

ผลกระทบของพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอต่อจิตใจ พฤติกรรม กระบวนการรู้คิด
และความเสี่ยงต่ออาการภาวะสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่น
Effects of Screen Use Behaviors on Mind, Behavior, Cognition,
and Risk of Attention-Deficit/Hyperactivity Symptoms
in Children and Adolescents

จตุพร นามเย็น^{1*}
Jatuporn Namyen^{1*}

(Received: Feb. 13, 2024; Revised: Apr. 3, 2024; Accepted: May 3, 2024)

บทคัดย่อ

เด็กและวัยรุ่นยุคดิจิทัลมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่วัยก่อนสถานการณโควิด-19 และต้องใช้อุปกรณ์ดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นเพื่อตอบสนองต่อการเรียนออนไลน์และการแสวงหาความรู้ในช่วงโควิด-19 ล็อกดาวน์ที่ผ่านมา นำไปสู่การเพิ่มสูงขึ้นเป็นเท่าตัวของระยะเวลาที่ใช้ไปกับอุปกรณ์หน้าจอประเภทต่างๆ ทั้งในบริบททางการศึกษาหรือกิจกรรมยามว่าง เช่น การเล่นเกม การใช้โซเชียลมีเดีย การเล่นอินเทอร์เน็ต การสนทนาผ่านวิดีโอคอลหรือกิจกรรมนันทนาการอื่นๆ บทความวิชาการนี้มุ่งเน้นถึงพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอของเด็กและวัยรุ่นและผลกระทบทางด้านลบต่อร่างกาย อารมณ์ พฤติกรรมและกระบวนการรู้คิด ได้แก่ พฤติกรรมเนือยนิ่ง ปัญหาด้านสุขภาพจิต พฤติกรรมเก๋กต พฤติกรรมด้านการแสดงออก รวมทั้งยังส่งผลต่อพัฒนาการทางระบบประสาทและสมองหากเด็กมีการใช้อุปกรณ์หน้าจอก่อนวัยที่เหมาะสมซึ่งทำให้สมรรถนะทางกระบวนการรู้คิดแย่ง โดยเฉพาอย่างยิ่งสมาธิหรือความสนใจจดจ่อ ดังนั้นพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอแบบผิดกติส่งผลต่อความเสี่ยงของการเกิดอาการภาวะสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นได้ จากที่กล่าวมาข้างต้น เด็กและวัยรุ่นต้องได้รับความรู้และตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้อุปกรณ์หน้าจอ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลมีบทบาทหน้าที่หลักในการให้คำแนะนำและควบคุมดูแลพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เหมาะสมสำหรับเด็กและวัยรุ่น

คำสำคัญ: พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ กระบวนการรู้คิด ภาวะสมาธิสั้น เด็กและวัยรุ่น

¹ หน่วยวิจัยและพัฒนาสมอง จิตใจและการเรียนรู้ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131

¹ Brain, Mind and Learning Research and Development Unit (BMLRU), Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education, Burapha University Chonburi 20131 Thailand

* Corresponding author, e-mail: jatuporn.na@go.buu.ac.th

ABSTRACT

Children and adolescents in the digital era have been increasingly spending more time on screen-based devices long before the coronavirus disease-19 (COVID-19) situation. Additionally, they were also forced to rely more on digital technology for studying in online classes and searching for knowledge during the lockdown period, resulting in a significant increase in screen time for both educational purposes and screen-based recreational activities, such as playing video games, using social media and the internet, chatting through videoconference, and engaging in other fun activities. This academic article emphasizes screen use behaviors and their negative impacts on physical health, emotions, behavior, and cognition, including sedentary behaviors, mental illnesses, internalizing behaviors, and externalizing behaviors. Furthermore, the use of screen-based devices at a very early age can negatively impact a child's brain and neural development, subsequently resulting in poor cognitive abilities, especially attention. Therefore, excessive use of screen-based devices can increase the risk of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) symptoms. As mentioned above, children and adolescents must be aware of harmful screen use behaviors and should be educated on pediatric guidelines for the appropriate use of screen-based devices. Parents, legal guardians, or caretakers should prioritize these guidelines to regulate and advise proper screen use behaviors among children and adolescents.

Keywords: Screen use behaviors, Cognitive process, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms, Children and adolescents

บทนำ

ในสังคมยุคดิจิทัล ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ได้แก่ ทีวี คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เครื่องเล่นเกม พกพา เป็นต้น ได้เข้ามามีบทบาททางด้านการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวันของเด็กและวัยรุ่น โดยเฉพาะในเด็กยุคเจนเอเรชั่นซี (Generation Z) และเด็กยุคเจนเอเรชั่นอัลฟา (Generation alpha) ที่เกิดและเจริญเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเรียนรู้ในรูปแบบดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษา มีการเรียนรู้ผ่านโลกออนไลน์เพิ่มมากขึ้น การค้นคว้าหาความรู้ผ่านสื่อและตำราเรียนในรูปแบบดิจิทัล การจัดการเรียนสอนในโรงเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบไร้พรมแดน (World Economic Forum, 2023) นอกเหนือจากบริบททางการศึกษา เด็กและวัยรุ่นใช้เวลาส่วนใหญ่อุปกรณ์หน้าจอในการท่องความบันเทิง สเปซข่าวสารที่ตนเองสนใจบนโลกออนไลน์ ใช้โซเชียลมีเดีย พูดคุยสื่อสาร หรือเล่นเกม ดังนั้น จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

ที่เด็กและวัยรุ่นในปัจจุบันมีการใช้ระยะเวลาบนหน้าจออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพิ่มขึ้น และการใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปสามารถนำไปสู่พัฒนาการของกลุ่มอาการภาวะสมาธิสั้นและปัญหาทางด้านสุขภาพจิตอื่นๆ ได้ ร่วมด้วยกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ได้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต่อชีวิตและสังคมของเด็กและวัยรุ่น การปิดตัวชั่วคราวของสถานศึกษาทำให้เด็กและวัยรุ่นต้องมีการปรับตัวด้านการเรียนอย่างรวดเร็ว เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนทั้งหมดเป็นการเรียนออนไลน์ ทำให้เด็กและวัยรุ่นใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์โควิด-19 มาจากสถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวที่มีข้อจำกัดและปัจจัยอื่นๆ อีกหลายประการที่ส่งอิทธิพลต่อการเรียนออนไลน์ ทำให้เด็กและวัยรุ่น ไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เช่น สภาพแวดล้อมที่บ้านไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนออนไลน์ อิทธิพลจากสังคมครอบครัว สิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ปัจจัยเหล่านี้สามารถทำให้เด็กและวัยรุ่นเกิดอาการขาดสมาธิหรือสมาธิสั้นและส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหลักฐานงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันแสดงให้เห็นว่า ผลกระทบทางด้านลบจากสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมามีส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของอาการภาวะสมาธิสั้นในกลุ่มเด็กปกติ (Rogers & MacLean, 2023) รวมทั้งในกลุ่มเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้น หากมีการใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปสามารถนำไปสู่อาการที่แย่งของอาการขาดสมาธิ คือต่อต้าน ปัญหาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม กระบวนการรู้คิดบกพร่อง และการขาดแรงจูงใจในการเรียน (Shuai et al., 2021) จากรายงานการวิจัยในปี พ.ศ. 2565 พบว่าเด็กและเยาวชนไทยที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากการประมาณค่า 1 ใน 14 ของเด็กไทยที่มีอายุระหว่าง 5 ถึง 9 ปี และ 1 ใน 7 ของวัยรุ่นไทยมีการเจ็บป่วยทางจิต (United Nations Children's Fund, 2021) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของการเจ็บป่วยทางจิตนี้ เป็นปัญหา มาจากผลกระทบอย่างลึกซึ้งของสถานการณ์โควิด-19 ต่อสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่น (Meade, 2021) ซึ่งผู้แต่งบทความนี้ ให้ความสำคัญในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้น ทั้งในบริบททางการศึกษาและกิจกรรมนันทนาการต่างๆ ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรม การใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงสถานการณ์โควิด-19 และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ผลกระทบของพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอต่อร่างกาย อารมณ์ พฤติกรรมและกระบวนการรู้คิดในเด็กและวัยรุ่น โดยให้ความสำคัญในแง่มุมของผลกระทบจากพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปหรือใช้แบบผิดปกติต่อความเสี่ยงในการเกิดอาการภาวะสมาธิสั้นที่เพิ่มสูงขึ้นในเด็กและวัยรุ่นและแนวปฏิบัติที่เหมาะสมของการใช้อุปกรณ์หน้าจอและบทบาทหน้าที่ของผู้ปกครองหรือผู้ดูแลในการควบคุมและส่งเสริมให้เกิดแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อลดปัญหาทางด้านสุขภาพจิตและพฤติกรรมที่ผิดปกติในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ (Screen use behaviors) ในเด็กและวัยรุ่นยุคปัจจุบัน

