

國立臺灣師範大學教育學院幼兒與家庭科學學系

碩士論文

Department of Child and Family Science

College of Education

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

家庭環境因素對臺灣學齡前幼兒

長期睡眠發展類型的影響

The Influences of Family Environment on the

Classes of Long-term Sleep Development

among Preschoolers in Taiwan

陳明樺

Chen, Ming-Hua

指導教授：聶西平 博士

Advisor : Nieh, Hsi-Ping, Ph.D.

中華民國 114 年 1 月

January 2025

謝 辭

歲月如梭，回首這段碩士求學的歷程，充滿挑戰與成長，也交織著無數感動。這趟學術旅程，並非我一人獨行，而是因許多師長、夥伴、家人及朋友的陪伴與支持，讓我能夠在家庭、事業與學業的多重角色間堅持前行，最終完成這篇論文。在此，懷抱著無比感恩的心，向所有支持與鼓勵我的人獻上最誠摯的謝意。

首先，衷心感謝我的指導教授**聶西平**老師。從文獻選擇、論文題目的確立、研究方向的釐清，到統計數據的剖析與議題的綜合討論，西平老師始終悉心指導，耐心解惑，給予我無數寶貴的建議與啟發，幫助我在學術研究的領域中精進成長。特別感謝老師的邀請，讓我有幸參與 KIT 專書文章的共筆與研討，這不僅拓展了我的研究視野，也讓我在學術發展的道路上有了更豐富的歷練。

感謝「**幼兒發展調查資料庫 (KIT 計畫)**」的計畫團隊及所有參與者。這份珍貴的資料庫，使我能透過次級資料的統計分析，深入探索自己感興趣的幼兒發展領域，為研究提供了堅實的基礎，也滿足了我對學術的好奇與熱忱。

感謝研究路上並肩同行的夥伴們，因為有你們，這段學習旅程變得更加溫暖。特別感謝**亞蓓學姊、政傑、子芸**，在研究室裡，我們相互扶持、學習討論，無論是文獻解讀、數據分析，還是研究瓶頸時的低潮，都能彼此打氣、激發靈感，讓學術之路不再孤單。同窗的**怡雯**，感謝我們彼此的心靈交流，在學習的起伏間相互鼓勵，你的理解與陪伴，讓這條路走來更加堅定。

感謝家人，你們的支持是我最大的力量。親愛的丈夫**旺俊**，謝謝你始終如一的付出與包容，在我求學的路上，你不僅是最可靠的後盾，更是最堅實的神隊友。懂事的雙寶**羿亨、彥亨**，媽媽在求學的過程中，也見證了你們的成長，這段旅程成為我們共同珍藏的回憶。感謝我的**大哥、大嫂、二哥、二嫂**，在家族事務上的分擔，讓我能無後顧之憂地專心學習；更感謝我的**父母**，你們的無條件支持，是我勇往直前的最大動力。

這段旅程讓我深刻體會到「**堅持**」的意義。在第一次研究計畫口試後，我經歷懷孕、生產，迎來第三個寶貝**宥亨**，論文進度因此停擺。然而，幸好有研究室夥伴和同屆同學的陪伴與鼓勵，讓我在產後半年後重新拾起學術夢想，最終順利

完成學位考試，圓滿這段求學旅程。這段經歷雖然艱辛，卻也讓我更加確信，只要懷抱夢想，無論經歷多少停滯，都能再次啟程。

在職進修，讓我更珍惜時間，也更加感謝事業夥伴的體諒與支持。這幾年，我不僅是學生，也肩負著事業與工作的責任，若非有一群可靠的夥伴們在工作上的協助與分擔，這段旅程勢必更加艱辛。感謝大哥、大嫂、佩岑、婷婷、妍妍、慈慈、潘潘、希希、小豬、雯雯、佳玆、小俞、星星、容容、Bobo、佩佩、子晴、曉薇，謝謝你們的支持與體諒，幫助我能在職場與學業之間取得平衡，順利完成學業。

最後，感謝自己，勇敢地走過這段挑戰與成長的旅程。身兼家庭、事業、學業多重角色的這幾年，每一步都不容易。回顧這段過程，每一個挑燈苦讀的夜晚、每一次為統計數據絞盡腦汁的日子、每一場學術討論的交流，都是推動自己向前的重要養分。我學會如何在不同角色間切換，也學會如何在生活中取得平衡。這段旅程不僅帶給我一紙學位，更讓我成為更有韌性、更懂得珍惜經歷的人。學術之路並未因畢業而結束，而是開啟另一扇新的大門。感謝所有曾經幫助過我的人，讓我能站在這裡，迎接未來的每一個挑戰。

謹以此文，獻給一路陪伴我的師長、家人、夥伴，願未來的我們，都能懷抱夢想，勇敢前行！

明樺謹致
2025年01月

家庭環境因素對臺灣學齡前幼兒長期睡眠發展類型的影響

摘 要

健康的睡眠對於幼兒發育與身心功能至關重要，包含身體健康、社會情緒調節與認知功能等，因此，本研究旨在探討影響學齡前幼兒睡眠發展的關鍵因素，試圖依據幼兒睡眠發展軌跡進行群體分類，並分析幼兒自身條件、家庭環境因素及父母教養態度對其睡眠發展的影響。本研究使用「臺灣幼兒發展調查資料庫建置計畫（Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care, KIT）」數據資料，收集 1,822 名幼兒三歲、四歲、五歲和六歲時四個波段的睡眠狀態，輔以使用三歲時的背景資料，以探討睡眠發展軌跡與幼兒自身條件、家庭環境及父母教養之間的關聯性。

研究方法上，本研究採用潛在類別成長分析（Latent Class Growth Analysis, LCGA）來分類幼兒睡眠發展軌跡，再以卡方檢定（The Chi-Squared Test of Independence）和單因子變異數分析（ANOVA）來檢驗睡眠軌跡與各變數之間的關聯，最後採用多元羅吉斯迴歸分析（Multiple logistic regression analysis），進一步探討各變數對睡眠發展的影響。

研究結果區分出三種不同的幼兒睡眠發展群體，分別為「睡眠良好組」、「睡眠穩定組」和「睡眠不佳組」。不同的睡眠發展軌跡與幼兒三歲時是否參與托育、是否獨立睡眠、健康狀況、父母教育程度、家庭收入充足性、父母憂鬱程度、共親職程度、使用 3C 螢幕時間，以及回應教養等因素存在顯著關聯；運用多元羅吉斯迴歸模型分析後，更確定是否獨立睡眠、家庭收入充足性，以及使用 3C 螢幕時間對於幼兒睡眠發展軌跡的影響最為顯著。

透過確認影響幼兒睡眠發展的主要因素，不僅可以提醒家長在學齡前期採取適切的育兒方法，以幫助幼兒養成良好的健康睡眠習慣，亦可為公部門制定與推行促進幼兒睡眠發展政策提供參考依據。

關鍵詞：潛在類別成長分析、家庭環境因素、學齡前幼兒睡眠、3C 螢幕時間

The Influences of Family Environment on the Classes of Long-term Sleep Development among Preschoolers in Taiwan

Abstract

Healthy sleep is crucial for early childhood development and overall physiological and psychological well-being, including physical health, socio-emotional regulation, and cognitive functioning. This study aims to investigate the key factors influencing sleep development in preschool-aged children by categorizing them into different developmental trajectories based on their sleep patterns. Furthermore, the study examines the impact of individual child characteristics, family environmental factors, and parental parenting practices on children's sleep development. The research utilizes data from the Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care (KIT), collecting sleep-related information across four waves when children were aged three, four, five, and six years old. Additionally, background data from age three were incorporated to analyze the associations between sleep development trajectories, child characteristics, family environment, and parenting practices.

Methodologically, this study employs Latent Class Growth Analysis (LCGA) to classify sleep development trajectories. Subsequently, Chi-Squared Test of Independence and Analysis of Variance (ANOVA) are used to examine associations between sleep trajectories and various predictor variables. Finally, Multiple Logistic Regression Analysis is conducted to further investigate the effects of these variables on sleep development.

The findings identify three distinct sleep development trajectories: the "Healthy Sleep Group", "Stable Sleep Group", and "Poor Sleep Group." The results indicate that variations in sleep trajectories are significantly associated with multiple factors, including participation in childcare at age three, independent sleeping habits, overall health status, parental educational attainment, family income adequacy, parental depression levels, co-parenting quality, screen time exposure to 3C devices, and responsive parenting practices. Furthermore, multiple logistic regression analysis confirms that independent sleeping, family income adequacy, and screen time duration are the most significant predictors of children's sleep development trajectories.

By identifying the key factors influencing early childhood sleep development, this study provides valuable insights for parents to adopt appropriate caregiving strategies during the preschool years to foster healthy sleep habits. Additionally, the findings offer empirical evidence for policymakers in designing and implementing interventions aimed at promoting optimal sleep development in young children.

Keywords: Latent Class Growth Analysis, Family Environmental Factors, Preschoolers' Sleep, Screen Time.



目 錄

目 錄.....	vi
圖目錄.....	vii
表目錄.....	viii
第壹章 緒論	1
第一節 研究背景與動機.....	2
第二節 研究目的與問題.....	4
第貳章 文獻探討	5
第一節 幼兒睡眠的重要性.....	5
第二節 何謂良好的睡眠.....	8
第三節 幼兒睡眠的動態發展.....	9
第四節 影響幼兒睡眠發展的家庭環境因素.....	10
第參章 研究方法	12
第一節 資料來源及研究對象.....	12
第二節 定義幼兒睡眠指標.....	16
第三節 家庭環境因素.....	18
第四節 分析架構.....	19
第肆章 研究結果	22
第一節 敘述性統計.....	22
第二節 潛在類別成長分析.....	27
第三節 家庭環境因素與幼兒睡眠發展的關聯.....	32
第四節 多元羅吉斯迴歸.....	35
第伍章 研究結論與建議	40
第一節 研究結果與討論.....	40
第二節 研究限制與建議.....	44
參考文獻.....	46

圖目錄

圖 1 研究樣本篩選流程圖	13
圖 2 分析架構圖	20
圖 3 三十六月齡組各波段幼兒睡眠指標行為比率	25
圖 4 三十六月齡組第一至第四波段睡眠指標分數百分佔比圖	26
圖 5 三十六月齡組平均幼兒睡眠分數第一至第四波段趨勢圖	28
圖 6 十點時已就寢在各年齡之比率	29
圖 7 睡眠超過 10 小時在各年齡之比率	30
圖 8 睡眠時間固定在各年齡之比率	31
圖 9 半夜不會哭鬧在各年齡之比率	31



表目錄

表 1 三十六月齡組第一波段幼兒性別填答資料	13
表 2 三十六月齡組第一波段幼兒父母婚姻狀況填答資料	14
表 3 三十六月齡組第一波段幼兒領有重大傷病卡填答資料	14
表 4 幼兒睡眠指標四大構面	17
表 5 幼兒三歲時家庭環境因素敘述統計表	23
表 6 三十六月齡第一波段資料幼兒睡眠指標敘述統計表	24
表 7 潛在類別成長模型配適度統計資訊	27
表 8 幼兒睡眠發展三類別之參數估計表	28
表 9 家庭環境因素對於幼兒睡眠分組的差異性檢定	33
表 10 幼兒睡眠發展軌跡之多元羅吉斯迴歸分析結果	36



第壹章 緒論

睡眠在學齡前幼兒的身心發展中扮演關鍵角色，充足的睡眠對於幼兒的生理成長、認知功能的提升以及情緒調節等整體健康具有重要意義（Schlieber & Han, 2021；Wang et al., 2024）。美國睡眠醫學學會（American Academy of Sleep Medicine，AASM）證實，嬰幼兒身心發展（包括大腦、免疫系統及身體發展）與睡眠的質與量密切相關。充足且高品質的睡眠能促進嬰幼兒的整體健康、認知及身體機能發展（Wheaton, 2021；Paruthi et al., 2016）。

然而根據美國國家睡眠基金會（National Sleep Foundation, NSF）及美國睡眠醫學學會（AASM）建議，學齡前幼兒一天睡眠時間須達十至十三小時（Covington et al., 2021；Paruthi et al., 2016），現階段美國學齡前幼兒的平均睡眠時間僅 9.6 小時，約有 34.8% 的學齡前幼兒每天的睡眠時間不足 10 小時（Wheaton, 2021）。在台灣，學齡前幼兒縱向調查也發現，幼兒夜間平均睡眠時間落在 8 至 9 小時之間，若加上午睡時間，僅略微超過建議的最低睡眠時間（Lin et al., 2021），因而必須提高對學齡前幼兒睡眠不足的關注。

第一節 研究背景與動機

近年，越來越多的國際研究強調睡眠對幼兒健康的重要性。Hinkley 等(2020) 探討澳大利亞學齡前幼兒遵守睡眠、身體活動、螢幕時間行為指南，與其在小學階段生理、心理及教育結果的關聯性研究指出，遵守各項建議指南的幼兒在 9-11 歲時較不會肥胖，而遵守睡眠指南的幼兒，在 8-9 歲時有更好的閱讀、算數、語言及寫作能力。

反之，睡眠健康不佳者，例如睡眠時間較短增加幼兒肥胖的風險 (Miller et al., 2018)、生長遲緩，甚至與受傷風險提高有所相關 (Chaput et al., 2017)；又或者睡眠問題會影響幼兒發育與身心功能，包括社會情緒調節、身體健康與認知等 (Covington et al., 2021)。

儘管目前研究對於睡眠對於認知功能的影響尚不明確，但有證據顯示，睡眠不足與大腦功能及結構的差異有關，隱含著睡眠不足對幼兒大腦發育產生負面影響 (Dutil et al., 2018)。此外，幼兒睡眠品質也對於成年後的健康有長期性的影響，依據三十二年期的縱向研究發現，幼兒時期睡眠時間不足，會提高成年後肥胖的風險 (Landhuis et al., 2008)，影響青少年及成人時期的健康 (Miller et al., 2018；Cappuccio et al., 2008)。

臺灣作為一個已開發國家，家庭結構和生活方式在過去數十年內有著巨大的改變。在都市化及現代化的影響之下，家庭組成結構因應社會關係不同產生轉變，加上科技普及與傳統觀念文化的更迭，例如使用電子產品 (臺灣幼兒發展調查資料庫建置計畫 2024 年記者會指出，臺灣幼兒平均使用電子產品的總時間，1 歲大時為 35 分鐘；2 歲時為 1 小時 30 分鐘；3 歲時為 1 小時 50 分鐘。) 、多元活動安排使生活型態改變、親職教養的變異等因素，種種衝擊都可能對幼兒睡眠產生影響。

對照美國研究數據，本文利用「臺灣幼兒發展調查資料庫 (Kids in Taiwan: National Longitudinal Study of Child Development & Care, KIT)」統計數據，初探臺灣現況，臺灣三歲幼兒平均每天總計睡眠時數為 11.15 小時，四歲幼兒 11.24 小時、五歲幼兒 11.01 小時，而六歲幼兒則為 10.76 小時，三至六歲間的每日平

均睡眠僅稍高於專家建議的最低標準（10 至 13 小時）。此外，從全天 24 小時的視角觀察，幼兒約有三分之一的時間投入於睡眠，而家庭作為睡眠行為的主要場域，對睡眠品質的影響至關重要。Covington 等(2021)的研究指出，幼兒時期建立規律睡眠習慣對終身健康具有重要意義，而家庭環境則是支持幼兒規律睡眠發展的核心因素。

因此，透過實證數據分析，瞭解臺灣學齡前幼兒家庭環境因素與睡眠發展之間的關聯，將有助於我們瞭解幼兒睡眠問題的現狀、原因和可能的解決方法，也希望從關注幼兒睡眠樣態開始，鼓勵國人從家庭環境著手，幫助幼兒建立良好的睡眠健康習慣。



