Age Assessment of Child Laborers

Kanchana Srisuwannachit[1], *Suphakit Wechphanich*[1], *Charubongse Brohmwitak*[1]

ABSTRACT

A shortage of labor amongst maritime industries has led to the hiring of child laborers. In most cases, there is no official document showing the status of a person, which causes problems in health, occupational hygiene and safety at work because the nature of the work and the work environment are likely to be harmful to children. Thailand was classified as Tier 3 in the Trafficking in Persons (*TIP*) *Report*. This caused a huge national problem because the United States of America and the European Union claimed it to be a trade barrier. There are various methods and principles of age assessment by physicians, but most assess for illness or abnormal development. Each method has deviations from the chronological age and there is no national standard. Due to this issue, the Ministry of Justice has cooperated with the Ministry of Public Health to launch a guideline for identifying individuals whose age is less than 18 years. This article provides various methods of evaluating child age, which can be utilized to identify child laborers. In Thailand, there are guidelines for evaluating age with radiography of the left wrist bone by a radiologist, using the methods of Greulich and Pyle and Tanner-Whitehouse. Although both methods can estimate the age to be close to the actual age, there are also deviations from many factors such as nutritional status, hormones, socioeconomic conditions. Therefore, it is advisable to use other information from experts in many fields, including dentists, psychologists, as evidence to help assess the age of a child.

Keywords: Age assessment; Child labor; Maritime industries; Safety at work

THJPH 2020; 50(1): 99-110

Received: October 22, 2019; Revised: March 23, 2020; Accepted: April 10, 2020

Correspondence: Kanchana Srisuwannachit, Outpatient and Emergency Department of Queen Savang Vadhana Memorial Hospital, Savang Vadhana Memorial Hospital, Chonburi 20110, THAILAND.
Tel. 668-3777-9032 E-mail: kanchana__swc@outlook.com-

[1] Outpatient and Emergency Department of Queen Savang Vadhana Memorial Hospital, Savang Vadhana Memorial Hospital, Chonburi, THAILAND

บทนำ

ประเทศไทยมีการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการแรงงานสูงขึ้น จำเป็นต้องหาแรงงานต่างด้าว เช่น เมียนมา ลาว และกัมพูชา เพื่อทดแทนแรงงานไทยที่ขาดแคลน จึงมีแนวโน้มจ้างงานแรงงานต่างด้าวสูงขึ้น[1] โดยบางส่วนเข้ามาทำงานอย่างผิดกฎหมาย ทำให้มีเด็กต่างด้าวที่เกิดในประเทศไทย กลายเป็นเด็กไร้สัญชาติ ขาดโอกาสทางการศึกษา และบางส่วนต้องทำงานเพื่อช่วยพ่อแม่หารายได้[2] ปัญหาแรงงานเด็กพบมากในภาคการประมงและอุตสาหกรรมอาหารทะเล ซึ่งตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดสถานที่ที่ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่าสิบแปดปีทำงาน พ.ศ. 2559 นั้น ห้ามเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในสถานประกอบกิจการที่เกี่ยวกับสัตว์น้ำและการแปรรูปสัตว์น้ำ[3] และตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ห้ามมิให้นายจ้างจ้างเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เป็นลูกจ้างในสถานประกอบการทุกชนิด[4] แต่จากการสำรวจแรงงานเด็กต่างด้าวในอุตสาหกรรมประมงบริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า มีอายุเฉลี่ยเพียง 16.8 ปี อายุน้อยสุดคือ 10 ปี และร้อยละ 76 ไม่มีเอกสารทางการที่แสดงสถานะบุคคล ทำให้ไม่สามารถระบุอายุที่แท้จริงได้[5] จากปัญหาแรงงานเด็กและการค้ามนุษย์นี้ ในปี พ.ศ. 2557 US's Trafficking in Persons Report (TIP Report) ได้จัดลดอันดับประเทศไทยเป็น Tier 3 ซึ่งเป็นระดับต่ำที่สุด นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2558 คณะกรรมาธิการยุโรปด้านประมงและทะเลได้แจ้งเตือน เรื่องการขาดมาตรการที่เพียงพอในการต่อสู้กับการประกอบกิจการประมงที่ผิดกฎหมาย ทำให้ประเทศไทยถูกมาตรการกีดกันทางการค้า[6] บทความนี้นำเสนอถึงแนวทางในการประเมินอายุแรงงานเด็ก เพื่อใช้ดำเนินงานและแก้ไขปัญหากรณีสงสัยว่ามีการจ้างงานแรงงานเด็กซึ่งมีอายุต่ำกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้ เพื่อแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแรงงานเด็ก

แรงงานเด็ก

แรงงานเด็กก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ ทั้งการใช้แรงงานอย่างไม่เป็นธรรม การขาดโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาอาชีพ โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงาน ดังนี้

1. ด้านกายภาพ ได้แก่ การทำงานในเวลากลางคืนที่มีแสงสว่างน้อยทำให้สายตาเมื่อยล้า เวลากลางวันที่มีแสงจ้า ทำงานกลางแดดทำให้เกิดโรคลมแดด เสียงดังจากเครื่องยนต์และแตรบนเรือ ความสั่นสะเทือนจากเครื่องยนต์

