

บทความปริทัศน์

ความสูงในมนุษย์ (Human Height)

เจนวิทย์ ศรีพรหม^{1*} Jenwit Sorpom^{1*}

อุมพร สังข์ฤกษ์² Umaporn Sangkarerk²

กัญญนัท रिปันโน³ Kanyanut ripanno³

ความสูงของมนุษย์มีอิทธิพลอย่างมากต่อสุขภาพ ความสูงที่เพิ่มขึ้นนั้นมีหลักฐานที่ชัดเจนจากการศึกษาว่าทำให้การตายของทารกลดลง อายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น รายได้เฉลี่ยที่เพิ่มขึ้น¹⁻² เนื่องจากความสูงของมนุษย์ที่เพิ่มขึ้นบ่งบอกถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ดี การเพิ่มความสูงของมนุษย์ยังมีหลักฐานและยืนยันว่าสามารถเพิ่มขึ้นได้ จากปัจจัย 2 ประการ คือ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม³ ดังนั้น ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมจึงจำเป็นในการกำหนดมาตรการเพิ่มความสูงของมนุษย์เพราะพันธุกรรมไม่สามารถกำหนดได้

จากการศึกษาประชากรชาวเอเชีย พบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมจะส่งผลต่อความสูงมากกว่าประเทศตะวันตกถึงร้อยละ 40 เนื่องจากพบว่า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะด้านโภชนาการจากสารอาหารที่จำเป็นในการเพิ่มความสูงของชาวตะวันตกมีความเพียงพอจึงส่งผลให้ความสูงเพิ่มขึ้นน้อยกว่าชาวเอเชีย⁴ จะเห็นได้ว่าในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา คนเกาหลี ญี่ปุ่น และจีนสามารถเพิ่มความสูงเฉลี่ยได้ 10-20 เซนติเมตร¹ แต่ไม่พบการแสดงผลหลักฐานหรือมาตรการจากประเทศเหล่านั้น แต่ในประเทศไทยนั้น พบว่าส่วนสูงเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 3 เซนติเมตรเท่านั้น⁵ ข้อมูลการสำรวจฐานข้อมูลรูปร่างและสรีระประชากรไทย (SizeThailand) ในปี 2551 โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พบว่าความสูงเฉลี่ยของชายไทยอยู่ที่ 169.46 ซม. หญิง 157 ซม. โดยกลุ่มอายุ 16-25 ปี พบว่าชายมีความสูงเฉลี่ย 171.36 ซม. และหญิงสูง 159.32 ซม. ในแผนยุทธศาสตร์ไทย 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2561-2580)⁶ ตั้งเป้าหมายชายไทยสูง 180 ซม. และหญิงไทย 167 ซม. และจากการศึกษาที่ผ่านมายังไม่พบว่ามีมาตรการที่เหมาะสมในการพัฒนาความสูงของมนุษย์ในประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรการปัจจุบันและสถานการณ์การเพิ่มความสูงในประเทศไทย ผู้รับผิดชอบหลักโดยกรมอนามัย มีมาตรการสำคัญให้เด็กก่อนวัยเจริญพันธุ์เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-Base) แต่พบข้อจำกัด ทั้งด้านความครอบคลุมของการยอมรับนโยบายและนำแผนงานด้านสุขภาพลงสู่การบูรณาการในโรงเรียน ข้อจำกัดด้านงบประมาณที่จะช่วยส่งเสริมโภชนาการให้นักเรียนได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อการพัฒนาความสูงที่เพียงพอ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ไม่ทราบข้อมูลเรื่องแหล่งเงินสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพในโรงเรียน หรือทราบแต่ไม่มีผู้รับผิดชอบในการเขียนโครงการของงบประมาณ และข้อจำกัดของข้อมูลสารสนเทศ ที่อ้างอิงตามความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาความสูงของคนไทยที่ระบุให้ ตีมนมรสจืดวันละ 2 แก้ว นอนหลับพักผ่อนวันละ 9-11 ชั่วโมง กินไข่ วันละ 1 ฟอง กระโดดโลดเต้น 60 นาที ทุกวัน โดยมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการคือประการที่ 1 การตีมนม กินไข่ เป็นการเพิ่มปริมาณสารอาหาร