第二節 研究目的與問題

壹、研究目的

本研究使用臺灣幼兒發展調查資料庫（KIT）的次級資料進行數據分析，擬針對臺灣目前幼兒睡眠概況進行討論，透過長期資料分析研究，瞭解臺灣目前學齡前幼兒睡眠發展類型，並透過統計方法檢驗個群體間家庭環境的差異，以及掌握家庭環境因子對幼兒睡眠發展的影響。有以下三個主要研究目的：

- (1) 瞭解學齡前幼兒 3 至 6 歲間的睡眠情形與發展類型。
- (2) 辨別不同睡眠發展類型的學齡前幼兒，其家庭環境之差異。
- (3) 探討家庭環境因素對於學齡前幼兒睡眠健康發展的影響。

貳、研究問題

對應前述研究目的，本研究所將依序回答下列研究問題：

- (1) 學齡前幼兒在 3 至 6 歲時的睡眠情形為何？其睡眠發展軌跡有哪些類型？
- (2) 不同睡眠發展類型的學齡前幼兒，家庭環境有甚麼不同？
- (3) 哪些家庭環境因素對幼兒睡眠發展類型造成影響？

第貳章 文獻探討

本研究期盼從長期追蹤資料瞭解幼兒健康睡眠的發展類型，藉以探究家庭環境對幼兒健康睡眠的影響。為此，文獻探討將從第一節「幼兒睡眠的重要性」談起，第二節討論「何謂良好的睡眠」，接續第三節是「幼兒睡眠的動態發展」，爾後第四節著重在「影響幼兒睡眠發展的家庭環境因素」，作為本研究設定變項的參考。

第一節 幼兒睡眠的重要性

在學齡前期，幼兒的睡眠健康對其認知功能（cognitive function）、社會適應能力（social adjustment），以及身體質量指數（body mass index, BMI）等多方面的發展具有重要影響（Bates et al., 2002；Lavigne et al., 1999；Miller et al., 2014）。這些文獻均表明，適當的入睡時間與規律的睡眠型態是幼兒全人發展的關鍵因素，睡眠健康不僅關乎當下的生活品質，也對未來的學習能力與健康狀況有深遠影響。以下從認知功能、社會適應與問題行為、以及身體質量指數三方面，闡述幼兒睡眠健康的重要性。

（1） 認知功能

睡眠健康對幼兒的認知功能具有深遠的影響，尤其是行為調節能力及高階認知功能的發展。Bates 等（2002）運用結構方程模型（Structural Equation Modeling, SEM）進行的研究表明，在控制家庭壓力與家庭管理實踐等因素後，打亂幼兒睡眠模式（例如減少睡眠時間或延後就寢時間），顯著損害學齡前幼兒的自我行為調節能力。研究進一步指出，行為調節能力的受損可能對幼兒的學習成效與人際互動造成負面影響。

此外，Randazzo（1998）的實驗研究以十六名 10 至 14 歲的兒童為對象，探討睡眠不足對認知功能的影響。研究將實驗組限制睡眠時間至 5 小時，對照組則睡足 11 小時，並在睡眠實驗室內進行測試。結果顯示，睡眠不足會顯著損害兒童的高級認知功能，尤其是語言創造力和抽象思維能力。雖然該研究對象為年齡

較長的兒童，其結果仍可為學齡前幼兒的睡眠研究提供間接佐證，顯示睡眠時間的充足性對於維持認知功能至關重要。

(2) 社會適應與問題行為

不規律的睡眠型態不僅影響幼兒的認知發展，也會對其社會適應能力與行為表現產生不良影響。Bates 等（2002）的研究顯示，幼兒在不規律睡眠型態下，其行為調節能力表現較差，這可能進一步影響其社會適應能力的發展。此外，Lavigne 等（1999）的研究以迴歸模型分析 510 名 2 至 5 歲學齡前幼兒的睡眠與行為問題之間的關係；研究透過 68 家兒科診所招募研究對象，並請父母回報幼兒的夜間睡眠時數與 24 小時總睡眠時數。在控制人口統計變量後，結果顯示，夜間睡眠不足顯著增加幼兒被診斷為精神障礙的可能性。同時，夜間睡眠減少及 24 小時總睡眠不足均與幼兒行為檢查表（Child Behavior Checklist）中行為問題的增加顯著相關。

(3) 身體質量指數

幼兒睡眠健康也與其體格發展密切相關，特別是在身體質量指數（BMI）方面。Miller 等（2014）針對低收入家庭的幼兒進行追蹤研究，調查睡眠時數與身體質量指數 z 分數（BMIz）之間的關係。研究發現，睡眠時數對幼兒 BMIz 具有顯著影響，而就寢時間是其中的調節變項。具體而言，睡眠不足對 BMIz 的影響僅存在於晚於晚上 9 點就寢的幼兒中。此外，白天午睡時間並未顯著調節夜間睡眠時長與 BMIz 之間的關聯。此研究結果顯示，適當的就寢時間與充足的夜間睡眠對於預防幼兒肥胖具有重要作用。

除前述國際期刊研究以外，參考台灣相關研究，曾婉婷等（2022）則使用修正式德菲法、層級分析法探討影響幼兒健康因素，聚焦於五大主要架構：「身體活動」、「家庭教育」、「生活型態」、「飲食行為」、「睡眠行為」及十九項評估準則，研究發現「睡眠品質」為 19 項評估次準則中，最主要影響幼兒健康的因素。此結果顯示，改善幼兒睡眠健康，在促進幼兒健康的發展有其重要性。

整體而言，幼兒的睡眠健康對其認知發展、社會行為適應及身體健康均具有深遠影響。規律的睡眠模式與適當的睡眠時間不僅能促進幼兒的認知能力與社會

適應能力，還能降低行為問題與肥胖的風險。因此，在實務層面，在討論睡眠健康需考量幼兒的睡眠規律性；而影響因子部分，如何營造適宜的就寢環境，並控制夜間睡眠的干擾因素，例如有無規律生活作息、是否自己就寢、過度使用電子產品等相關因素，可放入本研究作為家庭影響因素的探討。



第二節 何謂良好的睡眠

對於學齡前幼兒來說，良好的睡眠應包括充足的睡眠時間、適宜的睡眠時間，規律的睡眠習慣、良好的睡眠品質（Meltzer et al., 2021），因此應從多個面向共同衡量幼兒的睡眠發展（Meltzer, 2021；Covington et al., 2021）。儘管目前評估幼兒睡眠的常用指標有每日總睡眠時間或由父母察覺的睡眠問題，但相關研究指出，僅關注總睡眠時間及父母察覺的睡眠問題，會忽略睡眠過程的複雜性（Mitchell et al., 2017），例如幼兒的入睡時間和起床時間存在顯著變異性（Price et al., 2014）。

除國際研究的多構面指標以外，本研究也參考臺灣的幼兒睡眠發展研究，駱明潔、潘意鈴（2011）欲瞭解臺中市幼兒睡眠習慣與睡眠品質之情形，並探討睡眠習慣與睡眠品質之間的關聯性，運用自編「幼兒睡眠習慣及睡眠品質調查問卷」為研究工具，隨機抽樣法抽取臺中市 816 名 3 至 6 歲幼兒。研究發現臺中市幼兒睡眠困擾的發生率由高至低依序為夢囈、磨牙、單純打鼾、夢魘、夜尿、夜驚、夢遊、睡眠呼吸中止症。且有 25.4% 的幼兒夜間睡眠會中斷一次，幼兒平均夜間睡眠時間為九小時又三十一分鐘，只有 11.1% 於九點前就寢，79% 的幼兒其就寢時間介於晚上九點三十分至十點三十分之間。此外，不同親子共眠習慣的幼兒在夜尿困擾、起床時間和夜間睡眠時數上達顯著差異；需要床邊安撫的幼兒與不需要的幼兒相較之下，較容易有夢魘、夜尿、磨牙和單純打鼾的情形發生。簡言之，幼兒睡眠習慣與睡眠困擾、夜間睡眠時數和睡眠潛伏期有顯著關聯。

駱明潔（2014）為探討主要照顧者社會人口學變項（年齡、教育程度、家庭月收入）對幼兒睡眠品質（包括睡眠困擾、睡眠中斷情形、夜間睡眠時數和睡眠潛伏期）的影響，針對臺灣地區公私立幼兒園的 3-6 足歲幼兒為研究對象，以分層隨機抽樣方式共回收 1,204 份有效樣本，使用多元迴歸進行研究分析，得到幼兒園幼兒有太晚睡、睡不著和夜間睡眠時數不足的睡眠問題，且主要照顧者之年齡、教育程度、家庭月收入與幼兒睡眠品質有顯著關聯性。

故在研究範疇上，衡量幼兒睡眠狀態主要涵蓋「睡眠時長」、「就寢時間」、「睡眠變異性」及「父母對睡眠問題的感知」，前四項是眾多相關研究衡量幼兒睡眠發展的主要指標（Covington et al., 2021），反映幼兒睡眠健康的多面向特徵。

第三節 幼兒睡眠的動態發展

然而，在參考幼兒睡眠相關研究的同時，也能注意到幼兒睡眠並非靜止狀態，其發展會隨著幼兒成長而變化。研究顯示幼兒睡眠模式在成長過程中會經歷顯著變化，例如隨著年齡增長，幼兒的睡眠時間、午睡模式，以及就寢時間都會發生重大變化（Mindell et al., 2016）。

此外，一項針對幼兒睡眠發展軌跡的分析研究發現，從嬰兒時期的三個月到四歲半之間，幼兒睡眠時間軌跡呈現出顯著不同的模式，包括長期變異、長期穩定、中度穩定，以及短期變異（Tham et al., 2021）。Gustafsson 和 Propper（2022）利用 CBCL 睡眠問題量表調查幼兒睡眠問題，並發現 4 個不同的類別群體，其 24 至 36 個月的睡眠問題軌跡各有不同（低穩定、低增加、高增加和高減少）。Gaylor 等（2005）研究指出，約 19% 的兩歲幼兒有睡眠問題，但隨著時間推移，這些問題都有所改善。而 Petit（2015）研究發現，超過三分之一的一歲半幼兒有夜驚問題，但到五歲時，這一問題減少至 13%。這些結果表明，不僅睡眠時間會隨時間變化，其他睡眠問題也會隨著部分幼兒成長而改變。

上述縱向資料研究強調，探討睡眠軌跡比將幼兒睡眠狀態視為固定不變更為重要。然而，目前有關睡眠發展軌跡類型的文獻仍然有限，現有研究多採橫斷面問卷調查，較少進行長期追蹤，難以完整呈現睡眠健康的發展軌跡。此外，KIT 計畫網站資料指出，隨著幼兒年齡增長，睡眠品質不佳比例微幅降低，表示目前證據顯示，學齡前幼兒在睡眠健康發展上可能分為不同群體（睡眠品質變好、持平或下降），具有多樣化的發展軌跡，需進一步研究來充分理解幼兒睡眠發展的動態狀況。

循此，可以使用潛在類別成長分析（Latent Class Growth Analysis, LCGA），透過估計潛在軌跡類別變量來解釋個體發展軌跡的差異（Muthén, 2004），不同於傳統成長模型，通常假設所有研究對象遵循相似的發展路徑，LCGA 則假定個體之間存在發展變異，方便研究分析掌握群體內的變異性（Jung & Wickrama, 2008）。為觀察學齡前幼兒在學齡期的睡眠變化，本研究採用 LCGA 找到隨時間推移出現不同睡眠發展模式的群體，確保將幼兒期睡眠發展的異質性納入研究考量。

第四節 影響幼兒睡眠發展的家庭環境因素

幼兒睡眠健康受到多重因素影響，家庭環境在其中扮演關鍵角色。Covington 等 (2021) 使用交互作用模型 (transactional model)，透過對 PubMed、Web of Science 及 PsycINFO 等資料庫的系統性文獻回顧，綜合分析 2010 年至 2020 年間的 16 篇相關實證研究，歸納出影響 0-5 歲幼兒睡眠健康的家庭環境因素。其主要研究結果包括：

- (1) 家庭結構與關係因素：家庭關係混亂與婚姻品質低落與幼兒早期睡眠問題及總睡眠時數縮短呈顯著關聯。
- (2) 家庭規律性：較高的婚姻滿意度與建立家庭常規的家庭，其幼兒睡眠時間較充足。
- (3) 社會經濟地位 (SES)：部分研究顯示，較低的社經地位家庭，其幼兒睡眠健康狀況較差。

上述結果顯示，幼兒的睡眠發展並非單一變項決定，而是多層次因素交互影響的結果，其中包括文化背景 (社會規範與價值觀)、物理環境 (居住條件)、家庭系統 (家庭結構與壓力) 以及個人因素 (幼兒的健康狀況與氣質特徵)。此外，家庭互動模式也在其中發揮關鍵作用。

為進一步解析家庭環境對幼兒睡眠的影響，參考 Minuchin (1985) 採用家庭系統理論 (Family Systems Theory, FST) 作為分析基礎，認為家庭是一個動態運作的整體，個體行為是在家庭互動中形成、調適並強化 (Johnson & Ray, 2016)。Minuchin (1985) 亦指出，在家庭系統內各次系統 (如夫妻、親子、原生家庭) 之間的界限調適與互動模式，對於個體發展及家庭適應具有重要影響。

將家庭系統立論運用在幼兒睡眠發展研究，Schlieber 與 Han (2021) 強調幼兒睡眠發展受個體、家庭及社會文化背景共同影響，如學校作息 (Chen et al., 2014; Hansen et al., 2005) 與父母睡前陪伴行為 (Mindell et al., 2010) 均為重要變項。Dubois-Comtois (2019) 認為家庭系統中的夫妻關係 (夫妻衝突及婚姻滿意度)，是透過共親職 (Coparenting) 影響幼兒睡眠的發展，研究指出幼兒的睡眠問題與共親職、母子與父子互動品質，以及母親焦慮顯著相關。

因此，本研究基於家庭系統理論的觀點，將幼兒睡眠發展置於更全面的系統脈絡中進行探討，從幼兒個體、婚姻關係次系統、親子關係次系統等層次，逐層剖析影響睡眠發展的關鍵因素。將影響幼兒睡眠發展的關鍵因素羅列如下：

- (1) 幼兒個體特徵：幼兒的生理成熟度與健康狀況對其睡眠模式與品質具有直接影響 (El-Sheikh & Sadeh, 2015)。此外，托育機構的午睡安排與幼兒的總睡眠時間息息相關 (O'Hagan & von Ash, 2024; Ward et al., 2007)，部分研究顯示，托育機構的規律作息可能影響夜間睡眠的持續性。此外，Mindell 等 (2010) 發現，與父母同床的幼兒較易出現睡眠問題，顯示親子共眠可能干擾自主入睡能力的建立。
- (2) 婚姻關係次系統：除個體特徵外，家庭系統的整體運作亦影響幼兒睡眠健康。Covington 等 (2021) 研究指出，婚姻關係的穩定性與共親職質量與幼兒睡眠健康高度相關。例如，婚姻滿意度較高的家庭，其幼兒睡眠時間相對較充足，反之，家庭關係混亂的環境則可能導致幼兒睡眠品質下降。
- (3) 親子關係次系統：父母的教養方式亦為影響幼兒睡眠的重要變數。研究顯示，螢幕使用時間過長的幼兒，容易出現睡眠問題，且睡眠質量較低 (Lan et al., 2020; Waller et al., 2021)。Gustafsson & Propper (2022) 則指出，母親的教養行為可作為評估幼兒睡眠問題持續性的重要指標，反映出親職互動對幼兒睡眠習慣的影響。

透過文獻回顧，本研究初步辨識出影響學齡前幼兒睡眠發展的關鍵因素，本研究假設幼兒特徵、家庭環境因素（如社經地位、教養方式）等變項，與幼兒睡眠發展模式具有顯著關聯，並可能導致異質性的睡眠發展結果。因此，本研究將進一步檢驗這些變項對幼兒睡眠發展的影響機制。