2. ด้านเคมี ได้แก่ สารตะกั่วจากการทาสีน้ำมันทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง กระดูกผุ สลบและอาจเสียชีวิตได้ ก๊าซต่าง ๆ เช่น CO_2 SOX และ CO จากท่อไอเสียที่เผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง และ H_2S จากที่อับอากาศ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ

3. ด้านชีวภาพ ได้แก่ สัตว์มีพิษ เช่น งูทะเล แมงกะพรุน และโรคติดต่อต่างๆ

4. ด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การยืนเป็นเวลานาน ท่าทางที่มีการบิดหรือเอี้ยวตัวจากการทิ้งอวนลงทะเล การยกของหนัก เช่น ตะกร้าใส่ปลา ทำให้เกิดอาการปวดหลัง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

5. จิตวิทยาสังคม การทำงานในเรือประมงเป็นงานหนัก และต้องออกเรือเป็นเวลานาน ต้องห่างไกลครอบครัว ทำให้เกิดความเครียดได้

6. อุบัติเหตุจากการทำงาน เกิดจากสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น พื้นเปียกลื่นจากเมือกปลาและน้ำทะเล พื้นที่ทำงานไม่ราบเรียบจากคลื่นลม และยังมีเครื่องมือเครื่องจักรที่เอื้อต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น อวน เชือก มอเตอร์ มีด กว้าน เป็นต้น[8]

ตามอนุสัญญาขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization–ILO) มีแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ แนวทางในการพิจารณาว่างานประเภทใดถือให้เป็นงานอันตราย และมีการกำหนดรูปแบบของความเลวร้ายในการใช้แรงงานเด็กที่อายุต่ำกว่า 18 ปี ไว้ 4 รูปแบบ โดยงานในภาคการประมงและอุตสาหกรรมอาหารทะเลนั้น จัดเป็นการทำงานที่ลักษณะงานหรือสภาวะแวดล้อมของงานนั้นมีโอกาสที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความปลอดภัย และศีลธรรมของเด็ก[8] เนื่องจากเป็นงานที่มีอันตรายจากเครื่องจักร ไฟฟ้า เสียงดัง ความร้อน ความเย็น และสารเคมีอันตราย ILO กำหนดเป้าหมายโลกให้มีการขจัดการใช้แรงงานเด็กในรูปแบบที่เลวร้ายให้เสร็จสมบูรณ์และหมดสิ้นไปทั่วโลกใน พ.ศ. 2559[5,7] ซึ่งประเทศไทยได้ดำเนินการจัดทำ “นโยบายและแผนระดับชาติเพื่อขจัดปัญหาการใช้แรงงานเด็กในรูปแบบที่เลวร้าย พ.ศ. 2552-พ.ศ. 2557” เพื่อป้องกัน คุ้มครอง และช่วยเหลือเด็กในประเทศไทยที่มีความเสี่ยงในการตกเข้าไปในรูปแบบที่เลวร้ายของการใช้แรงงานเด็ก[9]

การประเมินอายุบุคคลด้วยวิธีทางการแพทย์

1. การประเมินอายุบุคคลด้วยอายุกระดูก (Bone age assessment)

1.1 การประเมินแนวกระดูกประสานของกะโหลกศีรษะ (Cranial sutures)

แนวกระดูกประสานของกะโหลกศีรษะเป็นข้อต่อชนิดหนึ่งที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เกิดจากการเชื่อมต่อกันของกระดูกกะโหลกศีรษะหลายชิ้น ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ สามารถใช้ประเมินอายุได้ โดยเฉพาะในช่วงวัยเด็กที่กระดูกยังเชื่อมติดกันไม่สนิท แต่เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่รอยต่อจะเชื่อมติดกันแน่นและหายไปเมื่อเข้าสู่วัยชรา นิยมใช้ประเมินอายุทางนิติวิทยาศาสตร์ในบุคคลที่เสียชีวิต[10]

1.2 การประเมินแผ่นศูนย์การเจริญของกระดูก (Epiphyseal plate)

กระดูกที่มักนำมาประเมินช่วงอายุส่วนใหญ่เป็นกระดูกยาว ได้แก่ ต้นแขน ปลายแขน ต้นขา ปลายขา นิ้วมือ นิ้วเท้า และไหปลาร้า ซึ่งความแม่นยำในการประเมินของกระดูกแต่ละชิ้นนั้นมีความแตกต่างกันไปตาม เชื้อชาติ เพศ และเวลาเริ่มปิดของแผ่นศูนย์การเจริญของกระดูกชิ้นนั้น[11]

2. การประเมินอายุด้วยพัฒนาการของฟัน (Dental development) ฟันมีลำดับการขึ้นและพัฒนาการตามอายุ สามารถใช้ประเมินค่าเฉลี่ยช่วงอายุได้ใน 20 ปีแรก โดยใช้ภาพถ่ายรังสีฟัน อาจมีความคลาดเคลื่อนจากหลายปัจจัย เช่น เพศ เชื้อชาติ และลักษณะการบดเคี้ยวอาหาร จึงประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางทันตกรรม ซึ่งทันตนิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยได้ประเมินลักษณะของฟัน ได้แก่ รอยสึกบนด้านบดเคี้ยวบริเวณปุ่มฟัน (attrition) การพอกพูนเนื้อฟันทุติยภูมิ (secondary dentine) การเคลื่อนตัวร่นไปทางปลายรากของเยื่อปริทันต์ (paradontosis) ความโปร่งแสงของรากฟัน (root transparency) การละลายของรากฟัน (root resorption) และการสะสมของเคลือบรากฟัน (cementum) ซึ่งวิธีนี้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 ปี แต่เมื่ออายุมากกว่า 20 ปี หรือหลังจากฟันกรามซี่ที่ 3 ขึ้นแล้ว วิธีนี้จะมีความคลาดเคลื่อนมากขึ้น[12]

