

๒ 8 ส.ค. 2528.

การศึกษาศิษย์ปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยเด็กโรคธาลัสซีเมีย

(Study of Intellectual, Social Maturity and Physical
Growth of Thai Thalassemic Children)

วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา พยาบาลศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2528

กองทะเบียน

17145

หน้าเสนอ

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาศิลป์ปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยเด็กโรคซาล์สซีเมีย

ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์
ได้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2527

.....
.....

(นางสาววาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล)

ผู้เสนอ

.....
.....

(รองศาสตราจารย์ สุวดี ศรีเลณวิติ)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
.....

(ศาสตราจารย์แพทย์หญิงภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
.....

(นางสาวพรรณิ แสงชูโต)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุวดี ภาษา)

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....
.....

(ศาสตราจารย์นายแพทย์ทวี บุญโชติ)

.....
.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มันตรี จุลสมัย)

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

Copyright by Mahidol University

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

หน้าอนุมัติ
คณะกรรมการไต่ทำการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยเด็กโรคขาดซีเมีย
โดย

นางสาววาริณี เอี่ยมสวัสดิ์กกุล

เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2528 เห็นสมควรอนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

..... สิริเดช ศรีเดณวิติ
(รองศาสตราจารย์ สิริเดช ศรีเดณวิติ)
ประธานกรรมการ

..... อิศรางกูร ณ อยุธยา
(ศาสตราจารย์แพทยหญิง อิศรางกูร ณ อยุธยา)
กรรมการ

..... แสงชูโต
(นางสาวพรณี แสงชูโต)
กรรมการ

..... ภาวดี
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวดี ภาวดี)
กรรมการ

..... สุวรรณโคต
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรมการ สุวรรณโคต)
กรรมการ

..... อิงคกานูวัฒน์
(ศาสตราจารย์แพทยหญิง อิงคกานูวัฒน์)
กรรมการ

..... จุลสมัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี จุลสมัย)
คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

| | |
|-------------------|--|
| เรื่อง | การศึกษาสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยเด็กโรคซาล์สซีเมีย |
| ผู้วิจัย | วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล |
| ระดับปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พยาบาลศาสตร์) |
| ภาควิชา | พยาบาลศาสตร์ |
| คณะ | แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี |
| ผู้ควบคุมการวิจัย | รองศาสตราจารย์สุวิทย์ ศรีเลณวดี |
| วันเดือนปี | 25 มกราคม 2528 |

บทคัดย่อ

การศึกษาสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของ ผู้ป่วยเด็กโรคซาล์สซีเมีย ได้กระทำในกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 119 คน อายุระหว่าง 3 - 15 ปี ที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชากุมาร เวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนเมษายน 2525 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2526 นักจิตวิทยาทำการวัดระดับสติปัญญา ผู้วิจัยวัดระดับความพร้อมทางสังคม ซึ่งนำหนัก และวัดส่วนสูงในผู้ป่วยทุกคน สัมฤทธิผลทางการเรียนได้จากสมุดรายงานประจำตัวนักเรียน ทดสอบความสัมพันธ์ด้วยไคสแควร์ พบว่า สติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ สัมฤทธิผลการเรียนอยู่ในระดับดี และพอใช้ สติปัญญาไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคและระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพร้อมทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีความสัมพันธ์กับระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การเจริญเติบโตทางร่างกาย ทั้งน้ำหนักตัวและส่วนสูงตามอายุไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคและระดับฮีมาโตคริต ยกเว้นส่วนสูงตามอายุมีความสัมพันธ์กับระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สัมฤทธิผลการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรค และระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title Study of Intellectual, Social Maturity, and Physical
Growth of Thai Thalassemic Children

Author Warinee Iemsawasdikul

Degree Master of Science (Nursing)

Department of Nursing

Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

Major Advisor Associate Professor Suwadee Srilenawati

Date of Graduation January 25, 1985

Abstract

This research was a study of intellectual, social maturity and growth of Thai thalassemic children. The target population were 119, aged between three years and fifteen years, and selected by purposive sampling from pediatric out patient clinic of Ramathibodi hospital during the period of April, 1982 to February, 1983. Patient's intelligence quotient, social quotient, weight, height and school achievement were recorded by psychologist and researcher.

The result of the study demonstrated that most of the patient's intellectual, social maturity and growth were in normal limit. Their school achievement were fairly good and fair. Intelligence quotient was not significantly related to the type of disease and hematoerit level. Social maturity was not

significantly related to the type of disease but was highly significant related to hematocrit level. Weight age was not significantly related to the type of disease and hematocrit level. Height age was not significantly related to the type of disease but significantly related to hematocrit level. School achievement was not significantly related to the type of disease and hematocrit level.



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล

วัน เดือน ปีเกิด 15 ธันวาคม 2496

สถานที่เกิด จังหวัดลพบุรี

วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต (พยาบาล) และประกาศนียบัตรควบคุม
ครูศาสตรมหาบัณฑิต

สถานที่ศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2519 และ 2527

สถานที่ทำงาน แผนกวิชาการพยาบาลพื้นฐาน วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย

ตำแหน่ง อาจารย์พยาบาล

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์สุวดี ศรีเลณวัติ ศาสตราจารย์แพทย์หญิงภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา อาจารย์พรณี แสงชูโต และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุวดี ภาษา อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และแก้ไขข้อบกพร่องของ วิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

และขอขอบคุณ นางสาวกาญจนา วชิรมณีย์ นางสาวสุวิณา ศรีพันธุ์ นกจิตวิทยา และเจ้าหน้าที่หน่วยโลหิตวิทยา ตลอดจนเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชากุมาร เวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ตลอดจนผู้ป่วยและครอบครัว ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึง ขอขอบคุณและขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณมูลนิธิรามาธิบดี ที่อนุมัติให้ทุนอาชีวศึกษา-ศิริวัฒน์ สนับสนุน การทำวิจัยในครั้งนี้

วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล

สารบัญ

หน้า

| | |
|---|-----|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ข |
| ประวัติผู้วิจัย | ง |
| กิตติกรรมประกาศ..... | จ |
| สารบัญตาราง..... | ช |
| สารบัญภาพประกอบ..... | ฉ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 47 |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 56 |
| 5 สรุป อภิปรายผลและขอเสนอแนะ..... | 87 |
| บรรณานุกรม..... | 103 |
| ภาคผนวก..... | 109 |

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

| | | |
|----|---|----|
| 1 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ชนิดของโรค ระดับฮีมาโตคริต ลำดับที่ของผู้ป่วย จำนวนพี่น้อง ความสนใจในการมาตรวจและภูมิภาคต่าง ๆ..... | 57 |
| 2 | แสดงจำนวนและร้อยละของบิดามารดาของผู้ป่วย จำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้..... | 60 |
| 3 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและระดับฮีมาโตคริต..... | 62 |
| 4 | แสดงช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามโรค..... | 64 |
| 5 | แสดงช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริต..... | 64 |
| 6 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและระดับสติปัญญา..... | 66 |
| 7 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและระดับสติปัญญา..... | 68 |
| 8 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและระดับความพร้อมทางสังคม..... | 70 |
| 9 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและระดับความพร้อมทางสังคม..... | 72 |
| 10 | แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติ และสูงกว่าปกติกับต่ำกว่าปกติ ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกันที่ละคู่..... | 73 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|---|------|
| 11 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและน้ำหนักตัว ตามอายุ..... | 75 |
| 12 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริต และน้ำหนักตัวตามอายุ..... | 77 |
| 13 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและส่วนสูง ตามอายุ..... | 79 |
| 14 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริต และส่วนสูงตามอายุ..... | 81 |
| 15 | แสดงการ เปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุปกติและ ต่ำกว่าปกติ ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกันที่ละคู่..... | 82 |
| 16 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและผลการ เรียน. | 84 |
| 17 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและ ผลการเรียน..... | 86 |
| 18 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและจำนวน พี่น้องของผู้ป่วย..... | 110 |
| 19 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและลำดับที่ของ ผู้ป่วย..... | 111 |
| 20 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและภูมิลำเนา.. | 111 |
| 21 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและรายได้.... | 112 |

สารบัญภาพประกอบ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 1 | พยาธิสภาพของโรคชาลด์สซีเมีย..... | 36 |
| 2 | แสดงขั้นตอนการวินิจฉัยแยกโรคชาลด์สซีเมีย..... | 39 |
| 3 | แสดงความแตกต่างของระดับฮีมาโตคริตต่าง ๆ ในโรคชาลด์สซีเมีย แต่ละชนิด..... | 63 |
| 4 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน ในโรค ชาลด์สซีเมียแต่ละชนิด..... | 65 |
| 5 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน ในกลุ่มที่มี ระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ..... | 67 |
| 6 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคม ต่างกัน ในโรคชาลด์สซีเมียแต่ละชนิด..... | 69 |
| 7 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคม ต่างกัน ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ..... | 71 |
| 8 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวตามอายุต่างกัน ในโรคชาลด์สซีเมียแต่ละชนิด..... | 74 |
| 9 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวตามอายุต่างกัน ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ..... | 76 |
| 10 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุต่างกัน ในโรค ชาลด์สซีเมียแต่ละชนิด..... | 78 |
| 11 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุต่างกัน ในกลุ่ม ที่มีระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ..... | 80 |

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 12 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีผลการเรียนต่างกัน ในโรค ซาล์สซีเมียแต่ละชนิด..... | 83 |
| 13 | แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีผลการเรียนต่างกัน ในกลุ่มที่มี ระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ..... | 85 |



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาพัฒนาการจะช่วยให้ทราบลักษณะเด่นชัดของแต่ละวัย ลักษณะการเปลี่ยนแปลง ระยะเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง สภาพที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง และช่วยให้ทราบว่าจะคาดคะเนลักษณะต่าง ๆ ได้ล่วงหน้าหรือไม่¹ โดยทั่วไปพัฒนาการจะมีแบบแผนต่อเนื่องมีลำดับขั้นที่เหมือนกัน ตั้งแต่แรกปฏิสนธิจนกระทั่งสิ้นชีวิต อัตราของพัฒนาการจะแตกต่างกันไป โดยจะมีลักษณะเฉพาะของแต่ละระยะและแต่ละบุคคล ซึ่งเชื่อว่าเป็นผลจากความแตกต่างของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล นอกจากนี้แล้วพัฒนาการยังต้องอาศัยวุฒิภาวะและการเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยเวลา นั่นคือ

$$\text{ระดับพัฒนาการ} = \text{กรรมพันธุ์} \times \text{สภาพแวดล้อม} \times \text{เวลา}^2$$

ความเจ็บป่วยเป็นสภาพแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีผลต่อพัฒนาการของมนุษย์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดของความเจ็บป่วยนั้น ๆ ว่าเป็นความเจ็บป่วยเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ตลอดจนวิธีการปรับตัวที่เด็กและผู้ปกครองใช้ว่าเป็นอย่างไร³ เมื่อเกิดความเจ็บป่วยมักจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัว วิตกกังวล มีการถดถอย (Regression) คือ ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง สนใจแต่ตนเอง ใส่ใจกับเหตุการณ์เล็กน้อย ความสนใจแคบ

¹Elizabeth B. Hurlock, Child Development (6th ed.; New York : McGraw - Hill Book Company, 1978), p. 3.

²ประนอม สโรชมาน และคณะ, จิตวิทยาทั่วไปฉบับที่ 1 (พิมพ์ครั้งที่ 2 ; กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2522), หน้า 68.

³Karen Creason Sorensen, and Joan Luckmann, Basic Nursing (Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1979), p. 1207.

การตอบสนองทางอารมณ์มากกว่าปกติ เช่น ร้องไห้ง่าย โกรธง่าย ต้องการความรักความสนใจจากผู้อื่นมากขึ้น การรับรู้เปลี่ยนไป¹ และการเจ็บป่วยเรื้อรัง ในวัยเด็กจะมีผลให้เกิดความผิดปกติของพัฒนาการด้านสติปัญญาและอารมณ์²

ซัลไซมีเยเป็นโรคชนิดที่เกิดจากการถ่ายทอดยีนของโรคทำให้สังเคราะห์โปรตีนชนิดไกลบินได้น้อยลง หรือมีโครงสร้างผิดปกติทำให้เกิดอาการโลหิตจางเรื้อรังทางพันธุกรรม มีอุบัติการณ์ของโรคสูงมากในประเทศไทย ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งทั้งด้านสาธารณสุข สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ กล่าวคือ เป็นโรคประมาณร้อยละ 1 และเป็นผู้นำโรคหรือแฝงโรคประมาณร้อยละ 40 ของประชากรไทย ชนิดของโรคที่พบบ่อยในประเทศไทย ได้แก่ โรคฮีโมโกลบินเฮม โรคฮีโมโกลบินบาร์ท โรคเบต้าซัลไซมีเยอี โรคเบต้าซัลไซมีเยเมเจอร์ โรคเออีบาร์ท³ โดยจะพบความผิดปกติของยีนควบคุมการสร้างเส้นโพลีเพปไทด์ของฮีโมโกลบิน มีผลให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างฮีโมโกลบิน ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกง่าย หรือมีอายุสั้นลง เกิดภาวะซีดเรื้อรัง มีอาการที่ชาน รูปร่างหน้าตาเปลี่ยนแปลงไป การเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ ร่างกายมีการขาดออกซิเจน (Hypoxia) เรื้อรัง มีการตั้งของเหล็กในเลือด เหล็กจะไปจับตามอวัยวะต่าง ๆ เช่น หัวใจ ตับ ม้าม ผิวหนัง ไต ตับอ่อน ต่อมไร้ท่อ การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ จึงผิดปกติ ผู้ป่วยจึงมีอาการอ่อนเพลีย เห็นได้ง่าย มีโอกาสเกิดการติดเชื้อง่าย จากการศึกษาของ

¹Barbara Kozier, and Glenora Lea Erb, Fundamentals of Nursing (California : Addison - Wesley Publishing Company, 1979), p. 48.

²Paul D. Steinhauer, David N. Mushin, and Quentin Rae-Grant, "Psychological Aspects of Chronic Illness," The Pediatric Clinics of North America, Vol. 21, No. 4 (November, 1974), 828.

³ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา, พงษ์จันทร์ หัตถ์รัตน์ และพิมพ์ เชี่ยวศิลป์, โลหิตวิทยาในเด็ก (กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2521), หน้า 32.



ภัทรพร และคณะ¹ พบว่า การเจริญเติบโตของกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่ากลุ่มที่มีฮีโมโกลบินปานกลางและสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเจริญเติบโตมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับฮีโมโกลบิน จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากลุ่มที่มีความชุกมากจะมีการเจริญเติบโตช้ามากกว่ากลุ่มที่มีการชุกน้อย นอกจากนี้แล้ว พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาสินี กังวานเนาวรัตน์² ยังได้ทำการศึกษาลักษณะการเรียนของผู้ป่วยธาลัสซีเมีย พบว่า ส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลางและต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยธาลัสซีเมียมีสติปัญญาปกติ สามารถจะเรียนรู้ได้ แต่ยังไม่มีความรู้เท่าการศึกษาในระดับสติปัญญาและความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วยธาลัสซีเมียในประเทศไทย เนื่องจากโรคธาลัสซีเมียเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกาย เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนให้การดูแลรักษาพยาบาล และให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขตามอัธยาศัย และเพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้มาช่วยในการประเมินความต้องการและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ เพราะระดับพัฒนาการมีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จของเด็กที่มีต่อประสบการณ์ที่ได้รับขณะเจ็บป่วยหรือเข้าอยู่ในโรงพยาบาล ความสามารถในการเผชิญกับความเครียด ความสามารถในการขอความช่วยเหลือ ความต้องการการช่วยเหลือ ตลอดจนความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น³

¹ Parttraporn Israngkura, et al., "The Relationship of Growth Rate and Hemoglobin Level in Thalassemia," Journal of Medical Association of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 51 - 2.

² พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาสินี กังวานเนาวรัตน์, "สภาวะจิต-สังคมในเด็กเป็นโรคธาลัสซีเมีย," วารสารสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, ปีที่ 18, ฉบับที่ 1 - 2 (มีนาคม - กันยายน, 2522), 30 - 1.

³ Sorensen and Luckmann, Op.cit.

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา สติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลทางการเรียน ของผู้ป่วย
2. เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลการเรียนรู้กับชนิดของโรคและระดับฮีมาโตคริต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ปรับปรุงแผนการดูแลสุขภาพพยาบาล เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย มีสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายถึงระดับสูงสุดตามความสามารถของแต่ละบุคคล
2. ให้คำแนะนำในเรื่องการปฏิบัติตนและการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามอัธยาศัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ (β Thalassemia Major) เบต้าธาลัสซีเมียอี (β Thalassemia E) และ ฮีโมโกลบินเฮซ (Hemoglobin H Disease) อายุระหว่าง 3 – 15 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนั้น อย่างเป็นระบบ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา และมารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนเมษายน 2525 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2526 จำนวน 119 คน ซึ่งมาพร้อมบิดามารดาหรือผู้ปกครอง และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา
2. ผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษา ขณะศึกษาไม่มีภาวะผิดปกติอย่างอื่นที่รบกวนร่างกายและจิตใจ เช่น การติดเชื้ออย่างรุนแรง การผ่าตัดใหญ่ และการสูญเสียญาติผู้ใหญ่ผู้ใกล้ชิด เป็นต้น

3. การศึกษาผู้ป่วยจำกัดเฉพาะ 3 ท่าน คือ
 - 3.1 สติปัญญาศึกษาเฉพาะ ระดับสติปัญญา (I.Q.)
 - 3.2 ความพร้อมทางสังคมศึกษาเฉพาะระดับความพร้อมทางสังคม (S.Q.)
 - 3.3 การเจริญเติบโตทางร่างกายศึกษาเฉพาะน้ำหนักและส่วนสูง
4. การศึกษาสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ศึกษาเฉพาะคะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 ในกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่เท่านั้น

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ความแตกต่างของระยะเวลาที่ทำกรวัดพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของแต่ละคน อาจมีผลกระทบต่อระดับพัฒนาการได้
2. พันธุกรรม สภาพแวดล้อม เช่น การอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจ และสถานะทางสังคม และครอบครัว ตลอดจนประสบการณ์การเรียนรู้ของแต่ละคนจะมีผลต่อพัฒนาการได้
3. ความรุนแรงของโรคแบ่งตามชนิดของโรคชาลส์ซีเมีย และค่าเฉลี่ยของระดับสมาธิจิตของผู้ป่วย และไม่สามารถนำปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นผลกระทบต่อความรุนแรงของโรคมาประเมินได้หมดทุกข้อ

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. คำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์บิดามารดาหรือผู้ปกครอง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้ป่วยและการทำแบบสอบถาม ได้รับความร่วมมืออย่างดีจากบิดามารดา และผู้ป่วย ซึ่งคิดว่าน่าจะเชื่อถือได้คือพอควร
2. ระดับสมาธิจิตของผู้ป่วยได้จากการคิดค่าเฉลี่ยระดับสมาธิจิตของผู้ป่วยที่ได้จากการบันทึกในเวชระเบียนที่มารับการตรวจรักษาที่คลินิกโรคเลือดเด็ก ประมาณรายละ 20 ถึงกว่า 50 ครั้งของการตรวจ ซึ่งน่าจะเป็นค่าสมาธิจิตเฉลี่ยของผู้ป่วยได้

3. การวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และตรวจเลือดโดยสมบูรณ์แล้วทุกราย ถือว่า ถูกต้องแม่นยำ
4. การวัดระดับสติปัญญา โดยนักจิตวิทยาที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ 2 คน มีความแตกต่างกันน้อยมาก
5. สัมฤทธิผลการเรียนรู้ที่ไต่จากสมุดบันทึกผลการเรียนซึ่งประเมินเป็นเกรด หรือร้อยละ โดยผู้สอนและโรงเรียนที่ต่างกัน ถือว่าใช้หลักการเดียวกัน

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยซัลส์ซีเมีย

หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบต้าซัลส์ซีเมียเมเจอร์ เบต้าซัลส์ซีเมียฮี และฮีโมโกลบินเฮ อย่างชัดเจนไม่มีข้อสงสัย โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา ซึ่งใช้หลักการวินิจฉัยโดยการ ซักประวัติ ตรวจร่างกาย และตรวจเลือดโดยสมบูรณ์แล้วทุกราย

สติปัญญา

หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ การคิด การจำ การสร้าง มโนภาพ การใช้ภาษาและการแก้ไขปัญญา ซึ่งสามารถวัดได้โดย แบบทดสอบสติปัญญาชนิด Stanford Binet Intelligence Scale และ Wechsler Intelligence Scale for Children ได้ผลออกมาเป็นระดับสติปัญญา ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับเกณฑ์มาตรฐานของ บิเนต และเวคสเลอร์ เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ มีค่า ไ.คิ.ว. สูงกว่า 109

ระดับสติปัญญาปกติมีค่า ไ.คิ.ว. 90 – 109

ระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติมีค่า ไ.คิ.ว. ต่ำกว่า 90

ความพร้อมทางสังคม

หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติตามความคาดหวังของสังคม และสร้างสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ซึ่งสามารถวัดได้โดยแบบทดสอบความพร้อม ทางการปรับตัวทางสังคมชนิด Vineland Social Maturity

Scale ได้ผลออกมาเป็นระดับความพร้อมทางสังคม ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับความพร้อมทางสังคมสูงกว่าปกติ มีค่า เอส.คิว. สูงกว่า 120
 ระดับความพร้อมทางสังคมปกติมีค่า เอส.คิว. ระหว่าง 100 – 120
 ระดับความพร้อมทางสังคมต่ำกว่าปกติมีค่า เอส.คิว. ต่ำกว่า 100

การเจริญเติบโตทางร่างกาย หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักและส่วนสูง ผู้มี

การเจริญเติบโตทางร่างกายปกติจะมี

น้ำหนักตามอายุ อยู่ในร้อยละ 100 – 90 ของน้ำหนักปกติ
 เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 50

ส่วนสูงตามอายุ อยู่ในร้อยละ 100 – 95 ของส่วนสูงปกติ
 เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 50¹

ของเด็กในกลุ่มอายุเดียวกันของเด็กไทยตามเกณฑ์ของแพทย์หญิง
 เพ็ญศรี กาญจนันฐิติ และนายแพทย์บุรณะ ชวลิตช่าง²

ระดับฮีมาโตคริต หมายถึง ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงในเลือด 100 ส่วน ซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซนต์ แบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ

ปกติ คือ ผู้ที่มีระดับฮีมาโตคริต อยู่ในระดับ 33 % ขึ้นไป

ซีตน้อย คือ ผู้ที่มีระดับฮีมาโตคริต อยู่ในระดับ 24 – 32.99 %

ซีตนปานกลาง คือ ผู้ที่มีระดับฮีมาโตคริต อยู่ในระดับ 18–23.99 %

ซีตนมาก คือ ผู้ที่มีระดับฮีมาโตคริต อยู่ในระดับ 12 – 17.99 %

¹วันดี วรวิทย์, บรรณาธิการ, โรคโลหิตจาง (กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์
 โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2520), หน้า 241 – 2.

²จันทร์นิวัตร เกษมสันต์ และบุญชอบ พงษ์พานิชย์, บรรณาธิการ, กุมารเวชศาสตร์
 เล่ม 1 (กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2522), หน้า 346 – 51.

สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน หมายถึง คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ

ผลการเรียนดีมาก คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 เป็น 4 หรือได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ผลการเรียนดี คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 เป็น 3 หรือได้คะแนนร้อยละ 70 – 79

ผลการเรียนค่อนข้างดี คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 เป็น 2 หรือได้คะแนนร้อยละ 60 – 69

ผลการเรียนพอใช้ คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษา 2524 เป็น 1 หรือได้คะแนนร้อยละ 40 – 59

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาพัฒนาการของมนุษย์มีพร้อมกับการมีมนุษย์เกิดขึ้นในโลก โดยการบอกเล่าจากมนุษย์รุ่นหนึ่งไปสู่มนุษย์อีกรุ่นหนึ่ง จนกระทั่งเมื่อ 400 ปีก่อนคริสตกักราช พลาโต นักปราชญ์ชาวกรีกได้อธิบายเกี่ยวกับพัฒนาการและการอบรมเลี้ยงดูไว้ว่า "คนเรานั้นเกิดมามีศักยภาพและความสามารถที่แตกต่างกัน"¹ และเป็นต้นกำเนิดความคิดเรื่องการสร้างแบบสอบถามความถนัดในวิชาพัฒนาการ เพื่อจะบอกระดับพัฒนาการของมนุษย์แต่ละบุคคล การศึกษาพัฒนาการนั้นกระทำโดยใช้กลุ่มเดียวกันตลอดเวลา (Longitudinal Method) หรือใช้กลุ่มหลาย ๆ กลุ่ม (Crossectional Method) การศึกษาอาจจะใช้วิธีการสังเกต การสัมภาษณ์ การเขียนชีวประวัติ การศึกษาเป็นรายกรณี การศึกษาทางคลินิก วิธีการทางสังคมมิติ วิธีการทดลอง วิธีการสอบ และวิธีวัด และได้มีผู้พยายามศึกษาพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของมนุษย์และสรุปการศึกษาพัฒนาการไว้เป็นทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

การศึกษาพัฒนาการด้านสติปัญญา

พัฒนาการด้านสติปัญญา (Intellectual Development) หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงความสามารถทางสมอง ได้แก่ การรับรู้การสร้างมโนภาพ ความคิด ความจำ ภาษา และความสามารถในการแก้ปัญหา พัฒนาการด้านสติปัญญาจะเริ่มจากการมีการเรียนรู้การใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ มีผู้ให้ความสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการของสติปัญญาและได้มีผู้อธิบายพัฒนาการของสติปัญญาไว้หลายคน เช่น สเปียร์แมน² ได้เสนอว่า

¹พรหมทิพย์ ศิริวรรณมุขย์, จิตวิทยาพัฒนาการ (กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 8.

²ประจุมสุข อาชวกุล และคณะ, การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา (กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519), หน้า 319.

ความสามารถของมนุษย์มีส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ ตัวประกอบทั่วไป ซึ่งมีส่วนร่วมในความสามารถทุกอย่าง บุคคลจะมีความสามารถนี้มากหรือน้อยขึ้นกับพันธุกรรม ส่วนที่สองคือ ตัวประกอบเฉพาะ เป็นความสามารถในการทำกิจกรรมเฉพาะ พันธุกรรมจะมีผลต่อองค์ประกอบนี้น้อย เรียกทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two Factor Theory)

เวอร์นอน (Vernon) ธอมสัน (Thompson) และเบอร์ท (Burt)¹ เชื่อว่าสติปัญญาเป็นพฤติกรรมทางสมองของมนุษย์สองส่วนคือ สติปัญญาที่คิดตัวมาแต่กำเนิดได้มาจากพันธุกรรม ไม่ต้องอาศัยการเรียนรู้หรือประสบการณ์ เป็นสติปัญญาส่วนที่เรียกว่า Fluid Ability ซึ่งได้แก่ ความสามารถในการให้เหตุผล การอนุมาน การอุปมา และการมองเห็นความสัมพันธ์ ส่วนที่สองคือ ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ในชีวิต ต้องได้รับการฝึกฝนจึงจะมีความสามารถนี้ เรียกว่า Crystallized Ability ได้แก่ ความสามารถเกี่ยวกับตัวเลขและภาษา (Verbal Education) และความสามารถด้านเครื่องกลและมิติสัมพันธ์ (Practical) เรียกทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีลำดับชั้น (Heirachical Theory)

เปียเจท์ (Piaget) เชื่อว่าพัฒนาการเป็นความก้าวหน้าทางขั้นตอนที่แน่นอน มีการปรับตัวเป็นพื้นฐาน และการปรับตัวจะต้องผ่านขบวนการ 2 อย่างคือ การปรับเข้าสู่โครงสร้างใหม่กลมกลืน (Assimilation) และการปรับขยายโครงสร้างให้เหมาะสม (Accomodation) และเชื่อว่าความฉลาด (Intelligence) จะแสดงออกมาโดยผ่านการแสดงออกซึ่งสมมูลย์ระหว่างพฤติกรรมปรับตัวเข้าสู่โครงสร้างใหม่กลมกลืนกับการปรับขยายโครงสร้างให้เหมาะสมของแต่ละบุคคล หรือการแสดงออกของพฤติกรรมที่เหมาะสมกับความต้องการของสถานการณ์ และผลของขบวนการทั้งสองจะก่อให้เกิด

¹ Lee J. Cronbach, Essential of Psychological Testing (3rd ed.; Tokyo : Harper & Brothers Publisher, 1960), pp. 331 - 4.

โครงสร้าง (Scheme) ในสมอง¹ พัฒนาการทางสติปัญญาจะมีลำดับขั้นตอนที่แตกต่างกันทางคุณภาพ 4 ขั้น คือ^{2,3}

1. ขั้นใช้ประสาทสัมผัสและกล้ามเนื้อ (Sensorimotor Stage) อายุประมาณ 0 - 2 ปี เป็นช่วงที่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหว มีโลกของปัจจุบัน ไม่มีภาษาและความคิดในระยะแรก ไม่สามารถสังเกตความจริงของวัตถุ อาจแบ่งย่อยออกได้อีกเป็น 6 ระยะ คือ ระยะใช้ปฏิกิริยาสะท้อนกลับ ระยะใช้ปฏิกิริยาวงกลมขั้นแรก การตอบสนองจะเกิดจากการทำซ้ำ ๆ หรือทำเป็นนิสัยความเคยชิน ระยะใช้ปฏิกิริยาวงกลมขั้นสอง คือ มีการกระทำที่คงใช้การประสานงานของการรับสัมผัสกับการเคลื่อนไหวมากกว่า 2 อย่างขึ้นไป มีการเอาอย่าง มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ อย่างตั้งใจ ระยะการเชื่อมโยงประสมการณ์ และนำประสมการณ์เก่ามาใช้กับสถานการณ์ใหม่ สามารถคาดคะเนการตอบสนองหรือผลการกระทำได้ล่วงหน้า และทดลองทำสิ่งใหม่ ๆ ด้วยวิธีการใหม่ ระยะการใช้ปฏิกิริยาวงกลมขั้นสาม จะใช้วิธีการใหม่ ๆ อย่างมีจุดหมาย ทดลองและค้นคว้าสิ่งใหม่ อยากรู้อยากเห็น ระยะรวบรวมโครงสร้าง การตอบสนองจะมีจุดหมายมากขึ้น ค้นหาวิธีการใหม่มาแก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง จดจำวางแผนจินตนาการและเสแสร้ง เลียนแบบบุคคลซึ่งมีความสำคัญต่อตัวเองได้

2. ขั้นก่อนคิดหาเหตุผล (Preoperational Stage) อายุ 2 - 7 ปี แบ่งย่อยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเริ่มคิดและเข้าใจ (Preconceptual Thought) อายุ 2 - 4 ปี รู้จักโลกตามที่เห็นและมีประสมการณ์ เชื่อกันว่ารับรู้มากกว่าเหตุผล ยึดตนเอง

¹ Guy R. Lefrancois, Of Children (3rd ed.; California : Wadsworth Publishing Company, 1980), p. 7.

² K.S. Holt, Developmental Pediatrics (London : Butterworths, 1977), p. 150.

³ Lefrancois, Op.cit., p. 47.

เป็นศูนย์กลาง เริ่มเรียนรู้สัญลักษณ์และภาษา ไม่มีแนวคิดเกี่ยวกับการจัด แยกแยะ (Classification) และระบะคิดโดยไม่ใช้เหตุผล (Intuitive Thought) อายุ 4 - 7 ปี ยังคงเชื่อการรับรู้ที่เห็น และมีประสบการณ์ เริ่มแสดงความคิดด้วยการพูด ภาษามีความสำคัญมาก ยึดตนเอง เป็นศูนย์กลางลคลง มีการติดต่อและมีส่วนร่วมด้วยสังคม มากขึ้น สามารถจัดประเภทได้ตามขนาด รูปร่าง สี แต่ยังไม่สามารถจะเข้าใจถึงเหตุผล ของส่วนที่เป็นทั้งหมด หรือส่วนประกอบของส่วนรวม เช่น มีกุกหลายแคง 10 กอก กุกหลาย เหลือง 5 กอก ถามเด็กอายุ 5 ปี ว่ามีกุกหลายแคงหรือมีกุกหลายมากกว่ากัน เด็กจะ ตอบว่า กุกหลายแคงมากกว่า เพราะเมื่อรับรู้ส่วนย่อยเด็กจะไม่คิดถึงส่วนรวม¹ เนื่องจาก เด็กยังไม่สามารถจะเข้าใจได้ว่าคอกไม้ นั้นสามารถที่จะแบ่งแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ใน ขณะเดียวกัน

3. ขั้นใช้ความคิดเชิงรูปธรรม (Concrete Operations Stage) อายุ 7 - 11 ปี หรือ 12 ปี สามารถจัดประเภทได้ในลักษณะที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ทราวลำดับ และความสัมพันธ์ เข้าใจการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง รู้จักวัตถุ 3 มิติ คิดในลักษณะที่เป็น กลุ่มก้อน ยึดหยุ่นได้ ใช้เหตุผลในระดับพื้นฐานง่าย ๆ ไม่เชื่อสิ่งที่มองเห็น แต่ใช้เหตุผล ตามความจริงที่ได้รับรู้ ทราวลความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ย่อยกับระบบใหญ่ สามารถคิด และกระทำกลับไปได้กลับมา ถ้ายอนความรู้จากอดีตมาใช้แก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้

4. ขั้นใช้ความคิดเชิงนามธรรม (Formal Operations Stage) อายุ 11 หรือ 12 ปี - 14 หรือ 15 ปี สามารถคิดได้ด้วยเหตุผลเท่าที่จะมีได้ นำกฎความจริง และเหตุผลมาใช้แก้ปัญหาเชิงนามธรรมได้อย่างมีระบบ รู้จักคิดและประเมินผลความคิด ของตนเองและผู้อื่นได้ มีการวางแผนชีวิตและจุดมุ่งหมายของชีวิต สนใจความแตกต่าง ของสังคม การเมือง จริยธรรม แสดงออกซึ่งความคิดทางศาสนา มีความรักในมนุษยชาติ

¹ Paul Mussen, The Psychological Development of The Child (3rd ed.; New Jersey : Prentice - Hall Inc., 1979), p. 36.

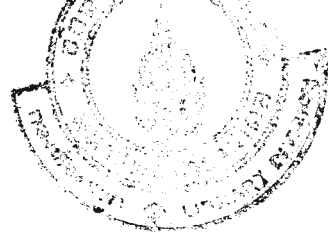
ยึกความยุติธรรมและค่านิยมที่ตรงข้ามและจะค่อย ๆ เปลี่ยนไปมีลักษณะสมมูลกับของผู้ใหญ่
เข้าใจการเปลี่ยนแปลง 4 มิติ

ออปเปอเร¹ ได้ทำการทดสอบดูความเป็นสากลของทฤษฎีของเพียเจต์ โดย
ทดสอบเด็กไทยในตัวเมืองและชนบทด้วยเครื่องมือทดสอบตามทฤษฎีของเพียเจต์ พบว่า
ขั้นของพัฒนาการของเด็กไทยเป็นไปอย่างเดียวกับพัฒนาการเด็กยุโรปที่เพียเจต์ศึกษาไว้
เมื่อเปรียบเทียบเด็กในเมืองกับเด็กชนบทแล้วพบว่า มีความแตกต่างกันมากในอัตราการ
เจริญเติบโต เด็กไทยในเมืองจะมีความคิดรวบยอด (Concepts) ในอัตราที่ใกล้เคียง
กับเด็กสวิส แต่มีการล่าช้ากว่าในบางความคิด ส่วนเด็กในชนบทมีความล่าช้าในด้านการ
เติบโตทางสมองกว่าเกณฑ์ปกติในทุกกรณี สรุปได้ว่า เด็กไทยบางคนเจริญถึงขั้นสามารถ
ใช้เหตุผลได้โดยประมาณอายุพอ ๆ กับเด็กชาติอื่นของยุโรป แต่ส่วนใหญ่ที่พบในเด็กไทย
โดยเฉพาะเด็กในชนบทมีความล่าช้ากว่าเด็กยุโรปหลายปีในการที่จะเจริญถึงขั้นที่สามารถ
ใช้เหตุผลและสัญลักษณ์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

จากแนวคิดของทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งกล่าวถึง สติปัญญาในก้านคุณภาพ
ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จากผลของปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ถ้าต้องการทราบ
การเปลี่ยนแปลงของสติปัญญาและความแตกต่างของบุคคล เราจำเป็นต้องทราบถึงสติปัญญา
ในก้านปริมาณเพื่อเปรียบเทียบกันได้ จึงได้มีผู้สร้างเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อจะนำมาวัด
สติปัญญาในเชิงปริมาณ บุคคลแรกที่จัดพิมพ์แบบวัดสติปัญญาขึ้นฉบับแรกในปี 1905 คือ
บีเนต์ และไซมอน เพื่อจะนำมาใช้แยกเด็กปัญญาอ่อนออกจากเด็กปกติในประเทศฝรั่งเศส
แบบทดสอบฉบับนี้ประกอบไปด้วยปัญหาหรือข้อทดสอบ 30 เรื่อง จัดเรียงตามลำดับความ

¹จรรยา สุวรรณทัต, ดวงเคื่อน พันธมนาวินและ เพ็ญแข ประจวบจันติก,
พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 1 พื้นฐานความเข้าใจทางจิตวิทยา(กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
2521), หน้า 53.

²Helen Bee, The Developing Child (3rd ed.; New York :
Harper & Row Publisher, 1978), p. 239.



ยากโดยเน้น การตัดสินใจ ความเข้าใจและการให้เหตุผล ซึ่งบิเนตถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของสติปัญญา ต่อมาในปี 1908 ได้มีการปรับปรุงแบบทดสอบฉบับปี 1905 โดยเพิ่มและตัดแบบสอบ แล้วจัดหมู่แบบสอบตามระดับอายุ คะแนนที่เด็กทำแบบสอบได้แสดงถึงอายุจิต การนำอายุจิตมาใช้ทำให้การทดสอบสติปัญญาได้รับความสนใจนิยมอย่างกว้างขวางขึ้น ในปี 1911 ได้มีการปรับปรุงแบบสอบอีกครั้ง โดยมีการสับเปลี่ยนแบบสอบระหว่างกันแล้วเพิ่มแบบสอบสำหรับระดับอายุต่าง ๆ มากขึ้น¹

แบบวัดของบิเนต ได้รับความสนใจจากนักจิตวิทยาทั่วโลก ได้มีการนำแบบวัดมาแปลมากมายในสหรัฐอเมริกา แต่ฉบับที่มีชื่อเสียงมากที่สุด คือฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขโดยเทอร์แมนและคณะ จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และมีการจัดพิมพ์ขึ้นมาในปี 1916 โดยใช้ชื่อ แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บิเนต แบบวัดนี้มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมมากมาย มากกว่า 1 ใน 3 เป็นของใหม่ โดยมีการสับเปลี่ยนตามระดับอายุและคัดทิ้งไป และได้รับการปรับมาตรฐานใหม่ และคำนวณค่าระดับสติปัญญาโดยใช้สูตร

$$\text{ระดับสติปัญญา} = \frac{\text{อายุจิต}}{\text{อายุตามปฏิทิน}} \times 100$$

ต่อมาในปี 1937 ได้มีการพิมพ์แบบวัดฉบับแก้ไขครั้งที่ 2 เป็น 2 พอร์ม คู่ขนานกัน โดยมีการขยายแบบสอบออกมาอย่างมาก และปรับมาตรฐานใหม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 1.5 - 18 ปี จำนวน 3,184 คน จากรัฐต่าง ๆ ที่ห่างกันมาก 11 รัฐ ในสหรัฐอเมริกา โดยเลือกกลุ่มที่มีเศรษฐกิจ และสังคมแตกต่างกัน และในปี 1960 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขแบบวัดอีกครั้ง โดยรวมเอาข้อสอบที่ดีที่สุดจาก 2 พอร์ม ของปี 1937 เข้าไว้ด้วยกันเป็น พอร์ม แอล - เอ็ม และใช้คะแนนระดับสติปัญญาเบี่ยงเบนแทนคะแนนจาก

อัตราส่วน โดยมีความชันมีเลขคณิตเป็น 100 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 16¹

แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด - บีเนต ฉบับแอล-เอ็ม เป็นแบบวัดมาตรฐานที่มีลักษณะพิเศษยากแก่การวัด จึงต้องใช้ผู้วัดที่ได้รับการฝึกฝนอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้และการให้คะแนนที่ซับซ้อน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้วัดและผู้ถูกวัดได้มีการติดต่อกัน สามารถสังเกตการทำงาน การแก้ปัญหาและการปฏิบัติค่านิยมอื่นของผู้ถูกวัดได้มากกว่าแบบวัดรายบุคคลอื่น ๆ แต่ในการใช้กับกลุ่มที่มีอายุเหนือ 13 ปีขึ้นไป อายุจิตมิได้มีความสำคัญเช่นเดียวกับเมื่ออายุจิตต่ำกว่านั้น เนื่องจากในแบบวัดนี้เมื่อพ้นระดับ 13 ปีไปแล้ว อายุจิต (MA) เฉลี่ยเริ่มต่ำกว่าอายุจริงตามปฏิทิน (CA) แบบวัดของสแตนฟอร์ด-บีเนต ไม่เหมาะแก่การวัดผู้ใหญ่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงปกติถึงฉลาด ถึงแม้ว่าแบบสอบจะมีระดับผู้ใหญ่ฉลาด 3 อันคืบ แต่ก็ไม่มีเพดานสูงพอสำหรับผู้ใหญ่ฉลาดส่วนมาก หรือแม้แต่วัยรุ่นที่ฉลาดมาก กรณีดังกล่าวมักเป็นไปไม่ได้ที่ผู้ถูกวัดหาไปถึงระดับอายุเพดาน ซึ่งผู้ถูกวัดตอบทุกแบบสอบย่อยตกหมด นอกจากนั้นแบบวัดสแตนฟอร์ด-บีเนต ส่วนมากถึงจุดความสนใจของเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ เนื้อหาแบบสอบไม่เป็นที่น่าสนใจต่อผู้ใหญ่ส่วนมาก²

แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บีเนต เป็นแบบทดสอบชนิดถ้อยคำ (Verbal) จึงได้มีผู้พยายามสร้างแบบทดสอบชนิดปฏิบัติการและถ้อยคำ อย่างละครึ่งแบบวัดนั้นคือ แบบวัดระดับสติปัญญาเวสต์เลอร์เบลลิว ฉบับ ดับบลิว-บี ซึ่งพิมพ์ครั้งแรกในปี 1939 สำหรับใช้กับกลุ่มอายุ 10 ปีขึ้นไป ต่อมาในปี 1949 จึงได้มีการแก้ไขปรับปรุงแบบวัดระดับสติปัญญาเวสต์เลอร์เบลลิว โดยการเติมข้อสอบที่ง่ายเข้ากับแบบทดสอบแต่ละชุด เพื่อใช้กับเด็กอายุ 5 - 15 ปี ประกอบควยแบบทดสอบชนิดถ้อยคำ 6 ชุด แบบทดสอบประกอบการ 6 ชุด เรียกแบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของเวสต์เลอร์

¹ เลมเดียวกัน, หน้า 194.

² เลมเดียวกัน.

ทำการหาค่าปกติวิสัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างมาตรฐาน ที่เป็นเด็กชาย 100 คน เด็กหญิง 100 คน ทุกระดับอายุจาก 5 - 15 ปี รวมทั้งหมด 2,200 คน จากชุมชน 85 แห่ง 11 รัฐ และสถานพยาบาลผู้มีสติปัญญาอ่อน 3 แห่ง การกระจายผู้รับการทดสอบเป็นไปตาม การสำรวจสำมะโนประชากรของสหรัฐ ประเทศสหรัฐโดยทั่วไป ปี 1940 อย่างใกล้ชิด ในเรื่องเกี่ยวกับภูมิภาคที่อยู่ อัตราส่วนผู้อยู่ในเมืองและชนบท อาชีพของบิดามารดา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นตัวแทนของประเทศโดยทั่วไป มากกว่ากลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ที่ใช้สร้าง แบบวัดมาตรฐานฉบับอื่น และในปี 1974 ได้มีการปรับปรุงแก้ไขแบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของ เวคสเลอร์ใหม่ และหาค่าปกติวิสัยจากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับฉบับแรก เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัดระดับสติปัญญาบุคคลฉบับอื่น ๆ แบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของ เวคสเลอร์ดีกว่าในด้านวิธีการสร้างแบบทดสอบ ขนาดและความเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานของแบบวัดนี้ วิธีการรวมคอบในการหาค่าความเที่ยง สร้างมาตรฐานอันสูงยิ่งของการพัฒนาแบบสอบ¹

การใช้แบบวัดระดับสติปัญญาในประเทศไทยมีมานาน โดยการแปลและดัดแปลงแบบวัดมาตรฐานและสร้างแบบวัดขึ้นมาใช้เองหลายฉบับ จากการที่ใช้แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บีเนต โดยนักจิตวิทยาคลินิกในประเทศไทย พบว่า ใช้ได้ดีในเด็กอายุ 2 - 7 ปี เนื่องจากแบบวัดในกลุ่มอายุ 8 ปีขึ้นไป มีแบบวัดชนิดย่อยค่าที่เป็นการแก้ปัญหาลึกซึ้งและความคิดมากขึ้น เมื่อมาใช้กับเด็กไทย จึงมีปัญหาเรื่องความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมและภาษาที่ใช้เข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้แล้วยังไม่มีการหาค่าปกติวิสัยในกลุ่มเด็กไทย เพราะจากการวัดเด็กในคลินิก โดยนักจิตวิทยาพบว่า คะแนนระดับสติปัญญาที่วัดได้มีค่าสอดคล้องกับลักษณะของเด็กทางคลินิกที่สังเกตุพบในขณะทำการวัดเด็ก ประกอบกับการจัดทำค่าปกติวิสัยจะต้องใช้งบประมาณมากและยุ่งยากจึงใช้ค่าปกติวิสัยของต้นฉบับในการแปลผล ส่วนการใช้แบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของ เวคสเลอร์ ไม่พบว่ามีปัญหาใด เนื่องจาก

¹ เลมเคียวกัน, หน้า 283 - 8.

มีแบบทดสอบประกอบ การ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ไม่มีอิทธิพลของวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องกับ ส่วนค่าปกติวิสัยของ เด็กไทยก็ยังไม่ มี คงใช้ค่าปกติวิสัยของกันฉบับ ทั้งนี้ก็ขยเหตุผลเดียวกับ แบบวัดของสแตนฟอร์ด แต่ได้มีการ เปรียบเทียบคะแนนระดับสติปัญญาของ เวคสเลอร์กับ ไพร เกสส์พีแมททิส พบว่า ค่าคะแนนมาตรฐานทั้งสองแบบทดสอบของ เด็กไทย ไม่มีค่าความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับระดับสติปัญญามาตรฐานของแบบทดสอบเดิม¹

การศึกษาพัฒนาการด้านสังคม

พัฒนาการด้านสังคมเป็นขบวนการ เปลี่ยนแปลงความสามารถในการประพฤติปฏิบัติ ใ้สอดคล้องตามความคาดหวังของสังคมและงานตามขั้นพัฒนาการ ซึ่งจะต้องประกอบไปด้วย การ เรียนรู้ที่จะแสดงพฤติกรรมและบทบาทที่สังคมยอมรับ สร้างทัศนคติต่อสังคม ชอบกิจกรรม ทางสังคมและปรับตัวใ้² การศึกษาพัฒนาการด้านสังคม มักจะทำความเข้าใจกับการศึกษา พัฒนาการด้านอื่น เพราะพัฒนาการด้านต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน บุคคลที่กล่าวถึงพัฒนาการ ด้านสังคม ใ้แก่ เพียเจท์ กล่าวว่า พัฒนาการทางสังคมของเด็กมี 3 ชั้นคือ³

ชั้นที่ 1 ชั้นถือตนเอง เป็นศูนย์กลาง เด็กที่มีพัฒนาการทางสังคมอยู่ในชั้นนี้จะไม่สนใจใคร ไม่ยอมเล่นกับใคร ไม่ยอมใ้ใครเอาของเขาไป ไม่ยอมแบ่งของใ้ใคร และไม่ยอมใ้ใครยืมของ

¹สมทรง สุวรรณเลิศ และคณะ, "การประเมินค่า WISC และ WAIS I.Q. จากคะแนน Progressive Matrices," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, ปีที่ 13, ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน, 2511), 207 - 9.

²อารี เพชรนุก, จิตวิทยาพัฒนาการ (กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521), หน้า 228.

³สุพล บุญทรง, จิตวิทยาพัฒนาการ (พิมพ์ครั้งที่ 2 ; กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523), หน้า 89.

ขั้นที่ 2 ขั้นพยายามเข้าสังคม พฤติกรรมของเด็กในขั้นนี้ คือ เข้าไปอยู่ในกลุ่ม แต่ไม่ยอมเล่นร่วมกับใคร

ขั้นที่ 3 ขั้นมีปฏิริยาตอบสนองซึ่งกันและกัน คือ เล่นด้วยกัน ช่วยเหลือกัน และ เห็นอกเห็นใจกัน

นอกจากนี้แล้ว ฮาวิกเฮอร์สต์ (Havighurst)^{1,2} ยังได้กล่าวถึงงานตามขั้น พัฒนาการในแต่ละวัยตั้งแต่เด็กเล็กถึงวัยรุ่นไว้ดังนี้

วัยเด็กเล็ก - วัยเด็กตอนต้น (แรกเกิด - 6 ปี) เรียนรู้ที่จะเดิน รับประทานอาหารแข็ง พูก ควบคุมการขับถ่าย มองเห็นความแตกต่างระหว่างเพศ รู้จักการทรงตัว เริ่มมีความคิดรวบยอดง่าย ๆ เกี่ยวกับความจริงทางสังคมและกายภาพ มีความพร้อมที่จะอ่าน สร้างความผูกพันตนเองกับพ่อแม่พี่น้องและคนอื่น ๆ มองเห็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ผิดและถูก เริ่มพัฒนาทางจริยธรรม

วัยเด็กตอนกลาง (6 - 12 ปี) เรียนรู้ที่จะใช้ทักษะทางร่างกายในการเล่นเกมส์ สร้างทัศนคติของตนเองในฐานะเป็นสิ่งมีชีวิต เรียนรู้ที่จะปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนรุ่นเดียวกันและบทบาททางสังคมที่เหมาะสมกับเพศ พัฒนาทักษะพื้นฐานในการอ่าน เขียน และคำนวณ พัฒนาความคิดรวบยอดที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน พัฒนาเรื่องศีลธรรมจรรยาและค่านิยม ช่วยเหลือตนเองได้ พัฒนาทัศนคติต่อกลุ่มสังคมและสถาบันต่างๆ

วัยรุ่นตอนต้นและตอนปลาย สามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีและเหมาะสมกับเพื่อนรุ่นราวคราวเดียวกันได้ทั้งสองเพศ แสดงบทบาททางสังคมได้เหมาะสมกับเพศ

¹ลูซี่ ซีรคากกร, จิตวิทยาพัฒนาการ (นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2523), หน้า 90 - 2.

²Leonard D. Zaichkowsky, Linda B. Zaichkowsky, and Thomas J. Martinek, Growth and Development (Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1980), pp. 126 - 7.

ปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี ควบคุมอารมณ์ตนเองได้ รู้จักรับผิดชอบ
 ต่อการเงินและการใช้จ่ายของตนเอง มีการเลือกและเตรียมตัวเพื่ออาชีพ เตรียมตัวเพื่อ
 แต่งงานและมีชีวิตครอบครัว เริ่มเตรียมตัวเป็นพลเมืองดี ต้องการและรู้จักพัฒนาตนเอง
 ให้มีความรับผิดชอบตนเองและสังคม มีความรู้สึกและเข้าใจเรื่องค่านิยม รู้จักเลือก
 ค่านิยมและมาตรฐานที่ตนควรยึดถือ เป็นหลักในชีวิต

การวัดความพร้อมทางสังคมกระทำได้โดยการวัดอายุสังคมซึ่งจะกระทำควบคู่ไป
 กับการวัดอายุสมองและอายุอารมณ์¹ การวัดอายุสังคมกระทำได้โดยใช้แบบทดสอบความ
 พร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความพร้อมทางสังคม
 รายบุคคลตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 25 ปี สร้างโดย คอล ในปี 1936² แบบทดสอบนี้มี
 ประโยชน์มากที่สุดในระดับอายุน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับบุคคลปัญญาอ่อน การใช้แบบทดสอบ
 ต่างกันและผู้ใช้ข้อมูลต่างกัน ไม่มีผลกระทบกระเทือนในกลุ่มนี้ หากผู้ใช้ข้อมูลมีโอกาสที่จะ
 สั่ง เภดผู้รับการทดสอบมากพอ³

มีการนำแบบทดสอบความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์มาใช้ใน
 ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2517 โดยได้มีการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อทดสอบ
 เกณฑ์การพัฒนาทางสังคม และเกณฑ์มาตรฐานในเด็กไทย และบุคคลปัญญาอ่อน ที่มารับการ
 บริการที่โรงพยาบาลปัญญาอ่อน (ราชานุกูล) ซึ่งพบว่า แบบทดสอบนี้สามารถวัดได้อย่าง

¹ สุนทรินทร์ สนโกไสย. จิตวิทยาพัฒนาการ (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬารัตน์, 2521), หน้า 157.

² Edgar A. Doll, The Vineland Social Maturity Scale : Manual of Direction (New Jersey : The Training School of Vineland, 1936), p. 1

³ ประชุมสุข อาชากุล และคณะ, เล่มเกม, หน้า 257.

เที่ยงตรง และแม่นยำในเด็กไทยใกล้เคียงกับค่าทางสถิติแบบทดสอบเดิม และไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคะแนนเกณฑ์มาตรฐานระหว่างเด็กไทยและเด็กกลุ่มทดลองของแบบทดสอบเดิม¹

การศึกษาพัฒนาการด้านร่างกาย

มีผู้ทำการศึกษาพัฒนาการร่างกายซึ่งประกอบด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง สัดส่วนของร่างกาย การเจริญเติบโตของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อ ตลอดจนพัฒนาการด้านสรีระ ได้แก่ ระบบต่าง ๆ ของร่างกายไว้มากมาย ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะน้ำหนักและส่วนสูงเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก^{2,3,4} ทารกในระยะแรกเกิดโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักเฉลี่ย 3,000 กรัม ทารกชายจะมีน้ำหนักมากกว่าทารกหญิงเล็กน้อย 2-3 วันแรกหลังคลอด น้ำหนักจะลดลงเล็กน้อยประมาณ 6 % ไม่ควรเกิน 10 % และจะเพิ่มขึ้นเท่ากับน้ำหนักแรกเกิดภายใน 10 - 15 วันหลังเกิด ระยะ 6 เดือนแรก น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นประมาณวันละ 20 - 50 กรัม น้ำหนักจะเป็น 2 เท่าของแรกเกิดเมื่ออายุ 4 - 5 เดือน ส่วนใหญ่ในช่วง 6 เดือนหลังน้ำหนักจะเพิ่มประมาณวันละ 15 กรัม น้ำหนักจะเป็น 3 เท่าของ

¹อุณเรื่อน อาไฟพัสเตอร์ และคณะ, "การศึกษาค่าความแตกต่างของมาตรฐานการทดสอบระหว่าง Norms ของเด็กไทยยันดินแดง และบุคคลบัญญัติอาอนกับ Norms ของ Vineland Social Maturity Scale," (เอกสารอัครสำเนา), พ.ศ. 2517.

²จันทร์นิวัทธิ เกษมสันต์ และบุญชอบ พงษ์พานิช, บรรณาธิการ, เดิมเดิม, หน้า 303.

³ฉวีวัฒน์ จุฒานนท์, ศรีธรรม ษะภูมิ และถนอม มโนทัย, คุยกับหมอเรื่องลูก (กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์, 2521), หน้า 123 - 5.

⁴Hurlock, Op.cit., pp. 110 - 1.

แรกเกิดเมื่ออายุ 12 เดือน และเป็น 4 เท่าของแรกเกิดเมื่ออายุ 20 เดือน ในช่วงอายุ 3 ปี น้ำหนักจะเพิ่มซ้ำประมาณ 2 กิโลกรัมต่อปี เมื่ออายุได้ 5 ปี น้ำหนักจะเป็น 5-6 เท่าของแรกเกิด ในช่วงอายุ 7 - 11 ปี น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 10 % เมื่ออายุได้ 10 ปี จะมีน้ำหนักเป็น 10 เท่าของแรกเกิด การคำนวณน้ำหนักของเด็กไทยหลังจากอายุ 1 ปีไปแล้วอาจคำนวณได้โดยใช้สูตร

$$\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)} = 7 + (2 \times \text{อายุเป็นปี})^1$$

การเปลี่ยนแปลงของส่วนสูง^{2,3} ทารกระยะแรกเกิดจะมีส่วนสูงประมาณ 50 เซนติเมตร ทารกชายจะสูงกว่าทารกหญิงเล็กน้อย ส่วนสูงจะเพิ่มซ้ำกว่าน้ำหนักตัว ในช่วง 6 เดือนแรก จะเพิ่มขึ้นประมาณเดือนละ 2.5 เซนติเมตร ช่วง 6 เดือนหลัง จะเพิ่มขึ้นเดือนละ 1 เซนติเมตร จะมีส่วนสูงเป็น 1.5 เท่าของแรกเกิดเมื่ออายุได้ 1 ปี หลังจากนั้นส่วนสูงจะเพิ่มขึ้นปีละ 7.5 เซนติเมตร จึงมีส่วนสูงเป็น 1.75 เท่าของแรกเกิดเมื่ออายุ 2 ปี หลังจากนั้นส่วนสูงจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5 เซนติเมตร จะมีส่วนสูงเป็น 2 เท่าของแรกเกิดเมื่ออายุได้ 5 ปี เมื่ออายุได้ 6 ปี จะมีส่วนสูงเป็น 2 ใน 3 ของส่วนสูงเมื่อเป็นผู้ใหญ่ ในช่วงอายุ 10.5 - 14 ปี เด็กหญิงมีส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนเด็กชายจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระหว่างอายุ 12.5 - 14.5 ปี เมื่ออายุ 13 ปี จะมีส่วนสูงเป็น 3 เท่าของแรกเกิด และจะค่อย ๆ สูงขึ้นเรื่อย ๆ จนอายุ 18 ปี

การวัดพัฒนาการด้านร่างกาย จะกระทำได้โดยวัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
ได้แก่⁴

¹ จันทรนิวัฑ์ เกษมสันต์ และบุญชอบ พงษ์พานิช, บรรณาธิการ, เล่มเก็บ.

² เล่มเดียวกัน.

³ ฉวีวัลณ์ จุณยานนท์ และคณะ, เล่มเก็บ.

⁴ จันทรนิวัฑ์ เกษมสันต์ และบุญชอบ พงษ์พานิช, บรรณาธิการ, เล่มเก็บ.

1. พลังงานทางร่างกายทั่วไป ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ความสัมพันธ์ระหว่าง น้ำหนักต่อส่วนสูง น้ำหนักต่ออายุ ส่วนสูงต่ออายุ ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังและมวล ของกล้ามเนื้อและการใช้ตารางสถิติและโครงการเจริญเติบโต

2. อัตราส่วนของโครงกระดูก
3. อายุกระดูก
4. การเติบโตของกระดูกสันหลัง
5. การเติบโตของใบหน้า
6. การขึ้นของฟัน โดยคุณลักษณะและจำนวนของฟัน
7. การเจริญเติบโตของอวัยวะ

การวัดระดับการเจริญเติบโตของเด็กไม่จำเป็นต้องวัดทุกด้านที่กล่าวมาแล้ว ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะการวัดน้ำหนักและส่วนสูง เท่านั้น

การวัดการเจริญเติบโตของเด็กเพื่อจะโคตรอบว่ามีการเจริญเติบโตปกติหรือไม่ จะต้องนำไปเปรียบเทียบกับค่าต่าง ๆ ที่วัดได้จากเด็กปกติในกลุ่มอายุเดียวกัน โดยนำข้อมูล ที่ได้ในกลุ่มอายุต่าง ๆ มาคำนวณมัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือหากค่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 เป็นค่าเฉลี่ย ค่าที่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ค่าที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 จะสูงกว่าค่าเฉลี่ย เกณฑ์ต่ำสุดของการเจริญเติบโตคือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3 และเกณฑ์สูงสุดคือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97 ในประเทศไทยได้มีการ คัดแปลง การจัดลำดับขั้นของภาวะโภชนาการของโกเมซมาใช้ (Gomez's nutritional classification) โดยกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข¹ โดยให้ น้ำหนักตัว 100 - 85 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำหนักตัว 85 - 75 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนา ะดับที่ 1 น้ำหนักตัว 74 - 60 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนา ะดับที่ 2

น้ำหนักตัวต่ำกว่า 60 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนาระดับที่ 3 ส่วนสูง 100 - 95 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 50 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนสูง 94 - 90 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนา ระดับที่ 1 ส่วนสูง 89 - 85 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนา ระดับที่ 2 ส่วนสูง ต่ำกว่า 85 % ของค่าที่เปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 50 อยู่ในภาวะทุโภชนาระดับที่ 3

เพ็ญศรี กาญจนวัชรวิติ และคณะ¹ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวัดน้ำหนัก และส่วนสูงในเด็กปกติวัยทารกและก่อนเรียนในกรุงเทพมหานครจำนวน 2,520 คน แปลผลเป็นดัชนีเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลต่อเป็นโค้งแสดงการเจริญเติบโต โดยใช้ การแบ่งตามแนวของโกเมซเป็นหลัก และบุรณะ ชวลิตชารัง² ได้ศึกษาน้ำหนักและส่วนสูงของเด็กวัยเรียนในเขตกรุงเทพมหานครและแปลผลเป็นโค้งแสดงการเจริญเติบโตของเด็ก ซึ่งใช้ เป็นโค้งสำหรับเปรียบเทียบเพื่อแยกภาวะทุโภชนา ในโรงพยาบาลรามาธิบดี

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ

พัฒนาการของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไปตามแต่ละบุคคล เชื่อว่ามาจากความแตกต่างของพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ซึ่งอยู่ในระหว่าง โตเดียวกันอยู่ว่าจะอะไร เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ โดยมีความเชื่อเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายหนึ่งเชื่อว่า "คนทุกคนเป็นไปตามสิ่งที่ได้รับถ่ายทอดจากกรรมพันธุ์และจะกระทำสิ่งต่าง ๆ จากสิ่งที่ได้รับถ่ายทอดจากพันธุกรรมนั้น"³ อีกฝ่ายหนึ่งเชื่อว่า "พัฒนาการได้รับโดยตรงจากประสบการณ์ของบุคคลเพียงอย่างเดียว"⁴ การถกเถียงในเรื่องนี้ยังคงมีอยู่ เป็นเหตุให้การศึกษาค้นคว้าถึงอิทธิพล

¹ เลมเดียวกัน, หน้า 242.

² เลมเดียวกัน.

³ สุนทรินทร์ สนโกไสย, เลมเคิม, หน้า 40.

⁴ เลมเดียวกัน.

ของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อพัฒนาการอย่างมากมาย แต่ก็ยังไม่อาจสรุปได้แน่นอนว่า พันธุกรรมหรือสภาพแวดล้อมเท่านั้นที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของมนุษย์ ในปัจจุบันจึงยอมรับกันว่า พันธุกรรมและสภาพแวดล้อมต่างก็มีอิทธิพลร่วมกันต่อพัฒนาการของมนุษย์ โดยพันธุกรรมเป็นตัวกำหนดลักษณะแนวโน้มและขอบเขตของพัฒนาการ สภาพแวดล้อมเป็นตัวสนับสนุนหรือชักจูงการแสดงออกของลักษณะพัฒนาการนั้น¹

พันธุกรรม หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดสืบเนื่องมาจากบรรพบุรุษ โดยผ่าน ยีนที่อยู่บนโครโมโซม ซึ่งมีอยู่ 23 คู่ แต่ละคู่จะมียีน 40,000 – 60,000 อัน² ยีนแต่ละอัน จะกำหนดลักษณะของลูก ดังนั้นลูกจึงจะเหมือนพ่อและแม่อย่างละครึ่ง เพราะได้รับยีนมาจาก พ่อแม่คนละครึ่ง พันธุกรรมจะทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านชีววิทยา สรีรวิทยา กำหนด กายภาพ และลักษณะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ขนาดของร่างกาย สีผิว สีผม ความสามารถ ทางสมอง และระดับสติปัญญาของแต่ละบุคคล ลักษณะบุคลิกภาพและอารมณ์ หรืออาจกล่าว ได้ว่าพันธุกรรมจะมีผลต่อพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา อารมณ์และ สังคม

สภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต ซึ่งเกี่ยวข้องกับมนุษย์ เช่น แสง เสียง ความกดดันของอากาศ อุณหภูมิ รั้งดี ยา อาหาร สิ่งของ สถานที่ บุคคล เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มนุษย์พบ ประสบการณ์ การ เรียนรู้ ทักษะคติ แรงจูงใจ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม สถานะทางครอบครัวและ สังคม ความเจ็บป่วย อารมณ์และทัศนคติของบุคคลรอบตัว สภาพแวดล้อม จะมีอิทธิพล ต่อพัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่ เริ่มปฏิสนธิจนกระทั่งถึงวันสุดท้ายของชีวิต

¹ Mussen, Op.cit., p. 15.

² Lefrancois, Op.cit., p. 65.

อิทธิพลของพันธุกรรมต่อพัฒนาการ ก้านสติปัญญา

การศึกษาของคอนราท และโจนส์ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบสติปัญญาของบิกามารกากับบุตร พบว่า บิกามารกาที่มีระดับสติปัญญาสูงมีแนวโน้มที่จะมีบุตรมีสติปัญญาสูง¹ และมีผู้ศึกษาพบว่า สหสัมพันธ์ของ ระดับสติปัญญาระหว่างบุตรกับบิกามารกามีค่า .05 และสหสัมพันธ์ของ ระดับสติปัญญาของบุตรกับบิกามารกาบุรุษมีค่า .20 และสหสัมพันธ์ระหว่างระดับสติปัญญาของฝาแฝดเหมือนที่เลี้ยงรวมกันและแยกกัน มีค่า .90 และ .76 ตามลำดับ และฝาแฝดไม่เหมือนมีค่า .55²

นอกจากนี้ยังมีผู้ทำการศึกษาในเรื่องพันธุกรรมโดยใช้หนูจำนวน 142 ตัว วิ่งผ่านทางวงกต 17 ช่อง 19 ครั้ง นับจำนวนครั้งที่หนูทำผิดก่อนจะเริ่มเรียนรู้ทางออกจากวงกต พบว่า ทำผิด 14 - 174 ครั้ง ทำการแบ่งหนูออกเป็นกลุ่มฉลาดและโง่โดยใช้จำนวนครั้งการทำผิดเป็นเกณฑ์ นำหนูกลุ่มฉลาดกับฉลาด โง่กับโง่ มาผสมกันเอง เมื่อโตลูก นำไปทดลองวิ่งผ่านทางวงกตอีก เพื่อแบ่งกลุ่มหนู เป็นกลุ่มฉลาดและโง่ ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ 18 รุ่น เปรียบเทียบลูกหนูจากทั้งสองกลุ่ม พบว่า หนูที่โง่ที่สุดในกลุ่มฉลาด ฉลาดกว่าหนูที่ฉลาดที่สุดในกลุ่มโง่³

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อพัฒนาการ ก้านสติปัญญา

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อพัฒนาการ ก้านสติปัญญา ได้แก่ อาหาร สุขภาพ สิ่งเร้าที่ได้รับ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ขนาดของครอบครัว ลักษณะอารมณ์และบุคลิกภาพ โดยที่จะมีผลดังนี้คือ

¹ สุนทรินทร์ ฆโกลิย, เล่มเกม, หน้า 41.

² Mussen, Op.cit., p. 46.

³ Lefrancois, Op.cit., pp. 76 - 7.

อาหาร ถ้าขาดอาหารขณะอยู่ในครรภ์ จะมีผลให้การแบ่งตัวของ เซลล์สมองในช่วง Mitosis ลดลง จำนวนเซลล์ในสมองจะมี Axon Terminal และ DNA ลดลง น้ำหนักสมองลดลง มีการเปลี่ยนแปลงของเอ็นไซม์ในสมอง จำนวน Neurone ใน Cerebellum ลดลง มี Interneurone Connection ลดลง สมองมีขนาดเล็กลง และถ้าขาดอาหารในช่วง 2 ปีแรก ของชีวิต จะทำให้สมองพิการถาวรได้¹

การเจ็บป่วยจะทำให้มีกิจกรรมจำกัด ไม่อาจไปโรงเรียนได้ ไม่ได้รับการกระตุ้นโดยสิ่งเร้า โดยเฉพาะถ้าเป็นการเจ็บป่วยเรื้อรัง หรือมีความพิการถาวรจะทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาชะงักได้

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเด็ก 1,068 คน ซึ่งมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ พบว่า 312 คน มีความผิดปกติแต่กำเนิด โดยที่ 89 คน มีความผิดปกติของคิสิในดวงตาอย่างรุนแรง (Serious Eye Disc) 43 คน เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิด (Congenital Heart) 23 คน มีประสาทตาฝ่อ (Optic Atrophy) และ 13 คนมีเพดานโหว่ (Cleft Palate)²

สิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ได้รับ การเปรียบเทียบหนูซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีชีวิตชีวา และตื่นตัวนาน 30 วัน กับหนูที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีชีวิตชีวา พบว่า หนูที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีชีวิตชีวา จะมี ซีรีบรัล คอร์เท็กซ์ (Cerebral Cortex) หนา และหนักกว่า มีการเพิ่มของ เกลียเซลล์ (Glial Cell) ซินแนปติก คอนแทค (Synaptic Contact) ปริมาตรของเซลล์ประสาท (Neuronal Volume) การทำงานของ

¹ R.S. Illingworth, The Development of the Infant and Young Child (7th ed.; Edinburgh : Churchill Livingstone, 1980), pp. 24 - 5.

² Ibid., p. 261.

อะเซทิล-โคลีน (Acetylcholine) โคลีนเอสเตอเรส (Cholinesterase) มากขึ้น และมีสัดส่วนของ ที.เอ็น.เอ. และอาร์.เอ็น.เอ. เพิ่มขึ้น¹

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงอิทธิพลของสิ่งเร้าในฝาแฝดเหมือนหญิง ซึ่งถูกเลี้ยงแยกกัน พบว่า เด็กที่ถูกเลี้ยงในปากหนึ่งของภูเขาส่งไม่มีโรงเรียนและไคเรียนเพียงระดับประถมแล้วไม่ได้เรียนต่อ จะมีระดับสติปัญญา ซึ่งวัดด้วยแสตนฟอร์ด - บีเนตต์เป็น 92 ส่วน อีกคนที่ถูกเลี้ยงอยู่ในครอบครัวที่ให้ความสำคัญของการศึกษาและความสำเร็จ และได้รับการกระตุ้นทางสติปัญญาโดยมารดาบุญธรรม มีระดับสติปัญญาเป็น 116² และเบลีย์ ยังได้ศึกษาทารกนิโกรและผิวขาวในช่วงอายุ 15 - 18 เดือน พบว่า ไม่มีความแตกต่างของคะแนนทดสอบ แต่หลังจากนั้นคะแนนทดสอบจะแตกต่างกัน ทั้งนี้เชื่อว่าเป็นผลจากความแตกต่างของสิ่งเร้าที่ได้รับในช่วงหลัง³

ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า เด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ จะมีคะแนนสติปัญญาค่ากว่าเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง เช่น การวัดระดับสติปัญญาด้วยแบบวัดระดับสติปัญญาเด็กของเวคสเลอร์ ในเด็กที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงและต่ำได้คะแนนระดับสติปัญญาเฉลี่ยเป็น 115 และ 103 ตามลำดับ⁴ และพบว่า คะแนนระดับสติปัญญาของกลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงสุดและต่ำสุด จะมีคะแนนระดับสติปัญญาต่างกัน 20 คะแนน⁵ นอกจากนี้ยังพบว่าเด็กที่อยู่ในชุมชนแออัดมากกว่า

¹ Ibid., p. 40.

² Mussen, Op.cit., p. 47.

³ Illingworth, Op.cit., p. 42.

⁴ สุนทรินทร์ สนโกไสย, เล่มเกม, หน้า 106.

⁵ Mussen, Op.cit.



ร้อยละ 50 จบชั้นต่ำกว่ามัธยมศึกษา และผู้จบชั้นมัธยมศึกษาเพียงร้อยละ 5 ที่จบระดับ
 วิทยาลัย และเด็ก 1,337 คน ในถิ่นชุมชนแออัดในนิวยอร์ก มีเพียง 80 คน ที่มีผลการ
 เรียนพอผ่านได้ เพราะขาดโอกาสที่จะได้รับสิ่งจำเป็นพื้นฐานของชีวิต เช่น ขาดแคลน
 สิ่งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ บิคา มารคาไม่มีเวลาพักจาสั่งสอนลูกเพราะต้องทำมาหากิน
 บ้านส่วนมากไม่มีหนังสือแม่แต่เล่มเดียว ไม่มีโอกาสเปิดหูเปิดตา ไม่เคยออกนอกตำบล
 ที่อยู่อาศัย¹

ขนาดของครอบครัว มีการศึกษาเด็กจำนวน 2,868 คน ซึ่งมีอายุ 7 ปี 9 ปี
 11 ปี และ 12 ปี พบว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่าง ขนาดของครอบครัวกับคะแนนทดสอบ
 และการศึกษาเด็ก 184 คน จากครอบครัวที่มีลูกหลายคนพบว่า ครอบครัวที่ใหญ่และมีลูก
 ดิกันมากเท่าใดจะมีความฉลาดต่ำลงเท่านั้น² และมีการทดสอบในเด็ก 2,523 คน พบว่า
 เด็กที่เป็นบุตรคนแรกและคนเดียวจะมีความสามารถในการอ่านสูงระดับซูพีเรีย (Superior)
 และบุตรคนแรกและคนสุดท้ายของฉลาดมากกว่าคนกลาง³ นอกจากนี้ยังพบว่าบุตรคนแรกมี
 ความต้องการที่จะพบความสำเร็จสูง สอบได้คะแนนดี มีความกระตือรือร้น ชอบแข่งขัน
 ชอบความแปลกใหม่หรือความซับซ้อน⁴

ลักษณะบุคลิกภาพและอารมณ์ เด็กที่มีความวิตกกังวล นิยมนับถือตนเองน้อย จะมี
 ระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กที่ไม่มีลักษณะเช่นนี้⁵ และถ้ามีภาวะขาดการตอบสนองทางอารมณ์

¹ ประมวลู คิคคินสัน, จิตวิทยา : จิตวิทยาพัฒนาการ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
 กาวหนา, 2519), หน้า 46.

² Illingworth, Op.cit., p. 45.

³ Ibid., p. 26.

⁴ LeFrancois, Op.cit., p. 292.

⁵ Mussen, Op.cit., p. 47.

(Emotional Deprivation) ในช่วง 3 ปีแรกของชีวิตจะทำให้พัฒนาการช้า แต่ถ้ามองไม่มีภาวะขาดการตอบสนองทางอารมณ์ในช่วง 2 - 3 ปีแรก พัฒนาการที่ช้าอาจกลับคืนสู่ปกติหรือลดลงได้¹ ยังพบว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญา 105 ก่อนการหย่าร้างของบิดามารดา จะมีระดับสติปัญญาเหลือเพียง 88 หลังจากการหย่าร้างและเด็กกลายเป็นที่รองรับอารมณ์ของบิดามารดา²

อิทธิพลของพันธุกรรมต่อพัฒนาการด้านสังคม

พันธุกรรมมีอิทธิพลทางอ้อมต่อพัฒนาการด้านสังคม โดยผ่าน รูปร่าง หน้าตา สติปัญญา ความพิการหรือความบกพร่องของร่างกาย ความผิดปกติต่าง ๆ ในการทำหน้าที่ของต่อมไร้ท่อ ซึ่งมีผลต่อบุคลิกภาพโดยตรง และบุคลิกภาพจะมีผลต่อการสร้างความเชื่อมั่นหรือความรู้สึกมีปมค้อย และความรู้สึกที่เกิดขึ้นจะมีอิทธิพลต่อท่าทีที่แสดงออกต่อผู้อื่น และมีผลต่อการปรับตัวของเขาในสังคมด้วย คนที่มีระดับสติปัญญาสูงมากจะปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่นได้ยากเพราะตนเองคิดและทำอะไรที่คนอื่นตามไม่ทัน ทำให้ผู้อื่นเห็นเป็นเรื่องแปลก เกิดความสับสน วางตัวไม่ถูก ส่วนผู้ที่มีสติปัญญาต่ำกว่าปกติจะมีความรู้สึกว่าการคบหาเพื่อนไม่ได้ และไม่ได้รับการยอมรับจากกลุ่มเท่าที่ควร ทำให้มีปมค้อย³

นอกจากนี้แล้ว พันธุกรรมยังมีผลต่อการเรียนรู้ระเบียบปฏิบัติทางสังคม (Socialization) ซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้ที่จะประพฤติปฏิบัติในลักษณะที่สังคมยอมรับ ทำตามบทบาทที่สังคมกำหนดและยอมรับตลอดจนพัฒนาทัศนคติทางสังคม การเรียนรู้ที่จะกระทำเช่นนั้นต้องอาศัยสติปัญญาที่ถูกกำหนดโดยพันธุกรรมด้วย

¹ Illingworth, *Op.cit.*, p. 45.

² สุนทรินทร์ ฆนโกไสย, เล่มเดิม, หน้า 144.

³ สุธัญญ์ วีระการ, เล่มเดิม, หน้า 56.

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อพัฒนาการด้านสังคม

การที่บุคคลจะมีรูปแบบของพฤติกรรมทางสังคมในลักษณะใดนั้น ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับและเรียนรู้ตั้งแต่ระยะแรกของชีวิตเป็นต้นมา ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูที่ได้รับตั้งแต่วัยเด็ก การเลี้ยงดูในระยะแรกคือ การไถ่ถาม ถ้าเด็กไม่ได้รับความสุขในการไถ่ถามจะมีผลกระทบกระเทือนพัฒนาการด้านอารมณ์ซึ่งจะส่งผลไปถึงความสามารถในการปรับตัวเข้าสังคมของเด็ก การไถ่ถามจึงควรจะต้องให้ด้วยท่าทีอ่อนโยนมีความสุขขณะไถ่ถาม ไม่ปล่อยให้เด็กหิวเกินไป ไม่บังคับให้เด็กกินตรงตามเวลาโดยไม่หิว เด็กก็จะได้รับความสุขในขณะที่ได้รับนม ส่วนในวัยต่อมาการฝึกอบรมที่ผู้ปกครองใช้กับเด็ก จะมีความสำคัญที่สุดต่อพฤติกรรมทางสังคมและทัศนคติต่อสังคมของเด็ก เด็กที่อยู่ในครอบครัวประชาธิปไตย จะมีการปรับตัวที่ดีที่สุด มีความคุ้นเคยทางสังคม ชอบออกไปนอกบ้าน ส่วนเด็กที่อยู่ในครอบครัวที่ใช้อำนาจเผด็จการ จะเงิบ ไม่ซัดซิ่น ขาดความกระตือรือร้นและความคิดสร้างสรรค์ การอบรมเลี้ยงดูที่เหมาะสม คือ การอบรมเลี้ยงดูด้วยความรักความอบอุ่น ให้เสรีภาพที่เหมาะสมต่อวัย ใช้เหตุผล ให้โอกาสเรียนรู้ รับรู้และเข้าใจสังคม ค่านิยม กฎระเบียบ จรรยา ให้โอกาสเข้าสังคม ให้การกระตุ้น และคำแนะนำอย่างเหมาะสม เด็กจะมีพัฒนาการด้านสังคมดี

นอกจากการอบรมเลี้ยงดูแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทั้งภายในครอบครัวและภายนอกครอบครัวก็มีความสำคัญต่อพัฒนาการด้านสังคมเช่นกัน โดยที่ครอบครัวเป็นสิ่งกลุ่มแรกที่เด็กพบ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในบ้านและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งที่และนอกระยะ จะเป็นสิ่งที่ประทับอยู่ในจิตใจเด็ก โดยไม่รู้สึกรู้สียงและไม่สามารถใช้สติปัญญาเลือกเฟ้นเด็กจะเลียนแบบความสัมพันธ์เหล่านั้นไปปฏิบัติในอนาคต และการปฏิบัตินั้นจะเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ค่อนข้างลำบาก ส่วนความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอก ได้แก่ ครู บรรยายภาคภายในโรงเรียน ห้องเรียน หัดคู่สูตร การสอน จะมีผลต่อพัฒนาการทางสังคมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูจะมีอิทธิพลมากที่สุด แต่ในระยะต่อมากลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลมากต่อพัฒนาการด้านสังคม จากการศึกษาพบว่า กลุ่มเพื่อนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมากกว่า

ผู้ปกครองความวัยที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะเด็กต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อนและใช้เวลาอยู่กับเพื่อนมากกว่าอยู่กับผู้ปกครอง¹

สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ จะมีผลต่อการอบรมเลี้ยงดู ครอบครัวที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำมักจะใช้วิธีการลงโทษทางกาย เช่นตี กักขัง ส่วนครอบครัวที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจปานกลางมักใช้คำพูดประเภทต่าง ๆ ตีเตือนให้ใ้กาย เป็นต้น และการอบรมเลี้ยงดูจะมีผลต่อการพัฒนาการด้านสังคม

ขนาดของครอบครัวมีผลต่อประสบการณ์ทางสังคมในระยะแรกและทัศนคติต่อสังคมและพฤติกรรมทางสังคมด้วย นอกจากนี้ตำแหน่งของเด็กในครอบครัว คือ เด็กคนโต หรือที่มีอายุต่ำกว่าต่างเพศต่างกัน มีแนวโน้มในการปรับตัวเมื่ออยู่กับเด็กอื่น ๆ ได้ยาก ถ้ามีพี่น้องเพศเดียวกัน จะมีความยุ่งยากในการปรับตัวกับเด็กเพศตรงกันข้าม แต่จะปรับตัวง่ายกับเพศเดียวกัน นอกจากนี้แล้วความสามารถในการสื่อสาร จะมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ระเบียบปฏิบัติ และการเข้าสังคม เพราะการเข้าสังคมจะต้องสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ และเป็นที่สนใจด้วยจึงจะช่วยให้เข้าสังคมได้ดี

อิทธิพลของพันธุกรรมต่อพัฒนาการด้านร่างกาย

พันธุกรรมจะเป็นตัวกำหนดขนาดของร่างกาย (Body Size) ซึ่งได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง โดยผ่านฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโต ซึ่งหลังจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า² ถ้ามีการหลั่งฮอร์โมนในจำนวนที่พอดีและเวลาที่เหมาะสมจะทำให้มีพัฒนาการปกติ ถ้ามีการหลั่งฮอร์โมนจำนวนน้อยกว่าปกติ พัฒนาการจะช้ากว่าปกติ มีการแคระแกร็น ถ้ามีการหลั่งฮอร์โมนจำนวนมากกว่าปกติจะมีพัฒนาการเร็วกว่าและมากกว่าปกติ ร่างกาย

¹ เลมเดียวกัน, หน้า 60.

² Hurlock, *Op.cit.*, p. 110.

จะสูงใหญ่กว่าปกติ เพราะ "ฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโต จะช่วยเพิ่มการสังเคราะห์โปรตีนในอวัยวะทั้งหมดของร่างกาย ช่วยให้มีการขยายตัวของอวัยวะ และควบคุมการสร้างกระดูกอ่อนของปลายกระดูก หรือควบคุมการเจริญทางยาวของกระดูก และส่งเสริมการเผาผลาญไขมัน ลกการไ้คาร์โบไฮเดรท"¹ การหลั่งของฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตขึ้นอยู่กับต่อมไทรอยด์และโกแนด โดยระดับฮอร์โมนจากต่อมทั้งสองจะเป็นตัวกระตุ้นหรือยับยั้งการทำงานของต่อมใต้สมอง

นอกจากนี้แล้วต่อมไทรอยด์ยังสร้างไทรอกซินและไทรโอไอโดไทรอกซิน ทำหน้าที่ควบคุมการเผาผลาญภายในร่างกาย และมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ถ้าหากจะทำให้การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายและสติปัญญาช้ากว่าปกติ² ส่วนโกแนดจะสร้างเอสโตรเจนในผู้หญิง และแอนโดรเจนในผู้ชาย ซึ่งจะกระตุ้นการจับของแคลเซียมทำให้กระดูกแข็งและมีการปึกของ Epiphysis ของกระดูก

การศึกษาถึงผลของพันธุกรรมต่อพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่ การศึกษาความสัมพันธ์ของน้ำหนักและส่วนสูง ในฝาแฝดเหมือนที่เลี้ยงด้วยกัน พบว่า มีค่าสหสัมพันธ์เป็น .97 และ .98 ตามลำดับ ส่วนฝาแฝดเหมือนที่เลี้ยงแยกกันจะมีค่าสหสัมพันธ์เป็น .89 และ .97 ตามลำดับ³

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อพัฒนาการด้านร่างกาย

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อพัฒนาการ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทั้งก่อนเกิดและหลังเกิด ซึ่งได้แก่ ภาวะโภชนาการ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การใช้ยา อายุ ภาวะ

¹J. Robert Mc Clintic, Basic Anatomy and Physiology of Human Body (New York : John Willey & Sons, Inc., 1975), p. 543.

²Ibid., p. 549.

³Lefrancois, Op.cit., p. 92.

ทางอารมณ์และโรคของมารดาขณะตั้งครรภ์ อาหารที่ได้รับ ฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคม ภาวะทางอารมณ์ เพศ เชื้อชาติ สติปัญญา สุขภาพ สภาพทางภูมิศาสตร์และดินฟ้า อากาศ การออกกำลังกาย และพักผ่อนของแต่ละบุคคล โดยจะมีผลดังต่อไปนี้ คือ

ภาวะโภชนาการของมารดาจะมีผลต่อพัฒนาการทางร่างกาย คือ ทำให้เกิดโรค กระจกจอ และการทกลองในสัตว์ พบว่า "การขาดอาหารของมารดาขณะตั้งครรภ์จะทำให้ทารกมีเซลล์สมองลดลง และยังมีผลต่อพัฒนาการของแขนงเชื่อมระหว่าง เซลล์ประสาทด้วย"¹ ส่วนมารดาที่สูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์จะทำให้มีผลต่อพัฒนาการของบุตรในระยะหลังได้ จากการติดตามเด็กที่มารดาสูบบุหรี่มากขณะตั้งครรภ์เมื่อเด็กอายุได้ 7 ปี โกลด์สไตน์ (Gold stein) พบว่า เด็กจะเตี้ยกว่าและมีพัฒนาการต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในกลุ่มอายุนั้น นอกจากนี้ยังมีการปรับตัวที่น้อยกว่าเด็กที่เกิดจากมารดาที่สูบบุหรี่ปานกลาง หรือไม่สูบบุหรี่² เนื่องจากนิโคตินจะทำให้เส้นเลือดที่รกตีบแคบลง ทารกในครรภ์จึงได้รับอาหารไม่เพียงพอ เด็กจึง เติบโตช้าและมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ³ มารดาที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จะให้กำเนิดบุตร Down's Syndrome และมารดาที่อยู่ในวัยใกล้หมดประจำเดือนจะให้กำเนิดบุตรที่มีสติปัญญาอ่อนสูงมาก⁴ และถ้ามารดามีภาวะเครียดทางอารมณ์มากและนาน จะทำให้มีการหลั่งไฮโดรคอร์ติโซนมากขึ้น ในระยะแรกของการตั้งครรภ์จะทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายไม่สม่ำเสมอ และปัญญาอ่อน ถ้าเกิดในระยะหลังของการตั้งครรภ์ จะทำให้ปัญญาอ่อน คลอดก่อนกำหนด คลอดลำบากและคลอดตายได้⁵ ส่วนโรคของมารดา

¹Bee, Op.cit., pp. 63 - 4.

²Ibid., p. 62.

³Hurlock, Op.cit., p. 68.

⁴Lefrancois, Op.cit., p. 115.

⁵สุนทรินทร์ ชนโกไสย, เล่มเดิม, หน้า 49.

ขณะตั้งครรภ์ ส่วนใหญ่แล้วมักจะไม่สามารถผ่านรกเข้าสู่ทารกในครรภ์ได้ ยกเว้นว่าจะเป็นโรคซึ่งเกิดจากเชื้อที่เล็กมาก เช่น โรคหัดเยอรมัน ถ้ามารดาเป็นหัดเยอรมันในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์จะทำให้เกิดความผิดปกติในทารก เช่น เป็นคอคอกระຈก หูหนวก โครงสร้างของหัวใจผิดปกติ สมองเล็ก สติปัญญาต่ำกว่าปกติ แต่ถ้ามารดาตั้งครรภ์ได้ 5 เดือน จะมีผลต่อเด็กน้อย หรือไม่มีเลย เนื่องจากมีการสร้างอวัยวะอย่างสมบูรณ์แล้ว

สภาพแวดล้อมหลังเกิด ได้แก่ อาหาร ในระหว่างอายุ 1 ปี ถ้าเด็กได้รับอาหารที่มีคุณค่า และปริมาณเพียงพอจะทำให้มีสุขภาพดี มีพัฒนาการเหมาะสมกับพันธุกรรมที่ได้รับมา มีการศึกษาในสกอตแลนด์ พบว่า เด็กที่มีประวัติได้รับอาหารที่ดีจะสูงกว่าเด็กที่มีประวัติได้รับอาหารไม่ดี และเข้าสู่ระยะวัยรุ่นได้เร็วกว่า¹ ผู้ที่มีความผิดปกติทางอารมณ์จะมีการสร้างสเต็มเซลล์ของคอโมครินมากกว่าปกติ ซึ่งจะไปยังยังการสร้างฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตของต่อมไทรอยด์ทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตของร่างกายช้า และไม่อาจจะมีส่วนสูงไ้ตามที่ควรจะเป็น² นอกจากนี้ยังพบว่า ระดับสติปัญญาจะมีผลต่อพัฒนาการด้านร่างกาย โดยพบว่า ในภาวะซึ่งมีอย่างอื่นเท่าเทียมกัน เด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงจะมีน้ำหนักและส่วนสูงมากกว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำเล็กน้อย การศึกษาเด็กในลอนดอน พบว่า เด็กที่มีส่วนสูงอยู่ในกลุ่ม 25 % แรกของกลุ่มจะมีคะแนนเฉลี่ยระดับสติปัญญาสูงกว่ากลุ่มที่มีส่วนสูงอยู่ในกลุ่ม 15 % ท้ายของกลุ่ม 9 คะแนน และกลุ่มที่มีประจำเดือนจะมีสติปัญญาสูงกว่ากลุ่มที่ยังไม่มีประจำเดือน³ กลุ่มที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำมักจะมีตัว เล็กกว่ากลุ่มที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมสูง เพราะฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมจะมีผลต่อภาวะโภชนาการ การดูแลในระยะก่อนคลอด ความสมบูรณ์และพร้อมเพรียงของสิ่งอุปโภค บริโภค การพักผ่อนหย่อนใจ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค

¹Bee, Op.cit., p. 64.

²Hurlock, Op.cit., p. 111.

³Bee, Op.cit., p. 125.

ถ้ามีความเจ็บป่วยจะทำให้การเพิ่มของน้ำหนักและส่วนสูงชะงัก ผู้มีสุขภาพดีและไม่เจ็บป่วย บ่อยจะตัวโตกว่าผู้ที่เจ็บป่วยบ่อย ถ้าประกอบกับการได้รับอาหารไม่เพียงพอ และ ออกกำลังกายน้อยจะก่อให้เกิดผลตาวรรตการ เจริญเติบโตและกล้ามเนื้อจะขาดการดึงตัว เพราะการออกกำลังกายจะช่วยให้มีการจับตัวของแร่ธาตุที่กระดูก ทำให้กระดูกกว้างขึ้น และเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อมากขึ้นด้วย¹

กลุ่มอาการธาลัสซีเมียเป็นความผิดปกติที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม แบบ Autosomal Recessive โดยมีความผิดปกติของยีนควบคุมการสร้างเส้น โพลีเพปไทด์ บนอโตโซม (Autosome) ที่อยู่เป็นคู่ ยีนโครโมโซมคู่ที่ 11 และ 16 เมื่อมีความผิดปกติของยีนบนเส้น โพลีเพปไทด์เดียวกันจะจับคู่กันทำให้เกิดโรค แต่ถ้ามีความผิดปกติของ ยีนบนเส้น โพลีเพปไทด์คนละ เส้นจะไม่เกิดโรค ความผิดปกติของยีนที่พบจะมีลักษณะแตกต่างกัน และจะเรียกชื่อตามเส้น โพลีเพปไทด์ที่มีการสร้างลดลงหรือไม่มีการสร้างเลย เช่น แอลฟาธาลัสซีเมีย จะมีการเลื่อนหายไปของยีน 2 คู่ เป็นบางส่วนหรือทั้งหมดที่อยู่บน โครโมโซมคู่ที่ 16 โดยอาจมีความผิดปกติของยีน 2 อัน บนโครโมโซมเดียวกัน ($--/\alpha\alpha$) หรือคนละข้างของโครโมโซม ($-\alpha/-\alpha$) หรืออาจมีความผิดปกติ ของยีนอันเดียวบนโครโมโซมอันใดอันหนึ่ง ($-\alpha/\alpha\alpha$) ทำให้ไม่มีการสร้างเส้น แอลฟาเลย หรืออาจจะมีการสร้างเส้นแอลฟาผิดปกติ หรือเบต้าธาลัสซีเมีย จะมีความ ผิดปกติของยีน 2 อัน หรือ 1 อัน ซึ่งทำให้เบต้า เอ็ม.อาร์. เอ็น.เอ. (β mRNA) ลดลง ทำให้ไม่มีการสร้างเส้นเบต้าหรืออาจมีการสร้างเส้นเบต้าลดลง

อุบัติการณ์ของโรคธาลัสซีเมียในประเทศไทยแตกต่างกันไปดังนี้คือ²
ภาวะแฝงโรค (Heterozygosity) พบประมาณร้อยละ 40 ของประชากร ที่พบบ่อยได้แก่ แอลฟาธาลัสซีเมียเทรท ชนิดแอลฟาธาล₁ แอลฟาธาล₂ เบต้า

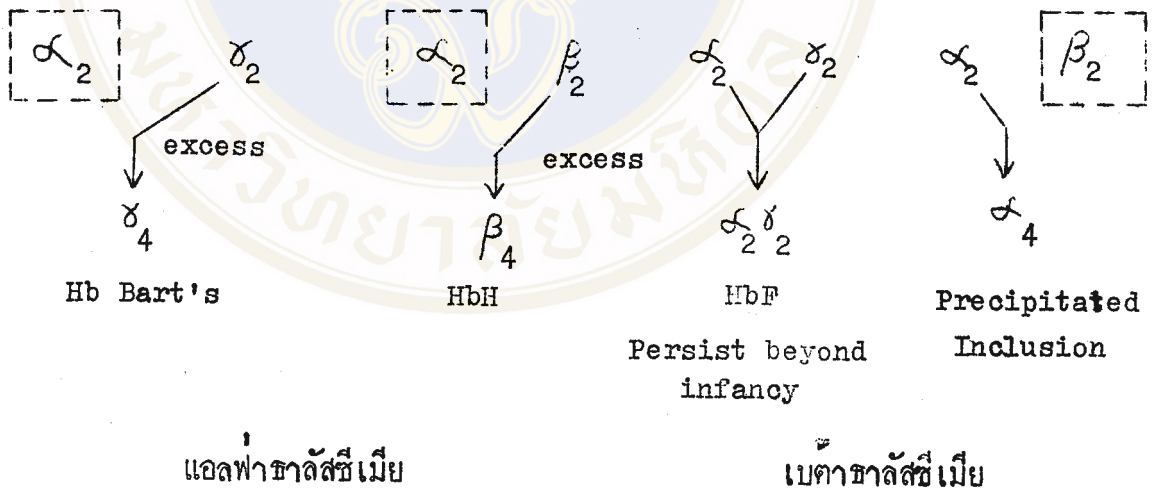
¹Ibid., p. 27.

²ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา, พงษ์จันทร์ หัตถ์รัตน์ และพิมพ์ เฉียวศิลา, เล่มเก็บ, หน้า 33 - 4.

ซัลส์ซีเมียเทรท ทั้งเบต้า⁺ และเบต้า⁰ ฮีโมโกลบินอีเทรท ฮีโมโกลบินคอนสแตนต์สปริง นอกจากนี้ยังพบชนิดอื่นบ้างประปราย

ภาวะที่เป็นโรค (Homozygote) พบชนิดต่าง ๆ รวมกันมากกว่า 60 ชนิด ประมาณร้อยละ 1 ของประชากรที่พบบ่อย ได้แก่ ฮีโมโกลบินเฮซ ฮีโมโกลบินบาร์ท เบต้าซัลส์ซีเมียอี เออีบาร์ท คอนสแตนต์สปริงไฮโมไซโกซ ซึ่งสองภาวะหลังไม่ทำให้มีอาการโรครุนแรงชัดเจน

พยาธิสภาพของโรคซัลส์ซีเมียเกิดจากเส้นโพลีเพปไทด์ที่เหลือนอยู่มากเกินไป และไม่มีคู่ จะมีการรวมตัวกันเกิดตะกอนเป็น Inclusion Body และรวมตัวกันเกิดฮีโมโกลบินที่ผิดปกติ ดังแสดงในภาพที่ 1¹



ภาพที่ 1 พยาธิสภาพของโรคซัลส์ซีเมีย

¹ William J. Williams, et al., Hematology (2nd ed.; New York : McGraw - Hill Book Company, 1977), p. 496.

พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการเผาผลาญของเยื่อบุเม็ดเลือดแดง คือทำให้มีการซึมผ่านของประจุบวก (Cation Permeability) เม็ดเลือดแดงจะแตกง่าย นอกจากนี้แล้วยังมีความพยายามที่จะขับ Inclusion Body ซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอมในเม็ดเลือดแดงออก จึงมีการแตกของเม็ดเลือดแดงในขณะที่ผ่าน Splenic Sinusoid เม็ดเลือดแดงจึงมีอายุสั้นลงกว่าปกติ จากการศึกษาอายุเฉลี่ยด้วยวิธีโครเมียม พบว่า อายุเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดงในคนปกติเป็น 24.7 - 27 วัน ส่วนผู้ป่วยธาลัสซีเมียเป็น 8 - 16.5 วัน¹ การทำลายของเม็ดเลือดแดงจะทำให้เกิดภาวะซีดเรื้อรัง เม็ดเลือดแดงมีขนาดเล็ก คีดสีจางลง มีเม็ดเลือดแดงอ่อนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบเม็ดเลือดที่มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน (Anisopoikilocytosis) มี Target Cell มี Basophilic Stippling และจะมีระดับฮีโมโกลบินแตกต่างกันไปตามความรุนแรงของโรค เหลือง เหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนน้อย การเจริญเติบโตช้ากว่าปกติ ตัวเตี้ยเล็ก น้ำหนักน้อย อายุกระดูกต่ำกว่าปกติหลังอายุ 4 - 8 ปี จึงมีการทดแทนโดยการสร้างเม็ดเลือดแดงอย่างมาก มีการขยายตัวของไขกระดูก การปิดของ Epiphysis ของ Long Bone เร็วกว่าปกติ กระดูกจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง คือ ต้นงุ้มแพะ โหนกแกมสูง กระดูกแกม คาง ขากรรไกรกว้างใหญ่ขึ้น พันเขี้ยวขึ้นเรียงตัวไม่เรียบร้อย หน้าผากและท้ายทอยยื่นเป็นปุ่ม เรียกว่า Thalassemic Facies กระดูกบาง หักง่าย ปวดกระดูกบ่อย เอกซเรย์พบกระดูกพรุน มีการสร้างเม็ดเลือดแดงนอกไขกระดูก ทำให้คัม ม้าม โต เกิดภาวะ Hypersplenism มีอาการเหลือง บัสสาวะสีเข้ม การสะสมของเหล็กในเลือดมากขึ้น เพราะการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงเร็วกว่าปกติ และจะมีการกูดซึมเหล็กกลับเข้าสู่ทางเดินอาหารมากขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการสร้างเม็ดเลือดแดง ในขณะที่เดียวกันจะได้รับเหล็กจากการให้เลือดทดแทนมากขึ้น เหล็กที่สะสมอยู่ในเลือดจะมี

¹นิพนธ์ พวงวรินทร์ และประภาส กอบกัญญา, "การศึกษาอายุเม็ดเลือดแดงของคนปกติ และผู้ป่วยธาลัสซีเมียไทย," สารศิริราช, ปีที่ 25, ฉบับที่ 12 (ธันวาคม, 2514), 2319.

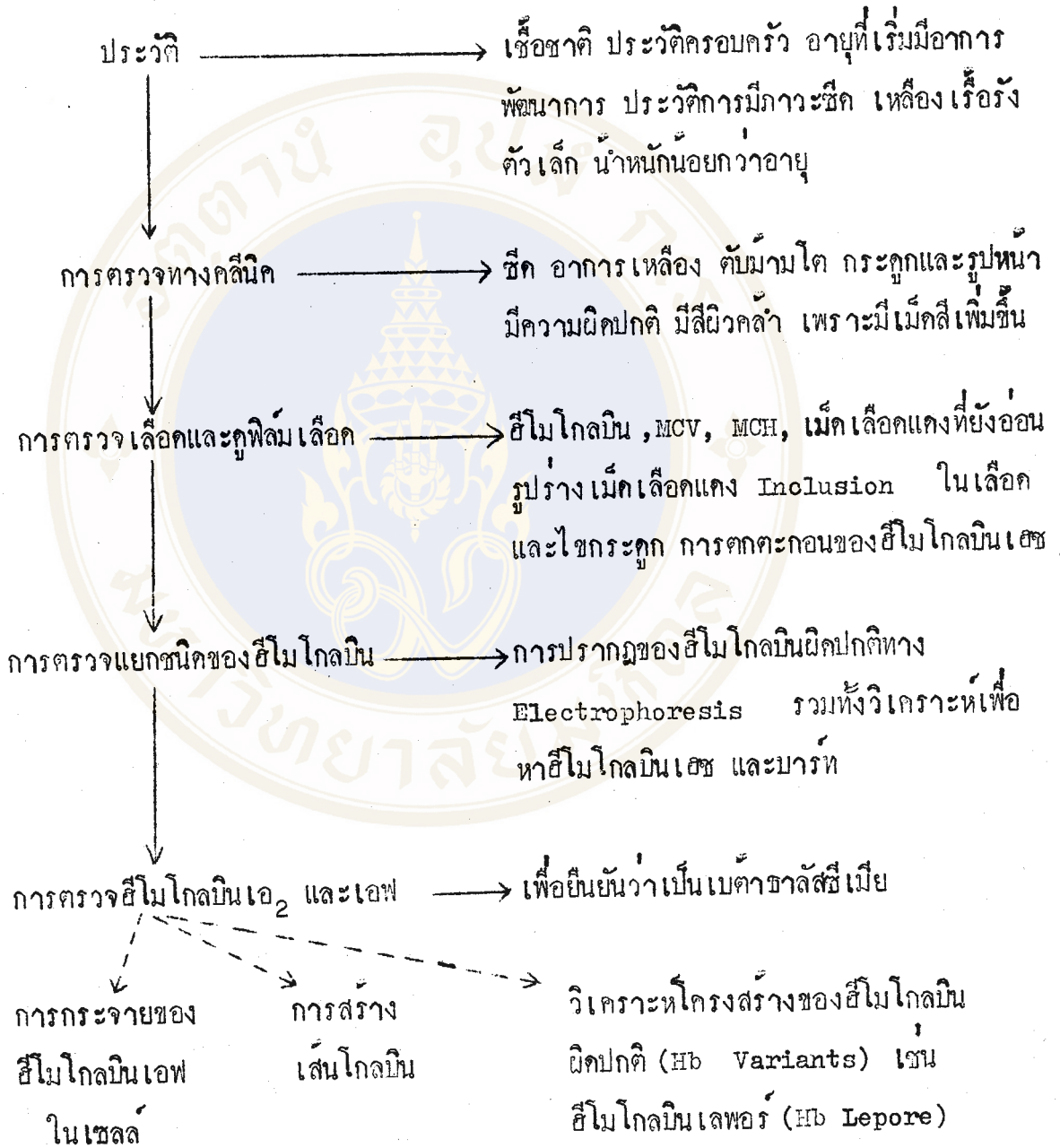
ระดับแตกต่างกันไป เช่น ในเบต้าธาลัสซีเมียมี เหล็กในเลือด 114-64 ไมโครกรัม % ฮีโมโกลบินซีมีเหล็กในเลือด 113 - 61 ไมโครกรัม %¹ และพบว่ามีระดับ Serum Ferritin ในเบต้าธาลัสซีเมียมี 2158 ng/ml ในฮีโมโกลบินซี 590 ng/ml² เหล็กที่มีสะสมในเลือดนี้จะไปจับตามอวัยวะต่างๆ ที่พบบ่อยคือ ตับ ตับอ่อน หัวใจ ต่อมไร้ท่อ ต่อมน้ำเหลือง ไต ทำให้เกิดตับแข็ง เลือดออกง่าย เบาหวาน หัวใจโต ต่อมไร้ท่อ ทำงานน้อยกว่าปกติ การศึกษาของสาวิต³ ด้วยการกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย จำนวน 21 ราย ศึกษินฐลิน พบว่า มีการหลั่งฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น 2.1 - 16.8 เท่า ส่วนในคนปกติจะมีการหลั่งเพิ่มขึ้น 1.6 - 156.7 เท่า พัฒนาการของลักษณะทางเพศล่าช้ากว่าปกติ เกิดการติดเชื้อง่าย เหนื่อยง่าย เหล็กมาจับที่ผิวหนัง ทำให้ผิวหนังมีสีเทาอมเขียว

¹ P. Wasi and P. Pravatmuang, "Serum Iron in Thalassemia and The Effect of Splenectomy," Journal of Medical Association of Thailand, Vol. 62, No. 10 (October, 1979), 533.

² Prawase Wasi, "Haemoglobinopathies Including Thalassemia Part I : Tropical Area," Clinics in Haematology, Vol. 10, No. 3 (October, 1981), 710.

³ Sathit Vannasaeng, et al., "Endocrine Functions in Thalassemic Patients," Journal of Medical Association of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 54.

การวินิจฉัยโรค จะต้องวินิจฉัยแยกโรคออกจากภาวะซีดจากการขาดเหล็ก โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังแสดงในภาพที่ 2¹ โดยอาจจะไม่ต้องปฏิบัติขั้นตอนที่เป็นลูกศรประ



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการวินิจฉัยแยกโรคธาลัสซีเมีย

¹ Williams, Op.cit., p. 515.

การรักษาโรคขาดซีมีเยแต่ละโรคคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ คือการรักษาตามอาการ ใต้แก่

ให้เลือดถ้าซีค อาจให้เลือดเมื่อมีระดับฮีโมโกลบิน ต่ำกว่า 8 กรัม % เพื่อให้ฮีโมโกลบินอยู่ระหว่าง 8 - 10 กรัม % หรืออาจจะให้เลือดเมื่อมีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 10 กรัม % หรือ 12 กรัม % เพื่อรักษาระดับฮีโมโกลบินให้อยู่ระหว่าง 10 - 14 กรัม % หรือ 14 - 15 กรัม % ตามลำดับ ในกรณีที่สามารถหาเลือดได้ง่าย

การรักษาภาวะคั่งของเหล็ก โดยให้ยาขับเหล็ก คือ Desferrioxamine หรือ Deferoxamine Hydrochloride โดยเริ่มให้ตั้งแต่เด็ก ทางชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous Infusion) อย่างช้า ๆ หรืออาจให้ทางเส้นโลหิตดำ หรือถ้าไม่อาจให้ในทางดังกล่าวได้ อาจให้ทางชั้นกล้ามเนื้อ การให้ยาขับเหล็กบ่อยมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนเหล็กที่คั่งเกินอยู่ในกระแสโลหิต

การตัดม้าม จะกระทำในรายที่จำเป็นเท่านั้น คือ ในกรณีที่ต้องการเลือดมากขึ้นเรื่อย ๆ และมีการสร้างเม็ดเลือดทุกชนิดลดลง (Pancytopenia) มีภาวะ Hypersplenism ม้ามโตมากจนเกิดอาการกดเบียดของข้างรุนแรงทำให้แน่นอึดอัด เจ็บปวด เหนื่อยไม่ไหว หายใจไม่สะดวก หัวใจเต้นไม่สะดวก การตัดม้ามจะกระทำเมื่อมีอายุเกิน 2 - 4 ปี เพื่อให้ร่างกายสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคต่าง ๆ ได้ดีเสียก่อน หากไม่มีข้อบ่งชี้ไม่ควรตัดม้ามเพราะมีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อได้บ่อย

การรักษาประคับประคอง โดยให้อาหารที่มีโปรตีนสูง วิตามินและโฟเลตสูง เพื่อใช้ในการสร้างเม็ดเลือด นอกจากนี้ยังต้องให้วัคซีนป้องกันโรคให้ครบถ้วน หลีกเลี่ยงและระมัดระวังโรคติดเชื้อ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการทำลายของเม็ดเลือดแดงอย่างรุนแรง

การให้คำแนะนำชี้แจงแก่บิดา มารดาและผู้ป่วย ให้เข้าใจถึงภาวะของโรค เพื่อให้ร่วมมือในการรักษาไม่ย้ายโรงพยาบาลบ่อย ให้คำแนะนำทางพันธุกรรม บอกให้บิดา มารดาทราบถึงโอกาสเกิดโรคในบุตร เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัว เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรค

การรักษาโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว นิ้วในอุ้งน้ำคี้ แผล
เรื้อรังที่ขา

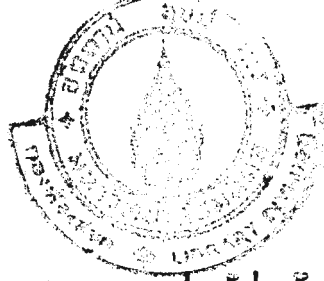
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรพร อิศรางกูร และคณะ¹ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโต
และระดับฮีโมโกลบินในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย จำนวนทั้งสิ้น 84 คน ซึ่งมีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง
อายุ 14 ปี ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตและระดับฮีโมโกลบิน
และยังพบว่า การเจริญเติบโตของกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบิน
ปานกลาง และสูงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม
ที่มีระดับฮีโมโกลบินปานกลางกับสูง เมื่อทำการศึกษาการเจริญเติบโตระยะยาว พบว่า
ความเร็วของการเจริญเติบโตทางคานำหนักและส่วนสูงของกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบิน
ปานกลางและสูงในระยะแรกเป็นปกติ และจะเริ่มลดลงจากระดับปกติในช่วงอายุ 7-11 ปี
ส่วนกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำจะมีระดับการเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติตั้งแต่ช่วงแรกของชีวิต
จนกระทั่งถึงวัยรุ่น นอกจากนี้ยังพบว่า อวัยวะจะโตน้อยลงในกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินสูง
ผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีระดับฮีโมโกลบินสูงกว่า 6 - 8 กรัม % มีสุขภาพและการเจริญเติบโต
ดีกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาซึ่งได้ทำไว้ในกลุ่มที่มีระดับ
ฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 กรัม % จะมีอุบัติการณ์ของอาการหัวใจ คลื่นหัวใจผิดปกติ และมี
หัวใจผิดปกติสูง

ภัทรพร อิศรางกูร เคือนจิต เขมาภิรัตน์ และพนิตา คูจินดา² ได้ทำการศึกษา
อายุของกระดูก และการเปลี่ยนแปลงของกระดูกในผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียไฮโมไซกัส

¹Parttrapom Israngkura, et al., Op.cit., 51 - 2.

²Parttraporn Israngkura, Tuenchit Khemapiratana, and
Panittida Tuchinda, "Bone Age and Bonechanges in Thalassemia," Journal
of Med Ass. of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 53.



เบต้าธาลัสซีเมียอีและฮีโมโกลบินเฮซ จำนวนทั้งสิ้น 51 คน พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 41 มีอายุกระดูกต่ำกว่าปกติ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มข้นของอายุกระดูกกับระดับฮีโมโกลบินและชนิดของโรค อายุกระดูกจะเป็นปกติในวัยเด็กตอนต้นและมีแนวโน้มจะช้าในช่วงอายุ 6 - 10 ปี และช้ามากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบการขยายตัวของเมดูลลา (Medullary Hyperplasia) ในกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินสูง แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และผู้ป่วยโรคฮีโมโกลบินเฮซมีการขยายตัวของเมดูลลา น้อยกว่าโรคเบต้าธาลัสซีเมียอี และโรคเบต้าธาลัสซีเมียไฮโปไซทัส

ชนิกา ตูจินดา เลอพงษ์ ปุณณกัณฑ์ และกิติ อังสุสิงห์¹ ได้ทำการศึกษาความผิดปกติของต่อมไร้ท่อในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยเบต้าธาลัสซีเมียอี เบต้าธาลัสซีเมียไฮโปไซทัส ซึ่งมีอายุ 4 - 15 ปี ที่มีส่วนสูงตามอายุ น้ำหนักตัวตามอายุ และอายุกระดูกต่ำกว่าอายุ โดยให้ดูจากก่อนเพื่อจะกระตุ้นการหลั่งฮอรโมนควบคุมการเจริญเติบโต พบว่า ผู้ป่วยเบต้าธาลัสซีเมียอีจะมีการตอบสนองช้า ส่วนการตอบสนองของอินซูลินต่ำกว่าปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม และการหลั่งของคอร์ติโซลและไทรอกซินอยู่ในระดับปกติทั้งสองกลุ่ม

โลโกเททิส และคณะ² ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ ประเทศกรีก จำนวน 138 คน อายุ 2 - 28 ปี เฉลี่ย 10.3 ปี วัดระดับสติปัญญาของเด็กอายุ 5 - 15 ปี ด้วยแบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของเวคส์เลอร์ ซึ่งแบริทอส

¹ Chanika Tuchinda, Luephorn Punnakanta, and Kitti Angsusingha, "Endocrine Disturbances in Thalassemia Children," Journal of Med. Ass. of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 55.

² John Logothetis, et al., "Intelligence and Behavioral Pattern in Patients with Cooley's Anemia (Homozygous β -Thalassemia); A Study Based on 138 Consecutive Cases," Pediatrics, Vol. 48, No. 5 (November, 1971), 740.

เพูรอส (Haritos - Fatouros) ได้ปรับให้เหมาะสมกับเด็กกรีก ส่วนผู้มีอายุมากกว่า 15 ปี ใช้แบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับผู้ใหญ่ของเวคสเลอร์ และวัดระดับสติปัญญาของกลุ่มควบคุมที่เป็นนักเรียนจำนวน 320 คน เพื่อนำมาเปรียบเทียบ ผลการศึกษาพบว่า ระดับสติปัญญาของผู้ป่วยชาดัสซีเมียและกลุ่มควบคุมทั้งฉบับเป็น 95 ± 13.8 และ 93.2 ± 13.2 ตามลำดับ และไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .10 นอกจากนี้แล้วยังพบว่าการกระจายของระดับคะแนนสติปัญญาของผู้ป่วยชาดัสซีเมีย กลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานตามการจักษุระดับของเวคสเลอร์แตกต่างกันคือ ผู้ป่วยโรคชาดัสซีเมียและกลุ่มควบคุม มีระดับสติปัญญาสูงกว่า 109 น้อยกว่ากลุ่มมาตรฐาน และมีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 90 มากกว่ากลุ่มมาตรฐาน

ไลโกเทติส ยังพบว่า คะแนนระดับสติปัญญา ไม่มีความสัมพันธ์กับ อายุ ระยะเวลาดของการเจ็บป่วย อายุแรกเริ่มให้เลือด อายุที่ตัดม้าม ระดับฮีโมโกลบินของเลือด ระดับเม็ดเลือดแดงที่ยังอ่อน ระดับของเกล็ดเลือด ระดับเหล็กในซีรัม ขนาดของตับและระดับความผิดปกติในการทำงานของตับ แต่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ จำนวนเลือดที่ได้รับตั้งแต่แรกเกิด และมีความสัมพันธ์ทางลบกับขนาดของม้าม และระดับความผิดปกติของกระโหลกศีรษะและใบหน้า

นอกจากนี้ ไลโกเทติส ยังพบว่า ผู้ป่วย 96 คน จาก 138 คน คิดเป็นร้อยละ 69.57 มีความผิดปกติทางค่านิจใจเล็กน้อยแต่ไม่ชัดเจน โดยมีความผิดปกติในลักษณะและพฤติกรรม หุนหันใจเร็ว (Impulsiveness) เอาแต่ใจตัวเอง (Capriciousness) มีอารมณ์ที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrolled Temper) ถอยหนีจากสังคม ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น แยกตัวเองอยู่ตามลำพัง ชอบสันโดษ (Seclusiveness) และมีผู้ป่วย 67 คน จาก 138 คน คิดเป็นร้อยละ 48.55 มีความผิดปกติทางอารมณ์ โดยมีความผิดปกติเปลี่ยนไปในทิศทางที่มีอารมณ์ซึมเศร้า มีความวิตกกังวลสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีบิดา มารดา มีความวิตกกังวลสูง มีข้อห้ามในการเลี้ยงดู จู้จี้ และปกป้องมากเกินไป

พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาสิณี กังวานเนาวรัตน์¹ ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยเด็กโรคซาล์สซีเมีย จำนวน 100 คน ที่มารับการตรวจรักษาในหน่วยโลหิตวิทยา แผนกกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยไม่จำกัดเพศและอายุ โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่เป็นผู้ป่วยเด็กโรคอื่นที่ไม่ได้เป็นโรคเรื้อรังจำนวน 100 คน ที่มารับการรักษาในหอผู้ป่วยของแผนกกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีเพศและอายุใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองที่เป็นโรคซาล์สซีเมีย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และสังเกตกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ผลการศึกษาสรุปได้ว่า

1. สภาวะทางสังคมของเด็กเป็นโรคซาล์สซีเมีย มีลักษณะดังนี้
 - 1.1 เป็นเด็กที่มาจากรอบครัวที่มีเศรษฐกิจและสังคมชั้นต่ำเป็นส่วนใหญ่ คล้อยตามประชากรของโรงพยาบาล
 - 1.2 พ่อแม่ของเด็กที่เป็นโรคซาล์สซีเมียอยู่ในวัยเจริญพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ ฉะนั้นการวางแผนครอบครัวโดยการทำหมัน เพื่อลดจำนวนประชากรที่เป็นโรคซาล์สซีเมีย จึงเป็นความจำเป็นเฉพาะหน้า และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนครอบครัวเกี่ยวกับโรคทางพันธุศาสตร์ชนิดอื่น ๆ ได้
 - 1.3 พ่อแม่ส่วนใหญ่รับผิดชอบต่อการพาเด็กไปรับการรักษา และมีความสงสารลูกที่ป่วยเป็นโรคนี มีเพียง 2 รายเท่านั้นที่พ่อแม่แสดงความโกรธและต้องการให้คนใช้ตายอย่างเปิดเผย อันเป็นผลให้คนใช้แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบด้วยอารมณ์และพฤติกรรมที่ก้าวร้าวอย่างรุนแรง
 - 1.4 การมีบุตรเป็นโรคซาล์สซีเมีย 1 คน พ่อแม่จะต้องมีรายจ่ายในการรักษาขั้นค่าสุด 2,484 บาทต่อปี แต่ในกลุ่มที่ศึกษานี้มีครอบครัวที่มีบุตรเป็นโรคซาล์สซีเมียเกิน 1 คนขึ้นไปถึง 30 % ซึ่งแสดงให้เห็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาลสำหรับครอบครัวเหล่านี้เมื่อคิดเทียบกับเศรษฐกิจของครอบครัว

¹พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาสิณี กังวานเนาวรัตน์, เล่มเคมี, 45 - 6.

2. สภาวะทางจิตของเด็กที่เป็นโรคชาลส์ซีเมีย มีลักษณะดังนี้

2.1 ก่อนได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคชาลส์ซีเมีย คนไข้หงุดหงิด ซึม ร้องไห้ง่าย หลังจากการวินิจฉัยและได้รับการรักษาแล้ว คนไข้อารมณ์ดีขึ้น

2.2 ปฏิกริยาทางอารมณ์ที่เกิดจากการเจาะเลือดให้เลือด เช่น กลัว ร้องไห้ ซักขึ้น จะลดลงภายหลังการให้เลือดไปแล้วเกิน 10 ครั้ง

2.3 คนไข้เด็กโรคชาลส์ซีเมียจะรบเร้าให้พ่อแม่พาไปโรงพยาบาลเพื่อรับการให้เลือดถึง 71 %

2.4 เด็กเป็นโรคชาลส์ซีเมีย มีพัฒนาการทางสติปัญญาปกติ แต่การเป็นโรคนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนเนื่องจากขาดเรียนเพื่อไปรับการให้เลือด ที่โรงพยาบาล ตลอดปี และเมื่อซีคามากก็มีอาการอ่อนเพลีย ทำให้เรียนได้ไม่เต็มที่ จึงน่าจะเป็นทรัพยากรทางบุคคลที่มีคุณภาพต่ำทั้งทางร่างกาย และการศึกษา ตลอดจนสภาวะทางอารมณ์ อันเป็นอุปสรรคส่วนหนึ่งสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา

พวงพรรณ นาคะสิทธิ์¹ ได้ทำการศึกษาปัญหาการเลี้ยงดูเด็กชาลส์ซีเมีย โดยทำการสัมภาษณ์บิดามารดาเด็กที่ป่วยด้วยโรคชาลส์ซีเมีย ที่มารับการให้เลือด ณ ดิฉันผู้ช่วยนอกแผนกโลหิตวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยไม่จำกัดเพศ อายุ ศาสนา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม จำนวน 100 ราย พบว่า บิดามารดาของเด็กชาลส์ซีเมียส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย การศึกษาระดับ ป.4 - ป.7 บิดาประกอบอาชีพรับจ้าง มารดาเป็นแม่บ้าน รายได้อยู่ระหว่าง 2,000 - 4,999 บาท ปัจจุบันอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ภูมิลำเนาเดิมอยู่ในภาคกลางมากที่สุด และพบว่ามีอาการแสดงครั้งแรกตั้งแต่แรกเกิดถึง 1 ปี มากที่สุด เคยได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับโรคที่บุตรป่วยมาแล้ว แต่ยังคงขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องสาเหตุและวิธีป้องกัน บิดามารดาส่วนใหญ่ยังให้การ

¹พวงพรรณ นาคะสิทธิ์, "ปัญหาการเลี้ยงดูเด็กชาลส์ซีเมีย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527) (อัครลำเนา).

กุแลคานสุภาพอนามัยของบุตรไม่ถูกต้อง ยังไม่เห็นความสำคัญในการป้องกันและหลีกเลี่ยงโรคติดเชื้อ ไม่นำบุตรไปพบทันตแพทย์ทันทีที่บุตรมีฟันผุ นำบุตรออกสู่ชุมชนแออัดประมาณเดือนละ 1 - 2 ครั้ง นำบุตรมาตรวจเมื่อมีอาการเจ็บป่วยมากที่สุด นอกจากนี้แล้วยังพบว่าบิดามารคาส່วนใหญ่รู้สึกตกใจ เสียใจ วิตกกังวล ท้อแท้ หมคหวังเมื่อรู้ว่าบุตรป่วยเป็นโรคซาล์สซีเมียและการนำบุตรมารับการรักษายาบาลเป็นภาระมาก และบิดามารคเห็นว่าเด็กที่ป่วยด้วยโรคซาล์สซีเมียมีอาการมเสียบ่อย ร้องกวน โยเย เอาแต่ใจตัวเอง

จากการวิจัยที่กล่าวมา พบว่า ผู้ป่วยซาล์สซีเมียที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำจะมีการเจริญเติบโตต่ำกว่าปกติ ตั้งแต่ช่วงแรกจนกระทั่งถึงวัยรุ่น แต่กลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินปานกลางและสูงจะมีการเจริญเติบโตช่วงแรกเป็นปกติ และจะเริ่มลดลงจากระดับปกติในช่วงอายุ 7 - 11 ปี และมีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการเจริญเติบโตกับระดับฮีโมโกลบิน ส่วนอายุกระดูกจะเป็นปกติในวัยเด็กตอนต้น และมีแนวโน้มจะช้าในช่วงอายุ 6 - 10 ปี และช้ามากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับความช้าของอายุกระดูกกับระดับฮีโมโกลบินและชนิดของโรค

นอกจากนี้แล้ว ผู้ป่วยซาล์สซีเมียยังมีระดับสติปัญญาไม่แตกต่างไปจากเด็กปกติ และมีความผิดปกติของจิตใจเล็กน้อยแต่ไม่ชัดเจน และบิดามารคามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง ส่วนความพร้อมทางสังคมเท่าที่สามารถค้นคว้าได้จากเอกสาร ยังไม่มีผู้ศึกษาไว้

วิธีการเฝ้าระวัง

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชากุมาร เวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนเมษายน 2525 ถึง กุมภาพันธ์ 2526 รวมเวลา 11 เดือน ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ เบต้าธาลัสซีเมียอี และ ฮีโมโกลบินเอช ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคนั้นอย่างชัดเจน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา ควบคุมการชักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจเลือดโดยละเอียดทำ Complete blood count, Reticulocyte count, Inclusion body, Heinz body ทำ Hemoglobin typing ด้วยวิธี Electrophoresis และ Alkali denaturation test เพื่อหาระดับ Hemoglobin F
2. มีอายุระหว่าง 3 - 15 ปี
3. ไม่อยู่ในภาวะที่กำลังมีความผิดปกติอย่างอื่นของร่างกายและจิตใจ เช่น การคิดเชื่องรุนแรง การสูญเสียญาติผู้ใหญ่ เป็นต้น
4. ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา
5. มีบิดา มารดาหรือผู้ปกครองมาด้วย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นผู้ป่วยทุกรายที่คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามลักษณะที่กล่าวไปแล้วข้างต้น มีอายุระหว่าง 3 - 15 ปี จำนวนทั้งสิ้น 119 คน ชาย 60 คน หญิง 59 คน เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ จำนวน 13 คน ชาย 7 คน หญิง 6 คน เป็นโรคเบต้าธาลัสซีเมียอี จำนวน 66 คน ชาย 34 คน หญิง 32 คน และโรคฮีโมโกลบินเอช จำนวน 40 คน ชาย 19 คน หญิง 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย และบิกามารคา
2. แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด - บิเน็ต ฉบับแอล-เอ็ม (Stanford Binet Intelligence Scale form L-M)
3. แบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของเวคสเลอร์ (Wechsler Intelligence Scale for Children)
4. แบบทดสอบความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์ (Vineland Social Maturity Scale)

แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บิเน็ต ฉบับแอล-เอ็ม¹

เป็นแบบทดสอบวัดระดับสติปัญญารายบุคคล สำหรับกลุ่มอายุ 2 - 18 ปี สร้างโดยเทอร์แมน (Lewis M. Terman) และเมอร์ริล (Maud A. Merrill) ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 30 - 90 นาที ประกอบด้วยแบบทดสอบที่จัดเรียงลำดับความยากของแบบทดสอบตามระดับอายุ ในกลุ่มอายุ 2 - 5 ปี จะมีแบบทดสอบทุกช่วงอายุ 6 เดือน แต่ละชุดประกอบด้วยข้อทดสอบ 6 ข้อ ส่วนในกลุ่มอายุ 5 - 15 ปี มีแบบทดสอบทุกช่วงอายุ 1 ปี แต่ละชุดประกอบด้วยข้อทดสอบ 6 ข้อ แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงแตกต่างกันไปตามกลุ่มอายุ และระดับสติปัญญา นั่นคือ แบบทดสอบในกลุ่มที่มีอายุสูงจะมีความเที่ยงมากกว่าแบบทดสอบในกลุ่มอายุต่ำ เช่น แบบทดสอบในกลุ่มอายุ 2 ปี 6 เดือน ถึง 5 ปี 6 เดือน มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .83 ถึง .91 แต่แบบทดสอบในกลุ่มอายุ 6 - 13 ปี มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ .91 ถึง .97 แบบทดสอบในกลุ่มที่มีระดับสติปัญญาสูงจะมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าในกลุ่มที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่า เช่น ในกลุ่มอายุ 2 ปี 6 เดือน ถึง 5 ปี 6 เดือน ที่มี

¹Lewis M. Terman, and Maud A. Merrill, Stanford Binet Intelligence Scale (Boston : Houghton - Mifflin Company, 1972), pp. 45 - 6.

ระดับสติปัญญา 140 - 149 มีค่าความเที่ยง .83 ส่วนกลุ่มที่มีระดับสติปัญญา 60 - 69 มีค่าความเที่ยง .91 นอกจากนี้แบบทดสอบนี้ยังมีความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิง ทฤษฎี ความตรงร่วมสมัย และความตรงเชิงทำนาย แบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด- บิเนต นี้ ได้มีการนำมาใช้ในประเทศไทยกว่า 50 ปีแล้ว โดยได้มีการหาค่าความแตกต่าง ของเกณฑ์มาตรฐาน คะแนนมาตรฐาน และค่าความเที่ยงในการวัด ซึ่งแบบวัดนี้สามารถวัด ใกล้เคียงตรงในเด็กไทย ตั้งแต่ระดับอายุ 2 - 7 ปี

แบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของเวคสเลอร์¹

เป็นแบบวัดระดับสติปัญญารายบุคคลอายุตั้งแต่ 5 - 15 ปี สร้างโดยเวคสเลอร์ (David Wechsler) ใช้เวลาในการทดสอบ 40 - 60 นาที ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 12 ชุด เป็นแบบทดสอบชนิดถ้อยคำ (Verbal) 6 ชุด ได้แก่ชุดข้อมูลทั่วไป (General Information) จำนวน 30 ข้อ ชุดความเข้าใจ (Comprehension) จำนวน 14 ข้อ ชุดเลขคณิต (Arithmetic) จำนวน 16 ข้อ ชุดความคล้ายกัน (Similarities) จำนวน 16 ข้อ ชุดคำศัพท์ (Vocabulary) จำนวน 30 ข้อ ชุดช่วงตัวเลขที่จำได้ (Digit Span) โดยให้ว่าตามตัวเลข และว่าทวนตัวเลข 2 ชุด และแบบทดสอบ ประกอบการ (Performance) 6 ชุด ได้แก่ ชุดสังเกตุส่วนสำคัญของรูปที่หายไป (Picture Completion) จำนวน 20 ภาพ ชุดเรียงลำดับภาพ (Picture Arrangement) จำนวน 11 ภาพ ชุดการออกแบบลูกบาศก์ (Block Design) จำนวน 10 ภาพ ชุดประกอบภาพ (Object Assembly) จำนวน 4 ข้อ การลอกเครื่องหมาย ความแบบ (Coding) จำนวน 2 ชุด คือ ชุดเอและชุดบี และชุดภาพวงกต (Mazes) จำนวน 9 ภาพ แบบทดสอบนี้มีความเที่ยงซึ่งคำนวณโดยวิธีแบ่งครึ่ง ในกลุ่มอายุ 7 ปี 6 เดือน 10 ปี 6 เดือน และ 13 ปี 6 เดือน เป็น .92, .95 และ .94 ตามลำดับ

¹ David Wechsler, WISC Manual (New York : The Psychological Corporation, 1949), pp. 1-12.

และมีความตรงร่วมสมัยระหว่างคะแนนแบบทดสอบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น ๐.๘๐ แบบทดสอบชนิดถ้อยคำมีแนวโน้มที่จะมีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่าแบบทดสอบชนิดประกอบการ

แบบทดสอบความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์¹

เป็นแบบทดสอบวัดความพร้อมทางสังคมรายบุคคล ตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งอายุ 25 ปี สร้างโดย ดอล (Edgar A. Doll) ประกอบด้วยข้อทดสอบประกอบการจำนวน 117 ข้อ ครอบคลุมความสามารถในเรื่อง การดูแลตนเองทั่วไป (Self Help General) การดูแลตนเองในเรื่องการรับประทานอาหาร (Self Help Eating) การดูแลตนเอง เรื่องการแต่งตัว (Self Help Dressing) การควบคุมตนเอง (Self Direction) อาชีพ (Occupation) การสื่อสาร (Communication) การเคลื่อนไหว (Locomotion) การเรียนรู้ระเบียบสังคม และการเข้าสังคม (Socialization) โดยจัดเรียงข้อทดสอบตามความยากของข้อทดสอบตามระดับอายุ

แบบทดสอบความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมนี้ได้มีการทามาตรฐานที่เป็น International Norms และได้มีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับคนไทยเพื่อใช้หาการวัดมีความเที่ยงและตรงต่อสิ่งที่วัดได้

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยฝึกวิธีการใช้แบบทดสอบระดับความพร้อมทางสังคมของไวน์แลนด์กับ นักจิตวิทยา และฝึกทำกับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 10 คน และสามารถทำได้ถูกต้องด้วยตนเอง โดยให้นักจิตวิทยาเป็นผู้ประเมิน จึงเริ่มเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างวิจัย
2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างชนิดเจาะจงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

¹Doll, Op.cit., p. 1-15.

3. บันทึกชนิดโรคของผู้ป่วยที่ได้จากการวินิจฉัยของแพทย์เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกายและตรวจเลือดโดยละเอียด ทำ Complete blood count, Reticulocyte count, Inclusion body, Heinz body ทำ Hemoglobin typing ด้วยวิธี Electrophoresis และ Alkali denaturation test เพื่อหา ระบุ Hemoglobin F

4. บันทึกระดับฮีมาโตคริตของผู้ป่วยในภาวะที่ปราศจากการสูญเสียเลือดจำนวนมากหรือมีการคิดเชื้อรุนแรง จากเวชระเบียนจำนวนประมาณ 10 - 50 คา และคำนวณค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริต

5. สัมภาษณ์บิดา มารดา หรือผู้ปกครองของผู้ป่วย เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดา มารดา ทั้งรายละเอียดในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา ในภาคผนวก

6. ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของผู้ป่วยด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักชนิดคานกึ่งและเครื่องวัดส่วนสูง ซึ่งตรวจสอบความเที่ยงตรงด้วยค้อนน้ำหนักมาตรฐานแล้ว โดยตัวผู้วิจัยเองในวันที่ทำการวัดระดับสติปัญญาและความพร้อมทางสังคม

7. นำน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยเปรียบเทียบกับตารางน้ำหนักและส่วนสูงมาตรฐานของเพ็ญศรี กาญจนันท์ศิริ และบุรณะ ชาลิตธำรง ตามอายุและเพศของผู้ป่วย โดยถือว่าน้ำหนักและส่วนสูงตามอายุต่ำกว่าปกติ ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และไม่จำแนก ระดับความรุนแรงของภาวะทุโภชนา

8. บันทึกผลการ เปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงที่ได้ลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

9. วัดระดับสติปัญญาของผู้ป่วยโดยนักจิตวิทยาที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ 2 คน ทั้งนี้คือ

ผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปีวัดด้วยแบบวัดระดับสติปัญญาของสแตนฟอร์ด-บิเนต ฉบับแอล-เอ็ม โดยกระทำดังนี้คือ

ให้เด็กเริ่มทำข้อทดสอบในระดับอายุที่ต่ำกว่าอายุจริง ถ้าเด็กทำถูกต้องทุกข้อในแบบทดสอบชุดนั้นให้เด็กทำแบบทดสอบชุดอายุถัดไป ทำดังนี้เรื่อย ๆ ไป จนกระทั่งเด็กทำแบบทดสอบในชุดใดผิดหมดทุกข้อจึงหยุด อายุของแบบทดสอบชุดที่เด็กทำได้ถูกต้องหมดทุกข้อ เป็นอายุฐาน (Basal Age) ส่วนอายุของแบบทดสอบชุดที่เด็กจะทำผิดหมดทุกข้อ เป็นอายุเพดาน (Ceiling Age) แต่ถ้าเด็กทำแบบทดสอบชุดแรกได้ไม่หมดทุกข้อ จะต้องเลือกชุดที่มีอายุค่าลงไปให้เด็กทำจนกว่าเด็กจะได้ถูกต้องทุกข้อจึงหยุด แล้วให้ทำชุดที่มีระดับอายุสูงขึ้นมาเรื่อย ๆ ทีละชุดจนกว่าจะถึงชุดที่ทำผิดหมดทุกข้อจึงหยุด แล้วหาอายุฐานและอายุเพดานตามหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นำอายุสมองและอายุจริงไปเปิดตารางหาค่าระดับสติปัญญาจาก ตาราง ไพรแกรมมาตรฐานและ ไอ.คิว. ที่ปรับปรุงใหม่ปี 1972 ได้ค่าระดับสติปัญญาของผู้ป่วยแต่ละคน แล้วบันทึกผลที่ได้ลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุ 5 - 15 ปี วัคซีนแบบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของ เวคสเลอร์ โดยกระทำดังนี้คือ

ให้เด็กทำแบบทดสอบ 10 ชุด เป็นแบบทดสอบถ้อยคำ 5 ชุด คือ ชุดข้อมูลทั่วไป ชุดความเข้าใจ ชุดเลขคณิต ชุดความคล้ายกัน แบบทดสอบประกอบการ 5 ชุด คือ ชุดสังเกตส่วนสำคัญของรูปที่หายไป ชุดเรียงลำดับภาพ ชุดการออกแบบลูกบาศก์ ชุดประกอบภาพ และการลอกเครื่องหมายตามแบบโดยให้ทำทีละชุดจนหมด บันทึกความถูกต้องในการทำและเวลาที่ใช้ในการทำ นำผลที่ได้มาให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ให้คะแนนโดยคำนึงถึงความถูกต้องและรวดเร็วในการทำแบบทดสอบด้วย เมื่อให้คะแนนของแต่ละชุดแล้วรวมคะแนนของแต่ละชุดและคะแนนรวมทั้งฉบับ นำคะแนนที่รวมได้ของแต่ละชุดและทั้ง ฉบับไปเปิดหาคะแนนมาตรฐานและระดับสติปัญญาในแต่ละด้าน คือ ด้านถ้อยคำ ด้านประกอบการ และรวมทั้งฉบับ จากตารางท้ายเล่มคู่มือการใช้แบบทดสอบ บันทึกผลที่ได้ลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

10. นำระดับสติปัญญาที่วัดได้โดยนักจิตวิทยาามาแปลผลออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

ระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติจะมีค่าระดับสติปัญญา สูงกว่า 109

ระดับสติปัญญาปกติจะมีค่าระดับสติปัญญา 90 – 109

ระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติจะมีค่าระดับสติปัญญา ต่ำกว่า 90

บันทึกผลที่ได้ลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

11. วัดระดับความพร้อมทางสังคม ด้วยแบบทดสอบความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์ ซึ่งจัดงานและข้อความแบ่งตามชั้นอายุแต่ละช่วงอย่างเป็นหมวดหมู่ โดยผู้วิจัยเองดังนี้ คือ

เลือกแบบทดสอบในช่วงอายุที่ต่ำกว่าอายุจริงของเด็กเล็กน้อย ถ้ามารดา หรือผู้ปกครองที่คุ้นเคยกับเด็ก โดยถามว่าเด็กสามารถทำกิจกรรมในข้อทดสอบได้หรือไม่ ถ้าทำได้ ทำได้กี่และบ่อยมากเพียงใด หรืออาจให้เด็กทำใหญ่แล้วสังเกตว่าเด็กทำกิจกรรมนั้นได้หรือไม่เพียงใด บันทึกผลการตอบหรือการทดสอบไว้ดังนี้คือ

ใส่เครื่องหมาย บวก ลงหน้าข้อที่เด็กทำได้และทำบ่อย ๆ

ใส่เครื่องหมาย บวกเอฟ ลงหน้าข้อที่เด็กทำได้และบ่อยในอดีต แต่ในปัจจุบันทำไม่ได้เนื่องจากมีความจำกัหรือความเจ็บป่วยซึ่งชัดเจน แต่ถ้าไม่มีข้อจำกัดนี้จะทำได้

ใส่เครื่องหมาย บวกเอ็นไอ ลงหน้าข้อที่ไม่มีโอกาสทำ

ใส่เครื่องหมาย บวกลบ ลงหน้าข้อที่ทำไม่ได้โดยบังเอิญ แต่ทำได้

ไม่ก็เท่าที่ควร

ใส่เครื่องหมาย ลบ ลงหน้าข้อที่ทำไม่ได้หรือนาน ๆ ทำได้ครั้งหนึ่ง

ถามหรือทดสอบไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะทำได้เลยติดต่อกัน หรือได้เครื่องหมายลบติดต่อกันในช่วงอายุที่สูงขึ้นจึงหยุด นำแบบทดสอบไปให้คะแนนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วรวมคะแนน ดังนี้คือ

คะแนนตั้งแต่ข้อที่เด็กสามารถทำได้ในช่วงที่ต่ำกว่าอายุของเด็ก จนกระทั่งถึงข้อสุดท้ายที่ได้เครื่องหมายบวกมาโดยตลอด เป็นคะแนนพื้นฐาน

คะแนนตั้งแต่ข้อถัดจากข้อสุดท้ายที่ได้เครื่องหมายวงมาโดยตลอด จนถึงข้อที่ใกล้เคียงโดยตลอดในช่วงอายุที่มากขึ้น เป็นคะแนนเพิ่ม

รวมคะแนนทั้งสองส่วนเข้าด้วยกันเป็นคะแนนรวมทั้งหมด

นำคะแนนรวมทั้งหมดไปเปิดตารางท้ายเล่มคู่มือวัดความพร้อมทางการปรับตัวทางสังคมของไวน์แลนด์ หาอายุสังคม (Social Age) และคำนวณหาระดับความพร้อมทางสังคม (Social Quotient) จากสูตร

$$S.Q. = \frac{SA}{CA} \times 100$$

เมื่อ S.Q. = ระดับความพร้อมทางสังคมของบุคคล เมื่อเปรียบเทียบ
กับอายุจริง

SA = อายุสังคมซึ่งได้จากการเปิดตาราง

CA = อายุจริงตามปฏิทิน

บันทึกผลการคำนวณลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

12. นำผลที่ได้ไปให้นักจิตวิทยาตรวจสอบความถูกต้องและแปลผลระดับความพร้อมทางสังคมออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

ระดับความพร้อมทางสังคมสูงกว่าปกติ จะมีค่าระดับความพร้อมทางสังคม
สูงกว่า 120

ระดับความพร้อมทางสังคมปกติ จะมีค่าระดับความพร้อมทางสังคม
100 - 120

ระดับความพร้อมทางสังคมต่ำกว่าปกติ จะมีค่าระดับความพร้อมทางสังคม
ต่ำกว่า 100

บันทึกผลที่ได้ลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

13. นำผลการเรียนปีการศึกษา 2524 ของกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยตลอดปีหรือคะแนนสอบตลอดปี นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์และบันทึกผลการเปรียบเทียบลงในแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

ผลการเรียนดีมาก คือผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษาเป็น 4 หรือได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ผลการเรียนดี คือผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษาเป็น 3 หรือได้คะแนนร้อยละ 70 - 79

ผลการเรียนค่อนข้างดี คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษาเป็น 2 หรือได้คะแนนร้อยละ 60 - 69

ผลการเรียนพอใช้ คือ ผู้ที่ได้คะแนนเฉลี่ยตลอดปีการศึกษาเป็น 1 หรือได้คะแนนร้อยละ 40 - 59

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา วิเคราะห์ในรูปแบบตารางความถี่และคำนวณค่าอัตราส่วนร้อยละ
2. สถิติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ในรูปแบบตารางความถี่ และคำนวณค่าอัตราส่วนร้อยละ
3. ทดสอบความสัมพันธ์ ของสถิติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลการเรียนรู้กับชนิดของโรคและระดับสมาธิจิต กว้างใจ-สแคร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา ได้แก่

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย
2. ข้อมูลส่วนตัวของบิดามารดาผู้ป่วย
3. ระดับสมาธิโรคของผู้ป่วยโรคซัลลิสซีเมียแต่ละชนิด
4. ช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยขณะนำมาศึกษา จำแนกตามโรค และระดับสมาธิโรค

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลการเรียน กับชนิดของโรคและระดับสมาธิโรค

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบิดามารดา

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยซัลลิสซีเมีย จำนวน 119 คน เพศชายจำนวน 60 คน เพศหญิงจำนวน 59 คน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 6 - 12 ปี อายุเฉลี่ย 8.7 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับ ป.1 - ป.4 เป็นโรคเบต้าซัลลิสซีเมียอี มีระดับสมาธิโรคที่ตื้นและที่ปานกลางจำนวนใกล้เคียงกัน ระดับสมาธิโรคเฉลี่ย 23.49 % เป็นบุตรคนแรก มีพี่น้อง 2 และ 3 คน จำนวนใกล้เคียงกัน มาตรวจตามนัดและมีภูมิลาเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ชนิดของโรค ระดับที่มาโรค ระดับที่ของผู้ป่วย จำนวนพื้นที่ ความสนใจในการมาตรวจและภูมิลาเนา

| ลักษณะผู้ป่วย | | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------|------------------------|-------|--------|
| เพศ | ชาย | 60 | 50.42 |
| | หญิง | 59 | 49.58 |
| อายุ | 3 - 5 ปี | 19 | 15.97 |
| | 6 - 12 ปี | 85 | 71.43 |
| | 13 - 15 ปี | 15 | 12.60 |
| | อายุเฉลี่ย 8.7 ปี | | |
| ระดับการศึกษา | | | |
| | อนุบาล | 13 | 10.92 |
| | ป.1 - ป.4 | 66 | 55.47 |
| | ป.5 - ป.6 | 13 | 10.92 |
| | ม.1 - ม.3 | 18 | 15.13 |
| | ม.4 - ม.6 | 2 | 1.68 |
| | ไม่ได้เรียน | 7 | 5.88 |
| ชนิดของโรค | | | |
| | เบตาซาลดีซีเมียเมเจอร์ | 13 | 10.92 |
| | เบตาซาลดีซีเมียอี | 66 | 55.47 |
| | ฮีโมโกลบินเอส | 40 | 33.61 |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ลักษณะผู้ป่วย | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------------|-------|--------|
| ระดับของฮีมาโตคริต | | |
| ปกติ (33 % ขึ้นไป) | 6 | 5.04 |
| เล็กน้อย (24 - 32.99 %) | 53 | 44.54 |
| ปานกลาง (18-23.99 %) | 48 | 40.34 |
| ดีมาก (12 - 17.99 %) | 12 | 10.08 |
| ระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย 23.49 % | | |
| ลำดับที่ของผู้ป่วย | | |
| คนแรก | 60 | 50.42 |
| ลำดับอื่น ๆ | 16 | 13.45 |
| คนสุดท้าย | 43 | 36.13 |
| จำนวนพี่น้อง | | |
| ไม่มี (บุตรคนเดียว) | 22 | 18.49 |
| หนึ่ง | 41 | 34.45 |
| สอง | 37 | 31.09 |
| สาม | 10 | 8.40 |
| สี่ | 5 | 4.20 |
| ห้า | 3 | 2.53 |
| เก้า | 1 | 0.84 |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ลักษณะผู้วิจัย | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------|-------|--------|
| ความสนใจในการมาตรวจ | | |
| มาตรวจตามนัด | 104 | 87.39 |
| ไม่มาตรวจตามนัด | 15 | 12.61 |
| ภูมิลำเนา | | |
| กรุงเทพมหานคร | 84 | 70.59 |
| ต่างจังหวัด | 35 | 29.41 |

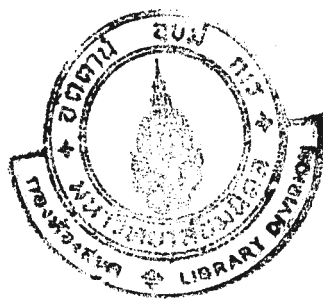
2. ข้อมูลส่วนตัวของบิดามารดาผู้ป่วย
บิดาของผู้ป่วย ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีระดับการศึกษา
อยู่ในระดับมัธยมศึกษา และมีอาชีพรับจ้าง ดังแสดงในตารางที่ 2

มารดาของผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีระดับการศึกษา
อยู่ในระดับประถมศึกษา และมีอาชีพแม่บ้าน ดังแสดงในตารางที่ 2

รายได้ของครอบครัว ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 2,001 - 5,000 บาท
ต่อเดือน รองลงมา มีรายได้สูงกว่า 10,000 บาทต่อเดือน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของบิดามารดาผู้ป่วย จำแนกตามอายุ
ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือนของครอบครัว

| ลักษณะของบิดา - มารดา ผู้ป่วย | | บิดา | | มารดา | |
|----------------------------------|------------|-------|--------|-------|---------|
| | | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| อายุ | 20 - 30 ปี | 7 | 5.88 | 29 | * 24.37 |
| | 31 - 40 ปี | 58 | 48.75 | 64 | 53.78 |
| | 41 - 50 ปี | 34 | 28.57 | 24 | 20.17 |
| | 51 - 60 ปี | 13 | 10.92 | 1 | 0.84 |
| | 61 - 80 ปี | 1 | 0.84 | - | - |
| | ไม่ทราบ | 1 | 0.84 | - | - |
| | เสียชีวิต | 5 | 4.20 | 1 | 0.84 |
| ระดับการศึกษา | | | | | |
| | ประถมศึกษา | 38 | 31.93 | 70 | 58.82 |
| | มัธยมศึกษา | 49 | 41.18 | 29 | 24.37 |
| | อุดมศึกษา | 22 | 18.49 | 15 | 12.61 |



ตารางที่ 2 (ต่อ)

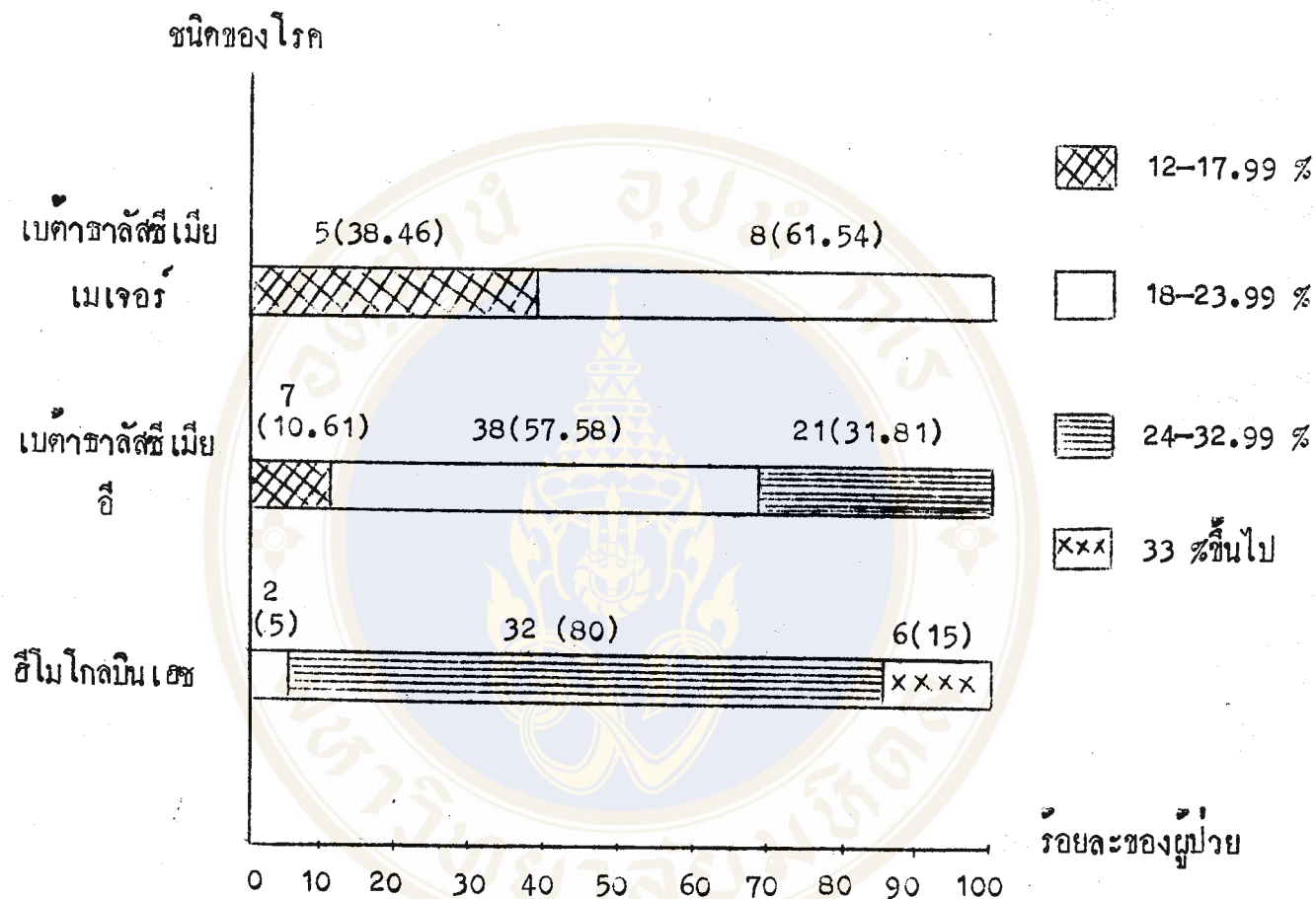
| ลักษณะของบิคา-มารคา ผู้ป่วย | บิคา | | มารคา | |
|--------------------------------|-------|--------|-------|--------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| ไม่ได้เรียน | 5 | 4.20 | 4 | 3.36 |
| เสียชีวิต | 5 | 4.20 | 1 | 0.84 |
| อาชีพ | | | | |
| รับราชการและรัฐวิสาหกิจ | 35 | 29.41 | 18 | 15.13 |
| รับจ้าง | 51 | 42.86 | 29 | 24.37 |
| ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว | 23 | 19.33 | 28 | 23.53 |
| กสิกรรม | 3 | 2.52 | 4 | 3.36 |
| แม่บ้าน | — | — | 39 | 32.77 |
| ไม่มีอาชีพ | 1 | 0.84 | — | — |
| ไม่ทราบ | 1 | 0.84 | — | — |
| เสียชีวิต | 5 | 4.20 | 1 | 0.84 |
| รายได้ต่อเดือนของครอบครัว | | จำนวน | | ร้อยละ |
| ต่ำกว่า 2,000 บาท | | 6 | | 5.04 |
| 2,001 - 5,000 บาท | | 47 | | 39.50 |
| 5,001 - 10,000 บาท | | 29 | | 24.37 |
| สูงกว่า 10,000 บาท | | 37 | | 31.09 |

3. ระบุที่มาโคคริทของผู้ป่วยโรคชาลส์ซีเมียชนิดต่าง ๆ

ผู้ป่วยโรคอีโมโกลบินเอชมีระบุที่มาโคคริทสูงสุด มีระบุที่มาโคคริทเฉลี่ย 29.64 % รองลงมาคือผู้ป่วยโรคเบคชาลส์ซีเมียอี มีระบุที่มาโคคริทเฉลี่ย 22.51 % และโรคเบคชาลส์ซีเมียเมเจอร์มีระบุที่มาโคคริทต่ำสุด มีระบุที่มาโคคริทเฉลี่ย 18.33 % ดังแสดงในตารางที่ 3 และโรคชาลส์ซีเมียแต่ละชนิดมีระบุที่มาโคคริทแตกต่างกันดังแสดงในภาพที่ 3

ตารางที่ 3 แสดง ระบุที่มาโคคริทเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามโรค

| โรค | ระบุที่มาโคคริทเฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) |
|-----------------------|-------------------------------------|
| เบคชาลส์ซีเมียเมเจอร์ | 18.33 |
| เบคชาลส์ซีเมียอี | 22.51 |
| อีโมโกลบินเอช | 29.64 |



ภาพที่ 3 แสดงความแตกต่างของระดับสายตาโคคริตต่าง ๆ ในโรคธาลัสซีเมียแต่ละชนิด

4. ช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยขณะที่นำมารับรักษา จำแนกตามโรคและระดับฮีมาโตคริต

ผู้ป่วยโรคต่าง ๆ มีช่วงอายุใกล้เคียงกัน แต่ผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมีย เมเจอร์มีอายุเฉลี่ยน้อยกว่าผู้ป่วยโรคอื่น ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามโรค

| โรค | ช่วงอายุ | อายุเฉลี่ย |
|-------------------------|----------|------------|
| เบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ | 3-11 ปี | 7.67 ปี |
| เบต้าธาลัสซีเมียอี | 3-15 ปี | 9.11 ปี |
| ฮีโมโกลบินเอช | 4-14 ปี | 9.31 ปี |

เมื่อพิจารณาตามระดับฮีมาโตคริต พบว่า ผู้ป่วยมีช่วงอายุใกล้เคียงกัน ยกเว้นกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป มีช่วงอายุต่างจากกลุ่มอื่น และพบว่า กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % มีอายุเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด และกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป มีอายุเฉลี่ยที่สูงที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงช่วงอายุและอายุเฉลี่ยของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริต

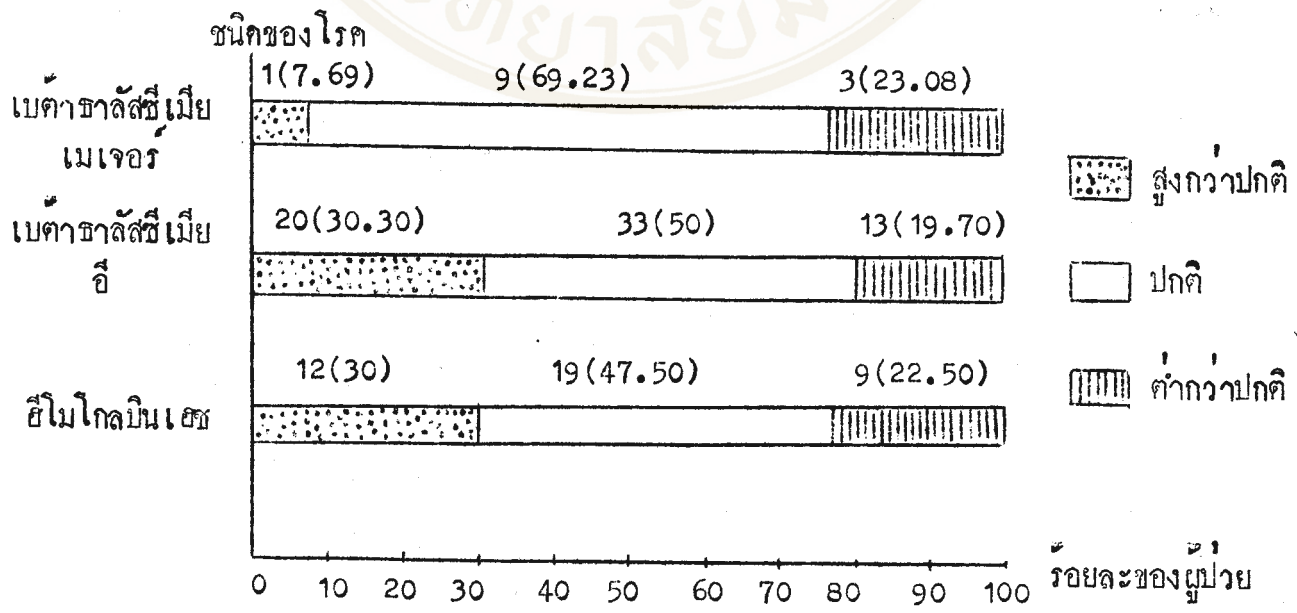
| ระดับฮีมาโตคริต (เปอร์เซ็นต์) | ช่วงอายุ | อายุเฉลี่ย |
|-------------------------------|----------|------------|
| 12 - 17.99 | 4-11 ปี | 7.6 ปี |
| 18 - 23.99 | 3-15 ปี | 9.11 ปี |
| 24 - 32.99 | 3-14 ปี | 8.8 ปี |
| 33 ขึ้นไป | 8-14 ปี | 11.4 ปี |

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสัมฤทธิผลการเรียนรู้กับชนิดของโรค และระดับสมาธิจิตวิทยาของผู้ป่วย

1. สติปัญญาของผู้ป่วย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 51.26 มีระดับสติปัญญาปกติ รองลงมาร้อยละ 27.73 มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ และส่วนน้อยร้อยละ 21.01 มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 6

1.1 เมื่อแจกแจงตามชนิดของโรคพบว่า กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุด คือ ผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดใกล้เคียงกันคือ ผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียอี และ ฮีโมโกลบินเอช กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ ดังแสดงในภาพที่ 4 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับสติปัญญา กับชนิดของโรคด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 6



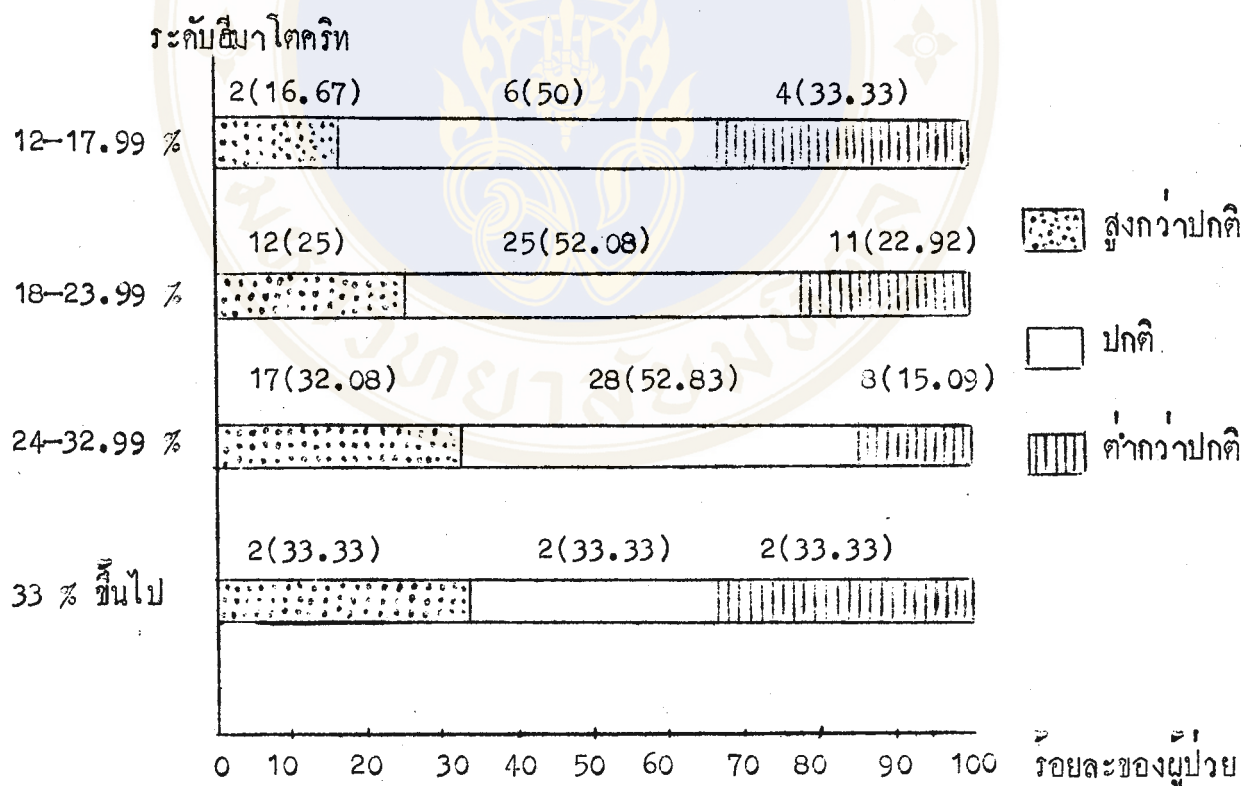
ภาพที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน ในโรคธาลัสซีเมียแต่ละชนิด

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและระดับสติปัญญา

| ระดับสติปัญญา | | โรค | | | รวม |
|---------------|--------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------|
| | | เบตาธาลัสซีเมีย เมเจอร์ | เบตาธาลัสซีเมีย ฮี | ฮีโมโกลบิน เสธ | |
| สูงกว่าปกติ | จำนวน | 1 | 20 | 12 | 33 |
| | ร้อยละ | 7.69 | 30.30 | 30 | 27.73 |
| ปกติ | จำนวน | 9 | 33 | 19 | 61 |
| | ร้อยละ | 69.23 | 50 | 47.50 | 51.26 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 3 | 13 | 9 | 25 |
| | ร้อยละ | 23.08 | 19.70 | 22.50 | 21.01 |
| รวม | จำนวน | 13 | 66 | 40 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 3.19 \quad (p > .05, df = 4)$$

1.2 เมื่อแจกแจงตามระดับฮีมาโตคริต พบว่า กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดใกล้เคียงกันคือ กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18–23.99 % กับ 24 – 32.99 % กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป กลุ่มที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดเท่ากันคือ กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 – 17.99 % กับ 33 % ขึ้นไป ดังแสดงในภาพที่ 5 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับสติปัญญากับระดับฮีมาโตคริต โดยขุมกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 – 32.99 % กับกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป เข้าด้วยกันด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 7



ภาพที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับสติปัญญาต่างกันในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและระดับสติปัญญา

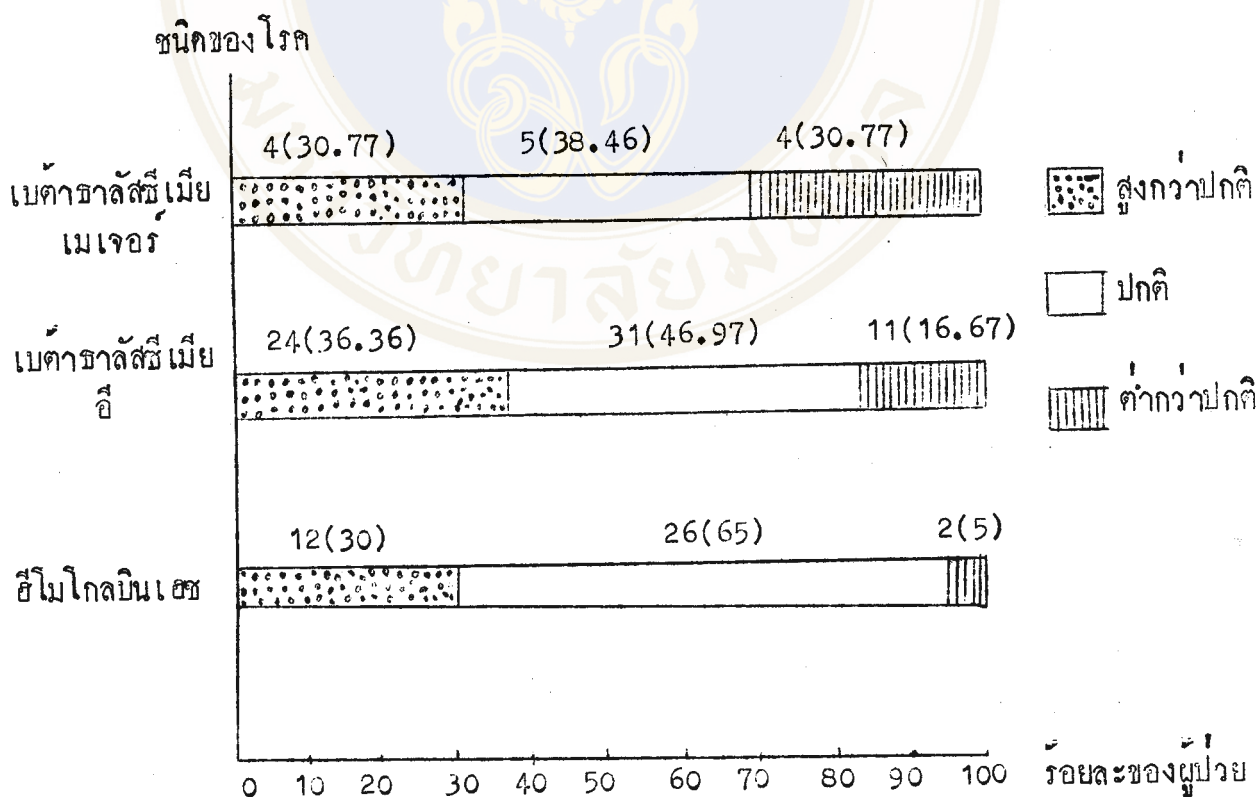
| ระดับสติปัญญา | ระดับฮีมาโตคริต (เปอร์เซ็นต์) | | | รวม | |
|---------------|-------------------------------|------------|-----------|-------|-------|
| | 12 - 17.99 | 18 - 23.99 | 24 ขึ้นไป | | |
| สูงกว่าปกติ | จำนวน | 2 | 12 | 19 | 33 |
| | ร้อยละ | 16.67 | 25 | 32.20 | 27.73 |
| ปกติ | จำนวน | 6 | 25 | 30 | 61 |
| | ร้อยละ | 50 | 52.08 | 50.85 | 51.26 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 4 | 11 | 10 | 25 |
| | ร้อยละ | 33.33 | 22.92 | 16.95 | 21.01 |
| รวม | จำนวน | 12 | 48 | 59 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 2.51 \text{ (} p > .05, \text{ df} = 4 \text{)}$$

2. ความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 85.71 มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติ ที่เหลือร้อยละ 14.29 มีระดับความพร้อมทางสังคมต่ำกว่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 8

2.1 เมื่อแจกแจงตามชนิดของโรคพบว่า กลุ่มที่มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ผู้ป่วยโรคฮีโมโกลบินเอชกลุ่มที่มีระดับความพร้อมทางสังคมต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 เมียเมเจอร์ ดังแสดงในภาพที่ 6 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพร้อมทางสังคมกับชนิดของโรคด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 8



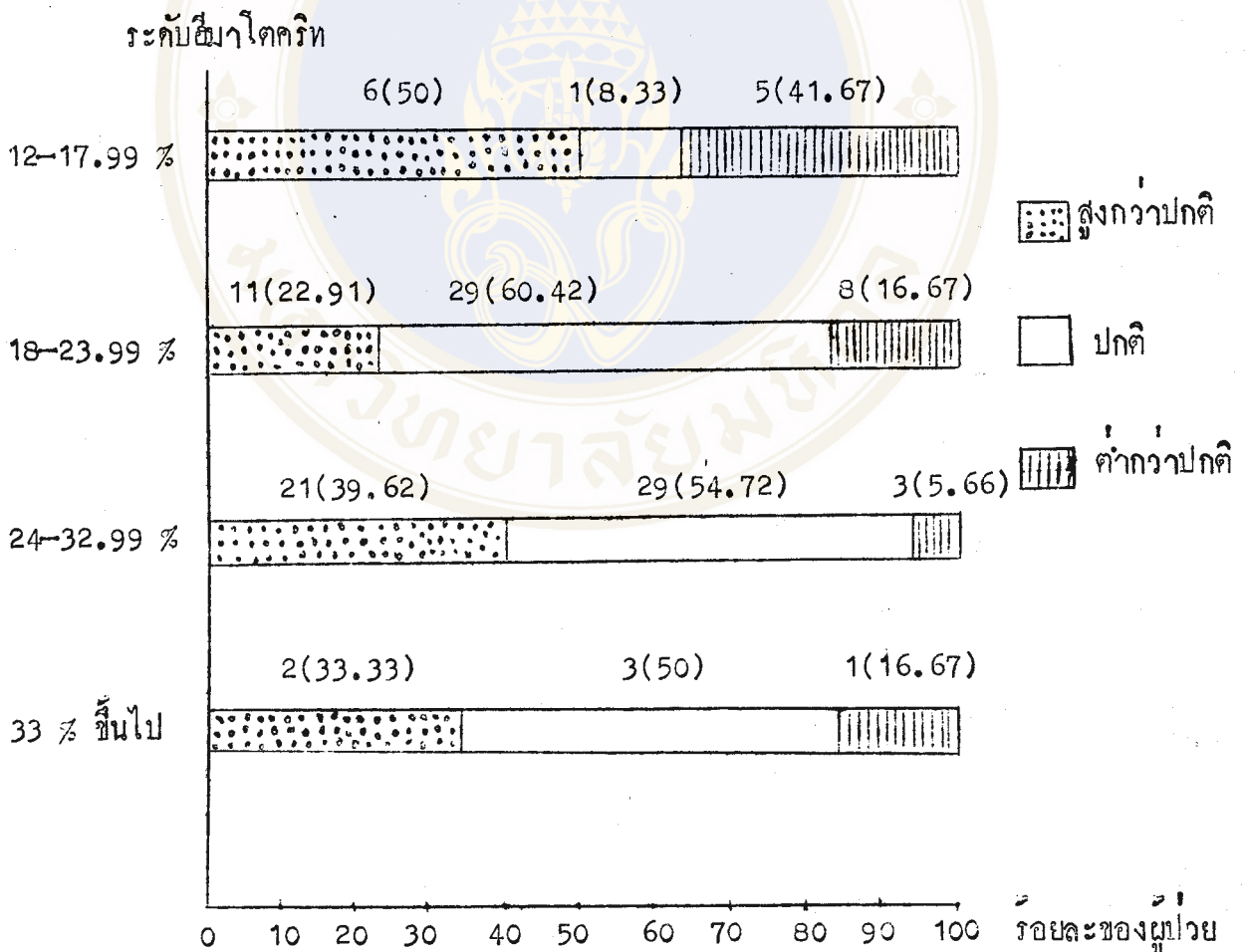
ภาพที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคมต่างกัน ในโรคธาลัสซีเมียแต่ละชนิด

ตารางที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและระดับ
ความพร้อมทางสังคม

| ระดับความพร้อม ทางสังคม | | โรค | | | รวม |
|----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------|
| | | เบตาธาลัสซีเมีย เมเจอร์ | เบตาธาลัสซีเมีย อี | ฮีโมโกลบิน เฮอ | |
| ปกติและสูงกว่า ปกติ | จำนวน | 9 | 55 | 38 | 102 |
| | ร้อยละ | 69.23 | 83.33 | 95 | 85.71 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 4 | 11 | 2 | 17 |
| | ร้อยละ | 30.77 | 16.67 | 5 | 14.29 |
| รวม | จำนวน | 13 | 66 | 40 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 5.99 \quad (p > .05, \text{ df} = 2)$$

2.2 เมื่อแจกแจงตามระดับสมาาไตรทิพบว่ กลุ่มที่มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่มีระดับสมาาไตรทิ 24 - 32.99 % กลุ่มที่มีระดับความพร้อมทางสังคมต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มที่มีระดับสมาาไตรทิ 12 - 17.99 % ดังแสดงในภาพที่ 7 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความพร้อมทางสังคมกับระดับสมาาไตรทิ โดยยู่บกลุ่มที่มีระดับสมาาไตรทิ 24 - 32.99 % กับกลุ่มที่มีระดับสมาาไตรทิ 33 % ขึ้นไป เข้าด้วยกันด้วยไคสแควร์ พบว่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงในตารางที่ 9



ภาพที่ 7 แสดงจำนวนและรอยละของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคมต่างกันในกลุ่มที่มีระดับสมาาไตรทิแต่ละระดับ

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและระดับความพรอมทางสังคม

| ระดับความพรอมทางสังคม | | ระดับฮีมาโตคริต (เปอร์เซ็นต์) | | | รวม |
|-----------------------|--------|-------------------------------|------------|-----------|-------|
| | | 12 - 17.99 | 18 - 23.99 | 24 ขึ้นไป | |
| ปกติและสูงกว่าปกติ | จำนวน | 7 | 40 | 55 | 102 |
| | ร้อยละ | 58.33 | 83.33 | 93.22 | 85.71 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 5 | 8 | 4 | 17 |
| | ร้อยละ | 41.67 | 16.67 | 6.78 | 14.29 |
| รวม | จำนวน | 12 | 48 | 59 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 9.43 \quad (p < .01, \text{df} = 2)$$

2.3 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคม ปกติและสูงกว่าปกติ กับต่ำกว่าปกติ พบว่า กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 – 17.99 % มี สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคมต่างจากกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีผู้ที่มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 – 17.99 % ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคม ปกติและสูงกว่าปกติกับต่ำกว่าปกติ ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต ต่างกันทีละคู่

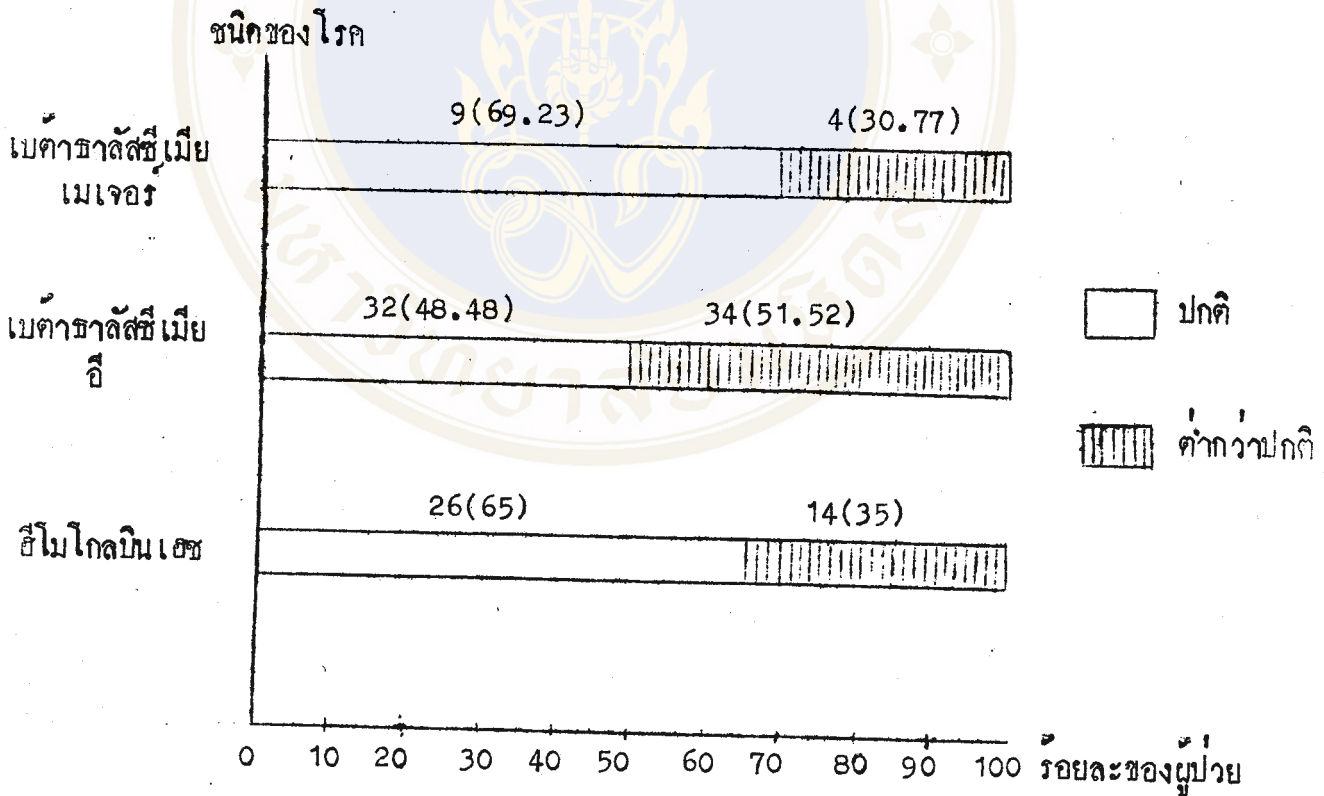
| สัดส่วนของผู้ป่วยที่มีระดับความพร้อมทางสังคม ปกติและสูงกว่าปกติ และต่ำกว่าปกติระหว่าง | df | χ^2 | p |
|---|----|----------|-------|
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12–17.99 % กับ 18–23.99 % | 1 | 3.53 | > .05 |
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18–23.99 % กับ 24 % ขึ้นไป | 1 | 2.60 | > .05 |
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12–17.99 % กับ 24 % ขึ้นไป | 1 | 10.98 | < .01 |

3. การเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วย

3.1 น้ำหนักตัวตามอายุของผู้ป่วย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 56.30 มีน้ำหนักตัวตามอายุปกติ ที่เหลือร้อยละ 43.70 มีน้ำหนักตัวตามอายุต่ำกว่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 11

3.1.1 เมื่อแจกแจงตามชนิดของโรคพบว่า กลุ่มที่มีน้ำหนักตัวตามอายุต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังแสดงในภาพที่ 8 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวตามอายุกับชนิดของโรคพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 11

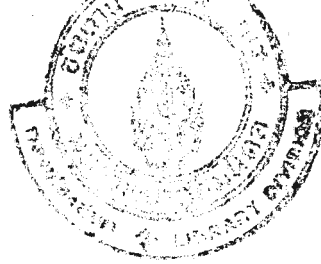


ภาพที่ 8 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวตามอายุต่างกัน ในโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และชนิดอื่น

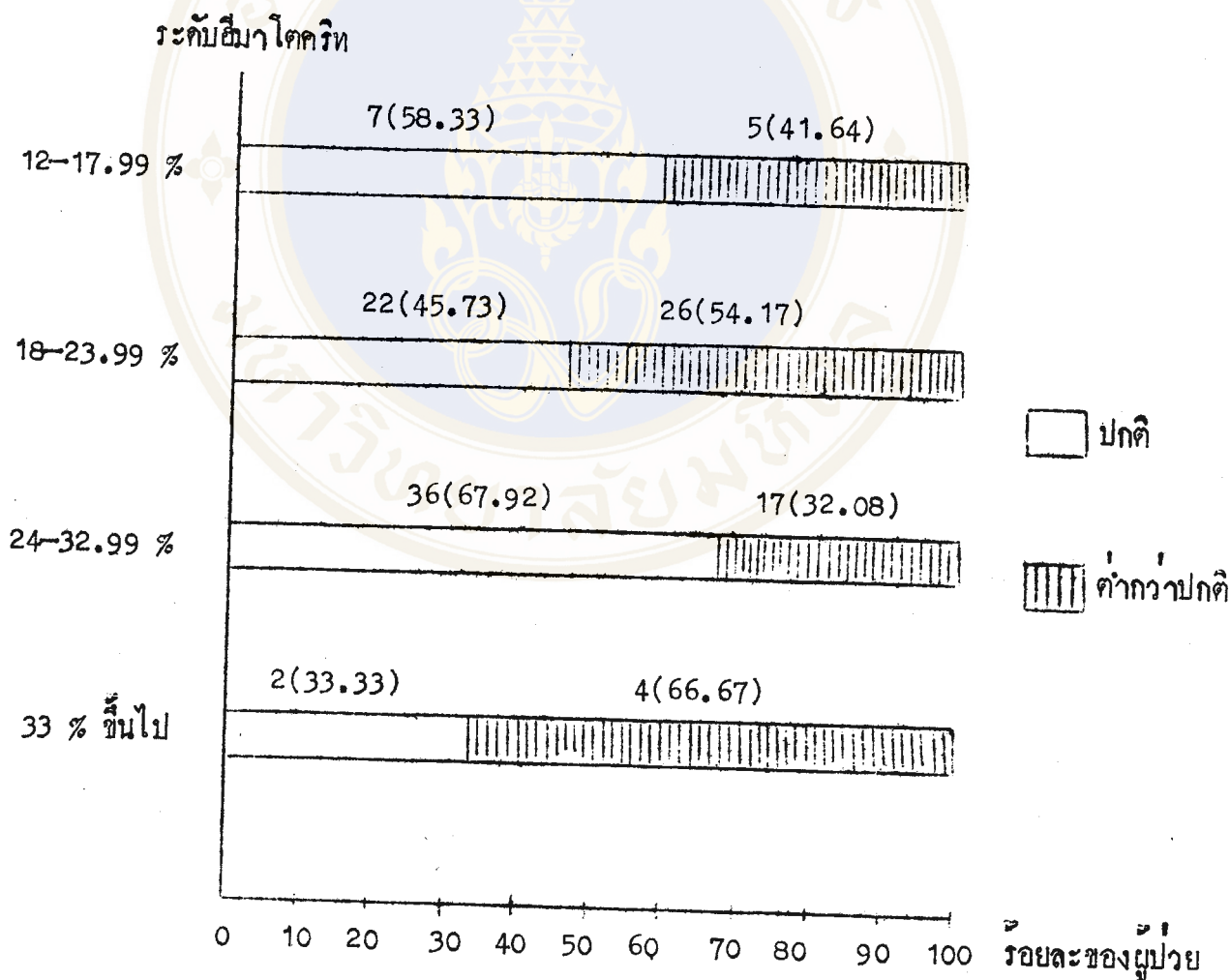
ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและน้ำหนักตัวตามอายุ

| น้ำหนักตัว ตามอายุ | | โรค | | | รวม |
|-----------------------|--------|--------------------|------------------|-------------------|-------|
| | | เบาหวาน ไม่เจาะ | เบาหวาน อื่น | ฮีโมโกลบิน สูง | |
| | | เบต้าธาลัสซีเมีย | เบต้าธาลัสซีเมีย | ฮีโมโกลบิน | |
| ปกติ | จำนวน | 9 | 32 | 26 | 67 |
| | ร้อยละ | 69.23 | 48.48 | 65 | 56.30 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 4 | 34 | 14 | 52 |
| | ร้อยละ | 30.77 | 51.52 | 35 | 43.70 |
| รวม | จำนวน | 13 | 66 | 40 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 3.749 \quad (p > .05, \text{df} = 2)$$



3.1.2 เมื่อแจกแจงตามระดับซีมาโตคริท พบว่า กลุ่มที่มีน้ำหนักตัวตามอายุต่ำกว่าปกติเป็นจำนวนมากที่สุดคือ กลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 33 % ขึ้นไป ดังแสดงในภาพที่ 9 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวตามอายุกับระดับซีมาโตคริท โดยแยกกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 24-32.99 % กับกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 33 % ขึ้นไป เข้าด้วยกันด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 12



ภาพที่ 9 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวต่างกันในกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริทแต่ละระดับ

ตารางที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับฮีมาโตคริตและ น้ำหนักตัวตามอายุ

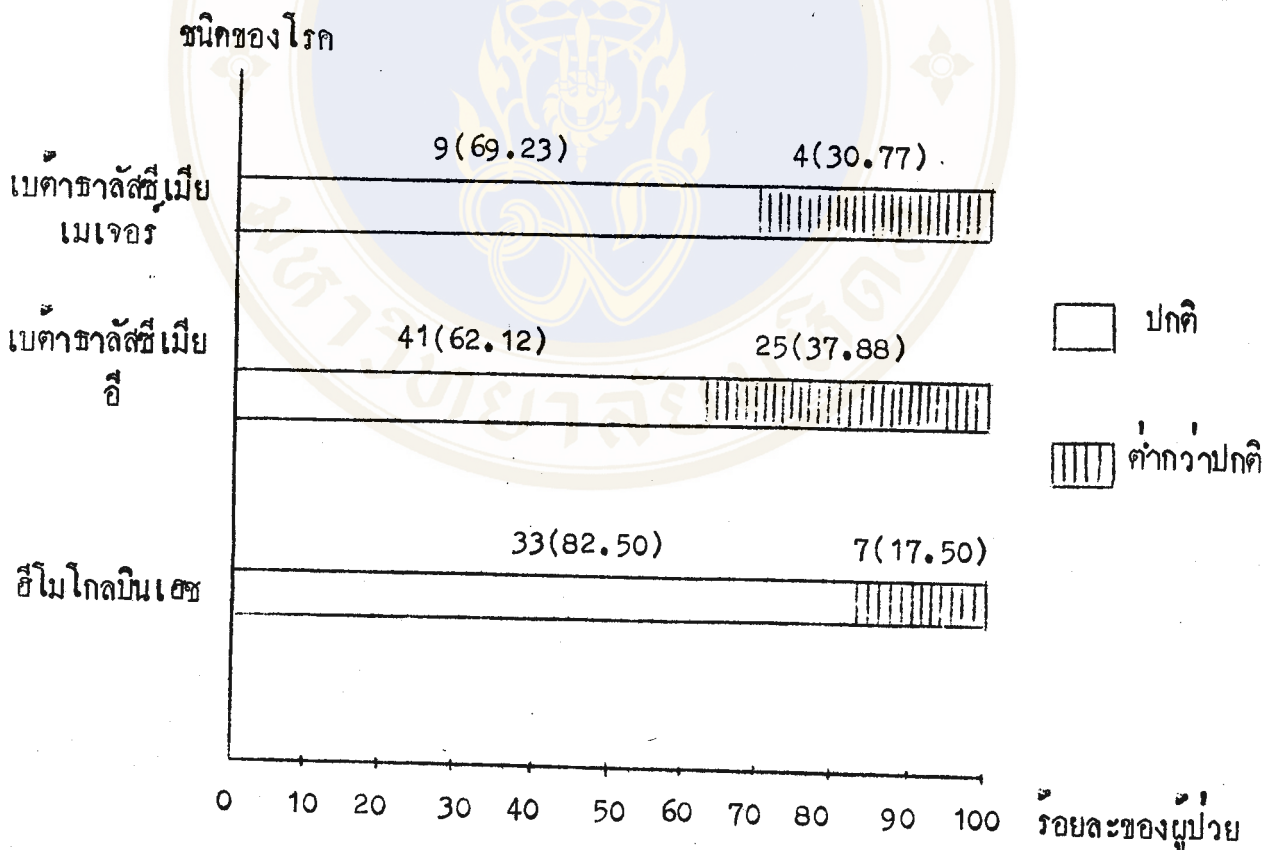
| น้ำหนักตัว ตามอายุ | | ระดับฮีมาโตคริต (เปอร์เซ็นต์) | | | รวม |
|-----------------------|--------|-------------------------------|----------|-----------|-------|
| | | 12-17.99 | 18-23.99 | 24 ขึ้นไป | |
| ปกติ | จำนวน | 7 | 22 | 38 | 67 |
| | ร้อยละ | 58.33 | 45.73 | 64.41 | 56.30 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 5 | 26 | 21 | 52 |
| | ร้อยละ | 41.64 | 54.17 | 35.59 | 43.70 |
| รวม | จำนวน | 12 | 48 | 59 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 3.823 \text{ (p > .05, df = 2)}$$

3.2 ส่วนสูงตามอายุของผู้ป่วย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 69.74 มีส่วนสูงตามอายุปกติ ที่เหลือร้อยละ 30.25 มีส่วนสูงตามอายุต่ำกว่าปกติ ดังแสดงในตารางที่ 13

3.2.1 เมื่อจำแนกตามชนิดของโรคพบว่า กลุ่มที่มีส่วนสูงตามอายุต่ำกว่าปกติกมีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ผู้ป่วยโรคเบาธาลัสซีเมียอี ดังแสดงในภาพที่ 10 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงตามอายุกับชนิดของโรคด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 13



