

# 家庭環境與幼兒社會能力之關係 ——氣質的調節效果

崔新玲<sup>1</sup>、鍾志從<sup>1</sup>、梁進龍<sup>2</sup>、吳和堂<sup>3</sup>

本研究旨在探討幼兒的氣質於家庭環境與幼兒社會能力關係上的調節效果。氣質可再分為外放性、奮力控制性與負向情緒性等三種氣質，依據文獻分析的結果，提出三條假設，即外放性、奮力控制性與負向情緒性等三種氣質各自於家庭環境與幼兒社會能力之關係具有調節效果，樣本取自「臺灣幼兒發展調查資料庫」（Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care, KIT），抽取 48 月齡的家庭環境、氣質與社會能力等三量表的數據。統計分析採用偏最小平方法結構方程（PLS-SEM）來分析。結果發現：外放性與負向情緒性氣質等沒有調節效果，但奮力控制性氣質則有。就此發現，建議：1. 家長應當營造適宜的家庭環境，以增進幼兒的社會能力。2. 家長應注重幼兒奮力控制性氣質之培養。3. 幼兒園應營造有利於奮力控制性氣質與社會能力增長之環境。4. 未來可整合幼兒內部與外部的影響因素，一併探討對幼兒社會能力的影響。

**關鍵詞：**家庭環境、氣質、社會能力

---

<sup>1</sup> 國立臺灣師範大學幼兒與家庭科學學系

<sup>2</sup> 西北師範大學教育科學學院

<sup>3</sup> 國立高雄師範大學教育系

**通訊作者：**吳和堂，國立高雄師範大學教育系，[t1665@mail.nknu.edu.tw](mailto:t1665@mail.nknu.edu.tw)。

本研究感謝中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心所釋出幼兒發展調查資料庫，使本研究得以順利進行，對建置幼兒發展調查資料庫的張鑑如教授及其團隊表示敬意，對審查過程中提出寶貴的修改意見的審查委員表達謝意。

Piaget 與 Inhelder (2008) 的認知發展論認為, 2 至 7 歲幼兒處於前運思期 (preoperational stage), 其心理發展特徵是具有中心化 (centration), 即面對問題情境時只注意事務的單一層面, 不能兼顧其他層面; 同時, Erikson (1994) 的心理社會發展論指出, 3 至 6 歲幼兒位於主動對內疚期, 心理發展特徵是主動好奇, 行動有方向, 開始有責任感。若是此期沒有順利發展, 則有畏懼退縮, 缺少自我價值感。4 歲幼兒位於前運思期與主動對內疚期, 不論在認知或心理社會上的發展各有其特徵。

四歲幼兒心理出現了較大的變化與發展, 表現出不懼怕, 好交往, 富有獨立精神和自信心, 能安靜又能吵鬧等新的心理特徵。明顯地對周圍生活也更熟悉, 在積累經驗後, 更愛活動, 很靈活, 也更能堅持 (幼兒教育網, 2016)。如 Kaya 與 Deniz (2020) 指出 4 歲正式進入幼兒園的年齡, 學齡前期 (preschool period) 是發展速度達到頂峰。因此, 以四歲幼兒為研究對象, 有其特殊性。

當幼兒表現出不懼怕, 好交往, 富有獨立精神和自信心, 這是社會能力 (social competence) 的展現。而社會能力的獲得是幼兒一項主要發展任務, 在幼兒期, 社會能力之受損與外化行為 (如: 憤怒、攻擊、自私、敵對) 和內化行為 (如: 抑鬱、焦慮、孤立、依賴) 等問題有顯著關聯 (Huber et al., 2019)。可見社會能力在兒童在心理發展上的重要性。

此外, 就已發表的文獻來看, 家庭環境 (family environment) 會影響社會能力, 因為家庭環境具有安全性、養育性和刺激性, 影響幼兒 (Xie et al., 2022), 如增進認知 (Razza et al., 2010) 與社會情緒的發展 (social-emotional development) (Baker, 2017)。而社會能力 (social competence) 源於長期的發展、年齡的變化和環境的要求 (Quinn & Hennessy, 2010), 而 Taborsky (2021) 也指出: 若家庭環境有利於社會性, 就能培養出具有較高社會能力的個體。可見, 家庭環境會影響社會能力。再者, 氣質 (temperament) 會影響社會能力, 如 Dollar 等人 (2018) 的研究結果顯示: 2 歲時的憤怒的負向氣質 (negative emotionality) 影響 7 歲時的社交技能。正向情緒的氣質則反之; Eisenberg 等人 (2003) 也指出: 奮力控制性氣質可讓幼兒在面對問題時, 有較多的正向選擇, 如順從、同理心; Huber 等人 (2019) 的研究結果也指出: 幼兒具有外放性 (extraversion) 與奮力控制性 (effortful control) 氣質者會減少內、外化問題。且外化行為問題妨害社會行為, 合作水準較低, 也就是影響社會能力。

就以上可知, 家庭環境會與社會能力之間具有關聯, 而氣質影響社會能力, 因此, 氣質在家庭環境會與社會能力之關係上可能具有調節效果 (moderating effect)。臺灣過去以幼兒為研究對象, 在家庭環境、社會能力與氣質等三項變量的關聯上, 有陳聖謨 (1996) 研究幼兒早期境遇與其氣質、社會能力關係之研究, 以  $t$  與  $F$  考驗、積差與典型相關分析等統計方法來分析; 呂翠夏 (2010) 研究父母的情緒社會化行為及幼兒的情緒調節與同儕互動之間的關聯, 以及比較父親與母親在此關係中的差異。缺少氣質在家庭環境與幼兒社會能力關係上的調節作用的研究, 有必要加以探討, 以期能發現三者之間關聯, 所得的發現, 將有助於家長建構適宜的家庭環境, 也可了解何種氣質 (包含外放性、奮力控制性、負向情緒性等三種氣質) 具有調節作用, 據以改進幼兒的氣質, 進而提升家庭環境與幼兒的社會能力之關聯, 且研究結論亦可供未來研究上的參考。

## 文獻探討

### (一) 家庭環境、氣質與社會能力之涵義

#### 1. 家庭環境的涵義

家庭環境是指父母親為幼兒所建構的物理與心理環境, 指養育子女的品質、認知刺激和物理家庭環境、父母關係、父親參與、母親抑鬱情形 (Orth, 2018)、家庭結構、家庭功能與溝通風格 (R. H. Moos & B. S. Moos, 1981)、家庭收入 (Conger et al., 2012)、父母教育程度 (Hosokawa & Katsura, 2017) 等。

另外, 也有研究指出: 家庭環境包含為幼兒提供的語言刺激、親子閱讀活動、親子交流和技能學習 (Neuman et al., 2008), 或提供語言學習工具、圖書館的使用頻率、語言技能教學 (Yeo et al., 2014), 或家長為幼兒閱讀的時間、家庭學習活動、圖書及其他閱讀材料 (Foster et al., 2005)。

Bates 等人 (2018) 進行後設分析 (meta-analysis)，分析幼兒家庭環境量表的層面，共歸納出：膳食常規、睡眠常規、家庭限制設置、家庭混亂 (household chaos)、家庭擁擠、整體家庭環境、其他常規等。

Dearing 與 Taylor (2007) 的研究將家庭環境分為物理環境與心理社會環境。前者包含家庭結構、學習材料、郊遊和活動的衡量標準等層面；後者計有：溫暖和缺乏敵意、回應與學習刺激。

由上可知，家庭環境的層面是多元的，用哪些層面代表家庭環境，來進行研究，目前是未達成共識。

本研究是採用張鑑如 (2019) 所編製的家庭環境量表中的學習材料、學習刺激、條件式管教、父母回應與環境多樣等五個層面來測量。此五層面除與 Dearing 與 Taylor (2007) 的主張相符外，晚近研究都有學者採用，例如 Bradley 等人 (2001) 採用學習刺激、父母回應與打屁股 (spanking，有如條件式管教) 作為家庭環境的層面；Orth (2018) 父母溫暖回應、避免限制 (avoidance of restriction，有如條件式管教)、學習刺激、學習材料、安全與有組織的環境 (safe and organized home environment，有如環境多樣)。是以本研究則將家庭環境定義為：父母親為幼兒所建構的物理與心理環境，並以學習材料、學習刺激、條件式管教、父母回應與環境多樣等五項作為家庭環境的層面，分數越高表示家庭環境的知覺越高。

## 2. 氣質的涵義

氣質對幼兒未來身心發展的重要性，如影響社會化過程、人際關係、適應能力及學習成就 (王珮玲, 1992)，並對個體具有保護作用 (張萬烽, 2020)，氣質是人格 (personality) 的一部分 (Cloninger, 1994)。至於氣質的形成有多種說法：如王珮玲 (2014) 回顧 1980 至 2011 年有關嬰幼兒氣質的研究，認為氣質的形成有二主軸：一是生物機制，發現抑制幼兒右額葉腦波較活化，皮質醇濃度高；另一是在家庭系統，多數發現氣質和主要照顧者的教養是相互影響；而謝妮娜等人 (2018) 回顧氣質概念的發展，指出氣質是人格的基礎，且人格特質具遺傳性。

就氣質具有遺傳性，Thomas 與 Chess (1977) 從此一觀點，將氣質定義為：個體與生俱來的獨特行為表現模式。二人分析出氣質包含活動量、規律性、趨避性、適應性、注意力分散度、反應強度、情緒本質、反應閾和堅持度九個因素。經集群分析，可分成安樂型 (easy temperament)、慢吞吞型 (slow-to-warm-up temperament) 和難養育型 (difficult temperament) 的三種氣質類型；王珮玲 (1995) 進一步以臺灣五至六歲幼兒為研究對象重新編製「幼兒氣質量表」，依據活動量、適應度、趨近性、情緒強度、注意力分散度及堅持度等六個層面，進行集群分析，得到：好動型、社交型、自如型、專注型、文靜型和普遍型等六種氣質類型。

由上可知，氣質因不同學理產生不同的層面，研究上用哪些層面來代表氣質，目前沒有共識。而本研究採用張鑑如 (2019) 所編製的氣質量表來蒐集此方面的資料，該量表包含外放性、奮力控制性、負向情緒性等三種氣質。晚近的研究也有不少學者採用此三種氣質，例如，Rothbart 與 Derryberry (1981) 依據神經生理學 (neurophysiology)，定義氣質是「反應」(reactivity) 和「自我調節」(self-regulation) 的個體差異。Rothbart 等人 (2011) 據此發展幼兒氣質量表，提出活動量、生氣／挫折、不安、害怕、悲傷及安撫等 20 多個次氣質，再歸納成：負向情感 (negative affectivity)、外向性 (extraversion/surgency)、奮力控制 (effortful control) 與社交性／歸屬性 (sociability/affiliation) 等四種。而 Cloninger 等人 (2019) 也指出：氣質可分為外放性、奮力控制與負向情緒性三種氣質。謝妮娜等人 (2018) 研究 8 至 10 歲兒童之氣質與焦慮及憂鬱傾向之關聯，其兒童氣質量表也是採用此三個層面。

就以上的分析，本研究採用王珮玲 (2011) 所定義氣質：個體在面對外在環境刺激時，其行為反應方式的差異，而表現在外放性、奮力控制與負向情緒性等三種氣質分數越高，表示該種氣質越高。

### 3. 社會能力的涵義

社會能力是指能夠從他人的角度出發，安慰和幫助他人，合作和樂於助人，進行協調，接受妥協，並對自己的成就感到滿意（Luteijn et al., 2000）。社會能力對幼兒的身心發展至為重要，所以養成社會能力是幼年時期主要發展任務之一，因為擁有較高社會能力的幼兒具有較佳的人際互動、正向能力、人格和情緒發展及良好的社會環境適應能力（謝育伶、陳若琳，2008）。

至於社會能力的內涵上，社會能力是一種多層面的動態結構，包括個人特徵和行為模式（individual characteristics and behavioral patterns）（Hubbard & Coie, 1994），如對社交場合有用的特定技能與同儕的地位（status with peers）以及建立和維持積極友誼的能力（Rubin et al., 2012），而 Rydell 等人（1997）提出社會能力是由二個層面所組成：一是利社會取向（prosocial orientation），如滿足他人需求；二是社會主動性（social initiative），如滿足自身需求；Blair 等人（2015）則提出三個層面：社交技能、同儕的接受度和友誼品質；程景琳等人（2016）研究學齡前嬰幼兒之社會情緒能力與嬰幼兒語言能力及父母教養之關聯，以主動性（主動自發地展現自己行為與意見之態度）、合群性（樂意與他人親近互動之傾向）及順從性（表現符合社會環境期待及重要他人要求的行為特性）為其社會能力的指標。