¹ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

³ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

* ผู้รับผิดชอบหลักบทความ Email: boyddd.19@gmail.com

ที่จำเป็นและแร่ธาตุกระดูก (BMC) ในช่วงก่อนวัยเจริญพันธุ์ ประการที่ 2 นอนหลับพักผ่อนวันละ 9-11 ชั่วโมง กระโดดโลดเต้น 60 นาที เป็นการปรับฮอร์โมนเพื่อเพิ่มระดับ IGF-1 นั้นยังไม่ส่งผลต่อการเพิ่มมวลกระดูกและ

ส่วนสูงของมนุษย์ได้ เพราะจากการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่าการยืดของกระดูกที่ส่งผลต่อความสูงของมนุษย์ ด้วยปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม มีหลักฐานหลายฉบับยืนยันและแสดงให้เห็นความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างต่อเนื่อง ระหว่างปริมาณสารอาหาร นอกจากการเพิ่มปริมาณแคลเซียม ไม่ว่าจะด้วยนมหรือผลิตภัณฑ์จากนมก่อนวัย เจริญพันธุ์ ในเพศหญิง 8-9 ปี และเพศชาย 9-10 ปี ให้มีปริมาณที่เพียงพอ โดยใช้นม ผลิตภัณฑ์จากนม หรือ อาหารที่อุดมด้วยแคลเซียม เช่น ปลาเล็กปลาน้อย กุ้งแห้ง อาหารทะเล งา ถั่วเมล็ดแห้ง ผักและผลไม้ หลายชนิด โดยสถาบันแพทยศาสตร์ระบุปริมาณการบริโภคอาหารอ้างอิงสำหรับแคลเซียมสำหรับวัยรุ่น เป็นค่าที่เมื่ออาหารอื่นๆ ที่แนะนำคือ > 1300 มก./วัน (Ross et al., 2011) แต่จากการศึกษาเด็กไทยได้รับ แคลเซียมโดยเฉลี่ยเพียง 350-400 มก./วันเท่านั้น (Yamborisut et al., 2011) จากหลักฐานดังกล่าว ยืนยัน ได้ว่าคำแนะนำการดื่มนมเพียงวันละ 2 แก้ว ที่มีปริมาณแคลเซียมประมาณ 480 มก. ที่เมื่ออาหารอื่นๆ ยังไม่ เพียงพอต่อความต้องการของเด็กก่อนวัยเจริญพันธุ์เพื่อเพิ่มความสูง อีกทั้งจากการศึกษาในมาตรการเพิ่มความ สูงยังต้องเสริมด้วยสารอาหารประเภท โปรตีน ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม สังกะสี วิตามินดี วิตามินเอและ ไรโบฟลาวินที่เพียงพออีกด้วย (Baker et al., 1999; Harvey et al., 2012; Wiley, 2009) จึงจะส่งผลต่อการ เพิ่มมวลกระดูก ส่วนสูง น้ำหนัก และอัตราส่วนไขมันในร่างกายก่อนวัยเจริญพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการปรับฮอร์โมนเพื่อเพิ่มระดับ IGF-1 โดยคำแนะนำได้จากการออกกำลังกาย 60 นาทีต่อวันที่ช่วยพัฒนา คาร์ดิโอและยืดข้อต่อและการนอนหลับ 10-11 ชั่วโมง/วันเป็นมาตรการที่สำคัญเช่นกัน แต่จากการสำรวจ พบว่า ร้อยละของคนไทยอายุ 11 ปีขึ้นไป ที่มีการเคลื่อนไหว ออกแรง/ กิจกรรมทางกาย ตามเกณฑ์ (PA) คือ มีกิจกรรมทางกายระดับหนักอย่างน้อย 75 นาที/ สัปดาห์ เพศชายร้อยละ 27 เพศหญิงร้อยละ 20 (สำนักงาน สถิติแห่งชาติ, 2558) ส่วนการนอนหลับของเด็กไทย จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พบเด็กไทย เด็กอายุ 6-9 ปีนอนเฉลี่ยวันละ 9.9 ชั่วโมง เด็กอายุ 10-14 ปีนอนเฉลี่ยวันละ 9.6 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่าง ระหว่างเพศ (ลัดดา เหมาะสุวรรณ, 2551) จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าคำแนะนำเพื่อปรับฮอร์โมนในการเพิ่มความ สูงด้วยการนอนหลับภาพรวมไม่พบปัญหา แต่การออกกำลังกายยังไม่สามารถขับเคลื่อนมาตรการให้เด็กก่อน วัยเจริญพันธุ์เห็นความสำคัญว่าการออกกำลังกายในวัยนี้จะมีผลต่อสุขภาพและเพิ่มความสูงได้ในอนาคต โดยสรุปการเพิ่มประสิทธิภาพที่สำคัญเพื่อให้บรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มีหลักฐานที่ชัดเจนในการ สนับสนุนปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย และการนอนหลับที่เพียงพอเพื่อ กำหนดระดับของปัจจัยที่เหมาะสมที่สุดในการเพิ่มปริมาณแร่ธาตุกระดูก (BMC) และระดับ IGF-1 ในช่วง ก่อนวัยเจริญพันธุ์ไม่สามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยความสูงในอนาคตของคนไทยได้

ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี จึงเล็งเห็นปัญหา ความสำคัญและเป็นความท้าทายในการเพิ่มความ สูงของคนไทย เมื่อได้ทบทวนหลักฐานรวมถึงการศึกษาวิจัย พบว่า ประเด็นดังกล่าว มีความยากและข้อจำกัด ในเรื่องของระยะเวลาในการประเมินผลลัพธ์สุดท้าย แต่สามารถปรับปรุงมาตรการเพื่อวัดผลลัพธ์ตัวกลาง เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เหมาะสม การเพิ่มปริมาณแร่ธาตุกระดูก (BMC) และระดับ IGF-1 ในช่วงก่อน วัยเจริญพันธุ์ที่ส่งผลต่อความสูง ดังนั้นผู้อำนวยการศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี โดย นพ. ปกรณ์ ตุงคะเสรี รักษ์ ร่วมกับทีมนักวิชาการและผู้รับผิดชอบงาน จึงได้จัดทำข้อเสนอแนะ แผนการดำเนินงานเร่งรัดในการเพิ่ม ความสูงของคนไทย ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนและต้องบรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

- 1) จัดทำแผนงานการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ เรื่อง การเพิ่มความสูงของคนไทย โดยเพิ่มความ ครอบคลุมในโรงเรียนในเขตสุขภาพที่ 10 (School Base) ร่วมกับการขยายแผนงานสร้างความรู้ด้าน สุขภาพในระดับครอบครัวและชุมชน (Family and Community Base)

2) การผลักดันนโยบาย ส่งเสริมผลิตภัณฑ์อาหารเพิ่มแคลเซียม นมและผลิตภัณฑ์จากนมเพื่อเพิ่มความสูง และสื่อสารสร้างความเชื่อ ค่านิยม และการแข่งขันทางสังคม ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเจริญพันธุ์

3) จัดทำแผนงานด้านนโยบายเพิ่มความสูงเด็กไทย เขตสุขภาพที่ 10: จัดวาระบูรณาการเพื่อเพิ่มความสูงในการประชุม อบรม ร่วมกับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในระดับจังหวัดในเขตสุขภาพที่ 10 สร้างกระแสทางสังคมและจัดทำสื่อเพื่อสื่อสารหลายช่องทาง และทำความร่วมมือด้านนโยบาย

4) บูรณาการงานโภชนาการเพื่อเฝ้าระวังและส่งเสริมอาหารเพิ่มแคลเซียม ธาตุเหล็ก และไอโอดีน ในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะประเด็นการวิจัย

