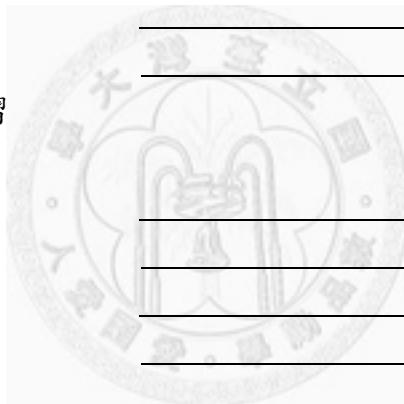
優得2分

適當得1分

不適當得0分

假如該要素不適用於此工具為N/A

評估項目	評分	意見
1. 內容		
(a) 目的明確	_____	_____
(b) 內容關於行為	_____	_____
(c) 文章範圍有一定的限定	_____	_____
(d) 包括摘要或評論	_____	_____
2. 讀寫能力要求		
(a) 閱讀能力的級數	_____	_____
(b) 書寫形式，生動語氣	_____	_____
(c) 使用通俗的字彙	_____	_____
(d) 先得到文章脈絡	_____	_____
(e) 藉由前導架構協助學習	_____	_____
3. 圖表		
(a) 封面圖表顯示目的	_____	_____
(b) 圖表的形式	_____	_____
(c) 圖示適宜	_____	_____
(d) 列舉、表格都有解說	_____	_____
(e) 圖表標題清楚	_____	_____
4. 編排與印刷格式		
(a) 排版因素	_____	_____
(b) 印刷格式	_____	_____
(c) 次標題(分段)的使用	_____	_____
5. 學習刺激與動機		
(a) 應用互動	_____	_____
(b) 特定的行為被塑造	_____	_____
(c) 動機-自我效能	_____	_____
6. 文化適切性		
(a) 符合邏輯、語言及經歷	_____	_____
(b) 文化形象及範例	_____	_____
有納入評分項目的總分:	_____	。
評分後得到的總分:	_____	，分數之百分比:_____ %。