由上可知，社會能力的層面是多元的，然而迄今為止，社會能力的層面未能形成共識（Rubin et al., 2012），但每一層面都反映了社會能力的重要內涵。所以，社會能力可由不同的層面組成（Rose-Krasnor, 1997）。本研究採用張鑑如（2019）所編製的社會能力量表，此量表包含主動性、合群性、獨立性與順從性等四個層面。Chen（2010）指出前三種社會技能對華人小孩具有價值性，且是社會化之目標（socialization goal）。而本研究將社會能力定義為：幼兒在與人互動下，靈活和適當地做出反應的社會技能。在主動性、合群性、獨立性與順從性此四個層面的分數之總和越高，表示社會能力的知覺越高。

## （二）家庭環境、氣質與社會能力之關聯

### 1. 幼兒家庭環境與社會能力之關聯

家庭環境與社會能力之間具有關聯，因為家庭是幼兒氣質最早的培養場，如 Saunders 與 Green（1993）認為幼兒社會能力的發展受到家庭環境的影響，因為父母教養方式、父母價值觀、社會經濟地位和家庭文化背景等家庭因素都會影響幼兒的社會能力；而 Quinn 與 Hennessy（2010）也認為社會能力受年齡的變化和環境的要求而建構。若家庭環境有利於社會性，就能培養出具有較高社會能力的個人（Taborsky, 2021）。否則早期家庭逆境（family adversity）的經歷將不利於幼兒時期的社會能力之發展，如在社交技能感到困難（Matheson et al., 2017），或是在同儕互動中較難以被接納（Anthonysamy & Zimmer-Gembeck, 2007）。

另外，Bronfenbrenner（1992）從生態系統理論（ecological systems）的觀點，認為：環境中具有微系統、中系統和外系統。微系統包括父母、親子關係和兄弟姐妹關係的家庭環境；中系統包括學校環境與同伴和教師的關係；最後，外系統結合了間接環境，如公司、工作、經濟狀況和媒體。幼兒一出生即位於微系統中，在與父母和兄弟姐妹之互動、或受父母親的工作、經濟狀況和媒體（media）的影響，導致社會能力的改變（Shean et al., 2005），也就是幼兒在家庭環境中發展其社會能力。

最後，一些實徵研究結果顯示，家庭環境可增進社會能力，如 Rusby 等人（2013）的調查結果顯示：幼兒的主要照顧者提供豐富和有組織性的環境（environment of enrichment and organization），有助於幼兒的社會能力。因為家中的物理環境（physical environment），豐富的玩具和材料和有規劃的日常活動，將為幼兒提供與同齡人和學習材料互動，以及練習社交技能與行為的機會。而 Xie 等人（2022）以幼兒為研究對象，研究結果也表明：父、母親為幼兒講故事、買書、帶幼兒外出遊玩、讓其玩玩具與遊戲、或設計幫助幼兒學習的活動，也就是提供幼兒一個多元的學習的家庭環境，可以促進幼兒社會能力發展。

由上可知，家庭環境與幼兒的社會能力有正向關聯，也就是，對幼兒身心發展有利的家庭環境會增進其社會能力。

## 2. 幼兒的家庭環境與氣質的關聯

一些學者也都認同幼兒的家庭環境影響氣質，如 Rothbart 與 Putnam (2002) 認為氣質是個體在反應性和自我調節方面的個體差異，這些差異除由基因等生理因素決定外，同時也受一定的環境經驗的影響；Rothbart (2007) 則主張：從嬰兒期開始，幼兒對環境的反應就表現出相當大的變化。幼兒若是畏懼的，隻會有短暫的注意力。若幼兒喜歡劇烈性活動與玩耍，則不容易分心，並尋找令人興奮的事件。此等反應，連同調節它們的機制，構成了幼兒的氣質。可見家庭環境影響幼兒氣質。

另外，一些學說也支持家庭環境影響氣質，如 Strelau (1996) 所提倡的氣質調節理論 (regulative theory of temperament) 中提到：氣質之形成歸因於嬰兒早期的行動 (action)，透過行動，使氣質隨年齡變化和個體與環境的互動下而變化。可見家庭環境會導致氣質的形成與改變；Thomas 與 Chess (1977) 所提的最佳適配理論 (goodness of fit) 來看，環境的良好匹配會促進幼兒社會能力的發展，因為環境因素是外在來源，如社經地位、父母行為。氣質則是一種與生俱來的行為傾向，在時間和背景下相對穩定。某些幼兒天生就傾向於易養型氣質 (easygoing temperament)，而其他幼兒可能天生就是難養型。根據最佳適配理論，幼兒的氣質與他的環境相互作用，進而影響行為和發展結果。因此，儘管氣質本身可以預測幼兒的某些結果，如氣質會抑制的幼兒，可能表現出更沉默的行為，但環境可以減輕或加劇這些結果。所以該理論認為，氣質與環境之間的交互作用具有適應性或適應不良的本質 (adaptive or maladaptive nature) (Hipson & Séguin, 2017)。

從實徵研究結果來看，黃春香等人 (2001) 以幼兒為研究對象，採用了環境家庭觀察表 (Home Observation for Measurement of the Environment) 作為研究工具。該量表包含了母親對幼兒的情緒和言語反應、避免施加限制和懲罰、環境組織、玩具供應商、母親參與程度以及提供豐富多彩的刺激等多個方面。該研究主要著眼於調查 0 至 3 歲幼兒的家庭環境，並以家長為主要的調查對象。透過觀察和分析這些層面，研究人員旨在深入瞭解幼兒在家庭中的家庭環境，以及這些環境因素對幼兒發展可能產生的影響。結果發現：家庭環境 (如父母的回應、多樣化刺激) 會影響嬰幼兒氣質 (如活動水準、節律性、趨避性、適應性、反應強度、情緒性質、堅持度、注意力分散度和反應閾)。因為母親參與幼兒的活動，提供較多的刺激和玩具，可激發幼兒的好奇心和興趣，同時也促進了幼兒注意力，其注意的事物增多，範圍增大，進而增進氣質之發展。

綜合上述，由學理與實徵研究結果，可論斷家庭環境提供刺激，進而影響幼兒的氣質。

### (三) 幼兒氣質在家庭環境與社會能力之間的調節作用

#### 1. 氣質影響社會能力

氣質在幼兒人際關係的發展上居於重要的地位，而不同的氣質類型會影響社會能力，其原因如下：

首先，不同的氣質類型有不同的行為表現，如 McClowry (1995) 認為氣質可分為：負向反應 (negative reactivity)：指幼兒負向情感的強度和頻率；任務堅持 (task persistence)：指幼兒在完成任務和其他責任時表現出的自我導向 (self-direction) 程度；趨避 (approach/withdrawal)：指幼兒面對陌生人與新環境的起始反應 (initial response)；活躍 (activity)：指大型運動的活動程度 (large motor activity)。此等層面的分數越高表示幼兒負向反應高，任務持久，有在陌生環境下退縮的傾向，非常活躍。可見，不同的氣質類型有不同的行為表現，會導致社會能力的不同。

其次，一些實徵研究結果也證實不同氣質類型影響社會能力：如 Arsenio 等人 (2000)、Maszk 等人 (1999) 之研究結果也顯示：衝動幼兒表現出強烈的情感反應，尤其是易怒和自我抑制能力差者，更經常有敵視行為，導致受社會能力較低；Rose-Krasnor (1997) 也指出難養型氣質的嬰兒會表現出高負向刺激、低撫慰性、模糊的交流和在不規則的行為，因此，影響其社會能力；Vaughan Van Hecke 等人 (2007) 採用 Rothbart (1999) 所發展的幼兒行為評估問卷修訂版 (Toddler Behavior Assessment Questionnaire-Revised) 來測量氣質，此量表包括四種：一是社交恐懼 (social fearfulness)：如外出時，接近陌生人時，是否時常感到痛苦或哭泣。二是抑制控制 (inhibitory control)：如當說「不」時，幼兒迅速停下的程度。三是低快樂 (low pleasure)：指被輕輕搖動或擁抱時，幼兒是否出常出現微笑。四是可被撫慰度 (soothability)：指幼兒的鎮定和從壓力中恢復

的能力。此四種氣質類型在階層迴歸分析中，只有抑制控制能解釋社會能力 ( $p < .01$ )，其他三者則無 ( $p > .05$ )。可見，不同的氣質類型對社會能力的解釋力不同。

另外，丁燾等人 (2014) 調查 3 至 6 歲幼兒的氣質類型與社會能力的關係。氣質採用 Thomas 與 Chess (1986) 的氣質量表，該量表由：活動水準 (activity level)、節律性 (rhythmicity)、趨避性 (approach/withdrawal)、適應能力 (adaptability)、反應強度 (sensory threshold)、情緒本質 (quality of mood)、情緒表達的強度 (intensity of mood expression)、注意時限 (distractibility) 和持久性 (persistence/attention span) 等九個層面所組成，再依據以上各氣質得分情況，分為：易養型、難養型、啟動緩慢型、中間型等四型。結果發現：不同氣質類型幼兒的社會能力上有顯著差異。

綜合以上的分析結果，每一個體都擁有各種氣質，只是程度的高低，例如 Gerardi-Caulton (2000) 以 24、30 與 36 月齡的幼兒進行實驗，結果發現：奮力控制性氣質高者，負向情緒性氣質則屬於低水平。再者，不同類型的氣質影響社會能力的表現，這如 Rothbart 等人 (2011) 形容恐懼 (負向情緒) 與奮力控制性氣質二者對行為與情緒表達上影響，前者猶如「剎車」(brake)，而後者則是「油門」(accelerator)。而如前所述，家庭環境與社會能力具有正向關聯，但不同類型的氣質影響社會能力，是以不同類型的氣質，會影響家庭環境與社會能力二者的關聯強度。

## 2. 單一類型的氣質對社會能力的影響

前面已說明氣質影響社會能力，除此之外，一些實徵結果也顯示，單一氣質之強弱也會影響社會能力。本研究採用以下三種氣質進行研究，茲各別分析其對社會能力的影響如下：

(1) 外放性氣質。外放 (外向) 氣質早已被研究，Jung (1916) 運用外向和內向這兩個術語來說明人格特質 (trait) 的複雜性。外放性氣質在 20 世紀 20 年代迅速成為研究興趣的焦點 (Watson et al., 2022)。Jung 認為每個氣質可用線性尺度排列來說明程度之不同，如在天平一端的人是明顯的外向者，另一端則是內向者 (McDougall, 1929)。外向與內向的主要特徵是合群性 (sociability) 和正向情感 (positive affect)。外向者更可能從事與衝動有關行為，而內向者通常更可能參與迴避行為，且通常與焦慮有關 (Walker, 2020)。

另外，從喚醒理論 (theory of arousal) 來看，內向的人比外向的人更敏感，更容易刺激。隨著刺激在數量、強度或持續時間上的增加，內向的人會更快地達到愉悅。內向的人比外向的人更享受低強度的快樂，他們很可能對低刺激感到厭煩，因此，外向是刺激的探索者，而內向者則試圖避免過度刺激 (Rothbart et al., 2011)。在不同的喚醒程度下，產生二種對立的氣質。由於外向與內性的氣質導致不同的行為，進而影響社會能力，因為外向的幼兒在未來有較高的社會能力 (Shiner, 2000)，內向氣質者則反之 (Mendez et al., 2002)。

總之，外放性氣質依據表現程度之高低可分成外向與內向二種對立的氣質，而此二種氣質會有不同的社會能力表現，更進一步的影響家庭環境與社會能力的關係，因此，本研究提出：

H<sub>1</sub>：外放性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。

(2) 奮力控制性氣質。奮力控制性氣質是指幼兒抑制主要反應，以執行次要反應的能力，始能更適切地符應社會化行為的要求 (Posner & Rothbart, 2000)。奮力控制性包括自願管理注意力 (manage attention) 和抑制控制 (inhibitory control) 或啟動控制 (activation control) 之行為的能力，特別是當幼兒並不特別想這樣做的時候。例如，強迫自己完成令人不快的任務之能力。這些能力是以自我調節 (self-regulation) 為基礎 (Eisenberg et al., 2005)。

就自我調節理論來看，自我調節被定義為調節反應的過程 (Posner & Rothbart, 2000)。幼兒自我調節能力可從二種氣質來看：一是恐懼或行為抑制性氣質，父母若用恐懼性的回應，能夠幫助幼兒建立避免犯錯的動機與行為；二是奮力控制，此可讓幼兒更主動地抑制優勢反應 (dominant responses) 和執行劣勢反應 (subdominant responses) 的能力，進而能夠在無監管的情境下，執行符合規則的行為 (Kochanska & Aksan, 2006)。Eisenberg 與 Fabes (1992) 也指出調節性低的幼兒最有可能表現出外化行為問題 (externalizing behavior problems)，如攻擊與違反規則，因此，導致社會能力表現不佳。而 Rubin 等人 (2003) 也指出：過度抑制的幼兒其害差程度也較高，導致社會能力表現較低。Mathieson 與 Banerjee (2010) 以奮力控制，負面情感與外向作為預測因數，結果發現：