3. การประเมินอายุด้วยกราฟการเจริญเติบโต (Growth curve)ใช้น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ และดัชนีมวลกาย เปรียบเทียบกับกราฟการเจริญเติบโตมาตรฐานของเด็กไทย โดยน้ำหนักตามเกณฑ์อายุมักใช้ประเมินภาวะโภชนาการและความผิดปกติของโรคทางต่อมไร้ท่อ และส่วนสูงตามเกณฑ์อายุมักใช้ประเมินภาวะขาดสารอาหารเรื้อรังหรือปัจจัยทางพันธุกรรมที่มีผลต่อความสูง

4. การประเมินอายุด้วยความเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศ (Sexual maturity rating)

เรียกอีกชื่อว่า Tanner stage เป็นการแบ่งระยะความเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาจากวัยเด็กเข้าสู่วัยรุ่น ตามการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมน โดยเด็กหญิงนั้นเข้าสู่วัยสาวเมื่ออายุ 11-12 ปี เริ่มจากมี breast buds ให้เห็นหรือคลำได้ โดยประเมินความเปลี่ยนแปลงขนาดเต้านมและขนบริเวณอวัยวะเพศ เด็กชายเข้าสู่วัยหนุ่มเมื่ออายุ 12-14 ปี เริ่มจากอัณฑะโตขึ้น ประเมินขนาดลูกอัณฑะและขนบริเวณอวัยวะเพศชาย การเปลี่ยนแปลงจะสมบูรณ์เหมือนผู้ใหญ่เมื่ออายุประมาณ 17-18 ปี หลังจากนั้นจะมีความเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย[13]

การประเมินอายุบุคคลด้วยอายุกระดูก (Bone age assessment)

เนื่องจากมีวิธีการประเมินอายุทางการแพทย์ที่หลากหลาย สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรมได้ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข จัดทำแนวทางการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลกลุ่มเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี (สำหรับบุคคลมีชีวิต) เพื่อให้ได้ผลยืนยันช่วงอายุที่มีความแม่นยำและเป็นมาตรฐานในการประเมินอายุแรงงานเด็กในประเทศไทย ซึ่งทำการประเมินโดยรังสีแพทย์[14] ทำการตรวจหาอายุกระดูก (Bone age) เป็นการนำภาพถ่ายรังสีมือซ้ายเด็กที่ต้องการประเมินอายุมาเปรียบเทียบกับภาพมาตรฐาน โดยพิจารณาแผ่นศูนย์การเจริญของกระดูกจากภาพถ่ายรังสีของมือและข้อมือด้านซ้าย (Hand bone age) เพื่อประเมินหาอายุจริงของเด็ก ซึ่งเป็นหลักการที่นิยมใช้ประเมินการเจริญเติบโต มักนำมาวินิจฉัยปัญหาด้านการเจริญเติบโต และติดตามการรักษาหลังจากได้รับฮอร์โมนในรายที่มีการเจริญเติบโตผิดปกติ[13] ซึ่งวิธีที่นิยมใช้ ได้แก่

1. วิธีของ Greulich and Pyle (GP) มีโครงการเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางรังสีกระดูกมือซ้ายของเด็กผิวขาวชาวอเมริกัน ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมระดับกลางถึงระดับสูง ระหว่างปี ค.ศ. 1391-1942 เพื่อใช้เป็นแนวทางวินิจฉัยและรักษาคนไข้เด็กที่มีปัญหาการเจริญเติบโตผิดปกติ โดยนำภาพเหล่านั้นมาเป็นภาพมาตรฐาน โดยเพศหญิงมีข้อมูลตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 18 ปี และเพศชายถึง 19 ปี แต่ละภาพห่างกัน 6 เดือน ถือเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุดเนื่องจากสามารถประเมินได้รวดเร็วและง่าย[15] ทางรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทยได้เสนอให้ใช้วิธีนี้ และจัดทำเอกสารเรื่องการประเมินอายุเด็กทางรังสีวิทยาขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในประเทศไทย[16]

2. วิธีของ Tanner-Whitehouse (TW) ได้จากการวิเคราะห์ศูนย์การเกิดกระดูก (Ossification center) โดยถ่ายภาพรังสีกระดูกมือเด็กชาวอังกฤษในปี ค.ศ. 1950 มีการประเมินให้คะแนนรวมกระดูกบริเวณมือ จำนวน 20 ชิ้น และนำไปเปรียบเทียบเพื่อหาค่าอายุ ปัจจุบันมีการปรับปรุงเป็น Tanner-Whitehouse 3 (TW3) ใน ปี ค.ศ. 2001[15]