加上目前國內對幼兒睡眠的研究尚無納入家庭系統層面，進行綜合性探討。因此，本研究將利用臺灣幼兒發展調查資料庫 (KIT) 進行縱貫研究，並依據家庭系統理論，從個體、婚姻關係與親子關係等層次，探索家庭環境因素對幼兒睡眠發展的長期影響。

第參章 研究方法

本章節主要說明研究架構、研究設計與步驟。以下分為四個部分說明：第一節資料來源及研究對象，第二節研究變項資料來源及研究對象，第三節定義幼兒睡眠指標，而第四節為分析架構及研究假設。

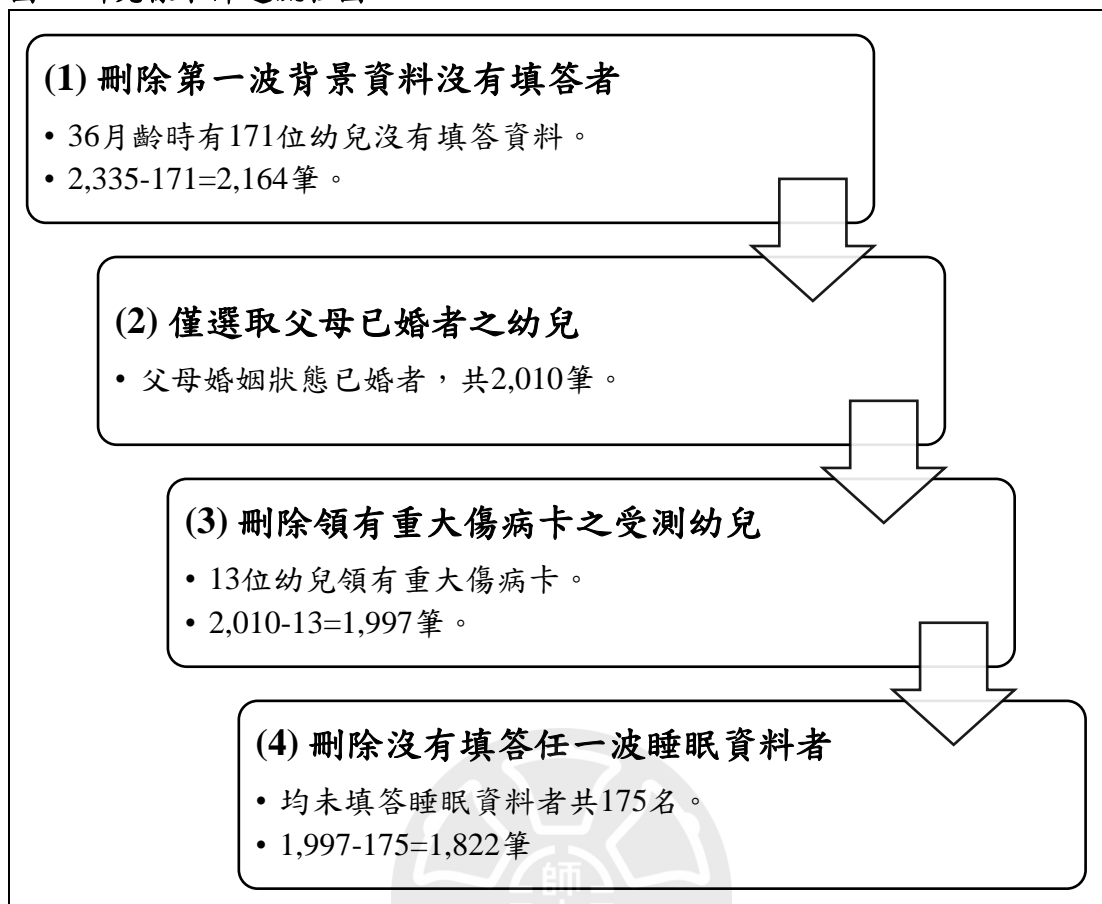
第一節 資料來源及研究對象

根據科技部補助專題研究計畫成果報告—幼兒發展資料庫先期研究(KIT 前期研究)，該研究以全國代表性樣本進行抽樣，將全國分為北、中、南、東共四個區域，抽樣月齡分別為 6 個月及 36 個月兩個組別。張鑑如、聶西平、周麗端(2018)說明，KIT 長期追蹤我國幼兒 0-8 歲的發展歷程，其主要目的是：(1) 檢視臺灣兒童的健康狀況及其認知、語言、社會情感和動作發展；(2) 了解兒童所處的家庭、照顧和學校環境；以及 (3) 探討家庭、照顧方式及學校環境對兒童發展的長期影響。

KIT 幼兒抽樣採分層兩階段 PPS 抽樣法(stratified two-stage probability proportional to size, PPS, sampling)，先抽出鄉鎮市區、再抽出個人，各層內採用抽取率與單位大小成比例(PPS)等距抽樣法(systematic sampling)抽取樣本,詳細抽樣過程請見張鑑如等人(2017)。所有受訪幼兒的父母或監護人均須簽署書面同意書，由受過訓練的訪員到家訪談並填寫問卷，且每年會進行後續追蹤調查；且該計畫通過國立臺灣大學(審查編號：201408ES007)及國立臺灣師範大學(審查編號：201707HS003)之研究倫理審查委員會的審核。

本研究使用 2013 年 4 月至 2014 年 3 月出生之三十六月齡組幼兒的調研資料，在 KIT 每年追蹤調查一次的頻率的計畫框架下，取得共四波段的長期追蹤數據資料，各波段調查時幼兒年齡落在 36、48、60 及 72 個月，且訪查期間為幼兒生日前後三十天。由於本研究盼以縱貫性資料進行研究分析，並確保研究成果具備可擴論性，因此在篩選研究樣本時，除選取第一波資料確實填答者，也依序執行刪除後續追蹤資料遺漏者、選取父母已婚者、刪除領有重大傷病卡者等資料重整程序，具體處理流程如圖 1 所示：

圖 1 研究樣本篩選流程圖



資料來源：本研究整理（2025/01）。

(1) 由於本文後段研究將納入 36 月齡時的_{家庭環境變項}作為迴歸分析的自變項，故針對第一波段（36 月齡時）沒有填答者予以刪除。

整併 KIT 原始資料 36 月齡至 72 月齡資料，四個波段數據共有 2,335 筆受測幼兒資料，先針對第一波（36 月齡時）沒有填答者予以刪除，刪除 171 筆資料後，剩餘觀察值 2,164 筆（表 1）。

表1 三十六月齡組第一波段幼兒性別填答資料

	次數分配表	百分比	有效百分比	累積百分比
有效				
男	1,113	47.7	51.4	51.4
女	1,051	45.0	48.6	100.0
小計	2,164	92.7	100.0	
遺漏（含不知道、拒答、系統遺漏）	171	7.3		
總計	2,335	100.0		

資料來源：幼兒發展調查資料庫建置計畫，本研究整理（2023/11）。

(2) 考量父母婚姻狀態可能對家庭環境變項造成干擾，除了填答父母已婚者之外，均不易掌握其父母親實際是否有長時間與幼兒居住在一起或是長時間撫養陪伴幼兒，故本研究僅選取父母婚姻狀態已婚之幼兒觀察值。

幼兒 36 月齡時父母婚姻狀況敘述統計顯示，已婚 2,010 位、離婚或分居 80 位、同居但未結婚 19 位、位結婚亦未同居 38 位，以及配偶過世 9 位，本研究選取父母婚姻狀態已婚者，共 2,010 筆資料（表 2）。

表2 三十六月齡組第一波段幼兒父母婚姻狀況填答資料

	次數分配表	百分比	有效百分比	累積百分比
有效	已婚	2,010	92.9	93.2
	離婚或分居	80	3.7	96.9
	同居但未結婚	19	0.9	97.8
	未結婚亦未同居	38	1.8	99.6
	配偶過世	9	0.4	100.0
	小計	2,156	99.6	100.0
	遺漏 (含不知道、拒答、系統遺漏)	8	0.4	
	總計	2,164	100.0	

資料來源：幼兒發展調查資料庫建置計畫，本研究整理（2023/11）。

(3) 本研究主要探討幼兒睡眠健康，然而重大傷病幼兒，具有頻繁進出醫院治療導致不容易建立穩定作息的特性，加上絕大數此類幼兒患病原因與遺傳疾病或染色體異常相關，擔心其家庭環境因素及睡眠變數觀察值與正常狀態幼兒不盡相同；特殊疾病的身分也可能改變家庭環境因素，間接影響睡眠變數觀察值。因此，為保持研究設計可推論母體狀態，刪除領有重大傷病卡之受測幼兒，共 13 位（表 3），剩餘觀察值共 1,997 筆。

表3 三十六月齡組第一波段幼兒領有重大傷病卡填答資料

	次數分配表	百分比	有效百分比	累積百分比
有效	沒有	1,993	99.2	99.4
	有	13	0.6	100.0
	總計	2,006	99.8	100.0
	遺漏 (含不知道、拒答、系統遺漏)	4	0.2	
	總計	2,010	100.0	

資料來源：幼兒發展調查資料庫建置計畫，本研究整理（2023/11）。

(4) 確保受測幼兒有睡眠狀況填答資料，刪除 175 筆觀察值，剩餘觀察值都確認至少填答一波睡眠狀況問項。

經過樣本篩選與資料重整後，本研究保留 1,822 筆有效觀察資料，依循本研究分析架構圖（圖 2），進一步探討幼兒睡眠指標的定義與量化過程。



第二節 定義幼兒睡眠指標

本研究旨在探討家庭環境對臺灣幼兒睡眠發展的影響，假設幼兒的睡眠發展軌跡為本研究的潛在類別變項。在此研究架構下，清晰界定「幼兒睡眠」的核心指標尤其重要。

本研究參考 Covington 等 (2021)，對照「臺灣幼兒發展調查資料庫 (KIT)」家長問卷第五部分的健康問卷，將以「睡眠時長」、「就寢時間」、「睡眠變異性」及「父母對睡眠問題的感知」四個核心要素定義幼兒睡眠指標，確立幼兒睡眠的衡量基準。

睡眠指標用以衡量幼兒睡眠表現，目標是將幼兒睡眠狀態具體量化，因而「睡眠長度」、「就寢時間」、「睡眠變異性」及「父母感知的睡眠問題」將以分數呈現。然而就寢時間、睡眠長度、睡眠變異性及父母感知的睡眠問題等變項並非全部都為連續變項，其中睡眠變異性及父母感知的睡眠問題屬於類別變項，若使用潛在類別模型估計，缺乏合理性。故參考 Li 等 (2021) 方法創建幼兒睡眠指標，透過四個二分變項加總以取得指標得分，藉以評估受測者的實際睡眠情況 (分數加總 0-4 分)，故受測者在第一波三歲、第二波四歲、第三波五歲及第四波六歲時都各有一個睡眠指標分數，為確保統計數據可以呈現各時間軸上的動態效果。

檢視 KIT 問卷，與幼兒睡眠健康相關的問題被放置在【第五部份】健康問卷「五、孩子的睡眠狀況」當中，由主要照顧者負責填答，題目包括「大概_____點上床睡覺、大概_____點起床。」、「每天睡眠總計時間約_____小時。」、「這孩子平常時 (非假日) 的睡覺狀況如何？不固定或是固定。」、「這孩子最近容易半夜哭鬧，而且需要較長時間 (約半小時以上) 安撫嗎？」、「您覺得這孩子的睡眠品質？」等，其中父母知覺孩子「睡眠品質」這項，參考國際文獻並非測量睡眠健康的主要項目，因此予以剔除。

其餘四題題目均與文獻上探討幼兒睡眠的指標相仿，故整理四項睡眠健康指標，包括就寢時間 (該名幼兒晚上十點時已就寢?)、睡眠長度 (該名幼兒全天睡眠時間超過十小時?)、睡眠變異性 (該名幼兒睡眠狀況是否固定?)、睡眠問題 (該名幼兒不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫?)，均以「是」或「否」歸

類受測幼兒，以符合研究設定的二分變項（表 4）：

其中，在就寢時間方面，參酌國科會補助之「幼兒發展調查資料庫建置計畫」研究發現，將幼兒晚睡的標準訂在晚上十點是否就寢，其原由來自於衛福部建議幼兒最低睡眠時數標準為 11 小時，進而假設上午 7 點起床、午睡 2 小時推估，幼兒需於晚上十點前就寢，且計畫研究也指出幼兒晚睡（十點以後就寢）的比例，在各年齡層都偏高，並且隨著年齡攀升。故本研究依循 KIT 計畫，將晚上十點設定為幼兒睡眠就寢時間的臨界值，晚上十點已就寢者，歸類為睡眠狀態較佳；反之，晚上十點未就寢者，睡眠狀態較差。

表 4 幼兒睡眠指標四大構面

指標構面	KIT 問項	本研究採用內容
就寢時間	大概_____點上床睡覺。	該名幼兒晚上十點時已就寢？
睡眠長度	每天睡眠總計時間約_____小時。	該名幼兒全天睡眠時間超過十小時？
睡眠變異性	這孩子平常時（非假日）的睡覺狀況如何？	該名幼兒睡眠狀況是否固定？
睡眠問題	這孩子最近容易半夜哭鬧，而且需要較長時間（約半小時以上）安撫嗎？	該名幼兒不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫？

資料來源：「幼兒發展調查資料庫建置計畫」家長問卷，本研究整理（2023/11）。

第三節 家庭環境因素

本文所有研究變項均取自於幼兒樣本 36 月齡（三歲）時的填答數據，且根據 KIT 問卷的設計內容，並輔以相關文獻回顧，選取相關研究變項分為幼兒特徵、父母背景及家庭教養型態等家庭環境因素，進行分析。

- (1) 「幼兒特徵」：幼兒是否參與托育（有 / 無送保母、幼兒園及托嬰中心照顧）、幼兒是否獨立睡眠（有 / 無自己睡一間房或與他人同房但自己睡一張床）、幼兒健康情況（以 1 表示有嚴重健康問題，2 表示偶爾生病，3 表示常常生病，4 表示很健康）。
- (2) 「父母背景」：父母親教育程度（以 1 表示高中職以下，2 表示專科或大學，3 表示研究所以上）、家庭收入足夠支應生活開銷（以 1 表示很不符合，4 為非常符合）、父母親憂鬱程度（以 1 表示從不憂鬱，4 為時常憂鬱），以及婚姻滿意度（以「我對我的婚姻感到滿意」來測量）及共親職程度（以「配偶和我在教養子女上是很好的合作夥伴」來測量），前述後兩者均以 1 分表示非常差，4 分表示非常好。其中，研究使用單一題目來評估母親的憂鬱情緒，問卷問題為：「在過去三個月內，您是否感到憂鬱？」受試者以四分量表作答：(1) 從未、(2) 很少、(3) 有時、(4) 經常；文獻顯示，使用單一題目來測量憂鬱情緒在心理健康研究中具有一定的敏感度(sensitivity)和特異度(specificity)，其測量結果可以與多題量表測量相比，單一題目測量主觀心理健康狀態能夠有效反映受試者的憂鬱情緒，並在大規模調查中具有應用價值（Nieh et al., 2021）。
- (3) 「教養型態」：每日使用 3C 螢幕時間（連續變項，包含電視及其他 3C 加總時間）、回應教養（題項「這孩子出聲或說話時，我會說話回應」、「我親親或抱抱這孩子」、「我做事的時候，也會和這孩子說話」）、嚴格教養（題項「當孩子不聽話時，我責罵這孩子」、「必要時，我用限制這孩子的行動來管教他」、「當這孩子行為失控時，我打孩子」），前述後兩者分別都有三個相關題項，將分數平均會介於 1-4 分之間，分數越高執行度越高。

