

ผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟนในเด็กปฐมวัย:
บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือดูแล*

THE EFFECT OF SMARTPHONE USAGE IN EARLY CHILDHOOD:
NURSING ROLE

จิระวรรณ ศรีจันทร์ไชย

Jeerawan Srichanchai

สุจิตา ทิลการยทรัพย์

Sujima Tilakarayasrup

วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม

Srimahasarakham Nursing College, Thailand

E-mail: jeerawan@smnc.ac.th

บทคัดย่อ

สมาร์ทโฟน เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีบทบาทสำคัญ และจำเป็นในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเข้าถึงได้ง่าย ใช้สะดวก มีประโยชน์ทั้งการติดต่อสื่อสาร การถ่ายภาพ การจัดเอกสาร ข้อมูล การเล่นเกมอินเทอร์เน็ต รวมไปถึงการดูหนัง ฟังเพลง เล่นเกมต่าง ๆ และสมาร์ทโฟน ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเลี้ยงเด็ก หรือใช้เป็นของเล่นเบี่ยงเบนความสนใจของเด็ก โดยเฉพาะเด็กปฐมวัย เป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและการพัฒนาการทางสมองเจริญสูงสุด การใช้สมาร์ทโฟนในเด็กจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สังคมและการสื่อสารทำให้เกิดภาวะสมาธิสั้น (ซั้วคราว) และความสามารถในการเรียนรู้ลดลงได้ พยาบาลมีบทบาทสำคัญ ในการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการ เสริมสร้างสมรรถนะในเด็กปฐมวัย และสนับสนุนครอบครัวในการเลี้ยงดูเด็กให้มีความฉลาด แก้ปัญหาได้ และมีเป้าหมายในชีวิต ดังนั้นจึงต้องให้การช่วยเหลือดูแล และแก้ไขปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อเด็กจากการใช้สมาร์ทโฟน คือ

- 1) การให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเกี่ยวกับพัฒนาการและความต้องการพื้นฐานของเด็ก ด้วยความรักเอาใจใส่ใกล้ชิด อบรมเลี้ยงดูด้วยความเข้าใจ เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็ก
- 2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กปฐมวัยและผู้ดูแล โดยต้องปฏิบัติตามแนวทางการลดความเสี่ยงอันตรายที่เกิดจากการใช้สมาร์ทโฟนอย่างเคร่งครัด
- 3) การกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่เหมาะสม ตามแนวทางการส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วย “กิน กอด เล่น เล่า และนอน” และ 4) การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็ก ทั้งที่บ้าน โรงเรียน ชุมชน และสังคมที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการเรียนรู้ และทักษะการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ

* Received 25 June 2021; Revised 4 August 2021; Accepted 21 August 2021



คำสำคัญ: การใช้สมาร์ทโฟน, เด็กปฐมวัย, บทบาทของพยาบาล

Abstract

Smartphone has now become a communication tool which plays a significant role in daily life. It is easy to access and convenient to carry which is used for communication, photography, and documenting information. It is also internet browsing for watching television, movies, listening to music, and playing games. Moreover, Smartphone is utilized as a tool for raising children and misdirection tool in early childhood. This results in a negative impact where the growth and development of the brain have the highest growth during these important years. Many scholars indicated that using a smartphone can negatively result in physical, mental, emotional and language development. This causes attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). ADHD is one of the most common neurobehavioral disorders of childhood who decreased learning ability. Therefore, nurses have a significant role to play in helping, supervising, and preventing the effects of using smart phone in early childhood. These responsibilities are 1) educating their parents about the development and basic needs of early childhood as well as taking care of them with understanding their needs. 2) a need for behavior modification and promoting early childhood development and 3) promoting the development in childhood with Eat –Hug – Play - Telling story and sleep and, 4) setting up environmental and atmospheric situations including family, school, and social factor to promote the early childhood development which in turn positively results in the development of early childhood to have a good learning and quality of life.

Keywords: Smartphone, Early childhood, Nursing role

บทนำ

ในยุคปัจจุบันโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะหรือสมาร์ทโฟน นับเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีบทบาทสำคัญและจำเป็นในชีวิตประจำวัน ด้วยความฉลาดของโทรศัพท์มือถืออัจฉริยะหรือสมาร์ทโฟน ที่ทำได้สารพัดประโยชน์ช่วยจัดการให้เรื่องยากเป็นเรื่องง่าย ทำให้หลาย ๆ คนไม่อาจขาดอุปกรณ์นี้ได้เลย (ศุภศิลป์ กุลจิตต์เจือวงศ์, 2556) จนกลายเป็นปัจจัยที่ 6 ต่อการ

