

家長參與對兒童編程學習影響的研究綜述與展望

Parental Involvement in Children's Programming Learning: A Review and Future Directions

Yitian Zhang¹, Kunhan Zheng^{1,2}, Biyun Huang^{1*}, Fangwen Guo¹

¹School of Education, City University of Macau, Macau SAR, China

²Guangzhou College of Applied Science and Technology

*byhuang@cityu.edu.mo

【摘要】 本文基於 15 篇國外實證研究，系統綜述家長參與對兒童編程學習的影響。研究發現，家長參與能顯著提升兒童的學習興趣、自我效能感與問題解決能力，但效果受家長知識水準、兒童認知特點和文化差異影響。研究同時指出，過度干預可能削弱兒童自主性。基於現有研究局限，本文提出以下展望：（1）追蹤家長參與長期效果；（2）驗證家長信心與知識水平之交互機制；（3）深化兒童認知發展與編程工具適配性；（4）開展跨文化比較。本研究為提升兒童編程學習效果提供了理論依據與實踐指導，助力兒童在數位化時代全面發展。

【關鍵字】 家長參與；兒童編程教育；親子互動；

Abstract: This study reviewed 15 international empirical studies to explore parental involvement in children's programming learning. The findings indicate that parental involvement significantly enhances children's learning interest, self-efficacy, and problem-solving abilities. However, these effects are moderated by factors such as parental knowledge, children's cognitive development and cultural differences, while excessive intervention may hinder children's autonomy. Future research should focus on the following prospects: (1) tracking long-term effects, (2) verifying the interactions between parental self-efficacy and knowledge, (3) deepening the compatibility between children's cognitive development and programming tools, (4) conducting cross-cultural comparative studies. This research provides theoretical and practical insights for optimizing children's programming learning outcomes, supporting their holistic development in the digital age.

Keywords: parental involvement, children programming, parent-child interaction

1. 前言

近年來，人工智慧發展迅猛，未來的生活充滿了各種挑戰與不確定性。在數位化時代，編程能力已成為世界各國培養創新型人才的核心目標之一。2017 年，國務院印發《新一代人工智慧發展規劃》，明確提出在中小學階段推廣編程教育(国务院, 2017-7-8)，標誌著編程教育從成人向青少年及兒童群體擴展。儘早讓兒童瞭解編程的程序和系統，對培養兒童的計算思維、成就感、應對挫折的能力以及合作交流能力大有裨益，同時能幫助兒童更好的適應未來。

以往關於編程的教學主要聚焦於教師和學生的互動，而對於家長和學生合作學習編程的研究甚少。家長參與作為兒童成長中的關鍵因素，對兒童在各領域的學習和發展有著深遠的影響。探究家長參與如何影響兒童的編程體驗對優化編程教育策略、提升兒童編程學習效果具有重要意義。不少研究表明編程教育不僅培養技術能力，還能促進兒童在情感、價值觀等非智力因素方面的發展 (Schleicher, 2020)。

鑒於國內缺乏相關研究，本文通過文獻綜述法系統梳理了 15 篇國外相關實證研究，旨在探討家長參與對兒童編程能力的影響，包括學習興趣、自我效能感、問題解決能力及情感和社會技能等方面，為未來教育實踐和研究提供理論依據與實踐指導。

2. 家長參與兒童編程學習的研究內容分析

2.1 關鍵概念

2.1.1 家長參與

對於家長參與，至今還沒有一個完整統一的定義，但已被認為是改善兒童教育成果的重要因素。Borgonovi and Montt (2012) 將家長參與 (Parental Involvement) 定義為家長積極承諾花時間幫助他們孩子的學業和全面發展。Epstein (1995) 提出了家長參與的不同形式，包括家長參與育兒、與學校溝通、志願參加學校活動、支持在家學習、參與學校決策過程和參與社區資源等。Sylva et al. (2004) 針對學前教育的長期跟蹤發現，家長在學生的整個教育過程中的持續參與為學生的成長提供了必要的支持，在學校教育的早期參與尤其有效。因此，本文主要研究家長參與兒童的編程教育，探討親子互動對兒童編程能力的影響，這種共同的學習經歷可以成為家庭共用的寶貴記憶，並可能激發孩子對技術領域的長期興趣。

