

(guilt personality) หรือเป็นคนชอบหนีความจริง หรืออาจแสดงความก้าวร้าวเพื่อให้ตนได้ ในสิ่งปรารถนา

- ขั้นที่ 4 ความขยันหมั่นเพียรกับความรู้สึกต่ำต้อย (Industry versus Inferiority) ช่วง 6 – 12 ปี เป็นช่วงเวลาที่เด็กมีความสามารถควบคุมกิจกรรมของตน เช่น การเล่น อยู่ในโลกแห่งความคิดฝันน้อยลง ถ้าเด็กไม่มีผู้ใหญ่คอยให้คำแนะนำและให้กำลังใจ หรือผู้ใหญ่ให้ความคาดหวังมากเกินไป จะทำให้เด็กรู้สึกต่ำต้อยไร้ความสามารถ (รู้สึกมีปมด้อย)

- ขั้นที่ 5 ความเป็นเอกลักษณ์กับความสับสนในบทบาท (Identity versus Role Confusion) ช่วงอายุ 12 – 17 ปี ขั้นนี้เป็นช่วงที่มีความขัดแย้งที่วิกฤตกว่าช่วงอื่น เพราะเป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อ การพัฒนาที่สมบูรณ์ ได้แก่ เข้าใจจุดด้อย จุดเด่นของตน ปรัชญา ความต้องการในชีวิต และสามารถทำใจยอมรับตนเองอย่างที่มันเป็นจริงๆ

- ขั้นที่ 6 ความผูกพันกับการแยกจาก (Intimacy versus Isolation) ช่วงอายุ 18 – 34 ปี แอริคสัน กล่าวว่า ผู้ใหญ่ที่ไม่สามารถสร้างความรู้สึกสนิทสนมจริงจัง กับผู้ใดผู้หนึ่งได้ จะมีความรู้สึกอ้างว้างโดดเดี่ยว ทะเลาะเบาะแว้ง ซิงดีซิงเด่น “ถ้าปรับตัวให้เกิดความสมดุลได้ จะพัฒนาคุณสมบัติสร้างมิตร และความรัก กับบุคคลอื่นได้ รู้จักการแบ่งปันพึ่งพา”

- ขั้นที่ 7 การทำประโยชน์ให้สังคมกับการคิดถึงแต่ตนเอง (Generativity versus Self Absorption) ช่วงอายุ 35 – 60 ปี วัยกลางคน เป็นวัยที่ต้องการบุตรหลานไว้สืบสกุล ต้องการการยอมรับจากสังคม “ถ้าบุคคลมีพัฒนาการในขั้นที่ผ่านมาดี จะเป็นบุคคลที่เป็นตัวอย่าง อบรมสั่งสอนบุตรหลาน และปรับตัวได้อย่างมีความสุข (sense of generativity) แต่ถ้าบุคคลไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นนี้ได้ ก็จะเกิดความรู้สึกท้อถอยเหนื่อยหน่ายในชีวิต หมกมุ่นครุ่นคิดเกี่ยวกับตัวเอง ปล่อยตัว แยกตัว มีปัญหา กับบุตรหลาน คนรอบข้าง”

- ขั้นที่ 8 บูรณาการกับความสิ้นหวัง (Integrity versus Despair) ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นพัฒนาการขั้นสุดท้ายที่มีพื้นฐานมาจากการปรับตัวในขั้นแรกๆ ถ้าบุคคลผ่านขั้นตอนของการพัฒนาการมาด้วยดีจะบังเกิดความพึงพอใจในชีวิตของตน รู้สึกมีความสำเร็จในชีวิต และมีความมั่นคงทางจิตใจ แต่ถ้าพัฒนาการไม่เหมาะสม บุคคลจะรู้สึกสิ้นหวังท้อแท้ (sense of despair) ขาดความสุขและไม่สามารถปรับตัวกับสภาพความเป็นอยู่ของตนได้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต

1. พันธุกรรม การแสดงออกตามพันธุกรรม(Heredity) มี 2 ช่วงเวลา คือ ระยะเวลาปฏิสนธิ - 2 ปีและวัยรุ่น
ระยะในครรภ์ พันธุกรรมมีผลต่อทารกน้อยกว่าปัจจัยจากภาวะแวดล้อมในครรภ์ ได้แก่ โภชนาการของแม่ โรคแทรกซ้อนและพฤติกรรมของมารดาระหว่างตั้งครรภ์ เช่น ดื่มเหล้า สูบบุหรี่

ระยะทารก มีการเจริญเติบโตเข้าสู่สายพันธุ์ Catch up growth หรือ lag down เพื่อเข้าสู่เกณฑ์สายพันธุ์ของตนเองเมื่ออายุ 18 เดือน

2. สภาวะแวดล้อม ที่สำคัญได้แก่

1) โภชนาการ สำคัญทั้งต่อร่างกาย และสมอง การขาดอาหารจะมีผลต่อการเจริญเติบโตมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความรุนแรงและระยะเวลาการขาดสารอาหาร

2) โรคต่างๆ โรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคไต มีผลให้ภาวะโภชนาการเสียไป ถ้าเป็นนานๆ จะทำให้การเจริญเติบโตช้า ส่วนมารดาที่เป็นโรคขณะตั้งครรภ์ เช่น หัดเยอรมัน ครรภ์เป็นพิษ อาจทำให้เด็กมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าอายุครรภ์ (SGA) หรือมีความพิการแต่กำเนิด

3) ยาขับเลือด เฮโรอีน และนิโคติน ทำให้ทารกโตผิดปกติ/โตช้า

4) เศรษฐฐานะ อาจมีผลต่อภาวะโภชนาการและสุขอนามัย

5) สุขภาพจิต ความเครียด ความวุ่นวาย แม้จะได้รับพลังงานเพียงพอก็ทำให้เจริญเติบโตช้าได้ ทำให้เด็กรับประทานได้น้อย

3. ฮอร์โมน ที่มีผลเด่นชัดต่อการเจริญเติบโตของเด็กผู้ใหญ่ ได้แก่

1) Growth hormone มีผลต่อ Metabolism เช่น การสังเคราะห์โปรตีนในเนื้อเยื่อ Metabolism ของคาร์โบไฮเดรตและไขมัน เด็กที่ขาด GH จะมีลักษณะเตี้ยแคระ (dwarfism) แต่ถ้ามีมากไปจะสูงผิดปกติ (Gigantism)

2) Thyroid hormone มีผลต่อ cell เกือบทุกชนิดในร่างกาย เป็นตัวกระตุ้นการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อ มีผลต่อการออกฤทธิ์ของ GH ทำให้มีการเจริญเติบโตของกระดูกและกล้ามเนื้อ และ Metabolism ของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมันและวิตามิน

3) Insulin มีผลต่อการเพิ่มจำนวนของ GH Receptor

4) Cortisol ช่วยฮอร์โมนอื่นออกฤทธิ์ ถ้ามีมากเกินไปจะทำให้การงอกของกระดูกถูกยับยั้ง

5) Testosterone มีผลกระตุ้นการเจริญเติบโตของกระดูก และกระตุ้นการหลั่ง GH ในเพศชาย

6) Estrogen มีผลกระตุ้นการเจริญเติบโตของกระดูกในช่วงวัยรุ่นในเพศหญิง

ขั้นแห่งพัฒนาการของมนุษย์ (Stage of Human Development)

1. ระยะก่อนเกิด (Prenatal Period)

