

## 感覺統合對幼兒注意力影響之分析

蕭國倉

臺中市立太平國民中學校長  
國立彰化師範大學兼任助理教授

韋明淑  
嶺東科技大學副教授

### 一、前言

幼兒在成長的過程，最初的學習係透過與周圍環境人、事、物的接觸，這是他學習與成長的根源，然而影響幼兒學習與發展成效的因素，注意力是否能集中佔有重要的因素。許多的家長對於幼兒是否能專注於學習的問題非常關心，擔心自己的幼兒在學習的過程，會因其注意力是否能集中而影響學習效果。

#### (一) 研究背景與動機

兒童心理學家皮亞傑（Piaget）認為人類智慧的根源，是來自幼兒期的感覺及運動發展，兒童在六歲以前，對於身體運動的感覺統合能力在認知發展中扮演重要的角色。幼兒階段認知發展，與其身體活動、動作發展之經驗乃息息相關；而幼兒心智發展的順序是透過身體活動，由基本感知覺到高層認知活動，逐層、遞增累積發展。幼兒時期若身體活動機會缺乏，不僅會影響到兒童動作的品質、肌力及耐力，更會因為回饋的不足，缺乏成功的經驗，導致兒童行動力下降，注意力不足及缺少學習潛能，進而危及兒童之智力發展（王宏哲，2015）。

有家長觀察幼兒平時在家裡看電視，拼積木可以玩很久，但是在幼兒園上課時卻是無法專注於老師上課的內容，導致家長、老師、幼兒都相當困擾。因此，有沒有方法提升幼兒注意力？透過感覺統合訓練是否可以提升幼兒注意力？此乃本研究之動機。

#### (二) 研究目的

透過文獻分析並訪談幼兒園教師，瞭解感覺統合對幼兒注意力發展之影響，歸納相關研究結果，提供幼兒之家長、幼兒園教師運用感覺統合協助幼兒注意力之發展。

### 二、文獻探討

在幼兒發育時期，感覺是最簡單、最基礎的心理現象；在幼兒園上課中，教師會發現有些幼兒靜不下來無法集中注意力，有的煩躁不安在座位上扭來扭去，有的漫不經心、健忘、不守紀律、人際關係不良。究其原因，這些幼兒有可能是

因為感覺統合失調，為滿足大腦中樞所需要的刺激，導致會不由自主的出現上述行為。以下分別從感覺統合與幼兒注意力兩方面加以探討。

### （一）感覺統合

感覺統合理論（Sensory Integration Theory）之淵源最早係由美國南加州大學 Ayres 於 1972 年所提出，其理論以神經醫學、神經心理學及神經生理學為基礎，來治療功能發展障礙的兒童（Ayres, 1972）。感覺統合理論具有五大前提，分別是中樞神經系統是有可塑性的、感覺統合有發展的順序、大腦的功能是具有全面性、適應性行為可以促進更好及更有效率的感覺統合、兒童天生具有內在驅力以便主動參與各種感覺統合活動（任彥懷等，2010）（Mangeot et al., 2001）。

感覺統合是指個體將自己身體和周遭環境接觸的訊息，透過感覺神經系統，如前庭感覺、本體感覺、視覺、聽覺、觸覺...等感官刺激送達腦部，經由大腦組織分析與整合後，產生有意義且適當的行為表現，讓個體可以產生合適的反應（王錦滿，2020）（Bundy et al., 2002）。在心理學定義中，認知是指透過形成概念、知覺、判斷或想像等心理活動來獲取知識的過程，亦指個體思維進行信息處理的心理功能（張旭鎧，2019）。幼兒的成長與學習，感覺輸入佔有重要的地位，並藉由主要感覺如視覺、聽覺、觸覺、前庭覺、本體覺及次要感覺如味覺和嗅覺的刺激，來滿足他們探索這個世界的需求，並促進他們的動作發展與大腦的發育。將這些外在的感覺刺激，接受到大腦之中，並產生一個合適的反應，這樣的過程與能力便稱為感覺統合，亦指感覺統合是一種神經過程，會自動化的組織並詮釋來自身體與環境中的感覺訊息後，做出適當的反應，讓個體能在環境中有效的運作（Bundy et al., 2002）。