只有奮力控制能預測互動遊戲。二人認為：具有更高層次自我調節的氣質傾向的幼兒似乎更能與人互動，有更有社會能力。

另外，差別易感模型（*differential susceptibility model*）認為環境因素與兒童氣質存在著交互作用（Belsky et al., 2007）。即相同的環境因素對不同氣質兒童的社會化產生不同作用。

再從實徵研究結果來看，Zhou 等人（2004）發現父母養育方式與兒童氣質對學齡兒童的社會適應具有交互作用。對奮力控制性氣質水準較高且消極情緒反應較低的學齡兒童，母親養育方式對其社會適應的作用不明顯，而對於奮力控制性氣質水準較低且消極情緒反應較強的學齡兒童，其積極養育方式對學齡兒童的社會適應具有促進作用。父親情緒表達是家庭環境的營造者，其情緒表達對兒童的社會適應有較大影響；Mathieson 與 Banerjee（2010）認為同伴遊戲為學前幼兒的社會能力之發展提供了重要的學習情境。二人探討了 2 至 3 歲幼兒的同伴遊戲，並分析氣質和情感理解所起的作用。以奮力控制，負面情感與外向作為預測因數，結果發現：只有奮力控制能預測互動遊戲。二人認為：奮力控制性氣質是具有更高層次自我調節的氣質，有此氣質傾向的幼兒似乎更能與人互動，更有社會能力；梁宗保等人（2011）研究發現：父親情緒表達與兒童奮力控制性氣質、消極情緒性對兒童社會適應有顯著交互作用，父親情緒表達對不同氣質特點兒童的社會適應具有不同的預測作用。

綜合以上，從學理與實徵研究的結果顯示：奮力控制性氣質之高低會影響社會能力的表現，更進一步的影響家庭環境與社會能力的關係。因此，提出：

H<sub>2</sub>：奮力控制性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。

（3）負向情緒性氣質。負向情緒性氣質是由恐懼、憤怒或沮喪等因素組成（Rothbart & Bates, 2006）。表現在行為上，如幼兒怕黑或擔心有怪物出現；容易感到挫折，易感到事情進行不順利、失敗；容易生氣或發脾氣；若父母沒有回應時，幼兒會生氣（張鑑如，2019）。此等行為會影響社會能力的表現，實徵結果也證實負向情緒性氣質能預測社會能力，如 Lam 等人（2018）以香港平均 5 歲多的幼兒進行研究，利用多層次多元迴歸加以分析，在控制性別、親子關係等變量後，發現負向情緒性氣質對社會能力具有高度負向影響，也就是負向情緒越高，社會能力表現越低。

由上可知，負向情緒性氣質會影響社會能力，這如 Padilla 與 Ryan（2019）所指出的：此氣質的特色就是負向，也就是在生氣、恐懼、悲傷、煩悶的氣質下，攻擊行為較多，因此，社會能力差（Sánchez-Pérez & González-Salinas, 2021）。再者，如前所言，個體的每種氣質之程度不同，如同天平的兩端，負向情緒少則中性與正向情緒多。是以，負向情緒性氣質的強弱影響社會能力的表現，更進一步的影響家庭環境與社會能力的關係。因此，提出：

H<sub>3</sub>：負向情緒性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。

#### （四）相關研究之分析

以幼兒、氣質、家庭環境與社會能力等中、英文為關鍵字，搜尋 Google Scholar（視所輸入的語言，會自動連結到世界各國的資料庫，例如美國的 ERIC）、中國知網、某大學的電子期刊資源，搜尋 2000 年以後的相關研究，結果以氣質為調節變量，調節家庭環境與社會能力關之研究則無。較相關者有以下三篇：

Corapci（2008）的研究結果顯示：具有克制氣質的幼兒，在累積風險（*cumulative risk*）與教師評量所得的社會能力之關係上具有調節效果。此研究之累積風險是由種族（*ethnicity*）、單親（*single parent*）、母親教育程度（*maternal education*）、失業（*unemployment*）、家庭空間是否壅擠（*crowding*）、遷移（*mobility*）、親職效能（*parenting efficacy*）、家庭混亂（*home chaos*）等人口背景、家庭與環境因素所組成，都是以是（1 分）否（0 分）加總。此一研究的累積風險是眾多因素所組成，且只有克制氣質。而本研究之自變量是家庭環境，調節變量是氣質，此包含放外性、奮力控制性與負向情緒性等三種氣質。

另外，李雪瑩與李楊卓（2018）以 12 至 36 月齡嬰幼兒為樣本考察父親情緒表達、嬰幼兒氣質與其社會情緒能力的關係，結果發現：嬰幼兒氣質的節律性、趨避性、適應性、反應強度可以調節父親情緒表達與嬰幼兒社會情緒能力的關係。此一研究的自變量是父親情緒表達，調節變量是氣質，

但其氣質的分類與本研究有所差異。

最後，Chen 等人（2014）以 3 至 7 歲幼兒為研究對象，結果發現：幼兒氣質（外放性、奮力控制性、負向情緒性等三種）在家庭環境（母親消極和積極以及家庭混亂）與幼兒不適應行為（即行為和情緒問題）之間具有調節效果，然此一研究的依變量與本研究不同。

就以上文獻分析結果顯示：不同氣質在家庭環境與社會能力具有調節效果，而以臺灣幼兒為對象之研究則無。是以，尚有研究的空間。再者，本研究的目的是研究臺灣 48 月齡的幼兒其家庭環境與社會能力受氣質之調節作用。所得的研究發現有助於了解家庭環境、氣質與社會能力等三個變量之間關聯的情形，提供家庭與教育單位改進幼兒在此三變量之參考外，本研究採用 SEM，分析三者的關聯，所得的結果可作為未來研究之理論架構，再深入研究與其他變量的關聯。

## 方法

### （一）樣本

本研究的樣本來自張鑑如所建構的臺灣幼兒發展調查資料庫（KIT），於 2021 年釋出 48 月齡的資料。此一資料是由幼兒的主要照顧者來接受結構式晤談，共有效樣本 2,031 位。其中，性別方面：男童 1,029 人（50.7%），女童 1,002 人（49.3%）；是否上幼兒園方面，在家自行教育 419 人（20.6%），上幼兒園 997 人（49.1%）（未填答者 615 人）。由於家庭環境、社會能力、氣質等三份量表需重新預試，因此，從中隨機抽取 100 人，為預試樣本，其餘 1,931 人做為正式樣本。

### （二）研究工具

本研究資料來源是以張鑑如於 2021 所建置的 KIT 中 48 月齡幼兒之數據，依據本研究所提出的調節模型，共採用家庭環境、社會能力、氣質等三份量表的數據。此三份量表於 2015 年，選取 280 位超過 2 歲而未滿 7 歲之幼兒進行預試，預試結果在資料庫中只顯示各層面與總  $\alpha$  信度。由於本次的研究只以 48 月齡為研究對象，且 KIT 中的家庭環境、社會能力、氣質等三份量表已有明確的層面，因此，從 KIT 48 月齡中選取 100 人，直接進行 CFA，且以適用小樣本（30 至 100 人）的 PLS-SEM 來分析，以獲得更適合樣本的信、效度。

CFA 之分析採 Hair 等人（2014/2016）建議的重複指標法（repeated indicator approach），也就是在模型中，不論某一量表有多少因子（層面），一個因子與所屬的題目各自成一個潛在變量，另外加設一個潛在變量，本研究稱為重複指標變量，將此一量表的所有題目都設為重複指標變量的觀察指標。執行後，以四個指標來評斷此一量表是否有信、效度：1. 觀察指標的  $\lambda$  須介於 .50 至 .95 之間，越高表示該觀察指標（題目）對所屬的潛在變量（層面）越具有影響力，也就是越重要的題目；2. 潛在變量的平均變異抽取量（average variance extracted, AVE），AVE 是計算潛在變量之各觀察指標對該潛在變量的平均變異解釋力。若潛在變量之 AVE 愈高，則表示該潛在變量有愈高的收斂效度，其標準值是  $> .50$ ；3. 組合信度（composite reliability, CR）可視為構念的內部一致性，其標準是  $> .60$ ；4. 區別效度（discriminant validity, DV）一個潛在變量與其他潛在變量實際的差異程度。只要潛在變量的 AVE 平方根大於與其他變量的相關，即表示具有區別效度（Fornell & Larcker, 1981）。

第一次執行 CFA 時，發現「條件式管教」此一層面的「famC19」（當這孩子行為失控時，我打孩子）此題之  $\lambda = .35$ ，不符合標準，且影響「條件式管教」的 AVE 與 CR，因為二者都是根據  $\lambda$  值加以計算，最理想的  $\lambda$  值是 .71 至 .95，Hair 等人（2014/2016）建議：若是刪除 .40 至 .70 的觀察指標，而可提高 AVE 與 CR，則刪除之。刪除後，重新 CFA 分析。最後的信效度結果如表 1。



表 1  
CFA 結果摘要

潛在變量	$\lambda$	CR	AVE	DV					代表題目	
				1	2	3	4	5		
<b>氣質</b>										
1. 外放性氣質	.71-.79	.80	.57	<b>.76</b>						在熟人的聚會中，孩子喜歡和不同的人一起玩
2. 奮力控制氣質	.67-.76	.81	.51	.23	<b>.71</b>					孩子會注意到周圍環境或人物的變化
3. 負向情緒性氣質	.71-.85	.87	.62	.38	.16	<b>.79</b>				孩子容易感到挫折，例如：容易感到事情進行不順利、失敗
<b>社會能力</b>										
1. 主動性	.77-.89	.89	.67	<b>.82</b>						孩子會用聲音、語言、手勢或動作讓別人知道他的興趣或喜好
2. 合群性	.74-.91	.90	.69	.47	<b>.83</b>					孩子和其他小朋友一起玩的時候，會輪流使用器材和玩具
3. 獨立性	.90-.93	.91	.83	.43	.37	<b>.91</b>				孩子能完成自己能力可以做到的事，不需要別人的協助
4. 順從性	.69-.93	.87	.69	.24	.48	.45	<b>.83</b>			當要求孩子收拾東西時，他會聽話並且去做
<b>家庭環境</b>										
1. 學習材料	.72-.89	.91	.67	<b>.82</b>						我讓這孩子玩抱枕、絨布玩具或家家酒的物品
2. 學習刺激	.68-.82	.88	.60	.66	<b>.77</b>					我讓這孩子學習空間概念（如：上下、左右、前後）
3. 條件式管教	.90-.93	.92	.85	.30	.36	<b>.92</b>				當孩子不聽話時，我責罵這孩子
4. 父母回應	.84-.88	.89	.73	.55	.48	.25	<b>.85</b>			我親親或抱抱這孩子
5. 環境多樣	.69-.80	.82	.54	.50	.48	.26	.39	<b>.73</b>		我帶這孩子到住家外面看看玩玩（例如：公園、市場、廟口）

註：DV 欄位中粗黑字體是 AVE 平方根。

### （三）資料分析與假設模型

本研究共提出一個氣質調節模型（見圖 1），以家庭環境（外衍變量）與氣質（調節變量）的交乘積項來判斷是否有調節效果。即將家庭環境分別乘以外放性等三種氣質，共得三個交乘積項。不論是潛在變量層面或整體，都以題平均（變量總分除以題目數）來分析。

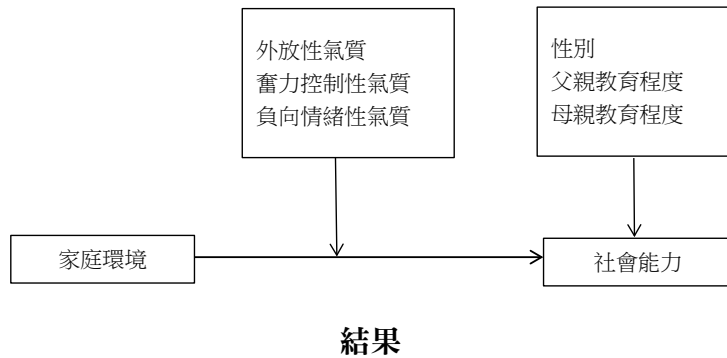
調節模型先以共變數為基礎的 AMOS 執行驗證，結果發現常態性檢驗（assessment of normality）的多變量（multivariate）是 198.89 ( $t = 162.29, p < .001$ )， $t$  值都大於 1.96。多變量直達顯著，表示違反常態分配的假設（榮泰生，2007）。此外，模型中，外衍變量（家庭環境）、內衍變量（社會能力）、調節變量（如外放性氣質）、外衍變量與調節變量的交乘積項、控制變量（如性別），總共有十一個潛在變量，屬於較複雜的模型，因此，採用適合非常態資料與複雜模型，以變異數為基礎的 PLS-SEM，來執行分析，軟體則是 Smart PLS 3.0。