第四節 分析架構

一、敘述性統計

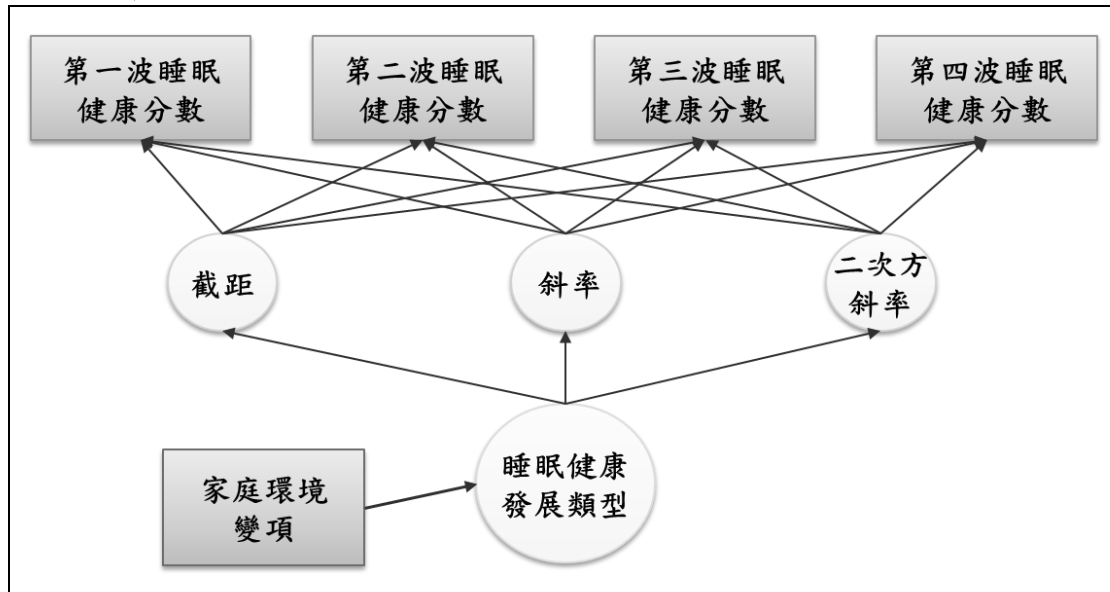
本研究首先針對幼兒家庭環境因素及四個波段資料中的幼兒睡眠指標進行描述性統計分析，將本文所有會放入最終羅吉斯迴歸討論的家庭環境變項逐一列出其敘述性統計資料，以瞭解幼兒相關統計資料的全貌；再者，將計算四個睡眠指標加總分數，從第一波至第四波數據均分別進行加總計算，並以圖表呈現幼兒睡眠概況。

二、LCGA

爾後考量幼兒的睡眠多種環境因素的影響，估計幼兒睡眠發展應該具有多種形態，其發展軌跡不應是歐成長軌跡可以概括，因此本研究在考量次群體異質性之下，擬參考文獻針對縱貫性成長軌跡分類的相關研究，運用四波段睡眠健康分數將幼兒睡眠發展進行分類，以潛在類別成長分析 (Latent Class Growth Analysis, LCGA) 為主要架構 (圖 1)，模型當中除包含潛在成長曲線模型 (LGCM) 的潛在成長因素 (截距 I、斜率 S、二次方斜率 Q)，截距代表幼兒睡眠的初始水平，斜率及二次項表示幼兒睡眠隨時間的變化；再放入潛在類別變項 (C) 用以拆解潛在異質性分配 (Muthén & Shedden, 1999；Jung & Wickrama, 2008)。

依據以下幾項標準進行最佳模型的挑選：(1) 貝氏資訊準則 (Bayesian information criterion, BIC) 最低、(2) 樣本量調整的貝氏資訊準則 (Sample-Size Adjusted BIC, ABIC) 最低、(3) 最大的 Entropy 值 (視為模式中潛在類別分類的精準性)，以及 (4) Lo-Mendell-Rubin Adjusted Likelihood Ratio Test (LMR-LRT) 和 Bootstrapped Likelihood Ratio Test (BLRT) 兩者概似比檢定顯著，並確保 (5) 每一類別具備充足樣本量 (Feldman et al., 2009；Jung & Wickrama, 2008)。

圖 2 分析架構圖



資料來源：本研究整理（2024/12）。

三、組間差異性檢定

當幼兒睡眠發展軌跡類別確定後，進行家庭環境因素的挑選與確認，本研究家庭環境變項細分為「幼兒特徵」、「父母背景」，以及「教養型態」各類家庭環境因素作為研究自變項，幼兒特徵的具體變項包含參與托育、獨立睡眠、健康狀態；父母背景相關變項有父母親教育程度、家庭收入充足性、父母親憂鬱程度、婚姻滿意度及共親職程度；另教養型態則涵蓋使用 3C 螢幕時間、回應教養、嚴格管教等。

為確認各個家庭環境變項與幼兒睡眠健康類型的關聯性，以卡方檢定（Chi-square Test）來檢驗睡眠軌跡與各變數之間的關聯，並使用單因子變異數分析（Analysis of Variance, ANOVA）檢驗連續共變數在不同類別之間的均數差異。

卡方檢定是一種用於檢驗分類數據中變數之間關聯性的統計分析方法，卡方獨立性檢定（The Chi-Squared Test of Independence）用於比較多個群體在某一分類變數上的分布是否一致。參考 Bradley 等（2002），在研究社會經濟地位（Socioeconomic status, SES）對兒童發展（如認知能力、情緒控制）的影響時，也使用卡方檢定檢查不同社會經濟地位群體中發展結果的分布差異。

在幼兒發展相關研究中，單因子變異數分析（One-Way ANOVA）與事後檢

定 (Post-Hoc Test) 常被用來比較多組幼兒在不同發展領域 (如認知、語言、情緒、運動能力等) 中的平均差異。例如美國國家兒童健康與人類發展研究所 (National institute of child health and human development, NICHD, 2003) 一篇關於早期幼兒照顧對兒童後續發展影響的系列研究, 運用 ANOVA 探討不同類型的早期照顧經歷對於幼兒認知、社會情感發展和語言發展的影響, 並針對 ANOVA 結果顯示具顯著差異者, 使用邦佛洛尼校正 (Bonferroni correction) 進一步進行事後檢定 (Post-Hoc Test)。

四、多元羅吉斯迴歸

最後的階段則是將前述階段性研究成果, 放入多元羅吉斯迴歸 (Multiple logistic regression analysis) 模型, 用以瞭解各變數對於睡眠健康發展的影響。多元羅吉斯迴歸分析多用於處理多個自變項與多元類別結果變項之間的關係, 同時評估多個自變項對結果變項的獨立影響。以 Hillemeier 等 (2009) 為例, 探討美國幼兒群體中認知發展遲緩的風險因素, 並分析種族、家庭社經地位、母親教育程度等變項對認知發展遲緩的影響, 該研究使用多元羅吉斯迴歸模型分析, 自變項有種族、家庭收入、母親教育程度、早產、出生體重、家庭結構等, 結果變項為是否存在認知發展遲緩 (二元變項), 進而探討各獨立變項對發展遲緩風險的影響。

由於本研究自變項多元, 涵蓋「幼兒特徵」、「父母背景」, 以及「教養型態」各類家庭環境因素, 將透過多元羅吉斯迴歸分析, 分三階段依序加入「幼兒特徵」、「父母背景」, 以及「教養型態」等家庭因素後, 綜合比較在考量不同依變項的研究模型之下, 各個家庭環境因素對不同幼兒睡眠發展類型的影響。本研究使用 SPSS 版本 23 及 Mplus 版本 8.8 進行統計資料分析 (Muthén & Muthén, 1998-2017)。

第肆章 研究結果

本章節將依研究模型的設定，依序揭露研究成果，分別是第一節「敘述性統計」，第二節「潛在類別成長分析」，第三節「相關分析」，第四節「多元羅吉斯迴歸分析」，以下詳細說明之。

第一節 敘述性統計

本文研究變項包括作為自變項的家庭環境因素，以及作為依變項的幼兒睡眠指標：

一、家庭環境因素

以臺灣幼兒發展調查資料庫 (KIT) 三十六月齡組第一波資料，使用表 7 羅列幼兒家庭環境因素的描述性統計數據，在三歲時，大多數幼兒 (71.8%) 尚未送托，且大部分 (79.5%) 幼兒與他人同床共眠；在父母親教育程度方面，約七成父親和六成母親具有大學以上學歷。

此外，問卷填答者 (幼兒家長或主要照顧者) 普遍評價幼兒健康狀況良好，平均分數為 3.61 (標準差=0.53)；依受訪者回應內容，受訪者普遍認為家庭收入足夠，且受訪前三個月內父母普遍未出現明顯的憂鬱症狀，自覺憂鬱的狀況均在 2 分以下，同時對婚姻感到滿意，並且共同教養成效良好。

在家庭教養方面，部分家庭有使用 3C 產品育兒的狀況，幼兒每日平均使用螢幕的時間為 2.25 小時 (標準差=1.76)，且報告中指出父母教養上偏向回應性教養，而非嚴格教養。

表5 幼兒三歲時家庭環境因素敘述統計表

類別變項		百分比 (%)
參與托育	是	28.0
	不是	71.8
	遺漏值	0.2
獨立睡眠	是	19.8
	不是	79.5
	遺漏值	0.7
父親教育程度	高中（職）及以下	32.6
	專科及大學	49.5
	碩士以上	17.4
	遺漏值	0.5
母親教育程度	高中（職）及以下	29.3
	專科及大學	59.1
	碩士以上	11.3
	遺漏值	0.4
連續變項	平均數（標準差）	全距
幼兒健康狀況	3.61 (0.53)	2-4
家庭收入充足性	3.05 (0.63)	1-4
父親憂鬱程度	1.87 (0.87)	1-4
母親憂鬱程度	1.73 (0.80)	1-4
婚姻滿意度	3.33 (0.59)	1-4
共親職程度	3.11 (0.69)	1-4
使用 3C 螢幕時間	2.25 (1.76)	0-10
回應教養	3.64 (0.49)	1-4
嚴格管教	2.68 (0.73)	1-4

資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2024/08）。

二、幼兒睡眠指標

結果變項的部分，整理幼兒睡眠指標四大構面敘述統計如下：

- (1) 就寢時間：以晚上十點就寢為標準，幼兒晚上十點時已就寢者，令其為 1；反之幼兒晚上十點時未就寢者，其值為 0。以三十六月齡第一波段資料幼兒就寢時間為例，有 62.9%的幼兒晚上十點已就寢，而 37.1%的幼兒晚上十點未就寢。

表6 三十六月齡第一波段資料幼兒睡眠指標敘述統計表

睡眠指標		百分比 (%)
晚上十點時已就寢？	是	62.1
	不是	36.7
	遺漏值	1.3
睡眠時間超過 10 小時？	是	67.9
	不是	30.8
	遺漏值	1.3
睡眠是否固定？	是	85.0
	不是	13.7
	遺漏值	1.3
不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫？	是	88.7
	不是	10.0
	遺漏值	1.3

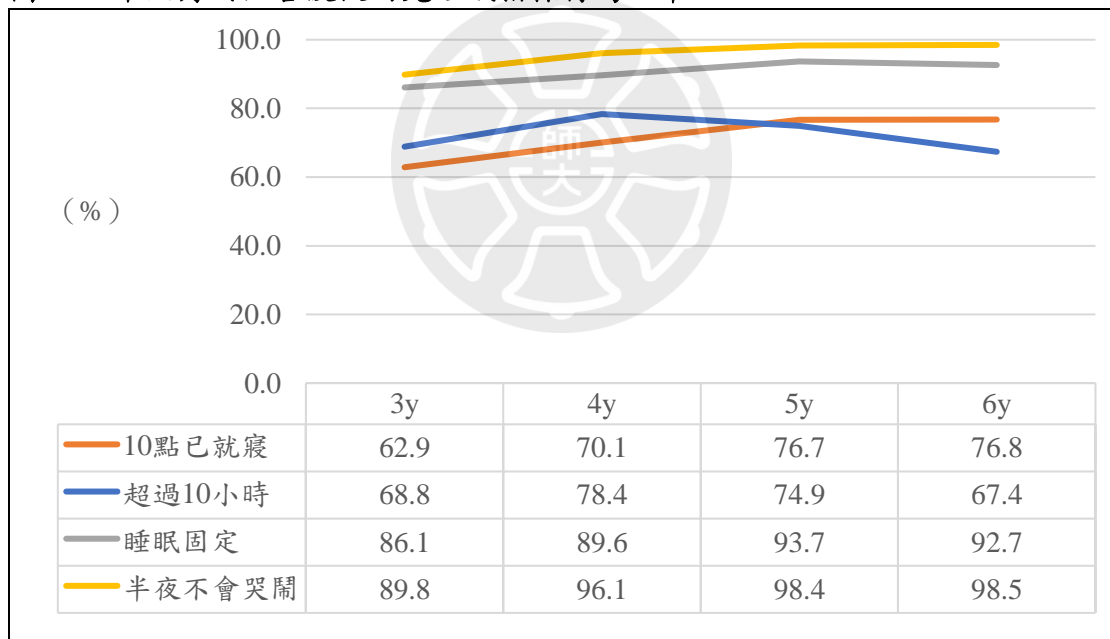
資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2025/01）。

- (2) 睡眠長度：由於國際睡眠健康促進組織均建議學齡前幼兒全天睡眠總時數應當至少 10-13 小時，故本研究以十小時為基準，設定幼兒睡眠時間超過十小時者，令其為 1；反之幼兒睡眠時間十小時以下者，其值為 0。以三十六月齡第一波段資料幼兒睡眠長度為例，有 68.8%的幼兒睡眠長度超過十小時，約 31.2%幼兒睡眠時數在十小時以下（包含十小時）。
- (3) 睡眠變異性：KIT 原始問項為「這孩子平常時（非假日）的睡覺狀況如何？」，填答欄位為「固定」、「不固定」，因此修正變項為幼兒睡眠狀況固定者，令其為 1；反之幼兒睡眠狀況不固定者，其值為 0。以三十六月齡第一波段資料幼兒睡眠狀態為例，有 86.1%的幼兒睡眠狀態是固定的，僅 13.9%幼兒睡眠狀態不固定。
- (4) 睡眠問題：KIT 原始問項為「這孩子最近容易半夜哭鬧，而且需要較長時間（約半小時以上）安撫嗎？」，依研究需要將半夜睡眠不安穩、有持續哭鬧症狀幼兒視為有睡眠問題者；確立變項為「幼兒不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫」，當父母回答為「不會」時，令其為 1；反之父母回答為「會」時，其值為 0。以三十六月齡第一波段資料幼兒睡眠問題為例，有 89.8%的幼兒不會有半夜哭鬧的狀況，僅 10.2%幼兒會有半夜哭鬧需要長時間安撫的問題。在四個幼兒睡眠指標當中，變項觀測值為 0 的比例以「睡眠問題」最低，僅有一成。

另將表 8 四個幼兒睡眠指標表現，依幼兒接受調查年齡將各個變項等於 1 的百分佔比繪製成折線圖（圖 3），依序可以看到「十點已就寢」、「不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫」這兩個變項達成率，隨著幼兒年齡增長而增加的趨勢，其中「十點已就寢」的漲幅比例較高，從 62.9%增加 76.8%；而「不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫」方面，第一波段受測者達成率為 89.8%，成長至第四波時，高達 98.5%觀測值已做到。

而變項「夜間睡眠超過十小時」，在第二波段（四歲）調查時，受測者有做到的比率最高，從第一波段的 68.8%成長到 78.4%，爾後在第三波段（五歲）及第四波段（六歲）受測者達成比率逐步下滑，僅 74.9%及 67.4%。在「睡眠狀況固定」方面，則在第三波段（五歲）達到最高點，有 93.7%受測者有做到，而在第四波段（六歲）微幅下滑，約 92.7%。