พฤติกรรมการใช้หน้าจอ (Screen use behaviors) หมายถึง กิจกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ เช่น การดูโทรทัศน์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานและการเล่นอินเทอร์เน็ต การใช้อุปกรณ์หน้าจออิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา ได้แก่ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องเล่นเกมพกพา ในการเข้าถึงสื่อโซเชียลมีเดีย การเล่นเกม หรือกิจกรรมนันทนาการอื่นๆ (O'Connor et al., 2013) การใช้หน้าจอในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้ กลายเป็นศูนย์กลางในการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน และรูปแบบหนึ่งของกิจกรรมยามว่าง (Leisure time behaviors) ที่โดดเด่นสำหรับเด็กและวัยรุ่น ซึ่งกิจกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอในรูปแบบต่างๆ ส่งผลให้เด็กและวัยรุ่นไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวร่างกาย หรือมีพฤติกรรมที่เรียกว่า พฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary behaviors) เช่น การนั่งเฉยๆ เป็นระยะเวลานานๆ และใช้พลังงานเพียงเล็กน้อย พฤติกรรมการใช้หน้าจอแบบผิดปกติ โดยเฉพาะการใช้ระยะเวลาบนหน้าจอที่มากเกินไป อาจแสดงอาการที่บ่งบอกถึงความผิดปกติด้านพฤติกรรมเสพติด ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ได้ถูกนำมาอธิบายในรูปแบบของโรคความผิดปกติของการเสพติดอินเทอร์เน็ต (Internet Addiction Disorder: IAD) หรือโรคติดเกม (ไพรัตน์ ฐานาเดโชพล, 2555)

จากข้อมูลของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อของสหรัฐอเมริกา ระบุว่า เด็กวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 8 ถึง 18 ปี ส่วนใหญ่ใช้เวลาเฉลี่ยในแต่ละวันบนหน้าจอประมาณ 6 ถึง 9 ชั่วโมง (อายุระหว่าง 8 ถึง 10 ปี ใช้เวลาเฉลี่ย 6 ชั่วโมง อายุระหว่าง 11 ถึง 14 ปี ใช้เวลาเฉลี่ย 9 ชั่วโมง และอายุระหว่าง 15 ถึง 18 ปี ใช้เวลาเฉลี่ย 7.5 ชั่วโมง) ซึ่งเวลาที่ใช้ไปกับการดูโทรทัศน์ ประมาณ 4 ถึง 5 ชั่วโมง (Centers for Disease Control and Prevention, 2018) รวมทั้ง รายงานการสำรวจสุขภาพเด็กไทยในปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2563 โดยคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี สามารถประมาณการได้ว่า 73.8% ของเด็กไทยอายุต่ำกว่า 2 ปี มีการใช้อุปกรณ์หน้าจอในรูปแบบต่างๆ ซึ่งขัดแย้งกับแนวทางเวชปฏิบัติที่ถูกต้องตามองค์การอนามัยโลกและองค์กรทางด้านสุขภาพต่างๆ และจากการสำรวจประเภทของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในเด็กและวัยรุ่นไทย พบว่า จากจำนวนเด็กอายุระหว่าง 1 ถึง 5 ปี 79.7% ใช้สมาร์ทโฟน และ 12.2% ใช้แท็บเล็ต เด็กอายุระหว่าง 6 ถึง 9 ปี 87.0% ใช้สมาร์ทโฟน และ 29.9% ใช้แท็บเล็ต และเด็กอายุระหว่าง 10 ถึง 14 ปี 95.1% ใช้สมาร์ทโฟน และ 46.3% ใช้แท็บเล็ต (ลัดดา เหมาะสุวรรณ และวิชัย เอกพลากร, 2566, น. 53-59) จากข้อมูลทางสถิติของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่วงปี พ.ศ. 2563 สรุปว่า ระยะเวลาการใช้อุปกรณ์หน้าจอของเด็กและวัยรุ่นไทยที่ใช้ไปกับกิจกรรมนันทนาการต่างๆ เพื่อความบันเทิง อยู่ที่ 4 ชั่วโมง 11 นาทีต่อวัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 1 ชั่วโมง และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอีก 5 ปีข้างหน้า รวมทั้งจากข้อมูลทางสถิติของสถานการณ์ด้านพฤติกรรมเนือยนิ่งในเด็กและวัยรุ่น ในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2563 พบว่า ระยะเวลาของพฤติกรรมเนือยนิ่งเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 14 ชั่วโมงต่อวัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นอีก โดยได้รับอิทธิพลมาจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นการเรียนออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้น

จากสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมา และการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการค้นคว้าข้อมูล เพื่อการศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นในยุคปัจจุบัน (นฤมล เหมะธูลิน และอภิชาติ แสงสว่าง, 2566)

องค์การอนามัยโลกและองค์กรทางด้านสุขภาพในหลายประเทศได้ให้แนวทางเวชปฏิบัติ (Pediatric guidelines) เกี่ยวกับระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เหมาะสมแก่เด็กวัยเรียน ในแต่ละช่วงวัย ซึ่งระยะเวลาในการใช้หน้าจอ ประกอบด้วย การดูโทรทัศน์ การใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต และการใช้เครื่องเล่นเกมแบบพกพา เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยแนะนำว่า เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี ไม่ควรใช้เวลาอยู่กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีหน้าจอ หรือใช้เฉพาะโปรแกรมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแลเท่านั้น สำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 2 ถึง 5 ปี ควรกำหนดเวลาที่อยู่บนหน้าจอไม่เกิน 1 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 3 ชั่วโมงต่อวันในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ สำหรับเด็กวัยเรียนที่มีอายุมากกว่า 6 ปีขึ้นไป แนะนำให้ใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน หรือส่งเสริมเพื่อการใช้งานในกิจกรรมที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการใช้หน้าจอต่อวันที่ได้รับคำแนะนำจากองค์กรทางด้านสุขภาพต่างๆ