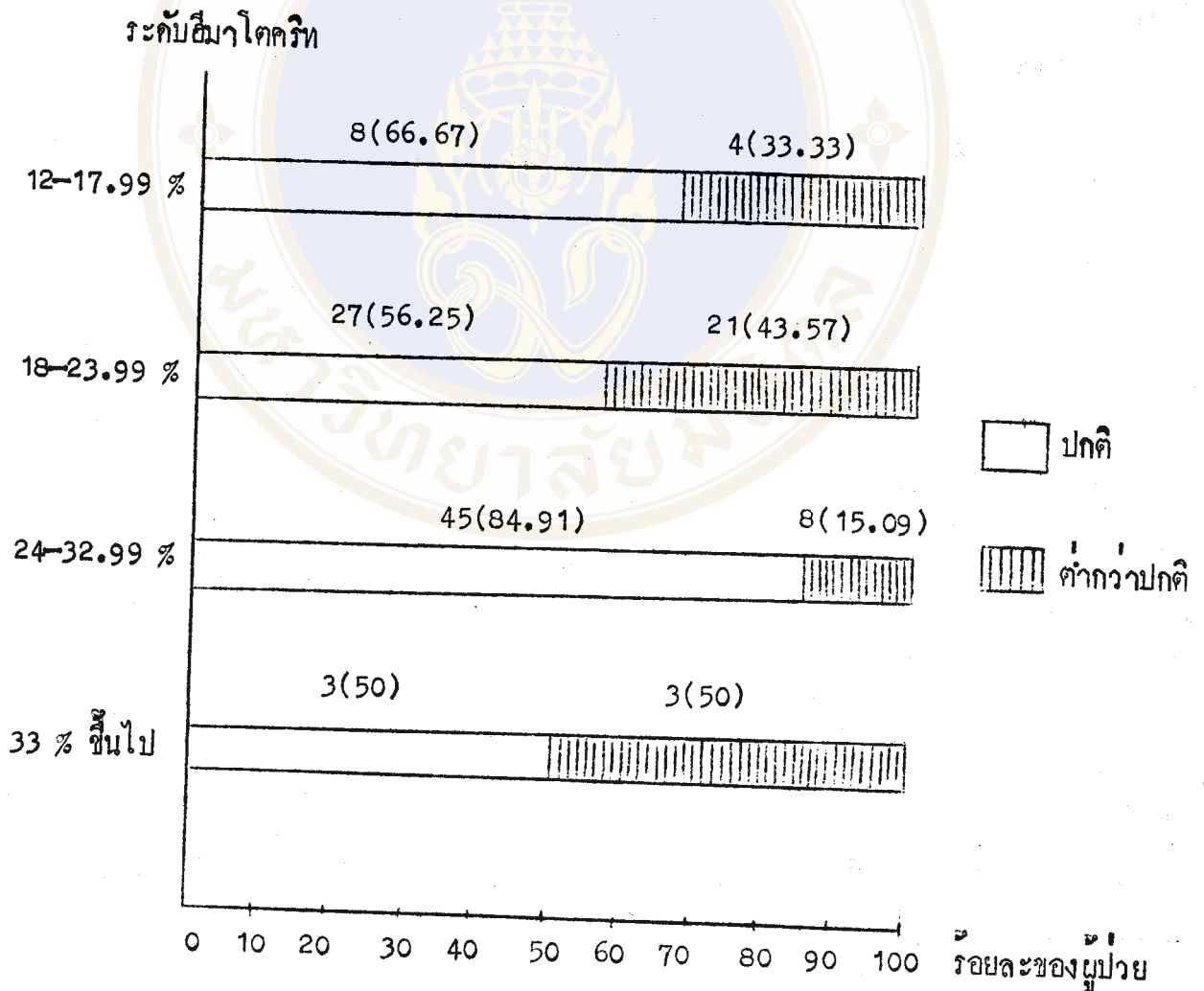
ภาพที่ 10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุต่างกัน ในโรคธาลัสซีเมียแต่ละชนิด

ตารางที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและส่วนสูงตามอายุ

| ส่วนสูงตามอายุ | | โรค | | | รวม |
|----------------|--------|------------------|------------------|------------|-------|
| | | เบต้าซาล์สซีเมีย | เบต้าซาล์สซีเมีย | ฮีโมโกลบิน | |
| | | เมเจอร์ | อี | เฮซ | |
| ปกติ | จำนวน | 9 | 41 | 33 | 83 |
| | ร้อยละ | 69.23 | 62.12 | 82.50 | 69.74 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 4 | 25 | 7 | 36 |
| | ร้อยละ | 30.77 | 37.88 | 17.50 | 30.25 |
| รวม | จำนวน | 13 | 66 | 40 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 4.897 \quad (p > .05, \text{df} = 2)$$

3.2.2 เมื่อแจกแจงตามระดับซีมาโตคริทพบว่า กลุ่มที่มีส่วนสูงตามอายุต่ำกว่าปกติมีเป็นจำนวนมากที่สุด คือกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 33 % ขึ้นไป ดังแสดงในภาพที่ 11 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงตามอายุกับระดับซีมาโตคริท โดยยูนกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 24 - 32.99 % กับ กลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริท 33 % ขึ้นไป เขาควยกัน ควยไคสแควร์ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 14



ภาพที่ 11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุต่างกันในกลุ่มที่มีระดับซีมาโตคริทแต่ละระดับ

ตารางที่ 14 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับสมาธิจิตและส่วนสูงตามอายุ

| ส่วนสูงตามอายุ | ระดับสมาธิจิต (เปอร์เซ็นต์) | | | รวม | |
|----------------|-----------------------------|----------|-----------|-------|-------|
| | 12-17.99 | 18-23.99 | 24 ขึ้นไป | | |
| ปกติ | จำนวน | 8 | 27 | 48 | 83 |
| | ร้อยละ | 66.67 | 56.25 | 81.36 | 69.74 |
| ต่ำกว่าปกติ | จำนวน | 4 | 21 | 11 | 36 |
| | ร้อยละ | 33.33 | 43.57 | 18.64 | 30.25 |
| รวม | จำนวน | 12 | 48 | 59 | 119 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 7.966 \quad (p < .05, \text{df} = 2)$$

3.2.3 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุปกติ กับต่ำกว่าปกติ พบว่า กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 – 23.99 % มีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุปกติและต่ำกว่าปกติต่างไปจากกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีส่วนสูงตามอายุปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 – 23.99 % ดังแสดงในตารางที่ 15

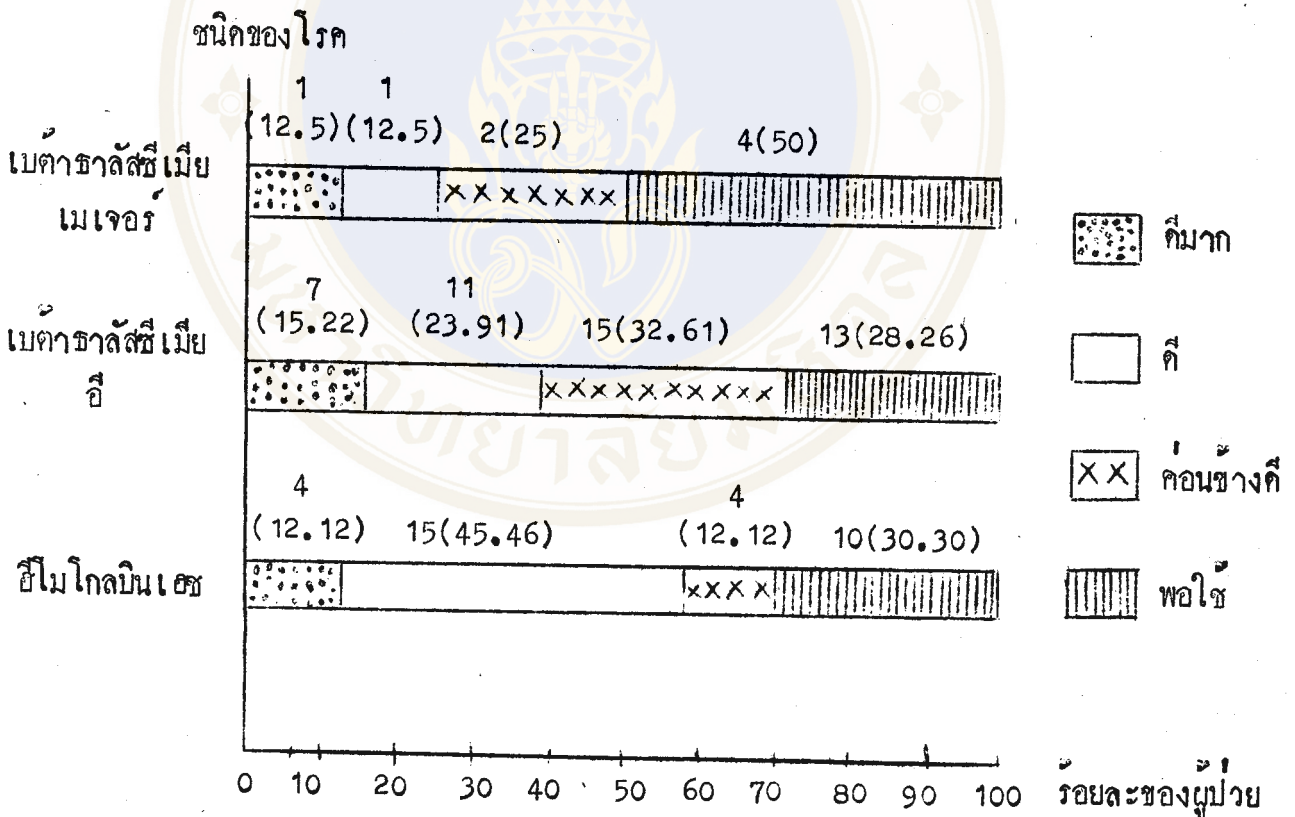
ตารางที่ 15 แสดงการ เปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุปกติ และต่ำกว่าปกติ ในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกันที่ละคู่

| สัดส่วนผู้ป่วยที่มีส่วนสูงตามอายุปกติและต่ำกว่าปกติระหว่าง | df | χ^2 | p |
|--|----|----------|------|
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 – 17.99 % กับ 18–23.99 % | 1 | .43 | >.05 |
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18–23.99 % กับ 24 % ขึ้นไป | 1 | 7.94 | <.01 |
| กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12–17.99 % กับ 24 % ขึ้นไป | 1 | 1.28 | >.05 |

4. สัมฤทธิผลทางการเรียนของผู้ป่วย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 55.17 มีผลการเรียนค่อนข้างดีและพอใช้ ที่เหลือ ร้อยละ 44.83 มีผลการเรียนดีมากและดี ดังแสดงในตารางที่ 16

4.1 เมื่อแจกแจงตามชนิดของโรคพบว่า กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างดี และพอใช้มีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และพอใช้ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนกับชนิดของโรคด้วยไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 16



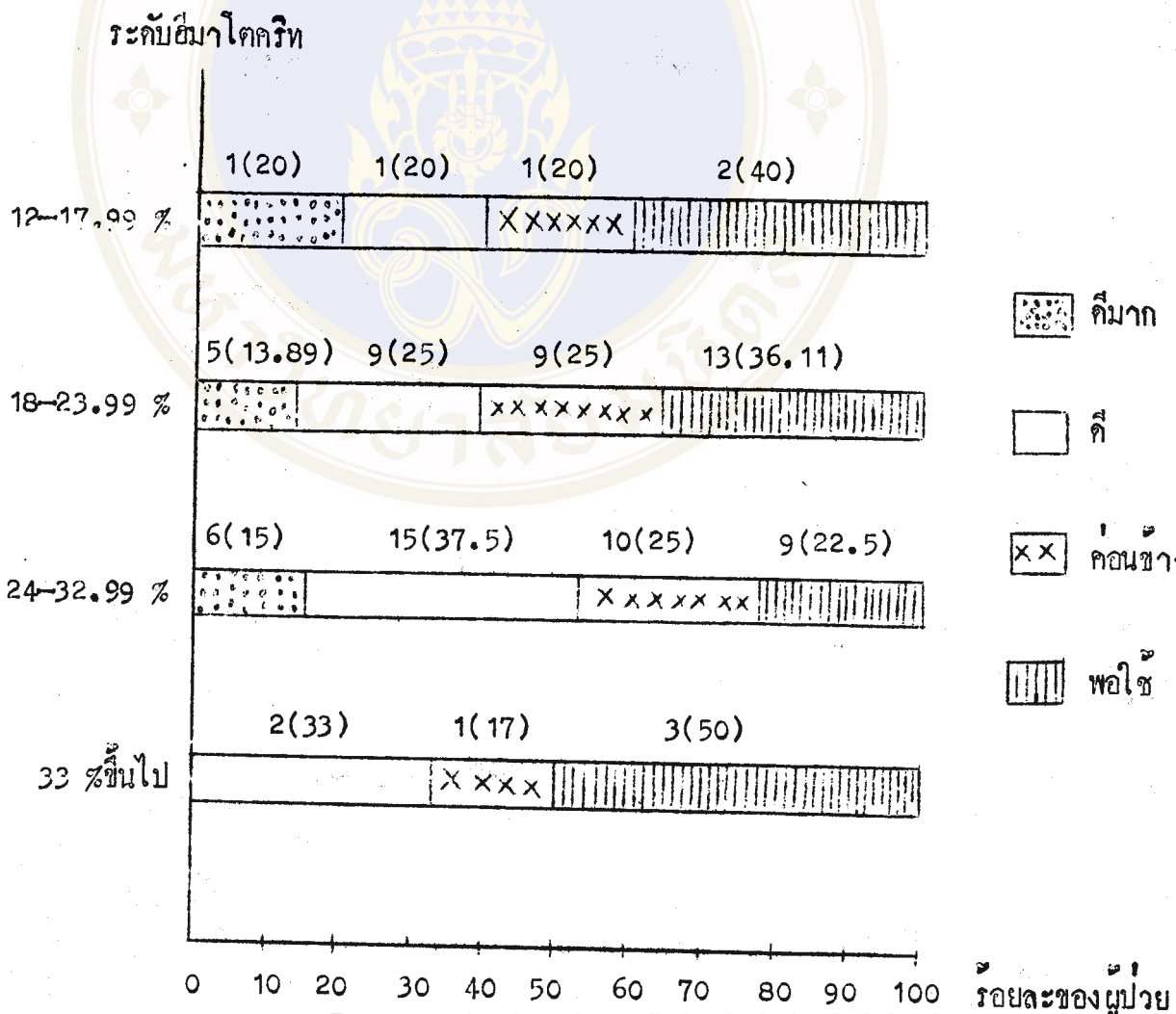
ภาพที่ 12 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย ที่มีผลการเรียนต่างกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และชนิด

ตารางที่ 16 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและผลการเรียน

| ผลการเรียน | | โรค | | | รวม |
|------------------------|--------|-----------------------------|------------------------|------------------|-------|
| | | เบต้าซาล์สซีเมีย เมเจอร์ | เบต้าซาล์สซีเมีย อี | ฮีโมโกลบิน ซี | |
| ดีมากและดี | จำนวน | 2 | 18 | 19 | 39 |
| | ร้อยละ | 25 | 39.13 | 57.58 | 44.83 |
| ค่อนข้างดี และพอใช้ | จำนวน | 6 | 28 | 14 | 48 |
| | ร้อยละ | 75 | 60.87 | 42.42 | 55.17 |
| รวม | จำนวน | 8 | 46 | 37 | 87 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 4.05 \quad (p > .05, \text{df} = 2)$$

4.2 เมื่อแจกแจงตามระดับฮีมาโตคริตพบว่า กลุ่มที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีและพอใช้มีเป็นจำนวนมากที่สุด คือ กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป ดังแสดงในภาพที่ 13 เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนกับระดับฮีมาโตคริต โดยยุบกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 - 32.99 % กับกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 33 % ขึ้นไป เข้าด้วยกัน และยุบกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % กับกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 - 23.99 % เข้าด้วยกัน ภายใตส์แควร์ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 17



ภาพที่ 13 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่มีผลการเรียนต่างกันในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตแต่ละระดับ

ตารางที่ 17 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับที่มาโรคพิษและผลการเรียน

| ผลการเรียน | | ระดับที่มาโรคพิษ (เปอร์เซ็นต์) | | รวม |
|--------------------|--------|--------------------------------|-----------|-------|
| | | 12 - 23.99 | 24 ขึ้นไป | |
| ดีมากและดี | จำนวน | 16 | 23 | 39 |
| | ร้อยละ | 39.02 | 50 | 44.83 |
| ค่อนข้างดีและพอใช้ | จำนวน | 25 | 23 | 48 |
| | ร้อยละ | 60.98 | 50 | 55.17 |
| รวม | จำนวน | 41 | 46 | 87 |
| | ร้อยละ | 100 | 100 | 100 |

$$\chi^2 = 1.055 \quad (p > .05, \text{df} = 1)$$

สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาสตีปญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกายของ ผู้ป่วยเด็กโรคซาล์สซีเมีย มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาระดับสตีปญญา ระดับความพร้อมทางสังคม นำหนักตัวและส่วนสูงตามอายุ และสัมฤทธิผลการเรียนรู้ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างสตีปญญา ความพร้อมทางสังคม การเจริญเติบโตทางร่างกายและสัมฤทธิผลทางการ เรียนกับชนิดของ โรคและระดับฮีมาโตคริต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นผู้ป่วยซาล์สซีเมีย ที่มีอายุระหว่าง 3 - 15 ปี ซึ่งมารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนเมษายน 2525 ถึง กุมภาพันธ์ 2526 ใ้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบต้าซาล์สซีเมีย เมเจอร์ เบต้าซาล์สซีเมียอี ซีโมโกลบินเฮซ และไม่อยู่ในภาวะที่กำลังมีความผิดปกติของร่างกายและจิตใจ จำนวนทั้งสิ้น 119 คน

ผลการศึกษา

1. สตีปญญาของกลุ่มตัวอย่าง
ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับสตีปญญาอยู่ในระดับปกติ และไม่มีความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับสตีปญญากับชนิดของ โรคและระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดังแสดงในตารางที่ 6 และ 7)
2. ความพร้อมทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง
ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติ และสูงกว่าปกติ ระดับ ความพร้อมทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของ โรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แต่มีความสัมพันธ์กับระดับฮิมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 12 - 17.99 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่กลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 18 - 23.99 % มีระดับความพร้อมทางสังคมไม่แตกต่างจากกลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 12 - 17.99 % กับ 24 % ขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทั้งแสดงในตารางที่ 8, 9 และ 10)

3. การเจริญเติบโตทางร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง

3.1 น้ำหนักตัวตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยร้อยละ 56.30 มีน้ำหนักตัวตามอายุปกติ และร้อยละ 43.70 มีน้ำหนักตัวตามอายุต่ำกว่าปกติ และน้ำหนักตัวตามอายุไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคและระดับฮิมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทั้งแสดงในตารางที่ 11 และ 12)

3.2 ส่วนสูงตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีส่วนสูงตามอายุปกติ และส่วนสูงตามอายุไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรค แต่มีความสัมพันธ์กับระดับฮิมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีส่วนสูงตามอายุปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 18 - 23.99 % ส่วนกลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 12 - 17.99 % มีส่วนสูงตามอายุปกติไม่แตกต่างจากกลุ่มที่มีระดับฮิมาโตคริต 18 - 23.99 % กับ 24 % ขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทั้งแสดงในตารางที่ 13, 14 และ 15)

4. สมรรถนะทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 55.17 มีผลการเรียนค่อนข้างดีและพอใช้ ที่เหลือร้อยละ 44.83 มีผลการเรียนดีมากและดี และผลการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคและระดับฮิมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทั้งแสดงในตารางที่ 16 และ 17)

อภิปรายผล

จากการศึกษารังนี้ พบว่า

1. ระดับสติปัญญาของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ สอดคล้องกับการศึกษาของ โลเกเททิสและคณะ¹ และของพยอม อิงคตานุวัฒน์ กับศุภาสิณี กังวานเนาวรัตน์² ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทั้งสองท่านศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษามีลักษณะบางประการเหมือนกัน คือ มารับการรักษาและรับโลทิตอย่างสม่ำเสมอ โดยได้รับเลือกเมื่อมีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่า 8 กรัม/คด และรักษาให้มีระดับฮีมาโตคริตอยู่ในระดับ 8 - 10 กรัม/คด มีอาการซีดน้อย สำหรับเหตุผลที่ทำให้การศึกษารังนี้ได้ผลดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น อาจเป็นเพราะ

- 1.1 ผู้ป่วยมีความซีดน้อย มีระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย 23.49 % ซึ่งทำให้เนื้อเยื่อมีการขาดออกซิเจนน้อย การเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อสมองจึงเป็นปกติ
- 1.2 มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลางและสูง มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนมากกว่า 2,000 บาท (ดังแสดงในตารางที่ 2) ซึ่งทำให้มีโอกาสได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์โดยเฉพาะอาหารโปรตีน ซึ่งจะช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดง และอาหารจะมีผลต่อการแบ่งตัวของเซลล์สมอง จากการศึกษพบว่า ถ้าขาดอาหารขณะอยู่ในครรภ์จะมีผลให้การแบ่งตัวของเซลล์สมองในช่วง Mitosis ลดลง จำนวน Neurone ใน Cerebellum ลดลง น้ำหนักสมองลดลง สมองมีขนาดเล็กลง และถ้าขาดอาหารในช่วง 2 ปีแรกของชีวิต จะทำให้สมองพิการถาวรได้³ นอกจากนี้แล้วกลุ่มที่มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจสูงยังมีโอกาสได้รับสิ่งกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เช่น มีโอกาสได้ออกไปเปิดหูเปิดตาออกบ้าน บิคาบารคามีเวลาในการพุดจาสั่งสอนให้ความรักความอบอุ่น

¹Logothetis, et al., Op.cit.

²พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาสิณี กังวานเนาวรัตน์, เล่มเดิม, 36 - 42.

³Illingworth, Op.cit., p. 24 - 5.

กับบุตร เพราะไม่ต้องกังวลกับเรื่องเศรษฐกิจ เด็กได้รับการกระตุ้นทางสมอง

1.3 มีภูมิลาเนาอยู่ในกรุงเทพฯ ซึ่งมีการคมนาคมและการสื่อสารที่ดี ได้รับสิ่งกระตุ้นทางสมองมากกว่าผู้อยู่ในชนบท

1.4 มีพี่น้องน้อยและส่วนใหญ่เป็นบุตรคนแรกและคนสุดท้ายของครอบครัว จากการศึกษาพบว่า บุตรคนแรกและคนสุดท้ายจะมีความฉลาดมากกว่าบุตรคนกลาง¹ และครอบครัวที่มีขนาดใหญ่และถูกคิดกันมากขึ้น จะมีความฉลาดต่ำลง² เพราะถ้ามีพี่น้องมาก บิดามารดาจะไม่มีเวลาให้ความรักความอบอุ่นและความเอาใจใส่แก่บุตรได้เท่าครอบครัวที่มีบุตรน้อย และบุตรคนแรกและคนสุดท้ายมักจะได้รับความรักความเอาใจใส่มากกว่าบุตรคนกลางหรือคนอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ ระดับสติปัญญา กับชนิดของโรค พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก

1. จำนวนผู้ป่วยโรคเบต้าซาลัสซีเมียเมเจอร์มีเพียง 13 คน (ร้อยละ 10.92) ซึ่งเป็นจำนวนน้อยกว่าผู้ป่วยโรคเบต้าซาลัสซีเมียอี และฮีโมโกลบินเซมมาก จึงไม่อาจจะเป็นตัวแทนที่จะแสดงให้เห็นระดับสติปัญญาของผู้ป่วยโรคเบต้าซาลัสซีเมียเมเจอร์ได้อย่างชัดเจนพอ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์จึงไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว การที่มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบต้าซาลัสซีเมียเมเจอรน้อยกว่าอีก 2 โรค เป็นเพราะโรคเบต้าซาลัสซีเมียเมเจอร์มีอุบัติการณ์ในประเทศไทยต่ำกว่า และมีอาการของโรครุนแรงมากกว่าอีก 2 โรค ผู้ป่วยจึงเสียชีวิตเร็วกว่าโรคอื่น จำนวนผู้ป่วยที่เหลือให้ศึกษาจึงน้อยกว่าอีก 2 โรค

2. มีขนาดของครอบครัว และเป็นบุตรคนแรกกับคนสุดท้ายของครอบครัวไม่แตกต่างกัน (ดังแสดงในตารางที่ 18 และ 19 ภาคผนวก) ระดับสติปัญญาจึงเป็นปกติเหมือนกันทุกโรค

¹ Ibid., p. 26.

² Ibid., p. 45.

3. มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ เป็นส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกัน (ดังแสดงในตารางที่ 20 ภาคผนวก) จึงมีโอกาสได้รับสิ่งกระตุ้นทางสมองเท่าเทียมกัน เพราะอยู่ในชุมชนที่มีการคมนาคมและสื่อสารที่ดีเหมือนกันทุกโรค

4. ได้รับความรักษาโดยการให้เลือดและยาไม่แตกต่างกัน คือได้รับเลือดเมื่อระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 กรัม/คด. และได้รับวิตามินบีโฟเลต เพื่อช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดงเหมือนกัน จึงเกิดความเจ็บป่วยและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ น้อย การเจริญเติบโตของเซลล์สมองจึง เป็นปกติเหมือนกันทุกโรค

5. มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจอยู่ในระดับใกล้เคียงกันทุกโรค (ดังแสดงในตารางที่ 21 ภาคผนวก) โอกาสที่ได้รับอาหารและสิ่งเกื้อหนุนการเรียนรู้ ตลอดจนโอกาสในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ระดับสติปัญญา จึงไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับสติปัญญากับระดับฮีมาโตคริต พบว่าไม่มี ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของโลโกเทติส และคณะ¹ ซึ่งพบว่าระดับคะแนนสติปัญญาของผู้ป่วยเบต้าธาลัสซีเมียไฮโมไซโทซ อยู่ใน ระดับปกติเป็นส่วนใหญ่ และไม่มีความสัมพันธ์กับระดับฮีโมโกลบินของเลือด การที่ได้ผลดังนี้ อาจ เนื่องจากโลโกเทติสและคณะศึกษาระดับสติปัญญาของผู้ป่วยในประเทศกรีซ ที่มีสภาพ ทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกับประเทศไทย คือ เป็นประเทศกำลังพัฒนาเหมือนกัน และใช้ แบบทดสอบวัดระดับสติปัญญาสำหรับเด็กของเวสต์เลอร์เหมือนกัน จึงได้ผลการศึกษาด້ายกัน แม้ว่าโลโกเทติส และคณะจะศึกษาเฉพาะผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียไฮโมไซโทซที่มีอาการ ของโรครุนแรงมากกว่าโรคเบต้าธาลัสซีเมียอี และฮีโมโกลบินเฉลี่ยที่ผู้วิจัยทำการศึกษา แต่ ก็ได้ผลคล้ายกันเพราะโรคไม่มีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญา การศึกษารังนี้ก็ได้ผลเช่นนี้ เพราะจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % มีจำนวน 12 คน (ร้อยละ 10.08) น้อยกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 - 23.99 % และ 24 % ขึ้นไป จึงไม่อาจจะแสดง

¹ Logothetis, et al., Op.cit.

ให้เห็นระดับสติปัญญาของกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % ใ้ค้อย่างชัดเจนพอ จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ของระดับสติปัญญา กับระดับฮีมาโตคริต

2. ระดับความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วยส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปกติและสูงกว่าปกติ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก

2.1 ลักษณะของวัฒนธรรมในการเป็นอยู่และหลักความเชื่อทางศาสนาของคนไทยมีใจเมตตา กรุณา เห็นอกเห็นใจ ซอบช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยหรือผู้ที่มีทุพพลภาพเป็นพื้นฐาน ผู้ป่วยจึงไม่รู้สึกท้อในสังคม จึงมีพัฒนาการทางสังคมเป็นปกติ

2.2 ผู้ป่วยมีความซึ่กน้อย คือ มีระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย 23.49 % ไม่เกิดความเจ็บป่วยหรือภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ บ่อย ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล หรือความกลัวมากนักในผู้ป่วยและบิดามารดา จึงไม่มีสิ่งชักขวางในการเข้าสังคม มีโอกาสฝึกฝนและเรียนรู้เกี่ยวกับสังคม ดังนั้นจึงมีพัฒนาการปกติ

2.3 ผู้ป่วยมีระดับสติปัญญาปกติ ซึ่งช่วยให้สามารถสื่อสารและติดต่อกับผู้อื่นได้ดี สามารถเรียนรู้และเลียนแบบพฤติกรรมตามบทบาทที่สังคมยอมรับและคาดหวังได้ดี และยังได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากกลุ่มเพื่อน เพราะมีความสามารถต่าง ๆ ไม่ต่างไปจากผู้อื่น สัมพันธภาพกับกลุ่มเพื่อนจะเป็นไปทั่วยดี และความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอกจะมีผลต่อพัฒนาการทางสังคมมาก¹

2.4 ได้รับการเลี้ยงดูอย่างใกล้ชิดจากมารดาที่มีอาชีพแม่บ้าน ซึ่งให้ความรักความอบอุ่น ไม่กวัดจั้นจนเกินไป มีความมั่นคงทางจิตใจและอารมณ์ จึงปรับตัวได้ดี มีความตื่นตัวทางสังคม ชอบออกไปนอกบ้าน เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้มีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะทางสังคม

2.5 มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ ซึ่งมีการคมนาคม สื่อสารสะดวกเป็นส่วนใหญ ได้เห็นรูปแบบพฤติกรรมต่าง ๆ ผ่านสื่อมวลชน และได้ติดต่อกับบุคคลอื่น ๆ ใ้ค้ง่าย และ

¹ สตีเฟ่น ซีรคเกอร์, เลมเกิม, หน้า 60.

สะดวกกว่าผู้อยู่ในชนบท นอกจากนี้ยังมีโอกาสทราบระเบียบปฏิบัติในสังคมมากกว่า เพราะครอบครัวที่อยู่ในกรุงเทพมหานครมีการฝึกระเบียบวินัยในการกินอยู่ การรักษาข้าวของ และระเบียบวินัยเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น มากกว่าครอบครัวในต่างจังหวัดอย่างเห็นได้ชัด¹ จึงมีระดับความพร้อมทางสังคมปกติและสูงกว่าปกติ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับความพร้อมทางสังคมกับชนิดของโรคพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจาก

1. ผู้ป่วยโรคขาดสติเมียทั้ง 3 ชนิด มีระดับสติปัญญาไม่แตกต่างกัน จึงมีความสามารถในการเรียนรู้และเลียนแบบพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ไม่แตกต่างกัน และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ จึงไม่เกิดปมค้อย ซึ่งจะขัดขวางการปรับตัวทางสังคม
2. มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนสูงกว่า 2,000 บาทขึ้นไป (ดังแสดงในตารางที่ 21) โอกาสที่จะได้เข้าสังคมและฝึกฝนทักษะทางสังคมไม่แตกต่างกัน และฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจจะมีผลให้การอบรมเลี้ยงดูที่ได้รับไม่แตกต่างกัน เพราะเกื้อกูล ทาสีทรี² พบว่า ผู้ที่มาจากครอบครัวฐานะต่างกัน ฝึกอบรมบุตรต่างกัน อย่างเห็นได้ชัด และครอบครัวที่ฝึกฝนอบรมให้เด็กรู้จักกฎเกณฑ์ทางสังคม แต่ไม่ควบคุมจนเด็กไม่มีโอกาสฝึกวินัยทางสังคมจะมีพัฒนาการทางสังคมดี
3. มีภูมิสำเนาอยู่ในกรุงเทพและต่างจังหวัดจำนวนใกล้เคียงกัน (ดังแสดงในตารางที่ 20) การอบรมเลี้ยงดู โอกาสในการเข้าสังคม และฝึกฝนทักษะทางสังคมไม่แตกต่างกัน

¹ จรรยา สุวรรณทัต, กวงเกื้อน พันธมนาวิน และเพ็ญแข ประจวบัจฉนีก, เล่มเกม, หน้า 28.

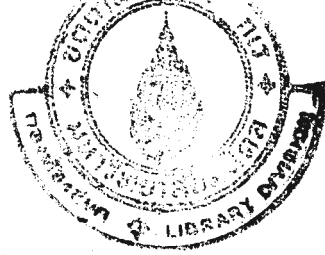
² เล่มเดียวกัน.

4. จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีเพียง 13 คน ซึ่งเป็นจำนวนน้อยกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 และฮีโมโกลบินเอมมาก จึงไม่สามารถแสดงให้เห็นลักษณะความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างชัดเจนก็พอเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของระดับความพร้อมทางสังคมกับระดับฮีมาโตคริตพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีระดับความพร้อมทางสังคมปกติ และสูงกว่าปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบของพฤติกรรมทางสังคมขึ้นอยู่กับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับและเรียนรู้ตั้งแต่ระยะแรกของชีวิตเป็นต้นมา ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดู ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายในครอบครัวและนอกครอบครัว การศึกษารั้งนี้โดยเฉลี่ยแล้ว เนื่องจากภาวะที่กระทำให้มีอาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย เพราะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % ซึ่งชุกมาก อาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย จะมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไป ซึ่ง ชุกน้อย และไม่ชุกเลย นอกจากนี้แล้วยังมีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ง่ายกว่า อาการต่าง ๆ ที่กล่าวไปแล้วจะทำให้โอกาสในการเข้าสังคมน้อยลง เพราะถูกจำกัดกิจกรรมด้วยความเจ็บป่วย การเรียนรู้ทางสังคมจะน้อยลง อีกทั้งยังมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ นั่นคือกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่ำหรือชุกมากจะมีผลทำให้มีอาการหงุดหงิด วิตกกังวล กลัว ซึ่งทำให้ขาดความสนใจในสิ่งแวดล้อม สนใจแต่ตนเอง การรับรู้จะแคบลง ทำให้ระดับความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าวแตกต่างกันได้

3. การเจริญเติบโตทางร่างกาย น้ำหนักตัว และส่วนสูงตามอายุของผู้ป่วยส่วนใหญ่ปกติ โดยส่วนสูงตามอายุปกติมากกว่าน้ำหนักตัวตามอายุ สอดคล้องกับการศึกษาของภัทรพร อิศรางกูร และคณะ¹ ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาของ

¹ Israngkura, et al., Op.cit., 51-52.



ภัทรพร และคณะ กับการศึกษาของผู้วิจัย เป็นผู้ช่วยโรคเดียวกัน และมีระดับฮีโมโกลบินอยู่ในระดับเดียวกัน จำนวนใกล้เคียงกัน และการศึกษาครั้งนี้ได้ผลเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

1. ผู้ป่วยมีความชี้น้อย คือมีระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย 23.49 % การที่มีภาวะชี้น้อยแสดงว่ามีการแตกของเม็ดเลือดแดงน้อย จึงมีเหล็กสะสมอยู่ในเลือดน้อยหรือไม่มีเลย เหล็กไปจับตามอวัยวะต่าง ๆ น้อย การทำงานของอวัยวะโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อมไร้ท่อที่หลังฮอรโมนควบคุมการเจริญเติบโตจึงเป็นปกติ และในขณะเดียวกันเนื้อเยื่อมีการขาดออกซิเจนน้อยหรือไม่ขาดเลย เนื้อเยื่อจึงเจริญได้ตามปกติ

2. อายุผู้ป่วย คือมีอายุเฉลี่ย 8.7 ปี ยังเห็นความผิดปกติทางร่างกายไม่ชัดเจนเพราะ จากการศึกษาการเจริญเติบโตระยะยาวของผู้ป่วยซาล์สซีเมียของภัทรพร และคณะ¹ พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินปานกลางและสูง จะมีการเจริญเติบโตในช่วงแรกของชีวิตเป็นปกติและจะเริ่มช้ากว่าปกติเมื่ออายุ 7 - 11 ปี และการศึกษาอายุกระดูกของผู้ป่วยซาล์สซีเมียของภัทรพร อิศรางกูร เตือนจิต เขมาภิรัตน์ และพนิศา ตูจินดา² พบว่า อายุกระดูกในวัยเด็กตอนต้นจะเป็นปกติและมีแนวโน้มจะช้าเมื่ออายุได้ 6 - 10 ปี และจะช้ามากขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น

3. ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง และสูง มีโอกาสได้รับสารอาหารที่มีประโยชน์ เช่น โปรตีน ซึ่งจะช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดง เนื้อเยื่อได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ การเจริญเติบโตจึงเป็นปกติ นอกจากนี้แล้วยังช่วยให้ได้รับการดูแลส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคอย่างดี จึงไม่มีการชะงักขวางการเจริญเติบโต

4. มารับการตรวจรักษาอย่างสม่ำเสมอจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางโลหิตวิทยา ซึ่งให้การวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็วไม่ทำให้เกิดความล่าช้าในการรักษาและได้รับการรักษาที่ถูกต้อง เมื่อมีภาวะชี้นเกิดขึ้น คือมีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 กรัม % จะได้รับเลือด

¹ Ibid., 52.

² Israngkura, Khemapiratana, and Tuchinda, Op.cit., 53.

ทันที จึงทำให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฉีด และจะทำให้เลือกเพื่อที่จะรักษาระดับ
 ฮีโมโกลบินให้อยู่ในระดับ 8 - 10 กรัม % ซึ่งไม่ก่อให้เกิดภาวะการคั่งของเหล็กในเลือด
 มากจากการให้เลือด

5. มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพฯ ซึ่งมีบริการทางการแพทย์ที่ครบถ้วนและ
 สมบูรณ์กว่าต่างจังหวัด และมีการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย การส่งเสริม
 สุขภาพและการป้องกันโรคเป็นอย่างดี จึงมีสุขภาพดีไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และการ
 ดึกเข็บบ่อย จึงมีการเจริญเติบโตปกติเป็นส่วนใหญ่

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตทางร่างกายกับชนิดของ
 โรคพบว่า น้ำหนักตัวและส่วนสูงตามอายุไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของโรคอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของภัทรพร อิศรางกูร เคื่อนจิต เขมาภีร์ตัน
 และพนิกา คุ้มจินดา¹ ซึ่งพบว่าระดับความช้ำของอายุกระดูกไม่มีความสัมพันธ์กับชนิดของ
 โรค การที่ไคเดลสอดคล้องกันอาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ ภัทรพร อิศรางกูร
 เคื่อนจิต เขมาภีร์ตัน และพนิกา คุ้มจินดา ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาเป็นผู้ป่วย
 โรคเดียวกัน มีจำนวนผู้ป่วยในแต่ละโรคไม่เท่ากัน และมีอายุของกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกัน
 และการศึกษาครั้งนี้ไคเดลเช่นนี้อาจเนื่องด้วยเหตุผลดังนี้คือ

1. จำนวนของผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเฮโมเจอร์มีเพียง 13 คน
 (ร้อยละ 10.92) ซึ่งน้อยกว่าผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียอี และฮีโมโกลบินเฮซ มาก จึง
 ไม่อาจจะแสดงให้เห็นการเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยเบต้าธาลัสซีเมียเฮเจอร์
 ได้อย่างชัดเจนพอ เมื่อทดสอบความสัมพันธ์จึงไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว
2. อายุของผู้ป่วยโรคเบต้าธาลัสซีเมียเฮเจอร์ต่ำกว่าอายุของผู้ป่วย
 โรคเบต้าธาลัสซีเมียอี และฮีโมโกลบินเฮซ (ดังแสดงในตารางที่ 4) การดำเนินของโรค

¹ Ibid.

สั้นกว่าโรคอื่น ผลกระทบที่มีต่อการทำงานของต่อมไร้ท่อยังไม่รุนแรงมากพอ ความผิดปกติของการเจริญเติบโตทางร่างกายจึงยังไม่ปรากฏชัดเหมือนในกลุ่มอื่น จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างของการเจริญเติบโตทางร่างกายในโรคที่ต่างกัน

3. ผู้ป่วยทั้ง 3 โรค มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน (ดังแสดงในตารางที่ 21 ภาคผนวก) โอกาสที่จะได้รับอาหารและการส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนการป้องกันโรคคล้ายคลึงกัน การเจริญเติบโตทางร่างกายจึงไม่แตกต่างกัน

4. การรักษาที่แพทย์ให้แก่ผู้ป่วยทั้ง 3 โรค ไม่แตกต่างกันคือ จะให้วิตามินรวม และโฟเลต เพื่อช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดงและให้เลือดเมื่อมีระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 8 กรัม/คด. ดังนั้นจึงไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือการติดเชื้อบ่อย การเจริญเติบโตจึงไม่แตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตทางร่างกายกับระดับฮีมาโตคริต พบว่า น้ำหนักตัวไม่มีความสัมพันธ์กับระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และส่วนสูงตามอายุมีความสัมพันธ์กับระดับฮีมาโตคริตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไป มีส่วนสูงตามอายุปกติมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 - 23.99 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แตกต่างไปจากการศึกษาของ ภัทรพร และคณะ¹ ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการเจริญเติบโตทั้งน้ำหนักและส่วนสูง กับระดับฮีโมโกลบินและกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำจะมีการเจริญเติบโตต่างไปจากกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินปานกลางและสูงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินปานกลางและสูงอย่างมีนัยสำคัญ การที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ ภัทรพร และคณะ ทำการศึกษามีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินสูง ปานกลาง และต่ำ ไม่แตกต่างกันมาก จึงสามารถเป็นตัวแทนที่ดี ซึ่งแสดงลักษณะการเจริญเติบโตทางร่างกายของกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่างกัน ได้ชัดเจน

¹ Israngkura, et al., Op.cit., 52.

แต่การศึกษาครั้งนี้มีจำนวนผู้ป่วยที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % น้อยกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 18 - 23.99 % กับ 24 % ขึ้นไปมาก (ดังแสดงในตารางที่ 12) จึงอาจเป็นตัวแทนที่ไม่ได้ เพราะไม่สามารถจะแสดงให้เห็นลักษณะการเจริญเติบโตทางร่างกายที่ชัดเจนของกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % ได้ และแตกต่างจากการศึกษาของภัทรพร อิศรางกูร เกื่อนจิต เขมาภิรัตน์ และพนิดา ตูจินดา¹ ซึ่งพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับความช้ำของอายุกระดูกกับระดับฮีโมโกลบิน การที่ได้ผลต่างกันอาจเนื่องด้วย อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ภัทรพร อิศรางกูร เกื่อนจิต เขมาภิรัตน์ และพนิดา ตูจินดา ไขศึกษาคือ 6.3 ปี 5.8 ปี และ 11.5 ปี สำหรับกลุ่มที่มีระดับฮีโมโกลบินต่ำปานกลาง และสูง² ส่วนผู้ป่วยที่ผู้วิจัยศึกษามีอายุเฉลี่ย 7.6 ปี 9.11 ปี และ 10.1 ปี สำหรับกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่ำ ปานกลาง และสูง ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่ากลุ่มที่ผู้วิจัยศึกษามีอายุเฉลี่ยนัยสูงกว่า และในกลุ่มที่มีอายุมากจะมีการล่าช้าของการเจริญเติบโตมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้ได้ผลเป็นเช่นนี้อาจเนื่องจาก

1. กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกันจะมีความผิดปกติของการหลัง สอ ร โมนควบคุมการเจริญเติบโตต่างกันคือ กลุ่มที่ช้ำมากจะมีการคั่งของเหล็กมาก การทำงานของต่อมไร้ท่อจะผิดปกติมากเช่นกัน กลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 24 % ขึ้นไปจึงมีส่วนสูงตามอายุปกติมากกว่า

2. จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกันไม่เท่ากันและแตกต่างกันมากระหว่างกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % กับกลุ่มอื่น จึงอาจได้ตัวแทนที่ไม่ดีพอที่จะแสดงลักษณะของส่วนสูงตามอายุที่ชัดเจนของกลุ่มใด ทั้งนี้จึงไม่มีความแตกต่างของส่วนสูงในกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริต 12 - 17.99 % กับกลุ่มอื่น

¹Israngkura, Khemapiratana, and Tuchinda, Op.cit., 53.

²Ibid.

4. สัมพันธผลทางการเรียน ของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระดับค่อนข้างดีและพอใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของพยอม อิงศตานุวัฒน์ และศุภาสินี กังวานเนาวรัตน์¹ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยชาลัสซีเมียมีผลการเรียนปานกลางและดี การที่ได้ผลสอดคล้องกันนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนใกล้เคียงกัน อายุใกล้เคียงกัน ได้รับการรักษาโดยการให้เลือดเหมือนกัน ทำให้ผู้ป่วยของซากโรงเรียนเหมือนกัน จึงได้ผลคล้ายคลึงกัน การศึกษาครั้งนี้ได้ผลเช่นนี้อาจเป็นเพราะ

1. ผู้ป่วยมีระดับความซึมน้อย มีระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย 23.49 % ซึ่งทำให้มีอาการอ่อนเพลียน้อย ไม่เกิดความเจ็บป่วยบ่อยมาก และจะซากโรงเรียนน้อย จึงทำให้สามารถติดตามการเรียนได้ดีพอควร ประกอบกับผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อยง่ายกว่าเด็กปกติเมื่อออกกำลังกาย จึงมักจะไม่ไปวิ่งเล่นเหมือนเด็กคนอื่นและใช้เวลาในการศึกษาเล่าเรียนมากกว่า

2. ผู้ป่วยมีระดับสติปัญญาปกติ จึงสามารถเรียนรู้ได้เท่าคนอื่น ๆ

3. ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจปานกลางและสูง มีโอกาสได้รับสิ่งเกื้อหนุนทางการศึกษาเป็นอย่างดี จึงสามารถเรียนได้ตามปกติ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของผลการเรียนกับชนิดของโรคและระดับฮีมาโตคริต พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 16 และ 17) ทั้งนี้เนื่องจาก

1. ผู้ป่วยในแต่ละโรคแต่ละกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่างกัน มีระดับสติปัญญาไม่แตกต่างกัน และระดับสติปัญญาเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการเรียนรู้ การคิด และการแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. มีฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจไม่แตกต่างกัน (ดังแสดงในตารางที่ 21 ภาคผนวก) จึงได้รับสิ่งเกื้อหนุนทางการศึกษาไม่แตกต่างกัน

¹พยอม อิงศตานุวัฒน์ และศุภาสินี กังวานเนาวรัตน์, เล่มเก็บ, 30 - 1.

3. มาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ และไม่คอยเกิดภาวะแทรกซ้อนบ่อยนัก จึงทำให้การขาดโรงเรียนไม่แตกต่างกัน การเรียนรู้จึงไม่แตกต่างกัน
4. มีขนาดครอบครัวเล็กเหมือนกัน (ดังแสดงในตารางที่ 18 ภาคผนวก) จึงได้รับความเอาใจใส่และคำแนะนำจากบิดามารดาไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการพยาบาล

1. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า โรคไม่มีความสัมพันธ์กับสติปัญญาความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตทางร่างกาย แต่ระดับฮีมาโตคริตมีความสัมพันธ์กับความพร้อมทางสังคม และส่วนสูงตามอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตสูงกว่า 24 % ขึ้นไปมีสติปัญญา ความพร้อมทางสังคม และการเจริญเติบโตมากกว่ากลุ่มที่มีระดับฮีมาโตคริตต่ำกว่า 24 % ดังนั้นจึงควรที่จะตรวจเลือกผู้ป่วยทุกครั้งที่มาตรวจรักษาเพื่อให้ได้เลือดได้อย่างทันท่วงทีเมื่อมีอาการซีด เพราะถ้าซีดเนื้อเยื่อจะขาดอาหารและออกซิเจน ซึ่งจะทำให้การเจริญของเซลล์ผิดปกติ โดยรักษาให้ระดับฮีมาโตคริตสูงกว่า 24 % เสมอ และให้บิดามารดาสังเกตอาการซีดของผู้ป่วยและพามารับเลือดทันทีที่มีอาการซีด และต้องระมัดระวังมิให้มีการสูญเสียเลือดเกิดขึ้น โดยระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ และการติดเชื้อ ซึ่งจะทำให้เม็ดเลือดแดงแตกอย่างรุนแรง
2. แนะนำให้บิดามารดาของผู้ป่วยทราบว่า การป้องกันการติดเชื้อสามารถกระทำได้โดยให้ความสนใจในสุขภาพของผู้ป่วย หากผู้ป่วยมารับวัคซีนให้ครบตามกำหนดเวลา คอยตรวจสอบสุขภาพฟันและพาไปพบทันตแพทย์ทันทีที่มีปัญหา มาตรวจตามนัดและเมื่อมีอาการซีดหรือผิดปกติอย่างอื่นทันที เพราะถ้าเกิดโรคติดเชื้อจะทำให้ภาวะซีดมากขึ้น มีโรคแทรกซ้อนตามมา
3. จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าสติปัญญาและความพร้อมทางสังคมของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยสามารถจะพัฒนาตนเองได้ตามปกติ จึงควรที่บิดามารดาจะต้องให้ความสนใจในผู้ป่วยและส่งเสริมการพัฒนาตนเองของผู้ป่วย โดยให้

ความรักความอบอุ่นแก่ผู้ป่วย เพื่อให้มีความมั่นคงทางอารมณ์และจิตใจอันจะช่วยย้ให้พัฒนาความสามารถของตนเองไปได้ดี นอกจากนี้ยังต้องให้อิสระ ให้คิดและตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ้วยตนเอง เพื่อให้มีความซ้กแย้งทางจิตใจและได้มีโอกาสที่จะเรียนรู้และฝึกฝนทักษะด้านสติปัญญาและสังคม และให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาที่ไม่อาจจะแก้ไขได้ด้วยตนเอง และระวังไม่ให้เครียดเพราะถ้าเครียดจะทำให้วิตกกังวล กลัว ซึ่งซ้กขวางการพัฒนาทางสังคมของผู้ป่วยได้

4. จากการศึกษาพบว่า การเจริญเติบโตทางร่างกายของผู้ป่วยที่มีอายุน้อยจะเป็นปกติมากกว่ากลุ่มที่มีอายุมาก แสดงให้เห็นว่าการเจริญเติบโตในช่วงแรกของชีวิตเป็นปกติ จึงควรที่บิดามารดาจะต้องให้ความสนใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยในวัยเด็กจนเป็นหนุ่มสาว โดยให้อาหารที่มีโปรตีนสูง ระวังไม่ให้เครียด และมีกระวังการติดเชื้อที่จะมาซ้กขวางการเจริญเติบโต เพื่อให้ผู้ป่วยมีพัฒนาการด้านร่างกายเป็นปกติมากที่สุด ทั้งนี้เพราะพัฒนาการในระยะแรกเป็นพื้นฐานของพัฒนาการ ระยะต่อไป

5. ควรให้คำแนะนำและความรู้ในเรื่องโรค การรักษา การปฏิบัติตนของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจไม่เปลี่ยนแปลงสถานที่รักษาน้อย และไม่ปฏิบัติสิ่งที่เป็นผลเสียแก่ผู้ป่วย เช่น ซ้กย้าที่มีเหล็กมารับประทาน และให้คำแนะนำในเรื่องการวางแผนครอบครัวเพื่อจำกัดจำนวนของผู้ป่วยให้ลดลง อันจะเป็นการลดปัญหาทางสังคม เศรษฐกิจ และการแพทย์ลง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา ความพร้อมทางสังคมและการเจริญเติบโตทางร่างกายกับระดับเหล็กในเลือด ความบ่อยของการเจ็บป่วย การคัดค้านระดับฮอโมนควบคุมการเจริญเติบโตของผู้ป่วยซ้กัลส์ซีเมีย

2. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพร้อมทางสังคมกับการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา

3. ควรศึกษาผู้ป่วยชาลส์ซีเมียร์ ในโรงพยาบาลส่วนกลาง และโรงพยาบาลต่างจังหวัด โดยใช้กลุ่มที่มีขนาดใกล้เคียงกันทั้งชนิดของโรคและระดับฮีมาโตคริต เพื่อจะได้แสดงลักษณะต่าง ๆ อย่างชัดเจน อันจะช่วยให้สามารถสรุปผลของโรคและระดับฮีมาโตคริตที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ที่ศึกษาได้

4. ควรศึกษาสติปัญญา ความพร้อมทางสังคมและการเจริญเติบโตทางร่างกาย เป็นระยะเวลาต่อเนื่องทุกปีในกลุ่มเดิม เพื่อจะได้ทราบพัฒนาการ ระยะยาวและรูปแบบของพัฒนาการของผู้ป่วยได้ เพราะการศึกษาติดตามโดยใช้กลุ่มเดียวกันตลอดเวลาเป็นระยะยาว จะช่วยให้เห็นถึงผลการเปลี่ยนแปลงของลักษณะต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

5. ควรศึกษาลักษณะอารมณ์ของผู้ป่วยชาลส์ซีเมียร์และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอารมณ์กับสติปัญญาและความพร้อมทางสังคม ที่มีผลเนื่องมาจากอาการและระยะเวลาของความเจ็บป่วยที่จะส่งผลไปยังระดับการพัฒนาทางทักษะ (Psychomotor Speed) ของผู้ป่วยได้

บรรณานุกรม

- จรรยา สุวรรณทัต, กวงเคือน พันธุนาวิน และเพ็ญเช ประจวบัจฉนิก. พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 1 พื้นฐานความเข้าใจทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
- จันทร์นิวัตร เกษมสันต์ และบุญชอบ พงษ์พานิชย์, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2522.
- ฉวีวัฒน์ จุฒานนท์, ศรีธรรม ษะภูมิ และถนอม มโนทัย. คุยกับหมอเรื่องลูก. กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์, 2521.
- ประชุมสุข อาชวกุล และคณะ. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- ประนอม สโรชมาน และคณะ. จิตวิทยาทั่วไปฉบับที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2522.
- ประมวญ คิคคินสัน. จิตวิทยา : จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ กาวหนา, 2519.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณมุศย์. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา, พงษ์จันทร์ หัตถ์รัตน์ และพิมพ์ เชี่ยวศิลป์. โลจิตวิทยา ในเด็ก. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2521.
- วันดี วราวิทย์, บรรณาธิการ. โรคโชนาการ. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2520.

ศรีเรือน แก้วกังวาล. จิตวิทยาพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา
อินเตอร์เนชันแนล, 2521.

สุลัยม์ ชีรกากร. จิตวิทยาพัฒนาการ. นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิง
ปากเกร็ด, 2523.

สุนทรินทร์ สนโกไสย. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุรินทร์ไทย, 2521.

สุพล บุญทรง. จิตวิทยาพัฒนาการ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
2523.

อารี เพชรบุค. จิตวิทยาพัฒนาการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.

วารสารและเอกสารอื่น ๆ

นิพนธ์ พวงวรินทร์ และประภาส กอบกู้วัฒนา. "การศึกษาอายุเมื่อกเลือกแดงของคน
ปกติและผู้ป่วยชาดัลส์ซีเมียไทย." สารศิริราช, ปีที่ 25, ฉบับที่ 12
(ธันวาคม, 2514), 2319.

พยอม อิงคตานุวัฒน์ และศุภาลินี กังวานเนาวรัตน์. "สภาวะจิต-สังคมในเด็กเป็นโรค
ชาดัลส์ซีเมีย." วารสารสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, ปีที่ 18,
ฉบับที่ 1 - 2 (มีนาคม - กันยายน, 2522), 25 - 48.

พวงพรรณ นาคะสิทธิ์. "ปัญหาการเลี้ยงดูเด็กชาดัลส์ซีเมีย," วิทยานิพนธ์ปริญญา
ครุศาสตร์บัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

สมทรง สุวรรณเลิศ และคณะ. "การประเมินค่า WISC และ WAIS I.Q. จาก
คะแนน Progressive Matrices." วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่ง
ประเทศไทย, ปีที่ 13, ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม-กันยายน, 2511), 203 - 9.

อุณเรือน อ่ำไพพ์สตร์ และคณะ. "การศึกษาค่าความแตกต่างของมาตรฐานการทดสอบระหว่าง Norms ของเด็กไทยย่านกินแดง และบุคคลปัญญาอ่อนกับ Norms ของ Vineland Social Maturity Scale." (เอกสารอัครสำเนา).

Book

Bee, Helen. The Developing Child. 3rd ed. New York : Harper & Row Publisher, 1978.

Cronbach, Lee J. Essential of Psychological Testing. 3rd ed. Tokyo : Harper & Brothers Publishers, 1960.

Doll, Edgar A. The Vineland Social Maturity Scale : Manual of Direction. New Jersey : The Training School of Vineland, 1936.

Gruchy, G.C. de. Clinical Hematology in Medical Practice. 4th ed. London : Blackwell Scientific Publication, 1978.

Holt, K.S. Developmental Pediatrics. London : Butterworths, 1977.

Hurlock, Elizabeth B. Child Development. 6th ed. New York : McGraw - Hill Book Company, 1978.

Illingworth, R.S. The Development of the Infant and Young Child. 7th ed. Edinburgh : Churchill Livingstone, 1980.

Kozier, Barbara, and Erb, Glenora Lea. Fundamentals of Nursing. California : Addison - Wesley Publishing Company, 1979.

Lefrancois, Guy R. Of Children. 3rd ed. California : Wadsworth Publishing Company, 1980.

Linman, James W. Hematology. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1975.

Mc Clintic, J. Robert. Basic Anatomy and Physiology of Human Body. New York : John Willey & Sons, Incs., 1975.

Mussen, Paul. The Psychological Development of The Child. 3rd ed. New Jersey : Prentice - Hall Inc., 1979.

Penington, David, Rush, Bryan, and Castaldi, Peter, ed. Clinical Hematology Medical Practice. 4th ed. Oxford : Blackwell Scientific Publication, 1978.

Sorensen, Karen Creason, and Luckmann, Joan. Basic Nursing. Philadelphia : W.B. Saunders Company, 1979.

Spivak, Jerry L, ed. Fundamentals of Clinical Hematology. 2nd ed. Philadelphia : Harpers & Row Publishers, 1984.

Terman, Lewis M., and Merrill, Maud A. Stanford Binet Intelligence Scale. Boston : Houghton - Mifflin Company, 1972.

Wechsler, David. WISC Manual. New York : The Psychological Corporation, 1949.

Williams, William J., et al. Hematology. 2nd ed. New York : McGraw - Hill Book Company, 1977.

Zaichkowsky, Leonard D., Zaichkowsky, Linda B, and Martinek, Thomas J. Growth and Development. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1980.

Articles

Frempong, Kwaku Ohene, and Schwartz, Elias. "Clinical Features of Thalassemia." Pediatric Clinics of North America, Vol. 27, No. 2 (May, 1980), 403 - 420.

Israngkura, Parttraporn, et al. "The Relationship of Growth Rate and Hemoglobin Level in Thalassemia." Journal of Medical Association of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 51 - 52.

Israngkura, Parttraporn, Khemapiratana, Tuenchit, and Tuchinda, Panittida. "Bone Age and Bone Changes in Thalassemia." Journal of Medical Association of Thailand, Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 53.

Logothetis, John, et al., "Intelligence and Behavioral Pattern in Patients with Cooley's anemia (Homozygous β - Thalassemia); A Study Based on 138 Consecutive Cases." Pediatrics, Vol. 48, No. 5 (November, 1971), 739-742.



- Schwartz, Elias. "Hemoglobinopathies of Clinical Importance."
Pediatric Clinics of North America, Vol. 19, No. 4
(November, 1972), 839 - 905.
- Steinhauer, Paul D., Mushin, David N., and Rae - Grant, Quentin.
"Psychological Aspects of Chronic Illness." Pediatric
Clinics of North America, Vol. 21, No. 4 (November,
1974), 825 - 840.
- Tuchinda, Chanika, Punnakanta, Luephorn, and Angsusingha, Kittti.
"Endocrine Disturbance in Thalassemic Children." Journal
of Medical Association of Thailand, Vol. 61, No. 1
(January, 1978), 55.
- Vannasaeng, Sathit, et al., "Endocrine Functions in Thalassemic
Patients." Journal of Medical Association of Thailand,
Vol. 61, No. 1 (January, 1978), 54.
- Wasi, Prawase. "Haemoglobinopathies Including Thalassemia Part 1 :
Tropical Area." Clinics in Hematology, Vol. 10, No. 3
(October, 1981), 707 - 729.
- Wasi, P., and Pravatmuang. P. "Serum Iron in Thalassemia and The
Effect of Splenectomy." Journal of Medical Association of
Thailand, Vol. 62, No. 10 (October, 1979), 532-536.
- WHO Working Group. "Hereditary Anemias : Genetic Basis, Clinical
Features, Diagnosis and Treatment." Bulletin of World
Health Organization, Vol. 60, No. 5 (1982), 643-660.



ตารางที่ 18 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและจำนวนฟันของผู้ป่วย

| จำนวนฟัน | | โรค | | |
|-------------------------|--------|-----------------------------|------------------------|-------------------|
| | | เบตาฮาดส์ซี่เมีย เมเจอร์ | เบตาฮาดส์ซี่เมีย อี | ซีโมไกลบิน เอช |
| ไม่มี (บุตรคนเกี่ยว) | จำนวน | 3 | 13 | 6 |
| | ร้อยละ | 23.08 | 19.7 | 15 |
| 1 | จำนวน | 4 | 23 | 14 |
| | ร้อยละ | 30.76 | 34.85 | 35 |
| 2 | จำนวน | 6 | 19 | 12 |
| | ร้อยละ | 46.16 | 28.78 | 30 |
| 3 | จำนวน | — | 4 | 6 |
| | ร้อยละ | — | 6.06 | 15 |
| 4 | จำนวน | — | 5 | — |
| | ร้อยละ | — | 7.58 | — |
| 5 | จำนวน | — | 2 | 1 |
| | ร้อยละ | — | 3.03 | 2.50 |
| 9 | จำนวน | — | — | 1 |
| | ร้อยละ | — | — | 2.50 |

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและลำดับที่ของผู้ป่วย

| ลำดับที่ของผู้ป่วย | | โรค | | |
|--------------------|--------|------------------------|---------------------|-------------------|
| | | เบาหวานด้วย เมเจอร์ | เบาหวานด้วย อื่น | ฮีโมโกลบิน เฮซ |
| คนแรก | จำนวน | 8 | 30 | 22 |
| | ร้อยละ | 61.54 | 45.45 | 55 |
| ลำดับอื่น ๆ | จำนวน | 1 | 10 | 5 |
| | ร้อยละ | 7.69 | 15.15 | 12.5 |
| คนสุดท้าย | จำนวน | 4 | 26 | 13 |
| | ร้อยละ | 30.77 | 39.40 | 32.5 |

ตารางที่ 20 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและภูมิภาค

| ภูมิภาค | | โรค | | |
|---------------|--------|------------------------|---------------------|-------------------|
| | | เบาหวานด้วย เมเจอร์ | เบาหวานด้วย อื่น | ฮีโมโกลบิน เฮซ |
| กรุงเทพมหานคร | จำนวน | 9 | 46 | 29 |
| | ร้อยละ | 69.23 | 69.70 | 72.50 |
| ต่างจังหวัด | จำนวน | 4 | 20 | 11 |
| | ร้อยละ | 30.77 | 30.30 | 27.50 |

ตารางที่ 21 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามโรคและรายได้ต่อเดือน
ของครอบครัว

| รายได้ต่อเดือน | โรค | | | |
|--------------------|--------------------|---------------|------------------|-------|
| | เบาหวาน เมเจอร์ | เบาหวาน อี | ฮีโมโกลิน เฮง | |
| ต่ำกว่า 2,000 บาท | จำนวน | 2 | 2 | 2 |
| | ร้อยละ | 15.38 | 3.03 | 5 |
| 2,001-5,000 บาท | จำนวน | 2 | 30 | 15 |
| | ร้อยละ | 15.38 | 45.45 | 37.50 |
| 5,001-10,000 บาท | จำนวน | 6 | 11 | 12 |
| | ร้อยละ | 46.16 | 16.67 | 30 |
| สูงกว่า 10,000 บาท | จำนวน | 3 | 23 | 11 |
| | ร้อยละ | 23.08 | 34.35 | 27.50 |

แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย และบิดามารดา



ผู้ป่วย

ชื่อ - ชื่อสกุล..... วันเกิด..... อายุ.....
 ที่อยู่..... เลขที่ทั่วไป.....
 ชนิดของโรค..... ระดับฮีมาโตคริตเฉลี่ย.....
 ระดับการศึกษา..... คะแนนตลอดปีการศึกษา.....
 ความสม่ำเสมอในการมาตรวจ.....
 จำนวนพี่น้อง..... ลำดับที่ในครอบครัว.....
 น้ำหนักตัว..... กิโลกรัม น้ำหนักตัวตามอายุ.....
 ส่วนสูง..... เซนติเมตร ส่วนสูงตามอายุ.....
 ระดับสติปัญญา..... ระดับความพร้อมทางสังคม.....

บิดามารดา

บิดา อาชีพ..... การศึกษา.....
 อายุ.....

มารดา อาชีพ..... การศึกษา.....
 อายุ.....

รายได้ของครอบครัว เดือนละ

- () ต่ำกว่า 2,000 บาท () 2,001 - 5,000 บาท
 () 5,001 - 10,000 บาท () สูงกว่า 10,000 บาท

รับผิดชอบสมาชิกในครอบครัว จำนวน.....คน