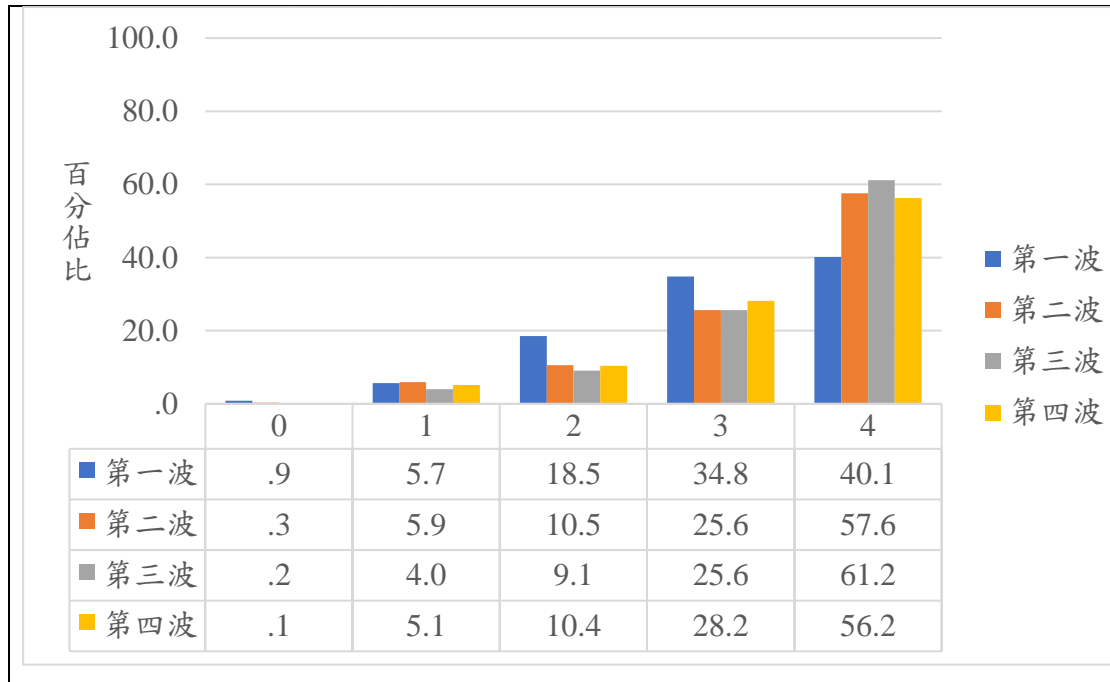
圖 3 三十六月齡組各波段幼兒睡眠指標行為比率



資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2023/11）。

接者，將上述四個幼兒睡眠相關的二分變項加總，定義為最高分數為 4 分，最低 1 分的數值變項，在此稱作幼兒睡眠指標。也就是當接受調查的幼兒，其睡眠表徵為「晚上十點時已就寢」、「夜間睡眠時間超過十小時」、「睡眠狀況固定」、「不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫」時，該幼兒的睡眠指標為 4，屬睡眠健康最佳的一群；反之，當幼兒睡眠指標為 0 時，幼兒則屬於睡眠健康狀態最差的一群。

圖 4 三十六月齡組第一至第四波段睡眠指標分數百分佔比圖



資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2023/06）。

依據圖 4，在任一波段，均可以觀察到幼兒睡眠指標分數為 0 者均為少數，尤其是第一波數據資料，佔比僅 0.9%；而幼兒睡眠指標分數為 1、2、3、4 者，在第一波資料觀察值當中，分別佔有 5.7%、18.5%、34.8%及 40.1%，指標分數 3 及指標分數 4 都佔四成左右。然而，隨著幼兒年齡增長，睡眠指標分數有成長的趨勢，從第二波開始，睡眠指標分數達 4 者，佔比均超過 5 成。

第二節 潛在類別成長分析

參考前一節圖表，圖 3 呈現四波數據中各個幼兒睡眠指標的發展趨勢，圖 4 繪製出幼兒睡眠指標加總分數百分占比，隨著時間推移，幼兒每天睡滿 10 小時的比例在四歲之後逐漸下降、保持規律作息比例在五歲之後略為降低；相對地，晚上十點前就寢以及沒有經歷夜驚的幼兒比例略微增加。總體而言，幼兒睡眠健康指標分數在三歲到五歲間增加，但在六歲時略有下降。基於此趨勢，本研究模型選擇採用二次曲線以估計睡眠健康發展的軌跡。

將睡眠發展類別分為兩類至四類的模型適配度資訊整理於表 9，研究結果顯示，隨著類別數量增加，BIC 和 ABIC 分數逐漸下降，表示模型適配度有所改善。但分為三類的模型 Entropy 值最高，表示該分類相較於其他分類更為精準。所有模型的 LMR-LRT 和 BLRT 檢定 p 值均顯著 ($p < 0.05$)，表明模型對研究數據的配適度良好；此外，分成四類的模型當中，有一個數量極小的組別（僅佔樣本總數的 2%）。循此，依據各個模型適配度統計指標、精準性及可解釋性 (Jung & Wickrama, 2008)，最終選擇三分類模型（表 7）。

表 7 潛在類別成長模型配適度統計資訊

分類	BIC	Adjusted Entropy BIC	LMRLRT 值	BLRT p 值	各分組百分佔比 (%)				
2	16789.866	16754.919	0.863	<.001	<.001	0.82	0.18		
3	15624.892	15577.238	0.964	.019	<.001	0.62	0.24	0.14	
4	15569.898	15509.536	0.930	<.001	<.001	0.60	0.25	0.13	0.02

資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2024/08）。

另將三類別模型的幼兒睡眠發展軌跡數據整理於表 8，第一類別為「睡眠良好」組，是三類別中人數最多的一組，佔全體樣本的 62.2%。這些幼兒在睡眠健康水準最高，並呈現正斜率，表示隨著時間推移睡眠健康分數逐漸提升。然而，該分數的提升速率隨時間減緩（二次項為負值），顯示該組的幼兒睡眠改善趨於穩定。

表8 幼兒睡眠發展三類別之參數估計表

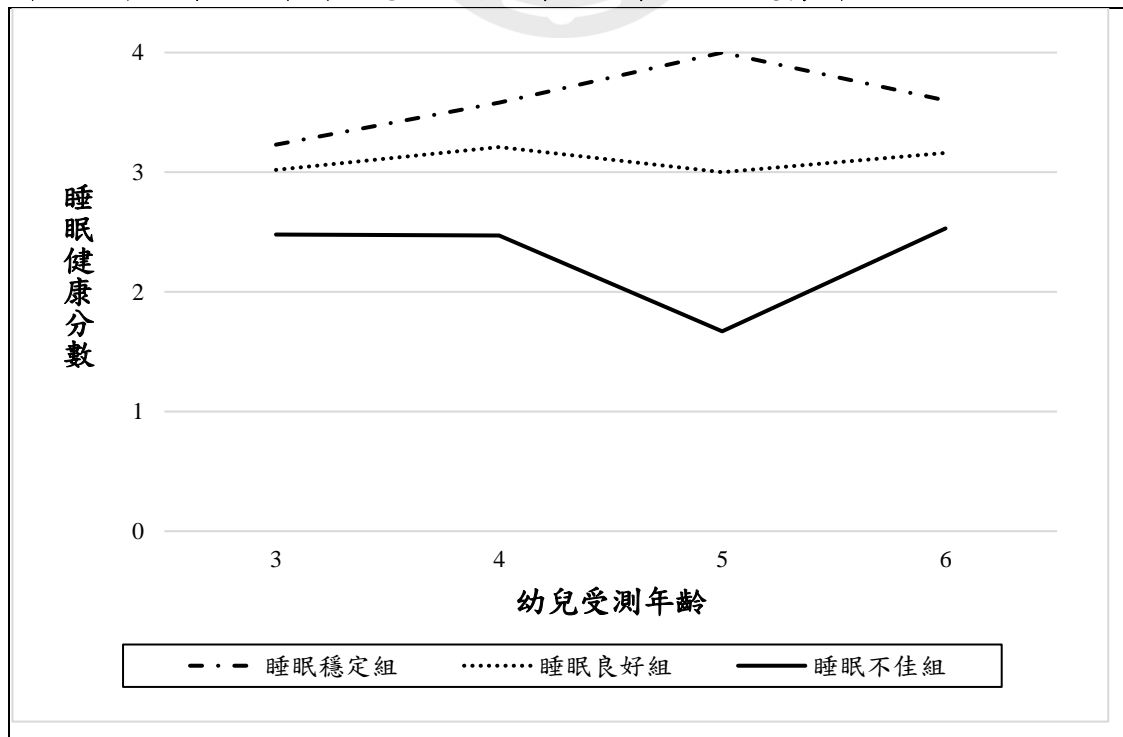
類別	個數 (%)	截距 (I)		斜率 (S)		二次項 (Q)	
		估計值 (標準差)	P 值	估計值 (標準差)	P 值	估計值 (標準差)	P 值
睡眠良好	1133 (62.2)	3.146 (0.027)	<.001	0.921 (0.028)	<.001	-0.249 (0.009)	<.001
睡眠穩定	433 (24.3)	3.089 (0.047)	<.001	-0.134 (0.051)	.008	0.047 (0.016)	.004
睡眠不佳	246 (13.5)	2.718 (0.068)	<.001	-1.279 (0.090)	<.001	0.385 (0.030)	<.001

資料來源：KIT 資料庫，本研究整理 (2024/08)。

第二類別為「睡眠穩定」組，佔全體樣本的 24.3%。該組幼兒的睡眠得分略低於「睡眠良好」組，且呈現負斜率與正二次項，說明隨著時間推移，該組的睡眠得分逐漸下降，但下降速率在後期趨於緩和，表現出較為穩定的睡眠發展型態。

第三類別為「睡眠不佳」組，佔全體樣本的 13.5%。該組幼兒的睡眠得分最低，其得分變化趨勢與「睡眠穩定」組相近（負斜率與正二次項），但在初始階段分數下降幅度尤為顯著，後續下降速率亦顯著減緩，顯示該組幼兒的睡眠狀況在年紀尚幼時面臨更大的挑戰。

圖 5 三十六月齡組平均幼兒睡眠分數第一至第四波段趨勢圖



資料來源：KIT 資料庫，本研究整理 (2024/11)。

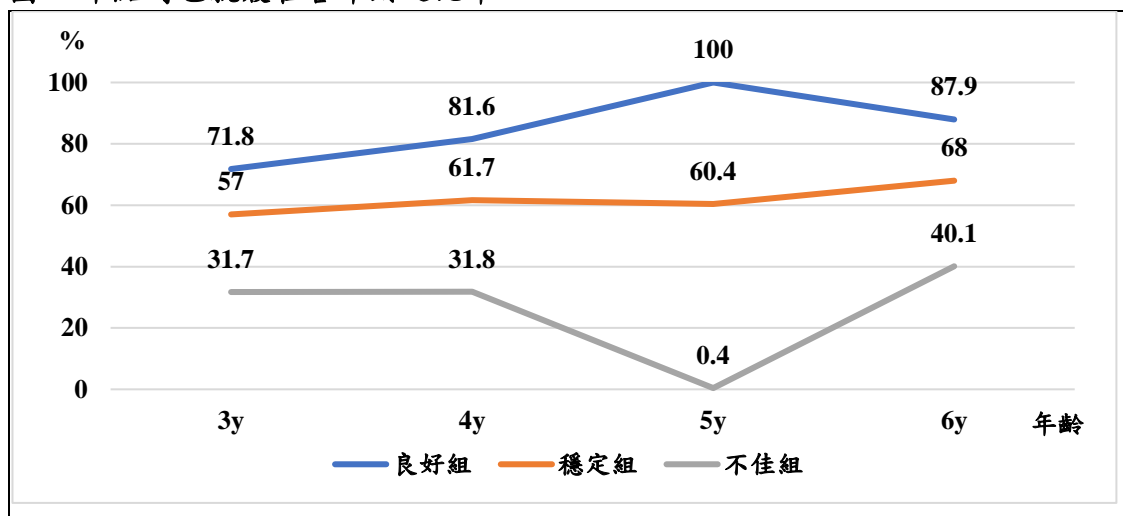
三類別模型的幼兒睡眠發展軌跡以圖 5 呈現，其中「睡眠良好」組的平均睡眠得分在圖面最高的位置，四個波段均保持最高水平，展現穩定且正向成長的睡眠模式；「睡眠穩定」組的平均得分居中，儘管隨時間略有波動，整體仍維持穩定的睡眠狀態；而「睡眠不佳」組的平均得分始終最低，說明該組幼兒在四波段調查期間持續面臨睡眠挑戰，需進一步關注與介入以改善其睡眠狀況。

此結果顯示，不同群體之間的幼兒睡眠存在顯著的異質性，並隨時間呈現不同的發展軌跡，另將各類分組的幼兒依第二節提出的四個幼兒睡眠指標，分別計算各睡眠類型的幼兒指標達成情況，以了解各指標造成幼兒睡眠發展差異的關鍵。以下依各睡眠指標達成率繪製比率圖於圖 6 至圖 9：

(1) 指標一：晚上十點時已就寢？

從圖 6 可以觀察到「十點時已就寢」的指標在各類組之間差異極大，「良好組」的幼兒十點時已就寢的狀況均良好，在三歲時已經有將近八成的幼兒達成，且四歲到六歲均有八成以上幼兒在十點時已就寢，五歲時甚至高達百分之百的達成率；而「穩定組」的幼兒該指標達成率居中，介於良好組與不佳組織間，約 57% 至 68%；「不佳組」的幼兒在該指標達成狀況明顯低於其他兩組，三歲至四歲間僅 32% 左右，五歲時僅 1 位幼兒達成，而六歲時有好轉，約四成幼兒達成指標，推測可能是小學入學之後，為維持學校出勤、穩定作息，而驅動提早就寢的正向影響。

圖 6 十點時已就寢在各年齡之比率

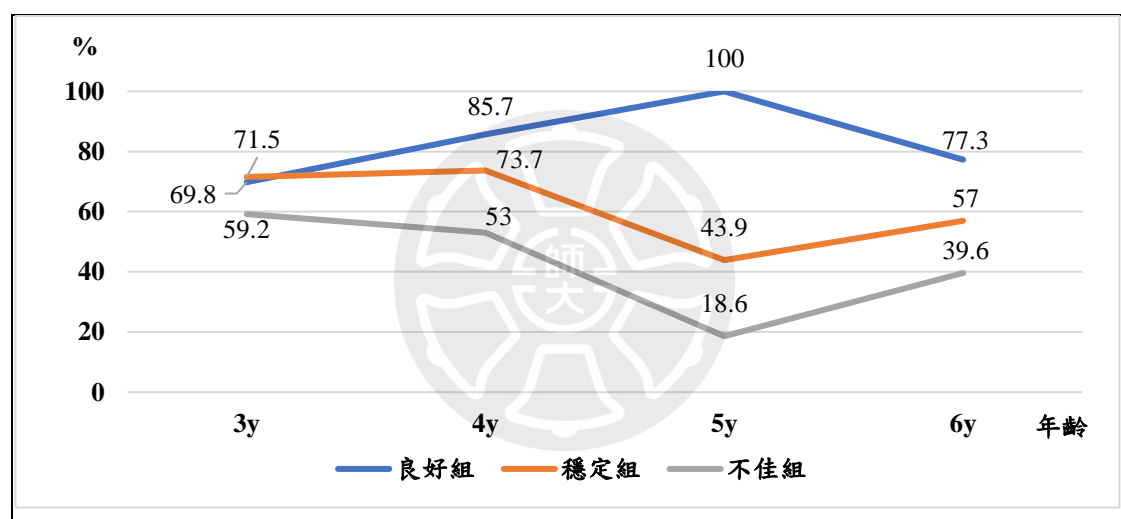


資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2025/01）。

(2) 指標二：睡眠時間超過 10 小時？

每天睡眠時間超過 10 小時的部分，在三個類組的差異也與前一指標相仿，良好組、穩定組及不佳組的達成比率差異大。值得注意的是，幼兒三歲時睡眠穩定組達成率比良好組更高，但四歲之後，恢復成睡眠良好組的達成率，優於穩定組及不佳組，其中良好組的幼兒在五歲時，在該指標更達到百分之百的達成率。而睡眠「不佳組」的幼兒在三歲至六歲間，都是三組當中指標達成率最低者，五歲時指標達成率最低僅有 18.6%，而六歲時有改善，達成率約四成左右，估計與前一指標相仿，因小學入學後適度的學習活動及規律作息，使幼兒睡眠時間恢復達到超過 10 小時的標準。