感覺統合發展是具有階層性，各個時期在連續中呈現階段的現象，且對於不同階段的幼兒，都具有各別的差異（任彥懷，2013）。感覺統合對於個體而言，具備以下的功效，如：促進大腦的發展、激發神經細胞、產生適應反應及行為，並發揮學習能力和提供情緒的穩定度等。

運用感覺統合於幼兒教育活動中，教師或家長應該先瞭解感覺統合活動之目的是提供孩子在前庭刺激、運動覺、觸覺、視知覺或肌肉協調等感覺訓練的機會；在生活當中，常見的球、滑板、呼拉圈或跳繩等器物，在幼兒園中的球池、刺蝟球、跳跳球、平衡板、滑板、積木、穿洞訓練組、沙包、平衡木、數字跳電、彈簧床、腳踏車及溜滑梯等只要稍加運用後，都是訓練孩子感覺統合的好幫手（黃筱晏、施怡真，2011）。

感覺統合理論強調感覺調節（modulation）的重要性，主張適當的感覺調節

功能可協助個體有效過濾外界感覺刺激、注意相關刺激、維持適當的警醒程度與維持注意力；目前在復健醫學臨床上，常見職能治療師執行感覺統合治療協助注意力呈現缺陷的兒童回歸適當地警醒度，藉此提高執行工作的集中性注意力（王錦滿，2020）（任彥懷，2013）。

綜合研究者對感覺統合之結論，認為感覺統合是一種成為大腦—行為的科學（abrain-behavior theory），亦指大腦和神經系統將所有來自於身體和環境中的感覺訊息，作適當的選擇、增強、抑制、比較和聯合，進而使個體產生適應的行為，並經由個體與環境的有效互動，促使個體獲得適切而滿足的經驗（王宏哲，2015）（Bundy et al.,2002）（Lynch & Simpson,2004）。

感覺統合融入教學之成效，與幼兒園之教師或是教保員對於感覺統合的認知程度有高度相關，他們會依據本身對感覺統合的認知程度來運用各種活動或是器材來增進或改善孩子的感覺統合發展，因此，提升幼兒園之教師或是教保員在感覺統合之知能，有助於幼兒感覺統合之發展。

## （二）注意力

個體可以直接對外界特殊的感覺刺激產生反應的能力即是個體的注意力（attention），注意力是否能集中，關係著幼兒學習成效，注意力對於孩子的生活和學習有重大的影響，對於他的未來發展至關重要。幼兒注意力不集中，是家長們普遍頭疼的問題。

影響幼兒專注力的四大因素：

### 1. 不均衡的營養與感覺刺激不足

偏食導致營養不均衡；身體刺激過少，造成神經系統發展不完全。

### 2. 髓鞘化不良

髓鞘是包裹在神經細胞軸突外面的一層膜。它的作用是絕緣，防止神經電衝動從神經元的軸突傳遞至另一神經元的軸突時漏電。

### 3. 觸覺敏感度

觸覺是所有神經系統發展的基礎，足夠的觸覺刺激可以促進整個神經體系的發展和強化。

#### 4. 前庭平衡感發展不足

前庭平衡感不良使幼兒無法有效地控制身體，引起動作笨拙的現象。（惠心千愛，2018）

警醒度是注意力最基礎與必備條件，也是訊息處理的必要條件。它主要受網狀激活系統（reticular activating system）影響。其功能是使我們的注意系統活躍起來，去接受感覺的輸入。適當的激發水準可以讓個體準備好接收外界訊息，但激發水準不足與太過都會使個體的知覺或認知表現變差（唐詠雯等，2017）。當激發水準不足時個體無法讓訊息線索進入，導致工作表現差。當激發水準過高時，訊息線索進入太多注意力廣度相形窄化，導致工作不進步反而退步，這就是葉克斯-多德遜法則（Yerkes-Dodson Law）。這可以說明為什麼個體在過度緊張下，表現反而變差的現象。家長與幼兒園教師常常想瞭解注意力是否能測量？基本上測量注意力的方法包括行為觀察、問卷、生理方面檢查，如：測量體溫、肌力，或腦波等，後者經常會牽涉到其他注意力的運作。