2.1.2 兒童編程

兒童編程是為兒童設計的編程學習活動，通常採用可視化工具（如 Scratch、ScratchJr）或入門編程語言（如 Logo、Python），幫助兒童掌握基礎編程概念，如順序、條件語句和循環。其根本目的在於培養計算思維，包括分解問題、識別模式、抽象核心概念和設計算法。編程學習不僅能夠增強兒童的邏輯推理和創新思維能力，更能促進其問題解決、團隊協作以及持續學習等重要素養的發展 (Papert, 1980)。編程活動可以應用於學校課程、工作坊或家庭學習，本文主要研究家長參與在兒童編程中的影響，幫助兒童在未來的學習和生活中更好地適應技術發展。

2.2 理論基礎

2.2.1 社會認知理論 (Social Cognitive Theory)

班杜拉的社會認知理論強調個體認知、行為和環境的相互作用，其中觀察學習使學習者通過模仿他人行為結果習得新技能，而自我效能感則影響個體行為選擇與努力程度 (Bandura, 2014)。觀察學習 (Observational learning) 是學習者通過觀察他人的行為及其結果來學習的過程 (Bandura et al., 1966)。在編程學習過程中，當家長表現出對編程的積極態度和信心時，孩子更有可能通過觀察學習模仿這種積極行為，從而對編程產生興趣和動力。這種「效能傳遞」在家庭學習環境中尤為顯著，家長的積極反饋能增強兒童的自我效能感知，形成正向學習迴圈。Daniel et al. (2016) 的理論拓展了該理論的應用，他們發現，情境因素（如家庭環境編程）和個人因素共同影響學生的學業成績，並探討了兒童自我調節的學習行為在家庭參與與學生早期學業成績之間的作用。這表明社會認知理論在教育領域具有重要的指導意義，特別是在編程教育中，家長的態度和自我效能感對兒童的學習效果有著不可忽視的影響。

2.2.2 建構主義學習理論 (Constructivism Learning Theory)

建構主義學習理論強調，知識的獲取源於學習者與環境的積極互動和主動建構 (何克抗, 1997)。在親子編程活動中，兒童通過邊做邊學的方式，在與家長協作完成具體項目時實現深度學習。OurkidsCode 工作坊通過設置反思階段，引導親子回顧編程中遇到的問題、解決方法及合作感受。家長在此階段幫助兒童重新梳理整合知識，形成個人認知結構 (Lynch et al., 2019)。Papert (2020) 特彥強調，當兒童在真實專案中應用所學並反思過程時，知識建

構最為有效。工作坊設置的反思環節讓家長引導孩子回顧問題解決的過程，這種結構化支持既保障了探索的自主性，又避免 Sadka and Zuckerman (2017)指出的“無效探索”風險。因此需要家長平衡孩子的自主探索和及時指導，確保學習的有效性。

2.2.3 自我決定理論 (Self-Determination Theory)

自我決定理論探討個體在認識到個人需要和環境信息的基礎上，調節自己的行為並推動自身發展的內在動力。該理論認為個體要實現最佳功能，需要滿足自主需求、勝任需求和關係需求這三種基本心理需求 (Lerner & Grolnick, 2019)。自主需求強調個體對自己行為的掌控感，是內在核心動力的體現。在編程教育中，可以通過賦予選擇權、鼓勵探索性學習來支持兒童的需求，比如讓兒童自主選擇編程項目主題，而非強加固定任務；允許兒童嘗試非傳統方法，即使這些方法可能導致錯誤。勝任需求的滿足源於兒童對自身能力的信心和完成任務的成就感，可以通過分層任務設計、即時反饋機制和錯誤調試支持來強化兒童的勝任需求。關係需求的滿足即兒童感受到與他人的連接，家長可以通過協作式學習、情感支持和社區互動來滿足這一需求。例如，家長與兒童共同參與編程專案，通過角色分工建立協作關係，通過分享作品和互相反饋強化歸屬感。