圖 7 睡眠超過 10 小時在各年齡之比率

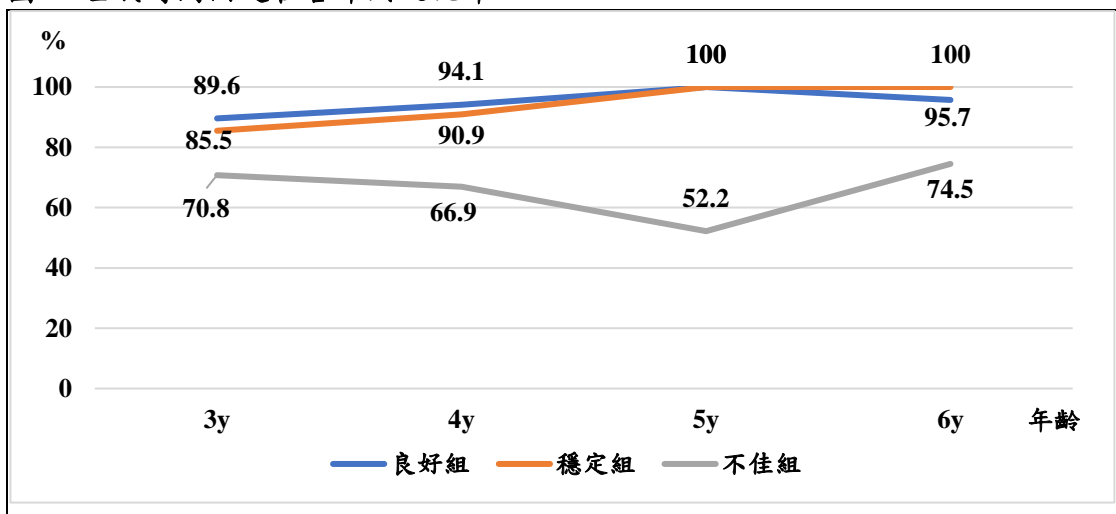


資料來源：KIT 資料庫，本研究整理 (2025/01)。

(3) 指標三：睡眠是否固定？

與前兩個指標不同處，睡眠「良好組」與「穩定組」在睡眠時間固定的指標達成率差異不大（五個百分點以內），在三歲、四歲及六歲間均是「良好組」優於「穩定組」，五歲時兩組幼兒都是百分之百達成，但良好組的幼兒在六歲時，持續維持百分之百的水準，穩定組的幼兒則稍微滑落到 95.7%。該指標差異比較大的部分落在睡眠「不佳組」，不佳組幼兒的睡眠時間固定達成率大約是七成，其中五歲時達成率最差，僅有 52.2%，但六歲時有恢復到七成左右的水準，甚至比三歲及四歲時的達成率更好。

圖 8 睡眠時間固定在各年齡之比率

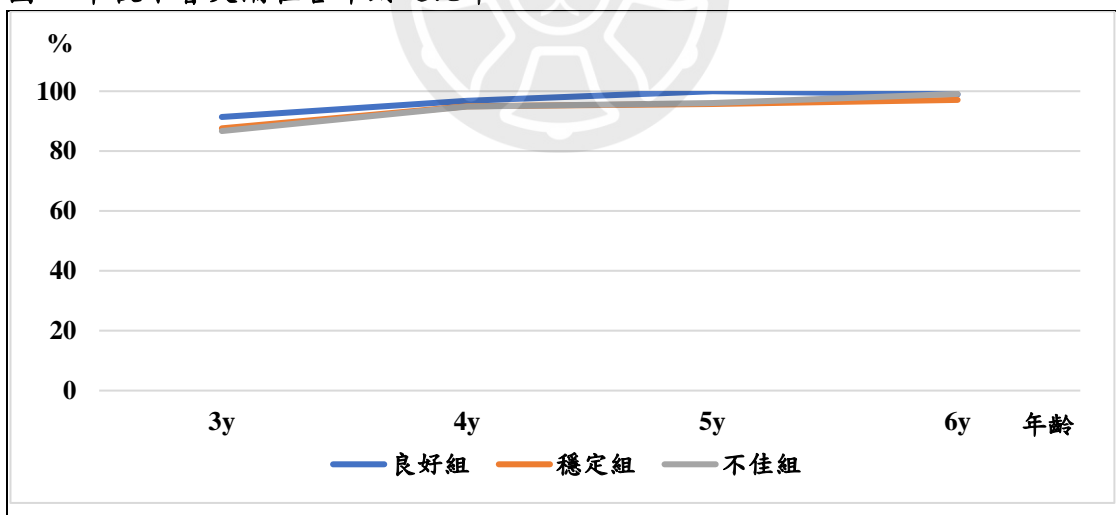


資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2025/01）。

(4) 指標四：不會半夜哭鬧，且不需要長時間安撫？

三個類別的幼兒在最後一個指標「半夜不會哭鬧」的達成率差異非常小，從比率圖上看到，三個類別在該指標很相近、趨近重疊，顯示所有的幼兒在半夜不會哭鬧的指標達成率，都是隨著年齡而有所改善。

圖 9 半夜不會哭鬧在各年齡之比率



資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2025/01）。

總而言之，在確定三個不同睡眠發展類別後，分別觀察四個睡眠指標達成率，可以發現造成幼兒睡眠發展不同的主要指標是「晚上十點時已就寢」及「睡眠時間超過 10 小時」，在這兩個指標上都可以清楚看到良好組、穩定組及不佳組的差異；其次是睡眠時間固定，不佳組的達成率最低；半夜不會哭鬧則沒有差異。爾後，將針對不同群體的幼兒，進一步探討家庭環境因素對幼兒睡眠發展的影響。

第三節 家庭環境因素與幼兒睡眠發展的關聯

表 9 呈現不同組別在各個家庭環境因素的分布比例或平均值，並進一步探討這些子群體間的差異。在「幼兒特徵」相關變項中，參與托育的幼兒在「睡眠良好」類別中的比例顯著高於未參與托育的幼兒 (29.4% vs. 22.3%)；相對地，未參與托育的幼兒在「睡眠不佳」類別中的比例較高 (13.8% vs. 12.5%)，且此差異達統計顯著水準 ($\chi^2=10.071$, $p=.007$)。

在獨立睡眠的比較上，與他人共眠的幼兒更常被歸類為「睡眠不佳」組 (15.0%)，而獨立睡眠的幼兒僅有 7.8% 屬於該類別，此差異亦具有統計顯著性 ($\chi^2=15.568$, $p<.001$)。此外，三個睡眠類別在幼兒健康狀態上有顯著差異 ($F=4.804$, $p=.008$)，事後檢定結果顯示「睡眠良好」組的健康狀況較好，(平均值=3.64，標準差=0.51)，顯著優於「睡眠不佳」組 (平均值=3.53，標準差=0.55)。

在「父母背景」的分析中，發現父母的教育程度對幼兒的睡眠發展具有顯著影響。當父親教育水準提高時，「睡眠良好」組的比例顯著增加 ($\chi^2=21.900$, $p<.001$)；母親教育水準對幼兒睡眠的影響則與父親類似。此外，在家庭收入充足性方面，「睡眠良好」組 (平均值=3.07，標準差=0.61) 及「睡眠穩定」組 (平均值=3.08，標準差=0.66) 的家庭收入顯著高於「睡眠不佳」組 (平均值=2.89，標準差=0.66)，此差異亦達統計顯著性 ($F=9.531$, $p<.001$)，事後檢定顯示「睡眠不佳」組的家庭收入最為不足。

論及與家庭氛圍相關的父母憂鬱情緒，父母的憂鬱情緒對幼兒睡眠存在顯著影響，父親憂鬱情緒在三個群體中的差異具有統計顯著性 ($F=3.356$, $p=.035$)。「睡眠不佳」組的母親憂鬱情緒平均值最高 (平均值=1.83，標準差=0.92)，其次為「睡眠穩定」組 (平均值=1.76，標準差=0.77)，「睡眠良好」組最低 (平均值=1.69，標準差=0.79)。事後檢定顯示「睡眠不佳」組父親憂鬱情緒顯著高於「睡眠良好」組；同時母親憂鬱情緒結果也與父親相似。

表9 家庭環境因素對於幼兒睡眠分組的差異性檢定

		百分比 / 平均 (標準差)			F 檢定 / 卡方檢定	事後 檢定
		睡眠良好 (c1)	睡眠穩定 (c2)	睡眠不佳 (c3)		
幼兒特徵						
參與托育	有	29.4	58.1	12.5	$\chi^2=10.071,$ $p=.007$	
	無	22.3	63.9	13.8		
獨立睡眠	有	22.8	69.4	7.8	$\chi^2=15.568,$ $p<.001$	
	無	24.7	60.3	15.0		
幼兒健康 狀態		3.64 (0.51)	3.58 (0.54)	3.53 (0.55)	F=4.804, p=.008	c1>c3
父母背景						
父親教育 程度	高中職以下	24.1	58.1	17.8	$\chi^2=21.900,$ $p<.001$	
	大專院校	22.6	65.2	12.2		
	研究所以上	29.3	61.9	8.8		
母親教育 程度	高中職以下	23.1	58.7	18.2	$\chi^2=17.099,$ $p=.002$	
	大專院校	24.2	63.9	11.9		
	研究所以上	28.6	62.2	9.2		
家庭收入充足性		3.07 (0.61)	3.08 (0.66)	2.89 (0.66)	F=9.531, p<.001	c1>c3; c2>c3
父親憂鬱		1.69 (0.79)	1.76 (0.77)	1.83 (0.92)	F=3.356, p=.035	c3>c1
母親憂鬱		1.83 (0.86)	1.92 (0.83)	1.98 (0.97)	F=3.679, p=.025	c3>c1
婚姻滿意度		3.36 (0.58)	3.30 (0.62)	3.28 (0.57)	F=2.544, p=.079	-
共親職關係		3.15 (0.67)	3.09 (0.71)	2.98 (0.71)	F=6.181, p=.002	c1>c3
教養型態						
使用 3C 螢幕時間		2.17 (1.75)	2.22 (1.69)	2.71 (1.86)	F=9.704, p<.001	c3>c2; c3>c1
回應教養		3.66 (0.46)	3.61 (0.52)	3.56 (0.52)	F=4.256, p=.014	c1>c3
嚴格管教		2.68 (0.72)	2.72 (0.74)	2.65 (0.78)	F=0.744, p=.475	-

資料來源：KIT 資料庫，本研究整理 (2024/08)。

在婚姻滿意度方面，三個組別之間未顯著差異。但父母的共親職程度在三個組別則有顯著差異 ($F=6.181$, $p=.002$)，事後檢定顯示「睡眠良好」組的父母共親職程度 (平均值=3.15, 標準差=0.67) 顯著高於「睡眠不佳」組 (平均值=2.98, 標準差=0.71)。

在「教養型態」變項中，3C 螢幕使用時間在三個組別間的差異亦達統計顯著性 ($F=9.704$, $p<.001$)，「睡眠不佳」組的螢幕使用時間最高 (平均值=2.71, 標準差=1.86)，顯著高於其他兩個組別。此外，父母的回應性教養行為也存在顯著差異 ($F=4.256$, $p=.014$)，事後檢定顯示「睡眠良好」組的父母回應性教養行為 (平均值=3.66, 標準差=0.46) 顯著高於「睡眠不佳」組 (平均值=3.56, 標準差=0.52)；然而，三個組別在嚴格管教行為上的並無顯著差異。

綜上所述，研究結果證實家庭環境中有多項因素在幼兒睡眠發展中扮演重要角色。具體而言，幼兒三歲時是否參與托育、是否獨立睡眠、健康狀況、父母教育程度、家庭收入充足性、父母憂鬱程度、共親職程度、3C 螢幕使用時間及回應教養行為，均與幼兒睡眠發展有所相關。

第四節 多元羅吉斯迴歸

家庭環境因素對幼兒睡眠發展的影響，將以多元羅吉斯迴歸進行探討分析。在處理研究流程時，使用三階段依序加入不同數量的家庭環境變數，第一階段僅使用「幼兒特徵」三個研究變項，包含參與托育、獨立睡眠及健康狀態，稱為模型一 (Model I)；第二階段則增加七個「父母背景」研究變項，有父母親教育程度、家庭收入充足性、父母親憂鬱程度、婚姻滿意度及共親職程度等，模型研究變項共十個，視為模型二 (Model II)；第三階段則加入包含 3C 螢幕使用時間、回應教養及嚴格管教等三個「教養型態」方面的研究變項，使得模型三 (Model III) 總計有十三個依變項。

三十六月齡組幼兒睡眠發展軌跡經多元羅吉斯迴歸分析後，將迴歸結果整理於表 10，該表從左至右分為三個區塊，第一區是「睡眠良好」組與「睡眠穩定」組的比較，以「睡眠穩定」組為基準，也就是家庭環境因素改善，使「睡眠穩定」組得以成為「睡眠良好」組的成功率。而第二區是「睡眠穩定」組與「睡眠不佳」組的比較；第三區是「睡眠良好」組與「睡眠不佳」組的比較，前述後兩區均以「睡眠不佳」組為基準。

觀察多元羅吉斯迴歸模型一的研究結果，發現僅考量「幼兒特徵」研究變項時，「獨立睡眠」是影響睡眠健康最為顯著的變項，相較於與他人同床共眠，獨立睡眠使幼兒屬於「睡眠良好」組的機會大於「睡眠穩定」組和「睡眠不佳」組，勝算比是 1.271 (CI: 0.962-1.681) 和 2.229 (CI: 1.466-3.388)，且後者的勝算比尤其顯著 ($p < 0.001$)；相同地，獨立睡眠者對比與他人同床者，屬於「睡眠穩定」組的機會大於「睡眠不佳」組，勝算比是 1.753 (CI: 1.105-2.783)。

參與托育方面，幼兒送托相較於幼兒未送托，屬於「睡眠良好」組的機會小於「睡眠穩定」組，勝算比是 0.701 (CI: 0.550-0.893)；反之，幼兒送托相較於幼兒未送托，屬於「睡眠穩定」組的機會大於「睡眠不佳」組，勝算比是 1.530 (CI: 1.074-2.180)，前述影響關係均達統計顯著，顯示參與托育對於幼兒睡眠起始狀態不同者的影響大相逕庭。

表10 幼兒睡眠發展軌跡之多元羅吉斯迴歸分析結果

	睡眠良好組 vs 睡眠穩定組			睡眠穩定組 vs 睡眠不佳組			睡眠良好組 vs 睡眠不佳組		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
幼兒特徵									
參與托育	0.701** (0.550-0.893)	0.690** (0.536-0.887)	0.662** (0.511-0.857)	1.530* (1.074-2.180)	1.402+ (0.968-2.031)	1.308 (0.893-1.917)	1.073 (0.777-1.481)	0.967 (0.690-1.356)	0.866 (0.611-1.226)
獨立睡眠	1.271+ (0.962-1.681)	1.214 (0.913-1.615)	1.181 (0.886-1.574)	1.753* (1.105-2.783)	1.758* (1.081-2.858)	1.721* (1.056-2.806)	2.229*** (1.466-3.388)	2.134** (1.368-3.329)	2.032** (1.300-3.178)
健康狀態	1.148 (0.928-1.421)	1.117 (0.894-1.395)	1.094 (0.874-1.369)	1.274 (0.953-1.705)	1.222 (0.898-1.662)	1.247 (0.914-1.700)	1.464** (1.130-1.895)	1.385* (1.038-1.794)	1.363* (1.035-1.796)
父母背景									
父親高中以下學歷 (對照組：研究所)		1.051 (0.700-1.579)	1.091 (0.722-1.650)		0.634 (0.338-1.189)	0.65 (0.334-1.229)		0.666 (0.375-1.183)	0.71 (0.397-1.267)
父親大專院校學歷 (對照組：研究所)		1.318 (0.940-1.847)	1.329 (0.944-1.871)		0.675 (0.389-1.172)	0.689 (0.395-1.202)		0.89 (0.535-1.480)	0.916 (0.548-1.529)
母親高中以下學歷 (對照組：研究所)		0.956 (0.591-1.546)	0.997 (0.612-1.625)		0.837 (0.402-1.743)	0.881 (0.418-1.857)		0.8 (0.410-1.558)	0.878 (0.446-1.730)
母親大專院校學歷 (對照組：研究所)		1.026 (0.692-1.522)	1.069 (0.718-1.591)		1.073 (0.567-2.032)	1.063 (0.558-2.025)		1.101 (0.611-1.986)	1.137 (0.627-2.060)