## 評分標準

### 1.內容

#### A. 目的

優：目的明確地陳述於標題、封面圖示或前言。

適當：目的不明確，被隱含或陳述多重目的。

不適當：目的未陳述於標題、封面圖示或前言。

#### B. 內容標題

優：此教材的要點著重於讀者期待得到的行為之技巧與知識的運用而不是非行為論點。

適當：至少40%的內容標題著重在欲得到的態度或行動。

不適當：幾乎所有標題均著重於非行為的事實。

#### C. 範圍

優：範圍限於必要的訊息且與目的直接相關，經驗顯示在容許時間內能習得。

適當：範圍已超出目的所及，非必要的訊息不超過40%，在容許時間內能習得關鍵要點。

不適當：範圍已遠超過可容許的目的與時間比例。

#### D. 摘要與回顧

優：包含摘要與運用不同文字與範例重述關鍵的訊息。

適當：評論某些關鍵想法。

不適當：無摘要或回顧。

## 2.讀寫能力要求

### A. 閱讀能力的級數

優：5 級及以下(5 年學校教育)。

適當：6-8 級(6-8 年學校教育)。

不適當：9 級及以上(9 年以上學校教育)。

### B. 書寫形式

優：兩要素皆符合(1)主要為會話及生動的語氣(2)多為簡單句，少數句子包含嵌入性訊息(句中有句)。

適當：約50%的內文以會話及生動的語氣，低於一半的句子包含嵌入性訊息。

不適當：幾乎多為被動語氣；超過一半的句子包含嵌入性訊息。

### C. 字彙

優：三要素皆符合（1）整篇都使用通用字（2）都用例子解釋技術、概念、分類、價值判斷用字（3）比喻的字使用合於文意。

適當：（1）經常使用通用字（2）有時使用例子解釋技術、概念、分類、價值判斷用字（3）使用一些生澀的字詞或數學符號。

不適當：下列三者至少出現兩者（1）經常以不通用的字替代通用字（2）未用例子解釋技術或價值判斷的字詞（3）過多的生澀用語。

### D. 文章句子中，在新資訊前提供文章的來龍去脈

優：在釋出新資訊前，不斷提供來龍去脈。

適當：約50%在釋出新資訊前，提供來龍去脈。

不適當：未提供或最後才說明文章的來龍去脈。

### E. 前導架構(標誌)提升學習

優：幾乎每個主題前皆有前導架構（一段陳述告訴讀者接下來的內容）。

適當：約50%主題前有前導架構告訴讀者接下來的內容。

不適當：很少或沒有使用前導架構。

## 3. 圖(圖解、列舉、表格、圖表、曲線圖)

### A. 封面圖表

優：呈現親和力，引人注意，清楚對有興趣的讀者表現教材的目的。

適當：封面圖表符合1-2個上述優的標準。

不適當：封面圖表未符合前項優的標準。

### B. 圖畫的形式

優：兩者兼具（1）簡單、適合成人；使用劃線或簡圖（2）對讀者來說解說是熟悉的。

適當：只符合一種上述條件。

不適當：完全不符合前述條件。

### C. 圖示的相關性

優：圖示可直接呈現關鍵訊息，所以讀者可僅由圖示抓住重點，不會分散主題。

適當：（1）有些圖示會分散主題，未聚焦（2）圖示解說不足。

不適當：含其中一個要素：（1）令人混淆或技術上圖示（關於非執行）（2）沒有圖示或過多圖示。

#### D. 圖表(表單、表格、曲線圖、圓餅圖、幾何表格)

優：提供步驟與舉例，建立理解及自我效能。

適當：引導讀者“如何做”過於簡略，以至於無法了解，並且使用無額外說明的圖表。

不適當：呈現的圖表並無解釋。

#### E. 使用標題去陳述或說明圖表

優：幾乎所有的圖表皆有解釋性的標題。

適當：某些圖表有簡短的標題。

不適當：圖表沒有標題。

### 4. 排版及印刷

#### A. 排版

優：下列八個標準至少符合五個

- (1)圖表在同一頁緊鄰相關內文
- (2)排版與資料有連貫性，讓病人容易預知資料的連貫
- (3)使用視覺上的提示(陰影、方格、箭頭)，直接注意到特點或關鍵內容
- (4)使用適當的留白，去減少外觀的凌亂擁擠
- (5)使用不同的顏色幫助訊息的傳遞，但不會分散注意力，讀者不需要了解顏色所代表的意義去了解或使用訊息
- (6)每行長度約30-50 個英文字母與間隔(繁體中文為15-30 個字)
- (7)字體與紙張需有強烈對比
- (8)紙面是非亮面或低亮面

適當：符合至少3 個以上之上述條件

不適當：符合兩個或兩個以下之前述條件

#### B. 印刷

優：呈現下列四個要素

- (1)內文形式為大寫字體與小寫的有襯線字體(最佳)或無襯線的字體
- (2)字形大小至少12
- (3)印刷提示(粗體、大小、顏色)強調關鍵字
- (4)長的標題或簡題不要每個字母都大寫