1) การวิจัยประเมินผล (การขับเคลื่อนการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ เรื่อง การเพิ่มความสูงของคนไทย/ การบูรณาการงานโภชนาการเพื่อส่งเสริมอาหารเพิ่มแคลเซียม ธาตุเหล็ก และไอโอดีน ในโรงเรียน)

2) การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบ การเพิ่มความสูงของคนไทย บูรณาการ บ้าน ชุมชน โรงเรียน

3) การศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ด้านสุขภาพ เรื่อง การเพิ่มความสูง ในเด็กก่อนวัยเจริญพันธุ์และผู้ปกครอง

4) ประสิทธิภาพของมาตรการเพิ่มความสูง (ผลลัพธ์ระยะกลาง พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง วัดปริมาณแร่ธาตุกระดูก (BMC) และระดับ IGF-1 และระยะยาววัดผลลัพธ์สุดท้าย ความสูงของเพศหญิงและเพศชาย 16 ปี และ 18 ปีตามลำดับ)

เอกสารอ้างอิง

1. Cole, T. J., & Mori, H. Fifty years of child height and weight in Japan and South Korea: Contrasting secular trend patterns analyzed by SITAR. *Am J Hum Biol*, 2018;30(1).
2. Stulp, G., & Barrett, L. Evolutionary perspectives on human height variation. *Biological Reviews*, 2016; 91(1):206-234.
3. Roser, M., Appel, C., & Ritchie, H. Human height. *Our world in data*, 2013.
4. Li, L., A.P. Ingersoll, A.R. Vasavada, C.C. Porco, A.D. Del Genio, and S.P. Ewald, 2004: Life cycles of spots on Jupiter from Cassini images. *Icarus*, 2004;172: 9-23.
5. NSTDA, N. T. SizeThailand. [Internet].2000 [cited 2022 June 7]. Available from: http://www.sizethailand.org/region_all.html
6. Hfocus เจาะลึกระบบสุขภาพ. 2559. ตั้งเป้าอีก 20 ปี ชายไทยสูง 180 ซม.ส่วนผู้หญิง 167 ซม. . [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 07 มิ.ย. 2565]. เข้าถึงได้จาก <https://www.hfocus.org/content/2016/05/12144>
7. Ross, A. C., Manson, J. E., Abrams, S. A., Aloia, J. F., Brannon, P. M., Clinton, S. K., . . . Shapses, S. A. The 2011 Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D: what dietetics practitioners need to know. *J Am Diet Assoc*, 2011;111(4):524-527.
8. Yamborisut, U., Wimonpeerapattana, W., Rojroongwasinkul, N., Boonpraderm, A., Senaprom, S., Thasanasuwan, W., . . . Deurenberg, P. Calcium intake in relation to body mass index and fatness in Thai school-aged children. *Open Journal of Pediatrics*, 2015;5(02):104.

9. Baker, S. S., Cochran, W., Flores, C., Georgieff, M., Jacobson, M., Jaksic, T., & Krebs, N. American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Calcium requirements of infants, children, and adolescents. *Pediatrics*, 1999;104(5 Pt 1):1152-1157.
10. Harvey, N. C., Cole, Z. A., Crozier, S. R., Kim, M., Ntani, G., Goodfellow, L., . . . Group, S. W. S. S. Physical activity, calcium intake and childhood bone mineral: a population-based cross-sectional study. *Osteoporos Int*, 2012;23(1):121-130.
11. Wiley, A. S. Consumption of milk, but not other dairy products, is associated with height among US preschool children in NHANES 1999–2002. *Annals of Human Biology*, 2009;36(2):125-138.
12. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. อัตราการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรอายุ 11 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ. [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 07 มิ.ย. 2565]. เข้าถึงได้จาก https://data.go.th/dataset/os_05_00004
13. ลัดดา เหมาะสุวรรณ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2.



กรมอนามัย
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

วารสารศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

HPC10Journal