

語音異常兒童的聲韻覺識能力之探討

簡欣瑜

國立臺灣師範大學
特殊教育學系博士生

劉惠美

國立臺灣師範大學
特殊教育學系教授

摘要

語音異常也就是我們過去所稱的構音障礙、音韻障礙或是表達性音韻障礙。臨床上對於語音異常的評估及介入，通常著重在改善兒童的構音動作或音韻歷程，以增進其發音的正確度；然而最近的研究發現，部分學前語音異常兒童有聲韻覺識的問題，若在語音訓練中增加聲韻覺識的課程可使效果更好。本文透過文獻回顧及整理，探討語音異常兒童的聲韻覺識能力，並進一步了解哪一些特質的語音異常兒童較可能有聲韻覺識問題，最後介紹聲韻覺識的介入原則，希望提供未來語音異常相關研究及臨床介入的參考。

關鍵詞：語音異常、構音障礙、聲韻覺識

壹、前言

語音異常是學齡前兒童常見的一種溝通障礙，據研究統計，大約有 11-13% 的學齡前兒童被診斷為語音異常 (speech sound disorder, 簡稱 SSD) (Shriberg, Tomblin, & McSweeney, 1999)。在語言治療師服務的個案類別中，語音異常兒童也佔了很大的比例 (Broomfield & Dodd, 2004)。趙麗芬與林寶貴 (1987) 的研究就指出語音異常的出現率約占全部語言障礙兒童的 40% 左右，是兒童言語障礙中最常見的一種。精神疾病診斷準則手冊 (DSM-5) 中將語音

異常定義為個案在語音輸出上有持續的困難，且這樣的困難會干擾言語的清晰度或妨礙口語溝通。DSM-5 的診斷標準包括：
1. 持續的語音不清晰，包括音素的添加、替代、省略、歪曲，且干擾了口語溝通。
2. 個案在社會參與、學業表現或職業表現上受到干擾。
3. 症狀是從幼兒時期的時候開始的。
4. 症狀不能歸因於其他醫學或神經的疾病（例如腦傷）(American Psychiatric Association, 2013)。語音異常在過去被稱為構音障礙或表達性音韻障礙等，目前在 DSM-5 改採用語音異常 (speech sound disorder) 一詞。

語音異常兒童因為語音錯誤造成說話

清晰度不佳，過去介入方式常以訓練構音動作或音韻歷程為主，然而最近的研究發現，部分學前語音異常兒童有聲韻覺識的問題，在介入時增加聲韻覺識的課程可使訓練效果更好。本文透過文獻回顧的方式，探討語音異常兒童的聲韻覺識能力，另外，由於語音異常是一個異質性的群體，因此再進一步探討哪些亞型的語音異常兒童可能是聲韻覺識困難的高危險群，最後針對這些孩子提供聲韻覺識介入的建議，以提供相關專業人員研究及臨床介入之參考

貳、聲韻覺識與語音產出能力

聲韻覺識是指個體對所聽到的語音有分辨其內在音素結構的能力，包括押韻、音素分割、音素操弄……等能力，也就是個體對聲韻內在結構的後設認知 (Schuele & Boudreau, 2008)。語音產出能力 (sound production)，就是一般指稱的構音能力，是指個案能夠發出正確語音的能力 (Hegde, 1995)，由於「構音」一詞蘊含的意義主要與發音的神經肌肉協調有關，而個案能正確的發出語音除了構音器官神經肌肉協調還需要內在的音韻系統相互配合，因此本文使用「語音產出能力」較能包含整體的概念。Mann 與 Foy (2007) 研究正常發展孩子的語音產出表現與聲韻覺識之間的關係，其研究結果發現語音產出的錯誤越多，聲韻覺識的得分越低，也就是語音產出能力越差，其聲韻覺識能力也越差，語音產出能力與聲韻覺識能力之間有

顯著相關。部分神經認知研究也支持這種論述，像是 Frost 等人 (2009) 的研究顯示學齡前兒童剛開始學習閱讀時，在大腦使用的區塊與語音產出的活化腦區是一樣的，而 Preston 等人 (2012) 使用核磁共振 (fMRI) 研究學齡的語音異常兒童，發現他們除了在語音產出時腦部活動型態與一般兒童不同外，在處理聲韻訊息時也與一般兒童不同。由此可知，在兒童早期，大腦處理聲韻訊息及語音產出的區塊可能是相同的，語音產出能力和聲韻訊息的處理有關；因此當兒童語音產出能力有問題時，也可能伴隨聲韻覺識困難的問題。不過以往有不少研究探討語音異常兒童的聲韻覺識能力，但研究結果不太一致，有些研究認為語音異常兒童的語音產出能力較差，其聲韻覺識能力也會較差，然而某些研究結果卻認為語音異常兒童的語音產出能力與聲韻覺識之間關係不大，何以造成這樣的差異，其詳細情形探討如下。

參、語音異常兒童的聲韻覺識能力

過去有研究發現語音異常兒童有較差的聲韻覺識能力，像是 Raitano、Pennington、Tunick、Boada 與 Shriberg (2004) 使用電腦化“語音異常分類系統” (Speech Disorders Classification System, SDCS) 將 5-6 歲的語音異常兒童分為兩組，一組為曾經有語音異常問題但是目前已正常的兒童 (恢復組)，另一組為曾有語音異常的問題，目前仍有語音異常的兒童 (持續組)，另外，

控制組為一般典型發展兒童。研究結果發現，恢復組及持續組兒童的聲韻覺識分數皆顯著低於一般典型發展兒童，其結果顯示，孩子若曾有過語音異常的問題，不論目前語音問題是否在正常範圍，都有聲韻覺識問題的風險。而 Carroll 與 Snowling (2004)也有類似的發現，他們比較 4-6 歲語音異常兒童、家族（父母或手足）中有讀寫障礙的兒童及一般典型發展兒童的聲韻覺識能力，研究結果發現，語音異常兒童的聲韻覺識分數顯著低於一般典型發展兒童，而與有讀寫障礙家族史的兒童相比則無顯著差異。另外，Anthony 等人 (2011) 比較 68 位學齡前語音異常兒童及一般典型發展兒童的聲韻覺識能力，其研究結果也發現，語音異常兒童在理解與表達性聲韻覺識測驗的表現較一般典型發展兒童來得差。

上述的研究結果顯示，語音異常兒童可能有較差的聲韻覺識能力，但是也有部分研究表示，語音異常兒童的聲韻覺識能力與一般典型兒童並沒有差異。例如，Lewis 與 Freebairn (1992)的追蹤研究發現語言能力正常的語音異常兒童，其聲韻覺識測驗分數落在正常範圍中。Nathan、Stackhouse、Goulandris 與 Snowling (2004) 研究 4-7 歲語音異常兒童的聲韻覺識能力，研究結果指出 6-7 歲的語音異常兒童之聲韻覺識分數並沒有比典型發展兒童來得差，兩者的分數並無顯著差異。另外，Rvachew 與 Grawburg (2006)研究語音異常兒童的語音正確度、言語知覺、接收性詞彙的理解能力與聲韻覺識能力之相關

性，研究結果指出語音正確度與聲韻覺識沒有直接相關。這些研究結果顯示，語音異常兒童的聲韻覺識能力與一般兒童並無差異，語音正確度與聲韻覺識能力之間似乎沒有相關性存在。

由以上研究可發現，語音異常兒童聲韻覺識能力的研究結果不太相同，對於這樣的現象，有些學者提出了看法。Raitano 等人 (2004) 指出，並非所有語音異常兒童的聲韻覺識能力都有問題，尚須進一步探究造成差異的原因。Shriberg (1994) 提到，語音異常兒童由於是異質性很大的群體，故個體之間的各项能力差異性很大。而 Carroll 與 Snowling (2004) 則進一步指出，由於語音異常兒童群體的差異性大，其聲韻覺識表現的個別差異也很大。綜合學者所言，語音異常兒童的聲韻覺識能力研究結果會有如此不一致情形的原因，可能與語音異常兒童彼此之間的異質性有關。語音異常個案當中包含了不同的次群體，包括構音動作不佳的兒童、單純音韻發展遲緩或是合併有語言障礙的兒童……等，這些個案彼此之間除了語音問題外，其他各方面的能力也會有不同程度的差異。下一段進一步探討語音異常兒童當中，具有哪些特質較可能是聲韻覺識困難的高風險群，以幫助臨床工作者能夠更精確地了解孩子的問題，並擬定適當的介入計劃。以下探討不同亞型的語音異常兒童在聲韻覺識上的表現。

參、語音異常亞型兒童的聲韻覺識能力

語音異常兒童存在著相當大的異質性 (Lewis & Freebairn, 1992; Shriberg, 1994)，因此每個語音異常兒童的聲韻覺識能力差異性也很大。筆者整理過去研究進一步發現在語音異常孩子當中，音韻困難的語音異常兒童及非典型語音錯誤的語音異常兒童的聲韻覺識能力較差，以下即探討此兩種亞型的語音異常兒童之聲韻覺識能力。

一、音韻困難的語音異常兒童之聲韻覺識能力

有些研究者將語音異常區分為音韻困難 (phonological impairment) 及構音困難 (articulation impairment) 兩類 (Lewis & Freebairn, 1992; Shriberg, 1994)。音韻困難 (SSD-PI) 是指兒童的語音錯誤是因語言中音韻概念出現系統性的錯誤或簡化，使得兒童的語音產出受到影響，其是系統性的影響整體音韻組織而不是單一的音素 (Ingram, 1989)，其語音錯誤類型可能包括添加、替代及省略，例如舌根音完全用舌尖音來替代、塞擦音代替全部的擦音，或是完全省略複韻母中的尾音等情形。而構音困難 (SSD-AI) 是指兒童語音錯誤是受到構音器官運動功能不佳的影響，導致語音產出時出現錯誤，錯誤類型包括省略、替代及歪曲，例如舌頭上抬能力不好，可能影響ㄝ或是捲舌音的準確性，主要影響單一語音產出時的正確性，而非整個音韻系統的錯誤 (Hegde, 1995)。在這兩個類型當中，SSD-PI 兒童被認為是屬於認知-語

言 (cognition-language) 的障礙，而不是構音運動上的問題，其語音錯誤是因為兒童語言系統中音韻發展不完整或音韻發展遲緩，導致他們在語音產生時出現問題 (Bernthal, Bankson, & Flipsen, 2013)，因此學者認為他們很有可能有聲韻覺識的問題 (Bernthal et al., 2013)。

在 SSD-PI 兒童聲韻覺識能力方面的研究，Bird、Bishop 與 Freeman (1995) 使用命名作業測驗其構音能力，並且計算子音正確百分比 (Percent Consonants Correct，簡稱 PCC) (Shriberg & Kwiatkowski, 1982)，同時以自編的聲韻覺識測驗 (包括押韻配對、字首配對、音節配對……等) 去評量兒童的聲韻覺識能力。研究結果顯示，SSD-PI 兒童聲韻覺識的得分顯著低於一般典型發展的兒童。Webster 與 Plante (1992) 的研究也有類似的發現，他們比較 SSD-PI 和典型發展兒童的聲韻覺識能力，聲韻覺識測驗的內容包括假字的音素切割、句子中字的切割以及真字的音素切割。研究結果發現，SSD-PI 兒童在這些聲韻覺識測驗的分數皆顯著低於典型發展兒童，而且兒童的語音清晰度是此三種聲韻覺識測驗分數的顯著預測指標。目前的研究大部分皆指出，SSD-PI 兒童是聲韻覺識困難的高風險族群。對此 Bird 等人 (1995) 認為，SSD-PI 兒童的聲韻覺識問題可能是因為他們無法掌握聲韻系統的規則，因此在表達時聲韻結構常出現錯誤。這些兒童無法了解音素是音節的基礎結構，所以也沒有辦法把音節拆解成個別的音素，因此 SSD-PI 兒童的聲韻覺識發展較容易有困難。

二、不同語音錯誤類型的語音異常兒童之聲韻覺識能力

語音異常兒童除了根據成因來分類以外，也能根據不同語音／音韻錯誤類型分成不同的亞型，例如 Preston 與 Edwards (2010) 將語音異常分為典型語音錯誤 (typical sound changes) 和非典型語音錯誤 (atypical sound changes)。「典型語音錯誤」是指一般典型發展兒童會出現的語音錯誤，而大部分的語音異常兒童也會出現此類型的錯誤 (Edwards, 1992)，一般典型語音錯誤包括前置音化 (例如：把 key 說成 tea；把咖啡說成ㄉㄚ啡) 或塞擦音化 (例如：把西瓜說成七瓜) 等。「非典型語音錯誤」是指一般典型發展兒童較不會出現的語音錯誤 (Preston & Edwards, 2010)，包括擦音化 (例如：把比賽說成比菜)、使用字首聲母省略 (例如：把蛋糕說成ㄉㄠ、ㄉㄠ) 等，屬於不常見的語音錯誤。

在聲韻覺識的研究方面，Preston 與 Edwards (2010) 將語音異常兒童依其語音錯誤類型分成三組，包括典型語音錯誤組、非典型語音錯誤組以及歪曲組，來檢驗此三種錯誤類型與聲韻覺識之間的關係。研究結果發現，聲韻覺識能力與非典型語音錯誤有顯著相關，若兒童語音錯誤中有愈多非典型的語音錯誤，其聲韻覺識能力也愈差。另外，在 Rvachew、Chiang 與 Evans (2007) 的研究也提到，出現較多非典型語音錯誤的學齡前語音異常兒童，其聲韻覺識能力比出現較多典型語音錯誤的兒童來的差。由以上研究可知，有較多非典型語音錯誤的語音異常兒童，其聲韻

覺識能力可能較差。探究其原因，Preston 與 Edwards (2010) 認為，當兒童語音中有較多非典型的錯誤時，反映出他們的音韻表徵能力是較差的，而這種語言系統上的音韻問題可能會影響其聲韻覺識能力，造成聲韻覺識能力低落。

由上述可知，在語音異常兒童當中，音韻困難的兒童及語音錯誤中有較多非典型錯誤的兒童，由於他們的語音問題可能是來自於其內在音韻系統發展不完整而致，這可能會影響其聲韻覺識的發展，導致他們的聲韻覺識能力也較差。因此在臨床上對於這些孩子應提高警覺，除了了解其語音錯誤的情形外，也應該評估其聲韻覺識能力，了解兒童在聲韻覺識上的困難，以設計更完整的介入方案。

肆、語音訓練結合聲韻覺識課程之介入方法

目前針對語音異常問題常用介入的方法有兩種，一種是以動作技巧為主的治療模式，一種是以語言為基礎的治療模式。以動作技巧為主的模式著重訓練構音動作的技巧，主要是教導個案語音產生時的口腔動作，包括舌頭的位置及發音的方法...等。以語言為基礎的模式則是強調重整個案的音韻系統，建立語音特徵的比對，以適當的音韻系統取代兒童目前錯誤的音韻歷程，其方法包括最小比對和最大比對法等 (Bernthal, Bankson, & Flipsen, 2013)。近期研究發現，在對音韻問題的語音異常兒童進行介入時，增加聲韻覺識的訓練可以

增加語音正確度的治療效果。Rvachew、Nowak 與 Cloutier (2004)在介入表達型音韻異常的兒童時，增加聲韻覺識的訓練，結果顯示兒童的語音正確度有顯著提升。Lousada 等人 (2013) 將語音異常兒童分為兩組，一組提供音韻治療加上聲韻覺識訓練，另一組僅提供音韻治療。結果顯示，加上聲韻覺識訓練的組別，其治療效果比較好。在華語的研究方面，林佳儒 (2010) 也提到，兒童的聲韻覺識能力會影響兒童語音產出能力的進步程度，若在教学前發現兒童有聲韻覺識的問題，應介入時在訓練中加入聲韻覺識課程，避免只用單純動作技巧為主的訓練模式，以增進教學效果。因此相關專業人員在對音韻問題為主的語音異常兒童進行介入時，除了常用的訓練方式之外，也可以增加聲韻覺識的練習，以提升教學的成效。而語言治療師及老師如何在語音訓練當中加入聲韻覺識的課程，筆者整理文獻，簡介語音異常兒童聲韻覺識的介入原則：

一、介入目標

語音異常兒童的主要介入目標是提升他們的語音正確度，但針對音韻問題的語音異常兒童，其次要目標則是促進孩子的聲韻覺識能力 (Hulme, Goetz, Gooch, Adams, & Snowling, 2007)。