適當：符合2 個或以上優的標準。

不適當：一個或沒有符合任何優的標準；在一頁內出現6個以上的不同印刷型態與字體大小。

#### C. 次標題或分段

優：(1)所有的列舉是有分類，而且有一個描述它的次標題或分段(2)不超過5個列舉

沒有次標題。

適當：不超過7個列舉沒有次標題。

不適當：超過7個列舉沒有次標題。

## 5.學習刺激與動機

### A. 本文及圖例加入互動

優：為了讀者而設計問題與題目。

適當：單純提供問答格式，討論及解答問題(被動式的互動)。

不適當：無互動式學習刺激。

### B. 塑造欲達到的行為型態及呈現於特定的名詞

優：操作指南塑造特定行為或技能(例如：以營養指南來說，重點在於飲食型態或食物採購、食物準備、烹調訣竅之改變、標籤閱讀的要訣等)。

適當：資訊混合技術性及一般性的語言，讓讀者不易以日常生活來解釋(例如：技術的：澱粉每份80大卡；高纖：每份有1-4克的纖維)。

不適當：資訊以不特定或分類的語詞呈現，例如：食物的種類。

### C. 動機

優：複雜的單元能細分為小部分，使讀者能在認知及問題解決上體驗成功，得到自我效能。

適當：細分某些單元，改進自我效能。

不適當：沒有提供細分，去獲得小的學習成就的機會。

## 6. 文化適切性(邏輯、語言及經驗)

### A. 文化的符合：邏輯、語言及經驗

優：教材的中心概念/想法似乎與目標文化的邏輯、語言及經驗具文化相似性。

適當：50%的邏輯、語言及經驗與目標文化有顯著符合。

不適當：明顯在邏輯、語言及經驗不符合文化。

### B. 文化形象及範例

優：以正面的方式表現文化的意向及範例。

適當：中立的方式表現文化形象與食物。

不適當：負面形象，例如：誇張或諷刺文化特質、行動或例子。

**作者:** Doak, Cecilia Conrath; Doak, Leonard G.; Root, Jane H.

**譯者:** 張美娟 花蓮，台灣

## 附錄二、氣喘照護專家之背景與經歷

專家	背景	經歷
黃立心	兒童過敏氣喘 風濕專科醫師	現任：馬偕紀念醫院小兒過敏免疫科主任  臺灣氣喘衛教學會理事長  中華民國免疫學會監事  曾任：臺灣兒童過敏氣喘及免疫學會副秘書長
闕貴玲	兒童過敏氣喘 衛教師	現任：馬偕紀念醫院小兒過敏免疫科氣喘衛教 護理師  臺灣氣喘衛教學會秘書長  曾任：馬偕紀念醫院護理部護理長
曲愛琳	兒童及成人過 敏氣喘衛教師	現任：臺大醫院氣喘疾病管理師  曾任：臺大醫院護理部護理師
李碧珠	護理科講師	現任：馬偕醫護管理專科學校幼保科講師  臺灣氣喘衛教學會常務理事  曾任：馬偕醫護管理專科學校護理科講師  臺灣氣喘衛教學會副秘書長
方紫雲	學齡期氣喘兒 童家長	現任：臺北市立美術館研究組組員  曾任：小牛頓兒童書籍編輯

### 附錄三、台灣氣喘衛教學會受文公文

**臺灣大學醫學院護理學研究所**   
地址：臺北市仁愛路一段一號  
聯絡人：曾于芬  
聯絡電話：02-23123456 ext.88440; 0932609021  
電子郵件：[r97426021@ntu.edu.tw](mailto:r97426021@ntu.edu.tw)

受文者：臺灣氣喘衛教學會

發文日期：中華民國 99 年 11 月 01 日  
發文字號：99 護所字第 017 號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：普通  
附件：如文

主旨：敬請貴學會同意臺灣大學醫學院護理學系研究生曾于芬，取得合格氣喘衛教師名單，俾利兒童氣喘教材適用性調查。

說明：

- 一、臺灣大學醫學院護理學系研究生曾于芬，目前於高碧霞老師指導下進行「學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討」碩士論文研究（摘要如附件一）。
- 二、本研究已於 99 年 10 月 11 日通過碩士論文計畫口試，並且於 99 年 10 月 28 日通過臺大醫院研究倫理委員會審查，發文字號為校附醫倫字第 0993704386 號，純學術臨床試驗案，符合研究倫理規範，案號為 201010054R。
- 三、擬請貴學會協助提供合格氣喘衛教師名單，以利於蒐集氣喘衛教師所使用之氣喘兒童指導教材。
- 四、擬邀請參與本調查之氣喘衛教師，填寫參與同意書（附件二），並填寫兒童氣喘自我管理教材調查表（附件三）。
- 五、恭請貴學會同意辦理。

正本：臺灣氣喘衛教學會  
副本：臺灣大學醫學院護理學系

所長 黃蓮華

第 1 頁共 4 頁

## 附錄四、氣喘衛教師參與同意書

### 氣喘衛教師參與同意書

您好，我是臺灣大學護理研究所學生曾于芬，也是臺灣氣喘衛教學會合格衛教師，目前於高碧霞老師指導下進行「學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討」碩士論文研究，誠摯邀請您提供於臨床上指導氣喘兒童學習自我管理的兒童氣喘教材。最後我們會將所收集到的兒童氣喘教材，請專家以SAM教材適用性量表進行教材適用性評分，研究所得結果可瞭解兒童氣喘教材的問題及需求，提供未來修改兒童氣喘教材之參考。