2. วัยทารก (Infant Period)

3. วัยเด็ก (Childhood Period)

4. อย่างเข้าสู่วัยรุ่น (Puberty Period)

5. วัยรุ่น (Adolescence Period)

6. วัยผู้ใหญ่ (Adulthood Period)

7. วัยกลางคน (Middle age Period)
8. วัยชรา (Old Age หรือ Senescence)

แบ่งเป็นการเจริญเติบโตของเด็กวัยต่างๆ ได้ ดังนี้คือ

1. การเจริญเติบโตทารกในครรภ์
2. การเจริญเติบโตของเด็กวัยทารกแรกเกิด
3. การเจริญเติบโตของเด็กวัยทารก
4. การเจริญเติบโตของเด็กวัยเตาะแตะ
5. การเจริญเติบโตของเด็กวัยก่อนเรียน
6. การเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน
7. การเจริญเติบโตของเด็กวัยรุ่นและวัยแตกเนื้อหนุ่มสาว

การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์

ระยะตั้งแต่ชีวิตเริ่มปฏิสนธิ จนกระทั่งคลอด ระยะเวลาประมาณ 280 วัน แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะ Pre embryotic stage เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิถึง 2 wks. เรียกว่า Zygote
2. ระยะ Embryotic stage ตั้งแต่ 2 – 8 wks. เรียกว่า Embryo
3. ระยะ Fetal stage ตั้งแต่หลัง 8 wks. – 40 wks. เรียกว่า Fetus



ภาพที่ 6 ระยะ Embryotic stage

การเจริญเติบโตของเด็กวัยทารก แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะ New born (Neonatal stage) เริ่มตั้งแต่คลอด ถึง อายุ 28 วันหลังคลอด น้ำหนักประมาณ 3,000 กรัม ความยาว 50 cms. ขนาดของร่างกายสัมพันธ์กับเชื้อชาติ เพศ รูปร่างของบิดามารดา ภาวะโภชนาการของมารดา ทารกเพศชายมีน้ำหนักและความยาวมากกว่าทารกเพศหญิง
2. ระยะ Infant ตั้งแต่หลัง 28 วันถึงอายุ 1 ปี การเจริญเติบโตในระยะทารกจะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว น้ำหนักเพิ่มเป็น 2 เท่าเมื่ออายุ 5 เดือน และเพิ่มเป็น 3 เท่าเมื่ออายุ 1 ปี

การเจริญเติบโตของเด็กวัยเตาะแตะ วัยเตาะแตะ (Toddler) อายุตั้งแต่ 1 – 3 ปี อัตราการเจริญเติบโตลดลงในช่วงปีที่ 2 ของชีวิต

อายุ 2 ปีเด็กจะมีน้ำหนักเป็น 4 เท่าของแรกเกิด สูง ½ เท่าของวัยผู้ใหญ่ สัดส่วนร่างกายเปลี่ยนโดยขายาวขึ้น ศีรษะมีสัดส่วนเล็กลง

การเจริญเติบโตของเด็กวัยก่อนเรียน วัยก่อนเรียน (Preschool age) อายุตั้งแต่ 3 – 5 ปี อัตราการเจริญเติบโตช้าลงและสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่จะเป็นการเจริญเติบโตของกระดูกแขนขา ทำให้รูปร่างสูงเพรียวขึ้น

การเจริญเติบโตของเด็กวัยเรียน อายุตั้งแต่ 6 – 12 ปี เด็กชายและหญิงจะมีรูปร่างและสัดส่วนร่างกายใกล้เคียงกัน การเจริญเติบโตของกระดูกแขนขามีอย่างต่อเนื่อง ขาวามากขึ้น มีการเพิ่มมวลกล้ามเนื้อแทนที่ไขมัน รูปร่างผอมเพรียว สัดส่วนขากรรไกรเปลี่ยนเช่นเดียวกับการเปลี่ยนฟัน โดยฟันแท้ซี่แรกจะเปลี่ยนเมื่ออายุ 6 ปี ระบบภูมิคุ้มกันสมบูรณ์ ทักษะร่างกายเพิ่มความละเอียด

การเจริญเติบโตของเด็กวัยรุ่นและวัยแตกเนื้อหนุ่มสาว วัยรุ่น (Adolescent) อายุตั้งแต่ 13 – 18 ปี ปลายวัยเด็กช่วงต้นของวัยผู้ใหญ่ ร่างกายมีการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายจะสิ้นสุดในช่วงท้ายของวัยนี้ (Puberty) หรือเมื่อมีวุฒิภาวะทางเพศสมบูรณ์ ระยะเริ่มต้นแตกเนื้อหนุ่มสาว (Prepubescent) เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (Growth spurt) เด็กหญิงเริ่ม 10 ปี สูงเพิ่มปีละ 8 cm. เด็กชายเริ่ม 13 ปี สูงเพิ่มปีละ 10 cm. ระยะนี้สูงเพิ่ม 20 cm.

การเจริญเติบโตทางเพศ

เด็กหญิง ขนาดเต้านมเพิ่ม มี Pubic hair มีประจำเดือน (เมื่อการเจริญเติบโตทางกายอย่างรวดเร็วลดอัตราลง) ในช่วงปลาย (Puberty)

เด็กชาย ขนาดของ Penis & Testis เพิ่ม มี Pubic hair การเปลี่ยนแปลงของเสียงและขนบนใบหน้าเกิดในช่วงปลาย

สูตรคำนวณน้ำหนักจากอายุ

ตารางที่ 1 แสดงสูตรการคำนวณน้ำหนักของเด็กแรกเกิดถึง 12 ปี

อายุ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)
แรกเกิด	3.25
3 - 12 เดือน	$\frac{\text{อายุ (เดือน)} + 9}{2}$
1 - 6 ปี	$(\text{อายุ (ปี)} \times 2) + 8$
7 - 12 ปี	$\frac{(\text{อายุ (ปี)} \times 7) - 5}{2}$

ที่มา : Adapted from table 11-1 in Nelson, (Ed.), 1996 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริบุรณ์พัฒนา, 2553

น้ำหนักตามวัยโดยประมาณ

2 เท่าของแรกเกิด	เมื่ออายุ 4 – 5 เดือน
3 เท่าของแรกเกิด	เมื่ออายุ 1 ปี
4 เท่าของแรกเกิด	เมื่ออายุ 2 ปี

น้ำหนักโดยประมาณของเด็กไทย

แรกเกิด	3 kgs.
1 ปี	9 kgs.
2 ปี	12 kgs.
เด็ก 2 – 5 ปี	น้ำหนักขึ้น 2.3 – 2.5 kg./ปี
เด็ก 6 – 12 ปี	น้ำหนักขึ้น 3 – 3.5 kg./ปี

สูตรคำนวณความสูงจากอายุ

ตารางที่ 2 แสดงสูตรการคำนวณความสูงจากอายุ

อายุ	ความสูง (เซ็นติเมตร)
แรกเกิด	50
1 ปี	75
2 - 12 ปี	(อายุ (ปี) × 6) + 77

ที่มา : Adapted from table 11-1 in Nelson, (Ed.), 1996 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา, 2553