家庭收入充足性	0.879 (0.714-1.081)	0.854 (0.693-1.053)	1.568** (1.186-2.072)	1.552** (1.170-2.059)	1.377* (1.081-1.755)	1.326* (1.037-1.696)
父親憂鬱程度	0.93 (0.757-1.141)	0.913 (0.743-1.122)	0.978 (0.739-1.294)	0.998 (0.754-1.322)	0.909 (0.709-1.164)	0.912 (0.711-1.169)
母親憂鬱程度	0.977 (0.806-1.184)	1.005 (0.828-1.221)	0.99 (0.759-1.291)	0.964 (0.738-1.259)	0.967 (0.765-1.222)	0.969 (0.766-1.227)
婚姻滿意度	1.11 (0.860-1.433)	1.098 (0.813-1.249)	0.765 (0.535-1.093)	0.775 (0.540-1.112)	0.849 (0.620-1.163)	0.851 (0.618-1.172)
共親職程度	1.017 (0.822-1.258)	1.008 (0.813-1.249)	1.22 (0.907-1.640)	1.211 (0.896-1.635)	1.24 (0.955-1.610)	1.22 (0.935-1.592)
教養型態						
使用 3C 螢幕時間		0.972 (0.903-1.046)		0.919 ⁺ (0.835-1.011)		0.893** (0.822-0.971)
回應教養		1.197 (0.929-1.541)		0.933 (0.665-1.310)		1.117 (0.826-1.509)
嚴格管教		0.88 (0.747-1.036)		1.261 ⁺ (0.998-1.593)		1.109 (0.902-1.363)

【備註】⁺：p<0.1、*：p<0.05、**：p<0.01、***：p<0.001。

資料來源：KIT 資料庫，本研究整理（2024/08）。

幼兒本身如果屬於睡得好的類型，幼兒到托育機構就托，因配合機構作息有固定午睡時間，隨著白天睡眠拉長使睡眠時間受到影響 (O'Hagan & von Ash, 2024; Ward et al., 2007)，進而影響本文定義的四個幼兒睡眠指標，使得歸類於睡眠良好組的機會小於睡眠穩定組；但如果幼兒本身屬於睡得不好、睡眠有問題的狀況下，幼兒到托育機構就托有助於規律作息的建立，使得睡眠指標提升，反而讓幼兒成為睡眠穩定組的機會大於睡眠不佳組。

而幼兒健康狀態的影響，則是健康且不常生病的幼兒屬於「睡眠良好」組的機會大於「睡眠不佳」組 (OR=1.464, CI: 0.550-0.893)，達統計顯著性 ($p < 0.01$)。

接續多元羅吉斯迴歸模型二，加入「父母背景」變項後，研究結果差異不大，幼兒特徵變項當中，依然是幼兒獨立睡眠對於睡眠健康發展的影響最為顯著。而父母背景變項當中，唯有「家庭收入充足性」對於幼兒睡眠發展的影響有達到統計顯著的標準，家庭收入足以支應生活開銷的家庭相對於收入不足者，屬於「睡眠良好」組和「睡眠穩定」組的機會大於「睡眠不佳」組，勝算比是 1.377 (CI: 1.081-1.755) 和 1.568 (CI: 1.186-2.072)。

最後多元羅吉斯迴歸模型三，「教養型態」變項一併納入考量。察覺「3C 螢幕使用時間」是教養型態變項當中對幼兒睡眠發展影響最多者，3C 螢幕使用時間增加，使幼兒屬於「睡眠良好」組及「睡眠穩定」組的機會小於「睡眠不佳」組，勝算比是 0.893 (CI: 0.822-0.971) 和 0.919 (CI: 0.835-1.011)，統計顯著性又以前者較高；而父母日常教養方式，則以「嚴格管教」值得關注，以時常施行嚴格管教的父母相較於偶爾施行嚴格管教的父母，幼兒成為「睡眠穩定」組的機會比成為「睡眠不佳」組來的高 (OR=1.261, CI: 0.998-1.593)，接近統計顯著性 ($p < 0.1$)。

在模型三迴歸分析之中，前述「幼兒特徵」及「父母背景」變項對於幼兒睡眠發展的影響，與前兩階段的迴歸模型相類似，在幼兒托育方面，送托比起未送托者，成為「睡眠良好」組的機會小於「睡眠穩定」組，且影響顯著 ($p < 0.01$)，顯示原先睡眠好的幼兒，到機構托育確實會因為白天睡眠增加，而影響就寢時間，又或者睡眠規律性在平日及周末之間有所差異，導致幼兒睡眠分數下降，而降低成為「睡眠良好」組的機會；而與模型一、二一致之處，幼兒參與托育相較於幼

兒未參與托育，屬於「睡眠穩定」組的機會大於「睡眠不佳」組，但在模型三之中，此效果未達統計顯著性。

此外，在模型三分析結果當中，研究變項「獨立睡眠」、「幼兒健康狀態」及「家庭收入充足性」對於幼兒睡眠發展的影響，都與模型一、模型二的研究結果沒有差異，「獨立睡眠」、「幼兒健康狀態」良好及「家庭收入充足性」高對於幼兒成為「睡眠穩定」組的機會都顯著大於「睡眠不佳」組，代表這三個家庭環境因素及「使用 3C 螢幕時間」都是影響幼兒健康的關鍵要素。



第五章 研究結論與建議

第一節 研究結果與討論

一、學齡前幼兒睡眠概況分布及發展

本研究第一部分旨在探討學齡前幼兒睡眠的發展軌跡，並辨識幼兒在 3 至 6 歲期間不同的睡眠發展趨勢。研究結果顯示，隨著年齡增長，幼兒就寢時間逐漸提前，作息時間愈加規律，且睡眠品質有所提升；然而，其總睡眠時間呈現減少趨勢。此現象可能反映幼兒自然發育成熟的過程，同時受到學校日常活動參與增多的影響。這些結果與先前研究一致 (Meltzer et al., 2021; Schlieber & Han, 2021)，進一步強調了幼兒睡眠的多面向特徵。

透過潛類成長分析 (Latent Class Growth Analysis, LCGA)，本研究辨識出三種睡眠發展軌跡：「睡眠良好組」、「睡眠穩定組」及「睡眠不佳組」。與 Gustafsson 和 Propper (2022) 採用 LCGA 分析幼兒睡眠問題發展的結果相符，本研究再次證實幼兒睡眠發展軌跡具有多元模式。具體而言，睡眠良好組在研究期間持續保持或改善其睡眠品質；睡眠穩定組呈現輕微下降或穩定趨勢；而睡眠不佳組則顯著惡化或無改善跡象。上述發現與先前研究一致 (Gustafsson & Propper, 2022; Tham et al., 2021)，突顯學齡前幼兒睡眠發展的顯著個體差異。雖然大多數幼兒在 3 至 6 歲期間的睡眠整體發展有所改善，但不同發展軌跡的存在表明，在促進早期健康睡眠模式的介入策略中，最重要的是能針對個別化需求進行設計。

二、幼兒睡眠發展類型及其家庭環境差異

透過本研究第四章第三節探討家庭環境因素與幼兒睡眠發展之間的關聯，並分析不同睡眠發展分組的幼兒家庭環境差異。

(一) 幼兒特徵

研究發現，托育參與及獨立睡眠的因素在各睡眠健康分組之間存在顯著差異。幼兒參與托育與獨立睡眠安排對睡眠不佳組具有重要影響，睡眠良好組或穩定組

中參與托育的幼兒比沒有參與托育的幼兒多，這可能與托育機構提供的規律作息環境有助於促進良好睡眠模式相關。獨立睡眠方面，睡眠不佳組當中未獨立就寢的幼兒比獨立就寢的幼兒多，呼應 Mindell 等（2010）的研究，指出與他人共眠是幼兒睡眠問題的風險因素之一。

同時，幼兒健康狀況也對幼兒睡眠發展亦具有重要影響，此結果與 El-Sheikh 和 Sadeh（2015）的研究一致。本研究發現，健康狀況良好的幼兒通常具備更高的睡眠指標分數，健康狀況良好組的睡眠分數最高、健康狀況穩定組次之，而健康狀況不佳組分數最差。

（二）父母背景

父母的教育程度和家庭收入對幼兒睡眠的影響顯著。研究發現，睡眠不佳組當中，父親教育程度為高中以下的幼兒最多，其次是父親教育程度為大專院校，而教育程度研究所以以上者最少。母親的教育程度對幼兒睡眠的影響則與父親相似。

Wheaton（2021）的研究指出，隨著家庭收入和家長教育水準的提高，幼兒睡眠不足的比例下降。本研究同樣發現，家庭收入充足性與幼兒睡眠呈正相關性，顯示社會經濟地位對幼兒睡眠的重要性。此外，研究結果顯示，睡眠不佳組的父母在心理健康方面表現出更高的憂鬱症狀；而睡眠良好的家庭，則呈現較高的共親職水平，此結果支持相關文獻（Covington et al., 2021；Gustafsson & Propper, 2022）。

（三）教養型態

隨著 3C 產品的普及，幼兒螢幕使用時間對睡眠的不良影響愈加明顯。本研究發現，睡眠不佳組的幼兒螢幕使用時間顯著較長，呼應 Lan 等（2020）及 Waller 等（2021）提出的研究結果，即螢幕暴露時間與幼兒睡眠障礙之間存在顯著關聯。

回應教養與嚴格管教的部分，可以觀察到睡眠良好組的睡眠指標分數最高、其次是睡眠穩定組，而不佳組的分數最低；而嚴格管教在各組間則無顯著差異，教養型態對幼兒睡眠的影響，將合併於後續羅吉斯迴歸結果一同探討。

三、家庭環境因素對於幼兒睡眠發展影響

為全面了解家庭環境因素對幼兒睡眠的長期影響，本研究結合第四章多元羅吉斯迴歸分析結果，歸納以下主要結論：

(一) 幼兒特徵

相對於組間差異性檢定結果，托育參與對幼兒睡眠的影響具複雜性。過去有文獻 (O'Hagan & von Ash, 2024; Ward et al., 2007) 指出，托育可能與幼兒睡眠時間減少相關，本研究亦觀察到類似現象，針對穩定睡眠組的幼兒，幼兒送托照顧反而對於幼兒被分類到良好睡眠組，有負面影響，從文獻討論探究其成因，可能是週間配合父母通勤時間提早到機構托育，除了使幼兒在機構內的白天睡眠時間拉長，延後晚間就寢時間，也影響幼兒在週間及週末的睡眠規律，造成睡眠變異性，因而間接造成睡眠指標分數下降的原因。

針對獨立睡眠變項，多元羅吉斯迴歸分析更強化組間差異性分析的結果，幼兒獨立就寢在三種模型當中，統計顯著性都非常明顯，尤其是睡眠不佳組的幼兒，獨立就寢將大幅提高其成為睡眠穩定組，甚至是睡眠良好組的機會。當然，願意獨立睡眠的幼兒，相對於必須與他人共眠才能入睡者，更具備安全感高、依賴性低的特質，在生活習慣上可能也與無法獨立睡眠的幼兒不同。故建議為解決幼兒睡眠問題，從協助幼兒獨立睡眠上著手，可以改善幼兒睡眠狀態 (Mindell et al., 2010)。

幼兒健康狀態方面，迴歸分析結果亦證實幼兒健康狀況與其睡眠發展密切相關，在三個羅吉斯迴歸模型之中，都顯示幼兒健康狀況越好，被歸類於睡眠良好組的機會都大於睡眠不佳組。

(二) 父母背景

在各個家庭環境因素都放入迴歸分析後，家庭收入充足性是父母背景中對幼兒睡眠影響最顯著的因素，且在三個迴歸模型當中，統計效果都相當顯著。對應 Covington 等 (2021) 研究不同，Covington 等 (2021) 提及高收入家庭由於父母就寢及起床時間較晚，使幼兒睡眠較差。這可能是研究問項差異所致，收入是否充足與收入總額其主客觀條件不同，難以一同比較。

(三) 教養型態

從多元羅吉斯迴歸結果看到，幼兒觀看 3C 螢幕時間會嚴重影響其睡眠發展，這是父母在採行 3C 工具育兒之前，不容忽視的重要課題。隨著幼兒使用 3C 螢幕時間拉長，會降低睡眠不佳組的幼兒被歸類於睡眠良好組的機會，且其效果達統計顯著性，是三個教養型態影響因素當中，影響效果最多者。呼應 Lan 等(2020) 研究，每增加 1 小時隨身電子設備使用時間，男童和女童的平均每日睡眠時間分別減少 11 分鐘和 6 分鐘，顯著影響幼兒作息規律。

加上幼兒使用 3C 產品從多面向影響睡眠，包括藍光對褪黑激素有抑制作用、過度刺激導致情緒亢奮、破壞睡眠習慣，使得幼兒睡眠分數下滑(Lan et al., 2020)。因此會建議父母不是不能使用 3C 產品育兒，稍作喘息，而是在幼兒使用 3C 螢幕時間上可以參考 Waller 等(2021) 建議，從限制幼兒使用 3C 螢幕，尤其是就寢前的時間，以改善幼兒睡眠健康，顧及幼兒健康的全面性發展。

教養態度方面，在迴歸分析上回應式教養效果不明顯，僅有嚴格管教對於睡眠不佳組的幼兒有些微的效果，該組幼兒執行嚴格管教提高其成為睡眠穩定組的機會。上述結果與 Propper (2022) 文獻討論略有差異，Propper (2022) 指出嚴厲具侵略性教養行為 (Harsh-Intrusive Parenting) 與幼兒 18 個月時的睡眠問題顯著相關，表明負面的教養方式可能促使幼兒發展出睡眠困難。儘管如此，卻也表明幼兒時期母親教養行為對幼兒睡眠發展的重要性，相對於回應教養，嚴格管教可能對幼兒睡眠產生負面影響。

四、 結論

本研究透過潛類成長分析，辨識出學齡前幼兒的三種睡眠發展軌跡：「睡眠良好組」、「睡眠穩定組」及「睡眠不佳組」。綜合組間差異性檢定及多元羅吉斯迴歸結果，獨立睡眠、家庭收入充足性及螢幕使用時間為影響幼兒睡眠發展的關鍵因素。顯示無論是幼兒特徵、父母背景或教養型態，幼兒睡眠發展均受到其影響，此發現強調從多面向探討並改善幼兒睡眠發展的重要性。本研究結果不僅瞭解家庭特徵對幼兒睡眠發展的影響，亦為未來設計個別化介入策略提供重要參考依據，期望能進一步促進學齡前幼兒的整體福祉與健康發展。

第二節 研究限制與建議

一、優勢與限制

本研究利用臺灣長期且大規模的幼兒發展追蹤數據，為學齡前幼兒睡眠發展的研究提供豐富的實證基礎。透過潛在類別成長分析(LCGA)，嘗試識別幼兒睡眠發展的多種模式，並探討3至6歲期間幼兒睡眠的變化軌跡。此分析方法也呼應既有文獻討論，具體描述臺灣幼兒睡眠的時序性演變，為相關研究做出貢獻。

然而，本研究亦存在一些限制，值得在未來研究中進一步改善。首先，本研究的數據來源主要來自主要照顧者的問卷填答，因此可能存在主觀偏差與共變異風險。此偏差可能影響研究結果的信效度。此外，雖然LCGA在確認潛在睡眠發展類別是良好的統計工具，但幼兒被歸類至特定睡眠發展軌跡的機率基於模型推估，具有一定程度的不確定性，進一步影響研究結論可擴論性。

再者，面對文化、社會經濟或環境背景與母體有所不同的群體，LCGA界定出的幼兒睡眠軌跡未必能完全反映出所有群體中的睡眠模式多樣性，未來研究可循此方向進行，在更具多元組成的環境背景中驗證我們的研究發現。

在幼兒睡眠的測量方法上，建議結合更科學化與客觀的測量工具，如使用穿戴式裝置，來減少研究偏差。研究自變項的選擇也可進一步納入家庭組成結構、育兒支持系統、社會福利與經濟補助等影響因素，以全面提升對幼兒睡眠發展及其相關環境背景的理解。

二、研究建議

本研究結果對於如何改善幼兒睡眠發展，以促進幼兒健康提供相關調整策略。針對「睡眠困難的幼兒」，建議實施有針對性的介入措施，例如調整生活作息以減少其成為睡眠不佳族群的可能性。本研究發現，此類幼兒通常來自特定的家庭背景，包括缺乏獨立睡眠空間的擁擠環境、家庭經濟收入不足、以及父母因時間不足而過度依賴3C產品進行育兒，這些家庭條件使幼兒更容易面臨睡眠干擾，進而對其健康發展產生負面影響。

因此，在促進幼兒睡眠健康的政策上，應從以下幾個方面進行調整與強化：

1. **減少 3C 螢幕使用時間：**建議父母限制幼兒使用 3C 螢幕時間，並參考現有文獻（如 Waller 等，2021）提出的建議，制定合理的螢幕使用規範，以改善幼兒的睡眠品質與日常作息。
2. **注意幼兒健康狀態，並促進穩定且符合幼兒年齡的生活作息：**雖然幼兒健康絕大部分來自於先天體質條件，但仍然需要正確的健康保健知能維持幼兒健康狀態，因此強調透過幼兒保健檢查隨時提醒父母留意幼兒健康狀態外，仍需透過衛生教育引導父母建立幼兒規律作息，減少日常生活變異性對幼兒睡眠的干擾。
3. **強化經濟支持與家庭福利：**推動針對低收入家庭的經濟補助與社會福利政策，提供支持性資源以減輕家庭壓力，進一步改善幼兒的生活環境與健康發展。
4. **提升育兒知能並避免嚴格管教：**父母在育兒過程中應避免過於嚴格或侵略性的管教方式，取而代之的是更為溫和且具有回應性的教養行為，從而促進幼兒睡眠與情緒發展。

綜合而言，本研究強調幼兒睡眠發展的多層次影響因素，並指出從幼兒特徵、父母背景到教養型態的多面向提出因應調整策略的重要性。未來政策規劃與實務介入應以個別化的方式，根據不同家庭需求設計針對性的改善方案，以促進學齡前幼兒整體睡眠的健康發展。

參考文獻

- 幼兒發展調查資料庫建置計畫 (2024 年 4 月 2 日)。國科會補助之「幼兒發展調查資料庫建置計畫」發現：睡眠與幼兒發展密不可分。臺灣幼兒發展調查資料庫。 <https://kit.hdfs.ntnu.edu.tw/CN/index.aspx>
- 張鑑如、謝淑惠、周麗端、廖鳳瑞 (2017)。幼兒發展調查資料庫建置計畫簡介。中國統計學報，55(1)，42-62。
- 張鑑如、聶西平、周麗端 (2018)。當代臺灣幼兒家庭基本資料、生活環境樣貌及能力發展：KIT 資料庫樣本。人類發展與家庭學報，19，45-63。
[https://doi.org/10.6246/JHDFS.201812_\(19\).0003](https://doi.org/10.6246/JHDFS.201812_(19).0003)
- 曾婉婷、陳寶民、羅志耀、黃家洋 (2022)。影響幼兒健康因素分析。兩岸職業教育論叢，6(1)，88-98。
- 駱明潔 (2014)。2012 年臺灣地區幼兒園幼兒睡眠品質之調查。臺灣公共衛生雜誌，33(1)，89-100。
- 駱明潔、潘意鈴 (2011)。學齡前幼兒睡眠習慣與睡眠品質之相關研究。健康管理學刊，9(2)，121-138。
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic Status and Child Development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135233>
- Bates, J. E., Viken, R. J., Alexander, D. B., Beyers, J., & Stockton, L. (2002). Sleep and Adjustment in Preschool Children: Sleep Diary Reports by Mothers Relate to Behavior Reports by Teachers. *Child Development*, 73(1), 62–74.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00392>
- Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N., Currie, A., Peile, E., Stranges, S., & Miller, M. A. (2008). Meta-Analysis of Short Sleep Duration and Obesity in Children and Adults. *Sleep*, 31(5), 619–626.
<https://doi.org/10.1093/sleep/31.5.619>
- Chaput, J. P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Birken, C. S., . . . Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC Public Health*, 17, 91-107.

- Chen, T., Wu, Z., Shen, Z., Zhang, J., Shen, X., & Li, S. (2014). Sleep duration in Chinese adolescents: biological, environmental, and behavioral predictors. *Sleep Medicine, 15*(11), 1345-1353. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.05.018>
- Covington, L. B., Patterson, F., Hale, L. E., Teti, D. M., Cordova, A., Mayberry, S., & Hauenstein, E. J. (2021). The Contributory Role of the Family Context in Early Childhood Sleep Health: A Systematic Review. *Sleep Health, 7*(2), 254–265. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.11.010>
- Dubois-comtois, K., Pennestri, M., Bernier, A., Cyr, chantal , & Godbout, R. (2019). Family Environment and Preschoolers' Sleep: The Complementary Role of Both Parents. *Sleep Medicine, 58*, 114–122. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.03.002>
- Dutil, C., Walsh, J. J., Featherstone, R. B., Gunnell, K. E., Tremblay, M. S., Gruber, R., . . . Chaput, J.-P. (2018). Influence of sleep on developing brain functions and structures in children and adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews, 42*, 184-201. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.08.003>
- El-Sheikh, M., & Sadeh, A. (2015). I. Sleep and development: Introduction to the monograph. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 80*(1), 1-14. <https://doi.org/10.1111/mono.12141>
- Feldman, B. J., Masyn, K. E., & Conger, R. D. (2009). New approaches to studying problem behaviors: a comparison of methods for modeling longitudinal, categorical adolescent drinking data. *Developmental Psychology, 45*(3), 652-676.
- Gaylor, E. E., Burnham, M. M., Goodlin-Jones, B. L., & Anders, T. F. (2005). A longitudinal follow-up study of young children's sleep patterns using a developmental classification system. *Behavioral Sleep Medicine, 3*(1), 44-61. https://doi.org/10.1207/s15402010bsm0301_6
- Gustafsson, H. C., & Propper, C. B. (2022). Developmental trajectories of toddler sleep problems: Can a person-centered approach help identify children at risk? *Sleep, 45*(9), 1-11. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac142>
- Hansen, M., Janssen, I., Schiff, A., Zee, P. C., & Dubocovich, M. L. (2005). The impact of school daily schedule on adolescent sleep. *Pediatrics, 115*(6), 1555-1561. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1649>
- Hillemeier, M. M., Farkas, G., Morgan, P. L., Martin, M. A., & Maczuga, S. A.

- (2009). Disparities in the Prevalence of Cognitive Delay: How Early Do They Appear? *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 23(3), 186–198.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2008.01006.x>
- Hinkley, T., Timperio, A., Watson, amanda, Duckham, R. L., Okely, A. D., Cliff, D., Carver, A., & Hesketh, kylie D. (2020). Prospective Associations with Physiological, Psychosocial and Educational Outcomes of Meeting Australian 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(36).
<https://doi.org/10.1186/s12966-020-00935-6>
- Johnson, B. E., & Ray, W. A. (2016). Family Systems Theory. *Encyclopedia of Family Studies*, 1–5. <https://doi.org/10.1002/9781119085621.wbefs130>
- Jung, T., & Wickrama, K. A. S. (2008). An introduction to latent class growth analysis and growth mixture modeling. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 302–317. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00054.x>
- Lan, Q., Chan, K. C., Yu, K. N., Chan, N. Y., Wing, Y. K., Li, A. M., & Au, C. T. (2020). Sleep Duration in Preschool Children and Impact of Screen Time. *Sleep Medicine*, 76, 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.09.024>
- Landhuis, C. E., Poulton, R., Welch, D., & Hancox, R. J. (2008). Childhood sleep time and long-term risk for obesity: A 32-year prospective birth cohort study. *Pediatrics*, 122(5), 955-960.
- Lavigne, J. V., Arend, R., Rosenbaum, D., Smith, A., Weissbluth, M., Binns, H. J., & Christoffel, K. K. (1999). Sleep and Behavior Problems Among Preschoolers. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 20(3), 164–169.
- Li, X., Xue, Q., Wang, M., Zhou, T., Ma, H., Heianza, Y., & Qi, L. (2021). Adherence to a Healthy Sleep Pattern and Incident Heart Failure: A Prospective Study of 408 802 UK Biobank Participants. *Circulation Logo*, 143(1), 97–99.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050792>
- Lin, Y. C., Tsai, M. C., Lin, C. Y., & Pakpour, A. H. (2021). Sleep duration among preschoolers in Taiwan: A longitudinal study. *Sleep Epidemiology*, 1, 100015.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.100015>
- Meltzer, L. J., Williamson, A. A., & Mindell, J. A. (2021). Pediatric Sleep Health: It Matters, and so Does How We Define It. *Sleep Medicine Reviews*, 53, 101425.

<https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101425>

- Miller, A. L., Kaciroti, N., Lebourgeois, M. K., Chen, Y. P., Sturza, J., & Lumeng, J. C. (2014). Sleep Timing Moderates the Concurrent Sleep Duration–Body Mass Index Association in Low-Income Preschool-Age Children. *Academic Pediatrics, 14*(2), 207–213. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2013.12.003>
- Miller, M. A., Kruisbrink, M., Wallace, J., Ji, C., & Cappuccio, F. P. (2018). Sleep duration and incidence of obesity in infants, children, and adolescents: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep, 41*(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy018>
- Mindell, J. A., Leichman, E. S., Composto, J., Lee, C., Bhullar, B., & Walters, R. M. (2016). Development of infant and toddler sleep patterns: Real-world data from a mobile application. *Journal of Sleep Research, 25*(5), 508-516. <https://doi.org/10.1111/jsr.12414>
- Mindell, J. A., Sadeh, A., Kohyama, J., & How, T. H. (2010). Parental behaviors and sleep outcomes in infants and toddlers: A cross-cultural comparison. *Sleep Medicine, 11*(4), 393-399. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2009.11.011>
- Minuchin, P. (1984). Families and Individual Development: Provocations from the Field of Family Therapy. *Child Development, 56*(2), 289–302. <https://doi.org/10.2307/1129720>
- Mitchell, J. A., Quante, M., Godbole, S., James, P., Hipp, J. A., Marinac, C. R., . . . Laden, F. (2017). Variation in actigraphy-estimated rest-activity patterns by demographic factors. *Chronobiology International, 34*(8), 1042-1056. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1337032>
- Muthén, B. (2004). Latent variable analysis: Growth mixture modeling and related techniques for longitudinal data. In D. Kaplan (Ed.), *Handbook of quantitative methodology for the social sciences* (pp. 345-368). Newbury Park, CA: Sage.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2017). *Mplus User's Guide*. (8 ed.). Muthén & Muthén.
- Muthén, B., & Shedden, K. (1999). Finite mixture modeling with mixture outcomes using the EM algorithm. *Biometrics, 55*(2), 463-469. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341X.1999.00463.x>
- National institute of child health and human development early child care research network (2003). Does Amount of Time Spent in Child Care Predict Socioemotional Adjustment During the Transition to Kindergarten? *Child*

- Development*, 74(4), 976–1005. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00582>
- Nieh, H. P., Chou, L. T., & Chang, C. J. (2021). Depressed Mood Trajectories in the First Year Postpartum among Taiwanese Mothers: Associations with Perceived Support, Financial Stress, and Marital Satisfaction. *Journal of Health Psychology*, 27(11). <https://doi.org/10.1177/13591053211049944>
- O'Hagan, B., & von Ash, T. (2024). Center-based Childcare Attendance and Sleep in Children Under Six Years Old: A Systematic Review. *Sleep*, 47(Supplement_1), A360-A360. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsae067.0840>
- Paruthi, S., Brooks, L. J., D'Ambrosio, C., Hall, W. A., Kotagal, S., Lloyd, R. M., . . . Quan, S. F. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: A consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(6), 785-786. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5866>
- Petit, D., Pennestri, M. H., Paquet, J., Desautels, A., Zadra, A., Vitaro, F., . . . Montplaisir, J. (2015). Childhood Sleepwalking and Sleep Terrors: A Longitudinal Study of Prevalence and Familial Aggregation. *JAMA Pediatrics*, 169(7), 653-658. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.127>
- Price, A. M., Brown, J. E., Bittman, M., Wake, M., Quach, J., & Hiscock, H. (2014). Children's sleep patterns from 0 to 9 years: Australian population longitudinal study. *Archives of Disease in Childhood*, 99(2), 119-125. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2013-304150>
- Propper, C. B., Gustafsson, H. C., & Lathrop, A. J. (2022). Maternal parenting behaviors in infancy predict toddler sleep problems and later aggression: Indirect effects through toddler sleep. *Developmental Psychology*, 58(3), 469–481. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.11.010>
- Randazzo, A. C., Muehlbach, M. J., Schweitzer, P. K., & Waish, J. K. (1998). Cognitive Function Following Acute Sleep Restriction in Children Ages 10–14. *Sleep*, 21(8), 861–868. <https://doi.org/10.1093/sleep/21.8.861>
- Schlieber, M., & Han, J. (2021). The role of sleep in young children's development: A review. *The Journal of Genetic Psychology*, 182(4), 205-217. <https://doi.org/10.1080/00221325.2021.1908218>
- Tham, E. K. H., Xu, H. Y., Fu, X., Schneider, N., Goh, D. Y. T., Lek, N., . . . Broekman, B. F. P. (2021). Variations in longitudinal sleep duration trajectories from infancy to early childhood. *Sleep health*, 7(1), 56-64.

<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.06.007>

- Waller, N. A., Zhang, N., Cocci, A. H., D'agostino, C., Wesolek-greenson, S., Wheelock, K., Nichols, L. P., & Resnicow, K. (2021). Screen Time Use Impacts Low-Income Preschool Children's Sleep Quality, Tiredness, and Ability to Fall Asleep. *Child: Care, Health and Development*, 47(5), 575–731. <https://doi.org/10.1111/cch.12869>
- Wang, S. H., Lin, K. L., Chen, C. L., Chiou, H., Chang, C. J., Chen, P. H., . . . Lin, K. C. (2024). Sleep problems during early and late infancy: Diverse impacts on child development trajectories across multiple domains. *Sleep Medicine*, 115, 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2024.02.018>
- Ward, T. M., Gay, C., Anders, T. F., Alkon, A., & Lee, K. A. (2007). Sleep and napping patterns in 3-to-5-year old children attending full-day childcare centers. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(6), 666-672. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm102>
- Wheaton, A. G. (2021). Short sleep duration among infants, children, and adolescents aged 4 months–17 years—United States, 2016–2018. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 70(38), 1315-1321.