於研究調查過程，對於您所提供的基本資料及教材相關資料皆以編號呈現，並以集體資料分析，所有相關資料均不外流，且資料於一年後全部銷毀。此研究調查完全尊重您的自由意願，於研究過程中隨時可提出退出此研究，我們會一併銷毀所有的資料。若您有任何疑問與建議，歡迎隨時與我們取得聯繫，非常感謝您的參與及支持。

祝福

闔家平安



臺大護理學系研究所 助理教授 高碧霞

研究生 曾于芬 敬上

聯絡電話：0952609021

e-mail：r97426021@ntu.edu.tw

---

本人\_\_\_\_\_已經過解釋並瞭解此研究結果，可提供未來修改兒童氣喘教材之參考，協助提升氣喘衛教師指導學齡期氣喘兒童疾病自我管理成效。我瞭解研究者會嚴瑾保密，尊重我個人自由意願與隱私，同時於研究過程中可隨時中途退出，且不影響本人生活與工作。因此，本人同意參與此研究，願意提供兒童氣喘教材。

本人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

研究者：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

附錄五、兒童氣喘自我管理教材調查表

兒童氣喘自我管理教材調查表		編號：	
氣喘衛教師基本資料			
性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年齡：_____		
教育程度： <input type="checkbox"/> 高中職 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 研究所以上			
就讀科系： <input type="checkbox"/> 護理 <input type="checkbox"/> 藥學 <input type="checkbox"/> 其他_____			
服務醫院級別： <input type="checkbox"/> 當地診所 <input type="checkbox"/> 地區醫院 <input type="checkbox"/> 區域醫院 <input type="checkbox"/> 醫學中心			
氣喘衛教師臨床指導經驗： <input type="checkbox"/> 1 年以下 <input type="checkbox"/> 1~2 年 <input type="checkbox"/> 2~3 年 <input type="checkbox"/> 3~4 年 <input type="checkbox"/> 4~5 年 <input type="checkbox"/> 5 年以上			
教材名稱/種類	作者/出版者	出版年份	指導對象年齡
範例：認識氣喘護理指導手冊（兒童版）/紙本	李碧珠/台灣氣喘衛教學會	2007 再版	學齡期以上
(1)			
(2)			
(3)			
(4)			
對教材綜合建議：			

## 附錄六、臺灣版教材適用性評估量表引用同意書

### 臺灣版教材適用性評估量表引用同意書

親愛的張美娟老師：

您好，我是臺灣大學護理研究所學生曾于芬，目前於高碧霞老師指導下進行「學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討」碩士論文研究，本研究主要目的在探討，臨床學齡期兒童氣喘教材適用性情形，以及教材是否為學齡期氣喘兒童接受、理解、及期待之學習教材。本研究第一階段為問卷調查法，先公開收集全國的兒童氣喘教材，再邀請 5 位氣喘照護專家進行教材適用性評估。

獲悉您完成臺灣版教材適用性評估量表 (Suitability Assessment of Materials in Taiwan) 之翻譯，懇請徵求您同意，允許本研究引用您翻譯之臺灣版教材適用性評估量表 (Suitability Assessment of Materials in Taiwan)，以邀請 5 位氣喘照護專家運用此量表進行教材適用性評估。

祝福

闔家平安

研究生 曾于芬 敬上

聯絡電話：0952609021  
e-mail：r97426021@ntu.edu.tw

---

本人 張美娟 已經過解釋並瞭解此研究目的，願意提供及同意  
曾于芬研究生採用本人翻譯之臺灣版教材適用性評估量表 (Suitability  
Assessment of Materials in Taiwan)。