另外，林惠雅（2008）的研究結果指出幼兒性別在社會能力之有顯著差異；黃毅志（1997）指出父母的教育程度越高，在管教子女時，少用威權或拒絕的態度，也越強調獨立、負責以及內在控制；反之，教育程度低的父母，則較強調服從與外在控制。也就是父母親的教育程度高低會影響幼兒的社會能力，而 Conger 與 Donnellan（2007）也證實母親受教育程度對幼兒社會能力有正向作用。由於性別與父母親的教育程度會影響社會能力，因此，在模型中加以控制。

控制變量中的性別由於是類別變量，因此，加以虛擬（dummy），男孩代號 1，女孩代號 0。至於親生父母親的教育程度則採用馬信行（1990）的主張，以教育年限來換算，換公式為：國小 = 6、國中 = 9、高中（職） = 12 年、二專、五專 = 14、大學 = 16、研究所以上 = 18。

綜合以上，本研究的調節效果假設模型如圖 1。

圖 1  
調節效果假設模型



在此小節，先檢驗共同方法變異，次檢驗假設。茲分述如下：

(一) 共同方法變異

共同方法變異 (common method variance, CMV) 指研究方法所造成的偏差，導致變量之間關係的膨脹或衰減，此一問題常發生於問卷調查法 (Burton-Jones, 2009)。CMV 的檢驗上，是採用 Lindell 與 Whitney (2001) 所提的未測量潛在方法構念 (unmeasured latent method construct)，其檢驗過程是比較「無 CMV 模型」與「CMV 模型」之適切度。前者是將所有變量的層面設為潛在變量，其所屬的題目設為觀察指標，並設定潛在變量彼此有相關。後者是在「無 CMV 模型」上，再增加一個 CMV 潛在變量，而將所有的題目都設為 CMV 的觀察指標。若 CMV 模型的擬合度優於無 CMV 模型，表示 CMV 問題不大。

本研究的 CMV 檢驗是採用 AMOS 24.0 軟體來執行，檢驗結果二個模型的整體適切度上 (見表 2)，除 PNFI、PCFI 外，在  $\chi^2$ 、RMSEA、GFI、AGFI、IFI、TLI 等指標上，CMV 模型都優於無 CMV 模型。另外，AIC 與 BIC 也以 CMV 模型較佳。所以，CMV 模型的擬合度優於無 CMV 模型。因此，CMV 問題不大。

表 2  
有、無 CMV 模型擬合度之比較

模型 \ 指標	$\chi^2$ (df, p)	RMSEA	GFI	AGFI	IFI	TLI	PNFI	PCFI	AIC	BIC
標準值	$p > .05$	$< .05$		$> .90$			$> .50$		越小越好	
無 CMV	3131.32 (686, $< .001$ )	.04	.93	.91	.92	.91	.79	.80	3399.32	4151.91
CMV	2492.35 (646, $< .001$ )	.04	.94	.92	.94	.93	.76	.78	2840.35	3817.58

(二) 不同氣質類型的調節效果

1. 模型適切性

依據 Hair 等人 (2014/2016) 的建議，模型之適切度可從測量模型與結構模型來判斷。在第一次分析時，家庭環境中觀察指標「條件式管教」的因素負荷量 (factor loading,  $\lambda$ ) 是 .31 ( $p < .001$ )，不符合 .50 至 .95 之間的標準。依據 Hair 等人主張：為提高模型之適切度時，觀察指標的  $\lambda$  介於 .40 至 .70，都可考慮刪除。採此建議，刪除「條件式管教」後，進行第二次分析，結果如下：

首先，測量模型適切度上，家庭環境與社會能力的 8 個觀察指標之  $\lambda$  介於 .69 至 1.00 之間 (見

表 3) , 因外放性、奮力控制性與負向情緒性等三種氣質, 性別、父親教育程度、母親教育程度三個控制變量與家庭環境×外放性氣質、家庭環境×奮力控制性氣質、家庭環境×負向情緒性氣質三個調節效果變量都是單一觀察指標, 沒有變異數, 所以  $\lambda$  都是 1.00。至於家庭環境與社會能力的  $\lambda$  介於 .69 至 .85 之間, 都符合 .50 至 .95 之間的標準; 家庭環境與社會能力的組合信度 (composite reliability, CR) 分別為 .87 與 .85, 符合  $CR \geq .60$  以上的標準; 平均抽取變異量 (average variance extracted, AVE) 分別為 .63 與 .59, 都符合  $\geq .50$  以上的標準; 區別效度 (discriminant validity, DV) 是採用 Fornell 與 Larcker (1981) 的主張: 只要潛在變量的 AVE 平方根大於與其他變量的相關, 即具有區別效度。結果顯示: 除家庭環境與社會能力是由其所屬的層面當觀察指標外, 其他如性別、母親教育程度、父親教育程度、外放性氣質、奮力控制性氣質、負向情緒性氣質、家庭環境×外放性氣質、家庭環境×奮力控制性氣質、家庭環境×負向情緒性氣質等九個都是以該項的總分當觀察指標。由於是單一觀察指標的潛在變量沒有變異數, 所以平方根是 1.00; 至於社會能力的平方根是 .77, 而社會能力與家庭環境、性別、母親教育程度、父親教育程度、外放性氣質、奮力控制性氣質、負向情緒性氣質、家庭環境×外放性氣質、家庭環境×奮力控制性氣質、家庭環境負向情緒性氣質等十個潛在變量的積差相關是 .01 至 .68; 家庭環境的 AVE 平方根是 .79, 但與「家庭環境×奮力控制性氣質」此一調節變量的積差相關是 .85, 不符合標準。而與性別、母親教育程度、父親教育程度、外放性氣質、奮力控制性氣質、負向情緒性氣質、家庭環境×外放性氣質、家庭環境×負向情緒性氣質、社會能力等九個潛在變量的積差相關是 .01 至 .69。整體言之, 區別效度尚可接受。從  $\lambda$  等四項數據來看, 都符合標準, 表示測量模型尚可接受。

表 3  
測量適切度

變量	$\lambda$	CR	AVE	DV												
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1. 外放性氣質	1.00	1.00	1.00													
2. 奮力控制性氣質	1.00	1.00	1.00	<b>1.00</b>												
3. 家庭環境	.72-.85	.87	.63	.48	<b>.79</b>											
4. 家庭環境×外放性氣質	1.00	1.00	1.00	.50	.69	<b>1.00</b>										
5. 家庭環境×奮力控制性氣質	1.00	1.00	1.00	.85	.85	.70	<b>1.00</b>									
6. 家庭環境×負向情緒性氣質	1.00	1.00	1.00	.32	.60	.44	.53	<b>1.00</b>								
7. 母親教育程度	1.00	.85	.59	.00	.02	.01	.02	.01	<b>1.00</b>							
8. 父親教育程度	1.00	1.00	1.00	.01	.01	.00	.01	-.02	.62	<b>1.00</b>						
9. 社會能力	.69-.82	1.00	1.00	.64	.53	.55	.68	.28	.00	.00	<b>.77</b>					
10. 負向情緒性氣質	1.00	1.00	1.00	.10	.08	.09	.10	.84	.00	-.03	.01	<b>1.00</b>				
11. 性別	1.00	1.00	1.00	-.11	-.01	.07	-.07	.02	.03	.02	-.09	.02	<b>1.00</b>			

註: DV 欄位中的粗黑體是該潛在變量的 AVE 平方根。

其次, 從結構模型之適切度來看: 1. 共線性 (collinearity): 以變異數膨脹因素 (variance inflation factor, VIF) 為判斷基準, 標準值  $< 5.00$ , 11 個潛在變量的 VIF 介於 1.00 至 2.00 之間, 可見共線性之問題小。2. 決定係數 ( $R^2$ ):  $R^2$  代表預測的準確度, 也代表模式中所有外衍變量對內衍變量的整體解釋效果 (Hair et al., 2014/2016)。所有潛在變量對社會能力的  $R^2 = .50$ , 也就是家庭環境等 10 個潛在變量對社會能力的解釋量是 50.00%。就 Hair 等人 (2014/2016) 所提的  $R^2$  標準來看, 解釋量屬於中等程度 (高  $\geq .75$ 、中  $\geq .50$ 、低  $\geq .25$ )。3. 預測相關性  $Q^2$ : 為模型預測相關性 (predictive relevance) 的重要指標, 可評估反映性內衍變量與其所屬觀察指標之預測程度。結果對社會能力的  $Q^2 = .29$ , 此表示具有預測相關性 (標準值是  $> 0$ )。

從測量與結構模型等二者的適切性來看, 本研究所提的調節模型可接受。

## 2. 徑路係數

由於調節模型的適切, 因此, 進一步的分析各徑路係數是否達顯著, 即假設是否獲得支持。分析結果如下 (見圖 2)。

控制變量方面，性別 ( $\beta = -.06, p > .05$ )、父親教育程度 ( $\beta = -.01, p > .05$ ) 與母親教育程度 ( $\beta = .01, p > .05$ ) 等三個控制變量與社會能力的徑路係數都沒有達到顯著。

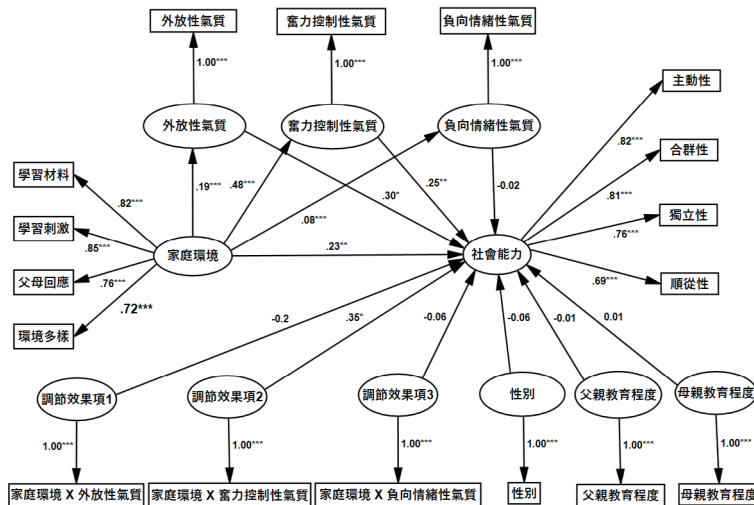
就家庭環境與社會能力的徑路係數來看， $\beta = .23$  ( $t = 2.61, p = .009$ )，顯示二者有顯著的正向關聯。

家庭環境與三種氣質的徑路係數分別為：與外放性氣質的  $\beta = .19$  ( $t = 8.47, p < .001$ )、與奮力控制性氣質的  $\beta = .48$  ( $t = 24.60, p < .001$ )、與負向情緒性氣質的  $\beta = .08$  ( $t = 3.58, p < .001$ )。結果顯示家庭環境與三種氣質有顯著的正向關聯。

外放性氣質等三種氣質與社會能力的徑路係數分別為：外放性氣質與社會能力的  $\beta = .30$  ( $t = 2.57, p = .01$ )、奮力控制性氣質與社會能力的  $\beta = .25$  ( $t = 2.64, p = .008$ )，顯示外放性氣質與奮力控制性氣質分別與社會能力有顯著的正向關聯；至於負向情緒性氣質與社會能力的  $\beta = -.02$  ( $t = .16, p = .887$ )，顯示二者沒有顯著關聯。

至於氣質的調節效果項方面，可從三個調節效果項與社會能力的徑路係數是否達顯著來判斷：首先，調節效果項 1 (家庭環境與外放性氣質的交乘積) 與社會能力的  $\beta = -.20$  ( $t = 1.26, p = .21$ )，未達顯著；調節效果項 2 (家庭環境奮力控制性氣質的交乘積) 與社會能力的  $\beta = .35$  ( $t = 2.20, p = .028$ )，達顯著，且  $\beta$  為正，所以當奮力控制性氣質的分數增加一個標準差，則家庭環境與幼兒社會能力之關係也會增加 .35，也就是家庭環境與社會能力之徑路係數會由原 .23，變為 .58 (.23 + .35)；調節效果項 3 (家庭環境與負向情緒性氣質的交乘積) 與社會能力的  $\beta = -.06$  ( $t = .42, p = .67$ )，未達顯著。