注意力是一個複雜且具多向度的建構之概念，注意力因為具有看不見也摸不著的特質，諸多研究者在探討注意力之定義時眾說紛紜，歸納研究者對注意力之面向涵蓋之類型有多向度注意力、持續性注意力、注意廣度、警覺能力、選擇性注意力、轉移性注意力、交替性注意力、分配性注意力、執行功能、反應抑制能力等（王錦滿，2020），幼兒園教師在指導幼兒的過程中，應具備專業知能，辨別幼兒是在那一類之注意力有問題，進而針對幼兒之問題提出改善之策略，方能有效的改善幼兒注意力無法集中之問題。

### 三、幼兒注意力之分析

幼兒園教師與家長都期盼在幼兒園的幼兒能依照園方的課程計畫學習，然而在帶領幼兒學習的過程卻無法符合原有的期待，有部分的幼兒上課時會「不專心」或是容易「拖拖拉拉」，無法將注意力集中於教師，導致家長和老師們常常備感吃力，造成幼兒、教師、家長，身心俱疲、困擾萬分。茲將幼兒注意力之問題分析如下。

1. 焦點注意力：幼兒能否將注意力聚焦在當前面對的問題上。
2. 持續性注意力：幼兒可以保持高效注意力的時間。
3. 選擇性注意力：幼兒能不能把注意力集中在重要的焦點上，而被不相干的刺激分散，或者只注意細枝末節。
4. 轉換性注意力：把專注力從一件事或活動中，轉移到另一件事或活動上。
5. 分散性注意力：同一時間進行兩種或多種活動的能力。（楊潔，2017a）

幼兒在學習的過程，注意力是否能集中影響其學習成效甚巨，諸多研究如何提升幼兒注意力的學者提出不同的見解，茲彙整有關幼兒注意力相關研究結果，提供家長、幼兒園教師參考。

國內外學者研究指出，影響幼兒學習注意力的因素相當廣泛，如：飲食、睡眠、休閒運動、閱讀圖畫書、黏土活動及瑜珈等的因素均會影響幼兒學習注意力（駱明潔、潘意鈴，2013）（Mangeot et al, 2001）。有關幼兒飲食之研究，王道還（2012）指出在母乳或是奶粉中添加多元不飽和脂肪酸對幼兒在認知上的發展是有正面的影響；林茂勳（2011）以高雄市某復健科診所中的24位注意力缺陷過動症（Attention Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD）的國小兒童，採隨機分配至實驗組與控制組各12名（實驗組利用每日早晚飯後的半小時內服用1000 mg的魚油，為期12週；控制組則按一般作息方式進行日常活動），其研究結果發現，有「規律口服魚油」的實驗組兒童，在「整體視覺認知」的表現上有顯著影響，且在「多向度注意力測驗」之「選擇性」與「持續性」分測驗的後測表現，均顯著優於控制組，且實驗組在實驗後的表現也顯著優於實驗前；Frensham, Bryan and Parletta (2012)研究顯示，高社經地位的幼兒在攝取微量營養素和omega-3多元不飽和脂肪酸上，會比低社經地位的幼兒較為足夠，且在低社經地位的幼兒較易出現注意力不集中的現象。綜合以上所述，食用omega-3多元不飽和脂肪酸對幼兒學習專注力提升是有正面的影響。

幼兒睡眠時間是否足夠也會影響其注意力之發展，根據美國國家睡眠基金會（National Sleep Foundation, 2014）建議1-3歲幼兒每天應睡足12-14小時；3-5歲幼兒每天應睡足11-13小時；5-10歲幼兒每天應睡足10-11小時。何芳與徐佩茹（2009）認為，睡眠是大腦皮質的保護抑制過程，所以睡眠不足會影響生理及心理發展，甚至還會影響認知的發展。研究指出，幼兒的「夜間睡眠時數越多」及「就寢時間越早」，其學習注意力就越佳，因此應讓3-6歲幼兒睡足10-12小時，才有良好的學習專注力（何芳、徐佩茹，2009）（駱明潔、潘意鈴，2013）（張旭鎧，2019）。