本人：張美娟 日期：2010, 8, 27.  
研究生：曾于芬 日期：2010, 8, 26,

## 附錄七、學齡期氣喘兒童參與同意書

### 學齡期氣喘兒童參與同意書

我知道臺灣大學曾于芬阿姨正在進行一個研究，名字叫做「學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討」，她想知道我有氣喘後，是怎麼學習照顧自己。我願意接受她的訪談，和她一起聊天，告訴她我有氣喘後是怎麼學習照顧自己。我也知道她會錄音，如果在談話的過程我不想再繼續可以隨時停止，她會接受跟尊重我的決定。

我們的談話內容她不會告訴別人，內容裡也不會有我的名字，所有內容在一年後會全部刪除掉，如果我有任何問題可以隨時打電話給她，她的電話是：0952609021。

兒童簽名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

兒童法定代理人：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

研究者：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

計畫主持人：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## 附錄八、學齡期氣喘兒童基本資料

學齡期氣喘兒童基本資料 編號：\_\_\_\_\_

收案日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

性別：男 女 出生日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

就讀年級：一年級 二年級 三年級 四年級 五年級

六年級

主要照顧者：媽媽 爸爸 祖（外）父母 其他\_\_\_\_\_

手足人數：姊姊\_\_\_\_人 妹妹\_\_\_\_人 哥哥\_\_\_\_人 弟弟\_\_\_\_人

氣喘診斷日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

就診醫院：\_\_\_\_\_

其他過敏疾病：過敏性鼻炎 過敏性結膜炎 異位性皮膚炎

目前使用藥物：口服類固醇 口服白三烯素拮抗劑 口服支氣管擴張劑

口服抗組織胺 吸入型類固醇

吸入型短效支氣管擴張劑 吸入型長效支氣管擴張劑

規律返診間格：1 星期 1 個月 2~3 個月 3~6 個月 6 個月以上

一年內急診就醫次頻率：無 1 次 2~5 次 6~10 次 10 次以上

一年內非規律返診就醫次頻率：無 1 次 2~5 次 6~10 次

10 此以上

一年內學校缺課頻率：無 1 次 2~5 次 6~10 次 10 次以上

家庭過敏史：

媽媽 無 氣喘 過敏性鼻炎 過敏性結膜炎 異位性皮膚炎

爸爸 無 氣喘 過敏性鼻炎 過敏性結膜炎 異位性皮膚炎

手足 無 氣喘 過敏性鼻炎 過敏性結膜炎 異位性皮膚炎

祖(外)父母 無 氣喘 過敏性鼻炎 過敏性結膜炎 異位性皮膚炎

附錄九、專家適用性評分及四分位差檢定紀錄表

	專家 1	專家 2	專家 3	專家 4	專家 5	mean	SD	四分位差	意見
1. 內容									
(a) 目的明確	2	1	2	2	1	1.60	0.55	0.50	
(b) 內容關於行為	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
(c) 文章範圍有一定的限定	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
(d) 包括摘要或評論	2	1	1	1	1	1.20	0.45	0.25	
2. 讀寫能力要求									
(a) 閱讀能力的級數	1	1	0	1	2	1.00	0.71	0.50	適合國小 5、6 年級以上；適合 9 年級以上
(b) 書寫形式，生動語氣	2	1	0	1	1	1.00	0.71	0.5	
(c) 使用通俗的字彙	2	1	1	1	2	1.40	0.55	0.50	

(d) 先得到文章脈絡	1	1	0	1	1	0.80	0.45	0.25	
(e) 藉由前導架構協助學習	1	1	1	1	1	1.00	0.00	0.00	
3. 圖表									
(a) 封面圖表顯示目的	2	1	2	2	1	1.60	0.55	0.50	
(b) 圖表的形式	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
(c) 圖示適宜	2	1	1	1	1	1.20	0.45	0.25	
(d) 列舉、表格都有解說	2	1	1	1	2	1.40	0.55	0.50	P.8 及 P.9 之使用步驟過於簡略，宜加說明之。
(e) 圖表標題清楚	2	1	1	2	1	1.40	0.55	0.50	
4. 編排與印刷格式									
(a) 排版因素	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
(b) 印刷格式	2	1	1	1	1	1.20	0.45	0.25	