儘管社會認知理論與自我決定理論均支持家長參與的重要性，但兩者存在潛在衝突，家長通過高自我效能感樹立榜樣時需要避免壓制兒童的自主性，未來研究可探討如何協調這兩種理論。

3.研究設計

為獲取國外近二十年家長參與兒童編程的高品質實證研究文獻，選取 Web of Science 和 Scopus 兩大英文資料庫作為數據來源，確保覆蓋的全面性。文獻檢索時間設定範圍為 2000 年到 2025 年 1 月 31 日，使用資料庫的高級檢索功能，以「主題」為檢索項，以“programming” “children programming education” “parent-child” “parental support” “parent involvement” 為關鍵詞進行檢索，共獲得 10799 篇文獻。為保證文獻分析結果的準確性和可靠性，基於研究問題初步檢索到的 10799 篇文獻制定了表 1 所示的文獻納入和排除標準。前六項標準是文獻分析中普遍採用的規範，用以保證樣本的品質；第七項專門用於挑選實驗性實證研究，過濾掉那些雖然涉及大範圍調研但缺乏清晰研究目標、嚴格實驗步驟或合理方法的文章；第八項則嚴格限定研究主題必須聚焦家長參與，排除那些僅把兒童編程作為單一因素的研究。本研究依據系統性文獻綜述與元分析（PRISMA）框架開展文獻研究(Liberati et al., 2009)，這套國際通用的系統評價方法需要詳細說明文獻的收集、篩選、採納與剔除的過程及理由，以此增強綜述結果的可靠性。基於該研究思路，本研究最終獲得符合條件的論文 15 篇，其中 Scopus 6 篇、Web of Science 9 篇。PRISMA 流程圖如圖一所示。

表 1 文獻納入/排除標準

序號	納入標準	排除標準
1	親子互動	非親子互動
2	實證研究	非實證研究
3	全文可獲取	全文不可獲取
4	文章是期刊論文	書稿、會議論文、報告等
5	文章至少包含三頁	少於三頁的海報、短論文或簡介等
6	文章標題只出現一次	重複性標題

7	研究包括明確的研究問題、研究方法以及研究結論	研究沒有呈現明確的研究問題、研究方法或研究結論
8	研究主題聚焦家長參與兒童編程教育	研究主題非家長參與兒童編程教育（如將兒童編程作為單一變數）

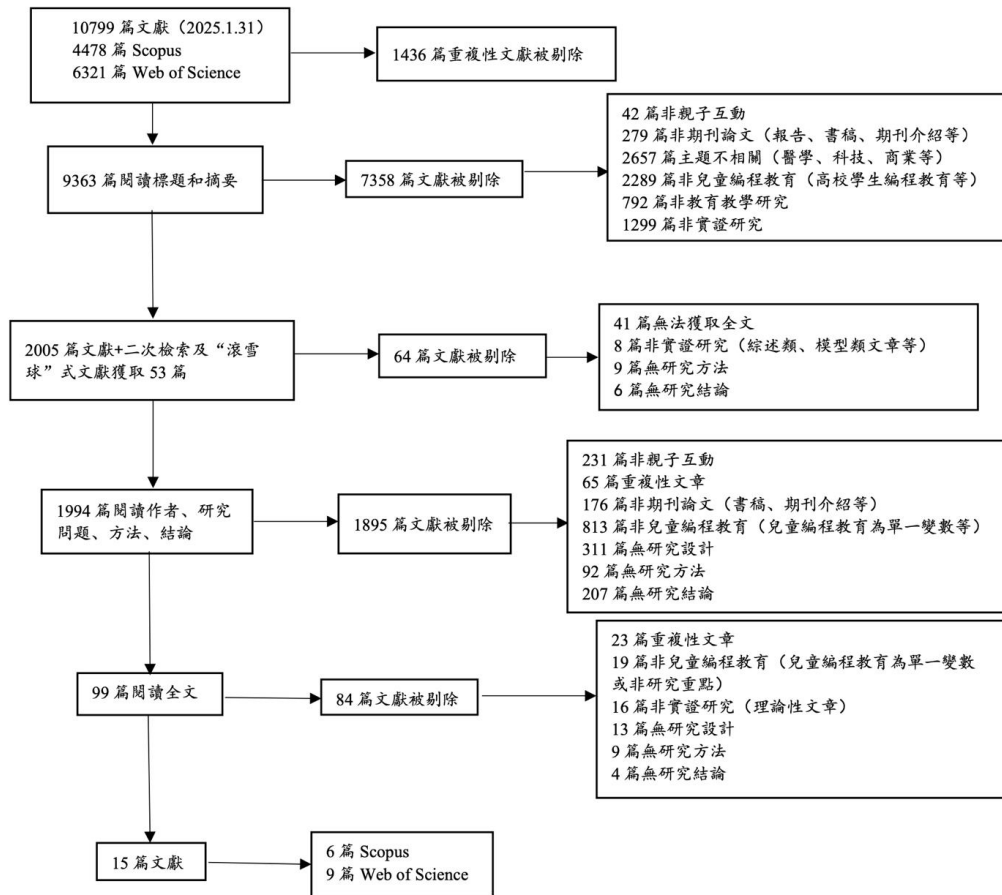


圖 1 PRISMA 流程圖

4.結果與討論

本研究根據對 15 篇國外實證文獻之系統分析，整理出家長參與對兒童編程學習影響的若干面向，涵蓋參與方式、影響因素與文化脈絡等層面。以下將依據分析結果，分項討論家長參與之具體樣態及其對兒童學習歷程與成效所產生之影響。

4.1 家長參與的影響

4.1.1 直接參與

直接參與通常指家長和孩子共同合作編程，輔助孩子完成編程內容。社會認知理論強調家長的示範行為促進兒童通過觀察學習內化編程思維，兒童通過模仿家長的積極態度與問題解決策略，逐步提升對編程的興趣與自我效能感(Bandura, 2014)。此外，家長的情感支持也屬於直接參與的一種，比如在一個面向中學生的編程夏令營中，孩子們將自己在編程營中創建的應用程式帶回家展示給父母，母親通過測試應用功能、討論編程過程和表達贊揚等方式參與孩子的學習，這是一個討論編程和計算機科學職業的媒介，這種共同行為促進了父母與

孩子之間的互動，增強了孩子對編程的興趣和信心 (Clarke-Midura et al., 2019)。然而，家長在直接參與的過程中需要平衡引導與賦權的張力。Lin and Liu (2012)的研究通過量化數據分析、統計驗證與文獻對比，發現親子在編程的學習過程中會自然而然形成一種特殊的形式，即父母和孩子分別扮演「評審者」和「驅動者」的角色。這種模式突破傳統的「家長主導」的單向傳遞，轉而強調雙向認知交換——孩子成為編程的主要推動者，負責程式的編寫與設計，父母從旁給予建議和評價，起到輔助和引導的作用，這種雙向的互動正是知識建構的過程，家長能夠在支持孩子學習的同時，尊重孩子的主體地位，促進孩子在編程學習中的全面發展。

4.1.2 間接參與

間接支持指家長向孩子提供學習編程的資源，包括學習環境、資金支持和軟體支持。家長為孩子報編程的興趣班，購買編程書籍和設備等，為孩子提供物質上的支持。此外，家長通過編程工作坊瞭解了編程的重要性，關注孩子編程的學習，營造支持性的家庭學習氛圍也是一種間接支持 (Clarke-Midura et al., 2019)。

然而，家長參與兒童編程教育雖有很多積極意義，但也存在「雙刃劍」效應。比如東亞家庭過度關注功利性目標（如競賽獲獎），這種傾向可能會削弱孩子對編程本身的興趣。因此，需要調整支持方式以平衡兒童的勝任需求與自主需求，實現兩者之間的平衡發展(孫丹 & 李艷, 2019)。此外，Fessakis et al. (2013)指出，兒童編程的案例多是短期研究，因此對於兒童長期使用編程環境的影響和學習成果的瞭解有限。Maruyama (2019)等多名研究者也發現家長參與對兒童編程能力具有短期積極影響，但長期效果尚不明確。鑒於這些研究的局限性，後續研究可結合學校教育和社區資源組織編程活動，持續提升家長編程知識與技能，觀察家長在長期參與孩子編程學習過程中的行為變化及對孩子的影響。家長參與路徑如圖二所示。

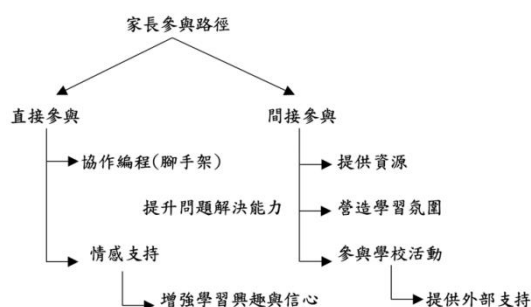


圖 2 家長參與路徑

4.2 影響親子編程合作的關鍵因素

4.2.1 家長之信心與知識水平

家長參與對兒童的教育影響顯著，這一點在眾多研究中得到了證實。但在編程這一專業性較強的領域，大多數家長因缺乏經驗，難以促進孩子的學習。社會認知理論的“效能傳遞”機制解釋了此矛盾：家長通過參與 OurKidsCode 工作坊提升數位技能後，其自我效能感顯著增強，通過行為示範（如協作編程）和積極反饋，推動兒童模仿並內化編程思維。進一步研究表明，家長的觀念與能力直接影響其參與效果(Lynch et al., 2019)。例如，香港學者 Kong et al. (2019)基於中國香港地區 524 對親子的調查數據，開發了首個家長編程教育觀念評估量表，發現家長對編程價值的認知與其支持策略顯著相關。此外，Bresnihan et al. (2021) 進一

步開發調查工具 PICS (Parental Involvement in Computer Science Survey Instrument)，通過量化分析揭示了家長的技術信心與編程經驗在兒童編程教育中的關鍵作用。

父母自身的編程知識水準也直接影響他們對兒童編程學習的效果。研究表明，高素養家長能通過結構化指導（如分解任務）提供說明，符合觀察學習中「榜樣示範」的要求；而低素養家長可能因焦慮或過度干預，反而抑制兒童自主探索 (Maruyama, 2019)。同時，Clarke-Midura et al. (2019) 的實證研究數據顯示家長信心和知識水平分別對兒童編程學習效果影響顯著，但兩個變量之間可能存在交互作用。為理清這一機制，未來研究可通過量化分析設計實驗，對比不同信心與知識組合的干預模式，系統測量兒童編程能力、自主性及長期興趣的變化。

4.2.2 兒童認知發展之特點

兒童編程學習的主要特點有具象性、遊戲性和遷移性，這些特點不僅反映了兒童認知發展的規律，也為家庭編程教育提供了重要的實踐指導 (王琳 et al., 2021)。首先，具象性是兒童編程的核心特徵之一，兒童的認知發展以具體形象思維為主，因此編程工具和學習內容需要具體化、可視化。比如 Scratch 等圖形化編程工具通過拖拽積木塊式的代碼塊來創建程式，將抽象的編程邏輯轉化為直觀的操作，體現了“做中學”的建構主義原則。其次，遊戲性指兒童的編程學習以遊戲貫穿，從角色定位到情境創設，兒童既是學習者又是遊戲角色，學習與遊戲過程深度融合。這種遊戲化學習不僅增強了兒童的學習興趣，還培養了他們的創造力和問題解決能力。第三，遷移性體現兒童編程學習的長期價值，建構主義重視知識的可遷移性與跨領域聯結。父母應當協助孩子將編程思維與跨學科內容有機融合，以此強化知識遷移的實際效果，提升兒童的認知、記憶、創造力和問題解決等能力 (Fessakis et al., 2013)。基於建構主義的遷移性原則，未來可開發跨學科任務，探討家長如何引導兒童將編程思維遷移到其他學科領域（如語文、科學），提升兒童的綜合素養 (Bers et al., 2014)。

4.2.3 文化與社會背景之差異

不同文化背景下家長參與編程協作的路徑存在顯著差異。以教育方向來說，西方國家較早將編程融入中小學教育，重視創造力的培養；亞洲地區則更關注實際應用和考試加分，這種區別在跨國研究中很明顯。在非英語地區，語言和技術工具需要調整適應本地需求，西班牙及日本案例驗證方言適配能有效提升家長參與度 (Bers et al., 2019)。家庭分工方面，亞洲家庭里母親常負責督促孩子學習，歐美家庭則更傾向父母與孩子平等合作。社會觀念也影響技術接受度，中東地區對女性學程式限制較多，北歐則較開放，研究指出需要專門解決性別偏見問題 (Angeli & Valanides, 2020)。合作方式也有地區特色：愛爾蘭透過社區活動加強家庭互動，東亞多由學校主導，這顯示出文化中集體合作與個人探索的不同傾向 (Lynch et al., 2019)。未來需要設計彈性化策略，結合本地特色和國際經驗，同時打造多語言技術工具，讓不同背景的家庭都能更好地參與協作。

4.3. 研究省思與未來發展建議

經過梳理家長參與兒童編程的相關研究發現，國內研究在兒童編程研究領域內較少涉及家長參與的部分，國外則已積累較多家庭參與兒童編程的案例。基於現有研究的局限性，未來建議從以下方面深化探索：第一，進一步跟蹤家長參與對兒童編程影響之長期效果；第二，驗證家長信心與知識水平之交互機制；第三，深化兒童認知發展與編程工具之適配性研究；最後，開展跨文化比較研究。總之，家長參與在兒童編程教育中至關重要，需通過家庭、學校與社會的協同努力，構建更加包容和可持續的支持體系，助力兒童在數位化時代全面發展。

5. 結論

本研究採取文獻綜述法，基於社會認知理論、建構主義學習理論與自我決定理論的動態交互共同構建了家長參與影響兒童編程學習的理論框架。研究發現，家長通過直接參與，即行為示範（如協作編程）和間接參與（如提供資源支持），能顯著提升兒童的學習興趣、自我效能感及問題解決能力。然而，這種影響存在邊界條件，社會認知的示範效應需要與自我決定的自主支持平衡，正如 Bresnihan et al. (2021) 指出，若家長的干預方式是控制型的或對孩子的潛力持負面看法，可能會對孩子的教育成果產生負面影響；建構主義的協作探索需要家長根據兒童認知水平調整腳手架 (Scaffolding) 策略，這為理解家長參與的“雙刃劍”效應提供了新視角 (Vygotsky, 1978)。當三種機制共同作用時，能最大化編程教育效果；若偏重單一理論，比如僅強調社會認知而忽視自主性，則可能導致負面效果。研究同時揭示，兒童編程效果受家長信心與知識水平、兒童認知發展階段及文化背景的綜合影響，需在保障兒童自主性的前提下，平衡三者以優化家長參與的積極效應，實現數字時代的全人發展。

參考文獻

- 国务院. (2017 年 7 月 8 日). 国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知.
https://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5216427.htm
- 何克抗 (1997). 建构主义的教学模式, 教学方法与教学设计. 北京师范大学学报: 社会科学版, 5(8), 100-120.
- 孙丹、李艳 (2019). 国内外青少年编程教育的发展现状、研究热点及启示——兼论智能时代我国编程教育的实施策略. 远程教育杂志, 37(03), 47-60.
<https://doi.org/10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2019.03.005>
- 王琳、耿凤基、李艳 (2021). 编程学习与儿童认知发展关系的探讨. 应用心理学, 27(03), 262-271. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=4fayqqv3WFc1c8NY7vATGjVK-7ej3NyQ5Wc6tKBKtMs8iTBOmSJpEpPuzOuBUYZQXN42_I-zMFZk4gvvcAkgNbXuol05FK7rZdm13N2cBvIfAAPdpxlMIjVapZW61CDrgz7iEw6nCsn1T27qb2Zdlazx-xU-EN724TTQhIiL5aFGikENHOoEIWR_UEuPNvrrxUodKS6wzv4=&uniplatform=NZKPT&language=CHS
- Angeli, C., & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Computers in human behavior*, 105, 105954.
- Bandura, A. (2014). Social cognitive theory of moral thought and action. In *Handbook of moral behavior and development* (pp. 45-103). Psychology Press.
- Bandura, A., Grusec, J. E., & Menlove, F. L. (1966). Observational learning as a function of symbolization and incentive set. *Child development*, 499-506.
- Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. *Computers & Education*, 72, 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020>

- Bers, M. U., González-González, C., & Armas-Torres, M. B. (2019). Coding as a playground: Promoting positive learning experiences in childhood classrooms. *Computers & Education*, 138, 130-145.
- Borgonovi, F., & Montt, G. (2012). Parental involvement in selected PISA countries and economies.
- Bresnihan, N., Bray, A., Fisher, L., Strong, G., Millwood, R., & Tangney, B. (2021). Parental Involvement in Computer Science Education and Computing Attitudes and Behaviours in the Home: Model and Scale Development. *ACM Transactions on Computing Education*, 21(3), 1-24. <https://doi.org/10.1145/3440890>
- Clarke-Midura, J., Sun, C., Pantic, K., Poole, F., & Allan, V. (2019). Using Informed Design in Informal Computer Science Programs to Increase Youths' Interest, Self-efficacy, and Perceptions of Parental Support. *ACM Transactions on Computing Education*, 19(4), 1-24. <https://doi.org/10.1145/3319445>
- Daniel, G. R., Wang, C., & Berthelsen, D. (2016). Early school-based parent involvement, children's self-regulated learning and academic achievement: An Australian longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 168-177. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.12.016>
- Epstein, J. L. (1995). School/family/community partnerships. *Phi delta kappan*, 76(9), 701.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97.
- Kong, S.-C., Li, R. K.-Y., & Kwok, R. C.-W. (2019). Measuring parents' perceptions of programming education in P-12 schools: Scale development and validation. *Journal of Educational Computing Research*, 57(5), 1260-1280.
- Lerner, R. E., & Grolnick, W. S. (2019). Maternal involvement and children's academic motivation and achievement: The roles of maternal autonomy support and children's affect. *Motivation and Emotion*, 44(3), 373-388. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09813-6>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *Bmj*, 339.
- Lin, J. M.-C., & Liu, S.-F. (2012). An investigation into parent-child collaboration in learning computer programming. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(1), 162-173.
- Lynch, Á., Millwood, R., Fisher, L., Strong, G., & Bresnihan, N. (2019). *OurKidsCode: Facilitating Families to Be Creative with Computing* Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education,
- Maruyama, Y. (2019). An Investigation into the Effects of Programming Workshop Experiences on Parents' Concerns about Programming Education in Elementary School. *International Association for Development of the Information Society*.
- Papert, S. (1980). *Children, computers, and powerful ideas* (Vol. 10). Harvester Eugene, OR, USA.
- Papert, S. A. (2020). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic books.

- Sadka, O., & Zuckerman, O. (2017). *From Parents to Mentors* Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children,
- Schleicher, A. (2020). 教育面向学生的未来, 而不是我们的过去. *华东师范大学学报 (教育科学版)*, 38(5), 1.
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Smees, R., & Morahan, M. (2004). The effective provision of pre-school education (EPPE) project. *Children*, 29(30), 31.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.