幼兒學習之注意力是家長與幼兒園教師所關心的關鍵，要如何改善幼兒專注力，透過文獻分析與訪談幼兒園教師，歸納提升幼兒注意力之原則：

1. 多給予前庭覺和本體覺的刺激活動。
2. 簡化環境，生活作息規律，避免放任混亂的作息。
3. 交代事情，簡化複雜的指令。
4. 學習「一次只做一件事、每次都把事情完成」。
5. 不要強求幼兒過度學習。

6. 儘量不要讓小孩玩手機電腦，或看太久的電視。
7. 家長帶著孩子一起「常運動、旅行、閱讀」。
8. 多吃新鮮蔬果，避免吃精製糖類、油炸食物、人工添加物食用色素等。（親子，2019）

#### 四、感覺統合對幼兒注意力之影響與相關研究

感覺統合是生命發展的必經過程，它的運行和作用像髓鞘化一樣，一輩子都在進行，其基礎奠定在0-12歲，0-6歲期間是感覺統合發展最快速也是最重要的關鍵期，6歲之後到12歲期間則是非常重要的調整期。

幼兒感覺統合和注意力是否有關係，一直是研究者欲加以探討之問題，透過相關文獻分析，分述如下：

##### （一）注意力不集中與前庭失調有關

前庭核位於頸部，所有身體訊息都是透過前庭系統傳入大腦，前庭就是大腦訊息過濾的門檻，當前庭失調的時候，這個門檻的信息過濾就會出現問題，前庭抑制過度，篩選過度，就出現轉換注意不足之情形，外界指令不能迅速傳遞給大腦，會出現轉換注意不足，跟他講話充耳不聞，沉浸在自己的世界中，上課大鈴聲響了，繼續沉浸在自己下課的愉悅中，外界指令不能迅速傳遞給大腦。若是前庭敏感，前庭抑制不足，不能對信息進行篩選，不能過濾掉無用的信息，就出現選擇性注意力不足，不能把注意力集中在重要信息上，容易被無關刺激干擾或者過度關注細枝末節。如在做作業時，一點風吹草動，這些信息沒有經過篩選，全部傳遞給大腦，大腦迅速做出反應，停下筆，跑去看看發生了什麼。

##### （二）注意力不集中與觸覺失調有關

觸覺遍布整個身體，接收到的外部刺激是最多的，像衣服貼到身上的感覺，鞋子對跟腳之間的摩擦，正常情況下，我們是可以屏蔽這些感覺刺激，觸覺失調的幼兒會對外部所有訊息都有反應，你跟她說話，他卻不停的說衣服不舒服很扎人，腳不舒服很磨腳，完全聽不到你的話；觸覺敏感的幼兒，對外部任何訊息都有反應，大腦處於動盪不安的狀態，無法集中注意力，就會出現持續性注意力不足，不能對當前任務保持高效的注意時間，如在寫作業時，會先玩一下筆，扣一下指甲，一會兒要上廁所，一會要吃東西，做一下作業，不知道要做多少無關的事情。

### (三) 注意力不集中跟運動能力有關

運動能力係指身體對當下環境需要所做的直接反應，是直覺反應，沒有任何思考完成的，屬於身體智能。簡單的說就是生活中不需要思考的動作，幼兒最直接的反射動作，例如走路時，需思考先邁左腳還是先邁右腳嗎？幼兒不用思考就會直接跨出習慣性的腳；運動能力不足，如果在同一時間進行多種活動時，幼兒的注意力就會下降，亦即分散性注意力不足，學習效率就會明顯下降。

### (四) 感覺統合治療對幼兒注意力療效之研究

有關感覺統合治療療效之實證研究，職能治療學者以後設分析（meta-analysis）系統性的整理分析並綜合自1970至1990年代間文獻上有關感覺統合療效研究的結果。Ottenbacher（1982）以meta-analysis 分析於1972-1981年間發表的8篇運用感覺統合理論且研究設計算嚴謹的療效研究，結果發現平均效應值（effect size,  $d\text{-index} = \text{mean difference} / \text{standard deviation}$ ）為0.79，即接受感覺統合治療的個案比沒有接受感覺統合治療的控制組個案在成果評量（outcome measure）的表現為佳，其中與動作、注意力相關的評量之效應值最大為1.03。