ดำเนินชีวิต ถัดจากยานพาหนะที่เป็นปัจจัยที่ 5 การใช้สมาร์ทโฟนพบได้ทุกเพศทุกวัย โดยนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร ทำงานและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ เพราะสมาร์ทโฟนทำได้มากกว่าการพูดคุยธรรมดาด้วยเสียง แต่มีกล้องที่สามารถถ่ายภาพของคู่สนทนา สื่อสารมองเห็นกันได้ แชน แชท เล่นเกม ท่องเว็บไซต์ได้ อย่างไร้ขีดจำกัด ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยย่อโลกให้เล็กลงเพียงปลายนิ้วสัมผัส สามารถติดต่อสื่อสารกับคนอื่น ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็วและประหยัด การสำรวจสถิติการใช้โทรศัพท์ของเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป พบว่าคนไทยใช้โทรศัพท์มือถือถึง ร้อยละ 89.6 โดยเป็นการใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนร้อยละ 69.6 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) โดยกลุ่มที่ใช้สมาร์ทโฟนมากที่สุดคือ กลุ่มวัยรุ่น ส่วนกิจกรรมส่วนใหญ่ที่ทำผ่านสมาร์ทโฟนคือ โซเชียลเน็ตเวิร์กร้อยละ 91.5 ดาวน์โหลดหนังเพลงร้อยละ 88.0 ใช้แอปโหลดข้อมูลร้อยละ 55.9 และติดตามข่าวสารร้อยละ 46.5 (นวนลภา ธนศักดิ์, 2559) และในปัจจุบันพบว่า พ่อแม่ที่มีลูกในช่วงปฐมวัยหรือระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่ จะจัดหาสมาร์ทโฟนให้เด็ก ๆ ไว้ใช้ เพื่อการติดต่อสื่อสารกับพ่อแม่ผู้ดูแล หรือใช้เป็นของเล่นเบี่ยงเบนความสนใจของเด็ก ไม่ให้มารบกวนผู้ปกครอง ทำให้เด็กเล็ก ๆ มีชีวิตอยู่กับหน้าจอสมาร์ทโฟน ทั้งการดูการ์ตูน การเล่นเกมส์ หรือสิ่งเร้าอื่น ๆ เป็นเวลานาน โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะตามมา ทำให้เด็กขาดโอกาสในการเรียนรู้ และมีผลต่อพัฒนาการของเด็กได้ (วรลธิ์ เดชพุทธรังษี และคณะ, 2563) จากการศึกษาพบว่า เด็กที่เล่นโทรศัพท์มือถือแท็บเล็ตและวิดีโอเกมเกินวันละ 7 ชั่วโมง จะมีภาวะเปลือกสมองบางลงก่อนวัยอันควร ทำให้เด็กเสี่ยงต่อการมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติได้ การศึกษาของกรมสุขภาพจิต ปีพ.ศ. 2560 พบว่า เด็กเล็กเป็นโรคไฮเปอร์เทียมมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการเลี้ยงดูด้วยการปล่อยให้เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี เล่นแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟน ความเร็วของภาพในเกมที่เปลี่ยนทุก 3 วินาที จะส่งผลโดยตรงต่อสมอง คุ่มสมาธิไม่ได้ ทำให้ทักษะการอ่าน การเขียน การพูดของเด็กลดลง อารมณ์ร้อน รอคอยไม่เป็น มีปัญหาการอยู่ร่วมกับเด็กวัยเดียวกันหรือคนอื่น ๆ (สมัย ศิริทองถาวร, 2560) และเด็กปฐมวัยส่วนหนึ่งที่มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์และภาษาไม่เหมาะสม มีภาวะสมาธิสั้น (ซั้วคราว) หรือภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นผลจากการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มากเกินไป (อภิรพี เศรษฐรักษ์ ต้นเจริญวงศ์และคณะ, 2561) รวมทั้งพบว่าทารกและเด็กเล็กที่ใช้แท็บเล็ต มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จะส่งผลเสียต่อการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก และทำให้ประสิทธิภาพของนิ้วมือในการเขียนหนังสือนั้นลดลง (Napton, S., 2015)

จากข้อมูลข้างต้น เป็นเพียงตัวอย่างผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟนในเด็กที่เห็นเป็นรูปธรรม แต่ยังมีอีกหลายปัญหาหรือหลายทักษะที่ขาดหายไปจากเด็ก และกลายเป็นพฤติกรรมใหม่ที่ไม่เหมาะสมของเด็ก ดังนั้นการป้องกันตั้งแต่แรก จะดีกว่าตามแก้ไขปัญหาและเป็นสิ่งที่ต้องร่วมมือกันทั้งผู้ปกครอง ครูที่โรงเรียน และพยาบาลที่ให้การดูแลเด็กและครอบครัว รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเด็ก



ผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟน

สมาร์ทโฟน (Smart phone) เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการพัฒนาศักยภาพการใช้งานให้มีประสิทธิภาพสูง ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและไร้พรมแดนอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ทั้งในด้านของสังคม ธุรกิจ การศึกษาและความบันเทิง รองรับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต โซเชียลเน็ตเวิร์ค และแอปพลิเคชัน เช่น Facebook, You - tube, Twitter, LINE ฯลฯ (สิริกานต์ แก่นเพชร, 2559) จากคุณลักษณะโดดเด่นล้ำสมัยของสมาร์ทโฟนที่ใช้ประโยชน์ได้มากมายเกินความคาดหมาย ทำให้การใช้สมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายกลายเป็นดังเพื่อนสนิท ทำให้พฤติกรรมในชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงไป เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่มีพัฒนาการทุกๆด้านดีที่สุดในชีวิต การใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลานานและต่อเนื่องจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สังคมและการสื่อสาร รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. **ด้านร่างกาย** การใช้สมาร์ทโฟน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้โดยตรงเนื่องจากความถี่และกำลังส่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อสมองได้ จากการศึกษาของ โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ และคณะ พบว่าสมาร์ทโฟนที่มีความถี่ต่ำ จะส่งผลกระทบต่อสมองส่วนกลางได้มากกว่าสมาร์ทโฟนที่มีความถี่สูง เนื่องจากคลื่นความถี่ต่ำสามารถทะลุเข้าไปในศีรษะได้ลึกมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก พบว่าคลื่นจะสามารถทะลุเข้าไปสู่สมองส่วนกลางของเด็กได้มากกว่าผู้ใหญ่ เพราะเด็กมีขนาดศีรษะที่เล็ก กะโหลกศีรษะบาง เนื้อเยื่อสมองจึงสามารถดูดคลื่นไว้ได้มากกว่า เด็กที่ใช้สมาร์ทโฟนเป็นเวลานานอย่างต่อเนื่อง มักมีการเจ็บป่วยทางร่างกายได้ง่าย โดยเฉพาะการใช้สายตาจ้องไปที่หน้าจอหรือเพ่งนาน ๆ แสงสีฟ้าจากเครื่องจะทำให้เกิดผลเสียกับดวงตาได้ นอกจากนี้เด็กในวัยนี้จำเป็นต้องเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อพัฒนาทักษะทางกาย ทั้งการเดิน วิ่ง ขยับมือ หยิบจับสิ่งของ การที่เด็กนั่งนิ่ง ๆ อยู่หน้าจอานาน ๆ จะส่งผลให้พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวลดลง มีผลต่อกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมทั้งทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพหลายอย่างได้ (โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ และคณะ, 2561)

2. **ด้านจิตใจและอารมณ์** สมาร์ทโฟนเป็นศูนย์รวมเทคโนโลยีที่เน้นความรวดเร็วทันสมัย และตื่นเต้นตื่นใจ ความแตกต่างนี้แม้จะเป็นเรื่องดี แต่ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เด็กใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับหน้าจอ ทำให้คุ้นเคยและคาดหวัง ให้คนรอบตัวตอบสนองความต้องการของตนให้รวดเร็วเหมือนเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ เด็กที่ติดสมาร์ทโฟนจึงมักมีปัญหาทางอารมณ์ เช่น ฉุนเฉียว หุนหันพลันแล่น ขาดความอดทน ไม่รู้จักรอคอย มีพฤติกรรมก้าวร้าว และยังมีแนวโน้มที่จะเกิดอาการของโรคสมาธิสั้นเทียม (Pseudo-ADHD) เนื่องจากสมองถูกกระตุ้นให้เกิดความตื่นเต้นตื่นใจตลอดเวลา จนสมองชินต่อสิ่งเร้า (กรมสุขภาพจิต, 2562) นอกจากนี้ยังพบปัญหาการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันเช่น การเข้าชั้นเรียน อ่านหนังสือหรือทำงานบ้าน เด็กจะไม่มีสมาธิอยู่กับสิ่งที่ทำได้นาน ไม่สนใจรายละเอียดของสิ่งรอบตัว และการใช้

สมาร์ทโฟนจะส่งผลให้เด็กนอนไม่หลับ เกิดภาวะซึมเศร้า และมีความวิตกกังวล ซึ่งจะส่งผลเสียต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กในระยะยาว

3. ด้านสังคมและการสื่อสาร สมาร์ทโฟนเป็นดังโลกเสมือนสำหรับเด็กได้ค้นหาและลองผิดลองถูกด้วยตนเอง โดยพื้นฐานแล้ววัยเด็กที่กำลังเติบโตจำเป็นต้องพัฒนาตัวเองผ่านการเชื่อมโยงเข้ากับกิจกรรมทางสังคม และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบตัว เพื่อเรียนรู้การสร้างบทบาทและความรับผิดชอบในสังคม (กรมสุขภาพจิต, 2562) การใช้สมาร์ทโฟนที่มากเกินไปจะทำความสัมพันธ์ในครอบครัวลดลง และเกิดความขัดแย้งกับผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น (Thomé, e. et al, 2011) เนื่องจากสมาร์ทโฟนจะตอบสนองความต้องการ และสร้างความชื่นชอบให้กับเด็ก ทำให้เด็กไม่พยายามปรับตัวเข้ากับคนอื่น ส่งผลกระทบกับการใช้ชีวิตในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น ไม่สนใจการเรียน ไม่กระตือรือร้นในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ บางรายอาจมีโลกส่วนตัวสูงหรือคบหาเฉพาะเพื่อนในอินเทอร์เน็ต ขาดความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และผู้ใช้สมาร์ทโฟนมักจะทำอย่างอื่นไปด้วยขณะที่กำลังสนทนา ส่งผลให้เป็นคนสมาธิสั้น จำสิ่งที่ทำไม่ได้ และขาดทักษะทางสังคม เป็นต้น