圖 2  
不同氣質類型的調節效果



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

### 討論

首先，控制變量方面，性別、父親教育程度與母親教育程度等三個控制變量與社會能力的徑路係數都沒有達到顯著。由於此三控制變量加入模型中可看出對社會能力的解釋力，具有控制的作用。如邱皓政 (2000) 指出：背景變量在模型中不論是否有顯著的解釋力，因是最早發生於個體身上，多少對依變量有所影響，因此，加以控制。

其次，家庭環境與社會能力二者有顯著的正向關聯。二者之所以有正向關聯，乃因主要照顧者在家庭中，提供學習材料、學習刺激、父母回應與環境多樣下，有助於幼兒的社會能力。此一研究

結果呼應 Xie 等人 (2022) 的研究結果，他們以 0 至 8 歲幼兒為研究對象，發現：父、母親為幼兒講故事、買書、外出遊玩、利用玩具與遊戲、或其他事物幫助幼兒學習，將有助於幼兒社會能力。所以，提供一個充滿認知刺激和經常接觸外部世界的現代家庭環境，可以促進獨生子女的社會能力發展 (Rusby et al., 2013)。

第三，本研究發現家庭環境與外放性、奮力控制性與負向情緒性等三種氣質有顯著的正向關聯。此一結果呼應 Rothbart 與 Putnam (2002)、Rothbart (2007) 等人的主張，他們認為幼兒的氣質除由基因等生理因素決定外，同時也受一定的環境經驗的影響，所以從嬰兒期開始，幼兒對環境的反應就表現出相當大的變化。同時，也支持 Thomas 與 Chess (1977) 所提的觀點，二人認為環境因素是外在來源，氣質則是一種與生俱來的行為傾向，在家庭環境與氣質交互作用下，會影響行為和發展結果。

然而家庭環境與負向情緒性是顯著的正向關聯，雖然  $\beta$  值只有 .08。理論上應是負向關聯，因為，負向情緒性氣質是由恐懼、憤怒或沮喪等因素組成 (Rothbart & Bates, 2006)，家庭環境中如父母溫暖回應，如親親與抱抱幼兒，可降低幼兒負向情緒。或許如 Hipson 與 Séguin (2017) 的觀點，二人認為氣質會抑制的幼兒，可能表現出更沉默的行為，但環境可以減輕或加劇這些結果。所以氣質與環境之間的交互作用具有適應性或適應不良的本質 (adaptive or maladaptive nature)。

為了解家庭環境與社會能力之所以造成正向關聯的原因，本研究另外單以家庭環境的四個層面與負向情緒性氣質置於同一模型中，執行 PLS-SEM，結果發現四個層面與負向情緒性氣質徑路係數分別為：學習材料是  $\beta = .02$  ( $t = .55, p = .58$ )、學習刺激是  $\beta = .07$  ( $t = 2.10, p = .04$ )、父母回應是  $\beta = .01$  ( $t = .35, p = .73$ )、環境多樣是  $\beta = .00$  ( $t = .10, p = .93$ )。四者的  $\beta$  都偏低，且都是正向，但只有學習刺激達到顯著。此一結果顯示家庭環境對幼兒負向情緒氣質的關聯小。

第四，外放性氣質、奮力控制性與負向情緒性氣質等三種類型與社會能力的關聯上，發現有二種氣質與社會能力有顯著的正向關聯：一是外放性氣質，此氣質者之主要特徵是社會性格和正向情感 (Walker, 2020)，因有此二種特徵，人際關係較佳，有較高的社會能力 (Shiner, 2000)。二是奮力控制性氣質，此一氣質包括自願管理注意力和抑制控制之行為的能力，特別是當幼兒做不情願的事情時候。所以，具有奮力控制性氣質的幼兒會抑制主要反應，以執行次要反應的能力，以符合更符應社會化行為的要求 (Posner & Rothbart, 2000)；亦可讓幼兒在面對問題時，有較多的正向選擇，如順從 (Eisenberg et al., 2003)，因此，社會能力較佳。原因如 Delgado 等人 (2018) 的研究，他們以 3 至 6 歲的幼兒為研究對象，探討負向情緒、外向和奮力控制與幼兒外化和內化行為問題之間的關係。內化行為問題是指抑鬱、焦慮、退縮；外化行為問題是指攻擊性，對立反抗 (oppositional disorder) 與犯罪。結果發現，具有外向性與奮力控制性氣質者會減少內、外化問題。且外化行為問題妨害社會行為，合作水準較低 (Huber et al., 2019)。

至於負向情緒性氣質與社會能力則未達顯著關聯，理論上，負向情緒性氣質會影響社會能力，因為負向情緒表現出生氣、恐懼、悲傷、煩悶的情緒，此等情緒導致攻擊行為較多，因此，社會能力差 (Sánchez-Pérez & González-Salinas, 2021)。就 Lam 等人 (2018) 以香港幼兒進行研究，在控制性別、親子關係等變量後，發現負向情緒性氣質對社會能力具有高度負向影響。他們並建議：困難型氣質 (類似負向情緒性氣質) 的幼兒的父母，應該學會彼此合作，以提高幼兒的社交能力。而本研究之所以與 Lam 等人的研究結果不同，可能是假設模型不同所致，他們採用多層次多元迴歸，分析幼兒負向情感在幼兒的合作與社會能力間關係上的調節效果，本研究採用 PLS-SEM，來考驗調節模型，而模型中的潛在變量會彼此影響。也就是負向情緒性氣質受其他的潛在變量的影響，導致與社會能力沒有顯著差異。

最後，氣質的調節效果項方面，調節作用是指自變項與依變量的關係受另一變量 (調節變量) 的影響，導致二者的關係強度改變，甚是關係之方向改變 (Baron & Kenny, 1986)。Arsenio 等人 (2000) 之研究結果也顯示：易怒和自我抑制能力差的幼兒，經常有敵視行為，以致社會能力較低。所以當個體某一氣質的強度不同時，會改變家庭環境與社會能力之關聯。但本研究有二個調節效果項未達顯著，一是調節效果項 1 (家庭環境與外放性氣質的交乘積)。外放性氣質依據展現的程度之高低可分成外向和內向。外向性氣質其社交性格和正向情感較強，而內向者在社交上通常採取迴避行為 (Walker, 2020)，但本研究發現外放性沒有調節效果，顯示臺灣幼兒的在此二種氣質之差異不大，導致社會能力的差異也小，進而無法調節家庭環境與社會能力的關係，因此，「 $H_1$ ：外放

性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係」未獲得支持。

另一是調節效果項 3（家庭環境與負向情緒性氣質的交乘積）未達顯著，此一調節效果主要是探討負向情緒性氣質的調節效果。負向情緒性氣質是由恐懼、憤怒或沮喪等因素組成（Rothbart & Bates, 2006），負向情緒性氣質程度較高者表示擁有較多的負向行為，例如高度負向情緒較有攻擊性行為的風險（Sanson et al., 2002），因此，負向情緒越高則社會能力表現越低（Lam et al., 2018; Sánchez-Pérez & González-Salinas, 2021）。換句話說，就過去的研究發現：負向情緒性氣質程度較高者其社會能力表現較差；反之，負向情緒性氣質較低者其社會能力表現較佳，但本研究則發現：負向情緒性氣質沒有調節效果，也就是「H<sub>3</sub>：負向情緒性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係」也未獲得支持。

至於調節效果項 2（家庭環境與奮力控制性氣質的交乘積）與社會能力的徑路係數達顯著，因此，「H<sub>2</sub>：奮力控制性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係」獲得支持。調節效果項 2（家庭環境奮力控制性氣質的交乘積）與社會能力的  $\beta$  達顯著，且  $\beta$  為正，所以當奮力控制性氣質的分數增加一個標準差，則家庭環境與幼兒社會能力之關係也會增加 .35，也就是家庭環境與社會能力之徑路係數會由原 .23，變為 .58（.23 + .35）。奮力控制性氣質之所以有調節效果，原因在於：奮力控制是透過執行注意力與神經系統功能來聯繫（Rothbart et al., 2003），此一氣質包括自我管理注意力和抑制控制之行為的能力，特別是幼兒處於不情願的情境，強迫自己完成任務之能力。更深入的說，所以有這奮力控制乃是以情緒自我調節為基礎（Eisenberg et al., 2005）。當幼兒自我調節能力可讓幼兒更主動地抑制優勢反應和執行劣勢反應的能力，進而能夠在無監管的情境下，執行符合規則的行為（Kochanska & Aksan, 2006），可讓幼兒減少攻擊與違反規則之行為，如 Mathieson 與 Banerjee（2010）二人的研究結果顯示：具有更高層次自我調節的氣質傾向的幼兒似乎更能與人互動，有更強的社會能力。

另外，Dennis 等人（2007）以 4 至 6 歲的幼兒為研究對象，探討奮力控制性情緒的因素結構和發育軌跡，研究結果顯示：奮力控制的表現隨著年齡而提高，且奮力控制與社會能力的關係也隨年齡而增加。而本研究發現在 4 歲的幼兒之奮力控制能調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。因此，未來在研究上，可納入 5 歲與 6 歲奮力控制性情緒是否能調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。

總之，H<sub>1</sub> 與 H<sub>3</sub> 未獲得支持，原因在於過去的研究未將外放性、負向情緒性與奮力控制性等三種氣質同時置於一個 SEM 模型中。在 SEM 模型中，是同時比較三種氣質對家庭環境與社會能力關係，有顯著關係者，且  $\beta$  值越高，表示對社會能力的影響力越大，此一結果也顯示奮力控制性氣質在家庭環境與社會能力關係上的影響力比其他二種氣質高。再者，本研究所提的調節效果模型屬於複雜的結構方程模型，同時由控制變量、外衍變量、調節變量、調節效果項與內衍變量所組成。在此模型中，所有的變量會彼此影響，因此，導致徑路係數較低，甚至沒有達到顯著，例如「調節效果項 1」（家庭環境與外放性氣質的交乘積）與「調節效果項 3」（家庭環境與負向情緒性氣質的交乘積）。

最後，任何研究都有其限制，本研究是以 48 月齡幼兒為研究對象，因此，在結果的推論上限於此月齡的幼兒。因為家庭環境、氣質與社會能力都會隨著年齡而有不同水準；另研究內容上，本研究採用家庭環境是指環境多樣、學習材料、學習刺激與父母回應等四項上，社會能力是指主動性、合群性、獨立性與順從性，氣質分成外放性、奮力控制性與負向情緒性等三類。所以，在研究結果的推論限於此三類型。

## 結論與建議

本研究依據文獻，提出三條調節效果之假設，結果：外放性氣質與負向情緒性氣質等不會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係，但奮力控制性氣質則具有調節效果。就此等研究結果，提出建議如下。

### (一) 家長應當營造適宜的家庭環境，以增進幼兒的社會能力

本研究發現家庭環境與社會能力具有正向的關聯，也就是家庭環境越適宜，幼兒的社會能力也會越高。因此，建議家長創設適宜的家庭環境，以增進幼兒的社會能力。從本研究家庭環境變量的面向出發提出此結論的具體教育建議。一方面，父母在家庭中為幼兒提供適宜的學習材料及組織豐富多樣的活動。如為幼兒提供圖書、玩具等多樣化的學習材料，提供豐富易得的學習刺激，帶兒童互訪親友，到公園、市場、廟口玩，或露營，旅行，或逛書店或圖書館等以豐富幼兒的生活和學習經驗。豐富多樣的活動，不僅有助於建立親密、和諧的親子關係，還可以提高所有家庭成員的生活滿意度。活動的頻率越高、持續時間越長，就越有助於培養兒童良好的社交技能、提高社會適應能力，提升兒童的幸福、安全感和歸屬感。另一方面，父母須重視對幼兒的積極回應。本研究結果顯示，家庭環境與社會能力二者有顯著的正向關聯。二者之所以有正向關聯，乃因主要照顧者在家庭中，提供學習材料、學習刺激、父母回應與環境多樣下，幼兒語言發展的結果。積極的語言和情感回應有助於加強父母與幼兒之間的社交反饋迴路。因此，鼓勵父母們主動發起對話、發聲和使用語言與幼兒交流，並通過回應，跟隨幼兒的注意力、行動和發聲，或在幼兒提出疑問或是做出一些行為時，家長所能給出及時的回應，以啟動和加強此反饋迴路，從心理學的角度講，幼兒在成長的過程中所能感受到的「存在感」也正是影響社會能力的關鍵。