Vargas and Camilli（1999）也用meta-analysis 分析於1972-1993年間發表的感覺統合運用理論的療效研究共32篇，其中16篇是比較接受感覺統合治療（SI treatment）與沒有接受治療者（no treatment）間的療效差異，另16篇是比較感覺統合治療與其他治療方法（alternative treatments）間的療效差異。結果發現，在比較接受感覺統合治療（SI treatment）與沒有接受治療者（no treatment）的療效，其平均效應值是0.29，顯示接受感覺統合治療比沒有接受治療者的表現為佳。

Vargas and Camilli的結論：(1)比較接受感覺統合治療（SI treatment）與沒有接受治療者（no treatment）的療效差異，早期研究的療效獲得驗證，但晚期的研究並未能顯示整體性的療效；(2)較大的效應值是在心理教育類和動作類（motor categories）；(3)感覺統合治療與其他類型的治療一樣有療效（as effective as various alternative treatment methods）。

國內有探討感覺運動遊戲對幼兒心肺功能及注意力表現的影響之研究，研究對象為四十四位4-5歲的幼兒，分為實驗組SD（感覺統合失常幼兒，N=12）、實驗組NE（一般正常幼兒，N=14）和一組控制組（一般正常幼兒，N=18），共分為三組。兩組實驗組皆進行一週兩次，每次30-40分鐘，為期十二週的感覺運動遊戲。實驗結束後，將蒐集之數據進行單因子共變數分析和相依T檢定，並訪談四位班級教師輔以研究分析。研究結果顯示，在心肺功能方面，兩組實驗組經過十二週的感覺運動遊戲後，與控制組皆有顯著差異；在警覺力方面，兩組實驗組

經過十二週的感覺運動遊戲後，與控制組並無顯著影響；在選擇注意力方面，兩組實驗組經過十二週的感覺運動遊戲後，與控制組皆有顯著差異；在注意力與活動量、感覺統合功能部分，實驗組SD的前、後測分數有顯著差異。根據教師訪談內容之分析，教師表示幼兒在接受感覺運動遊戲後，其動作發展有改善，而在注意力方面有明顯的改善（賴嬌娥，2011）。

國內相關研究顯示，透過感覺統合訓練，可以針對性提高幼兒注意力之七大能力：注意力、學習力、語言系統、大運動、人際關係、自信心、精細動作（楊潔，2017）。

## 五、感覺統合在幼兒注意力之應用

感覺統合訓練對增進幼兒之學習注意力是否有效？這是許多家長心中欲探討的答案。2019年最新的研究中，有學者集結了2006年到2017年有關感覺統合與注意力的研究，以美國的實證醫學標準來探討。經過層層篩選與核對標準，結果發現，職能治療師所執行的感覺統合治療可作為4-12歲兒童治療選項之一，證明了感覺統合治療對幼兒注意力是有療效的。期刊中特別說明，有效的「感覺統合治療」指的是經過專業訓練的職能治療師所進行的療法，非一般從感覺統合理論所設計的遊戲或課程（張旭鎧，2019）。

依據相關文獻分析，在學習的過程，幼兒之注意力是否能集中，會影響其學習效果；以下從相關文獻及訪談幼兒園教師之實務經驗，分別敘述透過感覺統合訓練增進幼兒注意力可行之做法，可以提供幼兒園教師、家長之參考。