3. วิธีของ Gilsanz Ratib (GR) เป็นสมุดภาพถ่ายรังสีกระดูก ที่ได้รับการวิเคราะห์ศูนย์การเกิดกระดูกของกลุ่มเด็กสุขภาพดีและจำแนกตามเพศ

อายุ และการเจริญเติบโตของกระดูก ได้ออกมาเป็นค่าเฉลี่ยและเก็บภาพในระบบดิจิตอล สามารถประเมินอายุเด็กได้แม่นยำมากขึ้น แต่ยังไม่เป็นที่นิยม[17]

ความคลาดเคลื่อนของการประเมินอายุบุคคลด้วยอายุกระดูก และด้วยพัฒนาการของฟัน

ในปี พ.ศ. 2547 จากเหตุการณ์สึนามิที่ภาคใต้ มีชาวต่างชาติเสียชีวิตจำนวนมาก ซึ่งก่อนส่งศพกลับประเทศได้มีการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล โดยประเมินอายุศพชาวฟินแลนด์ที่อายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 56 ราย โดยการประเมินอายุจากภาพถ่ายทางรังสีกระดูกมือด้วยวิธีของ GP และ TW2 มีความคลาดเคลื่อนจากอายุจริงคือ 9.7 และ 10.3 เดือน ตามลำดับ ส่วนการประเมินโดยฟัน 3 วิธี ได้แก่ 1) Nystrom คือการนับฟันที่หลุดออกไป 2) Demirjian คือการประเมินโดยใช้พัฒนาการของฟัน และ 3) Mincer คือการพิจารณาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 พบว่าความคลาดเคลื่อนจากอายุจริงคือ 5.6, 5.2 และ 12.6 เดือน ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งเห็นได้ว่าการประเมินโดยฟันนี้มีค่าต่างกันตั้งแต่ 5-12 เดือน ดังนั้น วิธีการประเมินอายุเด็กที่มีชีวิตที่เหมาะสมและแม่นยำมากที่สุดขึ้นอยู่กับช่วงพัฒนาการของเด็ก โดยในเด็กเล็กแนะนำวิธีนับการหลุดของฟัน แต่เมื่ออายุมากขึ้นควรเลือกวิธีการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3[18] ในประเทศอินเดียการใช้ภาพถ่ายทางรังสีของกระดูกมือซ้าย เทียบกับการใช้ภาพถ่ายทางรังสีของฟันพบว่าการใช้ภาพถ่ายรังสีของฟันนั้นมีความน่าเชื่อถือใกล้เคียงกับการใช้ภาพถ่ายทางรังสีกระดูกมือ ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินอายุทดแทนกันได้[19]

Table 1 Average deviation from chronological age

Age assessment methods	Average difference (Months)
Bone	
GP	9.7
TW2	10.3
Dental	
Nystrom	5.6
Demirjian	5.2
Mincer	12.6

GP = Greulich & Pyle; TW2 = Tanner-Whitehouse 2

เปรียบเทียบการประเมินอายุโดยแพทย์ต่างสาขา

Children's National Medical Center ประเทศสหรัฐอเมริกา ทำการประเมินอายุเด็กโดยวิธีของ GP และ GR เพื่อให้ทราบถึงความแม่นยำในการประเมินอายุเด็กโดยรังสีแพทย์เทียบกับกุมารแพทย์สาขาโรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิสม พบว่ามีความแม่นยำไม่ต่างกัน แต่รังสีแพทย์ใช้เวลาในการประเมินอายุเพียง 1.15 นาที ซึ่งน้อยกว่ากุมารแพทย์ที่ใช้เวลาถึง 2.4 นาที จากภาระงานที่รังสีแพทย์ต้องอ่านภาพถ่ายรังสีเป็นประจำจึงทำให้

สามารถประเมินได้เร็วกว่า แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ[17]

การประเมินอายุด้วยพัฒนาการของฟันนั้นต้องประเมินโดยทันตแพทย์ สาขานิติทันตวิทยา ข้อมูลจากราชวิทยาลัยทันตแพทย์ในปี พ.ศ. 2561 พบว่าประเทศไทยมีทันตแพทย์สาขานี้เพียง 24 คนเท่านั้น[20] การประเมินอายุด้วยภาพถ่ายรังสีกระดูกมือจึงแพร่หลายมากกว่า เนื่องจากสามารถประเมินได้โดยรังสีแพทย์หรือกุมารแพทย์สาขาระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิสม ซึ่งมีมากกว่าทันตแพทย์ สาขานิติทันตวิทยา โดยมีรังสีแพทย์จำนวน 781 คน กุมารแพทย์สาขาระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิสม จำนวน 71 คน และแพทย์สาขานิติเวช จำนวน 171 คน[21]

เปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของหลักการประเมินอายุบุคคลด้วยอายุกระดูก

การศึกษาเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของหลักการประเมินอายุในเด็กประเทศสหรัฐอเมริกา อายุเฉลี่ย 9.24 ปี พบว่าวิธีของ GR ซึ่งเป็นภาพถ่ายรังสีกระดูกในระบบดิจิตอลควรจะประเมินได้แม่นยำกว่า GP ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่นิยมใช้ เนื่องจากภาพดิจิตอลไม่มีปัญหาภาพถ่ายรังสีที่มีคุณภาพไม่ดี แต่พบว่าทั้งสองวิธีนี้ได้ผลประเมินที่ใกล้เคียงกัน โดยค่าเฉลี่ยอายุกระดูกคือ 9.22 ปี เมื่อประเมินด้วย GP และ 9.26 ปี เมื่อประเมินด้วย GR และค่าเฉลี่ยอายุที่ถูกประเมินต่างจากค่าจริงเกินหนึ่งปีโดย GP 4.2% และ GR 11.5% ต่างจากค่าจริงเกินสองปีโดย GP 1% และ GR 4.2% เห็นได้ว่า ทั้งสองวิธีมีความเที่ยงตรงใกล้เคียงกัน แม้ GP มีความคลาดเคลื่อนในการประเมินน้อยกว่า แต่ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าแพทย์มีความสะดวกในการใช้ GR มากกว่า เนื่องจากใช้เวลาประเมินน้อยกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ[17]

การประเมินอายุเด็กเกาหลีใต้โดยวิธีของ GP, TW3 และ Korean standard bone age chart (KS) โดยใช้ภาพถ่ายทางรังสีกระดูกข้อมือซ้ายของเด็ก 7-12 ปี พบว่าอายุที่ประเมินได้จากสามวิธีนั้นแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดย GP มีแนวโน้มประเมินได้ต่ำกว่าอายุจริง TW3 มีแนวโน้มประเมินได้สูงกว่าอายุจริง และ KS ที่เป็นการเก็บข้อมูลจากเด็กชาวเกาหลี จึงประเมินได้ใกล้เคียงกับอายุจริงมากที่สุด (ตารางที่ 2) ทั้งสามวิธีนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินอายุเด็กได้ เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับอายุจริง โดยสามารถประเมินอายุได้ใกล้เคียงกัน ดังนั้นจึงสามารถใช้แทนกันได้[22]

Table 2 Average (Mean) and standard deviation (SD) of chronological age and bone age measured with GP, TW3, and KS

	Chronological age (Months)	**GP (Months)**	**TW3 (Months)**	**KS (Months)**
All (n = 212)	119.2 ± 21.74	116.4 ± 26.79	123.2 ± 26.26	120.33 ± 27.42
Boys (n = 135)	121.16 ± 21.80	115.34 ± 28.40	126.76 ± 27.38	120.28 ± 27.98
Girls (n = 77)	115.64 ± 21.34	118.29 ± 23.77	117.06 ± 23.06	120.42 ± 26.59

GP = Greulich & Pyle; TW3 = Tanner-Whitehouse 3; KS = Korean Standard

การศึกษาหลักการประเมินอายุบุคคลด้วยอายุกระดูกพบว่า GP นั้นง่าย รวดเร็ว และเป็นที่นิยมกว่าในกลุ่มกุมารแพทย์ (มากกว่า 76% ของการศึกษานี้) เพราะใช้เพียงภาพถ่ายรังสีแผ่นเดียวในการประเมิน แต่เนื่องจากเป็นการนำไปเทียบกับภาพมาตรฐาน ทำให้ไม่สามารถหาภาพที่มีความเหมือนกันทุกประการได้ ส่วน TW นั้นมีความน่าเชื่อถือมากกว่า นอกจากนี้ในปัจจุบันมีวิธีการประเมินอายุในรูปแบบใหม่ออกมา ไม่ว่าจะเป็นการประเมินอายุด้วย MRI, Ultrasound growth plate หรือ BoneXpert ซึ่งเป็นการอ่านผลภาพถ่ายรังสีโดยระบบคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ MRI และ BoneXpert นั้นมีความแม่นยำมาก แต่ไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากมีราคาสูงและหากผู้ใช้เครื่องมือไม่มีความชำนาญจะได้ผลลัพธ์ที่คลาดเคลื่อนมาก ส่วน Ultrasound growth plate นั้นแม้ราคาถูกและใช้เวลาประเมินน้อย แต่ทำได้ยากเพราะต้องใช้ผู้ที่มีประสบการณ์ความชำนาญสูง[23]

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนต่อการประเมินอายุบุคคล

การประเมินอายุบุคคลโดยวิธีเหล่านี้เป็นการประมาณช่วงอายุ โดยอายุของเด็กชายที่ประเมินด้วย GP พบว่ามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.69-13.05 เดือน ทำให้ไม่สามารถบอกอายุเป็นค่าเฉพาะเจาะจงเพียงค่าเดียวได้ อายุที่ประเมินออกมาจึงเป็นช่วงอายุ ซึ่งอายุที่มากขึ้นนั้นจะมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากขึ้น โดยในเด็กอายุตั้งแต่ 11 ปี นั้นมีค่าความแปรปรวนได้มากกว่า 10 เดือน[24]