4. ด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ เด็กที่ใช้สมาร์ทโฟนมากเกินไป มักจะมีผลการเรียนตกต่ำเพราะไม่สนใจการเรียน ทำให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญา การคิด การอ่านด้อยกว่าเด็กทั่วไป เพราะส่วนใหญ่เด็กจะมีจิตใจจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนสนใจ จากการศึกษาของสถาบันสุขภาพแห่งชาติของสหรัฐฯ เกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นโทรศัพท์ของเด็กว่ามีระยะเวลาเท่าไร ผลการศึกษาพบว่าเด็กที่เล่นโทรศัพท์มือถือ วิดีโอเกม เกินวันละ 7 ชั่วโมง จะมีภาวะเปลือกสมองบางลงก่อนวัยอันควร ทำให้เสี่ยงต่อการมีโรคจิตต่ำ และเด็กที่ใช้เวลาอยู่หน้าจอเกินวันละ 2 ชั่วโมง จะทำคะแนนทดสอบด้านภาษาและการใช้เหตุผลต่ำกว่าเด็กที่ไม่ได้เล่นมือถือ (British Broadcasting Corporation News, 2561)

การใช้สมาร์ทโฟนเป็นอาชญากรรมภัยใกล้ตัวที่ทุกคนมองข้าม เพราะสมาร์ทโฟน ช่วยยกระดับชีวิตให้สะดวกสบาย รวดเร็ว และมีประโยชน์ในการสื่อสาร จนละเลยผลเสียที่ตามมา กลายเป็นสังคมก้มหน้า ไม่สนใจบุคคลรอบข้าง เกิดปัญหาสุขภาพทั้งร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา โดยเฉพาะในเด็กจะขัดขวางพัฒนาการการเรียนรู้ตามธรรมชาติได้

บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือดูแลเด็ก

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการ เสริมสร้างสมรรถนะในเด็กปฐมวัย และสนับสนุนครอบครัวในการเลี้ยงดูเด็ก ให้มีความฉลาด แก้ปัญหาได้ รวมทั้งมีเป้าหมายในชีวิต (ศิริณี อิ่มน้ำขาว และจิระวรรณ ศรีจันทร์ไชย, 2564) จากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของรัฐพบว่า เด็กส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จะมีการใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต เพื่อดูการ์ตูน เล่นเกมส์ เล่นตีกอล์ฟ ฟังเพลงต่าง ๆ ตามที่เด็กสนใจ



โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง ขาดการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัย ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทในการช่วยเหลือเด็ก เพื่อป้องกันผลกระทบจากการสมาร์โฟนดังนี้

1. การให้ความรู้กับผู้ดูแลเกี่ยวกับพัฒนาการและความต้องการพื้นฐานของเด็กปฐมวัย

บทบาทอิสระของพยาบาลคือ การให้ความรู้แก่พ่อแม่ผู้ดูแลเด็กเพื่อการส่งเสริมพัฒนาการ และตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเด็ก เนื่องจากเด็กปฐมวัยเป็นช่วงที่เรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งจะทำให้เกิดพัฒนาการที่เป็นรากฐานของบุคลิกภาพ อุปนิสัย การเจริญเติบโตด้านร่างกาย จิตใจ สมอง สติปัญญา และความสามารถ ดังนั้นพยาบาลจะต้องสร้างความเข้าใจทิศทางในการพัฒนาเด็กตามความต้องการพื้นฐานของเด็ก ดังนี้

1.1 การอบรมเลี้ยงดูที่ดี จากพ่อแม่หรือบุคคลในครอบครัว เพื่อเป็นฐานในการสร้างเสริมพัฒนาการทุก ๆ ด้าน และเป็นรากฐานคุณภาพชีวิต

1.2 การได้รับสารอาหารครบถ้วน ตามความต้องการของร่างกาย ในแต่ละช่วงวัย เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตและแข็งแรงสมบูรณ์ตามปกติของวัย

1.3 การส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการ ดูแลให้ได้รับภูมิคุ้มกันโรคด้วยวัคซีนตามที่กำหนด รวมทั้งการป้องกัน รักษาพยาบาล ในกรณีเจ็บป่วยและการฟื้นฟูสุขภาพ

1.4 การมีที่อยู่อาศัยที่ถูกละเลยลักษณะ ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และมีสถานที่วิ่งเล่นออกกำลังกายและเล่นกีฬา รวมทั้งมีส่วนร่วมในกิจกรรมนันทนาการตามวัย