1. 在每天早上開始上課前 20 至 30 分鐘，或是準備學習和閱讀前，幫孩子做一些感覺統合的活動，包括前庭覺活動、觸覺活動和本體覺活動，可以協助幼兒學習前的專注力。
2. 每天第一堂課先以戶外活動為主，藉由觸壓覺、關節拉/擠和出力氣的運動等，對於安定學生的情緒和專注力穩定是有相當大的成效。
3. 研究顯示：使用重量背心（增加出力本體覺的機會）可以增加孩子 18%至 25% 的專注力，而且眼睛專注地看老師的時間也會增加。
4. 如果幼兒的警醒度太高，活動量高，總是靜不下來。從「感覺統合」的觀點來看，可以給予「本體覺」活動，有抑制或安定的作用。（楊潔，2017）
5. 如果幼兒的警醒度較低，常常無精打采、有聽沒有到，或是成天想睡覺的樣子，建議可以在上課前，先執行適量的前庭活動，有助於活化大腦，有興奮和覺醒功能。
6. 吃過多高熱量食物與甜食對幼兒注意力缺陷有影響，這類飲食對健康也有不



良影響，建議家長儘量讓發展中的幼兒少吃甜食為宜。

7. 幼兒園教師宜妥善規劃幼兒改善視知覺能力的活動，如：拼圖、七巧板、堆疊積木、雪花片、球類活動、摺紙、紙筆訓練、大家來找碴等活動。
8. 幼兒園教師可妥善規劃幼兒肢體之活動，如：小牛耕田、匍匐前進、爬樓梯、爬樹、攀爬、跳繩、彈跳床、跳房子、翻跟斗、旋轉椅、溜滑梯、盪鞦韆、搖椅、球類運動、做家事、黏土、麵團等活動。

## 六、結論與建議

幼兒的注意力是家長非常關注的問題，當家長擔心幼兒在學習過程中是否缺乏注意力時，他們便開始尋求解決方法，而借助於感覺統合訓練是否會提昇幼兒注意力，一直是家長所關心的課題。

幼兒階段認知發展，與其身體活動、動作發展之經驗乃息息相關；而幼兒心智發展的順序是透過身體活動，由基本感知覺到高層認知活動，逐層、遞增累積發展。幼兒時期若身體活動機會缺乏，不僅會影響到兒童動作的品質、肌力及耐力，更會因為回饋的不足，缺乏成功的經驗，導致兒童行動力下降，注意力不足及缺少學習潛能，進而危及兒童之智力發展。

感覺統合將來自內耳前庭平衡感覺、皮膚的觸覺、肌肉關節的動覺、空間形態的視覺以及耳朵聽覺等感受器所收入的訊息，在腦幹部附近做初步的接收和組合，經整合後有效的轉送到大腦皮質結構，以供大腦做認知與學習的基礎。兒童在六歲以前，對於身體運動的感覺統合能力在認知發展中扮演重要的角色，幼兒時期若身體活動機會缺乏，不僅會影響到兒童動作的品質、肌力及耐力，更會因為回饋的不足、缺乏成功的經驗，導致兒童行動力下降，注意力不足及缺少學習潛能，進而危及兒童之智力發展。

感覺統合是一種神經過程，感覺學習和運動學習不斷交替，形成我們的感覺統合運作，好讓個體可以有效運用其肢體與環境互動。感覺統合的訓練是需要個別化及針對性極強之活動，且足量的感覺刺激才能有效調整人體的感覺處理能力，從而影響其行為和認知，依據研究結果顯示，使用正確的感覺統合訓練方式，幼兒會成長得更好。

有家長觀察幼兒平時在家裡看電視，拼積木可以玩很久，但是在幼兒園上課時卻是無法專注於老師上課的內容，導致家長、老師、幼兒都相當困擾。因此，有沒有方法提升幼兒注意力？透過感覺統合訓練是否可以提升幼兒注意力？本研究透過文獻分析並訪談幼兒園教師，瞭解感覺統合對幼兒注意力發展之影響，歸納相關研究結果，提供幼兒之家長、幼兒園教師運用感覺統合協助幼兒注意力

發展之參考。

父母是幼兒的第一任老師，更是幼兒的終身導師，在幼兒成長的環境與過程扮演重要的角色，父母應該給孩子提供安全豐富的生活環境、獨立自主的空間，時時注意幼兒的身心發展狀況，結合相關醫療與教育資源，給予必要的支援與協助，讓幼兒的學習能正常的發展。

### 參考文獻

- 王道還（2012）。母乳的好處。**科學發展**，475，76-79。取自[http://203.145.193.110/NSC\\_INDEX/Journal/EJ0001/10107/10107-14.pdf](http://203.145.193.110/NSC_INDEX/Journal/EJ0001/10107/10107-14.pdf)
- 王宏哲（2015）。感覺統合差，專注力及情緒控制就不好。**育兒大百科**。取自<https://www.leaderkid.com.tw/2015/04/12/>
- 王錦滿（2020）。什麼是感覺統合？感覺統合的重要性？。**親子天下**。引用自《華人育兒百科》2020.04.30。
- 任彥懷（2013）。感覺統合教學方案介入學前融合班感覺統合失調幼兒之探討。**環球科技人文學刊**，17，61-72。
- 任彥懷、李介至、李靜曄、阮震亞、蔡淑桂、陳鳳卿、宣崇慧（2010）。**感覺統合遊戲與兒童學習**。台中，華格納出版。
- 何芳、徐佩茹（2009）。新疆阿勒泰市漢族和哈族學齡兒童睡眠狀況調查。**臨床兒科雜誌**，27(9)，856-859。
- 林茂勳（2011）。魚油對注意力缺陷過動症兒童的視覺認知與注意力之影響（未出版之碩士論文）。樹德科技大學，高雄市。
- 信誼奇蜜親子網（2015年3月2日）。取自<http://www.kimy.com.tw/project/200603/SensoryIntegration/index.asp>
- 唐詠雯、陳金鈴、張念喬（2017）。注意力缺陷過動症孩童的神經回饋專注訓練。**朝陽科技大學資訊科技國際期刊**。11(2)，1-13。
- 惠心千愛（2018）。引起孩子專注力不集中的四大因素。取自 <https://kknews.cc/baby/4laaemx.html>

- 曾美惠（2004）。我的孩子怎麼會這樣--一種隱藏的障礙：談感覺統合障礙和治療，**醫學教育通訊**，**28**。
- 黃筱晏、施怡真（2011）。從感覺統合談特殊兒童的潛能開發。**教師天地**。171。
- 張旭鎧（2019）。取自<https://mamaclub.com/>
- 楊潔（2017a）。引起孩子專注力不集中的四大因素！取自<https://kknews.cc/baby/41aaemx.html>
- 楊潔（2017b）。注意力與感覺統合。取自<https://kknews.cc/baby/rz9p6pr.html>
- 親子（2019）。感覺統合是未來幼兒教育的大趨勢。
- 賴嬌娥（2011）。感覺運動遊戲對幼兒心肺功能與注意力影響之研究。樹德科技大學兒童與家庭服務系（未出版碩士論文）。
- 駱明潔、潘意鈴（2013）。學齡前幼兒睡眠品質與學習注意力之關聯性探究。**輔導與諮商學報**，**35(1)**，1-30。
- Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Bundy, A. C., Lane, S. J., & Murray, E. A. (2002) .*Sensory Integration theory and practice* (2nded.). Hiladelphia, Pennsylvania: Davis Company
- Frensham LJ, Bryan J, Parletta N. (2012). Influences of micronutrient and omega-3 fatty acid supplementation on cognition, learning, and behavior: methodological considerations and implications for children and adolescents in developed societies. *Nutr Rev.* 2012; 70(10):594-610.
- Lynch, S., & Simpson, C. (2004). Sensory processing: Meeting individual needs using the seven senses. *Young Exceptional Children*, 7(4), 2-9.
- Mangeot S. D., Miller L. J., McIntosh D. N., McGrath-Clarke J., Simon J., Hagerman R. J., & Goldson E. (2001). Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child*

*Neurology*, 43(6), 399-406.

- National Sleep Foundation (2014). *How Much Sleep Do We Really Need?* Retrieved from <http://www.sleepfoundation.org/article/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>
- Ottenbacher, K. (1982). Sensory integration therapy: Affect or effect. *American Journal of Occupational Therapy*, 36(9), 571-578.
- Vargas, S., & Camilli, G. (1999). A meta-analysis of research on sensory integration treatment. *American Journal of Occupational Therapy*, 53(2), 189-198.