### (二) 家長應注重幼兒奮力控制性氣質之培養

本研究發現：奮力控制性氣質會調節家庭環境與幼兒社會能力之關係。當奮力控制性氣質分數增加一個標準差，則家庭環境與幼兒社會能力之關係也會增加 .35，可見，幼兒奮力控制性氣質之於家庭環境增進其社會能力之重要性。所以家長應注重幼兒奮力控制性氣質之培養。而在增進兒童奮力控制性氣質上的做法，家長首先要瞭解和掌握幼兒奮力控制性氣質之水準，並根據其水準有針對性的培養，如此才能增加彼此間的溝通，使幼兒逐漸適應環境，促進社會能力的發展。對於奮力控制性氣質水準高的兒童，建議家長不要過分控制幼兒的行為。此類型的兒童，在處於相對陌生的環境時，可以根據環境的需要來調節自身的活動和反應。而在對待幼兒的問題上，應採取引導、教育的方式，使幼兒逐漸認識到自己的優點與不足，讓幼兒自己掌握行為的規範性，平時多與幼兒溝通交流，真正明白幼兒的想法，鼓勵幼兒做力所能及的事情並且自己的事情自己做。

對於奮力控制性氣質水準低的兒童，其自我調節能力、堅持性都偏低，這就要求家長要有耐心，在平時的學習和生活中，可以把一個任務分成幾個獨立的部分，並讓幼兒明白完成整個任務是他的責任，而且在幼兒完成任務以後要給予及時的鼓勵，這樣逐漸培養幼兒的自我調節能力和堅持性；在處於陌生環境時，這樣類型的兒童通常會有退縮的情況發生，建議家長盡可能提供機會使幼兒有一個逐步適應的過程，也可以提前和幼兒溝通好可能到的環境特點、可能見到的人和可能發生的事，不能以家長的意願逼迫幼兒參加活動，要允許幼兒有自己的想法，尊重幼兒並且要多聽聽幼兒的想法，總之，家長要做好引導工作，可隨時提醒幼兒，保護自己的安全或配合環境需求來表現行為（張鑑如，2019），幫助幼兒認識並內化社會規則，以此促進幼兒社會能力之發展。

### (三) 幼兒園應營造有利於奮力控制性氣質與社會能力增長之環境

本研究發現家庭環境分別與奮力控制性氣質和社會能力有正向關聯，且奮力控制性氣質能調節家庭環境與幼兒社會能力之關係，也就是奮力控制性氣質越高，則家庭環境與幼兒社會能力之關聯則越高。奮力控制性氣質作為一種穩定的人格特質，與幼兒的生活和教育環境息息相關。本研究以 48 月齡的 2,031 位幼兒為研究對象，其中在家自行教育 419 人（20.6%），上幼兒園 997 人（49.1%），未填答者 615 人，顯示有近半的幼兒已上幼兒園。幼兒在進入幼兒園後，身處的環境已經變得相對多樣化，與幼兒園教師、同伴的交往時間相對較長。因而，教師、師幼互動、同伴關係以及幼兒園的學習活動都對兒童氣質特徵及其相應的社會能力發展有著十分重要的影響。其中包括教師的榜樣示範行為、幼兒園開展的一系列遊戲活動及氛圍都是培養幼兒合作行為的良好外部條件。但不論是幼兒園遊戲活動的設置，還是幼兒集體良好風氣的建立，都與教師的主觀能動性和

教育方式有關。教師首先應區別並瞭解嬰兒的氣質類型，根據兒童的不同氣質類型來處理兒童的表現傾向，以符合其氣質發展需要的方式，鼓勵並促進嬰兒表現出更多的恰當行為，即創設與幼兒氣質相匹配和默契的「擬合優化模式」，從而做到因材施教、揚長避短，促進幼兒良好個性特徵的形成以及合作行為的發展。其次，教師尊重幼兒的主體需要，保證幼兒主體地位，安排多樣性的活動，提供幼兒交談和表達的機會，培養幼兒對環境主動的探索精神，給予幼兒積極的支持與回應，賦予幼兒恰當的期望和適宜的幫助，並引導幼兒建立良好的同伴關係，將有助於幼兒奮力控制性氣質與社會能力之增長。

#### (四) 對未來研究的建議

在未來研究上，建議有二：一是條件式管教此一觀察指標可獨立成為一個變量，並探討與其他變量關係：本研究在第一次分析時發現，家庭環境中的條件式管教此一觀察指標的 $\lambda$ 不符合.50至.95之間的標準。而Hair等人(2014/2016)認為：為提高模型之適切度時，可刪除觀察指標的 $\lambda$ 介於.40至.70者。本研究採此建議，刪除「條件式管教」後，進行第二次分析，結果顯示模型適切。此一結果表明條件式管教若列為家庭環境此一潛在變量的觀察指標，將影響模型的適切度。再者，其 $\lambda$ 太低，也表示其重要性不如學習材料、學習刺激、父母回應、環境多樣等四個觀察指標。但此一觀察指標對幼兒身心發展有其重要性，因此，建議未來研究可單獨以此觀察指標作為潛在變量，探討與其他變量之間的關係。

二是整合幼兒內部與外部的影響因素，一併探討對幼兒社會能力的影響。本研究的發現，所有潛在變量對社會能力的 $R^2 = .50$ ，也就是性別、父母親教育程度、家庭環境、外放性氣質、奮力控制性氣質、負向情緒性氣質，家庭環境 $\times$ 外放性氣質、家庭環境 $\times$ 奮力控制性氣質、家庭環境 $\times$ 負向情緒性氣質等九個變量對社會能力的解釋量是50%。表示尚有一半的影響因素有待探討。本研究建議可仿效Tuerk等人(2021)以SOCIAL模型(biopsychosocial socio-cognitive integration of abilities model)，來檢驗內部(如幼兒的氣質與身體健康)、外部(如社經地位與家庭功能)和認知因素(如詞彙、非語言溝通、心智理論、同理心)對社會能力的影響。而KIT蒐集臺灣幼兒內、外部與認知的各項資料，具有豐富性與完整性。目前臺灣此一資料庫廣被加以利用，如林佳慧等人(2019)利用KIT，研究家庭脈絡下的親子共讀與幼兒發展關係；楊婧與張鑑如(2021)研究臺灣幼兒電子產品的使用及對幼兒發展的影響，因此，可就此資料庫，利用SOCIAL模型，來廣泛地探討影響幼兒社會能力的因素。

#### 參考文獻

- Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016) : 《結構方程模式：偏最小平方法 PLS-SEM》(湯家偉譯)。高等教育。(原著出版年：2014) [Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (J.-W. Tang, Trans.). Higher Education. (Original work published 2014)]
- 丁燾、倪俊毅、徐決平、沈瑾、葉桂雲、陳柳、劉曉青(2014)：〈上海崇明地區學齡前兒童社會能力與氣質類型的關係〉。《臨床兒科雜誌》，32，551-554。[Ding, T., Ni, J.-Y., Xu, J.-P., Shen, J., Ye, G.-Y., Chen, L., & Liu, X.-Q. (2014). Investigation of social competence and temperament type in preschool children in Shanghai Chongming district. *Journal of Clinical Pediatrics*, 32, 551-554.]
- 王珮玲(1992)：〈兒童氣質理論之探討〉。《臺北市立師範學院學報》，23，397-413。[Wang, P.-L. (1992). Explore children's temperament theories. *Journal of Taipei Municipal Teachers College*, 23, 397-413.]



- 王珮玲（1995）：〈幼兒氣質類型與幼兒社會行為關係之探討〉。《臺北市立師範學院學報》，26，117-144。[Wang, P.-L. (1995). The study of relationship between the types of children's temperament and children's social behavior. *Journal of Taipei Municipal Teachers College*, 26, 117-144.]
- 王珮玲（2011）：《幼兒發展評量與輔導（四版）》。心理出版社。[Wang, P.-L. (2011). *Youer fazhan pingliang yu fudao* (4th ed.). Psychological Publishing.]
- 王珮玲（2014）：〈嬰幼兒氣質回顧與前瞻：1980—2011〉。《應用心理研究》，61，55-112。[Wang, P.-L. (2014). A literature review of child temperament research in Taiwan from 1980 to 2011. *Research in Applied Psychology*, 61, 55-112.]
- 幼兒教育網（2016）：〈幼兒教師必看：4歲兒童心理特徵及教育要領〉。每日頭條。<https://kknews.cc/zh-tw/baby/mabkmv9.html> [Youer jiaoyu wang. (2016). *Youer jiaoshi bi kan: 4 sui ertong xinli tezhen gji jiaoyu yaoling*. KKnews. <https://kknews.cc/zh-tw/baby/mabkmv9.html>]
- 李雪瑩、李楊卓（2018）：〈父親情緒表達與嬰幼兒社會情緒能力的關係：嬰幼兒氣質的調節作用〉。《學前教育研究》，4，28-39。[Li, X.-Y., & Li, Y.-Z. (2018). Relations between father's emotional expressivity and infant's social and emotional competence: Moderated by infant's temperament. *Studies in Early Childhood Education*, 4, 28-39.]
- 呂翠夏（2010）：〈母親與父親的情緒社會化行為及幼兒的情緒調節與同儕互動的關係〉。《教育研究學報》，44（2），1-29。[Lue, T.-S. (2010). Maternal and paternal emotion-related socialization behaviors: Linkages to young children's emotion regulation and peer interactions. *Journal of Education Studies*, 44(2), 1-29.]
- 林佳慧、劉惠美、張鑑如（2019）：〈家庭脈絡下的親子共讀與幼兒發展關係—臺灣幼兒發展調查資料庫的應用與分析〉。《教育心理學報》，51，135-159。[Lin, C.-H., Liu, H.-M., & Chang, C.-J. (2019). Effects of shared book reading practices on child development in the context of Taiwanese families: Applying data from Kids in Taiwan study. *Bulletin of Educational Psychology*, 51, 135-159.] [https://doi.org/10.6251/BEP.201909\\_51\(1\).0006](https://doi.org/10.6251/BEP.201909_51(1).0006)
- 林惠雅（2008）：〈家庭互動型態、子女性別與幼兒社會能力之探討〉。《中華心理衛生學刊》，21，351-377。[Lin, H.-Y. (2008). Family interaction patterns, children's gender and children's social competence. *Formosa Journal of Mental Health*, 21, 351-377.] [https://doi.org/10.30074/FJMH.200812\\_21\(4\).0002](https://doi.org/10.30074/FJMH.200812_21(4).0002)
- 邱皓政（2000）：《量化研究與統計分析—SPSS（PASW）資料分析範例》。五南。[Chiou, H.-J. (2000). *Lianghua yanjiu yu tongji fenxi -SPSS (PASW) ziliao fenxi fanli*. Wu-Nan.]
- 馬信行（1990）：〈論教育評鑑指標之選擇〉。《現代教育》，19，39-54。[Ma, H.-H. (1990). Lun jiaoyu pingjian zhibiao zhi xuanze. *Modern Education*, 19, 39-54.]
- 梁宗保、張光珍、陳會昌、張萍（2011）：〈學前兒童情緒理解的發展及其與父母元情緒理念的關係〉。《心理發展與教育》，27，233-240。[Liang, Z.-B., Zhang, G.-Z., Chen, H.-C., & Zhang, P. (2011). Preschooler's emotion understanding development and its relation with parental meta-emotion philosophy. *Psychological Development and Education*, 27, 233-240.]

- 張萬烽（2020）：〈保護因子對於不同復原力類型學習障礙學生之影響〉。《特殊教育研究學刊》，45（1），65–96。[Chang, W.-F. (2020). Effect of protective factors on students with learning disabilities from different clusters of resilience. *Bulletin of Special Education*, 45(1), 65–96.] [https://doi.org/10.6172/BSE.202003\\_45\(1\).0003](https://doi.org/10.6172/BSE.202003_45(1).0003)
- 張鑑如（2019）：〈幼兒發展調查資料庫建置計畫：36月齡組第一波36月齡（D00168）〔原始數據〕〉。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。 <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-D00168-2> [Chang, C.-J. (2019). *Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development and Care (KIT): KIT-M36 at 36 months old (D00168)* [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-D00168-2>]
- 張鑑如（2021）：〈幼兒發展調查資料庫建置計畫：36月齡組第二波48月齡（D00187）〔原始數據〕〉。中央研究院人文社會科學研究中心調查研究專題中心學術調查研究資料庫。 <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-D00187-1> [Chang, C.-J. (2021). *Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development and Care (KIT): KIT-M36 at 48 months old (D00187)* [data file]. Survey Research Data Archive, Academia Sinica. <https://doi.org/10.6141/TW-SRDA-D00187-1>]
- 陳聖謨（1996）：〈兒童早期境遇與其氣質、社會能力關係之研究〉。《幼兒教育年刊》，9，181–212。[Chen, S.-M. (1996). Early child care experiences and their association with child temperament and social competence. *Journal of Early Childhood Education*, 9, 181–212.]
- 黃春香、蘇林雁、李雪榮、倪明（2001）：〈嬰幼兒氣質與家庭環境的關係〉。《中國臨床心理學雜誌》，3，184–186。[Huang, C.-X., Su, L.-Y., Li, X.-R., & Ni, M. (2001). The relationship between infant temperament and home environment. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 3, 184–186.]
- 黃毅志（1997）：〈職業、教育階層論與子女管教：論 Kohn 的理論在臺灣的適用性〉。《臺東師院學報》，8，1–26。[Hwang, Y.-J. (1997). Occupation, education, the parental value and behavior modes: Arguing against the fitness of Kohn's theory in Taiwan. *Journal of National Taitung Teachers College*, 8, 1–26.]
- 程景琳、涂妙如、陳虹仰、張鑑如（2016）：〈學齡前嬰幼兒之社會情緒能力—與嬰幼兒語言能力及父母教養之關聯〉。《當代教育研究季刊》，24（3），1–27。[Cheng, C.-L., Tu, M.-J., Chen, H.-Y., & Chang, C.-J. (2016). Preschoolers' social and emotional competence in relation to their language ability and caregivers' parenting behaviors. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 24(3), 1–27.] <https://doi.org/10.6151/CERQ.2016.2403.01>
- 楊婧、張鑑如（2021）：〈臺灣幼兒電子產品的使用及對幼兒發展的影響：臺灣幼兒發展調查資料庫之運用〉。《教育心理學報》，53，257–284。[Yang, C., & Chang, C.-J. (2021). Use of electronic products by Taiwanese children and their effect on children's development: Applying data from Kids in Taiwan study. *Bulletin of Educational Psychology*, 53, 257–284.] [https://doi.org/10.6251/BEP.202112\\_53\(2\).0001](https://doi.org/10.6251/BEP.202112_53(2).0001)
- 榮泰生（2007）：《AMOS 與研究方法》。五南。[Rong, T.-S. (2007). *AMOS yu yanjiu fangfa*. Wu-Nan.]