(c) 次標題(分段)的使用	2	1	1	2	2	1.60	0.55	0.50	
5. 學習刺激與動機									
(a) 應用互動	2	2	1	1	1	1.40	0.55	0.50	
(b) 特定的行為被塑造	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
(c) 動機-自我效能	2	1	1	1	1	1.20	0.45	0.25	
6. 文化適切性									
(a) 符合邏輯、語言及經歷	2	1	2	1	2	1.60	0.55	0.50	
(b) 文化形象及範例	2	1	2	1	1	1.40	0.55	0.50	
分數百分比	93.18	52.27	63.63	59.09	61.36	65.90	15.83	11.36	
整體適用性	2	1	1	1	1	1.20	0.45	0.25	

## 附錄十、研究倫理委員會審查同意書

發文方式：紙本遞送  
收件人：  
保存年限：

**國立臺灣大學醫學院附設醫院 函**

地址：10002台北市中山南路7號  
承辦人：林景雅  
電話：02-2312-3456分機53504  
傳真：02-2395 1950  
電子郵件：ntuhrec@ntuh.gov.tw

受文者：國立臺灣大學醫學院護理學系暨研究所高碧霞助理教授

發文日期：中華民國99年10月28日

發文字號：校門醫倫字第0993704386號

遞別：普通件

密等及解密條件或保密期限：普通

附件：如文

印鑑：

主旨：有關 台端所主持之「學齡期氣喘兒童自我管理教材適用性之探討/The suitability of self-management materials for school-age child with asthma」（本院案號：201010054R）純學術臨床試驗案，符合快速審查條件及研究倫理規範，通過本院研究倫理委員會審查，同意核備，並提請研究倫理委員會第10次會議報備追認，請 查照。

說明：

一、本臨床試驗核准之有效期限為1年，計畫主持人應於到期前的1個月提出持續審查申請表，本案需經持續審查，方可繼續執行。

二、本臨床試驗計畫若需變更、暫停執行、中途終止或結束時，主持人應向本會提出審查申請。

三、本會同意之臨床試驗計畫書、受試者說明及同意書等其他相關資料之版本日期如下：

- (一)臨床試驗計畫書：2010/10/20；
- (二)氣喘衛教師參與同意書：2010/10/20；
- (三)學齡期氣喘兒童參與同意書：2010/10/20；
- (四)兒童氣喘自我管理教材調查表：2010/10/20；
- (五)學齡期氣喘兒童基本資料：2010/10/20；
- (六)中文版Suitability Assessment of Materials(SAM)教材適用性評估量表：2010/10/20
- (七)訪談大綱：2010/10/20。

四、本案計畫協同主持人之訓練時數證明尚不足3小時，請於收

第1頁 共2頁

案前補足訓練時數證明，始得進行。

五、臨床試驗執行期間，請確實依據「人體研究倫理政策指引」之相關規定辦理；並請計畫主持醫師保存所有文件備查。

六、依據國際醫學雜誌編輯委員會(The International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)之投稿規定，臨床試驗研究計畫投稿者，需於招募第一位受試者參與試驗前，將通過研究倫理委員會審核之臨床試驗計畫資料登錄於臨床試驗公開網站，完成登錄作業後，國際醫學雜誌編輯委員會(ICMJE)才會接受研究結果之發表。WHO對臨床試驗研究計畫之定義為任何對受試者或特定族群進行一個或多個與健康有關的介入措施(如藥物、外科處置、器材、行為治療、飲食介入及照護過程改變)以評估對健康的效益之計畫，非屬上述臨床試驗計畫，請計畫主持人自行決定是否登錄。

七、本院已向美國國家衛生研究院(National Institutes of Health, NIH) ClinicalTrials.gov 網站- Protocol Registration System ( PRS <https://register.clinicaltrials.gov/>)申請本院專用帳號，供本院計畫主持人(PI) 登錄所主持之臨床試驗研究計畫，登入網頁之帳號及密碼如下列：

(一)Organization : NTaiwanUH

(二)User Name : NTLH

(三)Password : NTLH99

八、隨函檢附臨床研究重要訊息通知單，請依計畫需要辦理相關事宜。

正本：國立臺灣大學醫學院護理學系暨研究所高碧霞助理教授  
副本：研究倫理委員會

院長陳明豐