การประเมินอายุเด็กสุขภาพดีชาวไต้หวันเปรียบเทียบระหว่างสองยุคที่ห่างกัน 40 ปี คือยุคเกษตรกรรม (ค.ศ. 1966–1967) หรือช่วงทศวรรษที่ 1960 และยุคปัจจุบัน (หลังปี ค.ศ. 2000) หรือช่วงทศวรรษที่ 2000 โดยรังสีแพทย์ 3 คน ประเมินด้วย TW3 และกุมารแพทย์ 2 คน ประเมินด้วย GP เมื่อเทียบกับอายุจริงของเด็กคือ 7 ปี และ 8 ปี พบว่าเด็กยุคปี 1960 เมื่อประเมินอายุด้วยกระดูกโดย GP และ TW3 ได้ 7.3 และ 8.5 ปี ตามลำดับ และเด็กยุคปี 2000 ได้เท่ากับ 8.5 และ 9.5 ปี ตามลำดับ พบว่ากระดูกของเด็กไต้หวันในทศวรรษที่ 2000 มีการเจริญเติบโตมากกว่าเด็กในช่วงทศวรรษที่ 1960 อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากช่วงปี 1960 ไต้หวันประสบปัญหาด้านเศรษฐกิจ ทำให้คนส่วนมากรับประทานมันเทศเป็นอาหารหลัก จึงเกิดภาวะทุพโภชนาการ เห็นได้ว่าวิธีการประเมินอายุบุคคลด้วยกระดูกที่ใช้เป็นมาตรฐานนั้นสามารถเกิดความคลาดเคลื่อนจากอายุจริงได้ถึง 1.5 ปี เนื่องจากการเจริญเติบโตทางร่างกายนั้นสัมพันธ์กับหลายปัจจัย ได้แก่ ภาวะโภชนาการ สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม[25] พันธุกรรม ฮอร์โมน การเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย[13]

การนำไปใช้ทางกระบวนการยุติธรรม

ประเทศเลบานอนสามารถจ้างแรงงานเด็กอายุมากกว่า 14 ปี ทำงานบางชนิดได้ แต่พบว่าเด็กร้อยละ 97 ไม่มีเอกสารยืนยันตัวบุคคลจากเหตุผลหลายประการ ได้แก่ เอกสารสูญหาย ลืมไว้ที่บ้าน ดังนั้น ตามกฎหมายจึงให้นายจ้างต้องตรวจสอบอายุเด็กก่อนจ้างงาน และตรวจสุขภาพก่อนทำงานว่ามีความพร้อมในการทำงานตำแหน่งที่ได้รับคัดเลือกหรือไม่ ซึ่งต้องตรวจโดยหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น เพื่อแก้ปัญหาสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการที่เด็กต้องทำงานในสภาวะที่มีความเสี่ยงและสิ่งคุกคามที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ[26]

ประเทศอังกฤษมีแนวทางการจัดการด้านสุขภาพผู้ลี้ภัยเด็กสำหรับกุมารแพทย์ ให้คำแนะนำว่าควรใช้เอกสารที่มีการพิสูจน์ความน่าเชื่อถือแล้ว ได้แก่ สูติบัตร หนังสือเดินทาง และบัตรประจำตัวประชาชน เป็นหลักฐานแรกในการยืนยันตัวตนและอายุเด็ก ส่วนหลักฐานทางการแพทย์ถือเป็นหลักฐานรอง และการให้ความเห็นของกุมารแพทย์ว่าบุคคลนั้นมีอายุต่ำกว่า 18 ปีหรือไม่ การประเมินอายุนั้นต้องใช้ข้อมูลแบบองค์รวม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางเพศ การวัดทางมานุษยวิทยา การประเมินอายุโดยกระดูกและฟัน ร่วมกับประวัติทางสังคม เพราะในทางปฏิบัตินั้นเป็นเรื่องยากมากที่จะใช้ข้อมูลเดียวเพื่อประเมินอายุ โดยเฉพาะในช่วงอายุ 15-18 ปี นั้นมีความเป็นไปได้ยากที่จะระบุอายุแน่นอน เนื่องจากอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ถึง 5 ปี[27] จากกรณีศึกษาคดีความในประเทศอังกฤษ ศาลเห็นด้วยกับการให้ความเห็นของแพทย์ว่า “เป็นเรื่องยากมากที่จะใช้ส่วนสูงเพื่อบ่งบอกถึงอายุที่น่าเชื่อถือ เนื่องจากส่วนสูงของแต่ละคนนั้นขึ้นอยู่กับกรรมพันธุ์จากบิดาและมารดา นอกจากนั้น ยังไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถประเมินอายุที่แน่นอนได้ มีเพียงการประเมินภาวะเจริญเติบโต ซึ่งภาวะเจริญเติบโตและอายุนั้นไม่ใช่สิ่งเดียวกัน จึงไม่สามารถนำมาใช้แทนกันได้” และยังได้กล่าวเสริมว่า “ผู้ลี้ภัยที่มาจากประเทศกำลังพัฒนาส่วนมากถูกกีดกันสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรและมีความเครียด จึงอาจทำให้อายุที่ประเมินได้จากทั้งทางร่างกายและจิตใจต่ำกว่าอายุจริง” ทั้งนี้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์และสมาคมทันตกรรมของอังกฤษได้ให้คำแนะนำแก่สมาชิกว่าไม่ควรใช้วิธีการทางรังสีเพื่อประเมินอายุของเด็กหากไม่มีเหตุผลทางการแพทย์หรือเพื่อการรักษา[28]

ในประเทศอัฟกานิสถานหากความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญถูกโต้แย้งในกระบวนการยุติธรรมหรือขัดแย้งกับประวัติภูมิหลัง จะมีการส่งเด็กไปประเมินอายุโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อหาข้อสรุป[29] ส่วนประเทศไทยนั้นให้นายจ้างนำลูกจ้างต่างด้าวที่ไม่มีเอกสารยืนยันชัดเจน และสงสัยว่าอายุต่ำกว่า 15 ปี ไปตรวจประเมินอายุโดยแพทย์ด้วยการประเมินอายุกระดูก และนำใบรับรองแพทย์มายืนยัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการค้ามนุษย์และการใช้แรงงานเด็ก[30]

บทสรุป

การตรวจร่างกายบุคคลกลุ่มแรงงานต่างด้าวในประเทศไทยเพื่อยืนยันว่าอายุต่ำกว่า 18 ปีหรือไม่นั้น สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม ได้ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข จัดทำแนวทางการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลกลุ่มเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี (สำหรับบุคคลมีชีวิต) ซึ่งมอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานที่จัดหาผู้ประเมินอายุแรงงานเด็ก โดยระบุถึงหลักการประเมินอายุกระดูกที่ประเมินโดยรังสีแพทย์ ซึ่งวิธีการที่นิยมคือวิธีของ Greulich and Pyle และวิธีของ Tanner-Whitehouse แม้ทั้งสองวิธีนี้จัดทำขึ้นมาใช้โดยชาวตะวันตก แต่จากการศึกษาในชาวเอเชีย[21,24] พบว่าทั้งสองวิธีนั้นให้ผลการประเมินอายุที่สอดคล้องกัน แต่อาจไม่ตรงกับอายุจริง เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากหลายปัจจัย เช่น ภาวะโภชนาการ ฮอร์โมน สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น หากนำมาประเมินในเด็กแรงงานต่างด้าวซึ่งส่วนมากเป็นชาวเมียนมา ลาว และกัมพูชา นั้น มักมีภาวะทุพโภชนาการจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ต่ำกว่ามาตรฐาน[1] อาจทำให้อายุที่ประเมินได้นั้นต่ำกว่าอายุจริง จึงต้องประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางมากกว่าหนึ่งคนเพื่อให้ได้

ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากที่สุด และควรใช้ข้อมูลด้านอื่นๆ จากผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขา ได้แก่ ทันตแพทย์ นักจิตวิทยา เป็นหลักฐานประกอบเพื่อช่วยในการประเมิน เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้ถือเป็นหลักฐานที่มีความสำคัญต่อการพิจารณาคดีความในการชี้ขาดว่าเป็นการจ้างงานที่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานหรือไม่ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการจ้างงานแรงงานเด็ก

References

1. Foreign Workers Administration Office. Annual journals statistics of the number of aliens authorized remaining working throughout the Kingdom. Bangkok: Department of Employment; 2015. 4-6. (In Thai)
2. Chubanjong P. Study of the quality of life of foreign workers in Mueang District, Samut Sakhon Province. Bachelor of Arts degree thesis, Silpakorn University, 2011. (In Thai)
3. Labour Protection Act 2008. Royal Thai Government Gazette, Article 50. (In Thai)
4. Labour Protection Act 1998. Royal Thai Government Gazette, Article 44. (In Thai)
5. Labour Rights Promotion Network Foundation. Report on the situation of transnational children and migrant child labor in the continuous fishing industry in Mueang District, Samut Sakhon Province; 2015; 28-30.
6. Sripana M. Problems of illegal fishing and fishery workers: impacts on Thai fishing industry. Bangkok: The Secretariat of the Senate; 2015; 1-13. (In Thai)
7. Boonruksa P. Child labor: Health problems and safety threats from the working environment. HCU Journal of Health Science 2006; 9(18): 79-89. (In Thai)
8. Bureau of Occupational and Environmental Disease. Manual of occupational health and safety in marine fisheries for health personnel. Department of Disease Control. Available from: https://ddc.moph.go.th/uploads/files/afbb5cfa99a1cc34f294c09656b2bd05.pdf, accessed June 18, 2019. (In Thai)
9. International Labour Organization (ILO). World day against child labour, 12 June, Give girls a chance: End child labour. Available from: http://www.ilo.org/asia/media-centre/news/WCMS__107935/lang—en/index.htm, accessed June 20, 2018.
10. Sahni D, Jit I, Neelam S. Time of closure of cranial sutures in northwest Indian adults. Forensic Sci Int 2005; 148: 199-205.