- 謝育伶、陳若琳（2008）：〈母親教養行為、幼兒行為調節和幼兒社會能力之相關研究〉。《幼兒教育》，290，5–21。[Hsieh, Y.-L., & Chen, J.-L. (2008). The relations among maternal behaviors, young children's behavioral regulation and social competence. *Early Childhood Education*, 290, 5–21.] <https://doi.org/10.6367/ECE.200806.0005>
- 謝妮娜、王珮玲、趙家琛（2018）：〈兒童氣質與焦慮及憂鬱傾向之關聯〉。《中華心理衛生學刊》，31，1–28。[Hsieh, N.-N., Wang, P.-L., & Chao, C.-C. (2018). Temperament associated with childhood anxiety and depression tendency. *Formosa Journal of Mental Health*, 31, 1–28.] [https://doi.org/10.30074/FJMH.201803\\_31\(1\).0001](https://doi.org/10.30074/FJMH.201803_31(1).0001)
- Anthony, A., & Zimmer-Gembeck, M. J. (2007). Peer status and behaviors of maltreated children and their classmates in the early years of school. *Child Abuse & Neglect*, 31(9), 971–991. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.04.004>
- Arsenio, W. F., Cooperman, S., & Lover, A. (2000). Affective predictors of preschoolers' aggression and peer acceptance: Direct and indirect effects. *Developmental Psychology*, 36(4), 438–448. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.4.438>
- Baker, C. E. (2017). Father-son relationships in ethnically diverse families: Links to boys' cognitive and social emotional development in preschool. *Journal of Child and Family Studies*, 26(8), 2335–2345. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0743-3>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bates, C. R., Buscemi, J., Nicholson, L. M., Cory, M., Jagpal, A., & Bohnert, A. M. (2018). Links between the organization of the family home environment and child obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 19(5), 716–727. <https://doi.org/10.1111/obr.12662>
- Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). For better and for worse: Differential susceptibility to environmental influences. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 300–304. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00525.x>
- Blair, B. L., Perry, N. B., O'Brien, M., Calkins, S. D., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2015). Identifying developmental cascades among differentiated dimensions of social competence and emotion regulation. *Developmental Psychology*, 51(8), 1062–1073. <https://doi.org/10.1037/a0039472>
- Bradley, R. H., Corwyn, R. F., Burchinal, M., McAdoo, H. P., & García Coll, C. (2001). The home environments of children in the United States Part II: Relations with behavioral development through age thirteen. *Child Development*, 72(6), 1868–1886. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.t01-1-00383>
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. In R. Vasta (Ed.), *Six theories of child development: Revised formulations and current issues* (pp. 187–249). Jessica Kingsley Publishers.
- Burton-Jones, A. (2009). Minimizing method bias through programmatic research. *MIS Quarterly*, 33(3), 445–471. <https://doi.org/10.2307/20650304>

- Chen, N., Deater-Deckard, K., & Bell, M. A. (2014). The role of temperament by family environment interactions in child maladjustment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42(8), 1251–1262. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9872-y>
- Chen, X. (2010). Socio-emotional development in Chinese children. In M. H. Bond (Ed.), *The Oxford handbook of Chinese psychology* (pp. 37–52). Oxford University Press.
- Cloninger, C. R. (1994). Temperament and personality. *Current Opinion in Neurobiology*, 4(2), 266–273. [https://doi.org/10.1016/0959-4388\(94\)90083-3](https://doi.org/10.1016/0959-4388(94)90083-3)
- Cloninger, C. R., Cloninger, K. M., Zwir, I., & Keltikangas-Järvinen, L. (2019). The complex genetics and biology of human temperament: A review of traditional concepts in relation to new molecular findings. *Translational Psychiatry*, 9, Article 290. <https://doi.org/10.1038/s41398-019-0621-4>
- Conger, K. J., Martin, M. J., Reeb, B. T., Little, W. M., Craine, J. L., Shebloski, B., & Conger, R. D. (2012). Economic hardship and its consequences across generations. In V. Maholmes & R. B. King (Eds.), *The Oxford handbook of poverty and child development* (pp. 37–53). Oxford University Press.
- Conger, R. D., & Donnellan, M. B. (2007). An interactionist perspective on the socioeconomic context of human development. *Annual Review of Psychology*, 58, 175–199. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085551>
- Corapci, F. (2008). The role of child temperament on Head Start preschoolers' social competence in the context of cumulative risk. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.10.003>
- Dearing, E., & Taylor, B. A. (2007). Home improvements: Within-family associations between income and the quality of children's home environments. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(5-6), 427–444. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.06.008>
- Delgado, B., Carrasco, M. A., González-Peña, P., & Holgado-Tello, F. P. (2018). Temperament and behavioral problems in young children: The protective role of extraversion and effortful control. *Journal of Child and Family Studies*, 27(10), 3232–3240. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1163-8>
- Dennis, T. A., Brotman, L. M., Huang, K.-Y., & Gouley, K. K. (2007). Effortful control, social competence, and adjustment problems in children at risk for psychopathology. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(3), 442–454. <https://doi.org/10.1080/15374410701448513>
- Dollar, J. M., Perry, N. B., Calkins, S. D., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2018). Temperamental anger and positive reactivity and the development of social skills: Implications for academic competence during preadolescence. *Early Education and Development*, 29(5), 747–761. <https://doi.org/10.1080/10409289.2017.1409606>
- Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (Eds.). (1992). *Emotion and its regulation in early development*. Jossey-Bass.
- Eisenberg, N., Sadovsky, A., Spinrad, T. L., Fabes, R. A., Losoya, S. H., Valiente, C., Reiser, M., Cumberland, A., & Shepard, S. A. (2005). The relations of problem behavior status to children's negative emotionality, effortful control, and impulsivity: Concurrent relations and prediction of change. *Developmental Psychology*, 41(1), 193–211. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.41.1.193>

- Eisenberg, N., Zhou, Q., Losoya, S. H., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Murphy, B. C., Reiser, M., Guthrie, I. K., & Cumberland, A. (2003). The relations of parenting, effortful control, and ego control to children's emotional expressivity. *Child Development, 74*(3), 875–895. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00573>
- Erikson, E. H. (1994). *Identity: Youth and crisis*. W. W. Norton & Company.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Foster, M. A., Lambert, R., Abbott-Shim, M., McCarty, F., & Franze, S. (2005). A model of home learning environment and social risk factors in relation to children's emergent literacy and social outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 20*(1), 13–36. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2005.01.006>
- Gerardi-Caulton, G. (2000). Sensitivity to spatial conflict and the development of self-regulation in children 24–36 months of age. *Developmental Science, 3*(4), 397–404. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00134>
- Hipson, W. E., & Séguin, D. G. (2017). Goodness of fit model. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of personality and individual differences*. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8\\_757-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_757-1)
- Hosokawa, R., & Katsura, T. (2017). A longitudinal study of socioeconomic status, family processes, and child adjustment from preschool until early elementary school: The role of social competence. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 11*, Article 62. <https://doi.org/10.1186/s13034-017-0206-z>
- Hubbard, J. A., & Coie, J. D. (1994). Emotional correlates of social competence in children's peer relationships. *Merrill-Palmer Quarterly, 40*, 1–20.
- Huber, L., Plötner, M., & Schmitz, J. (2019). Social competence and psychopathology in early childhood: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry, 28*(4), 443–459. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1152-x>
- Kaya, İ., & Deniz, M. E. (2020). The effects of life skills education program on problem behaviors and social skills of 4-year-old preschoolers. *İlköğretim Online, 19*(2), 612–623. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.692983>
- Jung, C. G. (1916). *Analytical psychology*. Moffat Yard and Company.
- Kochanska, G., & Aksan, N. (2006). Children's conscience and self-regulation. *Journal of Personality, 74*(6), 1587–1617. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2006.00421.x>
- Lam, C. B., Tam, C. Y. S., Chung, K. K. H., & Li, X. (2018). The link between coparenting cooperation and child social competence: The moderating role of child negative affect. *Journal of Family Psychology, 32*(5), 692–698. <https://doi.org/10.1037/fam0000428>
- Lindell, M. K., & Whitney, D. J. (2001). Accounting for common method variance in cross-sectional research designs. *Journal of Applied Psychology, 86*(1), 114–121. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.1.114>
- Luteijn, E. F., Serra, M., Jackson, S., Steenhuis, M. P., Althaus, M., Volkmar, F., & Minderaa, R. (2000). How unspecified are disorders of children with a pervasive developmental disorder not otherwise

- specified? A study of social problems in children with PDD-NOS and ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 9(3), 168–179. <https://doi.org/10.1007/s007870070040>
- Maszk, P., Eisenberg, N., & Guthrie, I. K. (1999). Relations of children's social status to their emotionality and regulation: A short-term longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45(3), 468–492.
- Matheson, S. L., Kariuki, M., Green, M. J., Dean, K., Harris, F., Tzoumakis, S., Tarren-Sweeney, M., Brinkman, S., Chilvers, M., Sprague, T., Carr, V. J., & Laurens, K. R. (2017). Effects of maltreatment and parental schizophrenia spectrum disorders on early childhood social-emotional functioning: A population record linkage study. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 26(6), 612–623. <https://doi.org/10.1017/S204579601600055X>
- Mathieson, K., & Banerjee, R. (2010). Pre-school peer play: The beginnings of social competence. *Educational and Child Psychology*, 27(1), 9–20.
- McClowry, S. G. (1995). The development of the School-Age Temperament Inventory. *Merrill-Palmer Quarterly*, 41(3), 271–285.
- McDougall, W. (1929). The chemical theory of temperament applied to introversion and extroversion. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 24(3), 293–309. <https://doi.org/10.1037/h0075883>
- Mendez, J. L., Fantuzzo, J., & Cicchetti, D. (2002). Profiles of social competence among low-income African American preschool children. *Child Development*, 73(4), 1085–1100. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00459>
- Moos, R. H., & Moos, B. S. (1981). *Manual for the Family Environment Scale*. Consulting Psychologist Press.
- Neuman, S. B., Koh, S., & Dwyer, J. (2008). CHELLO: The Child/Home Environmental Language and Literacy Observation. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 159–172. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.11.001>
- Orth, U. (2018). The family environment in early childhood has a long-term effect on self-esteem: A longitudinal study from birth to age 27 years. *Journal of Personality and Social Psychology*, 114(4), 637–655. <https://doi.org/10.1037/pspp0000143>
- Padilla, C. M., & Ryan, R. M. (2019). The link between child temperament and low-income mothers' and fathers' parenting. *Infant Mental Health Journal*, 40(2), 217–233. <https://doi.org/10.1002/imhj.21770>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2008). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development and Psychopathology*, 12(3), 427–441. <https://doi.org/10.1017/S0954579400003096>
- Quinn, M., & Hennessy, E. (2010). Peer relationships across the preschool to school transition. *Early Education and Development*, 21(6), 825–842. <https://doi.org/10.1080/10409280903329013>
- Razza, R. A., Martin, A., & Brooks-Gunn, J. (2010). Associations among family environment, sustained attention, and school readiness for low-income children. *Developmental Psychology*, 46(6), 1528–1542. <https://doi.org/10.1037/a0020389>