1.5 การได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาปัญญา คุณธรรม จริยธรรม และการฝึกอบรมให้มีความรู้และทักษะในการดำเนินชีวิต

1.6 การพัฒนาให้มีสุนทรียภาพ ด้วยการมีส่วนร่วมสร้างสรรค์ และพัฒนาในกิจกรรมด้านศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.7 การฝึกอบรมพัฒนาความรู้และทักษะ ตามความสามารถและความสนใจ เพื่อให้พึ่งตนเองได้ มีค่านิยมที่พึงประสงค์ในการทำงานที่สุจริตและเหมาะสมกับวัย

1.8 การเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถ ความคิดเห็นของตนเองได้ด้วยจิตสำนึกที่ดี รวมทั้งยึดถือเรื่องความมีวินัยในตนเองและความยุติธรรมในสังคม

1.9 การมีโอกาเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานด้านต่าง ๆ ในสังคมทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสิทธิในการใช้บริการด้านการป้องกัน แก้ไข คุ้มครอง ฟื้นฟูและการพัฒนา

1.10 เด็กต้องได้รับโอกาสในการรับรู้ การพิทักษ์สิทธิและผลประโยชน์พื้นฐาน การพิทักษ์และคุ้มครองต่อการถูกกล่าวหา โดยไม่นำมาเปิดเผยต่อสาธารณะชน

เด็กปฐมวัยจะมีชีวิตรอดและเติบโตได้ก็ด้วยการพึ่งพาพ่อแม่และผู้ดูแล หากเด็กได้รับความรักเอาใจใส่ใกล้ชิด อบรมเลี้ยงดูด้วยความเข้าใจ ตอบสนองความต้องการพื้นฐานที่ได้

อย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดความสมดุลกันทั้งด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สังคมและสติปัญญา มีความใฝ่รู้ ใฝ่ดี พร้อมทั้งจะพัฒนาตนเองและสร้างประโยชน์ในขั้นต่อไป

2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟน

สมาร์ทโฟน ถึงแม้จะเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง ในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ในยุคโลกไร้พรมแดน แต่การใช้สมาร์ทโฟนอาจเป็นอันตรายต่อร่างกายในทันทีและส่งผลกระทบต่อในระยะยาวได้ ดังนั้นพยาบาลมีบทบาทในการช่วยเหลือผู้ดูแลเด็กในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนในเด็กได้ ดังนี้

2.1 ไม่ให้เด็กอายุ 0 - 2 ปี ใช้สมาร์ทโฟน เพราะคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะสามารถผ่านกะโหลกศีรษะของเด็ก เข้าสู่เยื่อสมองได้ลึกกว่าของผู้ใหญ่ ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของสมองได้

2.2 กรณีเด็กอายุ 2 - 5 ปี สามารถใช้สมาร์ทโฟนได้ แต่ต้องจำกัดเวลา ไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมงต่อวัน

2.3 ไม่ปล่อยให้เด็กเลือกดูวิดีโอจากสื่อโซเชียลมีเดียเอง พ่อแม่หรือผู้ดูแล ต้องกำกับดูแล อยู่ด้วยอย่างใกล้ชิด และให้คำชี้แนะที่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2.4 หากเด็กต้องการเล่นสมาร์ทโฟน ให้เบี่ยงเบนความสนใจ ปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นกับเด็กที่หลากหลายรูปแบบ และหาของเล่นที่สอดคล้องกับวัยและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กมาทดแทน

2.5 ควรใช้อุปกรณ์เสริมให้แก่เด็กที่ใช้สมาร์ทโฟน เช่น หูฟัง บลูทูธ แอนด์พรี และอื่น ๆ แทนการยกเครื่องมาแนบกับหูโดยตรง หากใช้สมาร์ทโฟนควรให้อยู่ห่างจากร่างกายอย่างน้อย 1 นิ้ว และในช่วงที่วางสมาร์ทโฟนไว้ควรห่างจากเด็กมากกว่า 20 เซนติเมตร

2.6 ไม่นำสมาร์ทโฟนไว้ในกระเป๋าเสื้อและกางเกง ซึ่งสัมผัสร่างกายของเด็กโดยตรง หากต้องพกพาสมาร์ทโฟนควรใส่ซองหรือกระเป๋าถือ เพื่อลดการแผ่ของคลื่นรังสีสู่ร่างกายของเด็ก

2.7 หากต้องการตั้งนาฬิกาปลุกให้เด็ก ขณะนอนหลับควรตั้งเป็น Airplane Mode เพราะจะทำให้ปลอดภัยจากคลื่นสัญญาณที่แผ่จากสมาร์ทโฟน

2.8 ไม่ให้เด็กใช้งานสมาร์ทโฟนในขณะที่ฝนตก เพราะตัวเครื่องมีส่วนประกอบเป็นโลหะส่วนใหญ่ แม้จะหุ้มด้วยพลาสติกแล้วก็ตาม แต่โอกาสถูกฟ้าผ่ายังคงมีมาก

2.9 พ่อแม่และผู้ดูแล ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สมาร์ทโฟนที่ถูกต้อง ไม่สร้างสังคมก้มหน้า ขาดความสนใจในการดูแลเด็ก

การใช้สมาร์ทโฟนต้องตระหนักถึงภัยแฝงที่มาพร้อมกับสมาร์ทโฟน โดยเฉพาะในวัยเด็กที่เป็นช่วงพัฒนาการทางสมองเจริญสูงสุด ดังนั้นจึงต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กและผู้ดูแล เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายที่จะเกิดจากการใช้สมาร์ทโฟน ให้เกิดความปลอดภัยและได้ประโยชน์สูงสุด



3. การกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่เหมาะสม

พยาบาลมีบทบาทในการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็ก ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งปรับเปลี่ยนค่านิยมการใช้สมาร์ทโฟนในเด็กซึ่งเป็นสิ่งที่ทำลาย เพราะปัญหาที่สำคัญคือความตระหนก ใส่ใจ และเข้มแข็งของพ่อแม่ผู้ดูแลที่จะหลีกเลี่ยงการใช้สมาร์ทโฟนในการเลี้ยงดูเด็ก พยาบาลสามารถใช้แนวทางการส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วย“กิน กอด เล่น เล่า และนอน” (สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต, 2559) เพื่อให้เด็กห่างไกลจากการใช้สมาร์ทโฟน ดังนี้

3.1 การรับประทานอาหาร เด็กปฐมวัยต้องได้รับประทานอาหารหลักครบทั้ง 5 หมู่วันละ 3 มื้อ และดื่มนมเป็นอาหารเสริม ให้เพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพตามที่ร่างกายต้องการในแต่ละมื้อแต่ละวัน (ประไพพิศ สิงหเสน และคณะ, 2560) และมีการเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีขณะรับประทานอาหาร ให้เด็กมีส่วนร่วมในการประกอบอาหาร รู้จักการช่วยเหลือตนเอง และสร้างสุขนิสัยการรับประทานอาหารให้ถูกต้อง ทำให้เด็กมีความสุข อิ่มท้องและอบอุ่นใจ เสริมสร้างความรักความผูกพันภายในครอบครัว

3.2 การกอดและสัมผัส การกอดและการสัมผัสถือเป็นรากฐานสำคัญในการดำรงชีวิตตั้งแต่แรกเกิด ที่สามารถแสดงออกถึงความรัก การเรียนรู้ รวมถึงการสื่อสารต่าง ๆ โดยกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สร้างสายใยของความผูกพันและความอบอุ่น ส่งผลดีต่อพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย ความรัก การกอดและสัมผัสเด็กย่อมส่งผลดีต่อความร่วมมือของเด็ก ทำให้เด็กได้เรียนรู้และเข้าใจว่าเมื่อมีปัญหาเด็กจะมีคนเข้าใจและไม่ได้อยู่เพียงลำพัง จึงไม่ต้องอาศัยสมาร์ทโฟนเป็นเครื่องชดเชย

3.3 การเล่น เริ่มตั้งแต่วัยแรกเกิดจากการมอง การสัมผัส การใช้เสียง การใช้ท่าทาง เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการสมวัย และมีความรู้สึกมั่นใจที่จะสามารถก้าวไปสู่โลกกว้างได้อย่างเหมาะสม ผู้ดูแลจะต้องมีบทบาทในการเล่นร่วมกับเด็ก และคอยให้กำลังใจ จะช่วยให้เด็กรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัย ซึ่งผู้ดูแลสามารถสอดแทรกการสั่งสอนเด็กผ่านการเล่นได้ ส่งผลให้เด็กรู้สึกเป็นที่รัก มีคุณค่า รู้สึกปลอดภัย และก้าวสู่โลกกว้างได้อย่างมั่นใจ

3.4 การเล่าเรื่อง พัฒนาการด้านภาษาของเด็กมีความสำคัญอย่างยิ่ง การเล่านิทานหรือการอ่านหนังสือให้เด็กฟัง จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา เสริมสร้างความผูกพันทางอารมณ์และพัฒนาจิตใจของเด็กได้ เด็กปฐมวัยมีความสามารถจดจำเลียนแบบและสามารถพูดถึงเรื่องราวต่าง ๆ นั้นได้ ดังนั้นการให้เด็กใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับสมาร์ทโฟนจะขัดขวางพัฒนาการด้านการพูดและการฟัง ส่งผลให้เด็กเป็นคนสมาธิสั้นได้

3.5 การนอนหลับพักผ่อน การนอนหลับเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย การนอนหลับที่เพียงพอและเหมาะสม มีผลต่อการหลั่ง Growth Hormone ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย และช่วยให้ระบบภูมิคุ้มกันคงอยู่ในสภาพที่ดี เด็กที่ได้รับการนอนกลางวันจะมีพัฒนาการเรียนรู้ จดจำได้มากกว่าเด็กที่ไม่ได้นอน

กลางวันถึงร้อยละ 10 (ณัฐพร จันทรโชคพงษ์, 2564) สำหรับเด็กที่เล่นสมาร์ทโฟน แสงสว่างจากจอจะขัดขวางการหลั่งฮอร์โมนเมลาโทนิที่ช่วยให้หลับ ทำให้การนอนหลับไม่มีคุณภาพและส่งผลกระทบต่อพัฒนาการและพฤติกรรมที่แสดงออกได้

การกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ทั้งในด้านการให้ความรู้แก่พ่อแม่หรือผู้ดูแล และการปฏิบัติของพยาบาล เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุกช่วงวัย โดยกิจกรรมคือ กิน กอด เล่น เล่า และนอน ที่ถูกต้องเหมาะสม จะส่งผลดีต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็กได้

4. การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย ป้องกันการใช้สมาร์ทโฟน

การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของเด็ก สิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือบ้าน โรงเรียน ชุมชนและสังคม โดยใช้หลักการที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ มีการปรับสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับความต้องการที่จำเป็น ต่อการพัฒนาในทุก ๆ ด้านของเด็กแต่ละคน วิธีการแบบมอนเตสซอรีจึงเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็ก ให้ห่างไกลการใช้สมาร์ทโฟนซึ่งมีรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อม 4 ประเด็น (จิระพันธุ์ พูลพัฒน์, 2558) ดังนี้

4.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยจัดห้องให้เด็กขนาดเล็ก ๆ มีเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ เก้าอี้ สิ่งของเครื่องใช้ วัสดุอุปกรณ์ที่เด็กหยิบออกมาใช้ได้เอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้ใหญ่ เนื่องจากจะทำให้เด็กได้ช่วยเหลือตนเอง และดูแลสิ่งแวดล้อมของตนเอง ทำให้เด็กมีความสนุกสนาน กระตุ้นการเรียนรู้ และจัดการกับสิ่งต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ โดยไม่สนใจที่จะไปขอลเล่นสมาร์ทโฟน หรือดูวิดีโอจากสื่อโซเชียลมีเดีย

4.2 การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อความสุนทรีย์ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมของเด็กให้สวยงาม มีสีสัน สะอาด มีระเบียบเรียบร้อย สามารถหยิบจับและนำมาใช้ประโยชน์ได้ง่ายส่งผลให้เด็กซึมซับความงามของสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งจะช่วยให้เกิดบรรยากาศของความสงบและสันติ เพราะเด็กจะมีความสุขในสิ่งแวดล้อมที่ตนมีส่วนร่วม และเป็นพื้นที่ปลอดภัย ทำให้ความสนใจที่จะเล่นสมาร์ทโฟนลดลงได้

4.3 การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้ปัญญา โดยการจัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมการสำรวจ ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนรู้ตามขั้นตอนพัฒนาการของเด็ก ให้เด็กมีส่วนร่วมในการออกแบบและจัดหาอุปกรณ์ เด็กจะเห็นคุณค่าของวัสดุอุปกรณ์ มีอิสระในการใช้อุปกรณ์ และจัดเก็บเพื่อนำไปใช้ต่อไป สร้างความมั่นใจให้เด็ก ทั้งด้านความคิด การกระทำ และรับฟังเหตุผลจากผู้ดูแล สามารถแก้ปัญหาการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กได้

4.4 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมและอารมณ์ การจัดประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองความต้องการของเด็ก จะส่งผลต่อการเรียนรู้ความเคารพต่อผู้ใหญ่ ต่อเพื่อนและผู้อื่น ทำให้เด็กเคารพข้อตกลง กติกา และธรรมเนียมปฏิบัติต่อกัน เสริมสร้าง



ความมีระเบียบวินัย การมีส่วนร่วมกับบุคคลอื่น ๆ และรับฟังคำชี้แนะเพื่อการพัฒนาตนเอง รวมทั้งเงื่อนไขในการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กได้

การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็ก จะช่วยกระตุ้นกระบวนการคิดและแก้ไขปัญหา ส่งเสริมศักยภาพ ความสามารถ และความเป็นอิสระในการจัดการพื้นที่ส่วนตัวของเด็ก สร้างประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ และชี้แนะในสิ่งที่เหมาะสมสำหรับเด็ก ดังนั้นการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีจะเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กปฐมวัยให้มีความสุข และเป็นพื้นที่ปลอดภัยห่างไกลจากการใช้สมาร์ทโฟน ส่งผลให้เด็กมีการเรียนรู้และพัฒนาการทุกด้านอย่างเหมาะสม

สรุป/ข้อเสนอแนะ

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโต และมีพัฒนาการทางสมองเจริญสูงสุด จึงควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการที่ถูกต้องเหมาะสม แต่ถ้าปล่อยให้เด็กใช้สมาร์ทโฟนต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทของเด็ก ทำให้พัฒนาการด้านร่างกาย จิตอารมณ์ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบกพร่องได้ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สมาร์ทโฟน โดยการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเกี่ยวกับพัฒนาการ และความต้องการพื้นฐานของเด็ก ด้วยความรักเอาใจใส่ อบรมเลี้ยงดูด้วยความเข้าใจ และตอบสนองความต้องการของเด็ก มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนในเด็ก โดยการ ลด ละ เลิก การใช้สมาร์ทโฟน ซึ่งพ่อแม่ผู้ดูแลต้องกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด มีการกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่เหมาะสม ตามแนวทางส่งเสริมสุขภาพด้วย “กิน กอด เล่น เล่า และนอน รวมถึงการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ ที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยตามวิธีการแบบมอนเตสซอรี เพื่อให้เด็กมีความมั่นใจและรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง อันจะส่งผลดีต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตอารมณ์ สติปัญญา และสังคมที่ดี สร้างความสุข ความอบอุ่น และสัมพันธภาพที่ดีภายในครอบครัว

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2562). อันตรายจากโทรศัพท์มือถือที่ (เผื่อ) คุณพ่อคุณแม่ยังไม่รู้. เรียกใช้เมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=28471>
- จิระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2558). การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย : ตามแนวคิด ของ มอนเตสซอรี (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณัฐพร จันทรโชคพงษ์. (2564). การนอนกลางวันช่วยพัฒนาความจำในเด็ก. เรียกใช้เมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://th.theasianparent.com/daytime-sleep-helps-improve-memory-of-child>
- นวนลภา ธนศักดิ์. (2559). การใช้สมาร์โฟนของคนไทย. เรียกใช้เมื่อ 22 มกราคม 2564 จาก <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/ActivityNSO/A24-prapapit-singtham-and-komnang>
- ประไพพิศ สิงห์เสมอ และคณะ. (2560). การส่งเสริมโภชนาการในเด็กวัยก่อนเรียน. วารสาร เครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 4(3), 226-235.
- วรวิไล เดชพุทธรังษี และคณะ. (2563). ความสัมพันธ์ระหว่างอายุที่เริ่มใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์กับพัฒนาการล่าช้าของเด็กอายุ 6 เดือน - 5 ปี. วารสาร โรงพยาบาลนครพิงค์, 13(2), 1-19.
- ศิริภาณี อิ่มน้ำขาว และจิระวรรณ ศรีจันทร์ไชย. (2564). บทบาทของพยาบาลในการ เสริมสร้าง ทักษะ EF (การคิดเชิงบริหารและการจัดการชีวิต) ในเด็กปฐมวัย. วารสาร มหาจุฬานา นครพนธ์, 8(1), 229-244.
- ศุภศิลป์ กุลจิตต์เจือวงศ์. (2556). โทรศัพท์มือถืออัจฉริยะ ทศวรรษใหม่ของนวัตกรรม การสื่อสารแห่งอนาคต. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 6(2), 132-142.
- สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต. (2559). คู่มือการจัดกิจกรรมการเสริมสร้างความผูกพันทางอารมณ์สำหรับพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็กวัยแรกเกิด 5 ปีด้วย "กิน กอด เล่น เล่า". (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สมัย ศิริทองถาวร. (2560). กรมสุขภาพจิต เตือนปล่อยเด็กเล่นแท็บเล็ต เสี่ยง "ไฮเปอร์เทียม. เรียกใช้เมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://www.news.thaibps.or.th/content/262927>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). สำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561. เรียกใช้เมื่อ 22 มกราคม 2564 จาก <http://www.stiic.sti.or.th/stat/ind-it/it-t012/>
- สิริกานต์ แก่นเพชร. (2559). การเสพติดสมาร์โฟนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่. ใน ปริญญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารดิจิทัล. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- โสภณา จิรวงศ์นุสรณ์ และคณะ. (2561). อันตรายที่แฝงมากับโทรศัพท์มือถือ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 13(1), 164-177.
- อภิรพี เศรษฐรักษ์ ต้นเจริญวงศ์และคณะ. (2561). พฤติกรรมการใช้หน้าจอของเด็กไทยวัย 0 – 3 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 6(2), 61-69.



- British Broadcasting Corporation News. (2561). เทคโนโลยี : เล่นมือถือเกินวันละ 7 ชั่วโมง อาจทำให้เปลือกสมองเด็กบางก่อนวัยอันควร. เรียกใช้เมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2564 จาก <https://www.bbc.com/thai/features-46709708>
- Napton, S. (2015). Using iPad to calm children may harm their development. Retrieved April 18, 2016, from <http://www.telegraph.co.uk/news/science/science-news/11382711/Using-iPads-to-pacify-childrenmay-harm-their-development-say-scientists.html>
- Thomé, e. et al. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults--a prospective cohort study . Retrieved February 5, 2564 จาก <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-66>