ช่วงอายุ	World Health Organization	American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	Australian Institute of Health and Welfare	Thai Department of Health
อายุต่ำกว่า 2 ปี	ไม่แนะนำให้ใช้หน้าจอ	ใช้เฉพาะในโปรแกรมกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับพี่เลี้ยงหรือผู้ดูแล	ไม่แนะนำให้ใช้หน้าจอ	ไม่แนะนำให้ใช้หน้าจอ
อายุระหว่าง 2 ถึง 5 ปี	1 ชั่วโมงหรือน้อยกว่า	1 ชั่วโมงในช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์ 3 ชั่วโมงในช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์	ไม่เกิน 60 นาทีต่อวัน (อายุระหว่าง 2 ถึง 4 ปี)	ไม่เกินวันละ 1 ชั่วโมง
อายุมากกว่า 6 ปีขึ้นไป	ไม่มีข้อมูล	ส่งเสริมเพื่อการใช้งานและกิจกรรมที่เป็นประโยชน์	ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (อายุระหว่าง 5 ถึง 17 ปี)	น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน

ที่มา: Crider & The Healthline Editorial Team (2022)

จากตารางที่ 1 และสถิติของระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอในกลุ่มเด็กและวัยรุ่นในประเทศไทยและต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่า เด็กและวัยรุ่นในยุคปัจจุบันใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอมากเกินไปกำหนดของแนวทางเวชปฏิบัติ (Pediatric guidelines) เกี่ยวกับระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เหมาะสม รวมทั้งในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้เด็กและวัยรุ่น

ในหลายๆ ประเทศ มีการใช้อุปกรณ์หน้าจอเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมอย่างเห็นได้ชัด (Choi, King & Duerden, 2023) เช่น การศึกษาวิจัยในกลุ่ม Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD Study) ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ในกลุ่มวัยรุ่นอายุ 12 ถึง 13 ปี มีระยะเวลาการใช้หน้าจอเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจากช่วงก่อนสถานการณ์โควิด-19 ที่มีอัตราการใช้หน้าจออยู่ที่ 3.8 ชั่วโมงต่อวัน เป็น 7.7 ชั่วโมงต่อวันในช่วงของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 (Nagata et al., 2022) รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณของ 46 งานวิจัยจากประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ตะวันออกกลาง ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย แสดงให้เห็นว่ามีการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาใช้อุปกรณ์หน้าจออย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 12 ถึง 18 ปี ซึ่งมีการใช้อุปกรณ์หน้าจอแบบพกพาและคอมพิวเตอร์ส่วนตัวมากที่สุด (Madigan, Eirich, Pador, McArthur & Neville, 2022) สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาใช้อุปกรณ์หน้าจอในช่วงสถานการณ์โควิด-19 มาจากมาตรการปิดเมืองเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส การปิดตัวชั่วคราวของสถานศึกษาและการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนทั้งหมดเป็นการเรียนออนไลน์ ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาการใช้หน้าจอประเภทต่างๆ ในกลุ่มเด็กวัยรุ่น (Bergmann et al., 2022) การกักตัวส่งผลให้มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดต่อสื่อสาร และการลดลงของกิจกรรมทางกาย ทำให้รูปแบบของกิจกรรมนันทนาการส่วนใหญ่ถูกปรับเปลี่ยนเป็นการใช้อุปกรณ์หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ (Kharel et al., 2022) และระยะเวลาของการใช้หน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ ยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนสถานการณ์โควิด-19 หรือระยะเวลา 6 ปีที่แล้ว ถึงแม้ว่าเด็กและวัยรุ่นหันกลับมาทำกิจกรรมทางกายเพิ่มมากขึ้น และลดระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอลงบางส่วน (de Bruijn, Te Wierike & Mombarg, 2023) จากข้อมูลทางสถิติและการคาดการณ์ของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ยังแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของระยะเวลาใช้อุปกรณ์หน้าจอและพฤติกรรมเนือยนิ่งในเด็กและวัยรุ่นไทย ในระยะเวลาอีก 3 ปีข้างหน้า จนถึงปี พ.ศ. 2570 (นฤมล เหมะธูลิน และอภิชาติ แสงสว่าง, 2566)

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ (Screen use behaviors) และผลกระทบต่อร่างกาย อารมณ์

พฤติกรรมและกระบวนการรู้คิดในเด็กและวัยรุ่น

อุปกรณ์หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญทางการเรียนรู้ของเด็กและวัยรุ่น โดยมีการผลิตสื่อดิจิทัลต่างๆ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางกระบวนการรู้คิดของเด็กและวัยรุ่น ได้แก่ ทักษะด้านการอ่าน การใช้ภาษาและสมรรถนะในการใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Muppalla, Vuppalapati, Reddy Pulliahgaru & Sreenivasulu, 2023) นอกจากนี้ เด็กและวัยรุ่นใช้เวลาส่วนใหญ่นกับการท่องความบันเทิง เสพข่าวสารบนโลกออนไลน์ ใช้โซเชียลมีเดีย พุดคุยสื่อสาร เล่นเกม หรือกิจกรรมบันเทิงอื่นๆ ดังนั้น กิจกรรมผ่านอุปกรณ์หน้าจอในรูปแบบต่างๆ มีทั้งประโยชน์และโทษ

จากหลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่ให้โทษ โดยเฉพาะการใช้หน้าจอที่มากเกินไป ส่งผลกระทบทางลบต่อร่างกาย อารมณ์ พฤติกรรมและ

กระบวนการรู้คิดในเด็กและวัยรุ่น (Liu, Riesch, Tien, Lipman, Pinto-Martin & O'Sullivan, 2022) การใช้สื่อหน้าจอมากเกินไปส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมเนือยนิ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่ปัญหาทางด้านสุขภาพ ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคอ้วน (Robinson et al., 2017) จากหลักฐานงานวิจัยในกลุ่มการศึกษาระยะยาวทางด้านพัฒนาการเด็กในรัฐเกแบ็ก (Quebec) ของประเทศแคนาดา ที่ทำการศึกษาวัยในในกลุ่มเด็กอายุ 2 ปี พบว่า การใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปมีความเชื่อมโยงกับการลดลงของระยะเวลากิจกรรมทางกายในช่วงวันสุดสัปดาห์ และการเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมการบริโภคน้ำอัดลมและขนม ทำให้ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) เพิ่มขึ้น (Pagani, Fitzpatrick, Barnett & Dubow, 2010) รวมทั้งยังมีการเพิ่มขึ้นของปัญหาทางสุขภาพร่างกายอื่นๆ เช่น การใช้ระยะเวลาบนหน้าจอที่มากเกินไปทำให้คุณภาพของการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนสั้นลง หรือการเข้านอนที่ไม่ตรงเวลาในเด็กและวัยรุ่น (Paulich, Ross, Lessem & Hewitt, 2021) ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้สามารถส่งผลกระทบทางด้านลบต่อสุขภาพกายได้

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอผิดปกติ โดยเฉพาะการใช้ระยะเวลาบนหน้าจอที่มากเกินไป การใช้โทรศัพท์มือถือและโซเชียลมีเดียต่างๆ ส่งผลต่อปัญหาพฤติกรรมแบบเก็บกด (Internalizing behaviors) ได้แก่ ภาวะวิตกกังวล ซึมเศร้า ความรู้สึกอ้างว้างหรือโดดเดี่ยว ความพึงพอใจในตนเอง หรือการเห็นคุณค่าในตนเองที่ลดต่ำลง และความคิดฆ่าตัวตาย (Liu et al., 2022) จากหลักฐานการศึกษาในกลุ่ม Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD Study) ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า เด็กวัยรุ่นอายุระหว่าง 9 ถึง 10 ปี มีระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอแบบผิดปกติจากการดูทีวีหรือภาพยนตร์ การดูวิดีโอออนไลน์ การเล่นเกม ฯลฯ ในช่วงวันธรรมดา สามารถส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านพฤติกรรมเก็บกด และระยะเวลาการใช้หน้าจอที่มากเกินไปในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ส่งผลต่อปัญหาด้านสุขภาพจิต เช่น ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล และปัญหาด้านพฤติกรรมเก็บกด ซึ่งพบมากในกลุ่มเด็กผู้ชายอย่างมีนัยสำคัญ (Paulich et al., 2021) จากงานวิจัยในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 13 ถึง 18 ปี พบว่า การใช้ระยะเวลาบนหน้าจอที่เพิ่มมากขึ้น ได้แก่ การใช้โซเชียลมีเดียและสมาร์ทโฟน นำไปสู่ปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะภาวะซึมเศร้า และการฆ่าตัวตาย (Twenge, Joiner, Rogers & Martin, 2018) นอกจากนี้ การศึกษาวัยของประเทศไทย พบว่า การใช้ระยะเวลาที่มากเกินไปกับโซเชียลมีเดียในกลุ่มวัยรุ่นหญิงส่งผลกระทบต่อระดับความเคารพตนเองหรือการเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) ที่ลดต่ำลง (Barthorpe, Winstone, Mars & Moran, 2020)

การใช้อุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมด้านการแสดงออก (Externalizing behaviors) เช่น การขาดสมาธิหรือสมาธิสั้น อาการซนไม่อยู่นิ่ง พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง พฤติกรรมดื้อต่อต้าน พฤติกรรมเกร และการกระทำผิดกฎหมาย (Liu et al., 2022) จากการศึกษาวิจัยในประเทศไทย พบว่า การใช้ระยะเวลาบนหน้าจอที่มากเกินไปส่งผลต่อปัญหาด้านพฤติกรรมในเด็กก่อนวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 3 ถึง 6 ปี เช่น อาการของโรคสมาธิสั้น ความก้าวร้าวรุนแรง รวมทั้งกลุ่มโรคของการวินิจฉัยปัญหาด้านสุขภาพจิต ได้แก่ กลุ่มอาการของโรคสมาธิสั้น

และพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของโรคต่อต้าน (Xie, Deng, Cao & Chang, 2020) รวมทั้งการศึกษาในกลุ่มของ Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD Study) ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอในรูปแบบต่างๆ ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมผิดปกติในเด็กชาวอเมริกันที่มีอายุระหว่าง 9 ถึง 10 ปี ตัวอย่างเช่น การดูโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมการแหกกฎ ปัญหาทางสังคม ความก้าวร้าวรุนแรง และปัญหาทางด้านความคิด ในขณะที่การใช้เวลาบนหน้าจอไปกับการเล่นเกม ส่งผลกระทบต่ออาการป่วยทางร่างกาย พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง และการลดลงของระยะเวลาในการนอน ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่า ระยะเวลาในการนอนที่ลดลงเป็นตัวแปรสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาต่างๆ ดังนั้น การเพิ่มระยะเวลาในการนอนสามารถลดพฤติกรรมผิดปกติเหล่านี้ได้ (Guerrero, Barnes, Chaput & Tremblay, 2019) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาของการใช้หน้าจอทั้งในช่วงวันธรรมดาและในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ พบว่าการใช้ระยะเวลาบนหน้าจอทั้ง 2 ช่วงเวลา ส่งผลต่อพฤติกรรมการแหกกฎ พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง โรคต่อต้าน (Oppositional Defiant Disorder: ODD) พฤติกรรมเกราะคล้ายอันธพาล (Conduct disorder) ปัญหาทางด้านสมาธิ (Attention problems) และโรคสมาธิสั้น (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD) ในเด็กผู้ชาย (Paulich et al., 2021) โดยเหตุนี้ แนวปฏิบัติในการควบคุมการใช้อุปกรณ์หน้าจอตั้งแต่ช่วงวัยเด็กจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการลดปัญหาด้านพฤติกรรมที่ผิดปกติเหล่านี้

พัฒนาการของกระบวนการรู้คิดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงวัยเด็กและมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาของโครงสร้างทางสมอง มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนเซลล์ประสาทและจุดเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาท และการสร้างเครือข่ายของระบบประสาทที่ทำให้สมองและระบบประสาทสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Diniz & Crestani, 2023) จากลำดับของพัฒนาการ พัฒนาการของส่วนสมองที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสเริ่มตั้งแต่แรกเกิด มีการพัฒนาสูงสุดที่ช่วง 2 ถึง 4 เดือน และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงอายุ 6 ปี พัฒนาการของส่วนสมองที่เกี่ยวข้องกับภาษาเริ่มตั้งแต่แรกเกิด มีพัฒนาการสูงสุดที่ช่วง 6 ถึง 8 เดือน และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงอายุ 6 ปี และพัฒนาการของส่วนสมองของทักษะทางด้านกระบวนการรู้คิดขั้นสูง หรือสมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex: PFC) มีพัฒนาการมาตั้งแต่แรกเกิด พัฒนาในระดับสูงสุดที่ช่วงอายุระหว่าง 2 ถึง 6 ปี และพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนถึงในช่วงวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งสมองส่วนหน้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับทักษะการบริหารจัดการสมอง (Executive Functions: EFs) ได้แก่ ความจำใช้งาน การควบคุมยับยั้ง ความคิดยืดหยุ่น การควบคุมตนเอง การวางแผน การจัดระเบียบ เป็นต้น (Center on the Developing Child Harvard University, 2012) จากหลักฐานงานวิจัยในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น พบว่า พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอผิดปกติส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว พัฒนาการทางด้านภาษา และพัฒนาการด้านกระบวนการรู้คิด (Muppalla et al., 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมแบบกำหนดขอบเขต หลักฐานงานวิจัยในต่างประเทศ ประกอบด้วย ประเทศสหรัฐอเมริกา อินเดีย ไต้หวัน บราซิล และประเทศไทย ที่ทำการศึกษาในกลุ่มเด็กแรกเกิด

จนถึงอายุ 2 ปี โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กทารกและวัยหัดเดิน พบว่า การใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไป เช่น การดูทีวีและการใช้อุปกรณ์สื่อสารหน้าจอ (สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ วิดีโอเกม เป็นต้น) ส่งผลต่อความล่าช้าทางด้านการพัฒนาการของกระบวนการรู้คิด ได้แก่ ทักษะการบริหารจัดการสมอง (การควบคุมยับยั้ง การแก้ปัญหา เป็นต้น) พัฒนาการทางด้านภาษาและการสื่อสาร และพัฒนาการด้านการช่วยเหลือตัวเองและสังคม (Adams, Kubin & Humphrey, 2023) รวมทั้งจากหลักฐานการศึกษาวิจัยในกลุ่ม Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD Study) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ศึกษาและสำรวจเด็กชาวอเมริกันอายุระหว่าง 9 ถึง 10 ปี พบว่าระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปทั้งในช่วงวันธรรมดาและช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ส่งผลต่อสมรรถนะทางการเรียนที่แย่ลง (Paulich et al., 2021) นอกจากนี้ ผลกระทบทางด้านลบของพฤติกรรมการใช้หน้าจอที่มากเกินไปสามารถส่งผลอย่างต่อเนื่องต่อพัฒนาการด้านกระบวนการรู้คิดในกลุ่มเด็กวัยรุ่นชาวสเปนอายุระหว่าง 12 ถึง 18 ปี แสดงให้เห็นว่า วัยรุ่นที่มีผลการเรียนในระดับสูงมีระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอต่ำและชั่วโมงการนอนที่สูงกว่ากลุ่มวัยรุ่นที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งในวัยรุ่นกลุ่มนี้มีระยะเวลาการใช้หน้าจอที่สูง เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ การดูทีวี วิดีโอ หรือภาพยนตร์ และการใช้โทรศัพท์มือถือ รวมทั้งมีระยะเวลาในการนอนที่ลดน้อยลง (Peiró-Valert, Valencia-Peris, González, García-Massó, Serra-Añó & Devís-Devís, 2014) จากหลักฐานงานวิจัยเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่ผิดปกติสามารถส่งผลกระทบต่อกระบวนการรู้คิดและมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของระบบประสาทและสมอง ซึ่งมีหลักฐานงานวิจัยที่ทำการศึกษาโดยวิธีการถ่ายภาพสมอง (Neuroimaging technique) แสดงให้เห็นว่า การใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปทำให้ปริมาตรของเนื้อสมองสีเทาและความหนาของสมองส่วนคอร์เทกซ์ลดลงที่บริเวณสมองส่วนหน้า (Frontal lobes) ซึ่งเป็นบริเวณที่มีหน้าที่สำคัญทางด้านทักษะการบริหารจัดการสมอง ได้แก่ การประมวลผลข้อมูล ความสนใจ จดจำ การควบคุมยับยั้ง การตัดสินใจ การควบคุมความคิด เป็นต้น (Dunckley, 2014) จะเห็นได้ว่าความผิดปกติของสมองส่วนต่างๆ เหล่านี้ โดยเฉพาะบริเวณสมองส่วนหน้า มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับอาการขาดสมาธิหรือสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นได้

พฤติกรรมการใช้หน้าจอ (Screen use behaviors) และความเสี่ยงต่อการเกิดอาการภาวะสมาธิสั้น (ADHD symptoms) ในเด็กและวัยรุ่น

ภาวะสมาธิสั้นหรือโรคสมาธิสั้น (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD) เป็นความผิดปกติทางด้านการพัฒนาการของสมองที่มีความชุกในระดับสูงในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่น โรคสมาธิสั้นจำแนกได้ 2 อาการหลัก ได้แก่ 1) อาการขาดสมาธิ (Inattention) และ 2) อาการหุนหันพลันแล่น/อยู่ไม่นิ่ง (Impulsivity/Hyperactivity) จากคู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต หรือ DSM-5 ได้ระบุไว้ว่า ในเด็กอายุไม่เกิน 16 ปี จะต้องแสดงอาการไม่น้อยกว่า 6 อาการของอาการขาดสมาธิ และ/หรืออาการหุนหันพลันแล่น/อยู่ไม่นิ่ง ในขณะที่วัยรุ่นอายุ 17 ปีขึ้นไปจนถึง

วัยผู้ใหญ่ ต้องแสดงอาการอย่างน้อย 5 อาการติดต่อกัน เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 6 เดือน (American Psychiatric Association, 2013) ในจำนวนเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้น มีเพียง 10-20% เท่านั้น ที่สามารถหายได้เองเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ แต่ประมาณ 50-60% ของเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น แสดงอาการเหล่านี้เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (Roy et al., 2016) โรคสมาธิสั้นจัดอยู่ในกลุ่มโรคที่มีความบกพร่องทางด้านการพัฒนาการของสมอง โดยส่วนใหญ่เด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้น มีความผิดปกติที่บริเวณสมองส่วนหน้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในอดีตโดยใช้วิธีการฉายภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าด้วยเครื่อง functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) พบว่า มีการลดลงของกิจกรรมทางประสาทที่บริเวณสมองส่วนหน้า ส่งผลต่อหน้าที่การทำงานทางด้านการควบคุมยับยั้งและความสนใจจดจ่อ (Rubia, Alegria & Brinson, 2014) และสามารถส่งผลต่อการแสดงออกทางด้านพฤติกรรม

จากสถิติงานวิจัยในประเทศไทย พบว่า ความชุกของโรคสมาธิสั้น มีประมาณ 8.1% ของกลุ่มประชากร ดังนั้น ถ้าในห้องเรียน 1 ห้อง มีจำนวนเด็กทั้งหมด 40 คน แต่ละห้องเรียนจะมีจำนวนเด็กอย่างน้อย 3 คนที่อาจจะป่วยเป็นโรคสมาธิสั้น นอกจากนี้ อาการโรคสมาธิสั้นพบมากในเด็กผู้ชายมากกว่าเด็กผู้หญิง ซึ่งเพศชายมีความชุกอยู่ที่ 12% และเพศหญิงมีความชุกอยู่ที่ 4.2% โดยเด็กผู้ชายส่วนใหญ่จะแสดงอาการนอนไม่นิ่ง และเด็กผู้หญิงแสดงอาการในลักษณะเหม่อลอย ขาดสมาธิ ทำงานช้า หรือทำงานไม่เสร็จ (ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน, โซจิตา ภาวสุทธิไพศิฐ, พรทิพย์ วชิรดิolk, พัชรินทร์ อรุณเรือง, และธันวรุจน์ บุรณสุขสกุล, 2557) นอกจากนี้ ในเด็กที่มีพัฒนาการทางสมองปกติตั้งแต่แรกเกิด สามารถแสดงอาการภาวะสมาธิสั้นตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น แม้ไม่ได้รับการวินิจฉัยที่เข้าข่ายโรคสมาธิสั้น หรือที่เรียกว่า อาการคล้ายภาวะสมาธิสั้น (ADHD-Like Symptoms) ซึ่งพัฒนาการหรือการแสดงออกของอาการภาวะสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นอาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ เพศ สุขภาพจิตของบุคคล สภาพแวดล้อมทางสังคม รูปแบบการเลี้ยงดู และพฤติกรรมของพ่อแม่ ความรู้เกี่ยวกับโรคสมาธิสั้น การใช้สารเสพติดของคนในครอบครัว โภชนาการ พฤติกรรมการนอน กิจกรรมทางร่างกาย พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ เป็นต้น (พิศมัย พงศาธีรัตน์ และพรทิพย์ วชิรดิolk, 2556) รวมทั้งจากหลักฐานการวิเคราะห์อภิมานของหลักฐานงานวิจัยในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าผลกระทบของสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมา ส่งผลต่อพัฒนาการของอาการภาวะสมาธิสั้นที่เพิ่มสูงขึ้นในเด็กและวัยรุ่นปกติ (Rogers & MacLean, 2023) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงสถานการณ์โควิด-19 เช่น พฤติกรรมเนือยนิ่ง กิจกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ เป็นต้น

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เร็วเกินไปสามารถส่งผลต่อพัฒนาการในเด็กเล็ก ทำให้เกิดพฤติกรรมนอน/อยู่ไม่นิ่งที่เพิ่มสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ในเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ที่มีการใช้ระยะเวลาบนหน้าจอมากกว่า 90 นาที มีการแสดงออกของพฤติกรรมนอน/อยู่ไม่นิ่งที่เพิ่มสูงขึ้น (Wu et al., 2022) และในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุระหว่าง 3 ถึง 6 ปี พบว่า การใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไปมีการแสดงออกของอาการสมาธิสั้นหรืออาการนอนไม่นิ่ง (Xie et al., 2020) ซึ่งสอดคล้อง

กับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของการศึกษาวิจัยในหลายๆ ประเทศ ได้แก่ อิสราเอล ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ตุรกี สเปน แคนาดา ญี่ปุ่น และประเทศไทย เกี่ยวกับพฤติกรรม การใช้อุปกรณ์หน้าจอ สมาธิ และความสนใจจดจ่อในเด็ก พบว่า การใช้หน้าจอที่มากเกินไปมีความสัมพันธ์ เชิงบวกกับปัญหาด้านสมาธิในกลุ่มเด็กเล็ก (Jourden, Bucaille & Ropars, 2023) การศึกษาวิจัย ในระยะยาวเป็นเวลา 5 ปี ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของระยะเวลาการใช้อุปกรณ์หน้าจอ กับอาการภาวะสมาธิสั้นในกลุ่มวัยรุ่นชาวแคนาดา โดยทำการศึกษาตัวแปรกลางที่ส่งอิทธิพล ทางพฤติกรรมและประสาทจิตวิทยา ได้แก่ ความหุนหันพลันแล่น การควบคุมยับยั้ง และความจำ ใช้งาน พบว่า การเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอในปีนั้นๆ ส่งผลต่อความรุนแรง ของอาการภาวะสมาธิสั้นที่เพิ่มมากขึ้นในปีเดียวกัน นอกจากนี้ ความหุนหันพลันแล่นเป็นตัวแปร คั่นกลางที่มีอิทธิพลสำคัญของการเกิดภาวะสมาธิสั้น และประเภทของพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอ ที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะสมาธิสั้นมากที่สุด คือ การใช้สื่อโซเชียลมีเดีย ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจาก ความหุนหันพลันแล่นอย่างยาวนานในกลุ่มวัยรุ่น (Wallace, Boers, Ouellet, Afzali & Conrod, 2023)

ดังนั้น การใช้อุปกรณ์หน้าจอตามแนวเวชปฏิบัติที่เหมาะสมตามคำแนะนำขององค์การอนามัย โลกและองค์กรทางด้านสุขภาพเกี่ยวกับระยะเวลาการใช้อุปกรณ์หน้าจอและกิจกรรมที่เหมาะสม สามารถกระตุ้นการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาการทางสมองแต่ละช่วงวัย ซึ่งนำไปสู่การลดลง ของปัญหาทางด้านสุขภาพจิตและพฤติกรรมที่ผิดปกติ รวมทั้งเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมสุขภาพที่ดี

แนวทางเวชปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อป้องกันพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่ส่งผลต่อปัญหาด้านจิตใจ พฤติกรรม กระบวนการรู้คิดและความเสี่ยงต่ออาการภาวะสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่น

การส่งเสริมและให้คำแนะนำถึงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสมในการใช้อุปกรณ์หน้าจอ ไม่ว่าจะเป็นระยะเวลาในการใช้หรือประเภทของการใช้อุปกรณ์หน้าจอ สามารถช่วยลดปัญหาด้านจิตใจ พฤติกรรม กระบวนการรู้คิดและความเสี่ยงต่ออาการภาวะสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่น องค์การอนามัยโลกและองค์กรทางด้านสุขภาพได้เสนอแนวคิดไว้ว่าการใช้อุปกรณ์หน้าจอสำหรับเด็กและวัยรุ่น ต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้ของแต่ละช่วงวัย สามารถนำ อุปกรณ์หน้าจอต่างๆ มาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมยามว่าง หรือกิจกรรมการอบรม สัมนา ระหว่างเด็กและผู้ดูแล การเลือกใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เหมาะสม การให้คำแนะนำ และการวางแผน ในการควบคุมดูแลรูปแบบและระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอ จึงเป็นหน้าที่สำคัญของพ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือคนใกล้ชิดของเด็กและวัยรุ่น ที่แสดงให้เห็นถึงแนวปฏิบัติสำหรับพ่อแม่และผู้ปกครอง เพื่อลดพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่ไม่เหมาะสมในเด็กและวัยรุ่น ดังภาพที่ 1

แนวปฏิบัติสำหรับพ่อแม่และผู้ปกครองเพื่อลดพฤติกรรมหน้าจอที่ไม่เหมาะสมในเด็กและวัยรุ่น



- ต้องเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับเด็กและวัยรุ่นในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และไม่ควรใช้อุปกรณ์เหล่านั้นในช่วงเวลาของครอบครัว
- สอบถามความต้องการของเด็กและวัยรุ่นและวางแผนร่วมกันในการสร้างตารางเวลาการใช้หน้าจอสำหรับสมาชิกครอบครัว เพื่อจัดสรรการใช้เวลาอุปกรณ์หน้าจออย่างมีแบบแผนตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานสำหรับเด็กและวัยรุ่น
- กำหนดช่วงระยะเวลาในการใช้อุปกรณ์หน้าจอของเด็กและวัยรุ่นให้ชัดเจน เพื่อให้แต่ละคนปฏิบัติตามและทำการเก็บอุปกรณ์หน้าจอเมื่อถึงเวลาที่ต้องหยุดใช้ ซึ่งต้องใช้ในการสร้างข้อตกลงร่วมกันกับสมาชิกในครอบครัว
- สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพร่างกาย เช่น การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ กิจกรรมกลางแจ้ง ในสนามหญ้าหรือสวนสาธารณะ เป็นต้น กิจกรรมที่สนับสนุนการเคลื่อนไหว เช่น งานอดิเรก การทำงานฝีมือ การเล่นเครื่องดนตรี กิจกรรมศิลปะ การต่อตัวต่อเลโก้ เป็นต้น
- สนับสนุนส่งเสริมของเล่นและกิจกรรมสร้างทักษะทางกระบวนการรู้คิดและการเรียนรู้ ได้แก่ ความจำ สมาธิ ความคิดสร้างสรรค์ และความอยากรู้อยากเห็นของเด็กและวัยรุ่น ได้แก่ เกมกระดาน หมากรุก ตัวต่อพลาสติก จิกซอว์ ชิ้นส่วนประกอบต่างๆ การเล่นเกม การอ่านหนังสือ การนั่งสมาธิ งานฝีมือ กิจกรรมศิลปะ งานปั้นดินน้ำมัน เล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น
- จัดสรร “เวลารอบครัว” โดยที่ไม่มีการใช้หรือการเข้าถึงอุปกรณ์หน้าจอต่างๆ เพื่อให้สมาชิกครอบครัวมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง เล่นกีฬา เทียนอกบ้าน รับประทานอาหารร่วมกัน สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน เป็นต้น
- ปิดโทรศัพท์มือถือไม่ได้ใช้ หรือไม่ควรเปิดโทรศัพท์ทิ้งไว้และทำกิจกรรมอื่นไปพร้อมๆ กัน เพื่อไม่ให้สมาชิกในครอบครัวขาดสมาธิ หันเหความสนใจในขณะที่ทำกิจกรรมอื่นๆ
- สามารถรับรู้ได้ว่ารายการโทรทัศน์หรือสื่อดิจิทัลใดมีเนื้อหาเพื่อการศึกษาหรือนันทนาการ สามารถแยกแยะได้ว่าสื่อใดมีคุณภาพหรือไร้คุณภาพ เพื่อคัดเลือกสื่อดิจิทัลที่ส่งเสริมกระบวนการรู้คิดและการเรียนรู้ให้กับเด็กและวัยรุ่นในครอบครัวได้
- จัดสภาพแวดล้อมในบ้านให้มี “พื้นที่ปลอดอุปกรณ์หน้าจอ” เช่น ห้องนอน ห้องรับประทานอาหาร หรือห้องนั่งเล่นครอบครัว เพื่อลดการใช้อุปกรณ์หน้าจอในช่วงก่อนเข้านอนและการทำกิจกรรมกับสมาชิกครอบครัว เป็นต้น

ภาพที่ 1 แนวปฏิบัติสำหรับพ่อแม่และผู้ปกครองเพื่อลดพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่ไม่เหมาะสมในเด็กและวัยรุ่น

ที่มา: สรานนท์ อินทนนท์ (2562, น. 12-16)

สรุป

จากสถานการณ์โควิด-19 ที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้เด็กและวัยรุ่นส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอเพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านการศึกษาที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเป็นออนไลน์และกิจกรรมนันทนาการยามว่างผ่านการใช้อุปกรณ์หน้าจอประเภทต่างๆ ได้แก่ การเล่นเกม การใช้โซเชียลมีเดีย การเล่นอินเทอร์เน็ต การดูทีวี การพูดคุยสื่อสารออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการลดลงของกิจกรรมทางร่างกายหรือกิจกรรมทางสังคม จากหลักฐานงานวิจัยในอดีตที่ทำการศึกษายาวนานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้จออุปกรณ์หน้าจอ ปัญหาทางด้านสุขภาพจิต พฤติกรรมที่ผิดปกติ รวมทั้งผลกระทบทางลบต่อสมองและกระบวนการรู้คิดในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น พฤติกรรมการใช้หน้าจอที่ผิดปกติหรือการใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่มากเกินไป สามารถส่งผลต่อสุขภาพร่างกาย เช่น การเพิ่มขึ้นของพฤติกรรมเนือยนิ่งและภาวะโรคอ้วน ส่งผลต่อสุขภาพจิต ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล การฆ่าตัวตาย และความพึงพอใจตนเองต่ำ ส่งผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกที่ผิดปกติ ได้แก่ พฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง ดื้อต่อต้าน แหกกฎ และอาการ

ขาดสมาธิหรือสมาธิสั้นอย่างเห็นได้ชัด จากหลักฐานงานวิจัยในหลายๆ ประเทศ แสดงให้เห็นว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นของอาการสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ว่าการใช้ระยะเวลาบนอุปกรณ์หน้าจอที่เพิ่มสูงขึ้น สามารถเป็นปัจจัยที่เป็นไปได้ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาไปสู่ภาวะสมาธิสั้นได้ และยังคงเพิ่มมากขึ้นในช่วงหลังสถานการณ์โควิด-19 ดังนั้น การสร้างแนวปฏิบัติของพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่เหมาะสม การส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติของพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์หน้าจอที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์แก่ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล รวมทั้งตัวเด็กและวัยรุ่นเอง สามารถช่วยลดปัญหาทางด้านสุขภาพจิตและพฤติกรรมที่ผิดปกติ โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อการเกิดอาการภาวะสมาธิสั้น

เอกสารอ้างอิง

- ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน, โษษิตา ภาวสุทธิไพศิฐ, พรทิพย์ วชิรดิolk, พัชรินทร์ อรุณเรือง, และธันว์รุจน์ บุณสุขสกุล. (2557). ความชุกโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*, 21(2), น. 66-75.
- นฤมล เหมะธูลิน และอภิชาติ แสงสว่าง. (2566). *อนาคตเด็กไทยหน้าดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2567, จาก <https://www.theprachakorn.com/newsDetail.php?id=744>
- พิศมัย พงศาธิรัตน์ และพรทิพย์ วชิรดิolk. (2556). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับโรคสมาธิสั้นในนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต*, 27(1), น. 108-120.
- ไพรัตน์ ฐาปนาเดโชพล. (2555). โรคความผิดปกติของการเสพติดอินเทอร์เน็ต. *ธรรมศาสตร์เวชสาร*, 12(3), น. 599-608.
- ลัดดา เหมะสุวรรณ และวิชัย เอกพลากร. (2566). บทที่ 4 พฤติกรรมสุขภาพ. ใน วิชัย เอกพลากร (บ.ก.), *รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 สุขภาพเด็ก* (น. 47-69). กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สรานนท์ อินทนนท์. (2562). *การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล (Screen Time Management)*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.).
- Adams, C., Kubin, L. & Humphrey, J. (2023). Screen technology exposure and infant cognitive development: A scoping review. *Journal of Pediatric Nursing*, 69, pp. e97-e104.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Retrieved November 3, 2023, from <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>

- Barthorpe, A., Winstone, L., Mars, B. & Moran, P. (2020). Is social media screen time really associated with poor adolescent mental health? A time use diary study. *Journal of Affective Disorders*, 274, pp. 864–870. Retrieved December 15, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.106>
- Bergmann, C., Dimitrova, N., Alaslani, K., Almohammadi, A., Alroqi, H., Aussems, S.,... Mani, N. (2022). Young children's screen time during the first COVID-19 lockdown in 12 countries. *Scientific Reports*, 12(1), pp. 1-15. Retrieved December 5, 2023, from <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05840-5>
- Center on the Developing Child Harvard University. (2012). *Executive Function (In Brief)*. Retrieved December 15, 2023, from www.developingchild.harvard.edu
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Screen Time vs. Lean Time Infographic*. Retrieved November 3, 2023, from <https://www.cdc.gov/nccdphp/dnpao/multimedia/infographics/getmoving.html#:~:text=About%20Screen%20Time,which%20are%20spent%20watching%20TV>
- Choi, E. J., King, G. K. C. & Duerden, E. G. (2023). Screen time in children and youth during the pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Global Pediatrics*, 6, pp. 1-10. Retrieved October 5, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.gped.2023.100080>
- Crider, C. & The Healthline Editorial Team. (2022). *Screen time for kids: Guidelines, boundary setting, and educational recommendations*. Retrieved December 12, 2023, from <https://www.healthline.com/health/parenting/screen-time-for-kids>
- de Bruijn, A. G. M., Te Wierike, S. C. M. & Mombarg, R. (2023). Trends in and relations between children's health-related behaviors pre-, mid- and post-Covid. *European Journal of Public Health*, 33(2), pp. 196-201. Retrieved November 10, 2023, from <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad007>
- Diniz, C. R. A. F. & Crestani, A. P. (2023). The times they are a-changin': a proposal on how brain flexibility goes beyond the obvious to include the concepts of “upward” and “downward” to neuroplasticity. *Molecular Psychiatry*, 28(3), pp. 977-992. Retrieved December 10, 2023, from <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01931-x>
- Dunckley, V. L. (2014). *Gray Matters: Too much screen time damages the brain*. Retrieved March 15, 2024, from <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/mental-wealth/201402/gray-matters-too-much-screen-time-damages-the-brain>

- Guerrero, M. D., Barnes, J. D., Chaput, J. P. & Tremblay, M. S. (2019). Screen time and problem behaviors in children: Exploring the mediating role of sleep duration. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), pp. 1-10. Retrieved November 15, 2023, from <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0862-x>
- Jourdren, M., Bucaille, A. & Ropars, J. (2023). The impact of screen exposure on attention abilities in young children: A systematic review. *Pediatric Neurology*, 142, pp. 76-88. Retrieved December 15, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005>
- Kharel, M., Sakamoto, J. L., Carandang, R. R., Ulambayar, S., Shibamura, A., Yarotskaya, E.,... Jimba, M. (2022). Impact of COVID-19 pandemic lockdown on movement behaviors of children and adolescents: a systematic review. *BMJ Global Health*, 7(1), pp. 1-42. Retrieved November 18, 2023, from <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007190>
- Liu, J., Riesch, S., Tien, J., Lipman, T., Pinto-Martin, J. & O'Sullivan, A. (2022). Screen media overuse and associated physical, cognitive, and emotional/behavioral outcomes in children and adolescents: An integrative review. *Journal of Pediatric Health Care*, 36(2), pp. 99-109.
- Madigan, S., Eirich, R., Pador, P., McArthur, B. A. & Neville, R. D. (2022). Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(12), pp. 1188-1198. Retrieved November 3, 2023, from <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4116>
- Meade, J. (2021). Mental health effects of the COVID-19 pandemic on children and adolescents: A review of the current research. *Pediatric Clinics of North America*, 68(5), pp. 945-959. Retrieved November 15, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2021.05.003>
- Muppalla, S. K., Vuppapapati, S., Reddy Pulliahgaru, A. & Sreenivasulu, H. (2023). Effects of excessive screen time on child development: An updated review and strategies for management. *Cureus*, 15(6), pp. 1-5. Retrieved November 20, 2023, from <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>

- Nagata, J. M., Cortez, C. A., Cattle, C. J., Ganson, K. T., Iyer, P., Bibbins-Domingo, K.,... Baker, F. C. (2022). Screen time use among US adolescents during the COVID-19 pandemic: Findings from the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *JAMA Pediatrics*, 176(1), pp. 94-96. Retrieved October 15, 2023, from <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.4334>
- O'Connor, T. M., Hingle, M., Chuang, R. J., Gorely, T., Hinkley, T., Jago, R.,... Thompson, D. A. (2013). Conceptual understanding of screen media parenting: Report of a working group. *Childhood Obesity*, 9(Suppl 1), pp. S110-S118.
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A. & Dubow, E. (2010). Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(5), pp. 425-431.
- Paulich, K. N., Ross, J. M., Lessem, J. M. & Hewitt, J. K. (2021). Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10-year-old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development (ABCD) Study. *PloS One*, 16(9), pp. 1-23. Retrieved December 11, 2023, from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256591>
- Peiró-Velert, C., Valencia-Peris, A., González, L. M., García-Massó, X., Serra-Añó, P. & Devis-Devis, J. (2014). Screen media usage, sleep time and academic performance in adolescents: Clustering a self-organizing maps analysis. *PloS One*, 9(6), pp. 1-9. Retrieved November 22, 2023, from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.009947z8>
- Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, A. S., Fleming-Milici, F., Calvert, S. L.,... Wartella, E. (2017). Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(Suppl 2), pp. S97-S101. Retrieved December 17, 2023, from <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>
- Rogers, M. A. & MacLean, J. (2023). ADHD symptoms increased during the Covid-19 pandemic: A meta-analysis. *Journal of Attention Disorders*, 27(8), pp. 800-811. Retrieved October 23, 2023, from <https://doi.org/10.1177/10870547231158750>

- Roy, A., Hechtman, L., Arnold, L. E., Sibley, M. H., Molina, B. S., Swanson, J. M.,.... MTA Cooperative Group. (2016). Childhood factors affecting persistence and desistence of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in adulthood: Results from the MTA. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 55(11), pp. 937-944.e4. Retrieved November 27, 2023, from <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.05.027>
- Rubia, K., Alegria, A. & Brinson, H. (2014). Imaging the ADHD brain: Disorder-specificity, medication effects and clinical translation. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 14(5), pp. 519-538.
- Shuai, L., He, S., Zheng, H., Wang, Z., Qiu, M., Xia, W.,.... Zhang, J. (2021). Influences of digital media use on children and adolescents with ADHD during COVID-19 pandemic. *Globalization and Health*, 17(1), pp. 1-9. Retrieved October 10, 2023, from <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00699-z>
- Twenge, J. M., Joiner, T. E., Rogers, M. L. & Martin, G. N. (2018). Increases in depressive symptoms, suicide-related outcomes, and suicide rates among U.S. adolescents after 2010 and links to increased new media screen time. *Clinical Psychological Science*, 6(1), pp. 3-17. Retrieved November 30, 2023, from <https://doi.org/10.1177/2167702617723376>
- United Nations Children's Fund, Institute for Population and Social Research, & Burnet Institute (2021, July 22). *Strengthening mental health and psychosocial support systems and services for children and adolescents in East Asia and the Pacific: Thailand country report*. UNICEF, Bangkok. Retrieved November 15, 2023, from <https://www.unicef.org/thailand/reports/strengthening-mental-and-psychosocial-support-systems-and-services>
- Wallace, J., Boers, E., Ouellet, J., Afzali, M. H. & Conrod, P. (2023). Screen time, impulsivity, neuropsychological functions and their relationship to growth in adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms. *Scientific Reports*, 13(1), pp. 1-14. Retrieved October 30, 2023, from <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44105-7>
- World Economic Forum. (2023). *Annual Report 2022-2023*. Retrieved November 15, 2023, from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2022-23.pdf

- Wu, J. B., Yin, X. N., Qiu, S. Y., Wen, G. M., Yang, W. K., Zhang, J. Y.,... Jing, J. (2022). Association between screen time and hyperactive behaviors in children under 3 years in China. *Frontiers in Psychiatry, 13*, pp. 1-9. Retrieved November 25, 2023, from <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.977879>
- Xie, G., Deng, Q., Cao, J. & Chang, Q. (2020). Digital screen time and its effect on preschoolers' behavior in China: Results from a cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics, 46(1)*, pp. 1-7. Retrieved December 16, 2023, from <https://doi.org/10.1186/s13052-020-0776-x>