- Rose-Krasnor, L. (1997). The nature of social competence: A theoretical review. *Social Development, 6*(1), 111–135. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1997.tb00097.x>
- Rothbart, M. K. (1999). Commentary: Temperament, fear, and shyness. In L. A. Schmidt & J. Schulkin (Eds.), *Extreme fear, shyness, and social phobia: Origins, biological mechanisms, and clinical outcomes* (pp. 88–93). Oxford University Press.
- Rothbart, M. K. (2007). Temperament, development, and personality. *Current Directions in Psychological Science, 16*(4), 207–212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00505.x>
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (pp. 99–166). John Wiley & Sons.
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. In M. E. Lamb & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology* (Vol. 1, pp. 37–86). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., & Posner, M. I. (2011). Temperament and self-regulation. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 441–460). The Guilford Press.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., Rosario Rueda, M., & Posner, M. I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality, 71*(6), 1113–1144. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.7106009>
- Rothbart, M. K., & Putnam, S. P. (2002). Temperament and socialization. In L. Pulkkinen & A. Caspi (Eds.), *Paths to successful development: Personality in the life course* (pp. 19–45). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511489761.002>
- Rubin, K. H., Begle, A. S., & McDonald, K. L. (2012). Peer relations and social competence in childhood. In V. Anderson & M. H. Beauchamp (Eds.), *Developmental social neuroscience and childhood brain insult: Theory and practice* (pp. 23–44). The Guilford Press.
- Rubin, K. H., Burgess, K. B., Dwyer, K. M., & Hastings, P. D. (2003). Predicting preschoolers' externalizing behaviors from toddler temperament, conflict, and maternal negativity. *Developmental Psychology, 39*(1), 164–176. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.1.164>
- Rusby, J. C., Jones, L. B., Crowley, R., & Smolkowski, K. (2013). The Child Care Ecology Inventory: A domain-specific measure of home-based child care quality to promote social competence for school readiness. *Early Childhood Research Quarterly, 28*(4), 947–959. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2013.02.003>
- Rydell, A.-M., Hagekull, B., & Bohlin, G. (1997). Measurement of two social competence aspects in middle childhood. *Developmental Psychology, 33*(5), 824–833. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.5.824>
- Sánchez-Pérez, N., & González-Salinas, C. (2021). Cognitive empathy as a moderator in the relation between negative emotionality traits and schoolchildren's aggressive behaviours. In D. Jolliffe & D. P. Farrington (Eds.), *Empathy versus offending, aggression, and bullying* (pp. 157–171). Routledge.

- Sanson, A., Hemphill, S. A., & Smart, D. (2002). Temperament and social development. In P. K. Smith & C. H. Hart (Eds.), *Blackwell handbook of childhood social development* (pp. 97–115). Blackwell Publishing.
- Saunders, S. A., & Green, V. (1993). Evaluating the social competence of young children: A review of the literature. *Early Child Development and Care*, *87*(1), 39–46.  
<https://doi.org/10.1080/0300443930870104>
- Shean, M. B., Pike, L. T., & Murphy, P. T. (2005). The acquisition of social competence: An examination of factors influencing children's level of social competence. *The Educational and Developmental Psychologist*, *22*(2), 29–46. <https://doi.org/10.1017/S0816512200028741>
- Shiner, R. L. (2000). Linking childhood personality with adaptation: Evidence for continuity and change across time into late adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*(2), 310–325.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.2.310>
- Strelau, J. (1996). The regulative theory of temperament: Current status. *Personality and Individual Differences*, *20*(2), 131–142. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00159-X](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00159-X)
- Taborsky, B. (2021). A positive feedback loop between sociality and social competence. *Ethology*, *127*(10), 774–789. <https://doi.org/10.1111/eth.13201>
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Brunner/Mazel.
- Thomas, A., & Chess, S. (1986). The New York Longitudinal Study: From infancy to early adult life. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities, and challenges* (pp. 39–52). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Tuerk, C., Anderson, V., Bernier, A., & Beauchamp, M. H. (2021). Social competence in early childhood: An empirical validation of the SOCIAL model. *Journal of Neuropsychology*, *15*(3), 477–499.  
<https://doi.org/10.1111/jnp.12230>
- Vaughan Van Hecke, A., Mundy, P. C., Acra, C. F., Block, J. J., Delgado, C. E. F., Parlade, M. V., Meyer, J. A., Neal, A. R., & Pomares, Y. B. (2007). Infant joint attention, temperament, and social competence in preschool children. *Child Development*, *78*(1), 53–69.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00985.x>
- Walker, D. L. (2020). Extraversion–Introversion. In B. J. Carducci, C. S. Nave, J. S. Mio, & R. E. Riggio (Eds.), *The Wiley encyclopedia of personality and individual differences: Models and theories* (pp. 159–163). John Wiley & Sons.
- Watson, D., Clark, L. A., & Khoo, S. (2022). The temperamental basis of extraversion and its implications for psychopathology. *Personality and Individual Differences*, *185*, Article 111302.  
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111302>
- Xie, S., Wu, D., & Liang, L. (2022). Family environment profile in China and its relation to family structure and young children's social competence. *Early Education and Development*, *33*(3), 469–489.  
<https://doi.org/10.1080/10409289.2021.1904732>
- Yeo, L. S., Ong, W. W., & Ng, C. M. (2014). The home literacy environment and preschool children's



reading skills and interest. *Early Education and Development*, 25(6), 791–814.

<https://doi.org/10.1080/10409289.2014.862147>

Zhou, Q., Eisenberg, N., Wang, Y., & Reiser, M. (2004). Chinese children's effortful control and dispositional anger/frustration: Relations to parenting styles and children's social functioning. *Developmental Psychology*, 40(3), 352–366. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.3.352>

收稿日期：2022 年 02 月 16 日

一稿修訂日期：2022 年 02 月 22 日

二稿修訂日期：2022 年 05 月 15 日

三稿修訂日期：2022 年 07 月 26 日

四稿修訂日期：2022 年 08 月 17 日

五稿修訂日期：2022 年 10 月 11 日

六稿修訂日期：2022 年 11 月 27 日

接受刊登日期：2022 年 11 月 28 日

# Relationship between the Family Environment and Social Competence among Young Children in Taiwan: The Moderating Role of Temperament

Xin-Ling Cui<sup>1</sup>, Jyh-Tsorng Jong<sup>1</sup>, Jin-Long Liang<sup>2</sup>, and Ho-Tang Wu<sup>3</sup>

At the age of 4, children undergo major changes in their mentality and their potential starts to develop rapidly; these changes result in new psychological characteristics, such as fearlessness, seamless communication, independence, and self-confidence, as well as varying levels of quietness and activity. They evidently become more acquainted with their immediate surroundings and become more active, flexible, and persistent as they accumulate additional experiences. According to Kaya and Deniz (2020), the age of 4 years, which is the formal age for entering kindergarten, represents a peak in development. Therefore, many researchers include 4-year-old children as their research sample.

When young children exhibit fearlessness, effective communication, self-reliance, and self-confidence, these manifestations collectively indicate social competence. Achieving social competence is regarded as a major developmental milestone for young children. During early childhood, deficits in social competence are strongly associated with externalized behaviors, such as anger, aggression, selfishness, and hostility, and internalized behaviors, such as depression, anxiety, isolation, and dependency (Huber et al., 2019). Therefore, social competence plays a pivotal role in the psychological development of children.

Many studies have indicated that the family environment of children affects their social competence (Xie et al., 2022), including their cognitive development (Razza et al., 2010) and social and emotional development (Baker, 2017). Social competence stems from long-term development, age-related changes, and environmental requirements (Quinn & Hennessy, 2010). According to Taborsky (2021), the presence of a family environment that is conducive to sociality can help foster individuals with increased social competence, thus indicating the effect of family environment on social competence.

Temperament affects social competence, as reported by Dollar et al. (2018), who indicated that negative emotional traits such as anger at the age of 2 years influence social skills at the age of 7 years, with positive emotional temperament exerting an opposite effect. Eisenberg et al. (2003) argued that the presence of effortful control temperament enables young children to make more positive choices when confronted with challenges such as obedience and empathy. According to Huber et al. (2019), young children with extraversion and effortful control temperament tend to exhibit reduced internalized and externalized behavioral problems. Because these externalized behavioral problems impede social interactions and cooperation, they inevitably affect social competence.

According to the aforementioned analysis, both family environment and temperament affect social competence. Therefore, temperament may play a moderating role in the relationship between family environment and social competence. Previous Taiwanese studies have included young children as research samples to examine the correlations between family environment,

<sup>1</sup> Department of Child and Family Science, National Taiwan Normal University

<sup>2</sup> College of Educational Sciences, Northwest Normal University

<sup>3</sup> Department of Education, National Kaohsiung Normal University

**Corresponding author:**

Ho-Tang Wu, Department of Education, National Kaohsiung Normal University. Email: t1665@nknu.edu.tw

social competence, and temperament. For instance, Chen (1996) examined the correlations between early childhood, temperament, and social competence by using statistical methods such as Pearson's correlation and canonical correlation analyses. Lue (2010) investigated the correlations between parental emotional socialization behaviors, emotional regulation, and peer interactions in young children and analyzed the differences between fathers and mothers in this context. However, few studies have investigated the moderating role of temperament in the relationship between family environment and social competence, thus necessitating further research regarding the correlations between these three variables. The findings of such research would guide parents in fostering an appropriate family environment and identifying the type of temperament that can act as an effective moderator. These findings may contribute to enhancing young children's temperament and strengthening the relationship between family environment and social competence. They can also provide valuable insights for future research.

In accordance with the literature, the following hypothesis was proposed: Effortful control temperament, extraversion temperament, and negative emotional temperament moderate the relationship between family environment and social competence. Data were collected from the Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care (KIT) database established by Chang (2021). Structured interviews were conducted to collect data regarding 48-month-old children from their main caregivers, yielding a total of 2,031 valid samples, including 1,029 boys (50.7%) and 1,002 girls (49.3%).

In accordance with the aforementioned moderating model, data on three variables, namely, family environment, social competence, and temperament, were extracted from the KIT database. Initially, a cohort of 280 children aged 2–7 years underwent a pretest involving the three variables. The results of this pretest confirmed the reliability of the database. Because this study exclusively included 48-month-old children as the sample, retesting the reliability of the database was mandatory. Given that the three variables have clear dimensions, 100 individuals were randomly selected from the KIT database and partial least squares confirmatory factor analysis was conducted using SmartPLS (version 3.0), which is suitable for small samples (30–100 individuals). The results indicated that the three variables exhibited appropriate reliability.

In this study, a moderating model of temperament was introduced. In this model, family environment serves as an exogenous variable, temperament serves as a moderating variable, and social competence serves as an endogenous variable. To identify a potential moderating effect, cross-product analysis was conducted. Specifically, family environment was multiplied by three temperaments. Identifying any cross-product reaching a significant level implied a moderating effect of temperament.

In this study, our first step was to test for normality. However, our results revealed a violation of the assumption of normal distribution. Given that this study involved a complex model, subsequent analyses were conducted through partial least squares structural equation modeling. The model was also adjusted for the gender of young children and the educational level of their parents.

First, we used the unmeasured latent method construct proposed by Lindell and Whitney (2001) to investigate the effect of common method variance. The results indicated that common method variance did not constitute a serious problem. Second, we examined the goodness of fit value. The results revealed the suitability of both the measurement and structural models. Third, we tested the coefficients of each path. The results revealed significant positive correlations between the path coefficients of family environment to social competence, extraversion temperament, effortful control, and negative emotional temperament. Unlike negative emotional temperament, extraversion and effortful control temperament exhibited significant positive correlations with social competence.

In terms of moderating effects, neither moderating effect 1 (family environment multiplied by extraversion temperament) nor moderating effect 3 (family environment multiplied by negative emotional temperament) played a significant role in the path to social competence. However, moderating effect 2 (family environment multiplied by effortful control temperament) played a significant role in the path to social competence, with a positive  $\beta$  value of .35. Therefore, when the score of effortful control temperament increased by 1 standard deviation, the correlation between family environment and social competence became stronger.

Unlike extraversion temperament and negative emotional temperament, effortful control temperament moderates the relationship between family environment and social competence. Accordingly, the following recommendations should be considered. First, parents should foster an appropriate family environment to enhance the social competence of their children. Second, parents should focus on cultivating their children's effortful control temperament. Third, kindergartens should create an environment conducive to effortful control temperament and social competence. Finally, future studies should focus on

the observational indicator of conditional discipline as an independent latent variable and explore its relationship with other variables. Researchers should also integrate the internal and external factors influencing young children and explore their effects on social competence.

*Keywords:* family environment, temperament, social competence