ตารางที่ 3 แสดงความยาวเส้นรอบศีรษะ

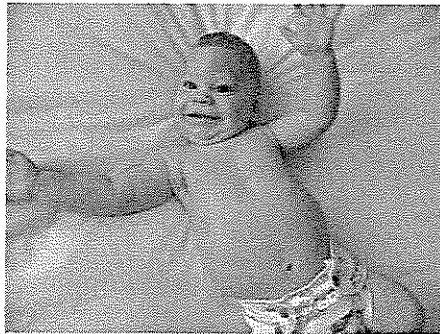
อายุ	อัตราเพิ่ม (cm)	ความยาวเส้นรอบศีรษะ (cm)
แรกเกิด	-	35 ± 2
6 เดือนแรก	1.25 / เดือน	(6 เดือน) 42 ± 2
6 เดือนหลัง	0.5 / เดือน	(1ปี) 45 ± 2
1 - 20 ปี	10	55 ± 2

ที่มา : สุจิตรา วีรวรรณ ใน มนตรี ตูจันดาและคณะ, 2540 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริบุรณ์พิพัฒนา, 2553

การเจริญเติบโตของศีรษะ

บอกถึงการเจริญเติบโตของสมอง นอกจากดูเส้นรอบศีรษะต้องดูรูปร่าง ลักษณะ รอยประสานของกระดูก กะโหลก การปิดของกระดูก (Fontanelle) การปิดของรอยต่อกระดูกกะโหลกศีรษะ (Sutures)

1. กระหม่อมหน้า (anterior fontanelle) 6 เดือนแรกจะกว้างตามการเจริญเติบโตของสมอง หลัง 6 เดือนจะค่อยๆ เล็กลง ปกติปิดเมื่ออายุ 9-18 เดือน (เฉลี่ย 1 ปีครึ่ง)
2. กระหม่อมหลัง (posterior fontanelle) ปิดก่อนกระหม่อมหน้า เมื่ออายุ 6-16 สัปดาห์ (เฉลี่ย 1 เดือนครึ่ง)
3. รอยต่อกระดูกกะโหลกศีรษะ (sutures) แรกเกิดคลำไม่ได้เนื่องจากการ molding ของกะโหลกศีรษะขณะคลอด หลังคลอด 1 เดือนคลำได้กว้าง 2 mm. หลัง 6 เดือนกระดูกจะมาชิดประสานกัน suture จะประสานกันแน่นในระยะ Puberty กรณีที่รอยต่อประสานกันเร็ว และปิดเร็วก่อนอายุ 7 ปี เรียกว่า Craniosynostosis ทำให้ศีรษะมีรูปร่างแปลก



ภาพที่ 7 ลักษณะของกะโหลกศีรษะเด็กที่ปิดก่อนวัยที่เรียกว่า Craniosynostosis

การเจริญเติบโตของฟัน

การนับจำนวนฟันและอายุที่ฟันแต่ละซี่ขึ้น เทียบค่ามาตรฐานสามารถบอก dental maturity ได้ฟันมี 2 ชุด คือ

ฟันน้ำนม มี 20 ซี่ เริ่มโผล่พ้นเหงือกเมื่อ 6 เดือน จากนั้นจะขึ้นเฉลี่ยเดือนละ 1 ซี่ จึงสามารถคำนวณจำนวนฟันจากอายุเด็กหรือคำนวณอายุได้จากจำนวนฟัน เด็กอายุ < 2 ปี ใช้สูตร

$$\text{อายุ (เดือน)} = 6 + \text{จำนวนฟัน}$$

ฟันแท้ มี 32 ซี่ ฟันกรามซี่แรกเริ่มขึ้นเมื่ออายุ 6 ปี และซี่อื่นขึ้นตามลำดับ ดังตาราง

ตารางที่ 4 แสดงการขึ้นของฟันแท้ กับอายุของเด็ก

ฟัน	อายุ (ปี)
กรามซี่แรก	6 - 7
ฟันกัคซี่กลาง	6 - 8
ฟันกัคซี่ข้าง	7 - 9
เขี้ยว	9 - 12
กรามน้อยซี่แรก	10 - 12
กรามน้อยซี่ที่ 2	10 - 13
กรามซี่ที่ 2	12 - 13
กรามซี่ที่ 3	17 - 22

พัฒนาการเด็กตามวัย

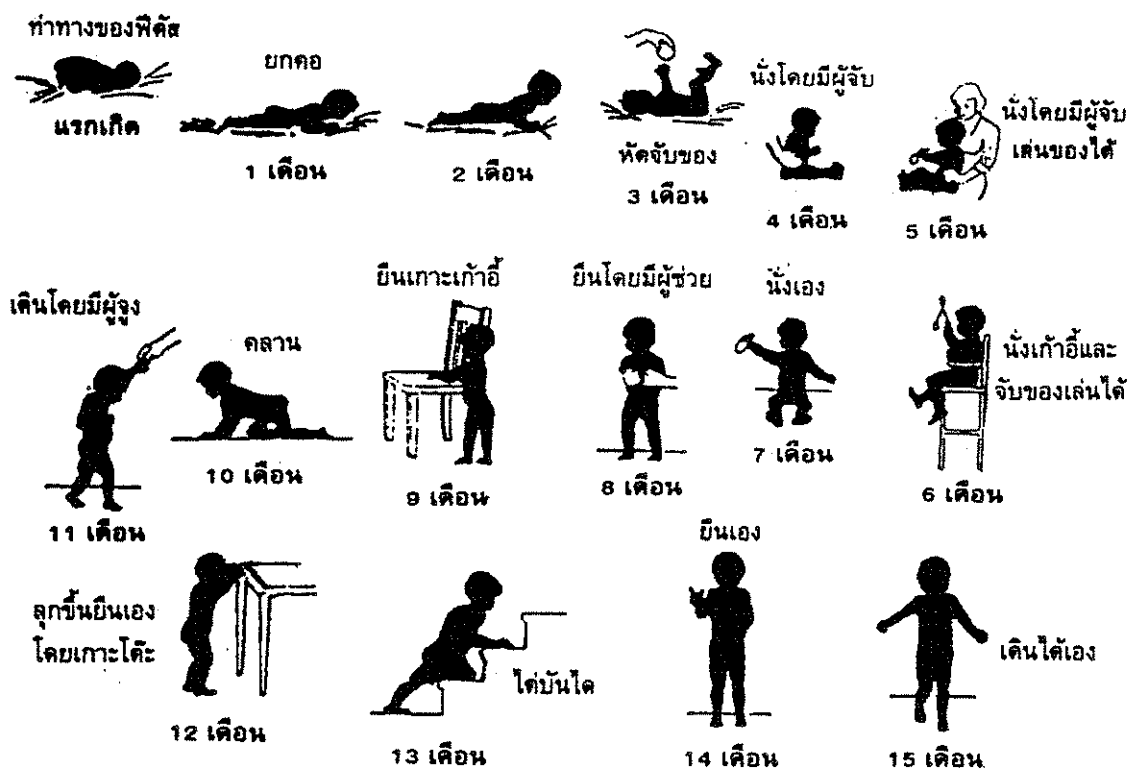
พัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหน้าที่ (Function) และวุฒิภาวะ (Maturation) ของมนุษย์ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา วุฒิภาวะ การเรียนรู้และสิ่งแวดล้อม อันส่งผลให้มนุษย์มีความสามารถและพฤติกรรมที่แตกต่างกันและเป็นไปตามศักยภาพ

วุฒิภาวะ หมายถึง การเจริญเติบโตถึงขีดสูงสุดใน แต่ละระยะ หรือในแต่ละระดับอายุ ทำให้บุคคลมีความสามารถพอที่จะกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างเหมาะสมในแต่ละวัยได้

ลักษณะของพัฒนาการเด็ก

1. พัฒนาการเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน
2. การพัฒนาจะมีทิศทางของพัฒนาการที่แน่นอน
 - 1) พัฒนาการเริ่มจากส่วนบนไปสู่ส่วนล่าง (Cephalo-caudal direction)
 - 2) พัฒนาการเริ่มจากแกนกลางของลำตัว ไปสู่อวัยวะส่วนข้างที่ไกลออกไป (Proximodistal direction)
 - 3) พัฒนาการของมนุษย์จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีแบบแผนและเป็นขั้นตอนไม่มีการข้ามขั้น
 - 4) อัตราพัฒนาการของเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับองค์ประกอบใหญ่ๆ 2 ชนิดคือ พันธุกรรม และสภาพแวดล้อม

- 5) ความก้าวหน้าของพัฒนาการ คือ ความสามารถในการแยกแยะความสามารถต่างๆ ของอินทรีย์ (Differentiation)
- 6) พัฒนาการจะมีความสัมพันธ์กันซึ่งจะสามารถทำนายพัฒนาการของเด็กได้ ถ้าพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่งบกพร่องจะนำไปสู่ความบกพร่องในด้านอื่นๆ ด้วย
- 7) พัฒนาการส่วนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของร่างกายมีอัตราในการพัฒนาไม่เท่ากัน แม้ว่าจะมีพัฒนาการหลายด้านเกิดขึ้นพร้อมๆ กันก็ตาม
- 8) พัฒนาการของเด็กแต่ละวัยจะมีลักษณะเฉพาะ
- 9) พัฒนาการของมนุษย์มีความแตกต่างกัน



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการเด็ก

1. พันธุกรรม (Genetics) เป็นตัวกำหนดศักยภาพทางสติปัญญา รูปแบบบุคลิกภาพ รวมทั้งความบกพร่องต่างๆ ที่ได้รับจากพันธุกรรม
2. ผลกระทบระยะในครรภ์ ภาวะโภชนาการ ยา แอลกอฮอล์ บุหรี่ การติดเชื้อของมารดา หรือการได้รับรังสี
3. โครงสร้างครอบครัว ทำให้เด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการต่างกัน จำนวนพี่น้อง บิดาหรือมารดาดูแลฝ่ายเดียว หรือการเป็นครอบครัวขยาย

4. วัฒนธรรม เช่นการบริโภคอาหารพื้นบ้าน ทำให้ได้รับสารอาหารไม่ครบ เด็กภาคเหนือและอีสาน
ขาดไอโอดีน หรือชาวเขา

5. สิ่งแวดล้อม ทีวี เกม ทำให้เด็กก้าวร้าว ความสามารถทางการเรียนลดลง โรงเรียน ชุมชน ภาวะ
เครียด

พัฒนาการมีทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่

1. พัฒนาการทางกาย
2. พัฒนาการทางสติปัญญา
3. พัฒนาการทางอารมณ์
4. พัฒนาการทางสังคม

พัฒนาการของเด็กแต่ละวัย

1. พัฒนาการวัยทารก (Infancy) อายุแรกเกิด – 1 ปี
2. พัฒนาการวัยเตาะแตะ (Toddlerhood) อายุ 1-3 ปี
3. พัฒนาการวัยก่อนเรียน (Preschool) อายุ 3-6 ปี
4. พัฒนาการวัยเรียน (School age) อายุ 6-12 ปี
5. พัฒนาการวัยรุ่น (Adolescence) อายุ 12-21 ปี

พัฒนาการวัยทารก (Infancy) อายุแรกเกิด – 1 ปี

มีพัฒนาการทุกด้านอย่างรวดเร็ว แต่จำเป็นต้องพึ่งพาการเลี้ยงดูจากผู้ใหญ่ การเคลื่อนไหวจะพัฒนา
เร็วมากจากคว่ำจนเดินได้ พัฒนาการด้านจิตใจและสังคมเริ่มในวัยนี้ แต่ไม่มีพัฒนาการด้านจริยธรรม
Erikson : เป็นวัยแห่งความไว้วางใจกับไม่ไว้วางใจ ทารกจะไวต่อการตอบสนองทางร่างกาย และอารมณ์
มาก ถ้าเด็กได้รับการดูแล อาหาร สัมผัสอ่อนโยนอบอุ่น จะเกิดความไว้วางใจต่อสิ่งแวดล้อม รู้สึกว่า
ตนเองมีคุณค่า รักตนเองและผู้อื่น

Freud : ชั้น Oral stage ทารกมีความสุขจากการดูดกลืน ถ้าได้รับการตอบสนองดีจะผ่านไปยังขั้นอื่นได้ดี
ถ้าไม่ได้รับการตอบสนอง ทำให้เป็นคนกินจุ ตี้มมาก ชอบนินทา ปากจัด

พัฒนาการวัยเตาะแตะ (Toddlerhood) อายุ 1-3 ปี

เมื่อเข้าปีที่ 2 เด็กอยากรู้อยากเห็น แสดงความเป็นตัวของตัวเอง เป็นวัยที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุสูง
เมื่อถูกควบคุมจะโกรธ ไม่พอใจ ร้องไห้ อาละวาด

Erikson : เป็นวัยแห่งความเป็นตัวของตัวเองกับความละอาย เด็กจะพัฒนาความสามารถในการควบคุม
ตนเองในการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ทำให้เด็กพอใจและมั่นใจ ถ้าไม่ได้หรือถูกห้ามจะเกิดความละอาย
และสงสัย ไม่แน่ใจในตนเอง

Freud : ชั้น Anal stage เด็กถูกฝึกขับถ่ายอุจจาระปัสสาวะ ความเข้มงวดของการฝึกเป็นส่วนหล่อหลอมบุคลิกภาพ เป็นคนเจ้าระเบียบหรือขาดความมั่นใจในตนเอง

พัฒนาการวัยก่อนเรียน (Preschool) อายุ 3-6 ปี

มีความก้าวหน้าของพัฒนาการค่อนข้างสูง สามารถใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross motor) และกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine motor) ได้ดี

Erikson : เป็นระยะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์กับความรู้สึกลึกซึ้ง เด็กที่พัฒนาดีจะรู้สึกว่าคุณมีความสามารถที่จะทำสิ่งต่างๆ ได้และตื่นเต้น แต่เด็กที่พัฒนาไม่ดีจะรู้สึกผิด และกลัวที่จะมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

Freud : ชั้น Phallic stage เริ่มสนใจวัยยะเพศ รู้จักเพศตนเอง เด็กชายจะรักและใกล้ชิดแม่ ทำตนแข่งกับพ่อ เรียกว่า “Oedipus complex” ส่วนเด็กหญิงจะชื่นชมพ่อและเป็นปฏิปักษ์กับแม่ เรียกว่า “Electra complex”

เริ่มก้าวออกจากครอบครัวสู่สังคมภายนอก เด็กเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สังคมยอมรับ โดยทำตัวให้เข้ากับเพื่อน พัฒนาการทางอารมณ์สลับซับซ้อนมากขึ้น มีความอิจฉาริษยา เปลี่ยนแปลงง่าย

พัฒนาการวัยเรียน (School age) อายุ 6-12 ปี

มีการเคลื่อนไหวออกกำลังมากขึ้น เพิ่มการเล่นในกลุ่มเพื่อน สนใจกีฬาเป็นทีม ชอบเล่นเกม กลุ่มเพื่อน (Peer group) มีอิทธิพลมาก

Erikson : เป็นระยะขยันหมั่นเพียรกับความรู้สึกลึกซึ้งมีปมด้อย เด็กจะพอใจในความสามารถของตนเมื่อประสบความสำเร็จ เด็กที่ไม่มีความ-สามารถจะผิดหวัง ไม่พอใจตนเอง จะเกิดปมด้อย

Freud : ชั้น Latency period เป็นระยะสงบไม่มีพัฒนาการทางจิตใจเกี่ยวกับเพศ แต่เอกลักษณ์ทางเพศจะเริ่มมั่นคง เข้าใจบทบาทเพศในฐานะหญิงหรือชาย แยกกลุ่มระหว่างเด็กหญิงชาย บุคลิกภาพเริ่มก่อตัวขึ้น

พัฒนาการวัยรุ่น (Adolescence) อายุ 12-21 ปี

เริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ พัฒนาการทางกายไม่เท่ากัน เด็กที่เป็นหนุ่มสาวเร็วจะเกิดความกังวล สับสนต่อการปฏิบัติตัวและการปรับตัวสู่วัยรุ่น เกิดความประหม่า อายุได้ง่ายกว่าเด็กที่เป็นหนุ่มสาวช้า (เด็กหญิง) ในเด็กชายที่เข้าสู่วัยรุ่นเร็วจะมีความสามารถทำงาน ฟังตนเองและเล่นกีฬาดีแต่กลับมีความกังวล ขาดความมั่นใจ มีความภาคภูมิใจต่ำ อาจมีปมด้อยภายหลัง

การประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการ

การประเมินการเจริญเติบโตประกอบด้วย การประเมิน น้ำหนัก ส่วนสูง และเทียบกับอายุของเด็ก นำมาแปลผล โดยเปรียบเทียบกราฟ 3 กราฟ ดังนี้

- กราฟเปรียบเทียบน้ำหนักต่ออายุ
- กราฟเปรียบเทียบส่วนสูงต่ออายุ
- กราฟเปรียบเทียบน้ำหนักต่อส่วนสูง

แยกกราฟระหว่างเด็กเพศชายและเพศหญิง ประเทศไทยนิยมจัดระดับโภชนาการตามแบบโกเมซ (Gomez) เด็กวัยก่อนเรียนนิยมใช้กราฟน้ำหนัก/อายุ และส่วนสูง/อายุ รองลงมาคือส่วนสูง/น้ำหนัก เด็กวัยเรียนควรใช้กราฟส่วนสูง/อายุ มากกว่ากราฟน้ำหนัก/อายุ ส่วนกราฟ ส่วนสูง/น้ำหนัก เหมาะสำหรับเด็กทุกวัย ในเด็กปฐมวัยหรือเด็กก่อนวัยเรียน (อายุ < 6 ปี) ควรใช้กราฟการเจริญเติบโตของศีรษะด้วย

การแปลผลกราฟการเจริญเติบโต

1. เส้นบนสุด แสดงการเจริญเติบโตของเด็กปกติที่ Percentile ที่ 50 Gomez จัดให้การเจริญเติบโตเต็มที่คือ 100%ของการเติบโตที่คาดหวังสำหรับเด็กในประเทศกำลังพัฒนา
2. เส้นที่สอง เป็นค่าต่ำสุดของเด็กที่เติบโตปกติ มีค่าเท่ากับ 90% ของน้ำหนัก Percentile ที่ 50
3. เส้นที่สาม แสดงการเจริญเติบโตที่มีค่า 75% ของ Percentile ที่ 50 (ต่ำกว่าปกติ 25%) ถ้าน้ำหนักเด็กอยู่ระหว่างเส้นที่ 2-3 แสดงว่าขาดสารอาหารระดับ 1 (first degree or mild malnutrition)
4. เส้นที่สี่ แสดงการเจริญเติบโตที่มีค่า 60% ของ Percentile ที่ 50 (ต่ำกว่าปกติ 40%) ถ้าน้ำหนักเด็กอยู่ระหว่างเส้นที่ 3-4 แสดงว่าขาดสารอาหารระดับ 2 (second degree or moderate malnutrition) หากการเจริญเติบโตอยู่ต่ำกว่าเส้นที่ 4 หรือต่ำกว่า 60% ของ Percentile ที่ 50 เป็นการขาดสารอาหารระดับ 3 (Third degree or severe malnutrition)

ส่วนกราฟความสูง เป็นดัชนีบ่งชี้การเจริญเติบโตทั่วไปที่ดีที่สุด โดยเฉพาะการขาดสารอาหารหรือทุพโภชนาการเรื้อรัง

กรณีที่ไม่มี Growth chart เปรียบเทียบ ใช้วิธีการคำนวณน้ำหนักจริงต่อน้ำหนักมาตรฐาน เช่น เด็กอายุ 1 ปี น้ำหนักมาตรฐาน 9 กก. คิดเป็น 100% ด.ช. โธมัส อายุ 1 ปีหนักจริง 7 กก. ดังนั้น น้ำหนักของเด็กชายโธมัสคิดเป็นร้อยละได้ดังนี้

$$\text{น้ำหนักต่ออายุเป็น} = \frac{7 \times 100}{9} = 77.78\%$$

แสดงว่า ด.ช. โธมัส ขาดสารอาหารระดับ 1 mild malnutrition เพราะอยู่ที่ระดับ 75-90 % ของ Percentile ที่ 50

การแปลผลการคำนวณน้ำหนักต่อน้ำหนักมาตรฐานเทียบตาราง ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการแปลผลน้ำหนักต่อน้ำหนักมาตรฐาน

ตารางแสดงความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการ

Grade of malnutrition	Weight for age (Wasting)	Height for age (Stunting)	Weight for height
Normal	≥ 90	≥ 95	≥ 90
Mild	75-89	90-94	80-89
Moderate	60-74	85-89	70-79
Severe	< 60	< 85	< 70

ระดับภาวะโภชนาการตามเกณฑ์น้ำหนักต่ออายุ

มากกว่าร้อยละ 140 ของ P50	โรคอ้วน
126 – 140 % ของ P50	น้ำหนักเกินเกณฑ์
111 – 125 % ของ P50	น้ำหนักค่อนข้างมาก
90 – 110 % ของ P50	น้ำหนักตามเกณฑ์
75 – 89 % ของ P50	ขาดสารอาหารระดับ 1
60 – 74 % ของ P50	ขาดสารอาหารระดับ 2
น้อยกว่าร้อยละ 60 ของ P50	ขาดสารอาหารระดับ 3

ระดับภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ส่วนสูงต่ออายุ

มากกว่า 110 % ของ P50	สูง
106 – 110 % ของ P50	ค่อนข้างสูง
95 – 105 % ของ P50	ส่วนสูงตามเกณฑ์
90 – 94 % ของ P50	ค่อนข้างเตี้ย
85 – 89 % ของ P50	เตี้ย
น้อยกว่า 85 % ของ P50	เตี้ยมาก

ระดับภาวะโภชนาการตามเกณฑ์น้ำหนักต่อส่วนสูง

มากกว่า 130 % ของ P50	อ้วน
120 – 130 % ของ P50	เริ่มอ้วน
111 – 119 % ของ P50	ท้วม
90 – 110 % ของ P50	สมส่วน
80 – 89 % ของ P50	ค่อนข้างผอม
70 – 79 % ของ P50	ผอม
น้อยกว่า 70 % ของ P50	ผอมมาก

การประเมินพัฒนาการเด็ก ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชนิด ได้แก่

1. Denver Developmental Screening Test II : DDST II
2. แบบประเมินพัฒนาการอนามัย 55

Denver Developmental Screening Test : DDST โดย W.K. Frankenburg และคณะ จัดทำครั้งแรกเมื่อ ค.ศ. 1967 เพื่อบุคลากรทางการแพทย์ใช้คัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีปัญหาหรืออาจมีพัฒนาการ และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมมากขึ้นเป็น DDST II เนื่องจาก

1. เพื่อเพิ่มข้อทดสอบทางด้านภาษา
2. ทหาความเหมาะสมของกลุ่มปกติ ค่ามาตรฐาน (norm)
3. ปรับลักษณะของข้อทดสอบบางข้อเพื่อลดความยุ่งยากในการทดสอบและการให้คะแนน
4. การแปลผลทดสอบแบบเดิมขาดความไวที่จะนำไปใช้คาดการณ์

เป็นแบบทดสอบพัฒนาการสำหรับเด็ก แรกเกิด – 6 ปี เพื่อ

1. คัดกรองเด็กทั่วไปที่ไม่มีอาการผิดปกติ
2. ทดสอบเพื่อยืนยันสิ่งที่พ่อแม่หรือบุคลากรทางการแพทย์สงสัย
3. เผื่อระวังติดตามเด็กที่เสี่ยงต่อการมีปัญหาพัฒนาการ เช่น เด็กที่มีปัญหาการคลอด ปัญหา

การเลี้ยงดู และเด็กด้อยโอกาส เป็นต้น

ที่สำคัญ DDST II - ไม่ใช่แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา (IQ Test)

- ไม่สามารถใช้คาดการณ์ระดับความสามารถทางเชาวน์ปัญญาในอนาคตได้
- ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อวินิจฉัยว่าเด็กเป็นอะไร เช่น มีปัญหาการเรียนรู้ (Learning

Disability) มีความผิดปกติทางภาษา (Language disorder) หรือมีปัญหาทางอารมณ์ (Emotional disturbance)

ประกอบด้วยข้อทดสอบ 125 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านสังคมและการช่วยเหลือตนเอง หมายถึง การมีความสัมพันธ์และใช้ชีวิตร่วมกับบุคคลอื่นๆ กับการดูแลตนเองในกิจวัตรประจำวัน
2. ด้านใช้กล้ามเนื้อเล็กและปรับตัว หมายถึง การทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อมือและตา การจัดการกับของชิ้นเล็กๆ และการแก้ไขปัญหา
3. ด้านภาษา หมายถึง การได้ยิน ความเข้าใจภาษา และการใช้ภาษา
4. ด้านใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หมายถึง การทรงตัว และการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น นั่ง เดิน กระโดด และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่ทั้งหมด

หลังการทดสอบทันที ต้องมีการบันทึกลักษณะและพฤติกรรมของเด็กขณะทดสอบ 5 อย่าง เพื่อบันทึกความคิดเห็นของผู้ทดสอบเกี่ยวกับพฤติกรรมโดยรวมของเด็ก ได้แก่

- 1) เด็กเป็นเหมือนเช่นทุกวัน ใช่ หรือ ไม่ใช่
- 2) ความร่วมมือ ร่วมมือดีมาก ร่วมมือพอควร ร่วมมือน้อย
- 3) ความสนใจสิ่งแวดล้อม สนใจดี สนใจบ้าง ไม่สนใจเลย
- 4) ความกลัว ไม่กลัว กลัวเล็กน้อย กลัวมาก
- 5) ระยะเวลาสนใจ เหมาะสมกับวัย เบี่ยงเบนความสนใจค่อนข้างง่าย เบี่ยงเบนความสนใจง่ายมาก (ตั้งตัวอย่างแบบประเมินพัฒนาการ DDST II ในภาคผนวก)

อุปกรณ์ในการทดสอบ DDST II

1. โหมพรหมกลมสีแดง
2. ลูกเกด
3. กรุงกริ่ง
4. ลูกบาศก์ไม้หลากสีขนาด 1x1 นิ้วจำนวน 10 ก้อน (ปลอดสารพิษ)
5. ขวดใบเล็กปากแคบ
6. กระจิมเล็ก
7. ลูกเทนนิส
8. ดินสอหรือสีเทียน
9. ตุ๊กตาพลาสติก และช้อน
10. ถ้วยพลาสติกมีหูจับ
11. กระดาษเปล่า
12. สายวัด * อุปกรณ์เพิ่มจาก Denver II

แบ่งเป็นข้อทดสอบย่อย ข้อละ 1 พฤติกรรม 4 ด้าน

- ข้อทดสอบที่มีตัวเลขทางซ้ายของช่อง หมายถึง ให้ดูวิธีดำเนินการทดสอบหรือการแปลผลหลังแบบฟอร์ม
- R ในข้อทดสอบ หมายถึง ให้ถามจากผู้เลี้ยงดูเด็กได้ แต่ควรสังเกตจากพฤติกรรมเด็กก่อน
- ข้อทดสอบทารกเดือนแรกๆ จะไม่มีเปอร์เซ็นต์ไทม์ เด็กเกือบทุกคนผ่านหมด
- แต่ละข้อแทนด้วยลักษณะช่องสี่เหลี่ยม แบ่งเป็นเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ตัวอย่างทำผ่าน คือ 25% 50% 75% และ 90%

หลักการประเมินพัฒนาการเด็ก

1. ต้องคำนวณอายุเด็กอย่างแม่นยำ
2. เริ่มทดสอบข้อง่ายก่อน
3. วางอุปกรณ์เฉพาะชิ้นที่จะทดสอบ
4. ทำการประเมิน สรุปภาพรวม
5. บันทึกผลพัฒนาการ
6. ส่งสัปดาห์ส่งต่อ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

ตัวอย่างการคำนวณอายุเด็ก ทดสอบวันที่ 28 เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 เด็กเกิดวันที่ 10 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 คิดดังนี้

	ปี	เดือน	วัน
วันที่ทดสอบ	2555	9	28
วัน เดือนปีเกิด	2554	3	10
อายุเด็ก	1	6	18

1. กรณียืม ยืม 1 เดือน เท่ากับ 30 วัน
ยืม 1 ปี เท่ากับ 12 เดือน

2. กรณีเด็กคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์ครบกำหนดคือ 40 wk. ต้องปรับการคำนวณใหม่ จนกว่าเด็กจะอายุครบ 2 ปี โดยให้ 4 สัปดาห์เป็น 1 เดือน และ 7 วันเป็น 1 สัปดาห์ เช่น จากตัวอย่างที่ 2 เด็กคลอดก่อนกำหนด 6 สัปดาห์ อายุจริงของเด็กเท่ากับเท่าไร

ตัวอย่างเช่น ทดสอบวันที่ 28 เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 เด็กเกิดวันที่ 14 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 คิดดังนี้

	ปี	เดือน	วัน
วันที่ทดสอบ	2555	9	28
วัน เดือนปีเกิด	2554	10	14
อายุเด็ก	-	11	14

ขั้นตอนการดำเนินการทดสอบพัฒนาการ

1. ชัดเส้นอายุตามที่คำนวณได้ โดย
 - 1.1 แต่ละช่องแทนอายุ 1 เดือน จนถึง 24 เดือน หลัง 24 เดือน 1 ช่องจะเท่ากับ 3 เดือน
 - 1.2 ชัดเส้นจากบนสุดลงไปล่างสุด เขียนวันเดือนปีที่ทดสอบบนเส้นแบบประเมิน 1 ใบใช้
2. ประเมินได้หลายครั้ง ควรใช้ใบเดิมเพื่อติดตามผล โดยชัดเส้นอายุใหม่ที่เพิ่มขึ้น พร้อมระบุวันที่ทดสอบ แต่ละครั้งของการทดสอบควรใช้ปากกาสีต่างกัน
3. สร้างสัมพันธภาพกับเด็กและผู้เลี้ยงดู เพื่อให้เด็กให้ความร่วมมือ
4. ให้พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูอยู่ด้วย เพื่อให้เด็กกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ทำให้เด็กและพ่อแม่รู้สึกสบาย เป็นกันเอง ไม่น่ากลัว
5. เด็กโตอาจอยู่ตามลำพังได้ เด็กเล็กนั่งตักผู้เลี้ยงดูหรือนั่งเก้าอี้เด็ก เด็กทารกควรทดสอบบนพื้นหรือบนเตียง
6. ให้คำแนะนำก่อนทดสอบ คือ การทดสอบนี้ไม่ใช้การทดสอบเขาวนปัญญา และไม่คาดหวังว่าเด็กจะสามารถทำได้ทุกข้อ
7. ขณะสัมภาษณ์พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูเด็ก ให้เด็กเล่นของเล่นให้เพลิดเพลินและเหมาะสม เช่น ทารกให้เล่นกริ่งกรึง เด็กวัยเตาะแตะให้เล่นบล็อกไม้ เด็กอนุบาลให้กระดาษดินสอ
8. เริ่มทดสอบจากข้อที่เด็กมีส่วนร่วมน้อยที่สุดก่อนหรือถามจากผู้ดูแล เช่น ด้านสังคมและการช่วยเหลือตนเอง ตามด้วยด้านกล้ามเนื้อเล็ก ด้านภาษา และด้านกล้ามเนื้อใหญ่สุดท้าย
9. เริ่มจากข้อง่าย ๆ ก่อน ควรชมเชยความพยายามของเด็กแม้จะทำได้ สร้างความมั่นใจ ให้การสนับสนุนเมื่อต้องทำข้อที่ยาก
10. ข้อทดสอบที่ใช้วัสดุเหมือนกันควรทดสอบไปด้วยกัน
11. วางอุปกรณ์บนโต๊ะเพียงชิ้นเดียว เพื่อไม่ให้เด็กสับสน ไม่มีสมาธิ
12. สำหรับทารกข้อทดสอบทำนอนควรทำไปร่วมกันจนจบ
13. เริ่มทดสอบข้อทางซ้ายมือของเส้นอายุลากผ่านก่อนแล้วเลื่อนมาข้อทางขวาจนครบตามเกณฑ์

ขั้นตอนการทดสอบเพื่อดูพัฒนาการล่าช้า

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดสอบแต่ละด้านอย่างน้อย 3 ข้อที่ใกล้เคียงด้านซ้ายของเส้นอายุลากผ่าน และทุกข้อที่คร่อมเส้นอายุ

ขั้นที่ 2 ถ้าทำขั้นที่ 1 ไม่ผ่าน ปฏิเสธ หรือไม่มีโอกาสทำ ต้องทดสอบข้อด้านซ้ายจนกว่าเด็กจะทำผ่าน 3 ข้อติดต่อกัน

การทดสอบเพื่อหาความสามารถสูงสุดของเด็ก

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดสอบแต่ละด้านอย่างน้อย 3 ข้อที่ใกล้เคียงด้านซ้ายของเส้นอายุลากผ่าน และทุกข้อที่คร่อมเส้นอายุ

ขั้นที่ 2 ดำเนินการทดสอบต่อไปเรื่อยๆ จนพบว่าเด็กทำไม่ได้ 3 ข้อติดต่อกันในแต่ละด้าน

ข้อทดสอบแต่ละข้อควรให้โอกาสเด็กทำ 3 ครั้งก่อนให้คะแนนว่าทำไม่ได้

การให้คะแนนพฤติกรรมขณะทำการทดสอบ

1. คะแนนแต่ละข้อ ควรบันทึกใกล้เส้น 50%
2. ให้คะแนน "P" เมื่อผ่าน หมายถึง เด็กสามารถทำข้อทดสอบนั้นได้ หรือผู้เลี้ยงดูรายงานว่าเด็กทำได้
3. ให้คะแนน "F" เมื่อไม่ผ่าน หมายถึง เด็กไม่สามารถทำข้อทดสอบนั้นได้ หรือผู้เลี้ยงดูรายงานว่าเด็กทำไม่ได้
4. ให้ "NO" หรือไม่มีโอกาส หมายถึง เด็กไม่มีโอกาสทำเรื่องเกี่ยวกับข้อทดสอบนั้น *ให้ได้ เฉพาะข้อที่ถามจากผู้เลี้ยงดูเท่านั้น*
5. ให้ "R" หรือปฏิเสธ หมายถึง เด็กปฏิเสธที่จะทำข้อทดสอบ และถ้าหากเด็กปฏิเสธอาจให้ผู้เลี้ยงดูดำเนินการทดสอบในข้อนั้นได้
6. ข้อที่ถามจากผู้เลี้ยงดูไม่สามารถใส่ "R" ได้

การแปลผล

การแปลผลการทดสอบจะเปรียบเทียบกับพัฒนาการของเด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน โดยแปลผลครั้งแรกในแต่ละข้อก่อน แล้วจึงแปลผลรวม

1. การแปลผลข้อทดสอบรายข้อ

1.1 เร็วกว่าวัย (Advanced Item) เด็กทำข้อทดสอบทางขวามือของเส้นอายุได้ และต้องเป็นข้อทดสอบที่ไม่ได้อยู่บนเส้นอายุ แสดงว่า มีพัฒนาการเกินวัย หมายถึง เด็กส่วนใหญ่วัยเดียวกันทำไม่ผ่าน แต่ไม่ได้หมายความว่าเด็กคนนั้นมีพัฒนาการโดยรวมเร็วกว่าวัย

1.2 ปกติ (Normal Item) ข้อทดสอบที่เด็กทำไม่ผ่านหรือปฏิเสธ ไม่ได้หมายความว่า เด็กมีพัฒนาการล่าช้า เช่น กรณีที่เด็กทำไม่ผ่าน หรือปฏิเสธข้อที่อยู่ด้านขวาของเส้นอายุ เด็กยังมีพัฒนาการในเรื่องนั้นปกติ เด็กจึงไม่ถูกคาดหวังว่าจะผ่านข้อนั้นจนกว่าเด็กจะอายุมากขึ้น

ข้อควรระวัง (Caution Item) กรณีที่ผู้ทดสอบให้ F และ R ในข้อทดสอบที่อยู่บนเส้นอายุอยู่ระหว่าง Percentile ที่ 75 – 90 บริเวณแรเงา ผู้ทดสอบควรเขียน C บนขวามือของช่อง เพราะเด็กในกลุ่มตัวอย่าง 75% สามารถทำข้อทดสอบนั้นได้

1.3 ล่าช้า (Delayed Item) เด็กไม่ผ่าน หรือปฏิเสธ ข้อทดสอบที่อยู่ด้านซ้ายของเส้นอายุและต้องระบายสีบนขวามือของช่องด้วย ทั้งนี้ไม่สามารถแปลผลการทดสอบโดยรวมว่า เด็กมีพัฒนาการล่าช้า

ไม่มีโอกาสได้ทำ (No Opportunity Item) ข้อทดสอบที่ถามจากผู้เลี้ยงและพบว่าเด็กไม่มีโอกาสได้ทำ ให้เขียน NO ข้อทดสอบเหล่านี้ไม่สามารถนำมาแปลผลโดยรวมได้

2. การแปลผลการทดสอบโดยรวม

2.1 ปกติ (Normal) เมื่อ

- ไม่มีข้อทดสอบ “ล่าช้า” และมีข้อทดสอบ “ควรระวัง” เพียง 1 ข้อเท่านั้น
- ควรทำการตรวจครั้งต่อไปตามปกติ

2.2 สงสัย (Suspect) เมื่อ

- มีข้อทดสอบ “ควรระวัง” 2 ข้อขึ้นไป และ/หรือมีข้อทดสอบ “ล่าช้า” 1 ข้อขึ้นไป
- ทดสอบใหม่อีกครั้งภายใน 1-2 สัปดาห์ ถ้าหากพบว่าเด็กเหนื่อย กลัว หรือป่วยขณะ

ทดสอบครั้งแรก

3. ไม่สามารถประเมินได้ (Untestable) เมื่อ

- มีข้อทดสอบที่เด็กปฏิเสธ อยู่ทางซ้ายของเส้นอายุ 1 ข้อขึ้นไป หรือมีข้อทดสอบที่เด็กปฏิเสธ 2 ข้อขึ้นไปอยู่ระหว่าง Percentile ที่ 75-90
- ทดสอบซ้ำภายใน 1-2 สัปดาห์

ตารางที่ 6 แสดงการแปลผลการประเมินพัฒนาการโดยรวม

การประเมิน	ล่าช้า	ควรระวัง (C)	ปฏิเสธ	ตรวจครั้งต่อไป
ปกติ (Normal)	-	≤ 1 ข้อ		ปกติทุก 6 เดือน
สงสัย (Suspect)	≥ 1 ข้อ	≥ 2 ข้อ		ตรวจซ้ำใน 1-2 wk.
ไม่สามารถประเมิน (Untestable)			ด้านซ้ายของเส้นอายุ ≥ 1 ข้อ อยู่ใน P ที่ 75-90 ≥ 2 ข้อ	ตรวจซ้ำใน 1-2 wk.

บทที่ 3

ปัญหาภาวะโภชนาการและการส่งเสริมภาวะโภชนาการในเด็ก

วัตถุประสงค์ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายและคำนวณความต้องการพลังงานและสารอาหารที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัยได้
2. อธิบายโภชนาการที่เหมาะสมสำหรับเด็กทารกและเด็กแต่ละวัยได้
3. อธิบายความหมาย สาเหตุ พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง การรักษาและการพยาบาลเด็กที่มีปัญหาทุพโภชนาการได้
4. อธิบายความหมาย สาเหตุ พยาธิสภาพ อาการอาการแสดง การรักษาและการพยาบาลเด็กที่ขาดวิตามินได้

ภาวะโภชนาการ (Nutritional Status)

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะของร่างกายและจิตใจซึ่งเป็นผลมาจากการนำอาหารและสารอาหารไปใช้ โดยครอบคลุมถึงการย่อย การดูดซึม การขนส่งสารอาหาร การนำไปใช้ในร่างกาย ตลอดจนการขับถ่ายของเสียออกจากระบบการดังกล่าวให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด เช่น การสร้างการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ช่วยให้วัยรุ่นต่างๆ ทำงานเป็นปกติ

ภาวะโภชนาการ มี 2 แบบคือ

1. ภาวะโภชนาการที่ดี (Good Nutritional Status)
2. ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (Bad Nutritional status)
 - 2.1 ภาวะโภชนาการต่ำ (Undernutrition)
 - 2.2 ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition)

ภาวะโภชนาการดี หมายถึง สภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ หรือมีสารอาหารครบถ้วน มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายก่อให้เกิดประโยชน์แก่ร่างกาย และร่างกายใช้สารอาหารเหล่านั้นในการเสริมสร้างสุขภาพอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่

ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี หมายถึง สภาวะของร่างกายที่เกิดจากการได้รับสารอาหารไม่ครบถ้วน ไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนพอเหมาะ แต่ไม่สามารถใช้สารอาหารนั้นได้ จึงทำให้เกิดภาวะผิดปกติขึ้น ซึ่งภาวะโภชนาการที่ไม่ดี แบ่งออกเป็นภาวะโภชนาการต่ำ และภาวะโภชนาการเกิน

ภาวะโภชนาการตามวัยของเด็กนั้น มีความสำคัญเนื่องจากเด็กมีความต้องการสารอาหารมากกว่าวัยอื่นๆ เนื่องจากร่างกายเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การได้รับสารอาหารที่เพียงพอ ช่วยป้องกันการเจ็บป่วย การพัฒนาทางร่างกายและสติปัญญา การขาดสารอาหารในวัยเด็กมีผลเสียตามมามาก โดยเฉพาะในช่วงขวบปีแรกและวัยก่อนเรียน

ความต้องการพลังงานของเด็กเป็นความจำเป็นพื้นฐานต่อการเจริญเติบโตและการมีกิจกรรมของร่างกาย เพื่อการทำงานของร่างกาย หรือ การเผาผลาญภายในร่างกาย (basal metabolism) คิดเป็น 50% ของความต้องการพลังงานทั้งหมด ซึ่งพลังงานที่ใช้ในการเจริญเติบโตจะเปลี่ยนไปตามอายุ และการมีกิจกรรมของร่างกายเป็นสำคัญ

ความต้องการพลังงานของเด็กแต่ละวัย

- ทารกแรกเกิด - 6 เดือน ต้องการพลังงานสูงสุด
- เด็กอายุ 2-10 ปี ต้องการพลังงานเพื่อกิจกรรมทางร่างกาย 1/3 ของความต้องการพลังงานทั้งหมดซึ่งน้อยกว่าผู้ใหญ่ 5%
- เด็กอายุ 4 -10 ปี ต้องการพลังงานคงที่ช่วงนี้ความต้องการพลังงานในวัยรุ่นขึ้นอยู่กับส่วนสูงมากกว่าอายุ

ความต้องการพลังงานของเด็กแต่ละวัย

ตารางที่ 7 แสดงความต้องการพลังงานของเด็กแต่ละวัย

ช่วงอายุ	ความต้องการพลังงาน/วัน	ช่วงอายุ	ความต้องการพลังงาน/วัน
ทารก		วัยรุ่นชาย	
แรกเกิด - 6 เดือน	115 Kcal/kg	11 - 14 ปี	17 Kcal/cm. (ความสูง)
6 - 12 เดือน	105 Kcal/kg	15 - 18 ปี	16 Kcal/cm. (ความสูง)
วัยเด็ก		วัยรุ่นหญิง	
1 - 3 ปี	100 Kcal/kg	11 - 14 ปี	14 Kcal/cm. (ความสูง)
4 - 6 ปี	85 Kcal/kg	15 - 18 ปี	13 Kcal/cm. (ความสูง)
7 - 10 ปี	86 Kcal/kg		

ที่มา : Scipien et al., 1990. Adapted from Food and Nutrition Board.