二、介入模式

介入最好以合作的模式進行，語言治療師、教師及父母之間必須密切合作，使個案不論是在治療室、教室或是家裡進行語音訓練時，都能加入聲韻覺識的訓練 (Roth & Paul, 2006)。治療師必須教導老師

及家長如何在語音訓練時加上聲韻覺識練習，而家長及老師應配合訓練方式，讓學生在教室或是在家持續練習，以達到最好的效果。

三、介入方法

在介入時可使用融合式的方法，將聲韻覺識訓練融入在語音訓練的課程當中，也就是在語音訓練的過程中加入多種加強兒童聲韻覺識及語音知識的活動，其介入方法的具體建議如下 (Bernthal et al., 2013)：

- (一) 治療師或教師在進行語音訓練時，選擇的圖片下方應有大而清楚的字體，在練習發出語音時，引導個案注意圖片上的字體。
 - (二) 進行語音分類的活動，請兒童注意字詞當中的首音。例如當兒童的發音問題是將舌根音完全取代舌尖音時（兔子說成褲子），在語音練習課程中加入語音分類活動，請兒童將一堆圖片分成兩類，一類是以ㄊ為首音的字詞，一類是以ㄍ為首音的字詞。
 - (三) 治療師或教師示範如何切割語音，例如老師把“兔”拆成兩個聲音：ㄊㄨ，然後換兒童做一次。
 - (四) 朗讀有明顯頭韻或尾韻的短詩或繪本文章，讓兒童將注意力放在這些音韻形式上。例如：三輪車跑得「快」，上面坐個老太「太」（押ㄞ韻）…等童謠。
- 語音異常兒童的聲韻覺識介入方法，如上述所言，可以在語音練習中加入聲韻覺識的訓練，依照兒童的需求設計個別化

的訓練課程。另外要注意的是，介入活動要符合聲韻覺識正常的發展歷程，例如學齡前的孩子可以將重點放在頭韻和尾韻的覺識上，而學齡的孩子則可結合書面文字對應字音的教學 (Roth & Paul, 2006)。老師及治療師根據孩子的需求適當的加入聲韻覺識訓練，將可使得教學成效更為提升。

伍、結論

由以上的文獻探討可知，語音異常兒童可能有聲韻覺識方面的問題。過去對於語音異常兒童聲韻覺識能力的研究結果較不一致，其原因與語音異常兒童的異質性有關。研究者們進一步發現，音韻困難的語音異常兒童、或是非典型錯誤比例較高的兒童，他們的聲韻覺識能力顯著較一般兒童來的差，是聲韻覺識困難的高危險群。因此在學前階段，若發現語音異常兒童是屬於音韻困難，或是語音錯誤有較多非典型的語音錯誤時，臨床工作者應提高警覺，除了評估其發音問題之外，也應進一步了解兒童的聲韻覺識能力。針對這些孩子在課程上增加聲韻覺識的訓練，為孩子設計個別化的課程，將聲韻覺識課程融入在語音訓練的課程當中，以提升孩子聲韻覺識的能力，促進語音訓練的成效。

參考文獻

林佳儒 (2010)。構音音韻異常兒童的語音聽辨與聲韻覺識能力對介入成效的影響 (未出版之碩士論文)。國立

臺北護理健康大學，臺北市。

趙麗芬、林寶貴 (1987)。臺北市國小學童語言障礙及構音能力調查研究。《**特殊教育季刊**》，**23**，30-35。

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (5th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

Anthony, J. L., Aghara, R. G., Dunkelberger, M. J., Anthony, T. I., Williams, J. M., & Zhang, Z. (2011). What factors place children with speech sound disorders at risk for reading problems? *American Journal of Speech-Language Pathology*, *20*(2), 146-160. doi:10.1044/1058-0360(2011/10-0053)

Bernthal, J. E., Bankson, N. W., & Flipsen, P. (2013). *Articulation and Phonological Disorders (7th ed.)*. Boston, MA: Allyn and Bacon.

Bird, J., Bishop, D. V. M., & Freeman, N. H. (1995). Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *38*(2), 446-462.

Broomfield, J., & Dodd, B. (2004). The nature of referred subtypes of primary speech disability. *Child Language Teaching and Therapy*, *20*(2), 135-151. doi:10.1191/0265659004ct267oadoi:10.1044/1092-4388(2005/096)

Carroll, J. M., & Snowling, M. J. (2004).

- Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(3), 631-640. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00252.x
- Edwards, M. L. (1992). In support of phonological processes. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23, 233-240.
- Forst, S. J., Landi, N., Mencl, W. E., Sandak, R., Fulbright, R. K., ... Pugh, K. R. (2009). Phonological awareness predicts activation patterns for print and speech. *Annals of Dyslexia*, 59, 78-97.
- Hegde, M. N. (1995). *Introduction to communication disorders (2nd ed.)*. Austin, TX: PRO-ED.
- Hulme, C., Goetz, K., Gooch, D., Adams, J., & Snowling, M. J., (2007). Paired-associate learning, phoneme awareness, and learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 105-160.
- Ingram, D. (1989). *Phonological disability in children (2nd ed.)*. Terrace, London: Cole and Whurr Limited.
- Lewis, B. A., & Freebairn, L. (1992). Residual effects of preschool phonology disorders in grade school, adolescence, and adulthood. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35(4), 819-831.
- Lousada, M., Jesus, L. M. T., Capelas, S., Margaca, C., Simões, D., Valente, A., Hall, A., & Joffe, V. L. (2013). Phonological and articulation treatment approaches in Portuguese children with speech and language impairments: A randomized controlled intervention study. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 48(2), 172-187.
- Mann, V. A., & Foy, J. G. (2007). Speech development patterns and phonological awareness in preschool children. *Annals of Dyslexia*, 57, 51-74.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the "Critical Age Hypothesis." *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 377-391.
- Preston, J. L., & Edwards, M. L. (2010). Phonological awareness and types of sound errors in preschoolers with speech sound disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(1), 44-60. doi:10.1044/1092-4388(2009/09-0021)
- Preston, J. L., Felsenfeld, S., Frost, S. J., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Grigorenko, E. L., Pugh, K. R. (2012). Functional brain activation differences in school-age children with speech sound errors: Speech and print

- processing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(4), 1068-1082.
- Raitano, N. A., Pennington, B. F., Tunick, R. A., Boada, R., & Shriberg, L. D. (2004). Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(4), 821-835. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00275.x
- Roth, F. P., & Paul, D. R. (2006). Partnerships for literacy: Principles and practices. *Topics in Language Disorders*, 26, 2-4.
- Rvachew, S., Chiang, P.-Y., & Evans, N. (2007). Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38, 60-71.
- Rvachew, S., & Grawburg, M. (2006). Correlated of speech errors produced by children with speech sound disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 49, 74-87.
- Rvachew, S., Nowak, M., & Cloutier, G. (2004). Effect of phonemic perception training on the speech production and phonological awareness skills of children with expressive phonological delay. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 250-263.
- Schuele, C. M., & Boudreau, D. (2008). Phonological awareness intervention: beyond the basics. *Language, Speech, and Hearing Services in School*, 39(1), 3-20. doi:10.1044/0161-1461 (2008/002)
- Shriberg, L. D. (1994). Five subtypes of developmental phonological disorders. *Clinics in Communication Disorders*, 4, 38-53.
- Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders I: A diagnostic classification system. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47(3), 226-241.
- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & McSweeney, J. L. (1999). Prevalence of speech delay in 6 year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1461-1481.
- Webster, P. E., & Plante, A. S. (1992). Effects of phonological impairment on word, syllable, and phoneme segmentation and reading. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23(2), 176-182.

Phonological Awareness in Children with Speech Sound Disorder

Hsin-Yu Chien

Doctoral student
Dept. of Special Education
National Taiwan Normal University

Huei-mei Liu

Professor
Dept. of Special Education
National Taiwan Normal University

Abstract

Speech sound disorder is what we used to call articulation disorders, phonological disorders, or expressive phonological impairment. The clinical assessment and intervention for children with speech sound disorder often focused on improving their articulation or phonological processes. Recent studies have found that some of pre-school children with speech sound disorder had problems in phonological awareness and training would be more effective with phonological awareness training included. This article aims to review those studies focused on the issues of phonological awareness in children with speech sound disorders and to provide useful information for future studies and clinical work for children with speech sound disorders.

Keywords: Speech Sound Disorder, Articulation Disorder, Phonological Awareness