11. Cardoso HF. Age estimation of adolescent and young adult male and female skeletons II, epiphyseal union at the upper limb and scapular girdle in a modern Portuguese skeletal sample. Am J Phys Anthropol 2008; 137(1): 97-105.
12. Anawatpan W. Forensic dentistry. Book for workshops on forensic science for southern border provinces doctors: Asia Foundation; 2010. p. 234-5. (In Thai)
13. Noipayak P, Piyasilp W, Ningsanon W, Ungthavorn P. Guideline in Child Health Supervision. Bangkok: Sapphasan; 2014. (In Thai)
14. Ministry of Justice. Guidelines for identification verification of children under the age of 18. Central Institute of Forensic Science; 2015, (In Thai)
15. Vincente G, Ratib O. Hand bone age: Digital atlas of skeletal maturity. German: Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York; 2005.
16. Radiological Society of Thailand. Child age assessment radiology. Available from: https://1th.me/bucwq, accessed June 27, 2018. (In Thai)
17. Kaplowitz P, Srinivasan S, He J, McCarter R, Hayeri MR, Sze R. Comparison of bone age readings by pediatric endocrinologists and pediatric radiologists using two bone age atlases. Pediatr Radiol 2010; 41(6): 690-3.
18. Varkkola O, Ranta H, Metsäniitty M, Sajantila A. Age assessment by the Greulich and Pyle method compared to other skeletal X-ray and dental methods in data from Finnish child victims of the Southeast Asian Tsunami. Forensic Sci Med Pathol 2011; 7(4): 311-6.
19. Rai V, Saha S, Yadav G, Tripathi AM, Grover K. Dental and skeletal maturity–A biological indicator of chronologic age. J Clin Diagn Res 2014; 8(9): Zc60-4.
20. Royal College of Dental Surgeons. List of forensic dentistry in Thailand. Available from: https://www.royalthaident.org/specialist/?specialty__id=12, accessed March 5, 2018. (In Thai).
21. Medical information received authorization–Certificate from the Council in 1964-2014. The Medical Council of Thailand. 2017. Available from: http://www.tmc.or.th/pdf/Summary2557__Graph__SubSpecifically__.pdf, accessed March 5, 2018. (In Thai)
22. Kim JR, Lee YS, Yu J. Assessment of bone age in prepubertal healthy Korean children: Comparison among the Korean standard bone age chart, Greulich-Pyle method and Tanner-Whitehouse method. Korean J Radiol 2015; 16(1): 201-5.

23. De Sanctis V, Di Maio S, Soliman AT, Raiola G, Elalaily R, Millimaggi G. Hand X-ray in pediatric endocrinology: Skeletal age assessment and beyond. Indian J Endocrinol Metab 2014; 18: 63-71.

24. Gaskin MC. Skeletal development of the hand and wrist: A radiographic atlas and digital bone age companion. New York: Oxford University Press; 2011.

25. Hsieh C, Liu T, Jong T, Tiu C. Long-term secular trend of skeletal maturation of Taiwanese children between agricultural (1960s) and contemporary (after 2000s) generations using the Tanner-Whitehouse 3 (TW3) method. J Pediatr Endocrinol Metab 2013; 26(3-4): 231-7.

26. Habib-Khoury RA. Rapid assessment on child labour in North Lebanon. Lebanon: International Labour Organization; 2012. 13-24.

27. Levenson R, Sharma A. The health of refugee children–Guidelines for paediatricians. Royal College of Paediatrics and Child Health. London: King's Fund; 1999. 13.

28. ADCS. Age assessment guidance–guidance to assist social workers and their managers in undertaking age assessments in England. England: ADCS; 2015. 63-4.

29. Smith T, Brownlees L. Age assessment practices: a literature review and annotated bibliography. UNICEF. 2010. Available from: https://www.unicef.org/protection/Age__Assessment__Practices__2010.pdf, accessed March 20, 2018.

30. Thairath. Migrants interviewed over two thousand, do not pass a thousand, found some people under 15 years-old. Thairath. 2017. Available from: https://www.thairath.co.th/news/business/1033090, accessed May 12, 2018. (In Thai)

การประเมินอายุแรงงานเด็ก

กาญจนา ศรีสุวรรณจิตต์[1], ศุภกิจ เวชพานิช[1], จารุพงษ์ พรหมวิทักษ์[1]

บทคัดย่อ

จากปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมประมง โดยส่วนมากไม่มีเอกสารทางการแสดงสถานะบุคคล ทำให้มีการจ้างแรงงานเด็ก ซึ่งเกิดปัญหาทั้งด้านสุขภาพ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมา เนื่องจากลักษณะงานและสภาวะแวดล้อมของงานนั้นมีโอกาสที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพเด็ก ส่งผลให้ประเทศไทยถูกกีดกันทางการค้าจากสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา จึงถือว่าเป็นปัญหาสำคัญระดับชาติ ถึงแม้ทางการแพทย์จะมีการประเมินอายุเด็กโดยแพทย์ ส่วนใหญ่มักประเมินในเด็กที่เจ็บป่วยหรือมีพัฒนาการผิดปกติ ซึ่งใช้วิธีและหลักการที่หลากหลายในการประเมิน โดยแต่ละวิธีมีความคลาดเคลื่อนจากอายุจริง และไม่มีแนวทางการประเมินอายุแรงงานเด็กที่ใช้เป็นมาตรฐานทั่วประเทศ บทความนี้นำเสนอถึงการประเมินอายุเด็กด้วยวิธีต่างๆ และแนวทางการประเมินอายุเด็กที่ใช้เป็นมาตรฐานในการประเมินอายุแรงงานเด็กในประเทศไทย

คำสำคัญ: การประเมินอายุ, แรงงานเด็ก, อุตสาหกรรมประมง, ความปลอดภัยในการทำงาน

THJPH 2020; 50(1): 99-110

[1] ฝ่ายผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา