โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์

INDUSTRIAL EDUCATION DESIGN PROJECT :

BEDINFANT FOR PLACEHELP INFANT DEPARTMENT OF PUBLIC WELLFARE

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์

Mr. WOOTTIPONG WEERARUX

A022597

22.597
วัน เดือน ปี - 7 ก.ค. 2541

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDUSTRIAL DESIGN EDUCATION PROJECT :
BEDINFANT FOR PLACEHELP INFATN DEPARTMENT OF PUBLIC WELFARE

MR. WOOTTIPONG WEERARUX

THE THE SUBMITTEN IN PARTAIL FULFILLMENT OF THE REQUIMENT
FOR THE DEGREE
BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
DEPARTMENT OF ARCHITECURAL EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT' S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
1998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์

นักศึกษา นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

	รายชื่อ	ลงนาม
อ. อุดมศักดิ์	สาริบุตร	
อ. สถาพร	ดีบุญมี ณ ชุมแพ	
รศ.นพคุณ	สุขสถาน	
อ. มงคล	นภาชัยเทพ	
อ. ดารณี	เพ็งสะและ	
อ. ธเนศ	ภิรมย์การ	
อ. พิศุทธิ์	คิริพันธุ์	
อ. นิรัช	สุดสังข์	
อ. ประวิทย์	เหลียงกอบกิจ	
อ. เอกชัย	เลิศชำชอง	
อ. ภุชงค์	โรจน์แสงรัตน์	
อ. จตุรงค์	เลาหะเพ็ญแสง	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 11 ตุลาคม 2541 เวลา 14.00-14.30 สถานที่สอบคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

(รศ.ดร.ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์
นักศึกษา	นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เอกชัย เลิศชำชอง
ระดับการศึกษา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.	2541

บทคัดย่อ

โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์เพื่อออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก ที่สามารถซ่อมแซมได้สะดวก เพื่อที่ต้องการที่จะตอบสนองพฤติกรรมของเด็กทารก พฤติกรรมของผู้เลี้ยงดูเด็ก โดยให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

การดำเนินงานเริ่มจากการกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้น จากผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ที่ทางกรมประชาสงเคราะห์จัดส่งมาให้ ทางสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหา ขอบเขตของการวิจัย และการออกแบบ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และได้ศึกษาถึงพฤติกรรมของการเลี้ยงดูเด็ก พฤติกรรมของเด็กทารก สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพัฒนาการของเด็ก พัฒนาการของเด็กวัยทารก ขนาดสัดส่วนของเตียงเด็ก ตลอดจนวัสดุในการผลิต การรวบรวมข้อมูลเป็นการศึกษาภาคเอกสาร และภาคสนาม โดยภาคสนามเป็นการสังเกต และสัมภาษณ์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์ ในส่วนปัญหาของสภาพความเป็นมาของโครงการได้ศึกษาพฤติกรรมของเด็กทารก ซึ่งเป็นเด็กในความอุปการะของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน ตลอดจนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเตียงเด็ก โดยเตียงเป็นเตียงที่ต้องมีการใช้งานนานต่อกันหลาย ๆ ปี จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน หรือมีการชำรุด และต้องมีการซ่อมแซม ซึ่งในการซ่อมแซมมีความลำบากมากในการเคลื่อนย้าย ตลอดจนสัดส่วนที่ค่อนข้างจะไม่สะดวกต่อการใช้งานของผู้ดูแลเด็กและเด็กในการใช้เตียงประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งจากปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลได้เตียงเด็กทารกที่มีขนาดสัดส่วนถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงเด็กเล็ก (มอก. 1154-2536) วัสดุในการผลิตเป็นเหล็กกลมกลวง โดยวิธีการผลิตเป็นชุดแล้วนำไปประกอบต่อเป็นชุด และสามารถถอดประกอบได้ เพื่อให้มีความสะดวกต่อการขนย้าย สะดวกต่อการผลิต และสะดวกในการติดตั้ง สะดวกต่อการถอดออกมาซ่อมแซมในกรณีที่ชำรุดเพียงบางส่วน ซึ่งในการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกนี้ เพื่อสนองความต้องการ สร้างความอบอุ่นให้แก่เด็กทารกที่อยู่ในความอุปการะของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน โดยเด็กทั้งหมดเป็นเด็กที่ถูกทอดทิ้ง ไม่มีบิดามารดา ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาด้านต่าง ๆ แก่เด็กทารกที่จะเจริญเติบโตเป็นกำลังของชาติต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS TITLE	:	THE BABY BED IMPROVE AND DESIGN FOR HELP CARE BABY DONATION HOME PROJECT
STUDENT	:	Mr. WOOTTIPONG WEERARUX
ADVISOR	:	Mr. EKACHAI LOEDCHAMCHONG
LEVEL OF STUDY	:	BACHELOR OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION (INDUSTRIAL) B.S.I.Ed (INDUSTRIAL DESIGN)
DEPARTMENT	:	ARCHITECURAL EDUCATION
YEAR	:	1998

ABSTRACT

The purpose of the research is to improve the baby bed design for baby donation place home to develop and easy to fix and maintenance to baby behavior design baby sister design.

The operation study by problem selective from the old product and the donation department the rauge and design, result and education of baby sister. The baby development, the baby behavior, the structure and material, the data from document and field study from investigate, the data conclusion, the baby in donation, the baby bed, the baby long-lasting use, if we want to fix the problem to movement the structure.

From study data and analysis the structure of standard productivity of baby bed the material must be round steel and comport the settle, easy to fix each department the development to improve the desirement of baby bed in donation department.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินโครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์ ในครั้งนี้สามารถสำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่าง ๆ และบุคคลต่าง ๆ ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

- คุณแม่ ให้ความอุปการะด้านทุนทรัพย์และกำลังใจ
- คุณวันจันทร์ บำรุงเวช หัวหน้าฝ่ายสงเคราะห์และส่งเสริมพัฒนาการ
- อาจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร
- อาจารย์นิรัช สุดสังข์
- อาจารย์ดารณี เพ็งสะแล
- อาจารย์ธเนศ ภิรมย์การ
- อาจารย์พิศุทธุ์ ศิริพันธุ์
- อาจารย์เอกชัย เลิศชำชอง
- กรมประชาสงเคราะห์ ฝ่ายแผนงานและโครงการ กองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น
- สถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท

ผู้ดำเนินโครงการใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....III

กิตติกรรมประกาศ.....IV

สารบัญ.....V

สารบัญตาราง.....VII

สารบัญภาพ.....IX

บทที่

1.

บทนำ.....

ความเป็นมาและความสำคัญ.....1

วัตถุประสงค์การวิจัย.....2

ปัญหาและแนวทางการวิจัย.....3

ขอบเขตของการวิจัย.....4

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า.....15

วิธีดำเนินการวิจัย.....15

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....15

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....16

ประวัติสถานสงเคราะห์.....17

- ผลิตภัณฑ์เดิม.....17

- ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง.....20

ลักษณะพัฒนาการและพฤติกรรมของวัยทารก.....26

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา.....28

- การดูแลเด็กทารกทั่วไป.....44

สรีระศาสตร์.....55

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงนอนเด็กเล็ก.....104

การเลือกซื้อเตียงเด็ก.....109

.....126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ หน้า

วัสดุในการออกแบบ....128
- เหล็ก....128
- อะลูมิเนียม....139
- สแตนเลส สตีล....143
- ผ้าใบ....144
- หนัง....145
- ผ้าพลาสติก....148
- ฟองน้ำ....149
สีและจิตวิทยาของเด็ก....152
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง....159
3. วิธีดำเนินการวิจัย....160
การสำรวจและรวบรวมข้อมูล....160
แหล่งที่มาของข้อมูล....162
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล....163
สถิติที่ใช้ในกรวิจัย....163
วิธีสร้างเครื่องมือ....164
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล....166
- แนวทางการออกแบบ....167
- แบบถ่ายย่อ....193
5. สรุปผลการวิจัยอภิปรายและเสนอแนะ....204
สรุปผลการวิจัย....204
ข้อเสนอแนะ....204
บรรณานุกรม....205
ภาคผนวก....207
ก. แบบอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์....207
ข. หนังสือเชิญ....211
ค. ข้อมูลหลังการพิมพ์....214
ประวัติผู้เขียน....246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1. แสดงสถิติผู้เข้ารับการสงเคราะห์.....18
2. แสดงพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของทารก..... 32
3. แสดงลักษณะอารมณ์ที่พัฒนาตั้งแต่ระยะแรกเกิด - 24 เดือน.....40
4. แสดงปริมาณโปรตีนและแคลอรี่ที่ทารกต้องการ..... 49
5. แสดงปริมาณวิตามิน และเกลือแร่ที่ทารกต้องการ.....53
6. แสดงกำหนดการใช้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับทารก.....54
7. แสดงของเล่นและการเล่นของวัยทารก..... 59
8. แสดงอุบัติเหตุของวัยทารก..... 60
9. แสดงพัฒนาการด้านความเคลื่อนไหว.....78
10. แสดงสัดส่วนทั่วไปของเด็กไทย น้ำหนักโดยเฉลี่ยของเด็กอายุ 1-24 เดือน..... 80
11. แสดงน้ำหนักและความสูงโดยเฉลี่ยของเด็กไทยถึง 2 ขวบ.....84
12. แสดงเลขอัตราระหว่างมิติของส่วนต่าง ๆ.....105
13. แสดงขนาดสัดส่วนของรัศมีการเอื้อมท่าต่าง ๆ..... 108
14. แสดงความกว้างและความยาว..... 111
15. แสดงความกว้างและยาว..... 114
16. แสดงแผนการชักตัวอย่างสำหรับทดสอบขนาด..... 116
17. แสดงพิจารณาเหล็กดัด..... 132
18. แสดงขนาดรัศมีของหน้าตัดที่ใช้ดัดเหล็ก..... 132
19. แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กกลมกลวง..... 133
20. แสดงขนาดต่าง ๆ และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส..... .134
21. แสดงขนาดต่าง ๆ และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า..... . 135
22. แสดงขนาดต่าง ๆ และน้ำหนักของเหล็กกลวงกลม..... 138
23. แสดงคุณลักษณะของหนังนิ่มประเภทต่าง ๆ..... 146
24. แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของเตียงเด็กทารก..... 167
25. แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของเตียงเด็กทารก..... 168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

26. แสดงการวิเคราะห์วัสดุโครงสร้าง.....169
27. แสดงการวิเคราะห์วัสดุเหล็กโครงสร้าง.....170
28. แสดงการวิเคราะห์ข้อต่อประกอบโครงสร้างเตียงเด็กทารก.....171
29. แสดงการวิเคราะห์วัสดุผ้าสำหรับเตียงเด็กทารก.....172
30. แสดงการวิเคราะห์วัสดุยึดผ้าโครงเตียงเด็กทารก.....173
31. แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เก็บขวดนม.....174
32. แสดงการวิเคราะห์การยึดที่เก็บขวดนมติดกับเตียงเด็กทารก.....175

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

54. ภาพแสดง PRESENTATION..... 184
55. ภาพแสดง MODEL.....185
56. ภาพแสดง MODEL.....185
57. ภาพแสดง MODEL.....186
58. ภาพแสดง MODEL.....186
59. ภาพแสดง MODEL.....187
60. ภาพแสดง MODEL.....187
61. ภาพแสดง MODEL.....188
62. ภาพแสดง MODEL.....188
63. ภาพแสดง MODEL.....189
64. ภาพแสดง MODEL.....189
65. ภาพแสดง MODEL.....190
66. ภาพแสดง MODEL.....190
67. ภาพแสดง MODEL.....191
68. ภาพแสดง MODEL.....191
69. ภาพแสดง MODEL.....192
70. ภาพแสดง MODEL.....192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ หน้า

26. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักและอายุ.....76
27. แสดงสัดส่วนผู้ใช้งาน.....106
28. แสดงสัดส่วนผู้ใช้งาน.....107
29. แสดงรัศมีการเอื้อมในท่าต่าง ๆ..... 108
30. แสดงตัวอย่างประกอบของเตียง.....109
31. แสดงเครื่องวัดรูปกรวย..... 110
32. แสดงหัวกระแทกพื้นเตียง..... 115
33. แสดงทดสอบเสถียรภาพ.....118
34. แสดงตำแหน่งทดสอบแรงกระแทก.....119
35. แสดงลูกตุ้มกระแทกและการทดสอบความทนแรงกระแทก.....120
36. แสดงการทดสอบการทนแรงกระแทกของแผงกั้น.....121
37. แสดงการทดสอบความล้าของเตียง.....122
38. แสดงความเบี่ยงเบนของขาเตียง.....122
39. แสดงลักษณะของฟองยาง.....150
40. แสดงฟองน้ำสังเคราะห์.....151
41. ภาพแสดง SKETCH DESIGN.....178
42. ภาพแสดง SKETCH DESIGN.....178
43. ภาพแสดง SKETCH DESIGN.....179
44. ภาพแสดง SKETCH DESIGN.....179
45. ภาพแสดง PRESENTATION.....180
46. ภาพแสดง PRESENTATION.....180
47. ภาพแสดง PRESENTATION.....181
48. ภาพแสดง PRESENTATION.....181
49. ภาพแสดง PRESENTATION.....182
50. ภาพแสดง PRESENTATION.....182
51. ภาพแสดง PRESENTATION.....183
52. ภาพแสดง PRESENTATION.....183
53. ภาพแสดง PRESENTATION.....184

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

1. แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์เดิม....4
2. แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์เดิม....5
3. แสดงการวางขวดนม, ขวดน้ำ....6
4. แสดงลักษณะการติดป้ายชื่อประจำเตียง....7
5. แสดงลักษณะการชำรุดลูกกรงของเตียงเด็กเล็ก....8
6. แสดงลักษณะข้อต่อเตียงเด็กเล็ก....9
7. แสดงลักษณะการยึดแผ่นไม้อัดกับโครงเตียงเด็ก....10
8. แสดง Joint เลื่อนปรับระดับด้านข้างเตียง....11
9. แสดงลักษณะแกนบังคับทิศทางการเลื่อนด้านข้างเตียง....12
10. แสดงลักษณะล้อของเตียงเด็ก....13
11. แสดงลักษณะการชำรุดของสีเตียงเด็ก.... 14
12. แสดงเตียงภายในสถานสงเคราะห์....20
13. แสดงลักษณะเตียงเด็กภายในสถานสงเคราะห์....20
14. แสดงลักษณะเตียงเด็กภายในสถานสงเคราะห์....21
15. แสดงมุมอาบน้ำในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์....22
16. แสดงมุมอาบน้ำในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์....22
17. แสดงตู้เสื้อผ้าสำหรับเด็กภายในสถานสงเคราะห์....23
18. แสดงตู้เสื้อผ้าสำหรับเด็กภายในสถานสงเคราะห์....23
19. แสดงลักษณะภายในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์.... 24
20. แสดงลักษณะภายในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์.... 24
21. แสดงลักษณะภายในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์.... 25
22. แสดงลักษณะภายในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์.... 25
23. แสดงผลิตภัณฑ์ข้างเตียง....26
24. แสดงผลิตภัณฑ์ข้างเตียง....27
25. แสดงขวดนมครบชุด....65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ทารกเริ่มตั้งแต่วินาทีที่ทารกคลอดพ้นครรภ์มารดาเรียกว่า "ทารกแรกเกิด" เรื่อยไปจนถึงประมาณปีที่สองของการมีชีวิตอยู่ เป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากมายจนอาจกล่าวได้ว่าเป็นช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากที่สุดช่วงเวลาหนึ่งของชีวิต การเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการในช่วงวัยนี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการเจริญเติบโตในระยะต่อไป (รัชนี ลาชโรจน์, 2530 : 124)

ในการแบ่งช่วงวัยของทารกแบ่งเป็น 6 ระยะตามการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ดังนี้

1. วัยแรกเกิด นับตั้งแต่คลอดจนถึง 7 วัน บางตำรานับถึง 4 สัปดาห์ เป็นระยะที่ทารกฟื้นตัวจากบาดแผล (trauma) ทั้งกายและจิตใจในตอนคลอด และปรับตัวเข้าหาสิ่งแวดล้อมนอกครรภ์มารดา

2. ระยะ 1-8 สัปดาห์ ทารกแสดงความสนใจสิ่งที่เห็นอยู่รอบ ๆ ตัว สามารถเปล่งเสียงได้ดีขึ้น และร้องไห้น้อยลง

3. ระยะ 8-12 สัปดาห์ ทารกเริ่มเห็นถึงความแตกต่างของความรู้สึกรูปทรงสามมิติ แสดงออกโดยการยิ้ม จ้องมองสิ่งที่เห็นนาน ๆ และเปล่งเสียงดังเมื่อเห็นสิ่งของดังกล่าว ปฏิกิริยาสะท้อนโมโร (Moro Reflex) และจะเริ่มหายไปในช่วง 3-4 เดือน

4. ระยะ 4-7 เดือน ยิ้มมากขึ้นเมื่อได้ยินเสียง และเห็นหน้าคน มีการประสานงานกันระหว่างตาและมือดีขึ้น เช่น เอื้อมมือจับของได้เมื่ออายุ 5 เดือนครึ่ง

5. ระยะ 7-12 เดือน ทารกมีอาการวิตกกังวลเมื่อเกิดสิ่งที่ทำให้แปลกใจ หรือสิ่งที่ไม่คาดฝัน เช่น เห็นคนแปลกหน้า ช่วงเวลานี้เป็นช่วงเวลาที่เด็กมีความรู้สึกไวต่อการพรากจากแม่ และคนเลี้ยงมาก

6. ระยะ 12-18 เดือน ทารกเริ่มเดินได้ เข้าใจและมีอาการแสดงออกว่าเข้าใจ เช่น เข้าใจคำสั่งง่าย ๆ บอกความต้องการได้ จดจำสิ่งของในรูปของภาษาแทนการจำสีหรือรูปร่างลักษณะ

ตั้งแต่ 18-24 เดือน เป็นช่วงปลายของเด็กทารก เด็กสามารถสื่อภาษาความเข้าใจกับคนรอบข้างได้ดีขึ้น การเคลื่อนไหวคล่องแคล่ว และควบคุมการทรงตัวได้ดีขึ้น แต่ยังยึดตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เองเป็นศูนย์กลางของของทุก ๆ เรื่อง (Mussen, Paul H. and Others, 1996 : 795 อ้างถึงใน รัชนี ลาชโรจน์, 2530 : 130)

การหลับนอน เป็นความต้องการจำเป็นอย่างหนึ่งของร่างกายเด็กทารก เราจะเห็นเด็กทารกแรกเกิดนอนหลับตลอดวันต่อมาทารกจะค่อย ๆ ปรับเวลานอนของตนให้เข้ากับเวลานอนของคนอื่น ๆ โดยลดชั่วโมงการนอนลง พร้อมทั้งใช้เวลานอนในเวลากลางคืนมากกว่ากลางวัน

ชั่วโมงการนอนของทารกเปลี่ยนไปตามวัย ดังนี้

- แรกเกิด - 1 เดือน นอนวันละ 16-18 ชั่วโมง
- ตั้งแต่ 1 เดือน ทารกนอนวนละ 14-16 ชั่วโมง
- ประมาณ 6 เดือนครึ่ง - 1 ปี ทารกจะนอนกลางคืนได้นานขึ้น
- กลางวันอาจลดเวลานอนลงเหลือ 1-2 ครั้ง ประมาณครั้งละ 1-2 ชั่วโมง

ความต้องการพักผ่อนหลับนอน เป็นกลไกของร่างกายในการรักษาสมดุลย์ทางชีวเคมี และขบวนการทางสรีระขณะนอนหลับ โดยเฉพาะในเวลากลางคืนจะมีฮอร์โมนเกี่ยวกับการเจริญเติบโต (Growth hormone) ออกมากระตุ้นให้ทารกเจริญเติบโตได้ นอกจากนี้การหลับนอนยังเป็นการสงวนพลังงานไว้ใช้ ทารกใช้เวลานอนนานกว่าช่วงเวลาใดในชีวิตในวัยทารกแรกเกิดคือ ใช้เวลานอนนานถึงร้อยละ 80 ตื่นขึ้นมากินนมและทำกิจกรรมอื่นเพียงร้อยละ 20

ความต้องการที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยตลอดจนสภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ การมีที่กินที่นอนที่เล่นอย่างเพียงพอ สะอาดและเป็นสัดส่วน จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการทางกาย ทารกต้องการมีที่สำหรับฝึกคลาน เดิน เล่น ต้องการที่นอนที่สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่มีแมลงหรือมดรบกวน ในเรื่องความร้อนความเย็นนั้นร่างกายของทารกมีกลไกปรับอุณหภูมิภายในร่างกายให้สม่ำเสมออยู่แล้ว แต่ถ้าอุณหภูมิภายนอกร่างกายแตกต่างจากร่างกายมากจนเกินกว่าร่างกายจะปรับเองได้ ทารกจำเป็นต้องได้รับการปรับอุณหภูมิจากภายนอก เช่น การเปิดปิดหน้าต่าง การห่มผ้า หรือการนำผ้าห่มออก เป็นต้น

ห้องนอน ควรเป็นที่โปร่งอากาศ อากาศถ่ายเทสะดวก มีแสงแดดหรือแสงสว่างส่องถึง ถ้าไม่มีห้องเฉพาะควรจัดให้นอนที่มุมหนึ่งมุมใดของห้อง และหาม่านกั้นหรือตู้กั้นให้เป็นสัดส่วน

ที่นอน แม้จะนอนกับแม่ก็ควรแยกที่นอนทารกออกจากที่แม่นอน เช่น ถ้านอนเสื่อควรหาผ้าหนา ๆ หรือที่นอนซึ่งมีความอยู่ตัวปูเฉพาะสำหรับทารกแยกจากที่นอนของแม่ (แม้จะอยู่ในมุ้งเดียวกัน) หรือถ้าต้องนอนบนที่นอนเดียวกับแม่ ควรใช้ผ้ายางปูที่นอนก่อนปูผ้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอนไว้ชั้นหนึ่งก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้อุจจาระ และปัสสาวะของเด็กซึมเปรอะเปื้อนที่นอน ซึ่งจะทำให้ที่นอนเสื่อมคุณภาพเร็ว ที่นอนของเด็กควรมีเนื้อแน่น เรียบ เมื่อนอนลำตัวไม่จมลงที่นอน ถ้าจัดให้เด็กนอนบนเตียงเด็กชนิดที่มีลูกกรงรอบจะต้องจัดหมอนข้าง หรือขอบฟองน้ำกรุรอบทั้งสี่ด้านภายในของเตียง เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กยื่นแขนขาหรือศรีษะออกนอกลูกกรง เด็กทารกทำอะไรไม่ได้มากนักเพราะมีข้อจำกัดในเรื่องระบบสมอง และประสาทยังไม่พัฒนาเต็มที่ พฤติกรรมที่ทำบางอย่างเป็นคุณแก่ทารก ในแง่ที่จะช่วยให้สามารถดำรงชีวิตอยู่รอด เช่น การดูดการกิน และบางอย่างเพื่อป้องกันตัวเองจากสิ่งแวดล้อมอย่างไรก็ตาม สิ่งที่ทารกได้ไม่เพียงพอที่จะช่วยตัวเองได้ตลอดเวลา ทารกยังต้องอาศัยคนเลี้ยงดูแลเอาใจใส่จากผู้เลี้ยงเป็นส่วนใหญ่

จะเห็นได้ว่าเด็กทารกยังไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ยังต้องอาศัยผู้เลี้ยงเป็นส่วนใหญ่ และในการหลับนอนยังเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับการส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้านโดยเฉพาะร่างกาย และยังมีองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการหลับนอนของเด็กทารก เตียงเด็กก็เป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่ไว้สำหรับให้เด็กทารกใช้สำหรับหลับนอน ซึ่งภายในเตียงจะประกอบด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เด็กทารกใช้สำหรับหลับนอน เช่น ที่นอน ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก ผ้าปูที่นอน เป็นต้น ซึ่งเตียงสำหรับเด็กทารกแต่ละรูปแบบนั้น ประโยชน์ใช้สอยยังสนองความต้องการต่อพฤติกรรมของเด็กทารก และพฤติกรรมของผู้เลี้ยงเด็กได้ไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นข้าพเจ้าจึงได้เสนอโครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์
2. ออกแบบเตียงชุดสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ปัญหา

ภาพที่ 1

แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์เดิม



ปัญหาที่เกิดขึ้น

1. ขนาดสัดส่วนของเตียงเด็กมีขนาดสูงเกินไป ซึ่งไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้ของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็ก

แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาขนาดสัดส่วนในการออกแบบเตียงเด็กให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2
แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์เดิม



ปัญหาที่เกิดขึ้น

2. ขนาดสัดส่วนของเตียงเด็กส่วนที่กั้นมีความสูงน้อยเกินไป ซึ่งเด็กอาจจะปีนข้ามออกมาได้ และจะทำให้เกิดอุบัติเหตุพลัดตกได้รับอันตราย

แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาขนาดสัดส่วนในการออกแบบเตียงเด็กให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของเด็กและมีความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3
แสดงการวางขวดนม, ขวดน้ำขณะไม่ใช้งาน



ปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ขวดที่วางขวดนม, ขวดน้ำ ขณะที่ไม่ใช้งานโดยการวางในเตียงเด็กหรือกับพื้น ทำให้ไม่สะดวกต่อการหยิบใช้งาน หรืออาจหกเปื้อนที่นอนได้

แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบให้มีส่วนจัดเก็บขวดนม และขวดน้ำโดยให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4

แสดงลักษณะการติดป้ายชื่อประจำเตียง



ปัญหาที่เกิดขึ้น

4. ขาดอุปกรณ์ในการติดป้ายชื่อเด็กประจำเตียงที่เหมาะสม

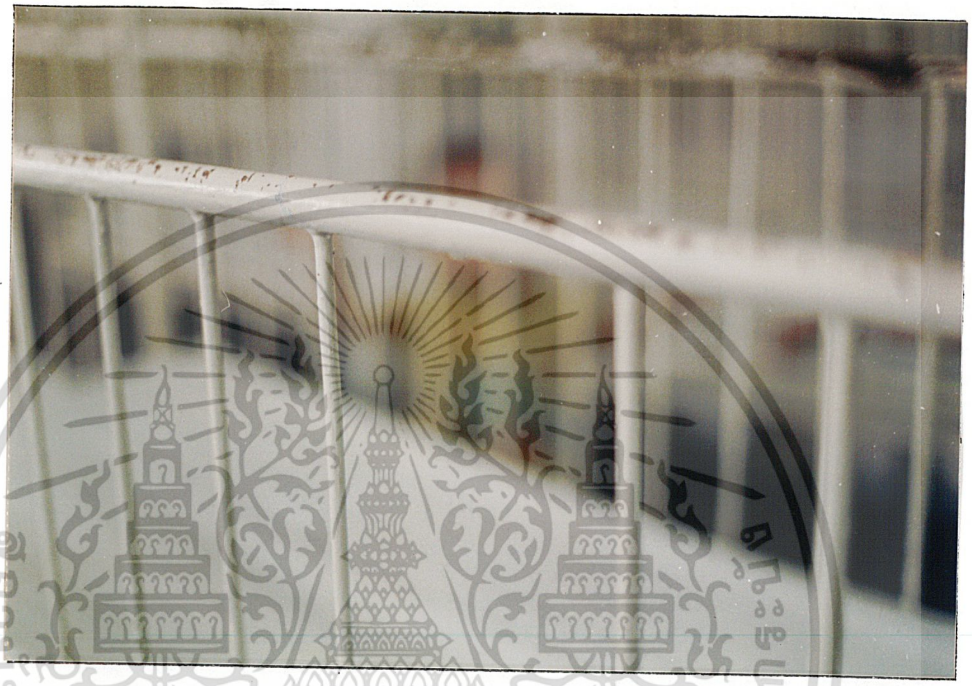
แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบให้มีอุปกรณ์ในการติดป้ายชื่อเด็กที่เหมาะสม และติดตั้งในส่วนที่มองเห็นได้เด่นชัดที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5

แสดงลักษณะการชำรุดลูกกรงของเตียงเด็ก



ปัญหาที่เกิดขึ้น

5. ในการใช้งานเมื่อลูกกรงของเตียงเด็กชำรุดไม่สามารถถอดเฉพาะส่วนลูกกรงออกไปซ่อมแซมได้ ซึ่งในการซ่อมแซมจะต้องเคลื่อนย้ายทั้งเตียงทำให้การซ่อมแซมไม่สะดวก

แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบให้มีระบบการติดตั้งถอดประกอบที่สะดวกต่อการซ่อมแซม และบำรุงรักษาโดยให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6
แสดงลักษณะข้อต่อของเตียงเด็ก



ปัญหาที่เกิดขึ้น

6. ในการติดตั้งเตียงเด็ก ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการติดตั้ง ทำให้ล่าช้าและไม่สะดวกสบายในการติดตั้งจำนวนมาก ๆ

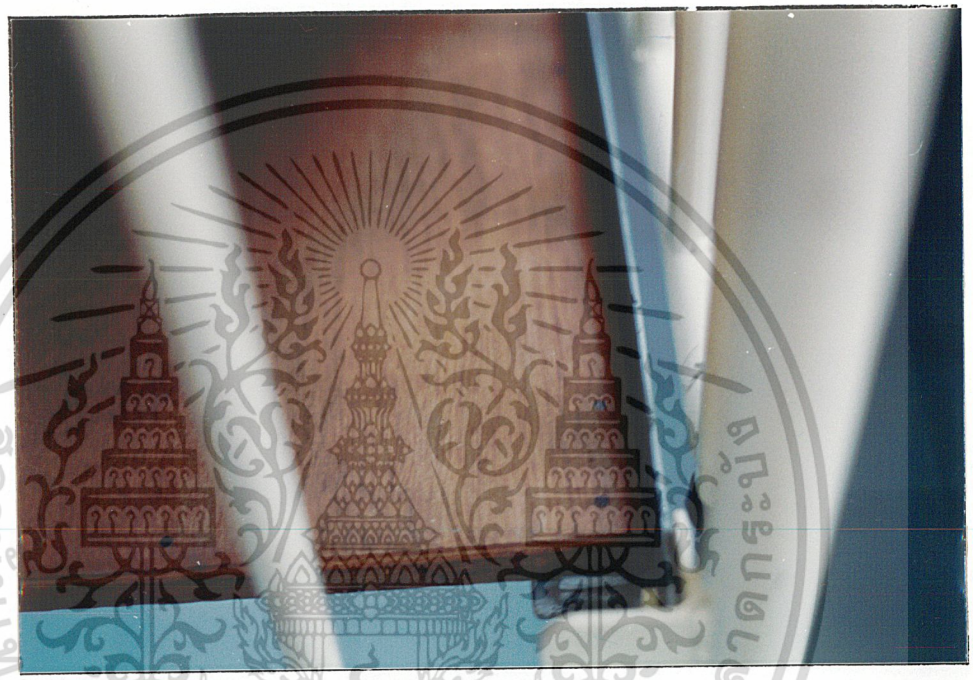
แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาระบบข้อต่อที่มีความแข็งแรง และสะดวกในการติดตั้งโดยให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 7

แสดงลักษณะการยึดแผ่นไม้อัดกับโครงเตียงเด็ก



ปัญหาที่เกิดขึ้น

7. ในการยึดไม้อัดรองเตียงกับโครงเหล็กของเตียง โดยการใช้สกรูยึดทำให้ใช้เวลามากในการติดตั้งเตียงจำนวนมาก

แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบให้มีระบบการติดตั้งที่สะดวก และรวดเร็วโดยให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8

แสดงลักษณะ JOINT เลื่อนปรับระดับด้านข้างเตียง



ปัญหาที่เกิดขึ้น

8. ในการปรับระดับด้านข้างเตียงขึ้นลง มีขั้นตอนที่ซับซ้อน และในการเลื่อนขึ้นลงด้านขางของเตียงจะสัมผัสกับ JOINT ซึ่งทำให้สีของด้านข้างเตียงเป็นรอย

แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาระบบ JOINT ต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับระดับแบบต่าง ๆ โดยนำมาออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 9

แสดงลักษณะแกนบังคับทิศทางการเลื่อนด้านข้างเตียง



ปัญหาที่เกิดขึ้น

9. ในการปรับระดับด้านข้างเตียงขึ้นลง มีความหนืดมากเพราะจะมียางหุ้มส่วนด้านข้างเตียงทำให้ในการปรับระดับขึ้นลงทำได้ไม่สะดวก

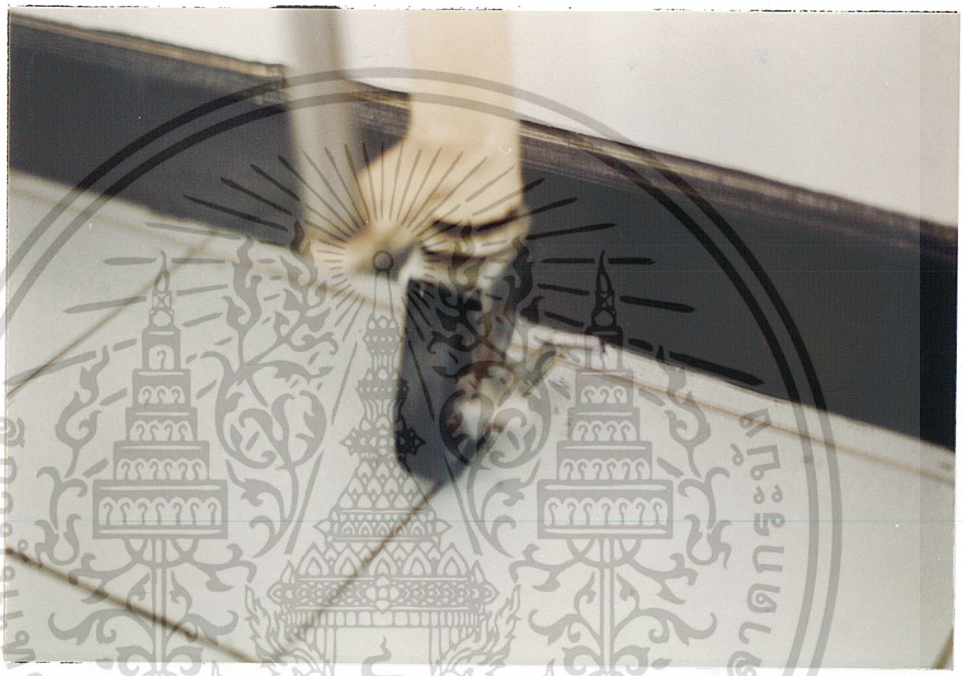
แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาระบบต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้แก้ไขในการปรับระดับขึ้นลงให้มีความสะดวกสบายโดยให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 10

แสดงลักษณะลักษณะล้อของเตียงเด็ก



ปัญหาที่เกิดขึ้น

10. ในการใช้งานของเตียงเด็กไม่มีความจำเป็นที่ต้องเคลื่อนย้าย จึงทำให้ล้อไม่ได้ใช้งาน และเมื่อปล่อยไว้นาน ๆ จึงเกิดสนิม

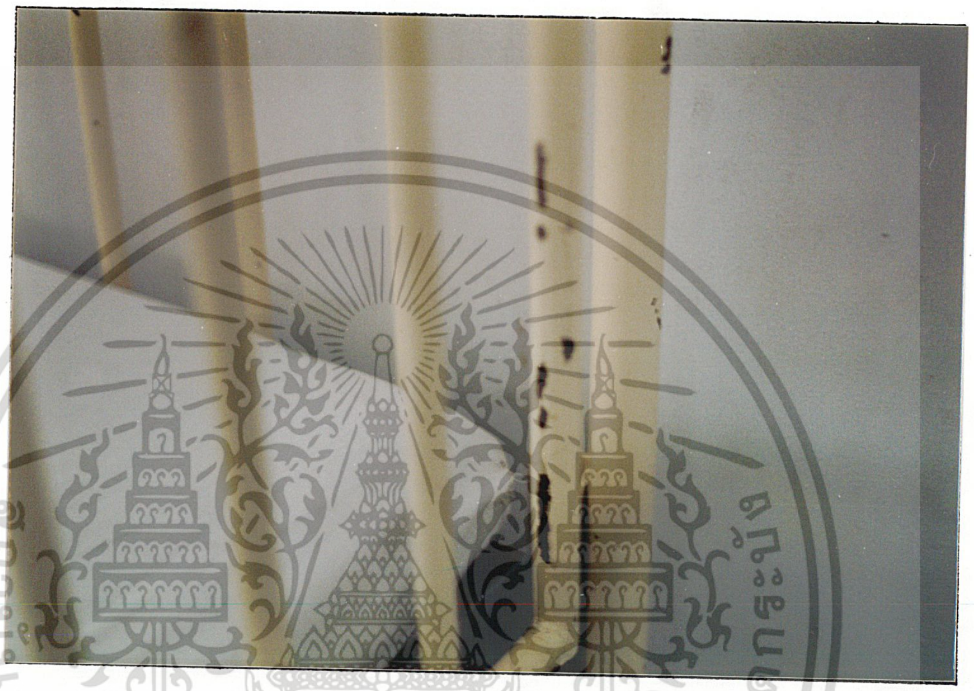
แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการใช้ล้อของเตียงเด็ก และนำมาออกแบบโดยใช้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 11

แสดงลักษณะการชำรุดของสีเตียงเด็ก



ปัญหาที่เกิดขึ้น

11. ในการใช้งานของเตียงเด็ก เมื่อใช้ไปนาน ๆ จะเกิดสีกระเทาะออกเป็นรอย ซึ่งในการซ่อมแซมทำได้ไม่สะดวกเพราะต้องเคลื่อนย้ายออกไปทั้งเตียงจึงจะซ่อมแซมได้

แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาระบบการบำรุงรักษา และซ่อมแซมเตียงเด็กให้มีความสะดวกต่อการบำรุงรักษา และซ่อมแซมมากที่สุด โดยให้เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
ปพ.
ว816ก
2541

ขอบเขตของการออกแบบ

1. ออกแบบเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์
2. ออกแบบเตียงเด็กที่สามารถถอดประกอบในการซ่อมแซมแต่ละส่วนได้
3. ออกแบบให้มีส่วนที่เก็บอุปกรณ์เลี้ยงเด็กชั่วคราว
4. ออกแบบเตียงเด็กที่มีขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับเด็กทารก
5. ออกแบบเตียงที่มีถูกต้องตามหลักจิตวิทยาของเด็กทารก

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์
2. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเตียงเด็กทารก ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน
3. ศึกษาข้อมูลการจัดซื้อ การจัดทำเตียงเด็กภายในกรมประชาสงเคราะห์
4. ศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ข้างเคียง
5. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม ขนาดสัดส่วนของเด็กทารก
6. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อเด็กทารก
7. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการดูแลเด็กทารก
8. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษา ซ่อมแซมเตียงเด็กทารก
9. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ JOINT การถอดประกอบต่าง ๆ
10. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างประเภทต่าง ๆ
11. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิต
12. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. เสนอหัวข้อโครงการ
2. ศึกษาข้อมูล
   - ข้อมูลภาคเอกสาร
   - ข้อมูลภาคสนาม
     สังเกตุ
     การสอบภามสัมภาษณ์
3. รวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
22597

5. สรุปข้อมูล
6. ออกแบบ
7. หุ่นจำลอง
8. วัด และประเมินผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เตียงเด็กที่ถูกต้องตามมาตรฐานอุตสาหกรรม สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์
2. ได้เตียงเด็กที่เหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็กทารก
3. ได้เตียงเด็กที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผู้ดูแลเด็กทารก
4. ได้เตียงเด็กที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของเด็กทารก
5. ได้เตียงเด็กที่ถูกต้องตามหลักจิตวิทยาเด็กทารก
6. ได้เตียงเด็กที่สามารถซ่อมแซม และบำรุงรักษาได้โดยสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องโครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ เป็นการศึกษาเด็กกลุ่มอายุแรกเกิดถึง 2 ขวบ โดยเป็นเด็กในความอุปการะของสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีตลอดงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบเตียงเด็ก เด็กทารกเพื่อการศึกษาโดยนำเสนอไว้จำแนกเป็นเรื่อง คือ

1. ประวัติสถานสงเคราะห์
   - ผลิตภัณฑ์เดิม
   - ผลิตภัณฑ์ข้างเตียง
2. ลักษณะพัฒนาการ และพฤติกรรมของวัยทารก
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา
4. การดูแลเด็กทารกแรกเกิด
5. การดูแลเด็กทารกทั่วไป
6. สี และจิตวิทยาสี
7. สรีระศาสตร์
8. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงนอนเด็กเล็ก
9. วัสดุ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของสถานสงเคราะห์ (เอกสารทางวิชาการรายงานการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ, : 2537, หน้า 17,19)

ในสังคมไทยสมัยดั้งเดิมนั้น การสงเคราะห์ผู้ตกทุกข์ได้ยาก เด็กกำพร้าอนาถา คนพิการ คนชรา และผู้ไร้ญาติที่พึ่ง จัดอยู่ในความรับผิดชอบของวัดทางพุทธศาสนา ซึ่งให้ความช่วยเหลือบุคคลทุกวัน ทุกเพศ และทุกชั้น โดยไม่จำกัดเชื้อชาติ และศาสนา ด้วยการให้ปัจจัยสี่ตามความเหมาะสม อย่างไรก็ดีขอบเขตการช่วยเหลือดังกล่าวในวงจำกัด ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 (ระหว่าง พ.ศ. 2411 - 2453) ได้มีแนวคิดและดำเนินการช่วยเหลือผู้ที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน โดยเป็นไปในรูปขององค์การ และสถาบันกุศล ได้แก่ โรงเลี้ยงเด็กกำพร้าอนาถาที่ถูกทอดทิ้ง สถานอุณาโลมแดง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมารัฐบาลได้ริเริ่มงานประชาสงเคราะห์ โดยการจัดตั้งกรมประชาสงเคราะห์ขึ้น เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2483 เป็นกรมสังกัดอยู่กับสำนักนายกรัฐมนตรี ฯพณฯ จอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี กรมนี้มีหน้าที่ และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดบริการในด้านสวัสดิการ และการสงเคราะห์ต่าง ๆ รวมทั้งบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนและอื่น ๆ แก่ประชาชนที่ตกทุกข์ได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแก่เด็กกำพร้าอนาถา คนพิการ ทุพพลภาพ คนไร้ที่พึ่ง และคนชราที่ไม่สามารถจะช่วยตนเองได้ ฉะนั้นเพื่อบำบัดความเดือดร้อน และสงเคราะห์บุคคล เหล่านี้รัฐบาลจึงได้ตั้งสถานสงเคราะห์คนขอทานตามพระราชบัญญัติควบคุมการขอทาน พ.ศ. 2484 ซึ่งถือเป็นมาตรการด้านสวัสดิการสังคมฉบับแรกที่กำหนดให้กรมประชาสงเคราะห์เด็กกำพร้าคนพิการ ทุพพาลภาพ และคนชราที่ขอทานซึ่งถือว่าทำผิดกฎหมายและถูกเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุมตัวส่งไปรับการสงเคราะห์ในสถานสงเคราะห์ของกรมประชาสงเคราะห์ ซึ่งมีอำนาจและหน้าที่ตามกฎหมายในการควบคุมดูแลจัดฝึกอาชีพอบรมความประพฤติ ตลอดจนการจัดสวัสดิการที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และการรักษาพยาบาลให้แก่ผู้รับการสงเคราะห์ ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้กระทำผิดประพฤติตนเป็นพลเมืองดี มีอาชีพเป็นหลักฐานไม่กระทำผิดกฎหมาย โดยการจัดตั้งกรมประชาสงเคราะห์ขึ้น ต่อมาก็ได้โอนสังกัดอยู่กับกระทรวงมหาดไทย จึงได้เกิดสถานสงเคราะห์

ตารางที่ 1

แสดงสถิติผู้เข้ารับการสงเคราะห์

(สถิติผู้เข้ารับการสงเคราะห์ ปีงบประมาณ 2540. กรุงเทพฯ : กองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น กรมประชาสงเคราะห์)

สถานสงเคราะห์	จังหวัดที่ตั้ง	จำนวนเด็ก กันยายน 2540	หมายเหตุ
1. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท	กรุงเทพมหานคร	276	ลำดับที่ 1-7 ราย
2. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อนปากเกร็ด	นนทบุรี	258	ชื่อสถาน
3. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อนรังสิต	ปทุมธานี	199	สงเคราะห์เด็ก
4. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อน จ. เชียงใหม่	เชียงใหม่	299	อ่อน และจำนวน
5. สถานแรกรักเด็กภาคใต้ จ. สงขลา	สงขลา	218	เด็ก
6. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อน จ.อุดรธานี	อุดรธานี	151	
* หน่วยเด็กอ่อน สถานเด็กชายบ้านศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	101	
7. สถานสงเคราะห์เด็กอ่อน จ.ขอนแก่น	ขอนแก่น	115	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

แสดงสถิติผู้เข้ารับการสงเคราะห์

สถานสงเคราะห์	จังหวัดที่ตั้ง	จำนวนเด็ก กันยายน 2540	หมายเหตุ
8. สถานสงเคราะห์เด็กชายปากเกร็ด	นนทบุรี	285	
9. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านมหาเมฆ	กรุงเทพมหานคร	168	
10. สถานสงเคราะห์เยาวชนมูลนิธิมหาราช	ปทุมธานี	405	
11. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านบางละมุง	ชลบุรี	181	
12. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	159	
13. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านราชสีมา	นครราชสีมา	135	
14. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านหนองคาย	หนองคาย	147	
15. สถานสงเคราะห์เด็กชาย จังหวัดยะลา	ยะลา	120	
16. สถานสงเคราะห์เด็ก จ. นราธิวาส	นราธิวาส	74	
17. สถานสงเคราะห์เด็กหญิง จ. สระบุรี	สระบุรี	129	
18. สถานสงเคราะห์เด็กหญิง จ. อุดรธานี	อุดรธานี	211	
19. สถานสงเคราะห์เด็ก จ. ปัตตานี	ปัตตานี	234	
20. สถานสงเคราะห์เด็กหญิงบ้านราชวิถี	กรุงเทพมหานคร	438	
21. สถานสงเคราะห์เด็กชายบ้านเชียงใหม่	เชียงใหม่	202	
22. ศูนย์สงเคราะห์และฝึกอาชีพ จ. ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ	58	
รวม		4,563	

หมายเหตุ : จำนวนเด็กอ่อน ทั้งหมด 1,617 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์เดิม

ภาพที่ 12

แสดงลักษณะเตียงเด็กภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์



ภาพที่ 13

แสดงลักษณะเตียงเด็กภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประสงเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 14

แสดงลักษณะเตียงเด็กภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



วันจันทร์ บำรุงเวช. หัวหน้าฝ่ายสงเคราะห์และส่งเสริมพัฒนาการ. สัมภาษณ์ 27 สิงหาคม 2540.

เตียงเด็กในสมัยแรก จะเป็นเตียงไม้สัก ซึ่งใช้กันมานานและคงทน แต่ในปัจจุบันกรมประชาสงเคราะห์ ไม่สามารถจัดซื้อได้เพราะมีราคาแพงมาก การบำรุงรักษาซ่อมแซม จะซ่อมแซมโดยเจ้าหน้าที่ของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน โดยมีการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

เตียงอื่น ๆ ที่ใช้อยู่ในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน ซึ่งจะเป็นเตียงที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาด ทางประชาสงเคราะห์ได้รับบริจาคจากผู้มีจิตศรัทธา ซึ่งจะมีทั้งเตียงไม้ และเตียงเหล็ก ซึ่งทางสถานสงเคราะห์ไม่ได้เป็นผู้จัดซื้อเอง

การจัดทำเตียงในกรมสงเคราะห์ จะเป็นการจัดทำโดยกองออกแบบและจัดส่งมายังสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนทั่วประเทศ ซึ่งทางกองออกแบบส่งมานั้น มีขนาดสัดส่วนที่ยังไม่เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

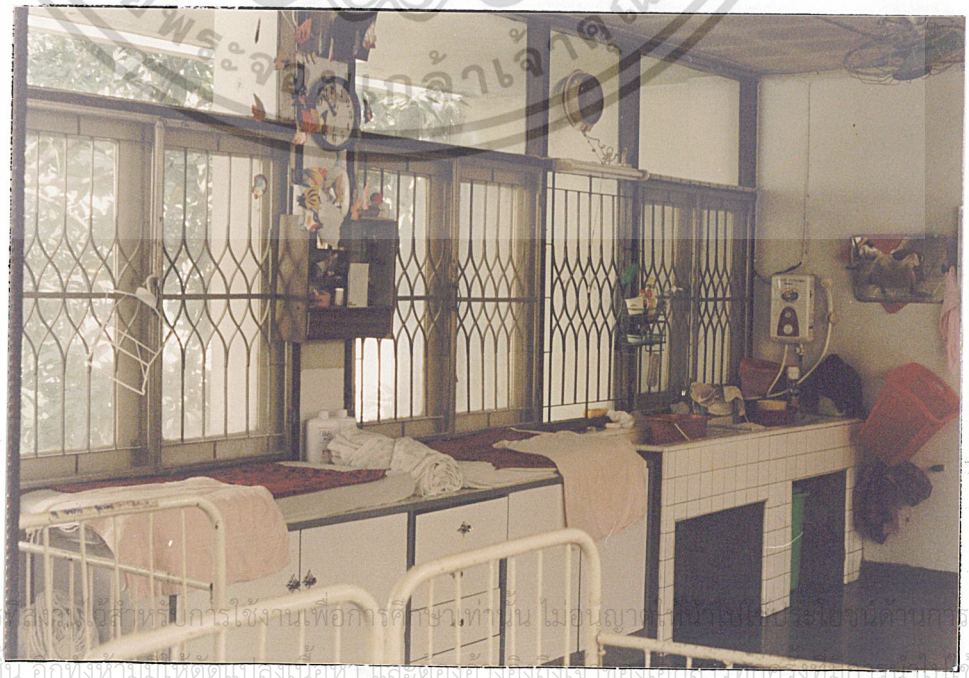
ภาพที่ 15

แสดงมุมอาบน้ำในห้องนอนเด็กภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



ภาพที่ 16

แสดงมุมอาบน้ำในห้องนอน ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 17

แสดงตู้เก็บเสื้อผ้า ของใช้สำหรับเด็กทารกภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



ภาพที่ 18

แสดงตู้เก็บเสื้อผ้าของใช้ของเด็กทารก ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 19

แสดงลักษณะภายในห้องนอนเด็ก ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



ภาพที่ 20

แสดงลักษณะภายในห้องนอน ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 21

แสดงลักษณะภายในห้องนอน ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน



ภาพที่ 22

แสดงลักษณะภายในห้องนอน ภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน

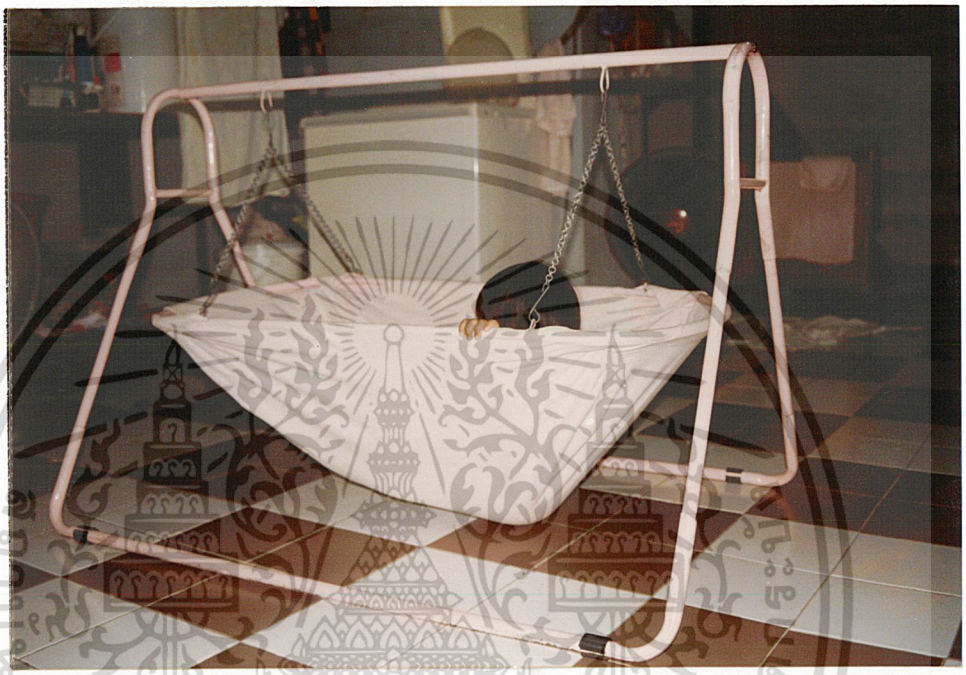


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ภาพที่ 23

แสดงลักษณะเปลเด็ก (แบบถอดประกอบได้)



ประโยชน์ใช้สอย

- เป็นแปลสำหรับให้เด็กนอน ในบ้านพักอาศัย

วัสดุ

- เหล็กกลมกลวง พ่นสี ดอกเด็กเป็นผ้ามุ้งไนลอน มุ้งเป็นผ้ามุ้งไนล่อน

ข้อดี

- มีความสะดวกสบายในการขนย้าย

ข้อเสีย

- ไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้เปลของเด็ก โดยไม่สามารถทำกิจกรรมอย่างอื่นได้ภายดอกเปลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

ภาพที่ 24

แสดงลักษณะเปลเด็ก (แบบพับได้)



ประโยชน์ใช้สอย

- เป็นแปลสำหรับให้เด็กนอน ในบ้านพักอาศัย

วัสดุ

- เหล็กกลมกลวง พ่นสี ดอกเด็กเป็นผ้ามุ้งไนลอน มุ้งเป็นผ้ามุ้งไนล่อน

ข้อดี

- เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของเด็กภายในดอกเปล
- มีความสะดวกต่อการการเคลื่อนย้าย
- มีความปลอดภัยต่อเด็ก

ข้อเสีย

- ส่วนโครงสร้างของเปลเด็ก เมื่อใช้ไปในระยะนาน จะแยกอกจากกัน และไม่คืนตัวกลับมาเหมือนเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล4-177
28-67

ลักษณะพัฒนาการและพฤติกรรมของวัยทารก (รัชนี สารโรจน์, 2530)

1) ช่วงวัยของทารก

วัยทารก หมายความถึงเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี ในช่วงวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในตัวเด็กมากมาย ตั้งแต่การปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ในช่วงต้นของวัย และมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ ในขั้นพื้นฐาน ซึ่งจำเป็นสำหรับพัฒนาการในช่วงวัยต่อไป

มุสเซน และคณะ (Mussen et al, 1969) แบ่งช่วงวัยนี้เป็น 6 ระยะตามการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ดังนี้

1. วัยแรกเกิด นับตั้งแต่คลอดจนถึง 7 วัน บางตำรานับถึง 4 สัปดาห์ เป็นระยะที่ทารกฟื้นตัวจากบาดแผล (trauma) ทั้งกายและจิตใจในตอนคลอด และปรับตัวเข้าหาสิ่งแวดล้อมนอกครรภ์มารดา

2. ระยะ 1-8 สัปดาห์ ทารกแสดงความสนใจสิ่งที่เห็นอยู่รอบ ๆ ตัว สามารถเปล่งเสียงได้ดีขึ้น และร้องไห้น้อยลง

3. ระยะ 8-12 สัปดาห์ ทารกเริ่มเห็นถึงความแตกต่างของความรู้สึกรูปทรงสามมิติ แสดงออกโดยการยิ้ม จ้องมองสิ่งที่เห็นนาน ๆ และเปล่งเสียงดังเมื่อเห็นสิ่งของดังกล่าว ปฏิกิริยาสะท้อนโมโร (Moro Reflex) และจะเริ่มหายไปในช่วง 3-4 เดือน

4. ระยะ 4-7 เดือน ยิ้มมากขึ้นเมื่อได้ยินเสียง และเห็นหน้าคน มีการประสานงานกันระหว่างตาและมือดีขึ้น เช่น เอื้อมมือจับของได้เมื่ออายุ 5 เดือนครึ่ง แต่มีผู้สังเกตว่าการเคลื่อนไหวดังกล่าวเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ 3 สัปดาห์ สันนิษฐานว่าอาจเป็นเพราะเด็กสมัยก่อนไม่มีโอกาสฝึกเอื้อมมือหยิบของเหมือนทารกปัจจุบัน

5. ระยะ 7-12 เดือน ทารกมีอาการวิตกกังวลเมื่อเกิดสิ่งที่ทำให้แปลกใจ หรือสิ่งที่ไม่คาดฝัน เช่น เห็นคนแปลกหน้า นักจิตวิทยาพัฒนาการกล่าวว่า ระยะนี้นับเป็นช่วงเวลาที่เด็กมีความรู้สึกไวต่อการพรากจากแม่ และคนเลี้ยงมาก

6. ระยะ 12-18 เดือน ทารกเริ่มเดินได้ เข้าใจและมีอาการแสดงออกว่าเข้าใจ เช่น เข้าใจคำสั่งง่าย ๆ บอกความต้องการได้ จดจำสิ่งของในรูปของภาษาแทนการจำสีหรือรูปร่างลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ 18-24 เดือน เป็นช่วงปลายของเด็กทารก เด็กสามารถสื่อภาษาความเข้าใจกับคนรอบข้างได้ดีขึ้น การเคลื่อนไหวคล่องแคล่ว และควบคุมการทรงตัวได้ดีขึ้น เริ่มมีพัฒนาการทางด้านสังคมดีขึ้น แต่ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางของของทุก ๆ เรื่องอยู่

แต่สภาพข้อจำกัดของสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นเป็นเวลานานติดต่อกัน และมีสภาพรุนแรงทารกจะไม่สามารถรักษาอัตราพัฒนาการของตนไว้ได้ ผลก็คือเกิดความผิดปกติทางร่างกาย เช่น ร่างกายผ่ายผอม ตัวเตี้ยแกร็น ซึ่งอาจมีผลถึงพัฒนาการของสมองด้วย ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,000 กรัม บางคนจะไม่สามารถพัฒนาเท่าทารกปกติ ทั้งในด้านส่วนสูง น้ำหนัก และสติปัญญา ทารกที่ขาดอาหารเป็นเวลานานตั้งแต่อยู่ในครรภ์หรือหลังเกิด โดยเฉพาะสารอาหารที่จำเป็น ได้แก่ โปรตีนและแคลอรี แม้จะได้รับการรักษาบำบัดแล้ว ร่องรอยของความผิดปกติ เช่น แคระแกร็น ยังปรากฏอยู่

พัฒนาการของทารกเป็นไปตามแบบแผน กล่าวคือ จากส่วนศีรษะสู่เท้า และจากแกนกลางลำตัวสู่มือและเท้า เมื่อแรกเกิดส่วนสมองของทารกได้พัฒนามามากแล้วตั้งแต่อยู่ในครรภ์ จึงมีน้ำหนักเมื่อเทียบกับขนาดของสมองเมื่อโตเต็มที่ มากกว่าน้ำหนักของอวัยวะส่วนอื่นของทารกเมื่อเทียบกับน้ำหนักอวัยวะนั้น ๆ เมื่อโตเต็มที่ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมีอัตราพัฒนาการต่าง ๆ กัน จะเห็นได้จากข้อมูลดังต่อไปนี้

ก. ส่วนสูงของทารก เมื่อแรกเกิด ความสูงของทารกเป็นร้อยละ 33 ของส่วนสูงเมื่อโตเต็มที่ ร้อยละ 50 เมื่ออายุ 2 ½ ขวบ และร้อยละ 60 เมื่ออายุ 6 ขวบ ความสูงของเด็กจึงมีลักษณะดังนี้ (จันทรนิวัทธ์ เกษมสันต์ และคณะ, 2522)

แรกเกิด	ร่างกายยาวประมาณ	50 ซม.
12 เดือน	ร่างกายยาวประมาณ	75 ซม.
4 ขวบ	สูงประมาณ	100 ซม.
13 ปี	สูงประมาณ	150 ซม.

ผู้ใหญ่จะมีความสูงเป็น 2 เท่า ของความสูงเมื่ออายุ 2 ขวบ

ข. น้ำหนักของทารก เมื่อแรกเกิด ทารกหนักประมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวผู้ใหญ่ เมื่ออายุ 10 ขวบ เด็กหนักประมาณร้อยละ 50 ของน้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในช่วงวัยต่าง ๆ เป็นไปตามสัดส่วนต่อไปนี้ (จันทรนิวัทธ์ เกษมสันต์ และคณะ, 2522) อัตราเพิ่มของน้ำหนักตัวเด็กเป็น

2 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 5 เดือน

3 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 12 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 30 เดือน

6 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 5 ขวบ

10 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 10 ขวบ

ค. น้ำหนักของสมองและเส้นรอบศีรษะ น้ำหนักสมองเมื่อแรกเกิดเป็นร้อยละ 25 ของน้ำหนักสมองของวัยผู้ใหญ่ ในระยะ 6 เดือน น้ำหนักเพิ่มเป็นร้อยละ 50 เมื่ออายุ 1 ขวบ น้ำนักสมองเพิ่มเป็นร้อยละ 60 อายุ 2 ½ ขวบ เป็นร้อยละ 75 และเมื่อเด็กอายุประมาณ 4 ขวบ น้ำหนักสมองเพิ่มเป็นร้อยละ 90 ดังนั้น จะเห็นได้ว่าสมองเป็นอวัยวะที่มีพัฒนาการรวดเร็วมากในวัยเด็ก โดยเฉพาะวัยทารก การดูแลที่ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับพัฒนาการของสมองและสติปัญญา

การวัดเส้นรอบศีรษะเป็นมาตรการที่ใช้วินิจฉัยความปกติของทารก ขนาดของศีรษะขยายใหญ่เพิ่มขึ้น ดังนี้

แรกเกิด ทารกปกติเส้นรอบศีรษะประมาณ 35 ± 2 ซม.

อายุ 0 - 4 เดือน เพิ่มขึ้น 5 ซม.

อายุ 4 -12 เดือน เพิ่มขึ้น 5 ซม.

อายุ 1 - 12 ปี เพิ่มขึ้น 10 ซม.

อายุ 14 ปี วัยรุ่นมีเส้นรอบศีรษะประมาณ 56.2 ซม.

ง. สัดส่วนของร่างกาย ไม่เพียงแต่ขนาดของร่างกายเปลี่ยนไป แต่สัดส่วนจะเปลี่ยนไปด้วย

สัดส่วนของศีรษะต่อลำตัว

แรกเกิด ความยาวของศีรษะ : ลำตัว เท่ากับ 1 : 4

เมื่อโตเต็มที่ ความยาวของศีรษะ : ลำตัว ประมาณ 1 : 7 ½ - 8

สัดส่วนของร่างกาย (Fritz kahn : 1945)

เมื่อโตเต็มที่ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายขยายใหญ่ไม่เท่ากัน สรุปได้ว่าจะขยายเป็นสัดส่วนดังนี้

- ส่วนศีรษะ ขยายจากวัยทารกแรกเกิดอีก 1 เท่า
- ช่วงลำตัว ขยายอีก 2 เท่า
- ช่วงแขน ขยายจากเดิม 3 เท่า
- ช่วงขา ขยายจากเดิม 4 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. พัฒนาการของระบบโครงกระดูกและฟัน

โครงกระดูก เพิ่มทั้งจำนวนของกระดูก ความยาว ความกว้าง และความแข็งตัว ส่วนที่มีกระดูกเพิ่มมาก คือ มือและข้อมือ เท้าและข้อเท้า พัฒนาการของจำนวนกระดูกมีครบเต็มที่เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น กระดูกส่วนใหญ่ของทารกขังแข็งตัวไม่เต็มที่เท่าของผู้ใหญ่ ในช่วงวัยนี้กระดูกบางส่วนจะเริ่มแข็งขึ้น เช่น กระดูกมือและข้อมือ โดยเฉพาะกระโหลกศีรษะ ซึ่งเมื่อคลอดจะยังไม่ปิดสนิทอยู่ 4 ส่วน คือ ด้านหน้าของศีรษะ ด้านข้างบริเวณกกหู 2 แห่ง และด้านหลังอยู่บริเวณท้ายทอยอีก 1 แห่ง

กระโหลกศีรษะส่วนหน้าและด้านข้างจะปิดสนิทประมาณสัปดาห์ที่ 6-8 แต่บริเวณกระหม่อมจะปิดสนิทประมาณอายุได้ 1 - 1 ½ ขวบ ความรู้ที่ว่ากระดูกกระหม่อมยังปิดไม่สนิท และกระดูกยังแข็งตัวไม่เต็มที่แสดงให้เห็นว่า ผู้เลี้ยงเด็กทารกต้องจับต้องอย่างระมัดระวังอย่างดีที่สุด

ฟัน แรกเกิดทารกยังไม่มีฟัน แต่ที่จริงฟันทั้งสองชุด คือ ฟันน้ำนม และฟันแท้ได้พัฒนาขึ้นแล้ว แต่ฟันน้ำนมจะขึ้นเป็นซี่แรกเมื่ออายุประมาณ 6 เดือน และจะขึ้นครบ 20 ซี่ เมื่ออายุ 24-30 เดือน

ส่วนฟันแท้นั้น เริ่มขึ้นเมื่ออายุประมาณ 6 ขวบ และขึ้นครบ 32 ซี่เมื่ออายุประมาณ 17 - 25 ปี

ฉ. พัฒนาการของระบบประสาท เป็นส่วนของร่างกายที่มีความสำคัญเพราะมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบอื่นในร่างกาย แรกเกิดส่วนของสมองที่เรียกว่า สมองส่วนกลาง (Mind brain) มีพัฒนาการมากกว่าส่วนอื่น ทารกจึงมีการนอน การตื่น และการขับถ่ายได้ ส่วนสมอง ส่วนผิว ซึ่งควบคุมการรับรู้ การเคลื่อนไหว การคิด และภาษายังพัฒนาน้อย ทารกต้องใช้เวลาปีแรก ๆ ของชีวิตในการพัฒนาเซลล์สมองส่วนนี้ รวมทั้งการเพิ่มจำนวนขนาด และการทำหน้าที่ของเซลล์ใน 6 เดือนแรกของชีวิตพัฒนาได้ร้อยละ 50 และเมื่ออายุ 1 ขวบ สมองพัฒนาร้อยละ 75 การรับรู้และการเคลื่อนไหวจึงพัฒนาได้รวดเร็วมากในระยะนี้

อีกส่วนหนึ่งของระบบประสาทที่พัฒนาในระยะทารก คือ การพัฒนาเยื่อหุ้มใยประสาท (myclin sheath) เส้นประสาท ในระยะต้นของวัยทารก เยื่อหุ้มในประสาทยังมีน้อย ทำให้ทารกไม่สามารถสั่งการควบคุมกล้ามเนื้อ ในบริเวณอวัยวะส่วนล่างของร่างกายได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาของเยื่อหุ้มใยประสาทเกิดขึ้นรวดเร็ว และเกือบเต็มที่ในระยะ 2 ปีแรกของชีวิต เราจึงได้เห็นทารกมีพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นเป็นขั้นตอน และค่อนข้างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นเมื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวแต่ละส่วนทำหน้าที่ได้ดีขึ้น เช่น กระดูกส่วนหลังและขาแข็งแรงขึ้น กล้ามเนื้อยืดหดตัว ระบบประสาทสั่งการได้ ตารับภาพได้ชัด เป็นต้น นอกจากนี้อวัยวะต่าง ๆ จะต้องทำงานประสมประสานกันได้ดี เช่น สามารถเอื้อมมือหยิบของที่มองอยู่ได้

เมื่อแรกเกิด การเคลื่อนไหวของทารกเกิดจากปฏิกิริยาสะท้อน ทารกจึงได้แต่ยกขาแขนเหวี่ยงไปมาอย่างไร้จุดหมาย เมื่ออวัยวะต่าง ๆ พัฒนาขึ้น ทารกจึงเคลื่อนไหวได้ตามใจปรารถนา และในตอนปลายของช่วงวัย ทารกเดินได้วิ่งได้ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของทารกทุกคนเป็นไปตามขั้นตอนเหมือน ๆ กัน และแสดงให้เห็นว่าเกิดขึ้นตามแบบแผน คือ จากการควบคุมการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ จากส่วนศีรษะสู่ส่วนล่างของร่างกาย ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้สังเกตการเคลื่อนไหวของเด็กปกติ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของทารกจึงเป็นไปตามขั้นตอนในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2

แสดงพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของทารก

ทักษะด้านการเคลื่อนไหว	อายุ (เดือน)
มองตามแสง ยกศีรษะได้ถึงช่วงไหล่	1
ยิ้ม มองตามได้มากขึ้น	2
หันศีรษะไปมาได้	3
ยกศีรษะ ชันคอได้แข็ง	4
พลิกคว่ำหงายได้คล่อง	5
คืบ ชันตัวช่วงบนขึ้นได้	6
พยายามโหย่งตัวนั่ง	7
กลาน นั่งเองได้สักครู่	8
นั่งเองได้นาน เริ่มเกาะยืน	9
ดึงตัวขึ้นยืน เดินโดยใช้เก้าอี้มีลูกล้อ	10
ก้าวเมื่อมีคนจูง	11
ยืนได้เอง เดินได้ 2 - 3 ก้าว	12
ขึ้นบันไดได้เต่ต้องช่วยจับ	18
ขึ้นบันไดได้เอง ลงบันไดได้ วิ่งได้	23
ขึ้นบันไดโดยสลับเท้า ขี่จักรยานสามล้อ	31
ลงบันไดโดยสลับเท้า กระโดดได้	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดเวลาพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวดังกล่าว เป็นช่วงเวลาโดยเฉลี่ยที่เด็กปกติจะทำได้ ทารกบางคนที่อาจจะทำได้ก่อนหรือหลังกำหนดเวลาดังกล่าวบ้าง ก็ยังถือว่ามีพัฒนาการเป็นปกติ ความผิดปกติเกิดขึ้นเมื่อผ่านระยะเวลาที่ควรมีพัฒนาการนั้น ๆ เป็นเวลานาน เช่น ทารกที่อายุ 12 เดือนแล้วยังไม่นั่งหรือคลาน อาจมีพัฒนาการที่ผิดปกติ

พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว เกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลของวุฒิภาวะเป็นส่วนมาก สิ่งแวดล้อมที่จำกัด เช่น การขาดโอกาสเคลื่อนไหวที่ไม่เป็นเวลานานมากนัก เช่น เด็กที่ถูกผูกติดหลังแม่ตลอดวัน เมื่อแม่ทำงานอยู่ในไร่ในนานั้น เมื่อถึงวัยเด็กก็จะคลาน นั่ง เดิน ได้เหมือนเด็กคนอื่น ๆ การฝึกเด็กให้เคลื่อนไหวก่อนเวลาที่เขาจะพัฒนาได้เอง ไม่มีผลต่อพัฒนาการในระยะยาว ทารกที่พ่อแม่ฝึกให้เดินตั้งแต่ 5 - 6 เดือน ก็ยังจะเดินได้เองในวัยประมาณ 11-12 เดือน แต่ถ้าทารกได้รับการฝึกสม่ำเสมอ อาจเดินได้คล่องกว่าทารกที่ไม่ได้รับการฝึก แต่เมื่อถึงวัยทารกที่ไม่ได้รับการฝึกฝนก็จะเดินได้คล่องเท่าคนที่ได้รับการฝึกในที่สุด

แม้ว่าการเคลื่อนไหวส่วนใหญ่เด็กจะทำได้เอง หรือมีทักษะตามวัย แต่ทักษะในการเคลื่อนไหวบางชนิดต้องได้รับการฝึกจึงเกิดขึ้น เช่น การว่ายน้ำ การวิ่งทน การตีปิงปอง การเล่นยิดหยุ่น การไหว้ การกราบ ฯลฯ จึงกล่าวได้ว่า การฝึกฝนมีบทบาทต่อการเคลื่อนไหวเฉพาะอย่างทารก

การใช้มือ เป็นพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวอีกเรื่องหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน เพราะคนเราต้องใช้มือหยิบจับสิ่งของ เขียนหนังสือ และปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา การพัฒนาการใช้มือมีขั้นตอนเช่นเดียวกับการใช้ขา กล่าวคือ ทักษะในการใช้นิ้วมือเกิดขึ้นหลังจากที่ควบคุมกล้ามเนื้อมือได้แล้ว พัฒนาการใช้มือมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

แรกเกิด - 2 เดือน ทารกกำวัตถุที่มีผู้ส่งให้ในในมือโดยปฏิกิริยาสะท้อน การกำมีลักษณะใช้นิ้วทั้งห้ากดสิ่งของไว้กับฝ่ามือ

6 เดือน ทารกทำได้แค่เอามือปัดหรือป่ายสิ่งของที่ตนเองต้องการหยิบ

7 เดือน ทารกจับหรือตะครุบสิ่งของที่เห็นไว้ในอุ้งมือได้แม่นยำพอใช้

9 เดือน หยิบของโดยใช้นิ้วโป้งกับนิ้วอื่น ๆ ได้

6-12 เดือนเริ่มใช้มือที่ถนัดได้ แต่จะแสดงความถนัดให้เห็นชัดเจนเมื่ออายุ 18เดือน

18 เดือน จับถ้วยได้โดยใช้ทั้งสองมือ และใช้ช้อนตักอาหารได้ ถอดถุงเท้าได้

24 เดือน ใช้ส้อมจิ้มอาหารได้

36 เดือน เขียนรูปวงกลมได้

42 เดือน กากบาทได้ และใส่กระดุมเสื้อได้

72 เดือน เขียนรูปสามเหลี่ยมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. พัฒนาการด้านสรีระ การทำงานของร่างกายที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของชีวิตและพัฒนารวดเร็วมากในวัยทารกที่ควรกล่าวถึงได้แก่ การหลับนอน การกิน และการขับถ่าย

การนอนหลับ เป็นความร้องการจำเป็นอย่างหนึ่งของร่างกาย เราจะเห็นทารกแรกเกิดนอนหลับเกือบตลอดวัน ต่อมาทารกจะค่อย ๆ ปรับเวลานอนของตนให้เข้ากับเวลานอนของคนอื่น ๆ ได้ โดยลดจำนวนชั่วโมงการนอนลง พร้อมทั้งใช้เวลานอนในตอนกลางคืนมากกว่ากลางวัน ชั่วโมงนอนของทารกเปลี่ยนตามวัย ดังนี้

แรกเกิด - 1 เดือน นอนวันละ 16 - 18 ชั่วโมง

ตั้งแต่ 1 เดือน ทารกนอนวันละ 14 - 16 ชั่วโมง

ประมาณ 6 เดือนครึ่ง - 1 ปี ทารกนอนกลางคืนติดต่อกันได้นานขึ้น ส่วนเวลากลางวันอาจลดเวลานอนลงเหลือ 1-2 ครั้ง ประมาณครั้งละ 1-2 ชั่วโมง

การกิน หลังเกิดทารกแยกจากร่างกายมารดา จำเป็นต้องกินอาหารเองในระยะแรกของชีวิต อวัยวะเกี่ยวกับการกินยังไม่พัฒนาเต็มที่ เริ่มจากยังไม่มีฟัน จึงไม่สามารถกินอาหารแข็งได้ ลำคอยังไม่คุ้นกับการกลืน และระบบย่อยอาหารยังเพิ่งจะเริ่มทำงาน ดังนั้นในระยะแรกทารกจึงต้องดูดกลืนอาหารเหลวจนถึงอายุ 4-5 เดือน จึงกินอาหารที่ข้นขึ้นได้บ้างคือ เมื่อฟันงอกในเดือนที่ 6-7 ทารกจึงรู้จักเคี้ยวอาหาร อาหารจึงมีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลวได้

เวลาของการกินอาหารขึ้นอยู่กับทารกแต่ละคน บางคนแต่ละครั้งกินน้อยแต่กินบ่อย บางคนแต่ละครั้งกินมากแต่กินน้อยครั้ง ในระยะแรกของชีวิตจึงเป็นระยะที่ทารกปรับเวลาการกินของตน โดยมีผู้เลี้ยงคอยเอาใจใส่ให้การสังเกตใกล้ชิด เมื่อโตขึ้นด้วยการช่วยเหลือของผู้เลี้ยง ทารกจะสามารถปรับเวลากินอาหารของตนให้เข้ากับผู้อื่นได้

การช่วยตนเองในเรื่องการกินจะค่อยเป็นค่อยไปตามพัฒนาการการใช้มือ แรกเกิดทารกยังหยิบจับอะไรไม่ได้ ดังนั้น ผู้ใหญ่ต้องให้ความช่วยเหลือ อายุประมาณ 6 เดือน ทารกจะจับขวดนมดูดได้เอง จึงควรให้ถือขวดนมเองพร้อม ๆ กับที่ควรจะฝึกให้ใช้มือจับถ้วย นม และน้ำให้เคยชินตั้งแต่ระยะนี้

การขับถ่าย ระยะขวบปีแรก ทารกยังควบคุมการขับถ่ายไม่ได้ การขับถ่ายเป็นไปในลักษณะที่ว่า เมื่อกระเพาะปัสสาวะและลำไส้ใหญ่ตอนปลายเต็ม กล้ามเนื้อหูรูดจะเปิดออกโดยอัตโนมัติ เกิดการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ การขับถ่ายของทารกแรกเกิดเป็นไปโดยอัตโนมัติ เนื่องจากระบบประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อต่าง ๆ ยังไม่พัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะแรกเกิด ทารกมีการขับถ่ายบ่อยครั้งมาก เมื่ออายุ 4 สัปดาห์ การขับถ่ายอุจจาระลดเหลือ 3-4 ครั้งต่อวันในขณะที่ทารกตื่น 8 สัปดาห์ทารกขับถ่ายอุจจาระเพียงวันละ 2 ครั้ง ใกล้เวลาตื่นนอน และหลังดื่มนม การขับถ่ายปัสสาวะก็เช่นเดียวกับอุจจาระ ในสัปดาห์ที่ 28 ทารกจะปัสสาวะน้อยครั้งลง

การควบคุมการขับถ่ายให้ถูกเวลาและสถานที่ จะทำได้ต่อเมื่อทารกควบคุมกล้ามเนื้อหูรูดในบริเวณดังกล่าวได้ ซึ่งเป็นกระบวนการฝึกที่ต้องใช้เวลา ความอดทน และความละมุนละม่อมในการฝึกเป็นอย่างมาก

2) พัฒนาการทางสติปัญญา

ในตอนที่แล้ว ได้กล่าวถึงความรู้คิดว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสติปัญญา การรู้คิด หมายถึง ความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งจะต้องพัฒนาตามวัย และต้องอาศัยการทำหน้าที่ในส่วนอื่นของร่างกายประกอบด้วย ได้แก่ การรับรู้ การเรียนรู้ และความรู้เรื่องภาษา สิ่งเหล่านี้ต้องพัฒนาตามวัยเช่นเดียวกัน และการพัฒนาแต่ละด้านจะสอดคล้องประสานกัน เป็นเหตุให้ความรู้คิด หรือสติปัญญาของคนพัฒนาขึ้น ความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการด้านสติปัญญาของทารกจึงต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องพัฒนาการด้านการรับรู้ วิธีการเรียนรู้ พัฒนาการด้านการรับรู้ และพัฒนาการด้านภาษาของทารก

ก. พัฒนาการด้านการรับรู้ อวัยวะสัมผัสทั้งห้าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้สมองรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว ในปีแรกของชีวิต ทารกมีพัฒนาการด้านการรับรู้รวดเร็วมาก ซึ่งช่วยให้สามารถรับรู้ จดจำ และตีตามข้อมูลที่ได้รับได้ดี

การรับรู้ของทารกในระยะต้นแสดงออกในลักษณะความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว เมื่ออายุ 6 เดือน ทารกแสดงความวิตกในเรื่องความลึก อายุ 7-8 เดือน เห็นความแตกต่างระหว่างใบหน้าของแม่กับหน้าของคนที่ไม่เคยพบได้

ปลายปีแรกของชีวิต ทารกรับรู้และจดจำขนาดที่แท้จริงของวัตถุได้ จึงสามารถเลือกวัตถุได้ถูกต้องตามขนาดที่แท้จริงของวัตถุ แม้ว่าภาพที่ปรากฏแก่สายตาจะถูกขัดให้ดูมีขนาดต่างไปจากเดิม

ช่วง 1-2 ขวบ ทารกแยกแยะสิ่งที่มีรูปร่าง และสีสันแตกต่างกันได้ ทารกรู้ภาษาพูดมากคำขึ้น และแยกความแตกต่างระหว่างเสียงร้องของสัตว์ เสียงของรถ และอื่นๆ ได้ ในปลายปีที่สอง ทารกแสดงความชอบสิ่งที่รับรู้ เช่น ชอบอาหารรสหวาน ชอบสีบางสี หรือบางเสียง กล่าวได้ว่า ภายในเวลาแค่ 2 ปี ทารกพัฒนาการรับรู้มากมาย จึงเปลี่ยนสภาพจากทารกแรกเกิดไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแยกแยะความแตกต่างของสิ่งใด มาเป็นผู้ที่รู้ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งตนชอบหรือไม่ชอบได้

ข. วิธีการเรียนรู้ของทารก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยมีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของทารกมีส่วนได้รับการหล่อหลอมจากสิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จากการได้รับสิ่งเร้า และการลองผิดลองถูก

การเรียนรู้จากสิ่งเร้า ทุกครั้งที่แม่จะอาบน้ำให้ทารก เธอจะเปิดน้ำก๊อกให้ไหลลงอ่าง ทารกตระหนักในความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ทั้งสองอย่างนี้ ดังนั้นในระยะต่อมาเมื่อทารกได้ยินเสียงน้ำไหลลงอ่าง ทารกอาจวิ่งไปหยิบผ้าเช็ดตัว ขัน และสบู่ เพื่อเตรียมตัวอาบน้ำ ถ้าเขาชอบอาบน้ำ หรือทารกอาจวิ่งหนีไปซ่อนเพราะรู้ว่าจะถูกพาไออาบน้ำถ้าเขาไม่ชอบการอาบน้ำ ทารกเกิดการเรียนรู้ขึ้นเมื่อได้รับสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความพอใจ หรือความไม่พอใจ

เมื่อทารกเอานิ้วเล็ก ๆ แหย่เข้าในรูของปลั๊กไฟ มักจะถูกแม่ดึงเอาไว้ หรือถูกตีมือ หรือเมื่อทารกยิ้มให้ผู้ใหญ่และทุกคนยิ้มตอบ ทารกได้รับการเสริมแรงจึงยิ้มกับผู้ใหญ่อีก การกระทำของทารกเองเป็นเหตุให้ทารกได้รับรางวัลหรือการลงโทษ ทารกจึงเรียนรู้ที่จะทำหรือไม่ทำจากแรงเสริมซึ่งเป็นสิ่งเร้าประเภทหนึ่ง

สิ่งเร้าทั้ง 2 ประเภท ดังกล่าวในวัยทารกจะต้องเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า ก่อนที่ทารกจะเกิดการเรียนรู้ และมีพฤติกรรมอย่างถาวรหรือไม่เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ อีก

การลองผิดลองถูก ทารกใช้การเรียนรู้ประเภทนี้บ่อยครั้ง โดยเฉพาะในกระบวนการแก้ปัญหาที่ยังไม่รู้ว่าจะใช้วิธีใด ในการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แต่เมื่อพบวิธีแก้ปัญหาแล้ว ก็จะจดนำวิธีนั้นไว้ใช้ในโอกาสต่อไป ตัวอย่างเช่น ทารกต้องการหยิบของเล่นที่วางอยู่บนโต๊ะ ซึ่งทารกไม่สามารถเอื้อมมือหยิบได้ ทารกจะทดลองวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ของที่ต้องการ อาจลองนั่งลงและใช้เท้าเขี่ย ใช้ไม้เขี่ย หรือดึงผ้าปูโต๊ะเพื่อให้ของเล่นตกลงมา เมื่อทารกหยิบของเล่นได้แล้ว จะจะจำวิธีการที่เขาใช้ไว้ ทุกครั้งที่มีกรณีเช่นนี้อีก ทารกก็จะใช้วิธีเดิมในการแก้ปัญหาซ้ำแล้วซ้ำเล่า

ค. พัฒนาการด้านการรู้คิดของทารก แม้ว่าทารกยังไม่สามารถแสดงความรู้คิดออกมาด้วยภาษา แต่จากการศึกษาเรื่องพัฒนาการรู้คิดของเด็กของเพียเจท์แสดงให้รู้ว่า วัยทารกเป็นวัยที่ทารกเริ่มพัฒนาความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลขึ้น จากปฏิกิริยาสะท้อนและประสาทสัมผัส โดยมีขั้นตอนของพัฒนาการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรกเกิด - หนึ่งเดือน - ทารกพัฒนาระบบพฤติกรรม (schema) จากปฏิกิริยาสะท้อน เช่น การดูด ทารกขยายระบบการดูดจากดูดนม เป็นดูดทุกสิ่งที่ใกล้ปาก เช่น ผ้าห่ม ดูดนิ้ว ดูดปาก แสดงว่าทารกใช้กระบวนการการปรับเข้า และปรับขยายพฤติกรรมการดูด

1 - 4 เดือน - การเคลื่อนไหวโดยไม่มีจุดมุ่งหมายของทารกทำให้เกิดผลที่ทารกพอใจ ทารกจึงทำพฤติกรรมนั้นซ้ำแล้วซ้ำอีกจนเป็นนิสัย เช่น ทารกดูดนิ้วโป้งโดยบังเอิญแล้วเกิดความพอใจขึ้น จึงดูดอีกจนเป็นนิสัย

4 - 10 เดือน - ทารกเริ่มตระหนักว่าวัตถุที่ตนไม่เห็นอยู่ตรงหน้าจะยังคงมีอยู่ ทารกสนใจสำรวจสิ่งแวดล้อมแทนการสำรวจตนเอง และจะทดลองทำสิ่งที่พอใจซ้ำซากเพื่อดูผลที่จะเกิดขึ้น เช่น เมื่อเอามือไปป่ายของเล่นที่แขวนอยู่ ทำให้เกิดเสียงดังก็จะลองทำซ้ำอีก

10 - 12 เดือน - ทารกเริ่มมีจุดมุ่งหมายในการกระทำ และนำเอาพฤติกรรมต่าง ๆ ในอดีตมาประสมประสานกันเพื่อให้เกิดผลที่ต้องการ เช่น ทารกดึงหมอนออกเพื่อหยิบของเล่นที่ตนเคยเห็นว่าอยู่ใต้หมอน

12 - 18 เดือน - ทารกเดินได้ จึงมีทักษะในการจัดกระทำกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวมากขึ้น ทารกจะทดลองหาวิธีแก้ปัญหาอย่างที่ไม่เคยทำมาก่อน เช่น ทารกจะใช้เท้าหรือไม้เขี่ยหมอน (ตามขั้นที่ 4) ออกแทนการใช้มือหยิบ

18 - 24 เดือน - ประสบการณ์จากการสำรวจและการกระทำการต่าง ๆ ช่วยให้ทารกวางระบบพฤติกรรมมากขึ้น จนสามารถวางแผนการกระทำล่วงหน้าไว้ก่อนในใจ ทารกอาจใช้วิธีการที่เคยเห็นคนอื่นทำมาทดลองทำบ้างเพื่อดูผลที่จะเกิดขึ้น

เพียเจท์เชื่อว่า เด็กทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามขั้นตอน แม่จึงควรจัดสิ่งแวดล้อมที่จะให้โอกาสเด็กสำรวจ และจับต้องสิ่งต่าง ๆ โดยพ่อแม่วางตนเป็นเพียงผู้ช่วย และคอยเสริมแรงเด็ก ทารกที่มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นเด็กที่มีโอกาสพัฒนาความ “เก่ง” หรือ “ความคิด”

ง. พัฒนาการทางภาษา การใช้ภาษาของเด็กมิได้หมายความเพียงแค่ความสามารถการแสดงความต้องการของตนออกมา หรือสามารถติดต่อกับบุคคลอื่นเท่านั้น แต่ยังเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้า และความสามารถของเด็ก ที่จะนำเอาความคิดที่ไม่สามารถมองเห็นได้ของตนสื่อสาร ให้เป็นที่ประจักษ์แก่ผู้อื่นด้วย พัฒนาการทางภาษามิใช่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดดเดี่ยวตามลำพัง แต่จะต้องอาศัยความรู้คิด การรับรู้ และเรียนรู้ผสมผสานเข้าด้วยกัน ในขณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้คิดจะพัฒนาได้ถึงที่สุด จะต้องอาศัยความรู้ และทักษะทางด้านภาษาเป็นเครื่องช่วยที่สำคัญด้วย

พัฒนาการในด้านภาษาหรือการพูดขึ้นอยู่กับความพร้อมทางกาย และระบบประสาทด้วยก็คือ เมื่อแรกเกิด กล้ามเนื้อบริเวณกล่องเสียง ลำคอ และริมฝีปาก ตลอดจนระบบประสาทจะสั่งการเกี่ยวกับเรื่องการพูดยังพัฒนาไม่เต็มที่ กว่าทารกจะพูดได้ต้องใช้เวลาถึงประมาณ 1 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าว ทารกใช้วิธีสื่อความเข้าใจหรือติดต่อกับผู้อื่นโดยการร้องไห้ ใช้ท่าทาง ใช้สุ้มเสียงต่าง ๆ แม้เมื่อเริ่มพูดได้แล้ว ทารกก็ยังคงใช้ท่าทางประกอบการพูดอยู่มาก

โดยทั่วไปเด็กใช้เวลา 6 ปี เพื่อพัฒนาจากคนที่พูดไม่ได้ เป็นพูดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ดี ขั้นตอนของการพัฒนาการมี 5 ขั้นดังนี้

1. ระยะเปล่งเสียงจากคอหรือทำเสียงกูกู (cooing) ทารกแรกเกิดถึงอายุ 5 เดือน นอกจากจะร้องไห้ ยังสามารถเปล่งเสียงจากลำคอได้ ในระยะแรกเป็นเสียงที่ปราศจากความหาย ฟังคล้ายเสียงถอนใจ หาว ไอ ในช่วงปลายวัย ทารกทำเสียงอือออยู่ในลำคอเมื่อรู้สึกเป็นสุขหรือพึงพอใจ

2. ระยะออกเสียงอ้อแอ้ (babbling) ระยะอายุ 4-5 เดือน ทารกสามารถออกเสียงใกล้เป็นคำ มักหัวเราะและเล่นปนกันไปกับการออกเสียงเหล่านี้ ระดับการออกเสียงต่างกันออกไป ทารกทุกคนแม้หูไม่ได้ยินเสียงจะสามารถเปล่งเสียงนี้ได้

3. ระยะเริ่มเลียนเสียง (lalling) เมื่อทารกอายุ 5-7 เดือน และชอบออกเสียงซ้ำ ๆ กัน พอใจจะออกเสียงมากกว่าฟังเสียง เด็กหูหนวกจะไม่มีพัฒนาการในขั้นนี้

4. ระยะเลียนเสียง (echolaia) วัย 7-11 เดือน สามารถเลียนเสียงได้ถูกต้องและชัดเจนขึ้น แต่ยังต้องใช้ท่าทางประกอบ และบางคำผู้ใกล้ชิดเท่านั้นจึงเข้าใจความหมาย ได้แก่ คำว่า ม๊า ป๊ะ หม่ำ เป็นต้น

5. ระยะพูดได้รู้เรื่อง (true speech) ทารกอายุ 12-24 เดือน จึงพูดได้จริงและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำพูดกับความหมายของคำพูด แรก ๆ พูดเป็นคำพยางค์เดียว แต่มีความหมายมากกว่าที่พูด เช่น “อุ้ม” “ไป” เมื่ออายุประมาณ 2 ขวบ ทารกพูดเป็นวลีหรือประโยคสั้น ๆ มี 2-3 คำ ประกอบกัน เช่น “กินนม” “แม่อุ้ม” เป็นต้น

3) พัฒนาการทางอารมณ์ สังคม และบุคลิกภาพ

พัฒนาการทั้งสามด้านมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน บุคลิกภาพ หมายถึง ผลรวมของพฤติกรรม และความคิดทางสังคมของบุคคล รวมทั้งการปฏิบัติตน และความรู้สึกต่อผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพื้นอารมณ์ (temperament) ซึ่งเป็นอารมณ์ที่เกิดบ่อยจนเป็นนิสัยของบุคคลนั้น เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพ การศึกษาพัฒนาการทั้งสามด้านด้วยกันจะช่วยให้เข้าใจพัฒนาการของทารกได้ดียิ่งขึ้น

ก. พัฒนาการทางอารมณ์ แรกเกิดอารมณ์ของทารกที่แสดงออก และสังเกตได้มีเพียงสองประเภท คือ อารมณ์สงบ และอารมณ์ตื่นเต้น (Bridges, 1932) ภายหลังจึงแยกแยะแปลนอารมณ์สุข และอารมณ์ทุกข์ตามอิทธิพลของสิ่งเร้า ในช่วงปลายวัย ทารกแสดงอารมณ์ที่แตกต่างกันอย่างเห็นชัดเพิ่มขึ้นอีกมาก เช่น ความกลัว เกลียด เบิกบาน ร่าเริง รักเด็กรักผู้ใหญ่ โดยทั่วไปอารมณ์แต่ละชนิดมีการแสดงออกที่แตกต่างกัน ถ้าผู้เลี้ยงทารกสังเกตความแตกต่างเหล่านี้ได้ จะเข้าใจความรู้สึกของทารก และสามารถตอบสนองความต้องการของเขาได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3

แสดงลักษณะอารมณ์ที่พัฒนาตั้งแต่ระยะแรกเกิด - 24 เดือน

แรกเกิด					ความตื่นเต้น						
3 เดือน	ความ	ความ	ความ		ทุกข์	ตื่นเต้น	เบิกบาน				
6 เดือน	กลัว	เกลียด	โกรธ		ทุกข์	ตื่นเต้น	เบิกบาน				
12	ความ	ความ	ความ		ทุกข์	ตื่นเต้น	เบิกบาน		ร่าเริง	รัก	
เดือน	กลัว	เกลียด	โกรธ		ทุกข์	ตื่นเต้น	เบิกบาน		ร่าเริง	รักผู้ใหญ่	รักเด็ก
18	ความ	ความ	ความ	อิจฉา	ทุกข์	ตื่นเต้น	เบิกบาน	ปีติยินดี	ร่าเริง	รักผู้ใหญ่	รักเด็ก
เดือน	กลัว	เกลียด	โกรธ								
24	ความ	ความ	ความ								
เดือน	กลัว	เกลียด	โกรธ								
	ความ	ความ	ความ								
	กลัว	เกลียด	โกรธ								

ที่มา : Bridges, 1932. The Society for Research in Child Development

สิ่งที่ทำให้ทารกเกิดอารมณ์แต่ละประเภท และการแสดงออกของทารกเมื่อเกิดอารมณ์แต่ละประเภท พอจะสรุปได้ดังนี้

(1) ความรัก เป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อทารกได้รับการเลี้ยงดูเอาใจใส่จากบิดามารดา ส่วนใหญ่เป็นลักษณะที่เกิดกับตนก่อน คือ รักตัวเอง ต่อมาจึงรู้จักรักคนอื่น รวมไปถึงสัตว์เลี้ยงด้วย การแสดงออกส่วนใหญ่เป็นการสัมผัส เช่น การโอบ กอด จูบ เป็นต้น

(2) ความโกรธ ทารกเรียนรู้ว่าความโกรธเป็นวิธีง่ายวิธีหนึ่งที่จะทำให้เขาได้รับความเอาใจใส่ และได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ต้องการ ความโกรธเกิดขึ้นเมื่อถูกขัดขวางไม่ให้ขยับเขยื้อน ไม่ทำตามที่ทารกต้องการ

วัยทารกตอนปลาย ความโกรธเกิดขึ้นเมื่อต้องนั่งโถ ถูกแย่งของ ถูกล้างหน้า ถูกทิ้งให้อยู่คนเดียว เป็นต้น ทารกแสดงความโกรธด้วยการร้องกรีด ใช้ขาเตะถีบ โบกแขนไปมา บางคนลงนอนดิ้นกับพื้น ทุบตีและเตะทุกอย่างที่อยู่ใกล้ ถ้าหากปล่อยให้ทารกมีประสบการณ์ไม่สมหวังเรื่อย ๆ อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาเชิงก้าวร้าวติดเป็นนิสัยได้

(3) ความกลัว สิ่งที่ทารกแต่ละคนกลัวไม่เหมือนกัน แต่ที่กลัวมาก คือ สัตว์ ของมีด ที่สูง คนแปลกหน้า สิ่งของ และเสียงดัง ทารกกลัวสิ่งหรือคนที่ทำให้เกิดเสียงดัง ความเจ็บและการหกล้ม

ความหวาดกลัวเกิดจากการเปลี่ยนแปลงโดยไม่คาดฝัน เช่น เห็นคนแปลกหน้า และความกลัวสิ่งแปลกใหม่ เช่นเห็นแม่ใส่เสื้อผ้ารุ่มร่ามแทนเสื้อที่สวมทุกวันก็ตกใจกลัวเป็นต้น

ปฏิกิริยาตอบสนองความกลัว คือ การร้องไห้ ถอยหนี หลบซ่อน ตัวสั่น เป็นต้น

(4) ความเบิกบาน เป็นส่วนหนึ่งของอารมณ์สุขของเด็ก เมื่ออายุ 2-3 เดือน ทารกยิ้มเขาะหัวเราะได้ ในปีที่สอง ทารกจะหัวเราะเมื่อมีผู้เล่นด้วย หรือดูคนอื่นเล่น บางครั้งแสดงออกโดยทำเสียงอืออคล้ายเสียงเพลง

ปกติทารกจะแสดงความเบิกบานด้วยการยิ้ม หัวเราะ และขยับเขยื้อนแขนขาไปมา หายใจถี่พร้อมหัวเราะ ถ้าดีใจมากจะทำเสียงดัง ด้วยความดีใจ พร้อมทั้งดิ้นแรง ๆ

(5) ความอยากรู้อยากเห็น เมื่อทารกมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น พร้อมกับมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวดีขึ้น ทารกจะเกิดความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบตัว พร้อมทั้งออกสำรวจโดยไม่คำนึงว่าจะเกิดอันตรายแก่ตัวหรือไม่

ถ้าเด็กได้รับการกระตุ้นให้เกิดอารมณ์ประเภทใดประเภทหนึ่งขึ้นบ่อย ๆ จะเกิดอารมณ์ประเภทนั้นเป็นนิสัย ที่เรียกว่า พื้นอารมณ์ ซึ่งจะเป็นลักษณะของเด็กคนนั้นจนโตเป็นผู้ใหญ่ เช่น บางคนได้รับการเลี้ยงดูดี ทำให้เกิดอารมณ์สุขบ่อย จึงมีพื้นอารมณ์ที่ดี ตรงกันข้ามทารกที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างทอดทิ้ง ขาดความรักเอาใจใส่ จะเกิดอารมณ์โกรธ กลัว ระแวงบ่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนกลายเป็นคนที่มีพื้นอารมณ์เป็นเช่นนั้น โทมัสและสเตลลา (Thomas and Stella, 1977) ศึกษาความแตกต่างของพื้นอารมณ์ในวัยเด็ก ได้จำแนกทารกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน

- เด็กเลี้ยงง่าย ปกติอารมณ์ดี และปรับตัวเข้ากับความเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น ยอมกินอาหารใหม่ ๆ โดยไม่แสดงท่าหงุดหงิด งอแง โดยมากจะกินและนอนเป็นเวลา

- เด็กเลี้ยงยาก ร้องไห้บ่อยและกระสับกระส่าย ไม่ค่อยยอมรับสิ่งใหม่ ปรับตัวเข้ากับสิ่งใหม่ยาก การกินการนอนไม่ค่อยเป็นเวลา

- เด็กช้า ยอมรับสิ่งที่แปลกใหม่ได้ดีกว่าเด็กเลี้ยงยาก แต่มีท่าทีชนิดที่เรียกว่าคื้อเงียบ เช่น แทนที่จะคายอาหารใหม่ที่อยู่ในปากออกทันที และร้องไห้ กลับอมไว้ในปากแต่ไม่กลืน ซึ่งเท่ากับอาการไม่ยอมลองของใหม่ประเภทหนึ่ง

ทารกทั้งสามประเภทมักมีพื้นอารมณ์เช่นเดิมติดตัวไปจนโต มีผลต่อการปรับตัวในโรงเรียน โดยเฉพาะเด็กสองพวกหลัง มักเป็นเด็กที่มีปัญหา

ข. พัฒนาการทางสังคม พฤติกรรมทางสังคมของทารกวัยต้นในระยะ 2-3 เดือนแรกของชีวิต แสดงออกโดยพฤติกรรม 3 อย่าง ได้แก่ การสบตา การส่งเสียงอือออ และการเลียนแบบพฤติกรรมดังกล่าว บ่งบอกความต้องการติดต่อกับคนอื่น และแสดงให้เห็นว่าทารกต้องการให้มีการกระตุ้นการรับรู้ทางสังคมแก่ตนด้วย มารดาของทารกวัย 1 เดือน มักพบว่าขณะที่กำลังให้ลูกดื่มนมนั้น ทารกสบตากับมารดา ทำให้มารดาเกิดความรู้สึกว่าทารกเป็นบุคคลที่มีชีวิตจิตใจ และต้องการเอาใจใส่ดูแล ในระยะ 6 สัปดาห์ ทารกจะส่งเสียงอือออ เป็นการเริ่มต้นติดต่อกับคนอื่น ๆ พร้อมทั้งทำเสียงเลียนแบบเสียงที่ได้ยิน พฤติกรรมของทารกเหล่านี้ล้วนกระตุ้นให้คนที่พบเห็นอยากเข้าใกล้ สัมผัส เล่น และติดต่อด้วย

วัยทารกตอนปลายจะพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมอีก 2 ประเภท คือ พฤติกรรมผูกพัน (attachment behavior) และภาษา

พฤติกรรมผูกพัน เป็นพฤติกรรมที่ทารกแสดงความสนใจและผูกพันกันคนที่อยู่ใกล้ตน ปรากฏขึ้นเมื่ออายุประมาณ 6-7 เดือน ทารกแสดงความผูกพันกับบุคคลที่ใกล้ชิด โดยเฉพาะมารดา ทารกจะยิ้มและส่งเสียงอือออเมื่อเห็นหน้า แต่จะร้องไห้เมื่อเห็นคนแปลกหน้า พฤติกรรมเช่นนี้จะเกิดขึ้นในช่วงวัย 6-24 เดือน ความใกล้ชิดกับมารดามีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลิกภาพ ทารกต้องการการดูแลที่ใกล้ชิด และต่อเนื่องจากมารดาหรือคนที่เคยใกล้ชิดกับตนมาในช่วงวัยนี้ เป็นระยะวิกฤติสำหรับทารกในการพรากจากแม่หรือคนเลี้ยงที่รักใคร่ใกล้ชิด แม้แต่การจากพรากชั่วระยะเวลาสั้น จะสร้างความกังวลและความหดหู่ทางใจแก่ทารกได้มาก มารดาที่ต้องจากบ้านไปเป็นเวลานาน เช่น เข้าโรงพยาบาลประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อกลับถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านได้พบลูกวัย 24 เดือนมีลักษณะหม่นหมอง และมีอาการถดถอยทางด้านการเคลื่อนไหว อาการเช่นนี้จะหมดไปเมื่อได้พบกับมารดาใหม่ แต่ถ้าการจากพรากเป็นระยะเวลานานหรือตลอดไป ทารกอาจกลายเป็นคนมีปัญหาทางบุคลิกภาพได้

กล่าวได้ว่า ทารกต้องการคน ๆ หนึ่งที่จะใกล้ชิดกับเขาอย่างถาวร คน ๆ นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นแม่ที่แท้จริง อาจเป็นแม่ทดแทน หรือใครสักคนหนึ่งที่สามารถทุ่มเทเวลาและความเอาใจใส่ทารกในช่วงเวลาที่วิกฤตินี้

ภาษา ส่วนของภาษาที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม และบุคลิกภาพก็คือคำพูดที่แสดงความเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยของพ่อแม่ ทำให้ทารกได้รู้ความหมายของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และไม่พึงประสงค์ได้ชัดเจนขึ้น

การเรียนรู้คำมากขึ้น จะช่วยให้ทารกสามารถแสดงความรู้สึกของตนเองออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น นอกจากจะใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันแล้ว ทารกจะเริ่มเข้าใจว่าเขาเป็นบุคคลหนึ่งที่มีความคิดเห็นแตกต่างจากบิดามารดา ข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นเป็นลักษณะหนึ่งที่แสดงว่าทารกมีการเจริญเติบโตขึ้น

ค. พัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ พื้นฐานสำคัญของบุคลิกภาพของบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้สึกไว้เนื้อเชื่อใจมนุษย์ และการตระหนักรู้ในตน (self-concept)

ความไว้เนื้อเชื่อใจและไม่ไว้เนื้อเชื่อใจ ทารกยังเล็กและช่วยตัวเองไม่ได้ จึงต้องได้รับการดูแลจากผู้อื่น วิธีการเลี้ยงดูเด็กสะท้อนให้เห็นความรู้สึกของคนเลี้ยงที่มีต่อทารก และความรู้สึกต่อบทบาทของคนเลี้ยงเด็กเอง มารดาที่ไม่ต้องการลูก จะแสดงออกด้วยการจับต้องอย่างเย็นชาหรือกระแทกกระทั้น มักจะอุ้มทารกไว้หลวม ๆ และรีบให้นมให้เสร็จเร็ว ๆ ตรงกันข้าม มารดาที่รักลูกจะกอดลูกแนบอกเมื่อให้นมและเล่นด้วยหลังจากให้นมเสร็จแล้ว เป็นการแสดงว่าไม่อยากจากเด็ก

พฤติกรรมที่มารดาแสดงต่อทารก สอนให้ทารกรู้ว่าจะคาดหวังอะไรจากคนอื่นได้ ยิ่งถ้าได้รับการเลี้ยงดูอย่างรักใคร่ใยดีเท่าไร ทารกจะพัฒนาสู่วัยต่อไปได้อย่างมั่นคง และมีความไว้วางใจต่อโลกยิ่งขึ้นเท่านั้น ส่วนทารกที่ได้รับการดูแลแบบตรงกันข้าม จะมีความรู้สึกขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และมองโลกในแง่ร้าย

ทารกแต่ละคนมีอิทธิพลต่อเจตคติและวิธีการเลี้ยงดูของแม่ด้วย ดังกล่าวแล้วว่าทารกแต่ละคนเกิดมามีพื้นอารมณ์แตกต่างกัน เด็กที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว ยิ้มง่าย มักทำให้มารดาหรือคนเลี้ยงรู้สึกพอใจ และเต็มใจจะเลี้ยงดู ซึ่งเป็นผลให้ทารกมีความมั่นคงในอารมณ์ ตรงกันข้ามทารกที่เลี้ยงยาก ร้องเก่ง มักสร้างความเบื่อหน่ายแก่คนเลี้ยงดู ทำให้เลี้ยงดูอย่างขอไปที จึงสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้สึกคับข้องใจขึ้นแก่ทารก วิธีการเลี้ยงดูทารก จึงขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของมารดาและบุคลิกภาพของทารกด้วย

การตระหนักรู้ในตน (self-concept) การมองตนว่า "เป็นคนดี ใช้ได้" มีความสำคัญแก่โครงสร้างของบุคลิกภาพมาก ความรู้สึกดังกล่าวเกิดขึ้นได้แม้กับทารก ถ้ามารดาทำหน้าบึ้งและดูทุกครั้งที่เปลี่ยนผ้าอ้อม หรือให้นม ทารกเองจะรู้สึกว่าตนไม่ดี ตรงข้าม ถ้ามารดาพูดคุยด้วยและยิ้มแย้มขณะเปลี่ยนผ้าอ้อม ทารกจะเกิดความรู้สึกว่าตนเป็นคนดี ความรู้สึกนี้จะมีผลต่อความรู้สึกของบุคคลเป็นเวลานาน แม้ว่าจะสามารถแก้ไขได้บ้างในช่วงวัยต่อมาก็ตาม

พฤติกรรมที่ผู้ใหญ่ที่มักแสดงออกและมีผลต่อการตระหนักรู้ในตนของเด็กอีกอย่างหนึ่งคือ การแสดงออกว่าเด็กเหมือนใคร เด็กจะรู้สึกได้ว่าคนอื่นมีความรู้สึกต่อคนที่เขาเหมือนอย่างไร และตัวเขาเองก็จะถูกมองในลักษณะเดียวกัน ดังนั้น การตระหนักรู้ในตนของเด็กจะดีถ้ารูปแบบที่เขาเหมือนนั้นเป็นที่ชื่นชอบของคนอื่น ๆ

ความรู้สึกในอำนาจของตนเองของทารกมีอิทธิพลต่อการตระหนักรู้ในตนด้วย ความรู้สึกดังกล่าวมักมีที่มาจากการปฏิบัติตนของพ่อแม่ ตามปกติทารกจะมีประสบการณ์สองด้าน ถ้ามีอย่างหนึ่งอย่างใด คือ รู้สึกว่าตนมีอำนาจเหนือคนอื่น โดยเฉพาะบิดามารดามากหรือรู้สึกว่าไม่มีอำนาจอะไรเลย และจะเป็นผลเสียต่อการตระหนักรู้ในตนของทารก

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ

ทารกแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

1. กรรมพันธุ์ เป็นเครื่องกำหนดขอบเขตลักษณะ และความสามารถของคนตั้งแต่พัฒนาการทางกาย ซึ่งได้แก่ ส่วนสูง และน้ำหนัก ลักษณะทางกาย เช่น สีผม สีผิว ความถนัด ในการใช้มือ ซึ่งทำให้ทารกแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

- พื้นอารมณ์ มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม และบุคลิกภาพ เป็นผลของทั้งกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม

- สติปัญญา อยู่ภายใต้การควบคุมของกรรมพันธุ์ถึงประมาณร้อยละ 60

- เพศ นอกจากเด็กชายและหญิงมีอัตราการเจริญเติบโต และพัฒนาการไม่เหมือนกันแล้ว ยังมีผู้สังเกตว่าพฤติกรรมบางอย่างก็ต่างกันด้วย เช่น เด็กหญิงเริ่มพูดเร็วกว่าเด็กชาย และเมื่อโตขึ้นเด็กหญิงยังมีทักษะในการใช้ภาษาดีกว่าเด็กชาย ส่วนเด็กชายนั้นมีทักษะด้านคณิตศาสตร์ดีกว่า เป็นต้น (Weiner and Elkind, 1972)

2. ภาวะโภชนการ เป็นที่ยอมรับกันมานานแล้วว่า ภาวะโภชนการมีผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ในระยะหลังมีการวิจัยที่แสดงให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าภาวะโภชนาการของมารดามีผลต่อขนาดศีรษะ และระดับสติปัญญาของทารก มารดาที่กินอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ มีลูกที่เส้นรอบศีรษะน้อยกว่ามารดาที่กินอาหารถูกหลักโภชนาการ มารดาที่มีประวัติขาดโปรตีนขณะตั้งครรภ์ มีผลกระทบต่อระดับสติปัญญาของลูก และไม่สามารถจะแก้ให้ดีขึ้นได้

หลังเกิด ถ้าทารกได้รับอาหารไม่ถูกส่วน จะเป็นโรคขาดสารอาหาร เช่น ผอมแห้ง กระดูกอ่อน ฟันผุ ตาบอด หูหนวก และความต้านทานโรคต่ำ นอกจากนี้ ยังมีผลถึงพัฒนาการด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น เมื่อขาดอาหารทำให้ร่างกายอ่อนแอ ผ่ายผอม ทารกมักจะร้องกวนหรือไม่ก็ซึมเศร้า อาจก่อให้เกิดความรำคาญแก่คนเลี้ยงดู จึงเลี้ยงดูอย่างกระแทกกระทั้น ทำให้ทารกเกิดมโนภาพแห่งตนที่ไม่ดี เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ในครอบครัว ได้แก่ โครงสร้าง ขนาด และความสัมพันธ์ของคนในครอบครัวที่ทารกอยู่ด้วย เช่น วัยของพ่อแม่ที่มีทารก ถ้าพ่อแม่อายุน้อย มักจะไม่มีประสบการณ์การเลี้ยงดู จึงเลี้ยงตามตำรา ซึ่งส่วนมากจะมีลักษณะของการลองผิดลองถูก คู่สมรสอาจมีปัญหาเรื่องการเงิน ทำให้เลี้ยงดูลูกไม่ได้เต็มที่ และมีอารมณ์เครียด อย่างไรก็ตาม พ่อแม่อ่อนวัยมักจะให้ความเป็นเพื่อนแก่ลูก และมีเวลาและพลังงานที่จะติดตามดูแลใกล้ชิด พ่อแม่ที่มีอายุมักมีประสบการณ์และฐานะการเงินมั่นคง แต่มีข้อเสียคือมีเวลาให้กับลูกน้อยและทนเด็กเล็ก ๆ ไม่ค่อยได้

ทารกในครอบครัวขนาดใหญ่มักได้รับการดูแลเอาใจใส่จากคนหลายคน เนื่องจากมีคนผลัดเปลี่ยนกันเลี้ยง แต่ถ้ามากเกินไปอาจกลายเป็นทารกที่ขี้อ้อน ติดมือ ถ้าความเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงดูเด็กขัดแย้งกัน เด็กก็จะเป็น "เหยื่อ" ของการเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน

บิดามารดาที่มีความขัดแย้งกัน มารดาที่ไม่ต้องการลูก ความรู้สึกเหล่านี้อาจถ่ายทอดสู่เด็กไม่ว่าจะโดยทางตรง เช่น การทอดทิ้งเด็ก หรือทางอ้อม เช่น ความเย็นชา ซึ่งจะมีผลต่อบุคลิกภาพของทารกในวัยต่อมา

4. ระดับเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว ระดับเศรษฐกิจและสังคมของพ่อและแม่มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงดูบุตร ครอบครัวที่มีรายได้น้อยมีโอกาสน้อยที่จะสนองความต้องการจำเป็นของลูกให้ได้เพียงพอ ยิ่งถ้าทั้งพ่อและแม่ต้องออกทำงานนอกบ้านด้วยแล้ว ทารกมักจะถูกทอดทิ้งซึ่งเกิดผลเสียทั้งทางกายและจิต

ฐานะเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ยังมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทางภาษาของทารกด้วย การเรียนรู้เรื่องภาษาในระยะทารกมักเป็นการเลียนแบบ ดังนั้นครอบครัวจึงให้แบบอย่างภาษาพูดของทารก ซึ่งมักจะติดตัวเด็กไปจนโต ขนาดครอบครัวซึ่งมีความสัมพันธ์กับฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจของพ่อแม่ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการด้านบุคลิกภาพ ทารกในครอบครัวใหญ่ได้เปรียบครอบครัวเล็กในเรื่องการปรับตัวเข้ากับคนอื่น ๆ มีสำนึกของความเป็นหมู่คณะ และการเลียนแบบในเรื่องบทบาททางเพศ แต่ทารกในครอบครัวเล็กมักได้รับการเอาใจใส่จากพ่อแม่มากกว่า ได้รับการตอบสนองความต้องการจิตและกายมากกว่า ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดครอบครัวกับระดับสติปัญญาของเด็กพบว่า เด็กในครอบครัวใหญ่ มีแนวโน้มที่จะมีระดับสติปัญญาโดยเฉลี่ยต่ำกว่าเด็กในครอบครัวเล็ก (Weiner and Elkind,1972)

5. **วัฒนธรรม** วิธีเลี้ยงดูทารกและการดำเนินชีวิตเป็นผลของวัฒนธรรมซึ่งได้รับการถ่ายทอดกันมาแต่เดิม คนไทยสมัยก่อนมองเด็กเป็นสิ่งมีค่า จึงเลี้ยงดูทะนุถนอมและให้ความอุปถัมภ์ค้ำชูจนโต เด็กไทยสมัยก่อนจึงไม่ขาดความรัก มีจิตใจเมตตาปราณี อ่อนโยน เชื่อฟังผู้ใหญ่ แต่ก็มีลักษณะ "เลี้ยงไม่โต" ตามมาด้วย บทบาททางเพศและความสำคัญที่แตกต่างกันระหว่างเด็กหญิงกับชายมีอิทธิพลต่อเด็กตั้งแต่เล็ก เด็กหญิงได้รับการเลี้ยงดูอย่างละมุนละม่อมมากกว่า และให้เล่นตุ๊กตา หม้อข้าวหม้อแกงตั้งแต่เริ่มเล่นเป็น ส่วนเด็กชายนั้นได้รับการตามใจและให้เล่นปืน รถ มาตั้งแต่คลานได้ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางบุคลิกภาพของทารกเป็นอย่างมาก การผสมผสานวัฒนธรรมตะวันตก ตลอดจนวิชาการสมัยใหม่ เริ่มจะทำให้วิธีการเลี้ยงเด็กต่างกันไป การพิจารณาค่านิยมที่ควรปลูกฝังในเด็กใหม่ การยอมรับในสิทธิและความสามารถเท่าเทียมกันระหว่างบุรุษ สตรีจะมีอิทธิพลทำให้การเลี้ยงดูเปลี่ยนไปจากเดิม เด็กจะได้รับการอบรมให้พึ่งตนเองได้รวดเร็วขึ้นด้วยการฝึกให้เด็กแม้กระทั่งทารกทำสิ่งที่ทำได้ด้วยตนเอง เช่น ทารกที่เดินได้จะต้องนำเสื้อผ้าใช้แล้วใส่ตะกร้าผ้า เด็กเล่นแล้วต้องเก็บของเล่นเอง

สรุปข้อมูลช่วงวัยทารก

วัยทารก หมายถึง เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ขวบ (มุสเซน และคณะ, 1969 อ้างถึงใน รัชนี ลาชโรจน์, 2530 : 130)

โดยแบ่งช่วงวัยเด็กทารกออกเป็น 6 ระยะ ตามการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. วัยแรกเกิด นับตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 7 วัน เป็นระยะฟื้นตัวจากบาดแผล
2. ระยะ 1-8 สัปดาห์ แสดงความสนใจต่อสิ่งรอบข้าง สามารถเปล่งเสียงได้ดีขึ้น
3. ระยะ 8 -12 สัปดาห์ เริ่มเห็นความแตกต่างของความลึก รูปทรงสามมิติ แสดงออกโดยการยิ้งข้องมองสิ่งที่เห็นนานและเปล่งเสียงดังเมื่อเห็นสิ่งดังกล่าว
4. ระยะ 4-7 เดือน ยิ้มมากขึ้นเมื่อได้ยินและคุ้นหน้าคน มีการประสานงานกันระหว่างกล้ามเนื้อตา และมือดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระยะ 7-12 เดือน เริ่มมีอาการวิตกกังวลเมื่อเกิดสิ่งที่ทำให้แปลกใจ หรือสิ่งที่ไม่คาดฝัน เป็นช่วงที่เด็กมีความรู้สึกไวต่อการพรากจากแม่และคนเลี้ยง
6. ระยะ 12-18 เดือน เริ่มเดินได้เข้าใจภาษา บอกความต้องการได้ จดจำสิ่งของในรูปแบบของภาษาแทนการจำสีหรือรูปร่างลักษณะ

ตั้งแต่ 18-24 เดือน เป็นช่วงปลายของระยะทารก เด็กสามารถพูดภาษาสื่อความเข้าใจกัน คนรอบข้างได้ดีขึ้น มีการเคลื่อนไหว และควบคุมการทรงตัวได้ดีขึ้น มีการพัฒนาทางสังคมดีขึ้น แต่ยังยึดตนเองเป็นศูนย์กลางของทุกเรื่องอยู่

สรุปข้อมูลลักษณะพัฒนาการและพฤติกรรมของวัยทารก

ส่วนสูงของทารก เมื่อแรกเกิดความสูงของทารกเป็นร้อยละ 33 ของส่วนสูงเมื่อโตเต็มที่ร้อยละ 50 เมื่ออายุ 2 ½ ขวบ และร้อยละ 60 เมื่ออายุ 6 ขวบ ความสูงของเด็กจึงมีลักษณะดังนี้ (จันทรนิวัทธ์ เกษมสันต์ และคณะ, 2522 อ้างถึงใน รัชนี ลาชโรจน์,2530)

แรกเกิด	ร่างกายยาวประมาณ	50 ซม.
12 เดือน	ร่างกายยาวประมาณ	75 ซม.
4 ขวบ	สูงประมาณ	100 ซม.
13 ปี	สูงประมาณ	150 ซม.

ผู้ใหญ่จะมีความสูงเป็น 2 เท่า ของความสูงเมื่ออายุ 2 ขวบ

น้ำหนักของทารก เมื่อแรกเกิด ทารกหนักประมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนัก เมื่อโตเต็มที่ การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในช่วงวัยต่าง ๆ เป็นไปตามสัดส่วนต่อไปนี้

อัตราเพิ่มของน้ำหนักตัวเด็กเป็น

2 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 5 เดือน
3 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 12 เดือน
4 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 30 เดือน
6 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 5 ขวบ
10 เท่าแรกเกิด เมื่ออายุ 10 ขวบ

น้ำหนักของสมองและเส้นรอบศีรษะ น้ำหนักสมองเมื่อแรกเกิดเป็นร้อยละ 25 ของน้ำหนักสมองของวัยผู้ใหญ่ ในระยะ 6 เดือน น้ำหนักเพิ่มเป็นร้อยละ 50 เมื่ออายุ 1 ขวบ น้ำนักสมองเพิ่มเป็นร้อยละ 60 อายุ 2 ½ ขวบ เป็นร้อยละ 75 และเมื่อเด็กอายุประมาณ 4 ขวบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักสมองเพิ่มเป็นร้อยละ 90 สมองเป็นอวัยวะที่มีพัฒนาการรวดเร็วมากในวัยเด็ก การดูแลที่ถูกต้องและเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับพัฒนาการของสมองและสติปัญญา

การวัดเส้นรอบศีรษะเป็นมาตรการที่ใช้วินิจฉัยความปกติของทารก ขนาดของศีรษะขยายใหญ่เพิ่มขึ้น ดังนี้

แรกเกิด ทารกปกติเส้นรอบศีรษะประมาณ 35 ± 2 ซม.

อายุ 0 - 4 เดือน เพิ่มขึ้น 5 ซม.

อายุ 4 -12 เดือน เพิ่มขึ้น 5 ซม.

อายุ 1 - 12 ปี เพิ่มขึ้น 10 ซม.

อายุ 14 ปี วัยรุ่นมีเส้นรอบศีรษะประมาณ 56.2 ซม.

สัดส่วนของร่างกาย ไม่เพียงแต่ขนาดของร่างกายเปลี่ยนไป แต่สัดส่วนจะเปลี่ยนไปด้วย

สัดส่วนของศีรษะต่อลำตัว

แรกเกิด ความยาวของศีรษะ : ลำตัว เท่ากับ 1 : 4

เมื่อโตเต็มที่ ความยาวของศีรษะ : ลำตัว ประมาณ 1 : 7 ½ - 8

เมื่อโตเต็มที่ ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายขยายใหญ่ไม่เท่ากัน สรุปได้ว่าจะขยายเป็นสัดส่วนดังนี้

- ส่วนศีรษะ ขยายจากวัยทารกแรกเกิดอีก 1 เท่า
- ช่วงลำตัว ขยายอีก 2 เท่า
- ช่วงแขน ขยายจากเดิม 3 เท่า
- ช่วงขา ขยายจากเดิม 4 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4

แสดงพัฒนาการด้านความเคลื่อนไหวของทารก

อายุ (เดือน)	ทักษะด้านการเคลื่อนไหว
1	มองตามแสง ยกศีรษะได้ถึงช่วงไหล่
2	ยิ้ม มองตามได้มากขึ้น
3	หันศีรษะไปมาได้
4	ยกศีรษะ ชันคอได้แข็ง
5	พลิกคว่ำหงายได้คล่อง
6	คืบ ชันตัวช่วงบนขึ้นได้
7	พยายามโหย่งตัวนั่ง
8	คลาน นั่งเองได้สักครู่
9	นั่งเองได้นาน เริ่มเกาะยืน
10	ดึงตัวขึ้นยืน เดินโดยใช้เก้าอี้มีลูกล้อ
11	ก้าวเมื่อมีคนจูง
12	ยืนได้เอง เดินได้ 2 - 3 ก้าว
18	ขึ้นบันไดได้แต่ต้องช่วยจับ
23	ขึ้นบันไดได้เอง
31	ขึ้นบันไดโดยสลับเท้า ขี่จักรยาน
49	ลงบันไดโดยสลับเท้า กระโดดได้

พัฒนาการด้านสรีระ การทำงานของร่างกายที่มีความสำคัญต่อการอยู่รอดของชีวิต และพัฒนารวดเร็วมากในวัยทารกที่ควรกล่าวถึง ได้แก่ การหลับนอน การกิน และการขับถ่าย

การนอนหลับ เป็นความร้องการจำเป็นอย่างหนึ่งของร่างกาย เราจะเห็นทารกแรกเกิดนอนหลับเกือบตลอดวัน ต่อมาทารกจะค่อย ๆ ปรับเวลานอนของตนให้เข้ากับเวลานอนของคนอื่น ๆ ได้ โดยลดจำนวนชั่วโมงการนอนลง พร้อมทั้งใช้เวลานอนในตอนกลางคืนมากกว่ากลางวัน ชั่วโมงนอนของทารกเปลี่ยนตามวัย ดังนี้

แรกเกิด - 1 เดือน นอนวันละ 16 - 18 ชั่วโมง

ตั้งแต่ 1 เดือน ทารกนอนวันละ 14 - 16 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณ 6 เดือนครึ่ง - 1 ปี ทารกนอนกลางวันน้อยลงเหลือวันละ 1-2 ครั้ง ประมาณครั้งละ 1-2 ชั่วโมง โดยจะนอนกลางคืนได้นานขึ้น

1 ปี - 1 ปีครึ่ง อาจเลิกนอนกลางวันเลยก็ได้

2 ปี เริ่มฝันร้ายสิ่งนี้เป็นสิ่งที่ขัดขวางการนอนของเด็ก

การกิน หลังเกิดทารกแยกจากร่างกายมารดา จำเป็นต้องกินอาหารเองในระยะแรกของชีวิต อวัยวะเกี่ยวกับการกินยังไม่พัฒนาเต็มที่ เริ่มจากยังไม่มีฟัน ทำให้ไม่สามารถกินอาหารแข็งได้ ลำคอยังไม่คุ้นกับการกลืน ระบบย่อยอาหารยังเพิ่งจะเริ่มทำงาน ดังนั้นในระยะแรกทารกจึงต้องดูดกลืนอาหารเหลวจนถึงอายุ 4-5 เดือน จึงกินอาหารที่ข้นขึ้นได้

การขับถ่าย ระยะขวบปีแรก ทารกยังควบคุมการขับถ่ายไม่ได้ เนื่องจากระบบประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อต่าง ๆ ยังไม่พัฒนา เมื่ออายุ 4 สัปดาห์ การขับถ่ายอุจจาระลดเหลือ 3-4 ครั้งต่อวัน ในขณะที่ทารกตื่น 8 สัปดาห์ทารกขับถ่ายอุจจาระเพียงวันละ 1 ครั้ง การขับถ่ายปัสสาวะก็เช่นเดียวกับอุจจาระ

พัฒนาการทางสติปัญญา

การรับรู้ของทารกในระยะต้นแสดงออกในลักษณะความสามารถในการแยกแยะสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว

อายุ 6 เดือน ทารกแสดงความวิตกในเรื่องความลึก

อายุ 7-8 เดือน เห็นความแตกต่างระหว่างใบหน้าของแม่กับหน้าของบุคคลอื่น

ช่วง 1-2 ขวบ ทารกแยกแยะสิ่งที่มีรูปร่าง และสีสันแตกต่างกันได้ พูดได้มากขึ้น แยกแยะเสียงได้

วิธีการเรียนรู้ของทารก การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยมีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้จากการได้รับสิ่งเร้า และการลองผิดลองถูก

การเรียนรู้จากสิ่งเร้า สิ่งเร้าในวัยมารกจะเกิดซ้ำแล้วซ้ำเล่า ก่อนที่ทารกจะเกิดการเรียนรู้ และมีพฤติกรรมอย่างถาวรหรือไม่เกิดพฤติกรรมนั้นอีก

การลองผิดลองถูก ทารกใช้การเรียนรู้ประเภทนี้บ่อยครั้ง โดยเฉพาะในกระบวนการแก้ปัญหาที่ยังไม่รู้ว่าจะใช้วิธีใด ในการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แต่เมื่อพบวิธีแก้ปัญหาแล้ว ก็จะจดนำวิธีนั้นไว้ใช้ในโอกาสต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการด้านการรู้คิดของทารก

แรกเกิด - หนึ่งเดือน - ทารกพัฒนาระบบพฤติกรรม (schema) จากปฏิกิริยาสะท้อน เช่น การดูด

1 - 4 เดือน - การเคลื่อนไหวโดยไม่มีจุดมุ่งหมายของทารกทำให้เกิดผลที่ทารกพอใจ ทารกจึงทำพฤติกรรมนั้นซ้ำแล้วซ้ำอีกจนเป็นนิสัย เช่น ทารกดูดนิ้วโป้งโดยบังเอิญแล้วเกิดความพอใจขึ้น จึงดูดอีกจนเป็นนิสัย

4 - 10 เดือน- ทารกเริ่มตระหนักว่าวัตถุตรงหน้าจะยังคงมีอยู่ เริ่มสำรวจสิ่งแวดล้อม

10 - 12 เดือน - ทารกเริ่มมีจุดมุ่งหมายในการกระทำ และนำเอาพฤติกรรมต่าง ๆ ในอดีตมาประสมประสานกันเพื่อให้เกิดผลที่ต้องการ

12 - 18 เดือน - ทารกเดินได้ จึงมีทักษะในการจัดกระทำกับสิ่งรอบตัวมากขึ้น

18 - 24 เดือน - ประสบการณ์ต่าง ๆ ช่วยให้วางแผนการกระทำล่วงหน้าในใจได้

พัฒนาการทางภาษา ขั้นตอนการพัฒนาการมี 5 ขั้นดังนี้

1. ระยะเปล่งเสียงจากคอหรือทำเสียงคูคู (cooing) ทารกแรกเกิดถึงอายุ 3 เดือน

2. ระยะออกเสียงอ้อแอ้ (babbling) ระยะอายุ 4-5 เดือน ทารกสามารถออกเสียงใกล้เป็นคำ มักหัวเราะและเล่นปนกัน

3. ระยะเริ่มเลียนเสียง (lalling) เมื่อทารกอายุ 5-7 เดือน ชอบออกเสียงซ้ำ ๆ กัน พอใจจะออกเสียงมากกว่าฟังเสียง

4. ระยะเลียนเสียง (echolaia) วัย 7-11 เดือน สามารถเลียนเสียงได้ถูกต้องและชัดเจนขึ้น แต่ยังต้องใช้ท่าทางประกอบ

5. ระยะพูดได้รู้เรื่อง (true speech) ทารกอายุ 12-24 เดือน จึงพูดได้จริงและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำพูดกับความหมายของคำพูด

พัฒนาการทางอารมณ์ สังคม และบุคลิกภาพ

พัฒนาการทางอารมณ์ สิ่งที่ทำให้ทารกเกิดอารมณ์แต่ละประเภท และการแสดงออกของทารกเมื่อเกิดอารมณ์ แต่ละประเภท มีดังนี้

ความรัก เป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อทารกได้รับการเลี้ยงดูเอาใจใส่จากบิดามารดา

ความโกรธ ทารกเรียนรู้ว่าความโกรธเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้เขาได้รับความเอาใจใส่ และได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ต้องการ ความโกรธเกิดถูกขัดขวาง

ความกลัว ทารกแต่ละคนจะกลัวในสิ่งที่ไม่เหมือนกัน แต่ที่กลัวมาก คือ สัตว์ ความมืด ที่สูง คนแปลกหน้า สิ่งของ และเสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเบิกบาน เป็นส่วนหนึ่งของอารมณ์สุข ปกติทารกจะแสดงความเบิกบานด้วยการยิ้ม หัวเราะ และขยับเขยื้อนแขนขาไปมา ดิ้นแรง ๆ

ความอยากรู้อยากเห็น เมื่อทารกมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น พร้อมกับมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวดีขึ้น จะเริ่มอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบตัว พร้อมทั้งออกสำรวจ

พัฒนาการทางสังคม ในวัยทารกตอนปลายจะพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมอีก 2 ประเภท คือ พฤติกรรมผูกพัน (attachment behavior) และภาษา

ช่วงอายุประมาณ 6-7 เดือน ทารกแสดงความผูกพันกับคนใกล้ตน โดยเฉพาะมารดา

อาย 6-24 เดือน ความใกล้ชิดกับมารดามีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลิกภาพ เพราะเป็นระยะวิกฤติสำหรับทารกในการพรัดพรากจากแม่หรือคนเลี้ยงดู แม้จะเป็นระยะเวลาสั้น ๆ จะสร้างความกังวล และความหดหู่ทางใจแก่ทารกได้มาก แต่ถ้าต้องพรากเป็นระยะเวลานาน หรือตลอดไปทารกอาจกลายเป็นคนมีปัญหาทางบุคลิกภาพได้

พัฒนาทางด้านภาษา มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม และบุคลิกภาพ คือคำพูดของบิดามารดา ทำให้ทารกได้รู้ความหมายของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การเรียนรู้คำมากขึ้นจะทำให้ทารกแสดงความรู้สึกออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น

พัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ พื้นฐานสำคัญของบุคลิกภาพของบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้สึกไว้เนื้อเชื่อใจมนุษย์ และการตระหนักรู้ในตน (self-concept)

- *ความไว้เนื้อเชื่อใจและไม่ไว้เนื้อเชื่อใจ* วิธีการเลี้ยงดูเด็กสะท้อนให้เห็นความรู้สึกของคนเลี้ยงที่มีต่อทารก พฤติกรรมที่มารดาแสดงต่อทารก สอนให้ทารกรู้ว่าจะคาดหวังอะไรจากคนอื่นได้ ถ้าได้รับการเลี้ยงดูอย่างรักใคร่ใยดีเท่าไร ทารกจะพัฒนาสู่วัยต่อไปได้อย่างมั่นคงและมีความไว้วางใจต่อโลกยิ่งขึ้นเท่านั้น ส่วนทารกที่ได้รับการดูแลแบบตรงกันข้าม จะมีความรู้สึกขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และมองโลกในแง่ร้าย

1. - *การตระหนักรู้ในตน (self-concept)* การมองตนว่า "เป็นคนดี" มีความสำคัญแก่การสร้างของบุคลิกภาพมาก ความรู้สึกดังกล่าวเกิดขึ้นได้แม้กับทารก ถ้ามารดาทำหน้าบึ้งทุกครั้งที่เปลี่ยนผ้าอ้อม หรือให้นม ทารกเองจะรู้สึกว่าตนไม่ดี แต่ถ้ามารดาพูดคุยด้วยและยิ้มแย้มแจ่มใสขณะเปลี่ยนผ้าอ้อม หรือให้นม ทารกจะเกิดความรู้สึกว่าตนเป็นคนดี ความรู้สึกนี้จะมีผลต่อความรู้สึกของบุคคลเป็นเวลานาน แม้ว่าจะสามารถแก้ไขได้บ้างในช่วงวัยต่อมาก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5

แสดงสัดส่วนทั่วไปของเด็กไทย น้ำหนักโดยเฉลี่ยของเด็กอายุ 1 - 24 เดือน

เดือน	เพศชาย	เพศหญิง
1	4.7	4.8
2	5.0	5.3
3	5.4	5.7
4	5.7	6.2
5	6.0	6.6
6	6.3	7.0
7	6.7	7.5
8	7.0	7.9
9	7.4	8.4
10	7.7	8.8
11	8.0	9.2
12	8.9	9.7
18	9.5	10.5
24	10.7	11.3

แสดงสัดส่วนน้ำหนักของเด็กชาย และเด็กหญิงโดยเปรียบเทียบในเดือนเดียวกันจะเห็นว่าเด็กในเดือนเดียวกัน น้ำหนักของเด็กชายจะต่ำกว่าเด็กหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6

แสดงน้ำหนักและส่วนสูงโดยเฉลี่ยของเด็กไทยตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ขวบ

อายุ (เดือน)	เพศชาย		เพศหญิง	
	ส่วนสูง (ซ.ม.)	น้ำหนัก (ก.ก.)	น้ำหนัก (ก.ก.)	ส่วนสูง (ซ.ม.)
แรกเกิด	50	3.17	3.11	50
1	55.9	4.4	4.09	54.35
2	58.0	5.1	4.80	58.00
3	61.1	6.03	5.55	59.00
4	63.0	6.31	6.24	61.90
5	65.0	7.00	6.39	63.00
6	66.0	7.23	7.12	65.50
7	67.64	7.73	7.40	66.70
8	69.0	8.05	7.52	67.00
9	70.5	8.30	7.56	69.00
10	71.1	8.48	7.60	69.00
11	72.0	8.50	7.64	70.55
12	74.5	9.00	8.00	71.00
14	75.0	9.20	8.32	73.00
15	78.0	9.80	9.10	75.00
18	79.0	10.10	9.55	78.00
24	83.0	11.62	10.32	82.50

จากการศึกษาของ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพ็ญศรี กาญจนัษฐิติ และคณะ พ.ศ. 2510 - 2515 คณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูแลทารกโดยทั่วไป

ผู้ที่รักทารกและปรารถนาจะเลี้ยงดูให้เจริญเติบโตมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ จะเลี้ยงดูโดยปฏิบัติตามขั้นตอน และวิธีการต่อไปนี้

1. การเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการเลี้ยงดูทารก
2. การให้อาหารทารก
3. การจัดให้ทารกได้พักผ่อนหลับนอนเพียงพอ
4. การรักษาความสะอาดทารก และเครื่องใช้ของทารก
5. การบริหารร่างกายทารก
6. การตรวจสุขภาพและรับภูมิคุ้มกันโรค
7. การจัดการเล่น และกิจกรรมสำหรับทารก
8. การป้องกันอุบัติเหตุในทารก
9. การปฏิบัติตามกฎหมาย

1. การเตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการเลี้ยงดูทารก

พ่อแม่ที่กำลังจะมีลูก จะสามารถเลี้ยงดูลูกได้ดีกว่า ถ้ามีการเตรียมตัวเตรียมใจให้พร้อมสำหรับการเลี้ยงทารก สิ่งที่จะต้องเตรียม ได้แก่ การศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทารก กับวิธีเลี้ยงดูและการเตรียมสถานที่ ตลอดจนข้าวของเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับทารก

การศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทารก และวิธีการเลี้ยงดู อาจศึกษาจากหนังสือเกี่ยวกับการเลี้ยงเด็กจากกุมารแพทย์ หรือผู้รู้ควรรู้เรื่องพัฒนาการของเด็ก ความต้องการและวิธีสนองความต้องการเหล่านั้น ความรู้เหล่านี้จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกวิธีเลี้ยงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทารกได้ ทำให้มารดาคลายความกังวลในการคลอด เพราะรู้ว่าจะมีสิ่งใดเกิดขึ้น และควรจะทำอะไร เมื่อไร และอย่างไร

สำหรับการเตรียมสถานที่ และข้าวของเครื่องใช้สำหรับทารกนั้น ควรตระเตรียมให้พร้อมตามกำลังทรัพย์และกำลังความสามารถที่มี สิ่งที่จะต้องยึดไว้เป็นหลักการก็คือ ทารกมีภูมิต้านทานเชื้อโรคน้อยมาก ดังนั้น การจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ จะต้องนึกถึงความสะอาดเป็นประการสำคัญ เครื่องใช้ของทารกควรจัดแยกไว้เป็นหมวดหมู่ต่างหากจากของผู้ใหญ่ สิ่งที่ควรเตรียมไว้ให้พร้อมสำหรับทารกแบ่งประเภทตามการใช้งาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เครื่องใช้เกี่ยวกับการนอน

ทารกแรกเกิดที่เพิ่งกลับจากโรงพยาบาลอาจให้นอนกับแม่ก่อน เพื่อสะดวกในการดูแล และถ้ามีห้องมากพอจึงจัดการแยกห้องเมื่ออายุ 6 เดือนขึ้นไป

ห้องนอน ควรเป็นห้องที่โปร่ง อากาศถ่ายเทดี มีแสงแดดหรือแสงสว่างส่องถึง ถ้าไม่มีห้องเฉพาะ ควรจัดให้นอนที่มุมหนึ่งมุมใดของห้อง และหาตู้หรือม่านกั้นพอเป็นสัดเป็นส่วน

ที่นอน แม้จะนอนกับแม่ ก็ควรแยกที่ทารกนอนจากที่แม่นอน เช่น ถ้านอนเสื่อควรหาผ้าห่มหนา ๆ หรือที่นอนซึ่งมีความอยู่ตัว ปูเฉพาะสำหรับทารก แยกจากที่นอนของแม่ (แม้จะอยู่ในมุ้งเดียวกัน) หรือถ้าต้องให้นอนบนที่นอนเดียวกับแม่ ควรใช้ผ้ายาง หรือผ้าพลาสติกปูที่นอนก่อนปูผ้าปูที่นอนไว้ชั้นหนึ่งก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้อุจจาระและปัสสาวะของเด็กซึมเปรอะเปื้อนที่นอน ซึ่งจะทำให้ที่นอนเสื่อมคุณภาพเร็ว ที่นอนของทารกควรมีเนื้อแน่นเรียบ เมื่อนอนลำตัวไม่จมลงในที่นอน ประเภทเบาะหรือเบาะนุ่มไม่ควรให้ทารกนอน โดยเฉพาะทารกที่นอนคว่ำ ถ้าจัดให้ทารกนอนบนเตียงเด็กชนิดที่มีลูกกรงรอบ จะต้องจัดหมอนข้างหรือขอบฟองน้ำกรุให้รอบทั้งสี่ด้านภายในของเตียง เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กขึ้นแขนขาหรือศีรษะออกนอกลูกกรง

เครื่องนอนอื่น ๆ ที่ควรจัดไว้ มีผ้าปูที่นอน 2-3 ผืน ผ้ายางหรือผ้าพลาสติก 2 ผืน (สำหรับปูกันเปียก) ผ้าห่มเด็ก 2 ผืน ผ้าอ้อมขนาดใหญ่ 4-5 ผืน และมุ้ง

ข. เครื่องใช้เกี่ยวกับการอาบน้ำแต่งตัว

เครื่องใช้เกี่ยวกับการอาบน้ำทารก ควรแยกใส่ถาดหรือตะกร้าไว้ต่างหาก ไม่ปะปนกับของผู้ใหญ่ และวางไว้ใกล้บริเวณที่เลี้ยงเด็ก เครื่องใช้ที่ควรเตรียมไว้ ได้แก่

- อ่างสำหรับอาบน้ำเด็กขนาดใหญ่พอนำทารกลงแช่ได้ 1 ใบ
- อ่างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10-12 นิ้ว 1-2 ใบ หรือใช้ขันพลาสติกใบใหญ่ก็ได้สำหรับใส่น้ำล้างหน้าและล้างก้น
- ถังน้ำ 1 ใบ
- กาน้ำร้อนหรือกระติกน้ำร้อน 1 ใบ

เครื่องใช้ในการอาบน้ำที่จัดใส่ถาด

- กล่องสบู่และสบู่อ่อน 1 ชุด
- ผ้าขนหนูผืนเล็ก 1 ผืน หรือฟองน้ำ 1 อัน สำหรับถูตัวเด็ก
- ผ้าเช็ดตัวเนื้อนุ่มชนิดกลาง 1-2 ผืน
- ผ้ายาง 1 ผืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กล่องใส่สำลีพันปลายไม้
- แป้งโรยตัวเด็ก

ค. เสื้อผ้าและของใช้สำหรับทารก

ควรจัดใส่ตะกร้าพลาสติก อ่าง หรือกล่อง ควรจัดให้มี

- ผ้าอ้อมขนาด 18 x 18 1 โหล เป็นอย่างน้อย
- เสื้อเด็กชนิดผ่าหลัง เนื้อผ้านุ่ม อย่างน้อย 3- 4 ตัว

ถ้าต้องการอาจเตรียมถุงมือ ถุงเท้า ผ้ากันน้ำลาย ผ้าห่อตัวเด็ก ผ้าห่อสะดือ กางเกงเด็ก เข็มกลัดซ่อนปลาย และของใช้อื่น ๆ เช่น ปรอทวัดไข้ กระโถนสำหรับเด็ก ฯลฯ

เสื้อสำหรับทารกควรทำจากผ้าบาง เนื้อนุ่ม ซักรีดง่าย เช่น ผ้าปิรามิด มัสลิน แบบง่ายต่อการสวมใส่และถอด ควรเป็นชนิดผ่าทางด้านหลัง เพราะสวมใส่ง่ายกว่า และสะดวกในกรณีที่ทารกนอนคว่ำ ไม่ควรเป็นแบบสวมทางศีรษะ เพราะยุ่งยาก ตัวเสื้อมีความหลวมเพื่อให้เคลื่อนไหวสะดวก วงแขนกว้างเพื่อสอดแขนเข้าได้ง่าย ตะเข็บแบนเรียบเป็นชนิดตะเข็บเข้าถ้ำ และต้องระวังเรื่องเส้นด้ายที่หลุดลุ่ย เครื่องเกาะเกี่ยว เช่น เชือกสำหรับผูก ใช้สะดวก ไม่ทำให้เจ็บเมื่อนอนทับ

เสื้อผ้าทารก ตลอดจนผ้าอ้อมนุ่งหรือปูนอน อาจดัดแปลงจากเสื้อผ้าเก่าของผู้ใหญ่ที่เนื้อนุ่ม ซับน้ำง่าย แต่ก่อนนำมาใช้ ควรซักและต้มให้สะอาดก่อน และนำมาตัดเย็บตามต้องการ ผ้าอ้อมชนิดที่มีขายราคาค่อนข้างแพง ถ้าทำเองจะถูกกว่า โดยซื้อผ้าฝ้ายเนื้อโปร่งบาง เช่น ผ้าสาลู เย็บสองทบเป็นสี่เหลี่ยมด้านเท่า เก็บตะเข็บไว้ด้านในไม่ให้มีด้ายรุ่ยออกมา

เมื่อเด็กโตขึ้นถึงระยะคลานและหัดเดิน แบบเสื้อที่ใส่จะต่างไปจากเดิมเพื่อสะดวกในการเคลื่อนไหว มีความหลวมพอสมควร วงแขนและแขนเสื้อกว้าง สวมใส่ง่าย เพราะต้องถอดเปลี่ยนบ่อย ถ้าเป็นชนิดผ้ายืด จะแก้ปัญหาเสื้อผ้าคับเร็ว แบบเสื้อที่เหมาะสำหรับวัยนี้ได้แก่ กางเกงติดกับเสื้อ และกางเกงสายสะพายที่เปิดตรงเป้ากางเกงได้ เสื้อตัวหลวมชนิดสวมหัวหรือผ่าหน้า รองเท้าสำหรับเด็กหัดเดินควรหลวมพอสมควร ไม่บีบเท้า ทำด้วยวัสดุเนื้อนุ่ม พื้นราบ ใส่แล้วนิ้วเท้าไม่เบียดซ้อนกัน

ง. เครื่องใช้ในการให้นมเด็ก

ตามปกติแม่ควรให้ลูกกินนมของแม่เอง แต่ในกรณีที่ไม่สามารถเลี้ยงลูกด้วยนมของตนเองโดยตลอด เช่น ต้องทำงานนอกบ้าน หรือเหตุผลด้านสุขภาพ จะต้องให้นมผสมแก่ทารกด้วย สิ่งที่จะต้องเตรียม ได้แก่

- ขวดนมชนิด 8 ออนซ์ ครบชุด พร้อมฝาครอบอย่างน้อย 4 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขวดนมชนิด 4 ออนซ์ ครบชุด พร้อมฝาครอบ 1 ชุด
- หม้อสำหรับต้มขวดนม 1 ใบ (ควรแยกไว้เฉพาะการนี้ 1 หม้อ เพื่อใช้สำหรับเก็บขวดนมด้วย)
- แปรงล้างขวดนม และหัวนม
- กระติกน้ำร้อน 1 ใบ
- ขวดใส่น้ำสุกมีฝาปิด 2-3 ขวด

สำหรับฝาครอบขวดนมนั้น มีไว้เพื่อป้องกันแมลงวันตอมหัวนมและฝุ่นละออง ดังนั้นอาจใช้ผ้าสะอาดคลุมหัวนมและขวดนม หรือใช้กระดาษที่สะอาดพับเป็นรูปกรวยหรือถุงสี่เหลี่ยมครอบปิดไว้ก็ได้

2. การให้อาหารทารก

เมื่อเกิดใหม่ ๆ กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบการย่อยอาหาร ตั้งแต่ปาก หลอดอาหาร เรื่อยลงไปจนถึงทวารหนัก ยังพัฒนาไม่เต็มที่ การกินอาหารของทารกจึงมีข้อจำกัดที่จะต้องกินอาหารเหลวก่อน ต่อเมื่อดูดกลืนย่อยได้ดีขึ้นจึงกินอาหารที่ข้นขึ้น จนถึงอาหารที่เป็นก้อนเนื้อสัมผัสหยาบได้เมื่อมีฟัน พร้อมกับที่ระบบการย่อยอาหารพัฒนา ทารกจะต้องพัฒนาวิธีการกินด้วย กล่าวคือ เปลี่ยนจากวิธีที่ต้องให้คนอื่นช่วยป้อน ช่วยหยิบ เป็นช่วยตัวเองเรื่องการกิน พฤติกรรมเหล่านี้ต้องค่อยเป็นค่อยไป ตามพัฒนาการของกล้ามเนื้อมือ และขึ้นอยู่กับโอกาสที่ทารกจะได้รับการฝึกให้ช่วยตัวเอง

ก. ความต้องการสารอาหาร ความต้องการสารอาหารของทารกไม่แตกต่างจากวัยอื่น ๆ ในเรื่องของประเภท แต่ปริมาณที่ต้องการขึ้นอยู่กับน้ำหนักของร่างกายและกิจกรรม สารอาหารที่ร่างกายทารกต้องการ ได้แก่

(1) โปรตีน โปรตีนที่ร่างกายต้องการต้องมีปริมาณเพียงพอและคุณภาพดี กล่าวคือมีกรดอะมิโนที่ร่างกายต้องการครบถ้วน ตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 เดือน ทารกต้องการโปรตีนมากถึง 2.4 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ปริมาณโปรตีนที่รางกายต้องการต่อน้ำหนักตัวลดลง เมื่ออายุ 2 ขวบ ความต้องการลดลงเหลือเพียง 1.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวต่อวัน (ดูตารางที่ 7) อาหารที่ให้โปรตีนชนิดคุณภาพดีที่สุด ได้แก่ นมมารดา นมวัว ไข่ ตับ ปลา และเนื้อสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7

แสดงปริมาณโปรตีนและแคลอรีที่ทารกต้องการ

อายุ	โปรตีน กรัม/น.น. ตัว (กก.)/วัน	แคลอรี แคลอรี/น.น. ตัว/วัน
แรกเกิด - 6 เดือน	2.4	120
6 - 12 เดือน	2.0	110
1 - 3 ปี	1.8	100
4 - 6 ปี	1.5	90

ที่มา : นายแพทย์ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์

(2) แคลอรี ทารกต้องใช้พลังงานในการเติบโตและทำกิจกรรม ซึ่งโดยมากเป็นการเคลื่อนไหว ระยะแรกเกิด - 6 เดือน ต้องการ 120 แคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กก./วัน 6-12 เดือน ต้องการ 110 แคลอรี/ 1 กก./วัน เมื่ออายุมากขึ้น ลดลงประมาณ 10 แคลอรี/กก./วัน ทุก ๆ 3 ปี

** สมมุติทารกน้ำหนักตัว 3 กิโลกรัม ต้องได้อาหารที่มีแคลอรี = 3 x 120 = 360 แคลอรี

(3) วิตามิน ชนิดที่ละลายในไขมัย ได้แก่ วิตามิน เอ ดี อี เค ตัวที่เป็นตัวปัญหาสำหรับทารกจำนวนมาก คือ วิตามินเอ ถ้าขาดทำให้เกิดโรคตา การขาดวิตามินเค ทำให้เกิดอาการตกเลือดในทารกแรกเกิด แพทย์บางรายจึงหยดวิตามินเค ให้ทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันการขาดวิตามินนี้

วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ บีหนึ่ง ไนอิซิน บีหก บีสิบสอง โฟลิคแอซิด และซี ชนิดที่มีปัญหาบ่อยก็คือ การขาดบีหนึ่ง ทำให้เป็นเหน็บชา ทำให้มีอาการปากนกกระจอก และขาดโฟลิค แอซิด ร่วมกับการขาดเหล็กและโปรตีน ทำให้เกิดอาการโลหิตจาง

(4) แร่ธาตุ ชนิดที่ทารกมักขาด ได้แก่ เหล็ก ไอโอดีน และฟลูโอไรด์ ซึ่งทำให้เกิดอาการโลหิตจาง คอพอก และฟันผุ อาหารที่มีวิตามินและเกลือแร่มาก ได้แก่ นม ไข่แดง ตับ เนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ต่าง ๆ

(5) น้ำ เป็นส่วนประกอบของร่างกายถึงร้อยละ 70 กล่าวคือ ร้อยละ 5 อยู่ในพลาสม่า ร้อยละ 15 เป็นน้ำในเซลล์ และร้อยละ 50 อยู่ระหว่างเซลล์ มีความสำคัญสำหรับการทำงานของร่างกาย ช่วยให้ร่างกายชุ่มชื้น รักษาระดับอุณหภูมิในร่างกาย และช่วยขับของเสียออกนอกร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8

แสดงปริมาณวิตามิน และเกลือแร่ที่ทารกต้องการ

อายุ	วิตามิน						เกลือแร่		
	เอ (หน่วยสากล)	บี (หน่วยสากล)	บีหนึ่ง (มก.)	บีสอง (มก.)	ไนอะซิน	ซี (มก.)	เหล็ก (มก.)	คัลเซียม (กรัม)	ฟอสฟอรัส
0-1	1500	400	0.5	0.5	6	35	15	0.5	0.5
1-3	2000	400	0.7	0.7	9	40	15	0.8	0.8

(6) นมแม่หรือนมผสม อาหารชนิดแรกของทารก คือ น้ำนม สมัยโบราณ ทารกทุกคนคงกินนมมารดา แต่เมื่อมีความจำเป็น เช่น แม่เสียชีวิต หรือไม่สามารถให้นมลูกได้ มนุษย์สมัยก่อนก็ดัดแปลงเอานมสัตว์ซึ่งส่วนมากเป็นนมวัวให้ทารกดื่มกินแทน ต่อมาเทคโนโลยีเจริญขึ้น มีการดัดแปลงนมวัวสดเป็นนมผง และนมสดชนิดเข้มข้นที่เรียกว่า นมข้นจืด เพื่อสะดวกในการเก็บรักษาและการใช้ ในแง่การปรับปรุงคุณภาพของนมสำหรับทารก ก็มีการเติมแร่ธาตุและวิตามินที่น้อย เพื่อให้ใกล้เคียงปริมาณสารอาหารที่มีในน้ำนมแม่ และทำให้ละลายน้ำง่าย สะดวกแก่การชง เรียกนมเหล่านี้ว่า นมผงสำหรับใช้เลี้ยงทารก นอกจากนี้ก็มีนมผงครบส่วน ซึ่งใช้เลี้ยงทารกที่อายุมากกว่า 6 เดือน **ส่วนนมข้นหวานไม่เหมาะสมที่จะนำมาเลี้ยงทารก**

เมื่อแบบแผนในการดำรงชีวิตเปลี่ยนไป ผู้หญิงออกทำงานนอกบ้านมากขึ้น ต้องการความคล่องตัวในการดำรงชีวิต การเลี้ยงดูลูกด้วยนมประเภทสำเร็จรูปจึงมีผู้ปฏิบัติมากขึ้น ในบางสังคมเกิดเป็นค่านิยมว่า การให้ลูกกินนมผงดีกว่าให้กินนมแม่ เพราะแสดงว่าผู้ทำได้มีฐานะเศรษฐกิจดี และไม่ทำให้รูปทรงของแม่เสียไปจากการให้ลูกดูดนมแม่

ตามปกติ สิ่งที่ทำขึ้นมักมีวัตถุประสงค์เฉพาะ และสิ่งที่ทำใหม่ไม่จำเป็นต้องดีกว่าของที่มีอยู่เดิมเสมอไป เรื่องการผลิตนมสำเร็จรูปก็เช่นกัน วัตถุประสงค์ของการทำขึ้นเพื่อใช้แทนนมแม่ในกรณีแม่ไม่สามารถให้ลูกกินนมตนเองได้ ชนิดที่ทำคุณค่าให้เกือบเท่านมแม่ส่วนมากมีราคาแพงมาก ถ้านำมาเปรียบเทียบในทางเศรษฐกิจไม่เหมาะแก่การใช้แทนกัน ดังนั้นน้ำนมแม่จึงเป็นนมที่แม่ทุกคนควรให้ลูกดื่มกินเป็นหลัก ส่วนนมผสมนั้นเป็นเพียงสิ่งที่นำมาเพิ่มเติม เพื่อให้ลูกได้อาหารครบถ้วนในกรณีที่แม่มีน้ำนมน้อย ไม่พอเลี้ยงทารกเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำนมแม่เป็นนมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับใช้เลี้ยงทารก ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. นมแม่ย่อยง่ายดูดซึมได้ดีในตัวทารก และมีภูมิต้านทานโรคและอาการแพ้ต่าง ๆ
2. ใช้สะดวก ไม่ต้องเสียเวลาชงนม ล้าง และต้มขวดนม
3. ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค
4. ประหยัด ไม่ต้องเสียเงินซื้อ
5. ท้องไม่ผูก
6. ควบคุมปริมาณการกินได้ตามความต้องการทารก ทำให้ไม่เป็นโรคอ้วน
7. ทำให้ทารกรู้สึกอบอุ่นเพราะท่าทางการให้นมต้องมีการสัมผัสใกล้ชิด
8. ทำให้แม่รักและรู้สึกผูกพันมากกว่าการให้กินนมผสม

การที่นมแม่มีข้อดีเหมือนนมผสมในแง่ของประโยชน์ ความปลอดภัย และความประหยัดนั้น เป็นเรื่องที่ต้องยอมรับโดยไม่มีข้อโต้แย้ง แต่ในเรื่องความสัมพันธ์และผูกพันของแม่กับลูกนั้นผู้เขียนเห็นว่าเป็นเรื่องของความรู้สึกของแม่ และอาจชดเชยด้วยวิธีการให้นม แม่ที่รักและต้องการลูก แต่ไม่สามารถให้นมลูก จะสามารถถ่ายทอดความรู้สึกรักแก่ลูกโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น พูดด้วย เล่นด้วย และกอดรัด เมื่อถึงเวลาให้นมผสมแก่ทารก แม่จะอุ้มลูกขึ้นแนบอกเพื่อป้อนนมผสมแก่ลูก ในระหว่างนั้นจะมีการประสานสัมพันธ์กันทางประสาทสัมผัสแทบทุกส่วนระหว่างแม่และลูก ไม่ว่าจะเป็นทางตา จมูก หู หรือทางกาย

วิธีการให้นมแม่ แม่ที่ให้ลูกกินนมของตนเองจะต้องเตรียมตัวล่วงหน้าตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ ควรเตรียมหัวนมให้พร้อมสำหรับให้ลูกดูด โดยการนวดเบา ๆ ด้วยน้ำมัน (มะกอก) หรือครีมวันละอย่างน้อย 1 ครั้ง ควรดึงหัวนมวันละ 2-3 ครั้ง ๆ ละหลายที และกินอาหารที่สมส่วนเพื่อบำรุงสุขภาพของตนเอง

เมื่อคลอดลูกแล้ว ควรให้ลูกดูดนมทันทีที่รู้สึกแข็งแรงขึ้น ก่อนให้ลูกดูดนม จะต้องเช็ดหัวนมด้วยน้ำสุกให้สะอาด เช็ดให้แห้ง ทดสอบดูว่านมแต่ละเต้ามีน้ำหนักมากพอหรือไม่ โดยบีบดูที่หัวนม ถ้าน้ำนมพุ่งออกดีแสดงว่ามีน้ำนมมาก ถ้าน้ำนมไม่พุ่งแสดงว่ามีน้ำนมน้อย ถ้ามีน้ำนมมาก ให้เด็กดูดนมมื้อละเต้าสลับกันไป โดยให้ดูดครั้งละ 10-15 นาที แต่ถ้าน้ำนมน้อยให้ดูดทั้งสองข้าง โดยดูดข้างละ 5-10 นาที ถ้าหลังให้นมแล้วทารกยังร้องหิวนมอีก ต้องให้นมอีกถ้านมแม่มีพอก็ให้นมแม่ แต่ถ้านมแม่มีไม่พอต้องให้นมผสมเพิ่มอีกเล็กน้อย ทุกครั้งก่อนให้ลูกดูดนม แม่ควรดื่มน้ำให้เพียงพอ

ขณะที่ให้นมลูก แม่ควรอยู่ในท่าสบาย ท่าให้นมเด็กอาจเป็นท่าที่นั่งหรือท่านอน ถ้านั่งให้นม แม่นั่งบนเก้าอี้ในท่าสบาย โอบทารกไว้ในวงแขน ให้ศีรษะทารกอยู่ในอุ้งแขน หา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมอนรองใต้แขนจะได้ไม่เมื่อย ส่วนท่านอนนั้น แม่นอนตะแครงหันด้านหน้าเข้าหาลูก จับลูกนอนตะแคงข้างหันหน้าเข้าหาแม่ แม่เอียงตัวใกล้ลูกที่สุดจนหัวนมแตะแก้มใกล้ปากลูก ลูกจะหันมาดูดนมได้พอดี

การให้ลูกดูดนมแม่โดยหัวนม และส่วนที่เป็นสีน้ำตาลรอบหัวนม จะช่วยให้ลูกดูดนมได้ถนัดขึ้น และแม่ไม่ค่อยเจ็บหัวนมมาก ขณะที่ลูกดูดนม แม่ใช้นิ้วกลางกดเต้านมส่วนที่ไปแตะจมูกเด็กเพื่อให้เด็กหายใจสะดวก ทันทีที่เด็กเลิกดูด ให้เอาหัวนมออกจากปาก ไม่ควรปล่อยให้อมหัวนมต่อ จะช่วยป้องกันหัวนมแตกได้ ถ้าหัวนมเป็นแผล ให้เช็ดให้แห้ง และงดไม่ให้เด็กดูดนมข้างนั้นจนกว่าแผลจะหาย

เมื่อทารกดูดนมพอแล้ว ให้อุ้มพาดไหล่แล้วลูบหลัง หรือจับทารกนั่งขึ้นบนตักมารดา เพื่อให้เรอเอาลมออกมาประมาณ 5-10 นาที หลังจากนั้น วางทารกให้นอนตะแคงขวา เพื่อให้นมผ่านกระเพาะได้ดียิ่งขึ้น เมื่อดูดนมแม่แล้ว ทารกนอนหลับได้และน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นดี แสดงว่าแม่มีน้ำนมเพียงพอ

คุณสมบัติของน้ำนมแม่ ปกติน้ำนมแม่จะมีให้ลูกดื่มได้ในวันที่ 2-3 หลังคลอด น้ำนมที่ไหลในระยะแรกมีสีเหลือง เรียกว่า นมน้ำเหลือง (Colstrum) มีคุณค่าทางอาหาร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทารกมาก มีภูมิคุ้มกันโรคดี หลังจากนั้นอีกประมาณ 2-3 วัน น้ำนมแม่จึงเป็นน้ำนมปกติ มีสีขาวอมฟ้า แลดูใส ปริมาณที่หลั่งเต็มที่ประมาณวันที่ 20 หลังคลอด น้ำนมแม่ระยะ 6 เดือน มีปริมาณ 840 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อวัน ให้ 10 กรัมโปรตีน ละ 600 แคลอรี่ต่อวัน มีสารอาหารครบถ้วน ยกเว้น เหล็ก ฟลูโอไรด์และวิตามินดี เด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 เดือน ถ้ากินนมแม่อย่างเดียวก็สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ แต่หลัง 6 เดือนแล้ว ปริมาณนมแม่ไม่เพียงพอแก่ร่างกาย ทารกจึงควรได้รับสารอาหารเสริมที่ถูกต้องและพอเพียง

เวลาการให้นมลูก เด็กเกิดใหม่นอนกลับมากกว่าตื่น โดยธรรมชาติในระยะ 2-3 วันแรกหลังเกิด ต้องการนมน้อยมาก ซึ่งเป็นเรื่องพอเหมาะกับการที่น้ำนมแม่มีมาประมาณวันที่ 2-3 วันหลังคลอด ดังนั้นทารกส่วนใหญ่จึงรอนมแม่ได้ดี แต่บางคนหิวเก่ง อาจต้องใช้น้ำช่วยในวันแรก ๆ ถ้าไม่สำเร็จจึงให้ดูดนมแม่แล้วให้นมผสมตาม

ระยะเริ่มแรกไม่จำเป็นต้องให้นมเป็นเวลา ไม่ควรจำกัดว่าจะให้วันละกี่มื้อ แต่ควรให้ดูดบ่อย ๆ ได้ตามที่ทารกเรียกร้อง ในระยะนี้ ถ้าให้บ่อยจะยิ่งมีน้ำนมเร็วและมากขึ้น ภายในระยะเวลา 2 เดือน ทารกจะสามารถปรับเวลาการกินนมของตัวเองได้เป็นวัน เวลา และวันละ 5-6 ครั้ง จากข้อสังเกตของผู้เขียน สามารถแยกเด็กเป็น 2 ประเภท คือ เด็กหิวเร็วและเด็กหิวช้า เด็กหิวเร็วส่วนมากจะกินนมเป็นระยะ 2 ½ - 3 ชั่วโมงต่อครั้ง เด็กหิวช้าส่วนมากกินนม 4 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อครั้ง หลังจากดื่มนมแล้วควรให้ทารกดื่มน้ำสุกที่เย็นแล้วเสมอ น้ำดื่มของทารกไม่จำเป็นต้องใส่น้ำตาล

การให้นมผสม ถ้ามารดาไม่สามารถให้นมทารกได้ หรือต้องให้นมผสมเพิ่มเติมจากนมมารดา ควรมีความรู้เกี่ยวกับนมผสมที่ใช้เลี้ยงทารก ดังนี้

ก. ชนิดของนมผสม นมผสมที่ใช้เลี้ยงทารกส่วนมากเป็นนมวัวที่ทำขายในรูปแบบต่างกัน

(1) นมผงดัดแปลงส่วนมารดา มีการดัดแปลงส่วนผสมให้ใกล้เคียงนมมารดา และการละลายง่าย สะดวกแก่การชง ส่วนมากมีราคาแพง ในกระป๋องมักให้ช้อนตวงมาด้วย และมีส่วนผสมแนะนำไว้ข้างกระป๋อง ชนิดนี้เหมาะสำหรับเลี้ยงทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงไม่เกิน 4 เดือน สูตรการชงนมผสมมีดังนี้

- นม 1 ช้อน (ตวงขนาดใหญ่ ๆ 9 กรัม) ต่อน้ำ 2 ออนซ์
- นม 1 ช้อน (ตวงขนาดเล็ก ๆ 3-5 กรัม) ต่อน้ำ 1 ออนซ์

(2) นมผงครบส่วน เป็นนมผงที่ทำจากนมสด ผ่านกรรมวิธีระเหยน้ำออกจนเกือบหมด มีความชื้นไม่เกิน 5% เหมาะสำหรับใช้เลี้ยงทารกตั้งแต่ 4-6 เดือนขึ้นไป สูตรการผสม ใช้นม 1 ช้อนตวงใหญ่ ผสมน้ำสุก 2 ออนซ์ ถ้าจะใช้เลี้ยงทารกแรกเกิด - 4 เดือน ให้ผสมโดยใช้ส่วนผสมดังนี้

*นม 1 ช้อนตวงใหญ่ ผสมน้ำตาล 1 ช้อนชา และเติมน้ำสุกให้ครบ 3 ออนซ์

(3) นมข้นจืด เป็นน้ำนมที่ระเหยน้ำออกเท่าตัว และบรรจุกระป๋อง เมื่อจะใช้โดยทั่วไปจึงต้องเติมน้ำที่เท่าตัวเสมอ ข้อควรระวัง คือ เมื่อเปิดกระป๋องแล้วต้องใช้ให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง

* สูตรการผสมสำหรับทารกแรกเกิดถึง 4-6 เดือน คือ ผสมนม 1 ออนซ์ น้ำตาล 1 ช้อนชา และเติมน้ำสุกให้ครบ 3 ออนซ์

* สำหรับทารกอายุ 4-6 เดือนขึ้นไป ผสมน้ำนม 1 ออนซ์ และน้ำสุก 1 ออนซ์

(4) นมสำหรับเด็กแพ้นมวัว ทารกบางคนเมื่อกินนมวัวแล้วเกิดอาการแพ้ เช่น อาเจียนรุนแรง ท้องร่วง จึงมีผู้ผลิตนมที่ทำจากถั่วเหลืองสำหรับทารกที่กินนมวัวไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ปริมาณนมผสมสำหรับทารก สัดส่วนของนมผสมแต่ละชนิดที่จะชงให้ทารกดูได้จากสลากข้างห่อหรือกระป๋องนม ซึ่งจะระบุน้ำหนัก และอายุของทารก จำนวนนที่ต้องการใช้กับปริมาณน้ำ และจำนวนครั้งที่จะให้นมแก่เด็กในแต่ละวัน

ถ้าจะชงนมให้ทารกน้ำหนักตัว 2.5 กิโลกรัม ใช้ตวงนมผง 1 ช้อนตวง ผสมกับน้ำ 2 ออนซ์ ให้กินวันละ 7 ครั้ง

เมื่อทารกมีน้ำหนักตัว 3.5 กิโลกรัม อายุประมาณ 2-6 สัปดาห์ ให้ตวงนมผง 1 ½ ช้อน ผสมน้ำ 3 ออนซ์ และให้ทารกกินนมวันละ 6 ครั้ง เป็นต้น

แม่คอยสังเกตดูการดื่มนมของเด็กแต่ละครั้ง ถ้าดื่มจนหมดแล้วยังร้องไห้ หรือเมื่อกินนมหมดทุกครั้ง และหิวเร็ดกว่าปติ แสดงว่าทารกต้องการนมมากกกว่าที่ได้รับ ครั้งต่อไปต้องชงเพิ่มจากเดิมอีก 1-2 ออนซ์ต่อมื้อ นมที่ชงให้ดื่มแต่ละมื้อควรดื่มให้หมดภายในครึ่งชั่วโมง ไม่ควรเก็บส่วนที่เหลือไว้ให้ดื่มในมื้อต่อไป เพราะในช่วงเวลา 3-4 ชั่วโมง เชื้อโรคอาจเจริญเติบโตได้ในนมนั้น และทำให้นมบูด

ค. วิธีให้นมผสมหรือขวดนม มารดานั่งหรือนอนในท่าสบาย ถือขวดนมให้ระดับของน้ำนมเต็มถึงคอขวด เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กดูดอากาศเข้าไป เมื่อดูดนมหมดแล้ว ควรให้ดูดน้ำต้มสุกต่ออีกสักเล็กน้อย เป็นการล้างนมในปาก แล้วอุ้มทารกพาดบ่าให้เรอก่อนจะให้นอนตะแคงต่อไป ไม่ควรใช้ผ้าหรือหมอนรองหนุนขวดให้ทารกนอนดูด เพราะเด็กอาจสำลักนมเป็นอันตรายได้ และไม่ควรให้ทารกนอนดูดนมจนหลับไปโดยยังอมหัวนมอยู่ เพราะจะทำให้ติดหัวนม และฟันผุในกรณีทารกที่มีฟันขึ้นแล้ว

การให้นมผสมมีข้อดีมากอยู่เรื่องหนึ่ง คือ พ่อสามารถให้นมทารกแทนแม่ได้ ความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทารกในท่าทางการให้นมจะสร้างความรู้สึกผูกพันอย่างลึกซึ้งประหนึ่งลูกเป็นส่วนหนึ่งของตนให้แก่พ่อ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นนอกจากจะทำให้พ่อปรารถนาจะอยู่ใกล้ชิด และทำสิ่งต่าง ๆ ให้แก่ลูกแล้ว ยังเกิดความรู้ศึกรับผิดชอบต่อลูกซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติตนเป็นพ่อที่ดี นั่นก็คือ พ่อที่รักและเอาใจใส่ต่อลูก ทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี และทำงานสร้างหลักฐานเพื่อความเป็นปึกแผ่นของครอบครัวต่อไป

ง. การชงนมผสม สิ่งที่ต้องระวังเป็นพิเศษในการให้นมผสมแก่ทารกก็คือ ความสะอาด การเลี้ยงเด็กต้องระมัดระวังความสะอาดอย่างน้อย 2 เรื่อง คือ ความสะอาดในการชงนม และการป้องกันเชื้อโรคแพร่ผสมลงในนม และความสะอาดของขวดนม

- ความสะอาดในการชงนม นมที่แน่ใจว่าสะอาด คือ นมที่ชงกินมื้อต่อมื้อ เหมาะสำหรับกรณีที่ผู้เลี้ยงมีเวลาอยู่กับทารกตลอดเวลา

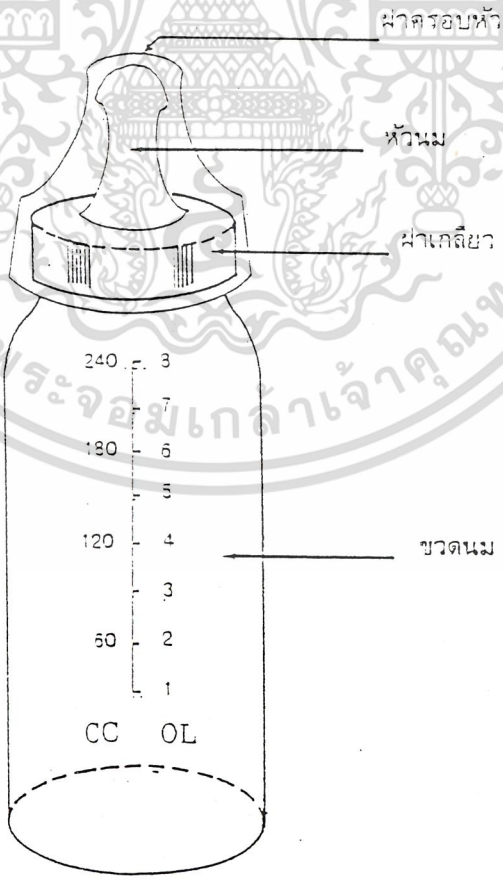
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีชง เติมน้ำร้อนและน้ำต้มสุกในขวดนมที่ต้มฆ่าเชื้อโรคแล้ว เท่าปริมาณที่ต้องการใช้ทารกกิน เช่น ต้องการชงนม 2 ออนซ์ ให้ใส่น้ำอุ่นในขนาด 2 ออนซ์ ตวงนมในกระป๋องด้วยช้อนตวง และใช้มีดสะอาดปาดปากช้อน 1 ช้อนตวง ใส่ในขวดนม วางหัวนมบนปากขวด ปิดฝาเกลียว และใช้ฝาครอบขวดนมครอบหัวนม เขย่าให้เข้ากันดี เมื่อจะให้ทารกกินให้หยดบนข้อพับหรือฝ่ามือของผู้ให้นม เพื่อทดสอบความร้อน

จ. การทำความสะอาดขวดนม และหัวนม ขวดนมที่ใช้เลี้ยงทารกโดยทั่วไปทำเป็นชุดประกอบด้วยขวดนม หัวนมยาง ฝาเกลียว และฝาครอบหัวนม ทุกสิ่งที่กล่าวมาแล้วจะต้องล้างให้สะอาด และฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาชงนมให้ทารกกินในครั้งต่อไป นอกจากนี้ จะต้องล้างและฆ่าเชื้ออื่นในการชงนม เช่น ถ้วยแก้วตวง ช้อน ฯลฯ ด้วย เมื่อทารกกินนมหมดแล้วทุกครั้งควรล้างขวดนมและหัวนมให้สะอาดทันที แต่ถ้ายังไม่มีเวลา ให้ใช้น้ำสะอาดล้างขวดนมและหัวนมให้สะอาดก่อนครั้งหนึ่งก่อน แล้วแช่น้ำทิ้งไว้ เมื่อมีเวลาให้รีบล้างให้สะอาด

ภาพที่ 25

แสดงขวดนมครบชุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีล้างขวดนมและหัวนม

1. กรอกน้ำสะอาดใส่ขวด เขย่านมที่ยังติดค้างทิ้ง

2. เทน้ำยาล้างขวดนมลงในขวด ใช้แปรงล้างขวดนมขัดถูภายในขวดนมจนสะอาด ให้ถูกที่บริเวณคอขวด และเกลียวคอขวดให้สะอาด ต่อจากนั้นถูบริเวณนอกขวด

3. ล้างหัวนมโดยกลับหัวนมเอาด้านในออกมาถูให้สะอาด และบีบน้ำให้ผ่านรูที่หัวนม เพื่อป้องกันไม่ให้คราบนมติดที่รูหัวนม ถูฝาเกลียวและฝาครอบหัวนม

4. ล้างขวดนม หัวนม และฝา ด้วยน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้งจนสะอาดปราศจากฟองของน้ำยาล้างขวดนม

5. นำขวดนมทั้งชุดไปต้ม โดยต้มขวดนมนานประมาณ 10 นาที (นับตั้งแต่น้ำเริ่มเดือด) ส่วนหัวนม ฝาขวด และฝาครอบ ใส่ลงไปต้มทีหลัง นาน 3-5 นาทีก็พอ

6. ขวดนมที่ต้มฆ่าเชื้อแล้ว ให้เทน้ำออกให้หมด และจัดไว้เป็นชุด ๆ เหมือนที่จะให้ทารกกิน โดยใช้ฝาครอบหัวนมไว้ แล้วเก็บไว้ในหม้อต้มขวดนม ปิดฝาสนิท เมื่อจะใช้จึงหยิบออกมีละขวด

(7) อาหารเสริม หมายความถึงอาหารอื่น ๆ ที่ทารกควรได้รับนอกเหนือจากนมมารดา หรือนมผสมที่ทารกดื่มเป็นอาหารหลัก อาหารเหล่านี้จะเสริมสารอาหารให้ได้ครบตามที่ทารกต้องการ

ทารกที่ดื่มนมอย่างเดียว จะได้พลังงานเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตกระทั่งอายุ 6 เดือน เมื่อทารกเจริญเติบโตขึ้น ความต้องการอาหารจะเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและประเภท น้ำนมมีความจุของพลังงานน้อย ถ้าจะกินให้พอกับความต้องการ จะต้องกินนมปริมาณมากเกินกว่าทารกจะรับได้ จึงต้องให้สารอาหารที่มีความจุของพลังงานมากขึ้น นั่นก็คือ อาหารอื่นที่ข้นขึ้นเป็นอาหารเสริม

หลักการให้อาหารเสริม

1) คำนึงถึงพัฒนาการทางกาย ทารกยังไม่มีฟัน และยังไม่มีทักษะในการกลืนอาหารที่เป็นก้อน ดังนั้นอาหารเสริมต้องเริ่มจากสิ่งที่เหลวก่อน เป็นข้นขึ้น และเมื่อทารกมีฟันจึงให้อาหารเป็นก้อนที่ต้องการการขบเคี้ยว

2) การให้อาหารใหม่ต้องให้ทีละน้อย เช่น ทีละ 1-2 ช้อนชา วันละไม่เกิน 1 อย่าง เมื่อทารกคุ้นกับอาหารใหม่แล้ว จึงเริ่มอาหารชนิดอื่นต่อไป

3) การให้อาหารเสริมต้องคำนึงถึงความสะอาดเป็นเรื่องสำคัญที่สุด ทั้งตัวอาหาร ภาชนะในการเตรียมและใส่อาหาร ตลอดจนวิธีการเตรียมและผู้ให้อาหารต้องสะอาด มิฉะนั้นจะกลายเป็นแหล่งนำเชื้อโรคให้แก่ทารกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การให้อาหารเสริม แบ่งได้เป็น 5 ระยะดังนี้

- ระยะปลายเดือนแรก - 5 เดือน เริ่มตั้งแต่การให้น้ำส้มคั้นทีละน้อย จนเป็นวันละ 1 ผล อายุครบ 3 เดือน ให้กล้วยครูดผสมน้ำนม หรือข้าวครูดผสมน้ำต้มผักกับกระดูกหมู ข้าวครูดผสมไข่แดงต้มสุก จากเหลวเป็นข้นขึ้น ตอนปลายระยะให้ข้าวครูดแทนนมได้ 1 มื้อ

- ระยะเดือนที่ 6 - 8 เริ่มให้อาหารผสมที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ กันได้ แต่เนื้ออาหารต้องบดละเอียดและข้นขึ้น เพิ่มให้ข้าวบดเป็นอาหารแทนนมได้ 1-2 มื้อ โดยที่ปริมาณอาหารแต่ละมื้อเพิ่มให้มากขึ้นได้ และให้กล้วยหรือมะละกอสุกเป็นอาหารว่างได้อีก 1 มื้อ

อาหารผสมอาจดัดแปลงส่วนประกอบต่าง ๆ กันดังนี้

- ข้าวบดผสมฟักทอง และตับไก่บดละเอียด
- ข้าวบดผสมเนื้อปลาบดกับผักกาดขาวต้มเปื่อย
- ข้าวบดผสมกับถั่วเขียวหรือถั่วเหลืองต้มเปื่อยและบด หรือไข่ทั้งไข่ขาวและแดง ครึ่งฟอง ในระยะที่ฟันงอก ควรให้อาหารชนิดที่ทารกดึงและแทะได้ เช่น ขนมปังกรอบ ขนมปังปิ้ง เป็นต้น

- ระยะเดือนที่ 9 - 11 ให้อาหารที่มีเนื้อหยาบขึ้นได้ เช่น ข้าวตุ๋น หรือข้าวต้มเละ ๆ ผักบด ปลา หมู หรือไก่บดละเอียด ให้อาหารเสริมแทนนมได้ 2 มื้อ

- ระยะเดือนที่ 11 - 12 ให้อาหารเหมือน 11 เดือน แต่เพิ่มเป็น 3 มื้อ และเป็นอาหารค่อนข้างเปื่อยขุย ให้เด็กหัดเคี้ยวได้ ปริมาณอาหารแต่ละมื้อเพิ่มขึ้นเป็น 1 ถ้วย

- ระยะเดือนที่ 13 - 24 ให้เด็กดื่มนมจากถ้วย โดยให้ดื่มวันละ 2 - 3 ครั้ง ๆ ละประมาณ 1 ถ้วย ให้รับประทานข้าวสวยที่หุงนุ่ม ๆ และอาหารเหมือนของผู้ใหญ่ที่ไม่แข็งหรือเหนียว หรือย่อยยากจนเกินไป

5) เมื่อแรกให้อาหารเสริม ใช้ช้อนเล็ก ๆ ตักอาหารป้อนทีละน้อย ถ้าเป็นอาหารชนิดที่ถือได้ เช่น ขนมปังกรอบ อาจให้เขาถือเอง เมื่อทารกใช้มือจับด้ามช้อนได้ ควรให้หัดกินอาหารเอง โดยใช้ช้อนเล็กที่มีด้าม และชามมีขอบสูง

6) อาหารเสริมของทารกไม่ควรปรุงรสจัด เช่น เค็มจัด หวานจัด

7) ให้อาหารที่ทำสุกใหม่ ๆ แก่ทารก อาหารเสริมของทารกควรเป็นชนิดเตรียมง่ายและหาได้ในท้องถิ่น และควรใช้อาหารที่คนอื่น ๆ ในครอบครัวกิน เช่น แกงจืด เต้าหู้อ่อน ผักต้มเปื่อย ถั่วเขียวและถั่วเหลืองต้มเปื่อย หมูบดต้ม มะละกอสุก และกล้วย เป็นต้น

8) ไม่บังคับให้ทารกกินอาหารเมื่อยังไม่พร้อม ทารกจะแสดงออกโดยการบ้วนอาหารออกมาหรืออมอาหารไว้ ถ้าทารกแสดงอาการเช่นนี้ ควรทดลองใหม่ในอีก 2-3 วันถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาการให้อาหารเสริมอาจเกิดขึ้นได้ทั้งการให้อาหารเสริมเร็ว หรือช้าเกินไป ในชนบทบางแห่ง ป้อนข้าวข้นให้แก่เด็กตั้งแต่ 1 เดือน ในวัยอ่อนเช่นนั้น กระเพาะอาหารของทารกยังย่อยไม่ได้ดีนัก เมื่อกินข้าวเข้าไปมากทำให้เกิดอาการจุกแน่นหรืออิ่ม ทำให้ทารกไม่สามารถกินนมได้อีก ถ้าปฏิบัติเป็นเวลานาน ทารกอาจเกิดโรคขาดสารอาหารโปรตีนได้

ส่วนทารกที่ได้อาหารเสริมช้าเกินกว่าวัยที่ควร ร่างกายจะได้สารอาหารที่ต้องการไม่เพียงพอ จึงอาจเกิดโรคสารอาหารได้เช่นเดียวกัน และยังเป็นเหตุให้ทารกไม่ยอมกินอาหารอื่น ๆ นอกจากนม เกิดปัญหาการหย่านมขึ้นได้

การหย่านม โดยมากหมายความถึง การยุติการให้ทารกดูดนมมารดา แต่ผู้เขียนเห็นว่าควรจะรวมการยุติการให้ทารกดูดนมจากขวดด้วย เพราะความสำคัญของเรื่องนี้อยู่ที่การเปลี่ยนวิธีการกินอาหารของทารกจากวิธีที่คุ้นเคยมานาน คือ การดูด เป็นการเคี้ยว จากการดูดนมจากเต้านมหรือขวดนม เป็นการนำอาหารใส่ปากโดยดื่มจากถ้วย หรือตักอาหารเข้าปากแทน ฟรอยด์ จิตแพทย์ที่ศึกษาพัฒนาการบุคลิกภาพ เน้นให้เห็นความสำคัญของการดูดว่า มีผลต่อจิตใจทารก ทารกต้องการการดูดที่นานเพียงพอ ถ้าหย่านมกะทันหัน แข็งกร้าว มีผลทำให้ทารกเป็นคนก้าวร้าว และแสวงหาทางชดเชยความบกพร่องทางใจในระยะต่อมาโดยใช้กิจกรรมทางปากต่าง ๆ เช่น สูบบุหรี่ กินจุบกินจิบ ฯลฯ

ถ้าพิจารณาทางด้านสุขภาพอนามัย เหตุที่ต้องหย่านมก็เพราะน้ำนมของมารดาเริ่มน้อยลง ไม่เพียงพอสำหรับความต้องการของทารก และการหย่านมอาจเป็นสาเหตุให้ทารกขาดสารอาหารชั่วคราว เนื่องจากทารกยังไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับวิธีกินอาหารอย่างใหม่

ทางด้านสังคม การหย่านมเป็นเรื่องที่ควรทำ เพราะสังคมไม่นิยมให้เด็กดูดนมแม่ ดูดนมขวด หรือแม้กระทั่งดูดหัวนมหลอกไปจนโต เพราะดูไม่งาม ทั้งยังเป็นเครื่องแสดงว่าเด็กยังขาดความมั่นใจในตัวเอง และต้องพึ่งพ่อแม่ เป็นเด็กที่เรียกว่า “ไม่ยอมโต”

ดังนั้น การหย่านมจึงเป็นสิ่งที่ต้องทำ แต่ต้องใช้วิธีที่ละมุนละม่อม ค่อยเป็นค่อยไป เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียทางด้านจิตใจแก่ทารก วิธีที่น่าจะให้ผลดีควรเป็นไปตามขั้นตอนต่อไปนี้

ก. เมื่อทารกยังดูดนมแม่หรือนมขวดอยู่ ควรให้เวลาในการดูดแต่ละครั้งให้นานเพียงพอ สำหรับนมผสมนั้น ทำได้โดยการเจาะรูที่หัวนมไม่ให้เล็กหรือใหญ่จนเกินไป จะสังเกตได้ว่าเป็นขนาดที่พอเหมาะ โดยชงนมใส่ขวดแล้วปล่อยให้นมไหลผ่านหัวนม ถ้านมหลดทีละหยดติดกันเป็นสาย โดยไม่ไหลพุ่ง ถือว่าขนาดรูที่หัวนมพอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การหย่านมควรค่อยเป็นค่อยไป เมื่อเริ่มจะหย่านมแม่ไปกินนมขวด ควรให้ลูกดูดนมผสมตามหลังนมแม่ทุกมื้อก่อน ต่อจากนั้นจึงค่อยงดนมแม่ในบางมื้อที่เห็นว่ากินนมน้อย เช่น มื้อ 14.00 น. ต่อมาอีก 2 วัน งดมื้อ 10.00 น. โดยให้นมผสมแทนตามเวลาดังกล่าว แม่ที่ทำงานนอกบ้านควรเปลี่ยนให้นมผสมในเวลากลางวัน ส่วนเวลากลางคืนให้ลูกดูดนมแม่ไปก่อน ส่วนนมมื้อกลางคืนนั้น ถ้าทารกไม่ตื่นขึ้นมากินตามเวลาที่เคยกิน ก็ปล่อยให้ทารกนอนต่อไป ทารกจะนอนเวลากลางคืนติดต่อเป็นเวลานานขึ้นตามวัยที่เปลี่ยนไป

ค. การหย่านมและนมผสมควรเริ่มได้ตั้งแต่ 6 เดือน เพราะหากปล่อยเวลาเนิ่นนานกว่านี้ การหย่านมจะทำได้ยากยิ่งขึ้น และแม้จะหย่านมแล้ว ทารกจะต้องได้รับน้ำนมต่อไปโดยการดื่มจากถ้วยแทน

ง. การหย่านมจะง่ายขึ้นถ้าฝึกให้ทารกคุ้นกับการกินอาหารจากช้อน และถ้วยควบคู่ไปกับการดูดนมแม่หรือนมขวด การให้อาหารทารกด้วยช้อนจะเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 1-3 เดือน ส่วนการฝึกให้ดื่มจากถ้วยควรเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 5-6 เดือน หรือเมื่อทารกเริ่มใช้มือจับขวดนมได้

ในระยะเริ่มฝึก ควรให้ทารกดูดนมแต่ละมื้อจนอิ่มหรือเกือบอิ่ม แล้วจึงให้นมและน้ำต่อโดยป้อนด้วยช้อน หรือให้ดื่มจากถ้วย ไม่ควรให้นมโดยดื่มจากช้อนหรือถ้วยในขณะที่ทารกหิวจัด เพราะอาจสำลัก และดูดกลืนอากาศเข้าไปมากเกินไป

จ. การให้อาหารเสริมช่วยให้การหย่านมง่ายขึ้น ทั้งในด้านการฝึกให้ทารกคุ้นกับการกินอาหารด้วยช้อน และช่วยฝึกให้คุ้นการการกลืนอาหารที่ข้นขึ้น ตลอดจนการเคี้ยวอาหาร เช่น ป้อนกล้วยครูดด้วยช้อนแก่ทารกวัย 2-3 เดือน วันละครั้ง หรือสองครั้งในระยะแรก ต่อไปเพิ่มการให้อาหารอื่นด้วยช้อนให้บ่อยขึ้น

เมื่อทารกใช้มือจับถ้วยได้ถนัดขึ้น ให้ดื่มนมจากถ้วยเป็นบางมื้อในตอนกลางวันทารกที่ได้รับการฝึกให้ดื่มนม และน้ำจากถ้วยตั้งแต่ 5 - 6 เดือนจะสามารถทำได้เมื่ออายุ 8-9 เดือน

การหย่านมจะต้องทำควบคู่กับการให้อาหารเสริม เพราะเมื่อทารกค่อย ๆ รับวิธีการกินอาหารเสริมได้ทีละมื้อ จำนวนมื้อที่จะได้รับนมจะน้อยลงตามไปด้วย และเมื่อทารกคุ้นกับการดื่มนมจากถ้วยตามที่ได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ 5-6 เดือน พออายุได้ประมาณ 12-13 เดือน ทารกจะสามารถหย่านมได้สำเร็จและกินอาหารตามวิธีที่คนทั่วไปกินได้

ฉ. ตลอดระยะเวลาการหย่านม แม่หรือคนเลี้ยงจะต้องให้ความสนใจแก่ทารกให้มากขึ้น และแสดงความรักเอาใจใส่ทารกโดยวิธีการอื่น ๆ เช่น พูดด้วย เล่นด้วย จับต้องเนื้อตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็ก หรือพาออกไปเดินเล่น เป็นต้น พฤติกรรมดังกล่าวจะช่วยชดเชยความรู้สึกไม่มั่นคงทางจิตใจ ซึ่งอาจเกิดขึ้นแก่ทารกในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้

แม่ที่ให้ลูกเลิกดื่มนมจะมีอาการนมคัด ให้ใช้วิธีปั๊มนมออก และใส่เสื้อยกทรงหรือใช้ผ้าแถบรัดหน้าอกให้แน่น ถ้าปวดมากให้ใช้น้ำเย็นประคบเต้านมอย่างสม่ำเสมอของแม่หรือคนเลี้ยง โดยใช้วิธีการหลาย ๆ อย่างร่วมกัน เช่น เมื่อให้นมทารกและอุ้มให้เรอแล้ว ควรจัดให้ทารกนอนบนที่นอนของเขา และหลับไปเอง โดยไม่ต้องรอให้ทารกหลับอยู่ในวงแขนของแม่ก่อน ในระยะแรกทารกอาจร้องไห้ไม่ยอมนอน แม่อาจใช้วิธีลูบหลังหรือตบก้นทารกเบา ๆ จนกว่าจะหลับไปเอง ทารกจะเคยชินกับการนอนวิธีนี้ในเวลาไม่กี่วัน ขณะเดียวกันแม่ควรฝึกในเวลาอื่นด้วย เช่น ก่อนอาบน้ำ ถ้าอากาศอบอุ่นกำลังดี เมื่อถอดเสื้อผ้าทารกออกแล้ว ควรเล่นกับเขาสักพักโดยไม่ต้องอุ้ม เช่น พูดคุย พยักหน้า จับตัวกลิ้งไปมาเพียงเบา ๆ หรือดึงแขนทั้งสองขึ้นเพื่อให้ทารกรู้จักการยกตัว เป็นต้น เมื่อทารกตื่นจากหลับ หรือในช่วงเวลาที่ตื่นอยู่ และยังไม่ถึงเวลาทำกิจกรรม เช่น กิน หรืออาบน้ำ ควรปล่อยให้เขานอนเล่นอยู่ตามลำพังบ้าง ในโอกาสเช่นนี้อาจต้องจัดสิ่งเร้าอื่น ๆ ประกอบไปด้วย เช่น แขวนเครื่องแขวนสีสดและเคลื่อนไหวได้ ไว้ในตำแหน่งที่เขาจะเห็นได้ หรือใช้เสียงประกอบ เช่น คนเลี้ยงหรือมารดาพูดคุยหรือส่งเสียงแสดงให้รู้ว่าอยู่ใกล้ แต่ถ้าทารกแสดงว่านอนตามลำพังได้ในบรรยากาศที่เงียบ ก็ควรปล่อยให้ทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เขาต้องการ สิ่งที่ต้องระวัง คือ ที่ทารกนอนควรอยู่ในระดับพื้นห้อง หรือถ้าอยู่บนเตียงจะต้องมีลูกกรงกั้น กันทารกตกจากเตียง

4) การรักษาความสะอาดทารก

ประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ทารกจึงควรได้รับการอาบน้ำทำความสะอาดทุกวัน โดยการอาบน้ำอย่างน้อยวันละครั้ง ควรเลือกอาบเวลาที่อากาศอบอุ่น เช่น เวลาสาย หรือบ่าย ก่อนมื้อนม เมื่ออาบเสร็จจึงให้กินนมและนอน

วิธีการอาบน้ำ

ก. ก่อนอื่นผู้อาบน้ำต้องล้างมือให้สะอาด

ข. ผสมน้ำอุ่นลงในอ่าง และทดสอบความร้อนด้วยหลังมือ หรือข้อศอก

ค. เริ่มอาบน้ำด้วยการล้างศีรษะ และสระผมก่อน โดยจับทารกนอนพาดอยู่บนแขนซ้ายของผู้อาบ และใช้อุ้งมือรองรับศีรษะให้มั่นคง ใช้นิ้วหัวแม่มือ และนิ้วกลางปิดใบหูทั้งสองข้างกันน้ำเข้าหู ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำรดศีรษะให้เปียก ฟอกด้วยสบู่หรือแชมพู เมื่อฟอกทั่วแล้วจึงใช้ผ้าชุบน้ำล้างจนหมดฟอง เช็ดผมให้แห้งก่อนอาบน้ำต่อไป

ง. ใช้ผ้าชุบน้ำบิดให้หมาด เช็ดหน้า โดยเฉพาะตรงดวงตา หลังหูให้สะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ประคองตัวทารกลงอ่าง และใช้แขนสอดโอบด้านหลังตัวทารก ใช้อุ้งมือพยุงตรงรักแร้ของเด็ก ฟอกสบู่ทั่วตัวแล้วล้างออกให้หมด แล้วจึงนำเด็กขึ้นจากน้ำ ใช้ผ้าขนหนูซับน้ำให้แห้ง โรยแป้งให้ทั่วตามต้องการ ต่อจากนั้น ใช้สำลีเช็ดใบหู ซอกหู หัวตา สะดือ ให้สะอาด

ฉ. แต่งตัวทารกให้เรียบร้อย

การดูแลส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

- ตา ถ้ามีขี้ตา ใช้สำลีชุดน้ำสุกเช็ดหางตาไปหัวตา
- หู เช็ดใบหูและรูหูตื้น ๆ หลังอาบน้ำทุกครั้ง
- จมูก ถ้ามีน้ำมูกติดในจมูก ใช้สำลีพันปลายไม้ชุบน้ำสุกบีบพอหมาด แยงเข้าไปเช็ดออกมาเพียงตื้น ๆ
- ปาก ปกติไม่ต้องทำอะไร แต่ถ้าในปากมีฝ้าขาว ร้องกวน ไม่ดูดนม ควรพาไปพบแพทย์
- ฟัน เมื่อฟันน้ำนมงอก ให้เช็ดถูฟันโดยใช้ผ้านุ่ม ๆ เมื่ออายุ 1 ½ - 2 ขวบ ฝึกให้ทารกแปรงฟันโดยแปรงพร้อมผู้ใหญ่และหลังอาหารทุกมื้อ ถ้าฟันผุเล็กน้อย ควรรับการรักษาทันที ไม่รอจนผุมากแล้วถอนทิ้ง เพราะอาจทำให้แนวของฟันเสียไป หรือฟันแท้ที่ขึ้นมาแทนที่พลอยผุไปด้วย
- อวัยวะเพศ หลังอาบน้ำเช็ดด้วยสำลีให้แห้ง เวลาทำความสะอาดหลังอุจจาระและปัสสาวะ ให้ใช้ผ้าชุบน้ำสุกโกรกน้ำและล้างให้ทั่ว ต่อจากนั้นใช้ผ้าแห้งซับน้ำให้แห้ง
- เล็บ ตัดให้สั้นเสมอทั้งเล็บมือ และเท้า แต่อย่าสั้นเกินไป
- ผิวหนัง ดูแลให้แห้ง อย่าให้เปียกชื้น
- หน้าอก เด็กบางคนนมสองข้างแข็งเป็นไต ให้ปล่อยไว้เฉย ๆ จะหายได้เอง ไม่ต้องประคนหรือเอาขาทา

การทำความสะอาดเสื้อผ้าของทารก ผิวหนังของทารกอ่อนนุ่มและบอบบาง ความระคายเคืองเพียงเล็กน้อยอาจทำให้เกิดผื่นคัน และการติดเชื้อได้ การรักษาความสะอาดผิวหนังโดยการอาบน้ำชำระล้างร่างกายเป็นเรื่องที่ต้องกระทำเป็นประจำ นอกจากนี้ ทุกสิ่งที่สัมผัสตัวทารกก็ควรสะอาดด้วย

เสื้อผ้าเป็นสิ่งที่ต้องสัมผัสผิวหนังทารกตลอดเวลา การสวมใส่เสื้อผ้าที่สะอาดจึงจำเป็นสำหรับทารก การซักผ้าอย่างถูกวิธีจะช่วยให้เสื้อผ้าสะอาด ไม่ทำอันตรายต่อผิวหนังของทารก การซักผ้าของทารกควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ผ้าอ้อมที่เปื้อนอุจจาระให้เช็ดออก แล้วนำผ้าไปแกว่งในน้ำให้กากอาหารที่ติดอยู่หลุดไป จากนั้นแช่ผ้าในน้ำเย็น ไม่ควรปล่อยสิ่งสกปรกให้แห้งกรังติดผ้า เพราะซักออกยาก

ข. ซักผ้าด้วยสบู่อ่อน

ค. ล้างน้ำเปล่าหลาย ๆ ครั้งจนแน่ใจว่าหมดฟองจริง ๆ

ง. ผ้าที่ใช้ควรรวบรวมต้มสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

จ. ตากผ้าให้แห้งสนิท

ฉ. การรีดเสื้อผ้าเด็กอ่อนเป็นสิ่งไม่จำเป็น แต่เตารีดที่ร้อนช่วยฆ่าเชื้อและแมลงอาจติดมากับผ้าได้

ช. แยกเก็บเสื้อผ้าของเด็กจากของผู้ใหญ่ พับเป็นพวก ๆ ใส่ตะกร้า หรือตู้ที่มีฝาปิด

5) การบริหารร่างกายทารก

พัฒนาการเคลื่อนไหวของทารกขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งพัฒนารวดเร็วในระยะแรก ตามปกติ ทารกจะควบคุมกล้ามเนื้อได้เอง เมื่อถึงเวลา แต่ถ้ามารดาหรือคนเลี้ยงได้จัดให้ทารกได้ออกกำลังใช้ส่วนกล้ามเนื้อที่กำลังพัฒนาจะช่วยให้สามารถควบคุมกล้ามเนื้อนั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น และทำงานประสมประสารกับกล้ามเนื้ออื่น ๆ ได้ดี นอกจากนี้ การออกกำลังยังช่วยให้ระบบอื่นของร่างกายพัฒนาด้วย เช่น ระบบผิวหนัง ระบบการหายใจ และยังเกิดความเบิกบานใจเนื่องจากได้ "เล่น" กับผู้ใหญ่ กล่าวได้ว่าการออกกำลังทำให้ทารกสุขภาพกาย และจิตดี

ในเรื่องการพัฒนาการทางการเคลื่อนไหว จะสรุปขั้นตอนการควบคุมกล้ามเนื้อของทารกได้เป็น 4 ขั้นตอนดั้งนี้

1) แรกเกิด - 3 เดือน การเคลื่อนไหวของทารกเป็นไปในลักษณะแข็งเกร็ง เกิดเพราะปฏิกิริยาสะท้อนเป็นส่วนใหญ่ ระยะนี้จึงเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อให้ยืดติดหดตัวง่ายขึ้น

2) 3 - 6 เดือน การเตรียมนั่ง

3) 6 - 9 เดือน ควบคุมการนั่งได้ดี เตรียมยืน

4) 9 - 15 เดือนขึ้นไป ควบคุมการยืนได้ดี เป็นระยะของเล่น และทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง

การบริหารร่างกายของทารก ใช้หลักการบริหารส่วนของกล้ามเนื้อ หรือร่างกายที่กำลังพัฒนา ดังนั้น จึงมีขั้นตอนเช่นเดียวกับความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อของทารก การบริหารร่างกายควรทำทุกวัน ๆ ละ 5-10 นาทีในระยะต้น และอาจขยายเวลาถึงครึ่งชั่วโมงใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะปลายวัย เวลาที่เหมาะสม ได้แก่ ก่อนอาบน้ำ ก่อนนอน หรือเมื่อทารกร้องไห้อ้อนเป็นเวลานาน จึงใช้เป็นการเปลี่ยนความสนใจ เป็นต้น ท่าการบริหารร่างกายอาจทำตามแนวทางดังต่อไปนี้

1) แรกเกิด - 3 เดือน การบริหารกล้ามเนื้อให้คลายอาการเกร็ง

ท่าที่ 1 ให้ทารกนอนหงายบนที่นอน ผู้เลี้ยงใช้มือจับหรือตบเบา ๆ ตามแขน ขา หลัง และคอ

ท่าที่ 2 ให้ทารกนอนหงาย ผู้เลี้ยงจับแขนทารกทั้งสองข้างยกขึ้น กางออก สลับด้วยการไขว้แขน

ท่าที่ 3 ทารกนอนหงาย ผู้เลี้ยงจับขาทารกไว้ข้างละมือ พร้อมยกขึ้นลงสลับกัน ต่อจากนั้นจับขาทารกเหยียดตรง และยกขึ้นลงพร้อมกันทั้งสองข้าง

ท่าที่ 4 ยื่นของเล่นสีสดประเภทห่วงกลมให้ทารกยื่นมือมาสัมผัสและจับ

2) 3 - 6 เดือน การเตรียมนั่ง

ท่าที่ 1 ให้ทารกนอนหงาย ยื่นนิ้วชี้ทั้งสองข้างให้ทารกจับ เมื่อเห็นว่าแน่นดีแล้วค่อยดึงทารกให้ยกหลังขึ้น และค่อยๆ ปล่อยลงนอนท่าเดิม ทำเช่นนี้ 5-10 ครั้ง

ท่าที่ 2 ให้ทารกนอนหงาย ผู้ใหญ่จับมือเด็กทั้งสองข้าง ดึงแขนขวามาทางซ้าย เพื่อให้ลำตัวหันตามไปทางซ้าย และสลับด้วยการดึงแขนซ้ายไปทางขวาเพื่อให้ลำตัวหันไปทางขวา

ท่าที่ 3 จับทารกนอนหงาย แขวนของเล่นประเภทเครื่องแขวนอยู่ในระดับที่ถ้าทารกยกขาจะสามารถเขี่ยของเล่นดังกล่าวได้ แล้วจับแขนทารกไว้ ให้ทารกพยายามยกขาขึ้นเตะของเล่นนั้น

ท่าที่ 4 จับทารกนั่งคุกเข่าเกาะหมอนข้างขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 10 นิ้ว วางของเล่นสีสวยไว้ห่างจากตัวทารกพอประมาณ ครั้งแรกจับหมอนข้างกลิ้งโดยประคองตัวทารกให้ไปถึงของเล่น ต่อจากนั้น ให้ทารกใช้แขน และลำตัวกลิ้งหมอนข้างไปหยิบของเล่นเอง โดยผู้ใหญ่อาจช่วยจับขาทั้งสองข้างดันสลับกัน เพื่อให้หมอนข้างเคลื่อนที่ได้ ท่าบริหารนี้ควรค่อยเป็นค่อยไป

3) 6 - 9 เดือน การเตรียมยืน

ท่าที่ 1 จับทารกนั่งบนม้าเตี้ย ๆ เท้าวางราบบนพื้น ผู้เลี้ยงช่วยจับบริเวณสะโพกเท่านั้น เพื่อให้ทารกหัดทรงตัว เมื่อเห็นว่าพอทรงตัวได้แล้ว แขวนของเล่นประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องแขวนใกล้ทารก ให้เอื้อมมือจับของเล่นดังกล่าว โดยผู้เลี้ยงจับสะโพกและขาทารกให้อยู่กับเก้าอี้

ท่าที่ 2 ให้ทารกคลาน 4 ขา โดยมีหมอนข้างอยู่ใต้ลำตัว ต่อจากนั้นจับทารกให้ฝึกการยืนข้างหมอนข้าง โดยใช้แขนสองข้างจับหมอนข้างไว้

ท่าที่ 3 อุ้มทารกในลักษณะยืน ด้านหลังแนบตัวผู้เลี้ยง มือหนึ่งของผู้เลี้ยงรวบขาทารกทั้งสองข้างไว้แนบตัว อีกมือหนึ่งประคองส่วนท้องของทารกไว้ให้มั่นคง ให้ทารกเอนตัวไปด้านหน้า ต่อจากนั้นให้เอนตัวกลับเข้าที่เดิม ท่านี้ถ้าทำหน้ากระจกเงาทารกจะชอบมาก เพราะจะพยายามจับเขาตัวเองในกระจก

4) 9 - 15 เดือน การเตรียมเดิน

ท่าที่ 1 หาโต๊ะหรือเก้าอี้ขนาดสูงพอให้ทารกเกาะได้ที่แข็งแรง 1 ตัววางไว้ ผู้เลี้ยงถือของเล่นสีสดไว้ใกล้ ๆ โต๊ะ ให้ทารกคืบมาถึง แล้วยกตัวพร้อมแขนขึ้นคว้าของเล่นดังกล่าวในขั้นแรก ระดับของของเล่นไม่ควรสูงมากนัก เมื่อทารกคุ้นกับวิธีนี้ จึงยกระดับสูงขึ้นจนวางของไว้บนโต๊ะและให้ทารกค่อย ๆ ยืดขาเก้าอี้หรือโต๊ะขึ้นไปหยิบของเล่นดังกล่าว ผู้เลี้ยงควรดูแลอยู่ใกล้ ไม่ต้องช่วยทารก แต่ระวังไม่ให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น

ท่าที่ 2 เมื่อทารกเริ่มยืนได้เอง ผู้เลี้ยงจับสะโพกทารกไว้ ฝึนเมื่อให้ทารกหันตัวทางซ้ายสลับกับขวา ทารกที่กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นจะเริ่มยกขาก้าวออก

ท่าที่ 3 ผู้เลี้ยงหันหน้าเข้าหาทารก จับแขน 2 ข้างของทารก ดึงแขนสลับข้างเบา ๆ เพื่อให้ทารกเดินสลับเท้ากัน

เมื่อทารกเริ่มวิ่งได้ สามารถฝึกการวิ่งได้โดยโยนลูกบอล ผ้า หรือตุ๊กตาไปไกลสัก 1 -10 เมตร แล้วให้เด็กวิ่งไปหยิบของนั้น หรือให้ทารกฝึกขว้างและรับลูกบอลพลาสติกสีสวย ๆ กับให้ฝึกใช้เท้าเตะลูกบอล เป็นต้น

ท่ากายบริหารของทารกที่กล่าวแล้วเป็นเพียงข้อเสนอแนะเพียงบางท่า การฝึกต้องค่อย ๆ เป็นค่อย ๆ ไป โดยสังเกตดูความพร้อมของทารกแต่ละคน ไม่ควรบังคับฝืนใจให้ทำหรือกำหนดกฎเกณฑ์ว่า **ต้องทำ** ควรถือว่าเป็นกิจกรรมที่คนเลี้ยงกับทารกจะทำด้วยกันเพื่อความสนุกสนาน (แต่ขณะเดียวกันเป็นประโยชน์แก่พัฒนาการด้วย) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่จะควบคุมการบริหารร่างกายของทารกควรมีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของทารก และขอบเขตความสามารถของเด็กแต่ละคน มีความรอบคอบระมัดระวัง และมีการตัดสินใจดีพอที่จะรู้ว่าเมื่อไรควรหยุด เมื่อไรควรทำต่อไปได้ และระแวดระวังป้องกันอุบัติเหตุให้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) การตรวจสุขภาพของทารก และการให้ภูมิคุ้มกันโรค

สุขภาพอนามัยของทารก นอกจากขึ้นอยู่กับการเลี้ยงดูให้ได้รับอาหาร มีการพักผ่อนนอนหลับ และการขับถ่ายสม่ำเสมอแล้ว สิ่งที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพของทารกยังขึ้นอยู่กับการตรวจสุขภาพ และการให้ภูมิคุ้มกันโรค

การตรวจสุขภาพอนามัยในทารก มีจุดประสงค์เพื่อตรวจดูความเจริญเติบโตของทารกว่าเป็นไปตามอายุวัยหรือไม่ และตรวจดูความบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งถ้าตรวจพบจะได้ป้องกันแก้ไขตั้งแต่ต้น ๆ

ดังนั้น การตรวจสุขภาพเด็กควรเริ่มตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา เมื่อมารดาไปรับการตรวจครรภ์ แพทย์จะตรวจดูสุขภาพของทารกด้วย โดยสังเกตจากการหายใจ การดิ้น และประวัติสุขภาพของมารดา หลังคลอด ทารกควรได้รับการตรวจสุขภาพต่อไปอย่างสม่ำเสมอ โดยทั่วไปทารกจะได้รับการตรวจสุขภาพครั้งแรกทันทีหลังคลอด ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ และสุขภาพทั่วไป การตรวจร่างกายครั้งต่อไปซึ่งแพทย์จะนัดแนะให้นำทารกไปพร้อมกับมารดา คือ ประมาณ 1 ½ เดือนหลังคลอด ต่อจากนั้นควรจะได้รับการรวจสุขภาพทุก 3 เดือนจนกว่าจะอายุ 2 ขวบ

วิธีตรวจสุขภาพที่ผู้เลี้ยงทารกสามารถทำได้เองตลอดเวลา ได้แก่ (1) การตรวจสอบส่วนสูงและน้ำหนักของทารกว่าเป็นไปตามเกณฑ์เฉลี่ยหรือไม่ (2) การสังเกตลักษณะโดยทั่วไปของเด็ก และ (3) การตรวจสอบพฤติกรรมของทารกว่ามีพัฒนาการด้านต่าง ๆ สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปกติอื่น ๆ ในวัยเดียวกัน

(1) การตรวจสอบส่วนสูงและน้ำหนักของทารก ควรศึกษาการเปลี่ยนแปลงติดต่อกันแบบระยะยาว แต่ละเดือนเมื่อวัดส่วนสูงและน้ำหนักของทารกแล้ว ก็นำไปจุดลงในแผ่นกระดาษกราฟที่แพทย์หญิงเพ็ญศรี กาญจนัษฐิติ แห่งภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้จัดทำไว้สำหรับเด็กไทย

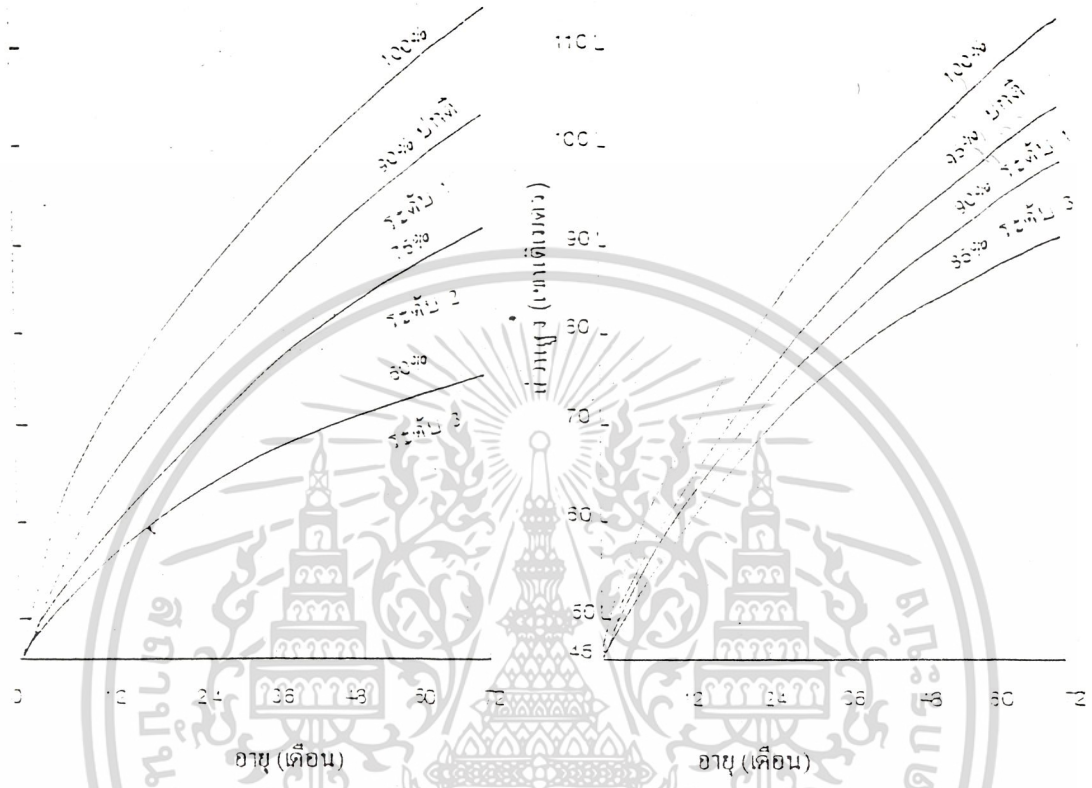
ถ้าน้ำหนักหรือส่วนสูงของทารกตกอยู่ในเกณฑ์ 90-100% ถือว่าเป็นเด็กมีสุขภาพปกติ ถ้าจุดตกอยู่ในเกณฑ์ 75-90% ถือว่ามีการขาดโปรตีนและแคลอรีในระดับเริ่มต้น ถ้าจุดตกในเกณฑ์ 60-74% ถือว่ามีการขาดโปรตีนและแคลอรีในระดับปานกลาง และถ้าจุดตกอยู่ในเขตต่ำกว่า 60% ถือว่ามีอาการขาดโปรตีนและแคลอรีในระดับรุนแรง

(2) การสังเกตลักษณะโดยทั่วไป การศึกษาน้ำหนักและส่วนสูงจะบอกระดับสุขภาพอนามัยทั่วไป ถ้าจะให้ศึกษาละเอียดลึกซึ้งยิ่งขึ้น ควรจะสังเกตลักษณะของทารกประกอบไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 26

แสดงกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนัก กับอายุ และส่วนสูงกับอายุและภาวะโภชนาการของเด็ก



ทารกที่มีสุขภาพอนามัยดี มีลักษณะดังนี้ ผิวพรรณสดชื่น เนื้อแน่น ผิวอมชมพู กินได้และนอนหลับ มีท่าทางเป็นสุข ไม่ร้องกวน นอกจากบีสสาวะเปียกหรือไม่สบายกาย เช่น หนาวไป ร้อนไป มดกัด มีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวตามวัย และการเจริญเติบโตทั้งส่วนสูงและน้ำหนักเป็นไปตามเกณฑ์

(3) การตรวจสอบพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของทารก

เมื่อรู้วิธีตรวจสอบลักษณะทารกที่มีสุขภาพดีแล้ว จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ถ้ารู้วิธีตรวจลักษณะของทารกที่เริ่มมีสุขภาพไม่ได้ เพื่อแสวงหาการรักษาบำบัดต่อไป

ลักษณะพัฒนาการ และพฤติกรรมของวัยทารก

ทารกใช้เวลาตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 หรือ 4 สัปดาห์ในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกันนั้น อวัยวะภายในร่างกายเริ่มทำหน้าที่ได้ดีขึ้น การทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบสมองและประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบการหายใจ และระบบการไหลเวียนของโลหิต การย่อยอาหาร และระบบอื่น ๆ ทำให้ทารกในช่วง 2 สัปดาห์ - 2 ขวบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีพัฒนาการเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กล่าวคือ มีร่างกายเติบโต เคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว และควบคุมการเคลื่อนไหวได้ สามารถพูดจาบอกความต้องการและความรู้สึกของตนให้ผู้อื่นรู้ได้ ในช่วงวัยทารกนับได้ว่า พัฒนาการทางกาย การเคลื่อนไหวและการพูด เป็นพัฒนาการพื้นฐานที่สำคัญมาก ทารกมีพัฒนาการดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นตอน และสังเกตได้ชัด ส่วนพัฒนาการด้านอื่น ๆ เช่น สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เกิดขึ้นพร้อมกัน แต่สังเกตเห็นได้ไม่ชัดนัก บางด้านเกิดช้า ๆ ค่อยเป็นค่อยไป และบางเรื่องต้องรอให้ให้มีพัฒนากรทางกายก่อนจึงพัฒนาได้ดี อย่างไรก็ตาม พัฒนาการของทารกเป็นไปตามแบบแผน กล่าวคือ เกิดขึ้นพร้อมกันทุกด้าน แต่ในอัตราไม่เท่ากัน พัฒนาการด้านหนึ่งเป็นผลของพัฒนาการอีกด้านหนึ่ง และอัตราพัฒนาการของเด็กแต่ละคนไม่เท่ากัน

ในตอนนี้จะแบ่งกล่าวถึงพัฒนาการของวัยทารก เป็น 3 ด้านด้วยกัน ดังนี้

1. พัฒนาการทางกาย

การทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของร่างกายพัฒนารวดเร็วมากในระยะนี้ ทำให้ทารกมีร่างกายเติบโตรวดเร็ว แต่ละระบบของร่างกายทำงานได้ดี และพร้อมกันนั้นก็สามารถทำงานประสมประสานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะพัฒนาการ อัตราการเจริญเติบโตของขนาดของร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นส่วนสูง น้ำหนัก และสัดส่วนของร่างกาย เป็นไปอย่างรวดเร็วในวัยทารกมากกว่าวัยอื่น ๆ ยกเว้นวัยรุ่น พัฒนาการขึ้นอยู่กับอิทธิพลของศักยภาพภายในร่างกาย หรือวุฒิภาวะ (maturation) ของทารกมากกว่าสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ทารกแต่ละคนจะรักษาอัตราพัฒนาการทางกายของตนไว้ได้โดยสม่ำเสมอ แม้ว่าจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีข้อจำกัด เช่น ทารกที่เกิดป่วยกะทันหัน ทำให้กินอาหารไม่ค่อยได้ ในกรณีนี้ พัฒนาการของเด็กเฉพาะช่วงที่เจ็บป่วยจะเฉื่อยช้าลง แต่เมื่อหายเจ็บและกินได้ขอนหลับ ทารกจะฟื้นตัวและพัฒนาได้เหมือนเดิม กรณีทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 2,500 กรัม หากได้รับการเลี้ยงดูถูกต้อง จะสามารถพัฒนาได้ทันทารกปกติในระยะเวลา 1-2 ขวบ

อาการของเด็กป่วย ทารกบอกไม่ได้ว่าเจ็บป่วย พ่อแม่ คนใกล้ชิด จึงควรสังเกตดูอาการของทารก ถ้ามีอาการต่อไปนี้แสดงว่าป่วย ควรพาไปพบแพทย์

ก. มีไข้หรือตัวร้อน

ข. ไม่ค่อยดูดนมหรือไม่ยอมดูดนม

ค. ซึมลง

ง. ท้องเสียหรืออุจจาระร่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ท้องอืด

ฉ. หายใจแรงและเร็ว

อาการผิดปกติที่อาจพบตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งมีสาเหตุที่ซับซ้อนยิ่งกว่าการเจ็บไข้ได้ป่วยธรรมดา ที่สังเกตได้ ได้แก่

ก. มีพัฒนาการช้ากว่าเด็กปกติ ในช่วงวัยเดียวกันมาก ที่เห็นชัด คือ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว

ข. กินลำบาก กลืนลำบาก และอาเจียนง่าย บางรายมีอาการชัก

ค. ซึม แยกตัวจากผู้อื่น ไม่สบตาด้วย บางคนทำร้ายตัวเอง

ง. เมื่อเรียกมีทีท่าไม่ได้ยิน และไม่มีอาการเลียนเสียงในวัย 6 เดือน

จ. อยู่ไม่สุข กระสับกระส่าย บางรายมีอาการก้าวร้าวร่วมด้วย

ถ้าอาการดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นสิ่งที่ผิดสังเกต ควรนำไปพบแพทย์

การให้ภูมิคุ้มกันเชื้อโรค เด็กเกิดใหม่ ๆ มีภูมิต้านทานโรคน้อยมาก หากจะคอยให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเองเมื่อเวลามาถึง อาจไม่ทันการ เพราะอาจเป็นมากถึงเสียชีวิตหรือพิการไปตลอดชีวิต ปัจจุบัน ทางการแพทย์มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคแก่เด็ก ซึ่งพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงทารกควรเอาใจใส่นำทารกไปรับภูมิคุ้มกันตามเวลา ตามข้อเสนอแนะของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้

ตารางที่ 9

แสดงกำหนดการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับทารก

ชนิดของวัคซีน	อายุที่ควรรับวัคซีน	อาการหลังการรับวัคซีน และการปฏิบัติ
บีซีจี (ป้องกันวัณโรค)	ครั้งที่ 1 อายุ 2-7 วัน ครั้งที่ 2 ถ้าไม่มีแผลเป็นจากครั้งแรกฉีดเมื่ออายุ 3 - 6 เดือน ครั้งที่ 3 อายุ 10 ขวบ ถ้าทดสอบให้ผลลบ	มีตุ่มแดงหัวขาวคล้ายหนอง ภายใน 1 เดือนต่อมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แสดงกำหนดการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับทารก

ชนิดของวัคซีน	อายุที่ควรรับวัคซีน	อาการหลังการรับวัคซีนและการปฏิบัติ
ป้องกันคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก กินป้องกันโปลีโอ	ครั้ง 1-3 อายุ 2-6 เดือน ฉีด เละกิ น ทั้งหมดรวม 3 ครั้ง ห่างกัน 8 สัปดาห์ ครั้งที่ 4 อายุ 15-18 เดือน ครั้งที่ 5 อายุ 3-6 ขวบ เฉพาะบาดทะยัก ควรฉีดกระตุ้นทุก 10 ปี หรือ เมื่อมีแผลสกปรก และการฉีดครั้งสุดท้ายเกิน 5 ปี	อาจมีไข้บ้าง ส่วนมากไม่เกิน 12-24 ชั่วโมง ให้หายาแก้ไข ตามคำสั่งแพทย์ ส่วนโปลีโอนั้นไม่มีอาการหลังกิน
ป้องกันหัด หัดเยอรมัน หรือคางทูม	ครั้งที่ 1 อายุ 12 เดือน	อาจมีไข้หลังฉีดยาประมาณ 1 สัปดาห์และอาจมีผื่นขึ้นเล็กน้อย
ป้องกันไทฟอยด์	ครั้งที่ 1 อายุ 24 เดือน ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 4 สัปดาห์ ต่อจากนั้นฉีดกระตุ้นทุก ๆ 1-3 ปี หรือเมื่อมีการระบาด	

7) **การจัดการเล่นและกิจกรรมสำหรับทารก**

เมื่อพูดถึงการเล่นสำหรับทารก อาจพิจารณาได้จาก 3 แง่มุม คือ

- การเล่นเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องกระทำ
- การเล่นเพื่อความสนุกสนาน
- การเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนากร

(ถ้า) **การเล่นเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องกระทำ** เช่นเดียวกับการกิน การนอน ดังนั้นพ่อแม่และคนเลี้ยงก็ต้องส่งเสริมให้มีและพัฒนาขึ้น สิ่งที่ต้องศึกษาต่อไป คือ เป้าหมายของการเล่นหรือไม่ และพัฒนาการของการเล่นมีขั้นตอนอย่างไร ก่อนที่จะกล่าวต่อไปในเรื่องนี้ขอให้ผ่านไปพิจารณาข้อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่นเพื่อความสนุกสนาน เมื่อเอ่ยคำ "เล่น" มักจะมองเห็นผล คือ ความสนุกสนานสำราญใจ สิ่งที่ต้องคิดต่อไป คือ ความสนุกสนานเป็นเป้าหมายสูงสุดของการเล่นหรือมีจุดประสงค์อื่นหรือไม่ที่จะคิดทำไปด้วยกัน เพื่อให้ผลลัพธ์มีคุณค่าหรือประโยชน์มากขึ้น

การเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ เป็นเป้าหมายอีกเรื่องหนึ่งของการเล่น ที่สามารถทำให้การเล่นเป็นกิจกรรมที่ควรสนับสนุนที่จะจัดให้แก่ทารก เปรียบเหมือนการยิงปืนนัดเดียวให้นกถึง 3 ตัว พัฒนาการของวัยทารกที่จะได้ประโยชน์จากการเล่นที่เห็นได้ชัดเจนมี 2 ด้าน ได้แก่ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว และพัฒนาการทางสติปัญญา ในตอนปลายของวัยทารก กิจกรรมที่ถือว่าเป็นส่วนของการเล่นจะมีส่วนส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาด้วย ตลอดเวลาที่การเล่นดำเนินไป ทารกจะมีพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมผนวกอยู่ด้วยเสมอ

ประเภทของของเล่นและการเล่นของวัยทารก เพื่อให้เข้าใจการจัดลำดับประเภทของเล่น และการเล่นสำหรับทารกแต่ละวัย ตอนต้นจะเห็นว่าพัฒนาการด้านการรู้คิดนั้นอยู่ในการฝึกประสาทสัมผัสหรือการรับรู้ และการทดลองกระทำวัตถุสิ่งของในระยะปลายวัย ส่วนพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวนั้น ทารกพัฒนาจากผู้ที่เคลื่อนไหวได้เพราะปฏิกิริยาสะท้อนไปสู่เด็กที่วิ่งได้ เตะลูกบอลได้

ตลอดระยะของพัฒนาการดังกล่าว ของเล่นและการเล่นของทารกมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดังนี้

ตารางที่ 10

แสดงของเล่นและการเล่นของวัยทารก

อายุ	ของเล่น	วัตถุประสงค์
แรกเกิด - 6 เดือน	- เครื่องแขวนสีสด เช่น ปลาตะเพียน เศษผ้า ลูกพลาสติกกลม ถ้ามีเสียงดังได้ยิ่งดี ต้องผูกให้แน่นกันตก	กระตุ้นให้ใช้สายตา และการจับต้องด้วยมือและเท้า
	- เครื่องเขย่าให้เกิดเสียง	ให้จับ ฉวย คว้า เขย่า โยก และฝึกฟังเสียงที่เกิดขึ้นเมื่อเคาะหรือเขย่า
	- ตุ๊กตายางผิวหยาบแต่นุ่มนิ่ม ตุ๊กตาผ้า	ให้จับ ขยำ ลูบ คลำ กอด เพื่อให้รู้สึกความอบอุ่น นุ่ม และผิวสัมผัส
	- ของเล่นประเภทไขลาน	สังเกตดูการเคลื่อนไหว
	- หมุด และกล่องหยอดหมุด	ใช้นิ้วหยิบหมุดใส่ลงในรู
	- กล่องเพลง	ฝึกการฟังเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

7 เดือน - 12 เดือน	- วงแหวนยางหรือพลาสติกชนิดนุ่ม ให้ทารกกัดเล่น	ใช้กัดหรือย้ำเล่นเพื่อทำให้เหงือกแข็งแรงและให้จับเล่น
	- กล่องเปล่าขนาดต่าง ๆ (ควรมีขนาดพอเหมาะกับมือเด็ก)	สำหรับฝึกการหยิบจับ และการซ้อน
	- ของเล่นประเภทไขลาน	เพื่อดึบคลานตามของที่เคลื่อนไป
	- รถหัดเดิน	ฝึกกล้ามเนื้อหลังและขา
	- เกม "จ๊ะเอ๋"	ฝึกทักษะเรื่องการคงอยู่ของวัตถุ
	- ของเล่นที่ตกไม่แตก	ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมือ และฝึกสังเกตการทำให้สิ่งของเคลื่อนที่
	- กล่องหรือตะกร้าใส่ของเล่น	ฝึกการใช้มือหยิบของออกจากกล่องหรือตะกร้า
1 - 2 ขวบ	- รถเข็นของเล่นที่ผลักไปข้างหน้าได้และรถหรือของที่ลากจูงได้	ฝึกการเดินช้า - เร็ว
	- ลูกบอลผ้าหรือพลาสติกขนาด 8 - 24 นิ้ว	ฝึกกล้ามเนื้อแขน-มือและการใช้สายตาประสานกับกล้ามเนื้อแขน-ตา
	- ของเล่นที่ตักตวงกับทราย เช่น ถัง ช้อน พลั่ว	ฝึกกล้ามเนื้อแขน - มือ
	- แท่งไม้หรือกล่องขนาดต่าง ๆ ทำเป็นชุด	ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบขนาด และฝึกทักษะการใช้มือหยิบมาเรียงซ้อนกัน
	- กระดานม้อนตอก	ฝึกทักษะแขนมือ
	- ภาพตัดต่อ 3-6 ชิ้น เป็นไม้ หรือพลาสติก หรือกระดาษ	ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ การลองผิดลองถูกและความจำ
	- ดินสอสี หรือดินสอเทียนแท่งใหญ่และกระดาษ	ฝึกกล้ามเนื้อนิ้วและมือ การลากเส้นวงกลม
	- หนังสือรูปภาพ ทำด้วยผ้า หรือกระดาษ	ฝึกการสังเกตจากภาพ ฝึกเรียกชื่อสัตว์ อาหาร สิ่งของที่รู้จัก ฝึกการอ่านจากภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

	- กล่องดนตรี - ของเล่นที่ทำให้เกิดเสียงเมื่อบีบ - ตุ๊กตา	ฝึกเสียง ฝึกทักษะมือ ฝึกทักษะการจัดกระทำกับสิ่งของให้เกิดผลอย่างที่ต้องการ เล่นเลียนแบบ

การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการเล่น และพัฒนาการด้านสติปัญญาของไวท์ (Burton White) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ปรากฏผลที่น่าสนใจว่า ไม่เพียงแต่ตัวของเล่นเท่านั้นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา **สิ่งที่มีบทบาทสำคัญกว่า คือ การปฏิบัติตนของมารดาหรือคนเลี้ยงต่อทารกในขณะที่เล่น** มารดาที่เขาศึกษาใช้เวลาร้อยละ 10 ของเวลาที่ทารกตื่นอยู่ทำกิจกรรมกับลูก เป็นที่ปรึกษาเมื่อลูกสำรวจพบสิ่งที่เขาสนใจ หรือเผชิญอุปสรรคเมื่อทารกทำอะไร หรือนำอะไรมาให้ดู แม่จะพูดอะไรด้วยบางอย่าง เช่น แสดงความเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ลูกถามหรือนำมาให้ดู กระตุ้นให้ลูกคิด และสอนทักษะในเรื่องที่ทารกต้องการ แม่บางคนดัดแปลงกิจวัตรประจำวันเป็นเรื่องสนุก เช่น ขณะเปลี่ยนผ้าอ้อมก็เล่นเกมจ๊ะเอ๋ด้วย ช่วยให้ทารกได้คิดว่าสิ่งที่ตนไม่เห็นนั้นไม่ได้หายไปไหน ไวท์พบว่า ทารกที่มีแม่ดังกล่าวมีสติปัญญาเหนือกว่า ทารกที่มีแม่ปกป้องลูกจำกัดขอบเขตความช่างสำรวจ ไม่ร่วมกิจกรรมกับลูก และไม่ค่อยเปิดโอกาสให้ลูกซักถาม ช่วงอายุที่พฤติกรรมดังกล่าวของแม่มีความสำคัญมากสำหรับทารก คือ ระยะ 10-18 เดือน ไวท์สรุปว่า พฤติกรรมของแม่ต่อลูกในวัยนี้เป็นเครื่องทำนายความเก่งของลูกในอนาคตได้

ในเรื่องของเล่นของทารกจึงสรุปได้ว่า ผู้ใหญ่ควรมีส่วนร่วมในการเล่นของทารก ถ้าปรารถนาจะให้การเล่นนำทารกไปสู่พัฒนาการที่สมบูรณ์แบบ

กิจกรรมที่จะนำทารกไปสู่พัฒนาการทางภาษานั้น เริ่มด้วยการฝึกให้ทารกได้รับฟังเสียงที่แตกต่างกัน เช่น เสียงพูด เสียงเพลง ในวัฒนธรรมการเลี้ยงทารกของไทย มีกิจกรรมหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านนี้เป็นอย่างยิ่ง คือ การกล่อมเด็ก เวลาที่ทารกจะนอนเป็นเวลาที่เขามีความสุข และเสียงเพลงซึ่งส่วนมากใช้คำคล้องจองและคำซ้ำ ร้องในท่วงทำนองแช่มช้าชักชวนให้ทารกเกิดความสบาย และนอนหลับในที่สุด แต่ระบบความจำของเขาไม่ยุติพร้อมกับการหลับ ทารกจะจดจำ และพร้อมจะเปล่งเสียงตามเมื่อกล้ามเนื้อปาก และคอของเขาพัฒนาขึ้นในวัย 5-7 เดือน วัยทารกนอกจากพัฒนาในเรื่องของการออกเสียงแล้ว ยังเริ่มมีพัฒนาการในด้านการเข้าใจภาษาด้วย สิ่งที่จะช่วยพัฒนาการในด้านนี้ได้ดี ก็คือ การออกเสียงพร้อม ๆ กับแสดงสิ่งที่ต้องการสื่อความเข้าใจหรือรูปภาพ เช่น ส่งขวดนมให้ทารกพร้อมพูดว่านม ๆ ชี้ที่ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็กเรียกชื่อ แน่นอนพฤติกรรมดังกล่าวจะต้องทำซ้ำ ๆ ซาก จึงจะได้ผลให้ปรากฏว่า ทารกพูดให้ผู้ใหญ่เข้าใจได้ในวัย 12 เดือน

กิจกรรมอีกประเภทหนึ่งที่เด็ก ๆ ชอบมาก และมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการในเรื่องภาษา พร้อมพัฒนาการด้านความรู้สึกนึกคิด คือ การเล่านิทาน แม้ทารกจะไม่เข้าใจถ้อยคำทุกประการ แต่พอจะจับความได้บ้าง ยิ่งถ้ามีภาพประกอบด้วยแล้ว ทารกจะ "อ่าน" นิทานจากรูปภาพ จิรประภา บุญขนิตย์ (พ.ศ. 2526) แนะว่าเด็กชอบฟังนิทาน เด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ ไม่ควรได้ฟังนิทานเกี่ยวกับการพลัดพราก หรือถูกทอดทิ้งจากพ่อแม่ หรือบุคคลซึ่งเป็นที่รัก เพราะวัยนี้เป็นวัยที่ต้องการความรักจากพ่อแม่มาก นิทานที่เล่าควรเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวทารก เช่น เกี่ยวกับแม่ ทำหน้าที่แม่บ้าต่าง ๆ หุงหาอาหาร เยี่ยมบ้านญาติ และเรื่องความกล้าหาญของพ่อ เป็นต้น

(8) การป้องกันอุบัติเหตุในวัยทารก

วัยทารกเป็นวัยของการเริ่มต้นการออกสำรวจโลกรอบ ๆ ตัว แต่ทารกยังมีทักษะในการควบคุม และใช้อวัยวะต่าง ๆ ยังไม่ดีพอ และบางครั้งด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ จึงมักเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน และไม่ต้องการอยู่เสมอ เช่น หกล้ม หัวโน ของเล่นชิ้นเล็กติด คอ จมูก หรือหู เป็นต้น การป้องกันอุบัติเหตุจึงเป็นหน้าที่รับผิดชอบที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของพ่อแม่ และคนเลี้ยงเด็ก

ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ เริ่มจากการจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย แต่ในขณะเดียวกันไม่สกัดกั้นความช่างสำรวจของทารก เมื่อทารกเริ่มมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ได้แก่ คลาน คืบ เดิน แม่ควรเก็บสิ่งของเครื่องใช้ที่ไม่จำเป็น และอาจเป็นอันตรายในห้องที่จะเลี้ยงเด็กให้หมด เช่น แจกัน มีด ฯลฯ ห้องที่จัดไว้โล่ง ๆ มีพื้นที่เรียบและสะอาด มีอากาศถ่ายเทดี เป็นห้องที่เหมาะแก่การเลี้ยงดูทารกในวัย 1-2 ขวบ มากที่สุด แต่ก็ต้องให้โอกาสแก่ทารกในการปีนป่ายบนเก้าอี้ หรือบันไดโดยมีคนเลี้ยงคอยติดตามใกล้ชิด แต่ไม่ใช่คอยห้ามทารกไม่ให้ทำโน่นทำนี่

ฉวีวัณณ์ จุณณานนท์ (พ.ศ. 2519) สรุปอุบัติเหตุที่มักเกิดแก่ทารก พร้อมการป้องกันแก้ไขไว้ตามตารางที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11

แสดงอุบัติเหตุของวัยทารก

วัย	อุบัติเหตุ	การป้องกัน
แรกเกิด - 4 เดือน	- หายใจไม่ออกเพราะหมอนหรือที่นอนอุดจมูกและปาก - สำลักน้ำนม - แขน ขา หรือคอ ขัดในซี่ลูกกรงของเตียง	- ที่นอนต้องเนื้อแน่นและแข็งพอประมาณไม่จำเป็นต้องนอนหนุนหมอน - อุ้มทารกเวลาให้นม - ตีลูกกรงเตียงให้ถี่ หรือใช้ฟองน้ำกั้นรอบเตียง
9 - 12 เดือน	- ตกจากที่สูง - จมน้ำในอ่าง - ถูกของมีคมบาดหรือได้รับสารพิษทางปาก - ของเล่นติดคอ หู จมูก	- อย่าปล่อยไว้คนเดียว - อย่าทิ้งทารกไว้ในอ่างอาบน้ำคนเดียว แม้แต่ทารกที่นั่งได้แล้ว - ของเล่นต้องไม่มีคม หรือแง่มุม หรือทาด้วยสารมีพิษ เก็บของทุกชนิดขึ้นไว้ในที่เด็กหยิบไม่ถึง - ของเล่นต้องมีขนาดใหญ่พอที่ทารกอมไม่ได้ และไม่มีส่วนประกอบเล็ก ๆ ที่อาจดึงออกได้ เช่น ลูกตาของตุ๊กตา เป็นต้น
12 - 24 เดือน	- หกล้ม หัวโน - ตกบันไดหรือที่สูง - น้ำร้อนลวก ของหล่นใส่ - ไฟดูด	- อย่าปล่อยให้อยู่คนเดียว ต้องคอยดูแล ใกล้ชิดซ่อมแซมดูโต๊ะ เก้าอี้ ให้แข็งแรง - ใช้เครื่องเรือนที่ส่วนฐานมั่นคงเคลื่อนที่ไม่ได้ หาที่กั้นบันไดและประตูหน้าต่าง - ไม่ให้เข้าไปเล่นในครัว หรือใกล้ที่รีดผ้า กระติกน้ำร้อนเก็บขึ้นให้สูงพ้นมือ และระวังเรื่องผ้าปูโต๊ะ - ย้ายปลั๊กไฟให้สูงพ้นมือทารก หรือหาหัวปิดเปิดพิเศษมาใช้

การดูแลทารกเท่าที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นว่าเป็นเรื่องที่จะส่งเสริมพัฒนาการทางกาย และสติปัญญาของทารกโดยตรง และเป็นส่วนใหญ่ แต่ในทางอ้อมแล้ว เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมด้วย เพราะตลอดเวลาที่มีการให้บริการทางกายนั้น ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ให้บริการจะต้องเข้าใกล้ชิด และสัมผัสทารกทั้งทางกายและจิตตลอดเวลา ความละมุนละม่อมในการสัมผัส โอบอุ้ม และการปรนนิบัติ เสียงที่พูดด้วย ใบหน้าที่ยิ้มแย้ม ดวงตาที่เคลื่อนไหวและสบตาทารก เหล่านี้ล้วนเป็นสื่อของความรักที่พ่อแม่หรือคนเลี้ยงถ่ายทอด และประจุลงในจิตใน ซึ่งพร้อมที่จะรับของทารกไว้จนเต็มเปี่ยม ประจุความรัก และความเชื่อมั่นในมนุษย์พร้อมกับความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ย่อมเป็นพื้นฐานของบุคลิกภาพที่มั่นคงที่เริ่มก่อร่างสร้างเค้าโครงในระยะทารก แลพร้อมที่จะเป็นบันไดขั้นแรกที่ทารกจะก้าวผ่านขึ้นไปเป็นวัยก่อนเรียนที่ดีงามต่อไป

สรุปข้อมูลการดูแลทารกโดยทั่วไป

1. การเตรียมพร้อมสำหรับการเลี้ยงดูทารก

ก. เครื่องใช้เกี่ยวกับการนอน ทารกเมื่อกลับมาจากโรงพยาบาลควรให้นอนกับแม่ก่อน เพื่อความสะดวกในการดูแล ถ้าจะแยกห้องควรแยกห้องเมื่ออายุ 6 เดือนขึ้นไป

- ห้องนอน ควรเป็นที่มีอากาศโปร่ง ถ่ายเทดี มีแสงสว่างส่องถึง
- ที่นอน ควรมีที่นอนของเด็กโดยเฉพาะ ควรแยกที่นอนกับแม่โดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันไม่ให้อุจจาระ และปัสสาวะเปรอะเปื้อนที่นอน ซึ่งจะทำให้ที่นอนเสื่อมคุณภาพเร็ว

ที่นอนเด็กควรมีเนื้อแน่น เรียบ เมื่อนอนลำตัวไม่จมลงไปในที่นอน ประเภทเบาะนุ่ม ไม่ควรให้ทารกนอน

ข. เครื่องใช้เกี่ยวกับการอาบน้ำแต่งตัว

เครื่องใช้ควรแยกไว้เป็นสัดส่วนไม่รวมกับผู้ใหญ่ และวางไว้ใกล้กับบริเวณที่เลี้ยงเด็ก เครื่องใช้ที่ควรเตรียม ได้แก่

- อ่างสำหรับอาบน้ำเด็ก ขนาดใหญ่พอนำทารกลงแช่ได้
- อ่างขนาดเล็ก หรือขันพลาสติกใบใหญ่
- ถังน้ำ 1 ใบ
- กาน้ำร้อน หรือกระติกน้ำร้อน 1 ใบ
- ผ้าขนหนูผืนเล็ก 1 ผืน หรือฟองน้ำ 1 อัน
- กล่องใส่สบู่ และสบู่อ่อน 1 ชุด
- ผ้ายาง 1 ผืน

- กล่องสำหรับใส่สำลีพันปลายไม้
- แป้งโรยตัวเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. เสื้อผ้าและของใช้สำหรับทารก

- ผ้าอ้อมขนาด 18 x 18 นิ้ว 1 โหลเป็นอย่างน้อย
- เสื้อเด็กชนิดผ่าหลัง
- เสื้อผ้า เสื้อหนานุ่ม เช่น ผ้าสำลี ผ้าปิรามิด มัสลิน

ง. เครื่องใช้ในการให้นมเด็ก ตามปกติแม่ควรจะให้นมเด็กเอง แต่กรณีที่ไม่สามารถเลี้ยงดูลูกด้วยนมของตนเองโดยตลอดจะต้องให้นมผสมแก่ทารกด้วย สิ่งที่ต้องเตรียมคือ

- ขวดนมชนิด 8 ออนซ์ ครบชุด พร้อมฝาครอบ อย่างน้อย 4 ชุด
- ขวดนมชนิด 4 ออนซ์ ครบชุด พร้อมฝาครอบ 1 ชุด
- แปรงล้างขวดนม และหัวนม
- หม้อสำหรับต้มขวดนม 1 ใบ
- กระติกน้ำร้อน 1 ใบ
- ขวดใส่น้ำสุกมีฝาปิด 2-3 ขวด

สำหรับฝาครอบมีไว้เพื่อป้องกัน แมลงวันตอมหัวนม และฝุ่นละออง

2. การให้อาหารทารก

เมื่อเกิดใหม่ ๆ กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบการย่อยอาหารยังไม่พัฒนาเต็มที่ การกินอาหารจึงต้องกินอาหารเหลวก่อน ทารกจะพัฒนาวิธีการกินด้วยวิธีการจากคนอื่นป้อน เป็นการช่วยตัวเองในเรื่องการกิน พฤติกรรมเหล่านี้จะค่อย ๆ เปลี่ยนไปตามพัฒนาการของกล้ามเนื้อ

ความร้องการสารอาหารของทารกไม่แตกต่างจากวัยอื่น ๆ แต่ปริมาณที่ต้องการขึ้นอยู่กับน้ำหนักของร่างกาย และกิจกรรม

3. การจัดให้ทารกพักผ่อนหลับนอนอย่างเพียงพอ

เด็กทารกแรกเกิดส่วนมากใช้เวลาแทบทั้งหมดในการนอน ดังนั้นควรจัดสถานที่และบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การนอนให้แก่ทารก

ท่านอนควรจัดให้ทารกนอนในท่านอนคว่ำ ตั้งแต่เดือนที่ 2 หรือ 3 โดยมีข้อดีดังนี้

- ช่วยให้อาหารและน้ำไหลจากกระเพาะสู่ลำไส้เล็กเร็วขึ้น
- เป็นท่าที่ปลอดภัยในการเรอ หรืออาเจียนกว่าท่านอนหงาย
- ช่วยให้ทารกเรอหรือหรือผายลมได้ดีขึ้น จึงลดอาการปวดท้องได้มาก
- นอนหลับได้นาน เพราะอาบอุ่นที่หน้าอก ทำให้ไม่ผวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีรูปศีรษะสวยงาม กว่าท่านอนหงาย เพราะไม่มีน้ำหนักกดทับ
- เป็นท่าที่ทารกเหยียดขาได้เต็มที่

4. การรักษาความสะอาดทารก

ประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ทารกจึงควรได้รับการอาบน้ำทำความสะอาดทุกวัน โดยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ควรเลือกอาบน้ำเวลาที่อากาศอบอุ่น เช่น เวลาสาย บ่าย ก่อนมื้อนม เมื่ออาบน้ำเสร็จจึงให้กินนมและนอน

การดูแลส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ตา ถ้ามีขี้ตา ใช้สำลีชุบน้ำสุกเช็ดจากหางตาไปหัวตา

หู เช็ดใบหูและรูหูตื้น ๆ หลังอาบน้ำทุกครั้ง

จมูก ถ้ามีน้ำมูกติดในจมูก ใช้สำลีพันไม้เช็ดออกเพียงตื้น ๆ

ฟัน เมื่อฟันน้ำนมงอกให้เช็ดถูฟันโดยใช้ผ้านุ่ม ๆ

เล็บ ให้ตัดสั้นเสมอทั้งเล็บมือ และเล็บเท้า

การทำความสะอาดเสื้อผ้าของทารก

ผิวหนังของทารกอ่อนนุ่มและบอบบาง ความระคายเคืองเพียงเล็กน้อย อาจทำให้เกิดผื่นคัน และการติดเชื้อได้ การทำความสะอาดผิวหนังโดยการอาบน้ำ ชำระล้างร่างกายจึงต้องเป็นเรื่องที่ต้องกระทำเป็นประจำ ผ้าอ้อมที่เปื้อนอุจจาระให้เช็ดออก แล้วนำไปแกว่งให้กากอาหารที่ติดผ้าอยู่หลุดไป ต่อจากนั้นแช่ผ้าในน้ำเย็น ไม่ควรให้สิ่งสกปรกแห้งติดผ้า

5. การบริหารร่างกายของทารก

พัฒนาการการเคลื่อนไหวของทารกขึ้นอยู่กับความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งพัฒนาได้เร็วในระยะทารก ตามปกติทารกจะควบคุมกล้ามเนื้อได้เองเมื่อถึงเวลา แต่ถ้ามีการฝึกฝนจะทำให้ทารกควบคุมกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น การบริหารร่างกายของทารก ให้หลักการบริหารส่วนของกล้ามเนื้อหรือร่างกายที่กำลังพัฒนา ดังนั้นขั้นตอนจึงเช่นเดียวกับความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อของทารก การบริหารร่างกายควรทำทุกวัน ๆ ละ 5-10 นาที ในระยะต้น ๆ และอาจขยายเวลาถึง ครึ่งชั่วโมง ในระยะปลายวัยทารก เวลาที่เหมาะสม ได้แก่ ก่อนอาบน้ำ ก่อนนอน หรือเมื่อทารกร้องไห้อ้อนเป็นเวลานาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การตรวจสุขภาพของทารก และการให้ภูมิคุ้มกันโรค

การตรวจสุขภาพอนามัยในทารก มีจุดประสงค์เพื่อตรวจดูความเจริญเติบโตของทารกว่าเป็นไปตามอายุวัยหรือไม่ และตรวจดูความบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งถ้าตรวจพบจะได้ป้องกันแก้ไขได้ตั้งแต่ต้น ๆ ดังนั้นการตรวจควรเริ่มตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา

วิธีตรวจสุขภาพที่ผู้เลี้ยงทารกสามารถทำได้เองตลอดเวลา ได้แก่

- การตรวจสอบส่วนสูง และน้ำหนักของทารก ว่าเป็นไปตามเกณฑ์เฉลี่ยหรือไม่
- การสังเกตลักษณะโดยทั่วไปของเด็ก
- การตรวจสอบพฤติกรรมของทารกว่า มีพัฒนาการด้านต่าง ๆ สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปกติอื่น ๆ ในวัยเดียวกันหรือไม่

7. การจัดการเล่น และกิจกรรมสำหรับทารก

การเล่นสำหรับทารก อาจพิจารณาได้จาก 3 แง่มุม คือ

1. การเล่นเป็นกิจกรรมที่เด็กต้องกระทำ เช่นเดียวกับ การกิน การนอน ดังนั้นพ่อแม่คนเลี้ยงต้องส่งเสริมให้มีพัฒนาการขึ้น

2. การเล่นเพื่อความสนุกสนาน ในการเล่นนอกจากจะให้มีความสนุกสนานสำราญใจแล้ว ควรให้มีเป้าหมายสูงสุดในการเล่น หรือจุดมุ่งหมายอื่นอีก เพื่อให้ผลลัพธ์มีคุณค่าหรือประโยชน์มากขึ้น

3. การเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ พัฒนาการของวัยทารกที่จะได้ประโยชน์จากการเล่นที่เห็นได้ชัดเจนมี 2 ด้าน ได้แก่

- พัฒนาด้านการเคลื่อนไหว
- พัฒนาการด้านสติปัญญา

ตลอดเวลาที่การเล่นดำเนินไป ทารกจะมีพัฒนาการทางอารมณ์ และสังคมผนวกอยู่ด้วยเสมอ

8. การป้องกันอุบัติเหตุในวัยทารก

วัยเด็กเป็นวัยของการเริ่มต้นสำรวจโลกรอบ ๆ ตัว แต่ทารกยังมีทักษะในการควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ยังไม่ดีพอ และบางครั้งด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ จึงมักเกิดเหตุที่ไม่คาดฝัน และไม่ต้องการอยู่เสมอ เช่น หกล้ม หัวโน

ความปลอดภัยเริ่มจากการจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย แต่ขณะเดียวกันไม่ควรสกัดกั้นความช่างสำรวจของทารก เมื่อทารกเริ่มมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ได้แก่ คลาน คืบเดิน ควรเก็บสิ่งของเครื่องใช้ที่ไม่จำเป็น และอาจเป็นอันตรายในห้องที่เลี้ยงเด็กให้หมด เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แจกัน มีด ฯลฯ ห้องที่จัดไว้โล่ง ๆ มีพื้นที่เรียบและสะอาด มีอากาศถ่ายเทดี เป็นห้องที่เหมาะแก่การเลี้ยงทารกในวัย 1-2 ขวบ มากที่สุด

สรุปข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการของทารก

ทารกแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1. กรรมพันธุ์ เป็นเครื่องกำหนดขอบเขตลักษณะ และความสามารถของคน ซึ่งทำให้ทารกแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนี้

- พื้นอารมณ์ มีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคม และบุคลิกภาพ
- สติปัญญา อยู่ภายใต้การควบคุมของกรรมพันธุ์ถึงประมาณร้อยละ 60
- เพศ เด็กชายและเด็กหญิงมีอัตราการเจริญเติบโตและพัฒนาการต่างกัน

2. ภาวะโภชนาการ ภาวะโภชนาการมีผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้ามารดากินอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการจะมีผลต่อขนาดของศีรษะและระดับสติปัญญาของลูก

3. ความสัมพันธ์ในครอบครัว ได้แก่ โครงสร้าง ขนาด และความสัมพันธ์ในครอบครัวที่ทารกอยู่

4. ระดับเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว รายได้ของพ่อและแม่ มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงดูบุตร ครอบครัวที่มีรายได้น้อยมีโอกาสน้อยที่จะสนองความต้องการของลูกให้เพียงพอ ซึ่งถ้าพ่อแม่ออกไปทำงานนอกบ้านทารกมักจะถูกทิ้ง ซึ่งเกิดผลเสียทั้งทางกายและจิต ฐานะเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ยังมีผลต่อพัฒนาการทางภาษาของทารกด้วย ซึ่งในระยะแรกทารกมักจะเลียนแบบภาษา ดังนั้นครอบครัวจึงให้แบบอย่างภาษาพูดของทารก ซึ่งมักติดตัวไปจนโต

5. วัฒนธรรม วิธีเลี้ยงดูทารกซึ่งได้รับถ่ายทอดกันมาแต่เดิม คนไทยเลี้ยงดูลูกด้วยความทะนุถนอม และให้ความอุปถัมภ์ค้ำชูจนโต การผสมผสานวัฒนธรรมตะวันตก ตลอดจนวิชาการสมัยใหม่ เริ่มทำให้การเลี้ยงดูเด็กทารกต่างกันไป

วิธีการเลี้ยงดูและอบรมทารก

1) ความต้องการของวัยทารก

การที่ทารกจะมีพัฒนาการตามขั้นตอนเป็นปกติ และมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ได้นั้น ทารกจะต้องรับการตอบสนองความต้องการจำเป็นทั้งกาย และจิตใจในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ความต้องการจำเป็นทางกาย ทารกจะต้องปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ และพัฒนาระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำหน้าที่เพื่อการมีชีวิตอยู่รอด และเพื่อให้ร่างกายมีการเจริญเติบโต ตลอดจนเรียนรู้ที่จะอยู่ในสังคมได้ในอัตราที่ค่อนข้างจะรวดเร็ว ภาระหน้าที่ดังกล่าวทำให้ทารกเกิดความต้องการจำเป็นที่จะต้องได้รับการตอบสนอง ดังนี้

1. ความต้องการอาหาร เพื่อนำไปสร้างเสริมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และทำให้มีพลังงานพอที่จะประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ปริมาณและลักษณะของอาหารจะต้องจัดให้สอดคล้องกับความต้องการ และพัฒนาการของร่างกาย ถ้าอาหารที่ได้รับไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ร่างกายจะไม่พัฒนาเท่าที่ควร และอาจเกิดโรคขึ้นได้ วิธีการให้อาหารและการดูแลให้ทารกได้อาหารเพียงพอในเวลาที่เขาต้องการ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางอารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพ

2. ความต้องการการพักผ่อนนอนหลับ การนอนหลับเป็นกลไกของร่างกายในการรักษาสมดุลทางชีวเคมี และกระบวนการทางสรีระ ขณะนอนหลับ โดยเฉพาะในตอนกลางคืนจะมีฮอร์โมนเกี่ยวกับการเจริญเติบโต (Growth hormone) ออกมากระตุ้นให้ทารกเจริญเติบโตได้ นอกจากนี้ การนอนหลับยังเป็นการสงวนพลังงานไว้ใช้ ทารกใช้เวลานอนนานกว่าช่วงเวลาใดในชีวิต แรกเกิดใช้เวลานอนถึงร้อยละ 80 ตื่นขึ้นมากินและทำกิจกรรมอื่นเพียงร้อยละ 20 ความต้องการนอนจะลดน้อยลงตามวัย และช่วงเวลาการนอนจะค่อย ๆ ได้รับการปรับเข้ากับเวลานอนของคนปกติ การจัดสภาพแวดล้อมให้ทารกนอนอย่างสบาย และถูกสุขลักษณะจะช่วยส่งเสริมให้ทารกมีพัฒนาการเป็นปกติ

3. ความต้องการที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัย ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ การมีที่นอน ที่กิน ที่เล่นเพียงพอ สะอาดและเป็นสัดส่วน จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการทางกาย ทารกต้องการที่สำหรับฝึกคลาน เดิน เล่น ต้องการที่นอนที่สะอาด อากาศถ่ายเทดี ไม่มีแมลงหรือมดรบกวน ในเรื่องของความร้อนความเย็นนั้น ร่างกายทารกมีกลไกปรับอุณหภูมิภายในร่างกายให้สม่ำเสมออยู่แล้ว แต่ถ้าอุณหภูมิภายนอกร่างกายแตกต่างจากร่างกายมากเกินกว่าร่างกายจะปรับได้เอง ทารกจำเป็นต้องได้รับการช่วยปรับอุณหภูมิจากภายนอก เช่น การปิดหรือเปิดหน้าต่าง การห่มผ้า หรือการนำผ้าห่มออก เป็นต้น

4. ความต้องการขับถ่าย เป็นการทำหน้าที่อีกอย่างหนึ่งของร่างกายที่จะต้องควบคุมดูแลให้เป็นปกติ การขับถ่ายของทารกมีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะของอาหารที่ให้ทารกดื่มกินด้วย การฝึกทารกให้รู้จักควบคุมการขับถ่ายได้เอง และเป็นเวลา ตลอดจนการช่วยตนเองและการทำความสะอาดร่างกายภายหลังการขับถ่าย เป็นส่วนที่จะต้องได้รับการฝึกจากผู้เลี้ยงดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างถูกเวลาและถูกวิธี ถ้าการฝึกทำกันอย่างเข้มงวดและแข็งกร้าว หรือปล่อยปละละเลย อาจส่งผลกระทบถึงพัฒนาการด้านอารมณ์และบุคลิกภาพได้

5. ความต้องการโอกาสเคลื่อนไหว สำรวจสิ่งแวดล้อมและการทำบางสิ่งบางอย่างด้วยตนเอง ทารกเริ่มควบคุมกล้ามเนื้อได้ จึงต้องการโอกาสฝึกทักษะการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหว เปิดโอกาสให้ทารกสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และเกิดความกระตือรือร้นที่จะทำสิ่งแปลกใหม่ด้วยวิธีของตนเอง การให้โอกาสทารกได้ทำในสิ่งที่เขาปรารถนา โดยผู้ใหญ่คอยควบคุมสถานการณ์ใกล้ ๆ จะส่งเสริมให้ทารกพร้อมที่จะพัฒนาการในขั้นตอนต่อไป

6. ความต้องการการดูแลในเรื่องอื่นๆ เช่น การมีเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มเหมาะกับสภาพอากาศ การรักษาความสะอาดของร่างกาย การป้องกันและรักษาโรคภัยไข้เจ็บ การออกกำลังกาย เพลิดเพลิน การปกป้องคุ้มครองอันตรายทางกาย เหล่านี้เป็นความต้องการความจำเป็นของทารกที่จะต้องได้รับการตอบสนอง เพื่อให้ร่างกายได้มีพัฒนาการในขั้นพื้นฐานอย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้พัฒนาการในวัยต่อไปเป็นไปได้ด้วย

ข. ความต้องการทางจิต

จิตประกอบด้วยความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดและความรู้สึกมีความสัมพันธ์กับกายอย่างแนบแน่นในส่วนที่ว่า การตอบสนองความต้องการทางกายเป็นพื้นฐานสำคัญของการมีสุขภาพจิตดี ทารกจะมีพื้นฐานจิตใจที่มั่นคงจะต้องได้รับการตอบสนองในเรื่องต่อไปนี้

1. ความต้องการความรัก และความเอาใจใส่ที่สม่ำเสมอจากพ่อแม่ หรือคนเลี้ยง ทารกจะได้รับสื่อความรักจากคนใกล้ชิดโดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- การสัมผัสกอดรัด เป็นความต้องการจำเป็นอย่างหนึ่งของทารกที่จะต้องได้รับการสัมผัสทางกายที่ละมุนละม่อม ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น เป็นสุข สงบ เกิดความมั่นใจและไว้ใจคนและสิ่งแวดล้อม ทารกที่ขาดการสัมผัสกอดรัด จะเติบโตอย่างผิดปกติทางอารมณ์ ไม่รู้สึกเป็นสุขเหมือนคนธรรมดา ในที่สุดจะมีความต้องการหาความสุขที่รุนแรงอย่างไม่มีขอบเขต และก่อให้เกิดอารมณ์ก้าวร้าวรุนแรงในตัวคนนั้น (นิพนธ์ คันธเสวี, 2522)

- การพูดคุยด้วย ทารกแม้จะอยู่ในวัยที่ฟังภาษาไม่รู้เรื่อง ก็ต้องการคนพูดด้วยน้ำเสียงตลอดจนกิริยาท่าทางประกอบการพูด เช่น การยิ้ม พยักหน้า การแสดงอาการชมเชยเมื่อทารกทำกิจกรรมเล็ก ๆ น้อย ๆ สำเร็จ จะเป็นสื่อกระตุ้นพัฒนาการทางสังคมของทารกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความต้องการการดูด การดูดเป็นพฤติกรรมปกติที่ทารกพอใจ และช่วยลดความเครียดตลอดจนความวิตกกังวล ทารกจะดูดทุกสิ่งทุกอย่าง ที่สามารถหาได้เพื่อสนองความต้องการ และเมื่อฟันขึ้นก็มักจะกัดสิ่งหนึ่งสิ่งใด เช่น ไหล่คนเลี้ยง หัวนมแม่ เป็นการลดความไม่สบายกายไม่สบายใจในช่วงเวลานั้นลง ถ้าไม่ได้รับการตอบสนองในเรื่องนี้เพียงพอ หรือผู้เลี้ยงสกัดกั้นการดูดโดยใช้วิธีรุนแรง เช่น การหย่านมโดยกะทันหันและแข็งกร้าว อาจสร้างความวิตกกังวลแก่เด็กถึงขั้นเป็นปัญหาแก่ตัวทารกเองในวัยเด็ก และเมื่อโตขึ้น

3. ความต้องการการกระตุ้นทางสติปัญญา ได้แก่ โอกาสที่จะได้ฝึกประสาทสัมผัสให้เฉียบคม และประสมประสานกันดี เช่น การฝึกการเคลื่อนไหวของสายตาโดยให้มองสิ่งที่เคลื่อนที่ การฝึกการได้ยิน โดยการฟังเสียง ฯลฯ เหล่านี้จะช่วยให้ทารกพัฒนาความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของสิ่งของ ซึ่งเป็นพื้นฐานของพัฒนาการสติปัญญาต่อไป

4. ความต้องการกระตุ้นทางสังคม เป็นที่ยอมรับว่า ทารกแสดงความต้องการติดต่อกับคนอื่น ๆ ตั้งแต่ยังนอนเบาะ การกระตุ้นพัฒนาการทางสังคมโดยใช้ประโยชน์ของแหล่งเสียง การยิ้ม การพูด การเล่นกับทารก จะช่วยให้ทารกได้มีโอกาสรับรู้เลียนแบบ และมีพฤติกรรมทางสังคมที่ถึงประสงค์ในช่วงวัยต่อไป

5. ความต้องการเลียนแบบอย่าง เป็นการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่เกิดมากในวัยทารก ที่เห็นได้ชัด ได้แก่ การพูด ทารกมักเลียนแบบผู้ใกล้ชิด ดังนั้นผู้เลี้ยงเด็กต้องวางตนเป็นแบบอย่างที่ดีไม่เพียงแต่จะเกิดการเลียนแบบโดยตรงอย่างเดียว แต่จะเกิดผลทางอ้อมด้วยในแง่ของปฏิกิริยาตอบโต้ระหว่างผู้เลี้ยงกับทารกด้วย

การตอบสนองความต้องการจำเป็นของทารกให้ครบถ้วนทั้งกาย และจิตมีความสำคัญมากเพราะไม่เพียงพอแต่จะเป็นการทำให้ทารกมีความสุขกาย และสุขใจ เป็นทารกที่สมบูรณ์ ยังเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงทั้งกาย และจิตแก่บุคคลที่จะเจริญเติบโตต่อไปด้วย ผู้ใหญ่จำนวนมากเข้าใจว่า ถ้าตอบสนองความต้องการทางกายแก่เด็กให้เต็มที่ก็เป็นการเพียงพอแล้ว ความเข้าใจดังกล่าวนำไปสู่การสร้างคนที่มีแต่พละกำลังทางกาย ขาดกำลังใจ น้ำใจ และคุณธรรมในใจ มนุษย์เรานั้นยิ่งทรงพลังกายแต่ขาดพลังใจมากขึ้นเท่าไร ก็จะยิ่งเป็นภัยแก่สังคมมากขึ้นเท่านั้น การเลี้ยงดูเด็กจึงต้อง “เลี้ยงทั้งกายและใจ” พร้อมกันไปเสมอ ซึ่งจะได้เสนอแนะแนวทางการเลี้ยงดูและอบรมทารกในอันดับต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลความต้องการของวัยทารก

ความต้องการจำเป็นทางกาย

ทารกจะต้องปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ และพัฒนาระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ให้ทำหน้าที่เพื่อการมีชีวิตอยู่รอด และให้ร่างกายมีการเจริญเติบโต ตลอดจนเรียนรู้ที่จะอยู่ในสังคมได้ในอัตราที่ค่อนข้างจะรวดเร็ว ทำให้ทารกเกิดความต้องการจำเป็นที่จะต้องได้รับการตอบสนอง ดังนี้

1. ความต้องการอาหาร เพื่อนำไปสร้างเสริมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และทำให้มีพลังงานพอที่จะประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ถ้าอาหารร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ร่างกายจะไม่พัฒนาเท่าที่ควร และอาจเกิดโรคขึ้นได้ ในการให้อาหารเพียงพอในเวลาที่เด็กต้องการ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางอารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพ

2. ความต้องการการพักผ่อนนอนหลับ การนอนหลับเป็นกลไกของร่างกายในการรักษาสมดุลทางชีวเคมี และกระบวนการทางสรีระ ขณะนอนหลับ โดยเฉพาะในตอนกลางคืนจะมีฮอร์โมนเกี่ยวกับการเจริญเติบโต (Growth hormone) ออกมากระตุ้นให้ทารกเจริญเติบโตได้ ทารกใช้เวลานอนถึงร้อยละ 80 และตื่นขึ้นทำกิจกรรมอื่น ๆ ร้อยละ 20 การจัดสภาพแวดล้อมให้ทารกนอนอย่างสบาย และถูกสุขลักษณะจะช่วยส่งเสริมให้ทารกมีพัฒนาการเป็นปกติ

3. ความต้องการที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัย ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ การมีที่นอน ที่กิน ที่เล่นเพียงพอ สะอาดและเป็นสัดส่วน จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการทางกาย ทารกต้องการที่นอนที่สะอาด อากาศถ่ายเทดี ไม่มีแมลงหรือมดรบกวน

4. ความต้องการขับถ่าย เป็นการทำหน้าที่อีกอย่างหนึ่งของร่างกายที่จะต้องควบคุมดูแลให้เป็นปกติ การขับถ่ายของทารก มีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะของอาหารที่ให้ทารกดื่มกินด้วย การขับถ่ายจำเป็นต้องได้ ต้องได้รับการฝึกจากผู้เลี้ยงดู ถ้าการฝึกทำกันอย่างเข้มงวดและแข็งกร้าว หรือปล่อยปละละเลย อาจส่งผลกระทบถึงพัฒนาการด้านอารมณ์และบุคลิกภาพได้

5. ความต้องการโอกาสเคลื่อนไหว ทารกเริ่มควบคุมกล้ามเนื้อได้ จึงต้องการโอกาสฝึกทักษะการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหว เปิดโอกาสให้ทารกสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และเกิดความกระตือรือร้นที่จะทำสิ่งแปลกใหม่ด้วยวิธีของตนเอง โดยผู้ใหญ่คอยควบคุมสถานการณ์ใกล้ ๆ

6. ความต้องการการดูแลในเรื่องอื่นๆ เช่น การมีเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มเหมาะกับสภาพอากาศ การรักษาความสะอาดของร่างกาย การป้องกันและรักษาโรคภัยไข้เจ็บ การออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำลังกาย เหล่านี้เป็นความต้องการความจำเป็นของทารกที่จะต้องได้รับการตอบสนอง เพื่อให้ร่างกายได้มีพัฒนาการในขั้นพื้นฐานอย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้พัฒนาการในวัยต่อไปเป็นไปได้ด้วย

ความต้องการทางจิต

จิตประกอบด้วยความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิด และความรู้สึกทารกจะมีพื้นฐานจิตใจที่มั่นคงจะต้องได้รับการตอบสนองในเรื่องต่อไปนี้

1. ความต้องการความรัก และ ความเอาใจใส่ที่สม่ำเสมอจากพ่อแม่ หรือคนเลี้ยง ทารกจะได้รับสื่อความรักจากคนใกล้ชิดโดยวิธีการต่าง ๆ กันดังนี้

- การสัมผัสกอดรัด เป็นความต้องการจำเป็นอย่างหนึ่งของทารกที่จะต้องได้รับการสัมผัสทางกายที่ละมุนละม่อม ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น เป็นสุข สงบ ความสุขที่รุนแรงอย่างไม่มีขอบเขต และก่อให้เกิดอารมณ์ก้าวร้าวรุนแรงในตัวคนนั้น

- การพูดคุยด้วย ทารกแม้จะอยู่ในวัยที่ฟังภาษาไม่รู้เรื่อง ก็ต้องการคนพูดด้วยน้ำเสียงตลอดจนกิริยาท่าทางประกอบการพูด เช่น การยิ้ม พยักหน้า การแสดงอาการชมเชย ซึ่งจะเป็นสื่อกระตุ้นพัฒนาการทางสังคมของทารกได้เป็นอย่างดี

2. ความต้องการการดูด การดูดเป็นพฤติกรรมปกติที่ทารกพอใจ และช่วยลดความเครียดตลอดจนความวิตกกังวล ถ้าผู้เลี้ยงสกัดกั้นการดูดโดยใช้วิธีรุนแรง เช่น การหย่านมโดยกะทันหันและ อาจสร้างความวิตกกังวลแก่เด็กถึงขั้นเป็นปัญหาแก่ตัวทารกเองในวัยเด็กและเมื่อโตขึ้น

3. ความต้องการการกระตุ้นทางสติปัญญา ได้แก่ โอกาสที่จะได้ฝึกประสาทสัมผัสให้เฉียบคม และประสมประสานกันดี ซึ่งเป็นพื้นฐานของพัฒนาการสติปัญญาต่อไป

4. ความต้องการกระตุ้นทางสังคม ทารกแสดงความต้องการติดต่อกับคนอื่น ๆ ตั้งแต่ยังนอนเบาะ การกระตุ้นพัฒนาการทางสังคมโดยใช้ประโยชน์ของแหล่งเสียง การยิ้ม การพูด เป็นพฤติกรรมทางสังคมที่ถึงประสงค์ในช่วงวัยต่อไป

5. ความต้องการเลียนแบบอย่าง เป็นการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่เกิดมากในวัยทารก ที่เห็นได้ชัด คือ การเลียนแบบผู้ใกล้ชิด ดังนั้นผู้เลี้ยงเด็กต้องวางตนเป็นแบบอย่างที่ดีไม่เพียงแต่จะเกิดการเลียนแบบโดยตรงอย่างเดียว แต่จะเกิดผลทางอ้อมด้วยในแง่ของปฏิกิริยาตอบโต้ระหว่างผู้เลี้ยงกับทารกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การดูแลทารกแรกเกิด

ปัจจุบันนี้ มารดานิยมคลอดลูกที่โรงพยาบาล สถานีอนามัย หรือคลินิก ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่สะดวกและปลอดภัย ในสภาพเช่นนี้ มารดาหรือผู้เลี้ยงทารกจะเริ่มปฏิบัติการดูแลเด็กอย่างเต็มที่ เมื่อนำทารกกลับบ้าน ในบางสถานการณ์ เช่น ในชนบท การคลอดต้องทำที่บ้านโดยมีนางผดุงครรภ์เป็นผู้ทำคลอด ผดุงครรภ์จะตัดสายสะดือ ทำความสะอาดทารกและตรวจสุขภาพโดยทั่วไป แล้วจึงมอบให้เป็นหน้าที่ของมารดา และคนในบ้านที่จะเลี้ยงดูทารกแรกเกิดต่อไป

การดูแลทารกขึ้นอยู่กับความต้องการจำเป็นของทารก เช่น การให้อาหาร การดูแลให้พักผ่อนนอนหลับเพียงพอ ฯลฯ การกระทำดังกล่าวต้องพิถีพิถันในเรื่องความสะอาด เนื่องจากภูมิต้านทานโรคของทารกมีน้อยมาก และจะต้องมีการดูแลสม่ำเสมอ จะหยุดบ้างทำบ้างไม่ได้ ในระยะแรกเกิดถึง 1 - 2 สัปดาห์ ทารกเพิ่งแยกจากร่างกายมารดา และ พยายามปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่แปลกใหม่ มีสิ่งที่ควรต้องดูแลเอาใจใส่แตกต่างจากการดูแลทารกในระยะต่อไปในบางเรื่องดังนี้

1. การดูดนม ควรนำทารกมาให้ดูดนมแม่ในทันทีที่แม่และลูกรู้สึกผ่อนคลายจากความอ่อนเพลีย และความเครียดในการคลอด การดูดนมจะกระตุ้นต่อมน้ำนมให้เร่งผลิตน้ำนมและในแง่ของจิตใจ การกอดรัดสัมผัสระหว่างแม่และลูกในระยะนี้จะเพิ่มความรู้สึกผูกพันระหว่างกันให้แน่นแฟ้นยิ่งขึ้น โดยเฉพาะแม่ จะเกิดความรักและความรู้สึกรับผิดชอบที่จะเลี้ยงดูลูกให้ดีที่สุด ในระยะ 12 ชั่วโมงแรก ถ้าแม่ยังไม่มีน้ำนม ควรให้น้ำอุ่นโดยการหยดให้

2. การห่อตัวทารก เมื่อทำความสะอาดทารกแรกเกิดแล้ว ควรห่อหุ้มตัวทารกด้วยผ้านุ่ม ๆ ที่สะอาด เช่น ผ้าอ้อมหรือผ้าสำลี ไว้สักระยะหนึ่งเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารก

3. อาการตัวเหลือง ภายในระยะ 2-7 วันหลังคลอด ทารกอาจมีการตัวเหลืองและน้ำหนักลดลงเล็กน้อย ถ้ายังดูดนมดี ควรให้กินน้ำมาก ๆ อาการเหลืองจะค่อย ๆ หายไปเอง แต่ถ้ามีอาการซึมหรือเหลืองเพิ่มขึ้น ควรพาไปพบแพทย์

4. การทำความสะอาดศีรษะ หนังศีรษะบางคนเป็นแผ่นสะเก็ดคล้ายรังแคหนา ควรใช้น้ำมันมะกอกทาและนวดเบาๆ ก่อนสระผมประมาณ 5-10 นาที แล้วจึงสระผมด้วยน้ำอุ่น ทำเช่นนี้ทุกวัน สะเก็ดจะค่อยหลุดไป ไม่ใช้เล็บแกะหรือแคะ จะทำให้ถลอกและมีเลือดออกหรือติดเชื้อได้

ทารกบางคนศีรษะอาจบวม น่วม หรือเป็นก้อน เนื่องจากมีเลือดออกใต้ผิวหนัง ไม่ควรนวดหรือเจาะออกเพราะมีอันตรายมาก ควรปล่อยไว้จะค่อย ๆ หายไปเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจับต้องศีรษะ ต้องระวังเป็นพิเศษ เพราะส่วนกระหม่อมที่กระโหลกศีรษะปิดไม่สนิท ไม่ควรไปจับต้อง โดยเฉลี่ยกระหม่อมส่วนหน้าจะปิดสนิทเมื่อประมาณ 12-18 เดือน

5. การรักษาสะดือ เด็กแรกเกิดมีสายสะดือติดอยู่ ปกติสายสะดือจะหลุดเองโดยธรรมชาติภายใน 7-14 วันหลังคลอด และแผลควรจะแห้งภายใน 2-3 วันหลังจากนั้น ไม่ควรโรยแป้งหรือใส่ผงขมิ้นหรือพวกยาใด ๆ ลงที่สะดือ เพราะอาจทำให้สะดือข้างนอกแห้ง แต่ข้างในเน่า เกิดการอักเสบได้ง่าย หรือนำเชื้อบาดทะยักเข้าไปทำให้เกิดโรคบาดทะยักได้ สิ่งที่จะทำได้คือ ระวังไม่ให้ถูกน้ำ หลังอาบน้ำหรือเช็ดตัวแล้ว ใช้สำลีสะอาดพันปลายไม้ชุบแอลกอฮอล์ 75% เพียงหมาด ๆ แตะเบา ๆ ที่ขั้วสะดือ แล้วใช้ผ้าพันท้อง หรือปิดด้วยผ้าก๊อซ

หลังสะดือหลุด ควรเช็ดต่ออีก 2-3 วันจึงเลิก ถ้ามีเลือดออกทางสะดือหรือมีกลิ่นเหม็นเน่าและมีรอยแดงแถวรอบสะดือ หรืออาการอักเสบ ต้องปรึกษาแพทย์

6. การอาบน้ำ ควรอาบน้ำให้ทารกทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งก่อนมื้อนม ในกรณีที่สะดือยังไม่หลุดหรือแผลยังไม่แห้ง ถ้าผู้เลี้ยงดูยังไม่คุ้นเคยกับการอาบน้ำทารก อาจใช้วิธีเช็ดตัวแทนการนำลงอาบน้ำในอ่างจะปลอดภัยกว่า

7. อุจจาระและปัสสาวะ ทารกแรกเกิดถ่ายบ่อยและไม่เป็นเวลา ผู้เลี้ยงควรหมั่นสังเกต จากการร้องและอาการกระสับกระส่ายของทารก ควรทำความสะอาดโดยใช้สำลีชุบน้ำ ล้างซับให้แห้ง และเปลี่ยนผ้าทันที ถ้าปล่อยแช่ไว้ ผิวหนังเด็กจะแดง อักเสบ และเป็นแผลได้ หลังเด็กปัสสาวะ ควรตรวจดูบริเวณสะดือด้วยทุกครั้ง เพราะอาจเปียกถึงสะดือ

ทารกที่กินนมแม่มักถ่ายบ่อย อุจจาระนิ่มและมีสีเทาปนเหลืองในระยะแรก ๆ ถ้าอุจจาระเหลวเป็นน้ำหรือมีมูกเลือด หรือมีอาการปวดท้องร่วมด้วย ควรปรึกษาแพทย์

ที่กล่าวมาแล้ว เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการดูแลทารกแรกเกิดที่แตกต่างจากการดูแลวัยทารกทั่วไป ผู้เลี้ยงเด็กจะใช้เวลาระมัดระวังในเรื่องดังกล่าวเพียงชั่วเวลาสั้น ๆ เช่น สะดือเด็กที่ยังไม่หลุด ต้องเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ ต่อเมื่อสะดือหลุดและแห้งดีแล้วก็หมดภาระไป เพียงคอยสังเกตว่าจะมีเลือดออกอีก หรือมีอาการสะดือจุ่นเกิดขึ้นหรือไม่ เป็นต้น ส่วนการดูแลในเรื่องอื่น ๆ เช่น การให้อาหาร การทำความสะอาดร่างกาย ฯลฯ เป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาดูแลต่อไปอีกระยะเวลาหนึ่ง จึงจะได้รวมกล่าวไว้ในหัวข้อต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลการดูแลทารกแรกเกิด

1. การดูดนม ควรนำทารกมาให้ดูดนมแม่ในทันทีที่แม่และลูกรู้สึกผ่อนคลายจากความอ่อนเพลีย และความเครียดในการคลอด โดยเฉพาะแม่ จะเกิดความรักและความรู้สึกรับผิดชอบที่จะเลี้ยงดูลูกให้ดีที่สุด ในระยะ 12 ชั่วโมงแรก ถ้าแม่ยังไม่มีน้ำนม ควรให้น้ำอุ่นโดยการหยด

2. การห่อตัวทารก เมื่อทำความสะอาดทารกแรกเกิดแล้ว ควรห่อหุ้มตัวทารกด้วยผ้านุ่ม ๆ ที่สะอาด เช่น ผ้าอ้อมหรือผ้าสำลี ไว้สักระยะหนึ่งเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารก

3. อาการตัวเหลือง ภายในระยะ 2-7 วันหลังคลอด ทารกอาจมีการตัวเหลืองและน้ำหนักลดเล็กน้อย ถ้ายังดูดนมดี ควรให้กินน้ำมาก ๆ อาการเหลืองจะค่อย ๆ หาย

4. การทำความสะอาดศีรษะ หนังศีรษะบางคนเป็นแผ่นสะเก็ดคล้ายรังแคหนา ควรใช้น้ำมันมะกอกทาและนวดเบาๆ ก่อนสระผมประมาณ 5-10 นาที แล้วจึงสระผมด้วยน้ำอุ่น

5. การรักษาสะดือ เด็กแรกเกิดมีสายสะดือติดอยู่ ปกติสายสะดือจะหลุดเองโดยธรรมชาติภายใน 7-14 วันหลังคลอด และแผลควรจะแห้งภายใน 2-3 วันหลังจากนั้น ไม่ควรโรยแป้งหรือใส่ผงขมิ้นหรือพวกยาใด ๆ ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 75% เพียงหมาด ๆ แตะเบา ๆ ที่ขั้วสะดือ แล้วใช้ผ้าพันท้อง หรือปิดด้วยผ้าก๊อซ

6. การอาบน้ำ ควรอาบน้ำให้ทารกทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งก่อนมื้อนม ในกรณีที่สะดือยังไม่หลุดหรือแผลยังไม่แห้ง ควรใช้การเช็ดตัวแทน

7. อุจจาระและปัสสาวะ ทารกแรกเกิดถ่ายบ่อยและไม่เป็นเวลา ผู้เลี้ยงควรหมั่นสังเกต จากการร้องและอาการกระสับกระส่ายของทารก ควรทำความสะอาดโดยใช้สำลีชุบน้ำ ล้างซับให้แห้ง และเปลี่ยนผ้าทันที

3) การอบรมทารกการฝึกนิสัยบางอย่างของทารก

วัยทารกดูเผิน ๆ คล้ายไม่มีสิ่งใดจะอบรม เพราะยังเล็กเกินกว่าที่ใครจะคาดหวังอะไรได้เลย เนื่องจากทารกยังพูดไม่คล่อง และมีข้อจำกัดในการฟังและความเข้าใจเป็นอันมาก แต่การอบรมนั้นมิได้ทำได้โดยการพร่ำสอนอย่างเดียว มีหลายวิธีการที่จะอบรมได้ สำหรับวัยทารกนั้น กระบวนการอบรมที่สำคัญ ได้แก่ การเลียนแบบ คือ ผู้ใหญ่ทำตัวอย่างให้เด็กเห็นบ่อย ๆ และการเรียนรู้โดยบังเอิญ ซึ่งได้แก่พฤติกรรมที่ทารกทำแล้วบังเอิญเกิดผลดีแก่ตัวทารก ๆ จึงทำซ้ำ ๆ ซาก ๆ เช่น กรณีทารกร้องไห้ แล้วแม่รีบอุ้มขึ้นทุกครั้ง แม่เป็นผู้วางเงื่อนไขให้ทารกเรียนรู้โดยบังเอิญว่าการร้องไห้เป็นพฤติกรรมที่ทำให้เขาได้รับสิ่งที่ต้องการในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่กล่าวมาแล้วมิได้หมายความว่า การพร่ำสอนของผู้ใหญ่ไม่เกิดผลแก่ทารกในวัยนี้เสียทีเดียว ทารกที่รู้ภาษาเข้าใจสังเกตท่าทาง สีหน้า และน้ำเสียงของผู้ใหญ่ จะสื่อการอบรมของผู้ใหญ่ได้เช่นกัน การที่ลูกสาวของผู้เขียนวัย 8 เดือนรีบบ้วนหัวนมหลอกที่กำลังดูดอย่างเพลิดเพลินทันทีที่ได้ยินเสียงทักของแม่ซึ่งเพิ่งเดินเข้ามาเห็น เสียงของแม่คงจะทำให้ทารกรับสื่อความไม่พอใจของแม่อย่างที่เคยได้รับรู้มาแล้ว จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

พื้นอารมณ์เป็นลักษณะอีกอย่างหนึ่งที่พัฒนาขึ้นได้ตั้งแต่ทารก ทารกที่ถูกขัดใจปล่อยให้งอยู่ในความไม่สบายกาย ได้รับการปฏิบัติอย่างกระแทกกระทั้นหรือไม่สม่ำเสมอ และน้ำเสียงกระโชกโฮกฮาก จะมีความขมขื่นและมักโกรธ ตรงกันข้าม ทารกที่มีผู้คนพูดด้วยยิ้มให้ แสดงความรักและการยอมรับ ย่อมเกิดความสุข และมีพื้นฐานอารมณ์ที่ดี ดังนั้นพ่อแม่จึงเป็นผู้จัดสิ่งแวดล้อมในวัยทารกซึ่งเป็นเครื่องกำหนดพื้นอารมณ์ของคนในระยะต่อมาด้วย

การอบรมที่มีบทบาทสำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ เรื่องของระเบียบวินัย ซึ่งจะช่วยให้คนเราสามารถอยู่ด้วยกันอย่างสันติในสังคม วัตถุประสงค์ของการอบรมระเบียบวินัยขั้นสูงสุดก็คือ การรู้ดีรู้ชั่ว และบุคคลสามารถควบคุมการกระทำของตนได้

วัยทารกยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญของระเบียบวินัยเท่าไร ทั้งความรู้สึกในสิ่งที่ดีสิ่งชั่ว ก็ยังไม่พัฒนามากนัก การควบคุมความรู้สึกของตนเองก็ยังทำไม่ได้ดี ดังนั้นที่จะอบรมระเบียบวินัยของสังคมแก่ทารกจึงยังทำไม่ได้มาก แต่สิ่งที่ทำได้และควรทำ นั่นก็คือ การฝึกกระบวนการของระเบียบวินัย เพื่อให้ทารกได้มีทักษะและมีการเตรียมพร้อมสำหรับการฝึกวินัยที่จำเป็นแก่ส่วนรวมในอันดับต่อไป การฝึกกระบวนการของระเบียบวินัยในทารก เริ่มด้วยการฝึกการทำกิจวัตรประจำวันที่จำเป็นบางอย่างของทารก ให้ทำเสมอ ๆ จนกลายเป็นนิสัย ซึ่งจะเรียกว่าการฝึกนิสัยในการกล่าวต่อไป

การฝึกนิสัยบางอย่างของทารก

กิจวัตรบางอย่างที่คนเราต้องทำตั้งแต่เล็ก และเป็นเรื่องของสังคมที่มีระเบียบวินัยเข้าไปเกี่ยวข้องด้วยมีอยู่ 4 เรื่อง คือ การกิน การนอน การขับถ่าย และการอาบน้ำแต่งตัว

กิจวัตรทั้ง 4 อย่าง เมื่อทารกยังเล็ก เป็นเรื่องของพฤติกรรมที่ทำโดยอัตโนมัติเพื่อสนองความต้องการของร่างกาย แต่เมื่อโตขึ้น กิจวัตรดังกล่าวจะต้องได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของแต่ละคนที่จะต้องเป็นไปตามระเบียบการของสังคม

(1) การกิน ในเรื่องการกิน สิ่งที่ต้องฝึก ได้แก่ การกินเป็นเวลา ตั้งใจกิน รู้จักกินอาหารที่มีประโยชน์ มีมารยาทในการกิน และกินเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) การนอน สิ่งที่ต้องฝึก ได้แก่ การนอนเป็นเวลา รู้จักไปนอนเอง และช่วยตัวเองในเรื่องการนอน

(3) การขับถ่าย ได้แก่ การขับถ่ายเป็นเวลา ควบคุมการขับถ่ายได้ และทำความสะอาดตนเองได้

(4) การอาบน้ำแต่งตัว ได้แก่ รู้จักช่วยตัวเองได้ และทำได้เรียบร้อย

เมื่อฝึกให้เด็กทำเรื่อย ๆ จะเกิดเป็นนิสัยของคนที่มีระเบียบวินัยในการทำกิจวัตรประจำวันของตน

การฝึกนิสัยในเรื่องดังกล่าว ต้องอาศัยความพร้อมทางด้านการเคลื่อนไหว และสติปัญญาของทารกด้วย ดังนั้นการฝึกจึงต้องค่อยเป็นค่อยไป แต่มีหลักการทั่วไปดังนี้

ก. พิจารณาเป้าหมายของพฤติกรรมที่ต้องการให้เด็กทำ แล้วกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน และทุกคนที่เลี้ยงทารกต้องรับรู้เป้าหมายนั้น

ข. ใช้แรงเสริมในการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมซ้ำ หรือไม่เกิดพฤติกรรมอีก

ค. อบรมด้วยความสม่ำเสมอ และคงเส้นคงวา ใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์

ง. วิธีการอบรมอาจยืดหยุ่นได้บ้างตามสภาพของตัวเด็ก และสิ่งแวดล้อม วิธีการที่ใช้กับเด็ก แต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของผู้อบรม

จ. การฝึกการทำได้ง่ายขึ้น ถ้าผู้ปฏิบัติมีเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่กำลังจะกระทำ

(1) การฝึกนิสัยการกิน

1. ควรจัดเวลาการกินอาหารให้แน่นอน อย่าให้ตรงกับเวลาที่เด็กง่วงนอน ถ้าเป็นเด็กโตต้องกำหนดช่วงเวลาการกินไว้ เช่น อาหารเช้าประมาณ 20-30 นาที อาหารเย็นประมาณ 30-40 นาที

2. ห้องที่กินอาหารควรสงบ ปราศจากสิ่งที่จะดึงดูดความสนใจไปจากการกิน ไม่ควรชวนให้เด็กเล่นหรือหัวเราะขณะกินอาหาร

3. อาหารควรมีลักษณะสีสันที่น่ากิน ปริมาณที่ตักครั้งหนึ่ง ๆ ไม่มาก

4. ภาชนะที่ใส่ควรมีสีสันชวนมอง ในระยะแรกที่หัดเด็กกินเอง ควรใช้ภาชนะที่มีขอบสูง เวลาเด็กใช้ช้อนตัก จะได้ไม่หกง่ายและไม่แตกง่ายช้อนต้องมีด้ามยาวพอให้เด็กถือได้

5. การให้อาหารใหม่แก่เด็ก ถ้าเป็นเด็กเล็ก ผู้ใหญ่ควรป้อนคำแรกแต่น้อย พอให้เด็กรู้รส บางครั้งเด็กอาจจะบ้วนทิ้ง ให้ลองป้อนดูใหม่

6. ถ้าเด็กเล่นอาหาร ขว้างปาช้อนหรือถ้วย หรือร่ำไรในการกิน ให้เก็บชามอาหารขึ้นเมื่อถึงเวลาอาหารมื้อต่อไป เด็กจะกินอาหารได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พ่อแม่ควรใจเย็นเมื่อป้อนอาหารเด็ก อย่าแสดงถึงหน้าเป็นกังวลให้ปรากฏ หรือใช้คำพูดหรือทำตัวอย่างการกินไม่ดีให้แก่เด็กเห็น

8. เมื่อเด็กมีพัฒนาการดี และพอจะตักอาหารเข้าปากตนเองได้ ควรมีโอกาสกินข้าวพร้อมครอบครัวสัก 1 มื้อต่อวัน เพื่อเรียนรู้วิธีการกินจากคนอื่น และให้มีคนหนึ่งคอยช่วยเหลือและแนะนำอาหารที่มีประโยชน์ให้

9. ไม่ควรเร่งเด็ก ดุว่า หรือให้สินบนเพื่อให้เด็กกินอาหาร ควรให้คำแนะนำมากกว่า

10. เวลากินอาหารเป็นเวลาที่ควรมีความสุข ไม่ควรดุว่าเด็กก่อนหรือระหว่างกินอาหาร

(2) การฝึกนิสัยการนอน

1. กำหนดเวลานอนของเด็กให้เป็นเวลา เวลานอนควรกำหนดให้เป็นระยะหลังกินนม หลังจาก 16.30 น. ไม่ควรให้เด็กนอน แต่หากิจกรรมอื่น ๆ ให้ทำ เช่น นอนเล่น พาไปเดินเล่นกลางแจ้ง เป็นต้น

2. จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการนอน ห้องนอนต้องสงบเงียบ เด็กส่วนมากจะนอนหลับเมื่อพาเข้านอนภายในเวลาประมาณ ½ - 1 ½ ชั่วโมง

3. ให้เด็กรู้ว่าการนอนเป็นของดี ไม่ใช่เรื่องฝืนใจกัน ก่อนถึงเวลานอน ผู้ใหญ่ควรเตือนเด็กล่วงหน้า และไม่ปล่อยให้เด็กเถลไถลนาน ควรจูงมือพาไปนอนทันที

4. ก่อนนอนให้ดื่มน้ำ และปัสสาวะให้เรียบร้อย

5. ไม่ควรใช้การนอนเป็นการลงโทษเด็ก

6. ถ้าเด็กชอบบางสิ่งบางอย่างเป็นพิเศษ ก็ให้เอาไปนอนด้วยได้ เพื่อความอบอุ่นทางใจ

7. ไม่ควรให้เด็กตื่นเต้นก่อนนอน และไม่ควรหลอกเด็กหรือเล่าเรื่องน่ากลัวหรือขู่เด็กเกี่ยวกับการนอน เด็ก 1-4 ขวบ ควรมีเวลาพักผ่อนก่อนกินอาหารกลางวัน ควรให้ดูหนังสือเงียบ ๆ ฟังนิทานเบาสมอง เป็นต้น

8. การเลี้ยงทารกในเวลากลางคืน โดยเฉพาะแรกเกิด - 6 เดือน ควรเปิดไฟ 6-10 แรงเทียน ไว้ 1 ดวง เพื่อความสะดวกในการต้องลุกขึ้นดูแลทารกเวลากลางดึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การฝึกการขับถ่าย

เมื่อแรกเกิด ทารกขับถ่ายไม่เป็นเวลา ต่อมาจำนวนครั้งที่ถ่ายลดลงในระยะที่เด็กตื่น รู้จักกลั้นและกลั้นได้นานขึ้น เด็กเริ่มสามารถบอกได้ด้วยท่าทาง เสียง หลังการขับถ่าย และจะบอกได้ในขณะที่ขับถ่าย จนกระทั่งบอกก่อนการขับถ่ายได้ ต่อมาเด็กจะไม่ถ่ายตอนกลางคืน และแม้ว่าปวดก็ตื่นขึ้นมาบอกผู้ใหญ่ได้ เมื่อระบบประสาทเจริญเต็มที่ เด็กจะคาดการณ์ล่วงหน้าได้ และเตรียมตัวขับถ่ายเสียก่อน จึงไม่ค่อยมีการถ่ายราด

ทารก 4 สัปดาห์ อุจจาระ 3-4 ครั้ง/วัน

8 สัปดาห์ อุจจาระ 2 ครั้ง หลังกินนม

16 สัปดาห์ ควบคุมได้บ้าง ผู้ใหญ่ควรสังเกตเวลาและเตรียมให้พร้อม

21 สัปดาห์ บอกได้ทีหลังการขับถ่าย

1-2 ขวบ เป็นช่วงเวลาที่ควรฝึกหัดการขับถ่าย

3 ขวบ กลั้นอุจจาระได้

วิธีการ

1. ผู้ใหญ่ไม่ควรแสดงอาการกังวลเกี่ยวกับการขับถ่ายให้เด็กเห็น ไม่ควรเปรียบเทียบเรื่องนี้กับเด็กอื่น เพราะเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกัน การชมเชยเมื่อเด็กขับถ่ายตามเวลาอาจช่วยได้

2. อย่าแสดงอาการรังเกียจอุจจาระและปัสสาวะให้เด็กเห็น ไม่ควรตีหรือดุว่าเมื่อเด็กทำเปื้อน

3. การให้อาหารต้องเป็นเวลา และหัดนั่งถ่ายให้เป็นเวลาด้วย เพราะถ้าร่างกายสมบูรณ์ดีเด็กจะถ่ายเป็นเวลาขึ้นอยู่กับเวลาที่กินอาหาร

4. เมื่อเด็กอายุ 1 ขวบ ผู้ใหญ่อาจหาที่นั่งถ่ายสำรับเด็กติดกับโถส้วมของผู้ใหญ่ และให้เด็กนั่งถ่ายเองโดยไม่ต้องมีของเล่นเป็นเครื่องล่อใจ

5. การควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะทำได้ทีหลังอุจจาระ จะสังเกตได้ว่าเด็กปัสสาวะเป็นเวลา เช่น ก่อนนอน ก่อนตื่นนอน ก่อนอาบน้ำ หลังเล่น ผู้ใหญ่ควรบันทึกเวลาที่เด็กปัสสาวะไว้ เพื่อพาเด็กไปตามเวลา หรือก่อนเวลาเล็กน้อย เด็กส่วนมากฝึกเป็นเวลาได้เมื่ออายุ 14 - 16 เดือน

6. ถ้าเด็กถ่ายปัสสาวะรดเสื้อผ้า ต้องเปลี่ยนทันที

7. ถ้าเด็กถ่ายปัสสาวะรดเสื้อผ้า ไม่ควรบ่นว่า แต่ชมเชยเมื่อทำได้ตามเวลา การควบคุมแบบเข้มงวดและก่อนที่เด็กพร้อม จะทำให้เด็กตึงเครียดมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) การฝึกนิสัยการอาบน้ำ และแต่งตัว

วัย 2-6 ขวบ เป็นระยะที่เรียนรู้มากมายเรื่องการใช้ห้องน้ำ

แรกเกิด - 1 ขวบ อาบน้ำเองไม่ได้ แต่ชอบเล่นน้ำ

1 ขวบ ชอบเล่นตุ๊กตาที่ลอยน้ำได้ ไม่ใช่ชอบสะอาด

18 เดือน ขัดขืนเป็นพัก ๆ เมื่ออาบน้ำ

24 เดือน ชอบอาบน้ำเอง และชอบล้างมือ

2 ½ ขวบ ต้องการอาบน้ำเอง ใช้เวลาอยู่ในห้องน้ำนาน เพราะสนใจของในห้องน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ ฯลฯ

3 ขวบ ต้องการอาบน้ำเองและชอบแช่น้ำนาน ๆ

5 ขวบ ล้างมือก่อนกินอาหารและแปรงเล็บได้

5-9 ขวบ อาบน้ำเองได้ ยังต้องการให้มีคนช่วยดูแลความสะอาดอยู่

วิธีการ

1. เมื่อถึงเวลาอาบน้ำ ให้เตือนเด็กล่วงหน้า และเตรียมเครื่องใช้ในการอาบน้ำให้พร้อม

2. เมื่ออาบน้ำในอ่าง ควรสอนให้เด็กถูตัวเองในที่ถูถึง เช่น แขน ขา หัวเข่า ฯลฯ และควรให้เห็นเป็นเรื่องสนุก

3. ดูอย่าให้เด็กเล่นน้ำนาน แต่อย่าเร่งหรือดุว่า

4. อบรมให้รู้จักมารยาทการใช้ห้องน้ำ วัย 2-6 ขวบ เป็นวัยที่สังเกตความแตกต่างในของที่เป็นของตนเองและคนอื่น ดังนั้น ควรทำที่วางแปรงสีฟันหรือราวแขวนผ้าเช็ดตัวของเด็กโดยเฉพาะ อยู่ในที่ที่เด็กสามารถหยิบและแขวนไว้เอง

5. ถ้าห้องน้ำเป็นห้องน้ำผู้ใหญ่ ควรหากล่องเตี้ยแต่แข็งแรงสำหรับต่อขา เวลาใช้อ่างล้างหน้า อาบน้ำ และวางขาเมื่อนั่งโถส้วม จะช่วยให้เด็กใช้ห้องน้ำสะดวกขึ้น

6. ยอมให้เด็กปิดเปิดก๊อกน้ำเอง

การแต่งตัว

ก่อน 1 ขวบ ทารกแต่งตัวเองไม่ได้ แต่ให้ความร่วมมือในการแต่งตัว โดยยกแขน-ยกขา ให้ผู้ใหญ่สวมใส่ให้

1 - 1 ½ ขวบ เริ่มดึงเสื้อผ้า ถุงเท้า ออกจากตัวได้ และถอดเสื้อผ้าได้เอง เมื่ออายุ 2 ขวบ ทารกเดินได้ควรให้นำเสื้อผ้าใส่ตะกร้าเอง

1 ½ - 3 ½ ขวบ หัดแต่งตัวเองได้ ติดกระดุม รูดซิป หวีผม แปรงฟัน ชอบแต่งตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ½ - 5 ขวบ ไม่ชอบแต่งตัวเอง ทั้ง ๆ ที่แต่งได้เองแทบทั้งหมด แต่ยังไม่เรียบร้อย

6 - 7 ขวบ แต่งตัวเองได้เอง แต่ช้า

8 ขวบ แต่งตัวได้เอง และเร็วขึ้น

วิธีการ

1. ผู้ใหญ่ควรเปิดโอกาสให้เด็กแต่งตัวเองบ้าง เช่น ตั้งแต่ 1 - 1 ½ ขวบ ควรให้ทารกถอดเสื้อผ้าเอง วัย 2 ½ - 3 ขวบ ชอบแต่งตัวเองทั้ง ๆ ที่ถ้าผู้ใหญ่ทำจะแต่งเสร็จเร็วกว่า วัย 4 ½ - 5 ขวบ ซึ่งเป็นวัยที่ผู้ใหญ่ต้องการให้แต่งตัวเอง กลับไม่ชอบแต่ง ดังนั้นจึงควรให้เด็กแต่งตัวเองบ้าง เมื่อเขาต้องการทำ

2. ผู้ใหญ่ควรแนะนำสั่งสอนบอกวิธีทำให้

3. เด็กที่เดินได้คล่องแคล่ว ควรฝึกให้เก็บของ ๆ คนเป็นที่ เช่น เด็ก 18 เดือน ฝึกให้เอาเสื้อใช้แล้วใส่ตะกร้าผ้าได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮิรีระศาสตร์ (Ergonomic)

ฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทยได้ทำการสำรวจข้อมูล (Antropometric Survey) เพื่อหามาตรฐานสัมพันธ์ระหว่างอายุส่วนสูงและน้ำหนัก โดยส่งแบบสอบถามที่เกี่ยวกับตัวเลข อายุ ส่วนสูง และน้ำหนักไปยังสถานศึกษาและหน่วยราชาการบางส่วนทั่วประเทศใน พ.ศ. 2515 จำนวนทั้งสิ้น 640 แห่ง ได้รับคำตอบกลับมา 385 แห่ง (ประมาณร้อยละ 60) เป็นจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 100,000 ตัวอย่าง และด้วยความร่วมมือของกองบริการคำนวณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย ในการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของตัวเลข ความสูง และน้ำหนักในระดับอายุต่าง ๆ ข้อมูลที่ได้จากการส่งแบบสอบถามออกไปสำรวจทั่วประเทศ ได้ถูกนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้เกณฑ์มาตรฐานเบื้องต้นก่อนทำการศึกษาวิจัยต่อไป เกณฑ์มาตรฐานอันนี้เรียกว่ามาตรฐานสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ความสูง และน้ำหนักโดยแยกตามเพศ คือ เพศชาย เพศหญิง และชายหญิงรวมกัน

ในหลายประเทศที่พัฒนาแล้ว มักจะมีเกณฑ์มาตรฐานนี้กำหนดไว้ เพื่อบอกให้ทราบว่า ชาย หรือหญิงมีอายุเท่านั้น ควรจะมีความสูงและน้ำหนักตัวสัมพันธ์กันอย่างไร โดยถือค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ ตัวเลขความสูงและน้ำหนักนี้จะแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ และเผ่าพันธุ์ นอกจากนี้พัฒนาการในทางโภชนาการก็มีส่วนในการทำให้ตัวเลขส่วนสูง และน้ำหนักเปลี่ยนแปลงไปได้เหมือนกัน

มิติวิกฤต (Critical Body Dimension)

มิติของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นเดียวกับความสูงยืนคือค่าที่วัดได้จะมีทั้งค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) และค่าเฉลี่ย (Mean) การที่จะกำหนดค่าใดเป็นมิติวิกฤต ขึ้นอยู่กับการนำไปใช้ ซึ่งแต่ละกรณีจะไม่เหมือนกัน ยกตัวอย่างเช่น การนำมิติหมายเลข (1) ความสูงยืนไปใช้ในการกำหนดความสูง (ที่ต่ำที่สุด) สำหรับช่องประตู ค่าที่นำไปกำหนดเป็นความสูงของชั้นวางของ (Shelf) ค่าที่ถูกกำหนดเป็นมิติวิกฤต คือ ค่าต่ำสุด ซึ่งใน 2 กรณี หรือในทุกกรณี การพิจารณาเลือกกำหนดมิติวิกฤตถือหลักว่า มิติวิกฤตที่เลือกจะต้องไปช่วยให้งานออกแบบนำไปใช้ได้ดี สะดวกสบายกับผู้ใช้ทุกขนาด หรือใช้ได้กว้างขวางที่สุด มิติวิกฤตของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12

แสดงตัวเลขอัตราส่วนระหว่างมิติส่วนต่าง ๆ

หมายเลข	มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	อัตราส่วน	ความสูงยืน		
			ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด
1	ความสูงยืน	1.000	148.30	160.60	173.27
2	ความสูงระดับตา	0.933	138.36	149.63	161.66
3	ความสูงระดับไหล่	0.827	122.64	132.81	143.29
4	ความสูงระดับมือ	0.437	64.80	70.18	75.71
5	ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	186.11	201.55	217.45
6	ความสูงนั่ง	0.523	77.56	83.99	90.62
7	ความสูงระดับตา	0.460	68.21	73.87	79.70
8	ความสูงระดับนั่งถึงระดับไหล่	0.354	52.49	58.85	61.33
9	ความสูงจากที่นั่งถึงข้อศอก	0.143	21.20	22.96	24.77
10	ความสูงจากที่นั่งถึงตอนบนของขาอ่อน	0.082	12.16	13.16	14.20
11	ความสูงจากพื้นถึงตอนบนของเข่า	0.303	44.93	48.66	52.50
12	ระยะจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	32.32	35.01	37.77
13	ระยะจากหน้าท้องถึงเข่า	0.223	33.07	35.81	38.63
14	ระยะจากก้นถึงระดับน่องตอนบน	0.254	37.66	40.79	44.01
15	ระยะจากก้นถึงเข่า	0.329	48.79	52.83	57.00
16	ความยาวของขาเหยียดตรง	0.626	92.83	100.53	108.46
17	ความกว้างของที่นั่ง	0.226	33.51	36.29	39.15
18	ระยะเอื้อมแขนไปข้างหน้า	0.491	72.81	78.85	85.07
19	ความกว้างกางแขน	1.022	151.56	164.13	177.08
20	ความกว้างของศอก	0.262	38.85	42.13	45.37
21	ความกว้างของไหล่	0.253	37.51	40.63	43.83

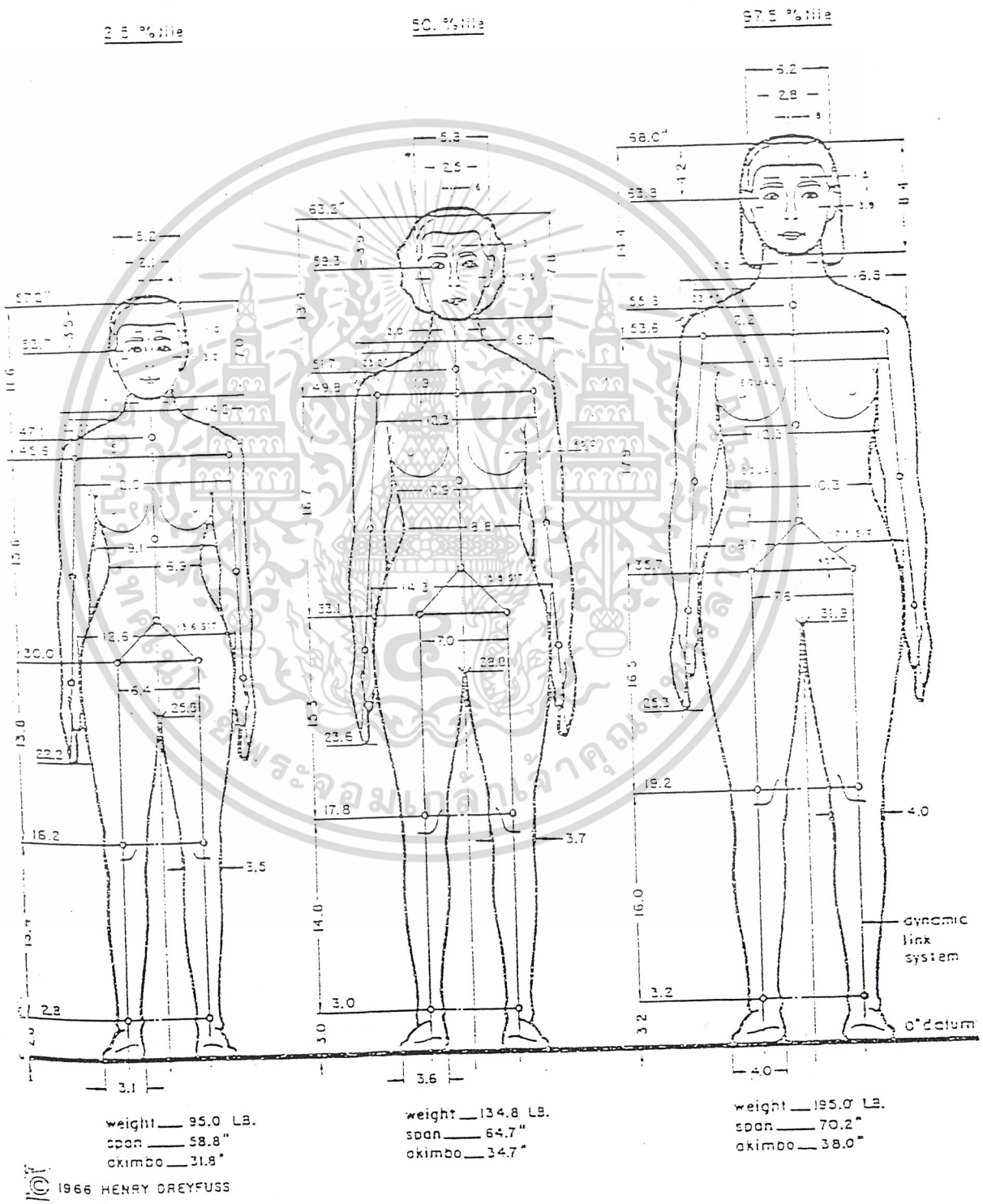
* ค่ามิติวิกฤต

ที่มา : เอกสารฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง เล่มที่ 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 27

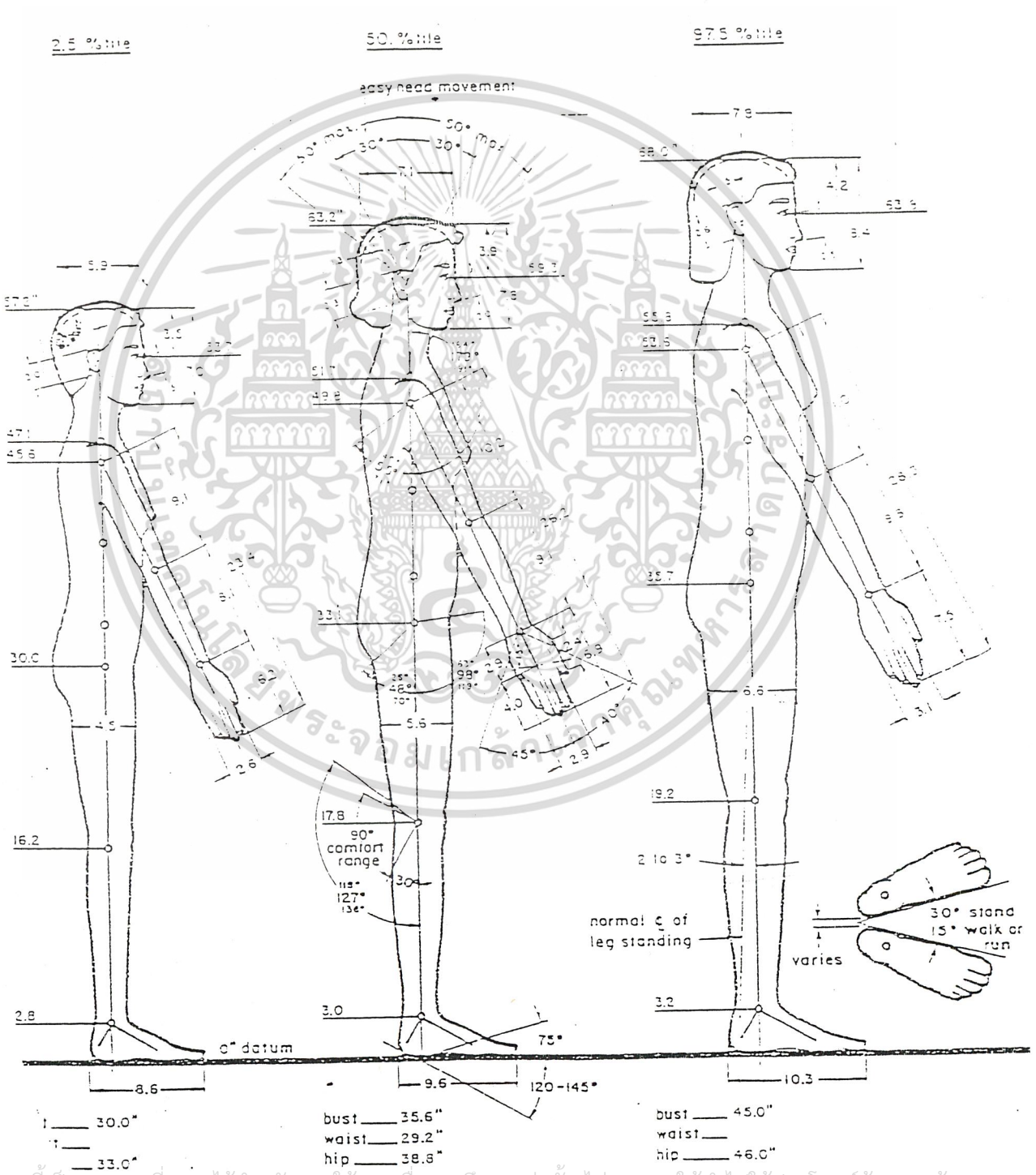
แสดงสัดส่วนของผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 28

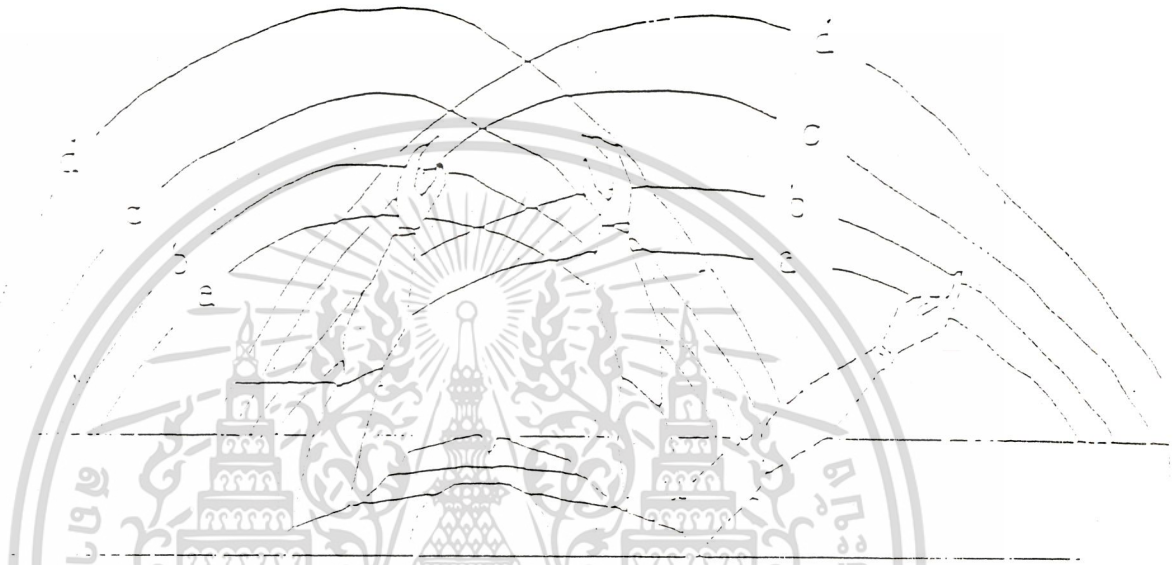
แสดงสัดส่วนของผู้ใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 29

แสดงรัศมีการเอื้อมในท่าต่าง ๆ



ตารางที่ 13

แสดงขนาดสัดส่วนของรัศมีการเอื้อมในท่าต่าง ๆ

รัศมีเอื้อม		ระยะกว้าง		ระยะไกล		ระยะห่าง	ระยะเอื้อมห่างตา	
ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	จากโต๊ะ	ชาย	หญิง
600	565	1530	1450	650	500	20	630	480
650	615	1530	1450	700	615	20	780	480
600	565	1530	1450	850	705	20	830	685
650	615	1630	1550	1000	815	20	800	795

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงเด็กเล็ก

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ขนาดเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณลักษณะที่ต้องการ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเตียงเด็กเล็ก

1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ครอบคลุมถึงเตียงเด็กเล็กชนิดที่โยกหรือไกวได้

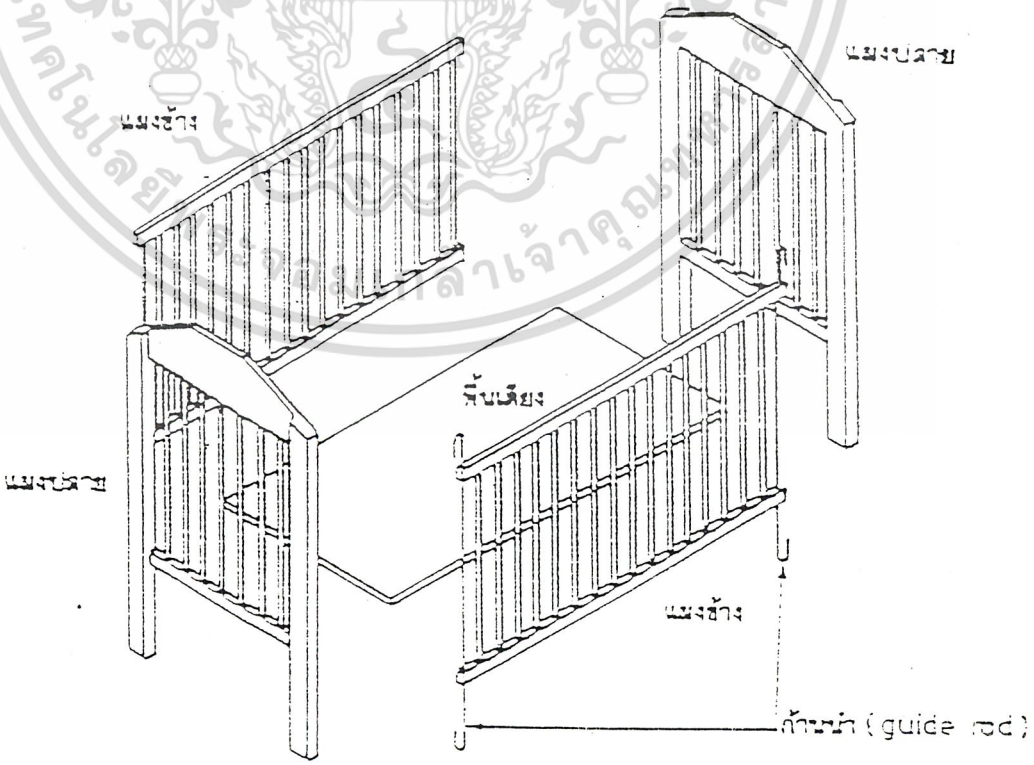
2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 เตียงเด็กเล็ก ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้เรียกว่า "เตียง" หมายถึง เตียงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สำหรับเลี้ยงเด็กเล็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี โดยทั่วไปประกอบด้วยพื้นเตียงและแผงกั้น 4 ด้าน (ดูภาพที่ 30)

ภาพที่ 30

แสดงตัวอย่างส่วนประกอบของเตียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเตียงต้องเป็นไปตามข้อ 7.2.1.2 ข้อ 7.2.2.2 และข้อ 7.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าเตียงรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

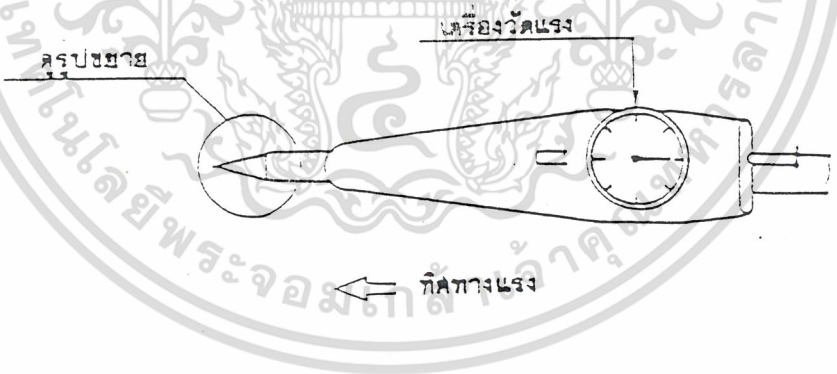
8. การทดสอบ

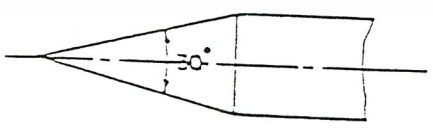
8.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

8.1.1 เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1 มิลลิเมตร

8.1.2 เครื่องวัดรูปกรวย (ดูภาพที่ 31) ทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุแข็งอื่น ผิวเรียบ ติดอยู่ที่ปลายเครื่องวัดแรงมีเครื่องหมายบนกรวยแสดงเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 45 และ 65 มิลลิเมตร

ภาพที่ 31
แสดงเครื่องวัดรูปกรวย





รูปกรวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผงกั้น หมายถึง ที่กั้นล้อมรอบเตียงเพื่อกั้นให้เด็กอยู่ภายในเตียง ประกอบด้วยแผงข้างซึ่งอย่างน้อยชั้นหนึ่งสามารถปรับระดับได้ กับแผงปลาย แต่ละแผงอาจเป็นแผงลูกกรงหรือแผงทึบก็ได้

3. ขนาด และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

3.1 ความกว้าง และความยาว ให้เป็นไปตามตารางที่ 14 โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนได้ ±ร้อยละ 1 การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3.1

ตารางที่ 14

แสดงความกว้างและความยาว (ข้อ 3.1)

ขนาด	ความกว้างภายใน	ความยาวภายใน
1	600	1200
2	730	1320

3.2 ระยะกั้นต่ำสุดและสูงสุดของแผงกั้น

3.2.1 เมื่อแผงกั้นอยู่ในตำแหน่งสูงสุดและพื้นเตียงอยู่ในตำแหน่งต่ำสุด ระยะกั้นสูงสุดของแผงกั้นวัดจากพื้นเตียงด้านบนถึงขอบบนสุดของแผงกั้นไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร

3.2.2 เมื่อแผงกั้นอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดและพื้นเตียงอยู่ในตำแหน่งสูงสุด ระยะกั้นต่ำสุดของแผงกั้นวัดจากพื้นเตียงด้านบน ถึงขอบบนสุดของแผงกั้นต้องไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร และระยะระหว่างพื้นถึงขอบล่างของแผงกั้นต้องไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3.2

3.3 ช่องระหว่างซี่ลูกกรง ช่องระหว่างซี่ลูกกรงกับเสา และช่องระหว่างก้านนำกับเสา ช่องระหว่างซี่ลูกกรงและช่องระหว่างซี่ลูกกรงกับเสาต้องเท่ากับ 60±5 มิลลิเมตร ช่องระหว่างก้านนำกับเสาให้มีระยะได้ระหว่าง 0 ถึง 7 หรือ 12 ถึง 25 มิลลิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3.3

3.4 ระยะระหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียง ระยะระหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียงต้องไม่เกิน 25 มิลลิเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัสดุ

4.1 ไม้

เป็นไม้ที่มีคุณภาพ ไม่แตก ไม่ผุ ไม่มีค่า กระพี้ หรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของมอดหรือแมลงอื่น ๆ และไม่อาบหรืออัดด้วยสารรักษาเนื้อไม้

4.2 พลาสติก

4.2.1 ทำจากเรซินที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือทำจากเศษพลาสติกที่เหลือจากผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว ซึ่งไม่มีการปนเปื้อนของสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

4.2.2 สารเคมีแต่ง (additiive) เช่น ผงสี ตัวเสริมสภาพพลาสติก (plasticizer) ที่ใช้ผสมในการทำไม่มากจนอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือทำให้เกิดผลเสียหายต่อการใช้งาน

4.3 โลหะและวัสดุอื่น ๆ

โลหะและวัสดุอื่น ๆ ที่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนโลหะและวัสดุอื่น ๆ ส่วนโลหะและวัสดุอื่น ๆ ที่ยังไม่มีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ควรมีสมบัติเหมาะสมกับงานที่ใช้

4.4 วัสดุยึด

ต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับงานที่ใช้ มีความคงทนถาวร ทั้งนี้เพื่อนำมาใช้งานแล้ว เตียงต้องมีสมบัติทางกลตามข้อ 5.2

5. คุณลักษณะที่ต้องการ

5.1 ลักษณะทั่วไป

5.1.1 ส่วนที่เป็นไม้ต้องเคลือบผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง และผิวไม้ส่วนที่มองเห็นจะต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิ เช่น ไม่แตก ไม่มีรูแมลง ไม่มีตา กระพี้

5.1.2 พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือเหลี่ยมต้องมน ไม่มน

5.1.3 ลูกกรมต้องมีลักษณะกลมหรือแบน

5.1.4 ระยะตั้งแต่พื้นเตียงสูงขึ้นมา 300 มิลลิเมตรต้องไม่มีชิ้นส่วนใดที่เด็กสามารถใช้บินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องออกแบบยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้

5.1.6 อุปกรณ์ที่ติดเพิ่มเติมต้องไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่เด็ก

5.1.7 กลไกปรับระดับและล๊อกแผงข้างและกลไกปรับระดับและล๊อกพื้นเตียงต้องทำงานได้ดี โดยที่เด็กสามารถปรับได้เอง

5.1.8 ส่วนที่เป็นโลหะที่อาจเป็นสนิมได้ต้องเคลือบผิวป้องกันสนิมตามที่วงการอุตสาหกรรมยอมรับ

5.1.9 ล้อ (ถ้ามี

5.1.9.1 ล้อเตียง ต้องเป็นไปอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ล้อยาง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ลูกล้อสำหรับเครื่องเรือน ล้อยาง มาตรฐานเลขที่ มอก. 916

(2) ล้อไนลอน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมล้อสำหรับเครื่องเรือนล้อไนลอนมาตรฐานเลขที่มอก.1130

5.1.9.2 ในกรณีที่มีล้อ 2 ล้อ ล้อแต่ละล้อต้องหมุนรอบก้านล้อได้สะดวก

5.1.9.3 ในกรณีที่มีล้อ 4 ล้อ ต้องมีกลไกล๊อกที่สะดวกต่อการใช้งานอย่างน้อย 2 ล้อ ซึ่งเมื่อล๊อคล้อแล้วเข็นเตียงให้เคลื่อนที่ ล้อที่ถูกล๊อกต้องไม่หมุน และต้องมีล้อ 2 ล้อ ที่สามารถหมุนรอบก้านล้อได้สะดวก

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

5.2 สมบัติทางกล

5.2.1 เสถียรภาพ เมื่อทดสอบตามข้อ 8.4 ขาเตียงด้านตรงข้ามกับที่กันเลื่อนไม่ยกขึ้นจากพื้น

5.2.2 ความทนแรงกระแทกของพื้นเตียง เมื่อทดสอบตามข้อ 8.5 แล้ว พื้นเตียงและชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องไม่ชำรุดเสียหายหรือหละหลวม

5.2.3 ความทนแรงสถิตของแผงลูกกรง เมื่อทดลอบตามข้อ 8.5 แล้ว ความเบี่ยงเบนของซี่ลูกกรงต้องไม่เกิน 2 มิลลิเมตร และซี่ลูกกรงราวบน ราวล่างและชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องไม่ชำรุดเสียหายหรือหลุดหลวม

5.2.4 ความทนแรงกระแทกของแผงกั้น เมื่อทดสอบตามข้อ 8.7 แล้ว แผงหีบ ซี่ลูกกรง ราวบน ราวล่างและชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องไม่ชำรุดเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.5 ความล้าของโครงเตียง เมื่อทดสอบตามข้อ 8.8 แล้ว ความเบี่ยงเบนของขาเตียงต้องไม่เกิน 50 มิลลิเมตร และโครงเตียงต้องไม่ชำรุดเสียหายหรือหลุดหลวม

5.2.6 ความทนแรงดึงของชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่คิดเพิ่มเติม ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่คิดเพิ่มเติมเพื่อความสวยงามหรือเพื่อประโยชน์อื่นใด ต้องแทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 150 นิวตัน โดยชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ต้องไม่หลุดออกจากเตียง

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 8.9

5.3 คุณลักษณะทางเคมี

5.3.1 สารเคลือบผิว ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบผิว ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 15 การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของเล่น เล่ม 3 วิธีทดสอบและวิเคราะห์มาตรฐานเลขที่ มอก.685 เล่ม 3

5.3.2 พลาสติก

5.3.2.1 ปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากพลาสติก ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 15

5.3.2.2 ปริมาณสารที่ละลายได้ในเฮกเซน ต้องไม่เกินร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม มอก.685 เล่ม 3

ตารางที่ 15

แสดงปริมาณโลหะหนักในสารละลายที่สกัดได้จากสารเคลือบผิวและพลาสติก

โลหะหนัก	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด
พลวง	250
สารหนู	100
แบเรียม	500
แคดเมียม	100
โครเมียม	100
ตะกั่ว	250
ปรอท	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การติดแน่นของผิวเคลือบ ผิวเคลือบต้องติดแน่นกับวัสดุ โดยเมื่อทดสอบตาม ASTM D 3359 Test Method B แล้ว ผิวเคลือบหลุดล่อนติดแถบกาวได้ไม่เกินร้อยละ 5

5.5 การชุบเคลือบ

5.5.1 ความหนาของผิวชุบเคลือบ

5.5.1.1 ส่วนของเตียงชุบเคลือบผิวด้วยทองแดง นิกเกิลและโครเมียม ต้องมีความหนารวมของทองแดงและนิเกิลไม่น้อยกว่า 5 ไมโครเมตร และความหนาของโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิเมตร

5.5.1.2 ส่วนของเตียงที่ชุบเคลือบผิวด้วยนิกเกิลและโครเมียม ต้องมีความหนาของนิกเกิลไม่น้อยกว่า 5 ไมโครเมตร และความหนาของโครเมียมไม่น้อยกว่า 0.1 ไมโครเมตร

5.5.2 การติดแน่นของผิวชุบ เมื่อทดสอบตามข้อ 8.10.0 แล้ว ผิวเคลือบต้องไม่ลอก

6. เครื่องหมายและฉลาก

6.1 ที่เตียงทุกเตียง อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นง่าย ชัดเจน และถาวร

(1) ขนาด (กว้าง x ยาว) เป็นมิลลิเมตร

(2) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

6.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

7. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

7.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เตียงที่มีรูปร่างและขนาดเดียวกัน ทำจากวัสดุอย่างเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

7.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด และลักษณะทั่วไป

7.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 16

7.2.1.2 จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 3 และข้อ 5.1 ในแต่ละรายการ ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 16 จึงจะถือว่าเตียงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ภาพที่ 16

แสดงแผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบขนาด และลักษณะทั่วไป

ขนาดรุ่น	ขนาดตัวอย่างเตียง	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 500	2	0
เกิน 500	8	1

7.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมสำหรับการทดสอบสมบัติทางกล คุณลักษณะทางเคมี และการติดแน่นของผิวเคลือบ

7.2.2.1 ให้ชักตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มจากตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในเรื่องขนาด และลักษณะทั่วไปแล้ว จำนวน 2 เตียง

7.2.2.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 ข้อ 5.3 และข้อ 5.4 ทุกรายการ จึงจะถือว่าเตียงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับทดสอบการชุบเคลือบผิว

7.2.3.1 ให้ชักตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มจากแผ่นเหล็กกลาหรือท่อเหล็กกล้า ที่ชุบเคลือบผิวซึ่งใช้ทำเตียงในรุ่นนั้น ๆ ให้เพียงพอสำหรับทำชิ้นทดสอบ 3 ชิ้น

7.2.3.2 ชิ้นทดสอบทุกชิ้นต้องเป็นไปตามข้อ 5.5 จึงจะถือว่าเตียงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 การเตรียมการทดสอบ

8.2.1 พื้นที่ใช้ทดสอบต้องเป็นพื้นระดับที่เรียบสม่ำเสมอและแข็ง

8.2.2 เตียงตัวอย่างที่ถอดประกอบได้หลายรูปแบบ ต้องประกอบในรูปแบบทำให้เกิดความเสียหายได้ง่ายที่สุด

8.2.3 ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงตัวอย่างต้องประกอบให้มั่นคง

8.3 การทดสอบขนาด

8.3.1 ความกว้างและความยาว วัดความกว้างและความยาวภายในของเตียงตัวอย่างตรงบริเวณขอบพื้นเตียง มิติละ 2 ตำแหน่ง

8.3.2 ระยะกั้นต่ำสุด และสูงสุดของแผงกั้น

8.3.2.1 ปรับความสูงของแผงกั้นให้อยู่ในตำแหน่งสูงสุด และพื้นเตียงให้อยู่ในตำแหน่งต่ำสุด วัดระยะกั้นสูงสุดของแผงกั้นจากพื้นเตียงด้านบนถึงขอบบนสุดของแผงกั้น

8.3.2.2 ปรับความสูงของแผงกั้นให้อยู่ในตำแหน่งต่ำสุดและพื้นเตียงให้อยู่ในตำแหน่งสูงสุด วัดระยะกั้นต่ำสุดของแผงกั้นจากพื้นเตียงด้านบนถึงขอบบนสุดของแผงกั้น และวัดระยะระหว่างพื้นถึงขอบล่างของแผงกัน

8.3.3 ช่องระหว่างซี่ลูกกรง ช่องระหว่างซี่ลูกกรงกับเสา และช่องระหว่าก้านนำกับเสา

8.3.3.1 ช่องระหว่างซี่ลูกกรง สอดเครื่องวัดรูปกรวยเข้าไประหว่างซี่ลูกกรง เส้นเครื่องหมายเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มิลลิเมตร ต้องผ่านแนวลูกกรงได้ตลอด โดยเครื่องวัดแรงต้องไม่มีค่าแรงกดเกิดขึ้น และเส้นเครื่องหมายเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ต้องไม่ผ่านแนวลูกกรง โดยเครื่องวัดแรงต้องมีค่าแรงกดไม่เกิน 30 นิวตัน

8.3.3.2 ช่องระหว่างซี่ลูกกรงกับเสาและช่องระหว่างก้านนำกับเสา ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 0.5 มิลลเมตร วัดช่องระหว่างซี่ลูกกรงกับเสาและช่องระหว่างก้านนำกับเสา

8.3.4 ระยะระหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียง สอดเครื่องวัดรูปกรวยเข้าไประหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียง เส้นเครื่องหมายเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ต้องไม่ผ่านแนวแผงกั้นกับขอบพื้นเตียง โดยเครื่องวัดแรงต้องมีค่าแรงกดไม่เกิน 30 นิวตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4 การทดสอบเสถียรภาพ (ดูภาพที่ 33)

8.4.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตรงขาเพียง 2 ขา ที่ด้านข้างของเตียงตัวอย่าง

8.4.2 ในกรณีที่มีล้อ ต้องปรับให้เพลาล้อตั้งฉากกับแนวแรงดึง

8.4.3 ปรับพื้นเตียงให้อยู่ในตำแหน่งสูงสุด

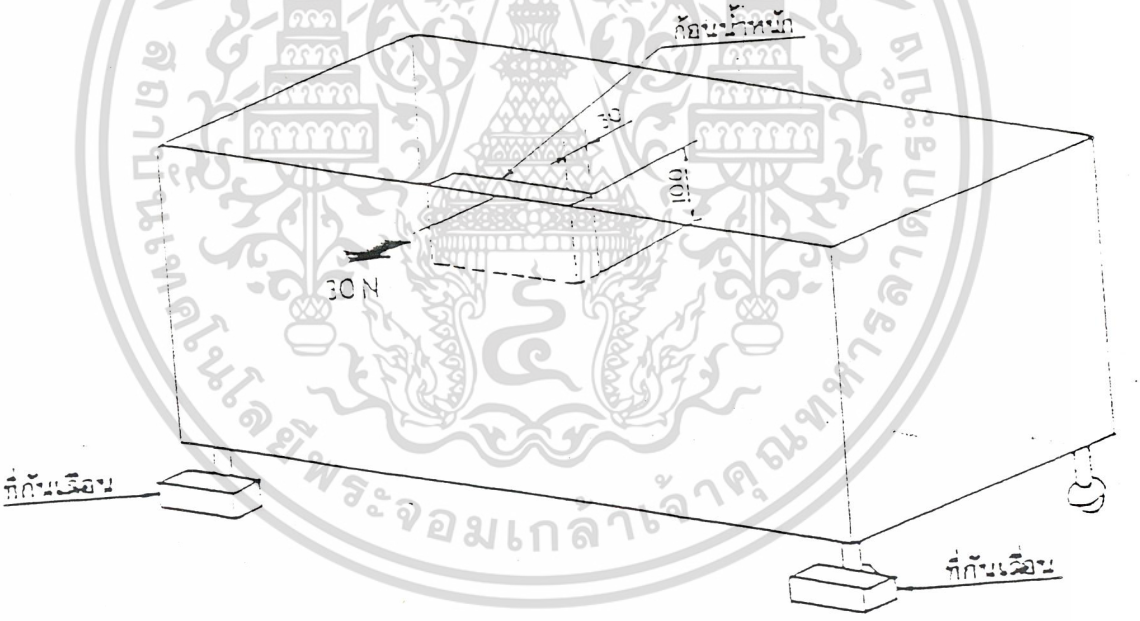
8.4.4 แขวนก้อนน้ำหนักที่มีมวล 10 กิโลกรัมที่กึ่งกลางความยาวของราว บนด้านที่จะให้แรงดึง โดยให้ก้อนน้ำหนักอยู่ภายในเตียง

8.4.5 ให้แรงดึงในแนวระดับที่ขอบบนสุดของราวบนด้านที่แขวนก้อนน้ำหนักไว้ ณ ตำแหน่งกึ่งกลางความยาวของราบน โดยเพิ่มแรงดึงอย่างสม่ำเสมอ จนกระทั่งได้แรงดึง 30 นิวตัน

8.4.6 ดูว่าเตียงล้มหรือไม่

ภาพที่ 33

แสดงการทดสอบเสถียรภาพ



8.5 การทดสอบความทนแรงกระแทกของพื้นเตียง

8.5.1 วางโฟมทดสอบบนพื้นเตียงที่ตำแหน่งทดสอบ 1 ตามภาพที่ 34

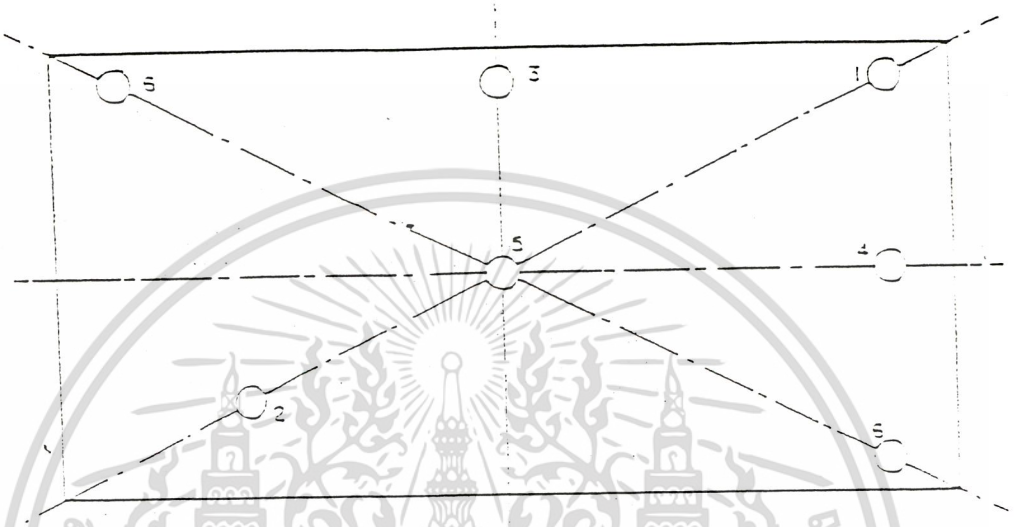
8.5.2 ยกหัวกระแทกให้สูงจากพื้นเตียง 150 มิลลิเมตร แล้วปล่อยให้ตกอย่างอิสระกระแทกบนโฟมทดสอบ 1,000 ครั้ง ด้วยความเร็วประมาณ 6 ครั้งต่อนาที แล้วตรวจพินิจพื้นเตียงและชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.5.3 ปฏิบัติตามข้อ 8.5.1 และข้อ 8.5.2 ที่ตำแหน่งทดสอบอื่น (ตามภาพที่ 34) ทีละตำแหน่งตามลำดับจนครบทุกตำแหน่ง

ภาพที่ 34

แสดงตำแหน่งทดสอบกระแทก



เมื่อ 1 คือ ตำแหน่งทดสอบที่มุมใดมุมหนึ่ง

2 คือ ตำแหน่งทดสอบใด ๆ บนพื้นเตียงที่อาจเกิดการเสียหายได้ง่ายที่สุด หรือกรณีที่ไม่สามารถกำหนดได้ให้เลือกตำแหน่งที่มุมที่แย้งกับมุม 1

3 คือ ตำแหน่งทดสอบที่อยู่กึ่งกลางขอบพื้นเตียงด้านข้างด้านใดด้านหนึ่ง

4 คือ ตำแหน่งทดสอบที่อยู่กึ่งกลางขอบพื้นเตียงด้านปลายด้านใดด้านหนึ่ง

5 คือ ตำแหน่งทดสอบที่อยู่กึ่งกลางพื้นเตียง

6 คือ ตำแหน่งทดสอบที่มุมที่ยังไม่ได้ทดสอบอีก 2 มุม สำหรับกรณีที่สามารถปรับระดับพื้นเตียง ได้มากกว่า 1 ระดับ และที่รองพื้นเตียงไม่เหมือนกันสำหรับทุกระดับ ให้ทดสอบเพิ่มเติมโดยปรับระดับพื้นเตียงให้อยู่สูงที่สุด แล้วทดสอบ

เฉพาะตำแหน่งทดสอบทั้งสองนี้เท่านั้น

8.6 การทดสอบความแรงยึดติดของแผงลูกกรง

8.6.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตรงปลายขาเตียงทั้ง 4 ขา

8.6.2 ให้แรงดึง 250 นิวตัน ในแนวระดับในทิศทางตามยาวและตามขวางของเตียงตัวอย่าง ที่ตำแหน่งกึ่งกลางความสูงของซี่ลูกกรงโดยเลือกซี่ลูกกรงที่อยู่ตรงกลางและที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลายของแผงกั้นแต่ละด้าน และคงค่าแรงดึงนี้ไว้เป็นเวลา 30 นาที ปลดภาระแรงดึง วัดค่าความเบี่ยงเบนของชี่ลูกกรง พร้อมทั้งตรวจพินิจแผงกั้น

8.6.3 ให้แรงกด 300 นิวตันในแนวลิ่ง ผ่านแผ่นรองกดที่ตำแหน่งกึ่งกลางและตำแหน่งใด ๆ ที่อาจจะเกิดความเสียหายได้ง่ายที่สุดบนราวของแผงกั้น และคงค่าแรงกดนี้ไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 วินาที ปฏิบัติซ้ำจำนวน 10 ครั้ง แล้วตรวจพินิจราวบนและแผงกั้น

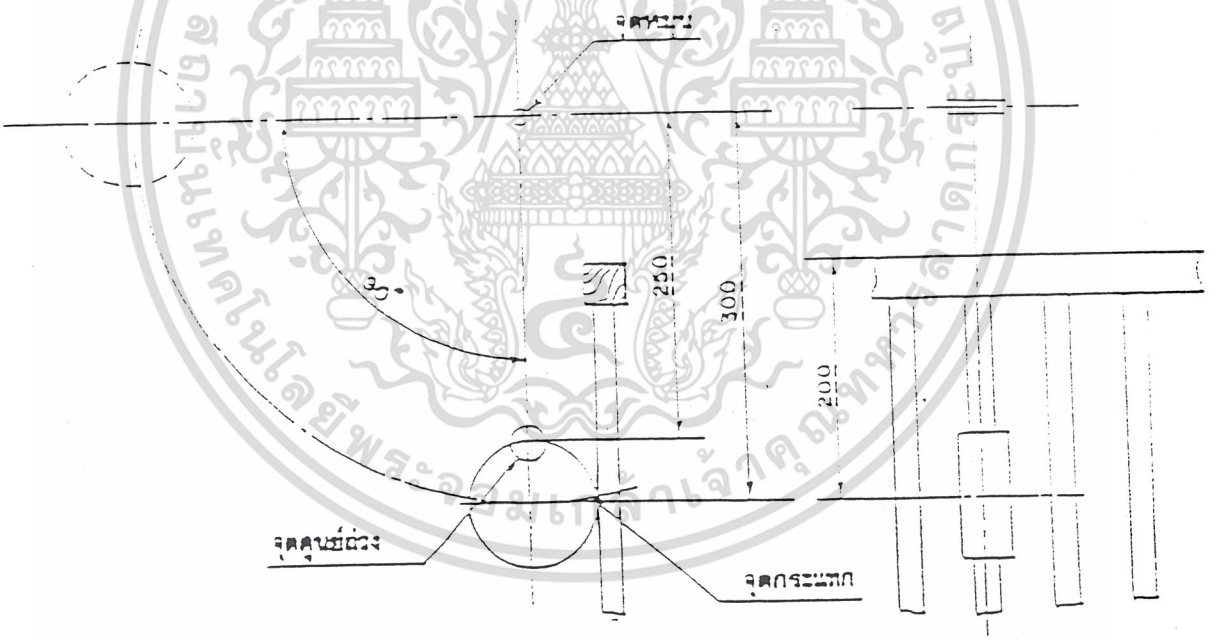
8.7 การทดสอบความทนแรงกระแทกของแผงกั้น

8.7.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตรงปลายขาเตียงทั้ง 4 ขา

8.7.2 ติดตั้งลูกตุ้มกระแทกให้สัมพันธ์กับความสูงของแผงกั้นเพื่อให้สามารถแกว่งกระแทกได้ทั้งจากภายนอกและภายในเตียงตัวอย่าง ที่ตำแหน่ง 200 มิลลิเมตรวัดจากราวบนของแผงกั้นลง

ภาพที่ 35

แสดงลูกตุ้มกระแทกและการทดสอบความทนแรงกระแทกของแผงกั้น



8.7.3 ยกลูกตุ้มกระแทกให้ก้านแขวนลูกตุ้มอยู่ในแนวระดับ แล้วปล่อยให้แกว่งกระแทกอย่างอิสระกับชี่ลูกกรงชี่หนึ่งจากภายนอก กระทำอย่างเดียวกันกับชี่ลูกกรงชี่ถัดไปจากภายในสลับกันจนครบทุกชี่ กรณีที่เตียบตัวอย่างมีแผงทึบ ให้ทดสอบการกระแทกแผงข้างแผง

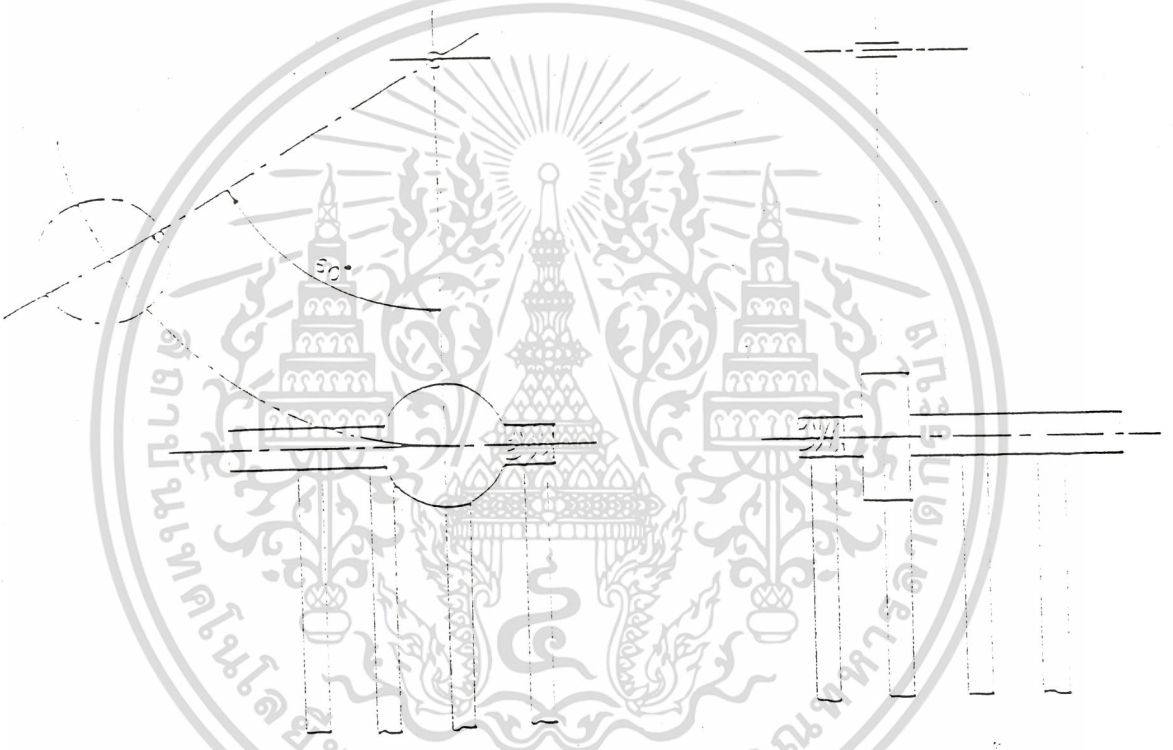
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละ 10 ครั้ง แผงปลายแผงละ 4 ครั้ง โดยกระจายตำแหน่งที่กระแทกแต่ละครั้งอย่างเสมอภาค และให้การกระแทกมาจากภายนอกและจากภายในสลับกันไป

8.7.4 ยกคุ้มกระแทกให้ก้านแขนลูกคุ้มทำมุม 60 องศากับแนวดิ่ง แล้วปล่อยให้แกว่งกระแทกอย่างอิสระกับราวบนของแผงกั้นที่ตำแหน่งใกล้เสามาที่คาดว่าจะเสียหายได้ง่ายที่สุด ทั้งจากภายในและภายนอกอย่างละ 5 ครั้งแต่ละตำแหน่ง แล้วตรวจพินิจ

ภาพที่ 36

แสดงการทดสอบความทนแรงกระแทกของแผงกั้น (ราวบน)



8.8 การทดสอบความล้าของโครงเตียง

8.8.1 ติดตั้งที่กันเลื่อนตรงปลายขาเตียงทั้ง 4 ขา

8.8.2 วางก้อนน้ำหนักตามข้อ 8.1.7 ที่ตำแหน่งกึ่งกลางพื้นเตียง

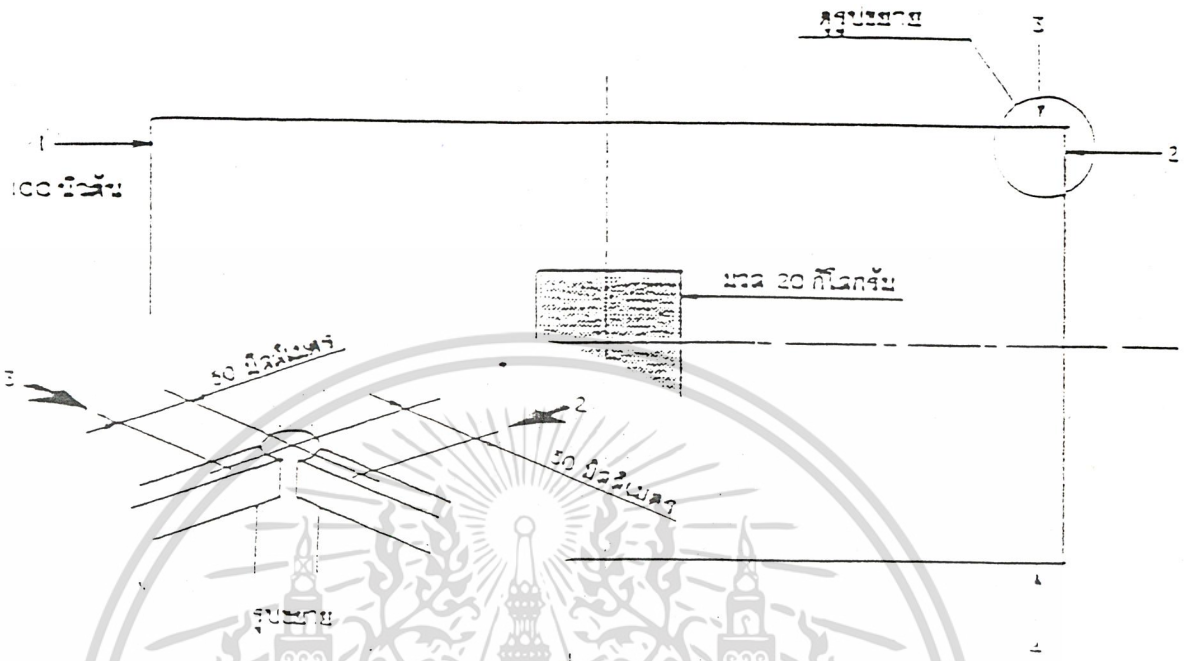
8.8.3 ให้แรงกด 100 นิวตัน ในแนวระดับผ่านแผ่นรองกด ที่ตำแหน่ง 1 2 3 และ 4 ตามลำดับ นับเป็น 1 รอบ

8.8.4 ปฏิบัติตามข้อ 8.8.3 จนครบ 2000 รอบ แล้ววัดความเบี่ยงเบนของขาเตียงตามภาพที่ 38 แล้วตรวจพินิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

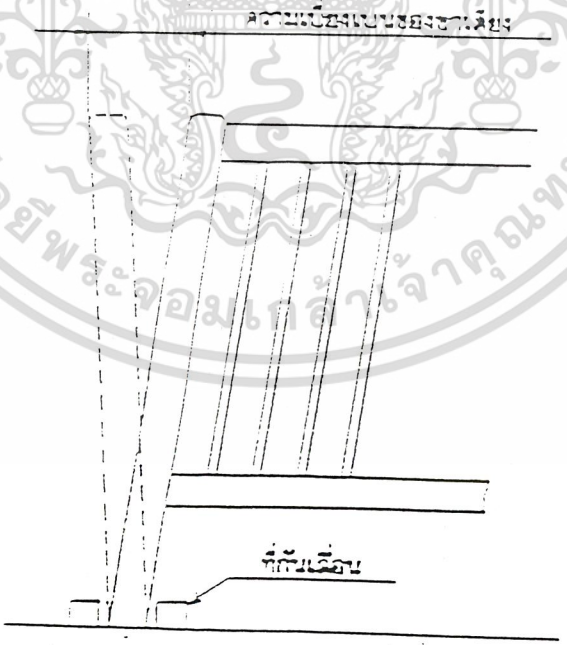
ภาพที่ 37

การวัดความล้าของขาเตียง



ภาพที่ 38

แสดงการวัดความเบี่ยงของขาเตียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.9 การทดสอบความทนแรงดึงของชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ที่คิดเพิ่มเติม ให้แรงดึง 150 นิวตัน แก่ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ทุกชิ้นที่คิดเพิ่มเติมอยู่กับเตียงตัวอย่าง แล้วตรวจพินิจ

8.10 การชุบเคลือบผิว

8.10.1 ความหนาของผิวชุบเคลือบ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การวัดความหนาของผิวชุบเคลือบโดยวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 1083 หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า แต่ในกรณีที่มีปัญหาให้ใช้วิธีที่กำหนดใน มอก.1083 ตัดสิน

8.10.2 การติดแน่นของผิวชุบเคลือบ อบชิ้นทดสอบที่อุณหภูมิ 300 ±10 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วนำชิ้นทดสอบจุ่มลงน้ำที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 นาที ทำให้แห้ง แล้วตรวจพินิจ

สรุปข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงเด็กเล็ก (มอก.1154-2536) ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน มี 2 ขนาด คือ

ขนาดที่ 1	ความกว้างภายใน	600	มิลลิเมตร
	ความยาวภายใน	1,200	มิลลิเมตร
ขนาดที่ 2	ความกว้างภายใน	730	มิลลิเมตร
	ความยาวภายใน	1,320	มิลลิเมตร

ระยะกั้นต่ำสุดและสูงสุดของแผงกั้น

ระยะกั้นสูงสุดของแผงกั้นวัดจากพื้นเตียงด้านบนถึงขอบบนสุดของแผงกั้น ต้องไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร

ระยะกั้นต่ำสุดของแผงกั้นวัดจากพื้นเตียงด้านบนถึงขอบบนสุดของแผงกั้นต้องไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร และระยะระหว่างพื้นถึงขอบล่างของแผงกั้นไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร (ในการปรับเลื่อนแผงกั้น)

ช่องระหว่างซี่ลูกกรง, ซี่ลูกกรงกับเสา, ก้านนำกับเสา

ช่องว่างระหว่างซี่ลูกกรงและช่องระหว่างลูกกรงกับเสาต้องเท่ากับ 60 ± 15 มิลลิเมตร ช่องระหว่างก้านนำกับให้มีระยะได้ระหว่าง 0 ถึง 7 หรือ 12 ถึง 25 มิลลิเมตร

ระยะระหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียง

ระยะระหว่างแผงกั้นกับขอบพื้นเตียงต้องไม่เกิน 25 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ไม้ เป็นไม้คุณภาพดีไม่แตก ไม่ผุ ไม่มีตากระพี้ หรือตำแหน่งที่เกิดจากการทำลายของมอด หรือแมลงอื่น และไม่อาบหรืออัดด้วยสารรักษาเนื้อไม้

พลาสติก

ทำจากเรซินที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือทำจากเศษพลาสติกที่เหลือจากการทำชิ้นงานอื่นแต่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ปราศจากสารเคมีหรือสิ่งอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สารเติมแต่ง (additive) เช่น ผงสี ตัวเสริมสภาพพลาสติก (plasticizer) ที่ใช้ผสมในการทำไม่มากจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือเกิดความเสียหายต่อการใช้งาน

โลหะและวัสดุอื่น ๆ

โลหะและวัสดุอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนโลหะและวัสดุอื่น ๆ ที่ยังไม่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ควรมีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่ใช้

วัสดุยึด ต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน มีความคงทนถาวร

ลักษณะทั่วไป

ส่วนที่เป็นไม้ต้องเคลือบผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง และผิวไม้ส่วนที่มองเห็นจะต้องเรียบเกลี้ยงปราศจากตำหนิ เช่น ไม่แตก ไม่มีรูแมลง ไม่มีตากระพี้

พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือเหลี่ยมต้องมน ไม่มีคม

ลูกกรงต้องมีลักษณะกลมหรือแบน

ระยะตั้งแต่พื้นเตียงสูงขึ้นมา 300 มิลลิเมตรต้องไม่มีชิ้นส่วนใดที่เด็กสามารถใช้ปีนได้

ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องออกแบบให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้

อุปกรณ์ที่ติดเพิ่มต้องไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่เด็ก

กลไกปรับระดับและล๊อคแผงข้างและกลไกปรับระดับ และล๊อคพื้นเตียงต้องทำงานได้ดี โดยที่เด็กสามารถปรับได้เอง

ส่วนที่เป็นโลหะที่อาจเป็นสนิมได้ต้องเคลือบผิวป้องกันสนิมตามที่วงการอุตสาหกรรมยอมรับ ล้อ (ถ้ามี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ

ไม้ เป็นไม้คุณภาพดีไม่แตก ไม่ผุ ไม่มีตากระพี้ หรือตำแหน่งที่เกิดจากการทำลายของมอด หรือแมลงอื่น และไม่อาบหรืออัดด้วยสารรักษาเนื้อไม้

พลาสติก

ทำจากเรซินที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือทำจากเศษพลาสติกที่เหลือจากการทำชิ้นงานอื่นแต่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ปราศจากสารเคมีหรือสิ่งอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สารเติมแต่ง (additive) เช่น ผงสี ตัวเสริมสภาพพลาสติก (plasticizer) ที่ใช้ผสมในการทำไม่มากจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือเกิดความเสียหายต่อการใช้งาน

โลหะและวัสดุอื่น ๆ

โลหะและวัสดุอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมนั้น ๆ ส่วนโลหะและวัสดุอื่น ๆ ที่ยังไม่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ควรมีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่ใช้

วัสดุยึด ต้องเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน มีความคงทนถาวร

ลักษณะทั่วไป

ส่วนที่เป็นไม้ต้องเคลือบผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง และผิวไม้ส่วนที่มองเห็นจะต้องเรียบเกลี้ยงปราศจากตำหนิ เช่น ไม่แตก ไม่มีรูแมลง ไม่มีตากระพี้

พื้นผิวที่สัมผัสได้ง่าย ต้องเรียบเกลี้ยง ปราศจากตำหนิหรือข้อบกพร่องใด ๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อเด็ก ขอบหรือเหลี่ยมต้องมน ไม่มีคม

ลูกกรงต้องมีลักษณะกลมหรือแบน

ระยะตั้งแต่พื้นเตียงสูงขึ้นมา 300 มิลลิเมตรต้องไม่มีชิ้นส่วนใดที่เด็กสามารถใช้ปีนได้

ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของเตียงต้องออกแบบให้ยึดติดกันแน่น และเมื่อประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ต้องไม่มีส่วนใดหลวมคลอนอันอาจจะหลุดออกจากกันได้

อุปกรณ์ที่ติดเพิ่มต้องไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่เด็ก

กลไกปรับระดับและล๊อคแผงข้างและกลไกปรับระดับ และล๊อคพื้นเตียงต้องทำงานได้ดี โดยที่เด็กสามารถปรับได้เอง

ส่วนที่เป็นโลหะที่อาจเป็นสนิมได้ต้องเคลือบผิวป้องกันสนิมตามที่วงการอุตสาหกรรมยอมรับ ล้อ (ถ้ามี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล้อเตียง ต้องเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ล้อยาง ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ลูกล้อสำหรับเครื่องเรือน : ล้อยาง

(2) ล้อไนลอน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชุดล้อสำหรับเครื่องเรือน : ล้อไนลอน

ในกรณีที่มีล้อ 2 ล้อ ล้อแต่ละล้อต้องหมุนรอบก้านล้อได้สะดวก

ในกรณีที่มีล้อ 4 ล้อ ล้อต้องมีกลไกล็อคล้อที่สะดวกต่อการใช้งานอย่างน้อย 2 ล้อ ซึ่งเมื่อล็อคล้อแล้วเข็นเตียงให้เคลื่อนที่ ล้อที่ถูกล็อคต้องไม่หมุน และต้องมีล้อ 2 ล้อ ที่สามารถหมุนรอบก้านล้อได้สะดวก

การเลือกซื้อเตียง (Best Buy : มีนาคม 2538, หน้า 36-38)

วิธีซื้อเตียง เตียงต้องไม่ทำให้เด็กได้รับอันตราย เป็นข้อแรกว่าเตียงเด็กต้องปลอดภัย แล้วที่จะดูว่าเตียงนี่ปลอดภัยพอสำหรับเด็กหรือยัง โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1. ระยะห่างระหว่างซี่ลูกกรงแต่ละซี่ ต้องไม่เกิน 2 3/8 นิ้ว เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กลอดออกมา

2. ลูกกรงด้านต่ำที่สามารถเลื่อนลงมาได้ เมื่อเลื่อนลงต้องเหลือความสูงจากระดับฟูกสูงสุดอย่างน้อย 9 นิ้ว และลูกกรงด้านสูงต้องสูงกว่าระดับฟูกต่ำสุดอย่างน้อย 26 นิ้ว

3. ลูกกรงด้านที่เลื่อนขึ้นลงต้องแข็งและต้องใช้แรงมากพอที่จะกดให้ลดระดับลง

4. ขนาดเตียงต้องเป็นมาตรฐานพอดีกับขนาดฟูก ฟูกมาตรฐานคือ ขนาดกว้าง 27 ¼ นิ้ว และยาว 51 5/8 นิ้ว

กฎเหล็ก 4 ข้อนี้เป็นกฎมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี 1973

เตียงมี 2 แบบ แบบแรกเป็นแบบที่ลดระดับลูกกรงเตียงได้ด้านเดียว ส่วนแบบที่สอง สามารถลดระดับลูกกรงเตียงได้ 2 ด้าน

และในส่วนของความปลอดภัยอื่น ๆ นอกจากกฎเหล็กของอเมริกาแล้ว หัวเตียงและปลายเตียงอาจเป็นแผ่นไม้ทึบก็ได้ แล้วมีลายการ์ตูนสวย ๆ เอาไว้ฝึกการมอง แต่บางทีหัวเตียงปลายเตียงอาจเป็นลูกบอลสี ๆ หมุนเล่นได้ ตอนเด็กนอนก็จะเห็นลูกกลม ๆ สีเขียว แดง ๆ สดใส พอเด็กโตขึ้นอีกนิดก็มายืนเกาะเล่นหมุนลูกบอลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตียงควรประอบง่ายย้ายสะดวก เตียงเด็กส่วนใหญ่จะมีล้อเลื่อนอยู่แล้ว ไม่แน่ว่าจะเคลื่อนย้ายง่ายเสมอไป เพราะบางอันฝืด แต่ก็ต้องมีที่ล็อกล้อ เพราะถ้าย้ายง่านเดี๋ยวเตียงเด็กจะเลื่อนง่ายเกินไป เตียงก็จะเป๋ไปเป๋มา การประกอบเข้าหรือถอดออกต้องประกอบเตียงโดยไม่ต้องใช้พวก ฆ้อน คีม ไขควงเข้ามาช่วย เตียงบางแบบก็ต้องใช้ 2 มือกดสปริงพร้อมกันแล้วค่อยกดลูกกรงลง บางแบบมีห่วงหรือแท่นนี้หละให้ใช้เท้าเหยียบ แต่บางแบบก็เป็นคันบังคับจับโยกเอา แบบที่ใช้เท้าจะสะดวกที่สุดจะได้อุ้มเด็ก ได้ทั้งสองมือแล้วใช้เท้าเหยียบ เพื่อลดระดับลูกกรงแทน

เตียงเคลื่อนที่

วัตถุประสงค์คล้ายกันคือ ขังเด็กไว้ข้างใน เพียงแต่ต่างกันในเรื่องโอกาสและสถานที่ที่ใช้เท่านั้น

เตียงเด็กเหมาะที่จะใช้ในห้องนอนในบ้าน ส่วนเตียงเคลื่อนที่ ฝรั่งเขาใช้ในกรณีที่ต้องพาเด็กอ่อนเดินทาง ไปเยี่ยมคุณปู่ คุณย่า คุณตา คุณยาย เพราะสามารถเก็บและกางได้ทุกที่ให้เด็กได้นอนพักหรืออาจเป็นเตียงที่ตั้งไว้ในสนามจัดเป็นคอกเด็กแบบประยุกต์ สำหรับพ่อแม่ที่ต้องการดูแลลูกให้อยู่ในสายตาตลอดเวลา

เตียงแบบนี้สามารถพับเก็บใส่ในกระเป๋าหิ้วได้ โครงเตียงเป็นโลหะหรือเป็นพลาสติกเบาพื้นและผนังเป็นผ้า ด้านข้างอาจเป็นมุ้งไนลอนตาละเอียดเพื่อป้องกันไม่ให้นิ้วเด็กเข้าไปติดได้ ส่วนพื้นจะเป็นไม้แข็งปูทับด้วยเบาะบาง ๆ

เตียงรุ่นที่สะดวกที่สุดคือ รุ่นที่ใช้ระบบพับเก็บแทนที่การถอดประกอบ มีจุดเด่นในแง่สะดวกรวดเร็ว แต่ต้องพิจารณาด้วยว่าเมื่อพับเก็บแล้วจะเล็กกะทัดรัดหรือใหญ่เทอะทะ

ต้องระหวังเรื่องขอบคมที่อาจทำให้เด็กบาดเจ็บ ต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งที่นิ้วหรือแขน ขาเด็กจะเข้าไปติด ความสูงของเตียงต้องไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว (เกือบ 2 ฟุต) สูงมากพอที่เด็กปีนออกมาไม่ได้

วิธีใช้เตียงเด็ก

- เมื่อเด็กอยู่ในเตียงตามลำพัง อย่าลดระดับข้างเตียงเด็ดขาด
- ควรมีขอบฟองน้ำกั้นไว้รอบเตียง และควรเอาออกเมื่อเด็กเริ่มยืน
- เมื่อเด็กเริ่มยืนให้เก็บของเล่นทุกชนิดออกให้หมด เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเหยียบและปีนออกมา
- เลิกใช้เตียงเมื่อเด็กสูงเกิน 90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซื้อเตียง อย่าลืม "ฟูก"

- มีเตียงแล้วก็ต้องมีฟูก แล้วจะเลือกฟูกอย่างไรให้เหมาะกับเตียง

- ชนิดของฟูกมีทั้งแบบสปริงและที่นอนฟองน้ำ (ของไทยมักจะเป็นฟองน้ำ) ไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ต้องหุ้มไว้ด้วยผ้าหรือใยสังเคราะห์อย่างน้อย 1 ชั้นขึ้นไป บางแบบหุ้มด้วยวัสดุประเภทพลาสติกเพื่อกันน้ำ

- ปลอกหุ้มที่เป็นผ้าระบายอากาศได้ดีกว่าใยสังเคราะห์ ยิ่งถ้าใต้ปลอกมีผ้าหุ้มที่นอนอยู่หลายชั้นก็จะมีผลในการระบายอากาศได้มากยิ่งขึ้น

- เรื่องความแข็งของฟูกนั้นไม่มีมาตรฐาน แต่ที่นอนที่ว่าแข็งเมื่อใช้ไปนาน ๆ ก็จะนุ่มลง การทดสอบความแข็งทำได้โดยทดลองกดฟูกดูและที่สำคัญคือ ขนาดฟูกควรพอดีกับขนาดเตียงเพื่อไม่ให้เหลือช่องว่างให้สอดนิ้วลงไปได้

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

1. เหล็ก

เหล็กเป็นชนิดที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุด เหล็กเป็นวัสดุที่หาง่าย รวมทั้งยังมีราคาถูก กรรมวิธีการผลิตง่ายต่อการอุตสาหกรรมการต่อรถในประเทศ แต่เหล็กมีข้อเสียคือ เกิดสนิมได้ง่าย

รูปแบบของเหล็กที่ใช้โดยทั่วไปจะผลิตออกมาเป็นมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นเหล็กโครงสร้างที่ใช้ในงานก่อสร้าง เหล็กรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งเหล็กที่ใช้ทำโครงสร้างรถสามล้อเครื่อง รวมทั้งเหล็กแผ่น เหล็กกลม เหล็กเหลี่ยม โดยวัสดุเหล่านี้ทำขึ้นจากการรีด การดึง การอัด การตี การปั๊ม รวมทั้งผลิตขึ้นรูปของแผ่นเหล็ก

โลหะแผ่น (SHEET METAL) นิยมใช้ในงานทั่วไป หมายถึง โลหะแผ่นที่มีความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว โลหะแผ่นที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมมีอยู่หลายชนิด แต่ละชนิดมีความพิเศษเฉพาะตัวแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการทำงานในแต่ละประเภทจะต้องศึกษาและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งาน

โลหะแผ่นที่นำมาใช้งานส่วนมาก ได้แก่ เหล็ก ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่นมีขนาดหลายขนาด และยังมีการเคลือบผิวแบบต่าง ๆ เช่น การเคลือบผิวด้วยตะกั่ว ดีบุก เป็นต้น

โลหะแผ่นโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. โลหะแผ่นเปลือย

ข. โลหะแผ่นเคลือบผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. โลหะแผ่นเปลือย โดยมากจะเป็นประเภทที่ไม่ใช่เหล็ก เช่น แผ่นทองแดง แผ่นอลูมิเนียม เป็นต้น แต่ก็มีประเภทที่เป็นเหล็ก เช่น แผ่นสแตเลส แต่ในที่นี้จะขอกล่าวรายละเอียด เฉพาะ สแตนเลส และอลูมิเนียมเท่านั้น

ข. โลหะแผ่นเคลือบผิว เป็นโลหะที่ทำด้วยเหล็กเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะเป็นเหล็กแผ่น แล้วนำไปเคลือผิวด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ เช่น เคลือบดีบุก เคลือบสังกะสี เป็นต้น การเคลือบผิวจะทำให้เนื้อเหล็กไม่ถูกกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม ซึ่งจะทำให้มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น

การนำโลหะแผ่นเปลือย และโลหะแผ่นเคลือบผิวมาใช้งาน จะแตกต่างกันมากเมื่อนำมาขึ้นรูปโดยการเชื่อม ขัดผิว ฯ จะไม่มีผลเสีย เกิดขึ้นกับโลหะแผ่นเปลือย แต่จะมีผลเสียกับโลหะแผ่นเคลือบผิว เพราะจะทำให้ผิวที่เคลือบไว้ได้รับการบูดบิด เพราะจะทำให้เกิดสนมขึ้นภายหลัง

เหล็ก

คุณสมบัติทั่วไปของเหล็กมีลักษณะดังนี้

เหล็กบริสุทธิ์มีความเหนียว มีความอ่อนตัวสูงมีความหนาแน่นที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส หลอมเหลวที่ 15.39 องศาเซลเซียส และจะเดือดเป็นไอที่ 2450 องศาเซลเซียส เหล็กเป็นโลหะที่จัดว่ามีความแข็งแรงมากประเภทหนึ่ง การยึดประกอบ การตกแต่งสามารถทำได้โดยง่าย แต่เหล็กก็มีข้อเสียที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สามารถรวมตัวกับออกซิเจน ได้ดีทำให้เป็นสนิมง่าย ทำให้ขาด คุณสมบัติในการบำรุงรักษาที่ดี และยังทำให้ผุกร่อนได้ง่ายด้วย

ชนิดของเหล็กที่ผลิตออกสู่ตลาด

1. เหล็กหล่อ ได้แก่ เหล็กดิบ มีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็กหล่อสีขาว สีเทา คุณสมบัติทั่วไปของเหล็กหล่อมีความแข็งแรงมาก แต่จะเปราะแตกง่าย และเหล็กหล่อเหนียวมากเหล็กหล่อพิเศษจะมีความเหนียว สามารถรับแรงได้สูง
2. เหล็กอ่อน สามารถดีขึ้นรูปได้ง่าย
3. เหล็กกล้า แบ่งเป็น 3 ชนิดคือ
   - เหล็กกล้าชนิดอ่อน ได้แก่ เหล็กเส้นก่อสร้าง ตะปู ตัวถัง
   - เหล็กกล้าปกติใช้ทำเครื่องมือช่างไม้ เครื่องจักรรถแทรกเตอร์
   - เหล็กกล้าแข็ง ใช้ทำมีดกลึง ตะไบ เหล็กสกัด
4. เหล็กคาร์บอน และเหล็กผสม ความแข็งมากน้อยซึมอยู่กับส่วนผสมในเนื้อเหล็ก เช่น ผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาร์บอน	ทำให้แข็งแรง
นิเกิล	ทำให้เหนียว แข็ง ทนความร้อน
โครเมียม	ทำให้แข็งแรง ทนการกระแทก สึกหรือ
มังกานีส	ช่วยให้แข็งแรงยิ่งขึ้น
ทังสเตน	ช่วยให้แข็งในอุณหภูมิสูง

กรรมวิธีการตัดท่อเหล็ก

การตัดท่อเหล็ก ท่อที่ทำด้วยเหล็กทองแดง ทองเหลือง และโลหะเบาที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 10 มม. และความหนาของผนังอย่างน้อย 1 มม. สามารถตัดได้ในสภาพเย็นโดยไม่ต้องบรรจุ ไส้กลางในการในการตัดจะไม่เกิดรอยย่น และไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดของท่อ แต่ก่อนการตัดเราจะต้องเผาท่อให้อ่อนตัวเสียก่อน ความยาวของท่อก่อนตัดเท่ากับความยาวตามแนวยืดบวกกับความยาวที่เผื่อไว้เป็นจำนวน 50 ถึง 150 มม.

ท่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางนอกเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกสอดใส้ก่อนดัดท่อที่ทำขึ้นโดยการดัดยืดและถูกเผาให้อ่อนตัวแล้ว ชนิดที่ทำด้วยเหล็กทองแดง และทองเหลือง ตลอดจนท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะเบา ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 16 มม. เวลาดัดมักใช้ขดลวดสปริงสอด เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบิบตรงรอดัดจนแบน ขดลวดสปริงนี้ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 1 ถึง 1.5 มม. ขนาดของลวดต้องให้พอเหมาะกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อ ก่อนบรรจุเข้าในท่อต้องใช้น้ำมันจาระบีทาขดลวดเสียก่อน หลังจากการดัดของสปริงจะถูกดึงออก โดยการหมุนไปตามทิศทางที่ขด ท่อตะกั่วหรืออะลูมิเนียมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 40 มม. สามารถได้แล้วแต่ความหนาของผนังท่อ ในสภาพที่เย็น โดยใช้ลวดสปริงช่วย และจะไม่เกิดรอยย่นตรงผิวท่อด้วย

ท่อเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม. ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วยทรายก่อนการดัด ทรายที่ใช้ต้องแห้ง และมีเมล็ดละเอียด คือ โตประมาณ 0.5 มม. ขณะที่บรรจุจะต้องคอยใช้ไม้ง่อมหรือค้ามค้อน เคาะตรงผนังด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงขึ้นในท่อ เวลาอัดท่อ ถ้าผนังส่วนนอกเกิดบุบขึ้นมาอาจจะแก้ไขได้โดยการใช้ลูกเหล็กซึ่ง มีขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อใส่ลงไปในท่อและดันให้ผ่านส่วนที่บุบสำหรับท่อที่ตรงเราจะใช้แกนกระทุ้งให้ลูกเหล็กผ่านส่วนที่บุบ ถ้าท่องอจะ ต้องใช้ลูกเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า 2 ลูก หรือมากกว่านั้น ใส่ลงในท่อน้ำแล้วเขย่าน้ำหนักของลูกเหล็กเล็ก ๆ เหล่านี้จะช่วยกระทุ้งให้ลูกเหล็กใหย่ผ่านบริเวณที่บุบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องตัด

สามารถตัดท่อแก๊สที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 2 นิ้ว ในสภาพที่เย็นได้ โดยไม่ต้องมีการสอดไส้ ท่อที่มีผนังบางก็ตัดได้เช่นกัน ในการนี้เราใช้แบบตัดที่ทำด้วยไม้หรือเหล็ก

ในการตัด จะให้แกนซึ่งมีขนาดพอดีกับความกว้างของท่อและยาวประมาณ 50 มม. เลื่อนไปมาในท่อ เพื่อใช้กับบริเวณที่ตัดไว้ไม่ให้ยุบแกนนี้จะช่วยป้องกันมิให้เกิดรอยบ่นหรือทำให้ขนาดของท่อเปลี่ยนแปลง

เพื่อป้องกันมิให้ผิวของท่อตอนส่วนโค้งนอกต้องรับแรงดึงมากเกินไป ซึ่งอาจจะทำให้แตกปริเวลาตัดท่อเราจะต้องเลือกใช้รัศมีของโค้ง ให้ถูกกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อและชนิดวัสดุที่ใช้ทำท่อด้วยเหล็กอ่อน ทองแดง และทองเหลือง จะมีรัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุดเป็นเท่าหนึ่งหรือเท่าครึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลาง ท่อเหล็กที่ใช้งานลวก ๆ จะใช้ดัดตามแบบที่ทำด้วยลวด

ท่อโค้งที่จะต้องมีรัศมีโค้งดัด หรือรูปร่างตามที่กำหนดไว้จะถูกกัดโดยใช้แบบดัดหรือใช้เครื่องดัด ท่อที่ดัดจะได้รูปร่างถูกต้องแค่ไหน จะใช้ตรวจดูได้โดยใช้แผ่นโลหะที่ดัดเป็นรูปโค้งทาบดู ในการนี้ทรายจะต้องเข้าไปอุดอยู่ในท่อจนเต็มแน่นหลังจากนั้นจึงอุดปลายท่อทั้งสองด้วยจุกได้โดยการบิดตรงปลายท่อเข้าหากัน ด้วยการเชื่อมหรือใช้ฝาเกลียวปิด (สำหรับท่อแก๊ส) ท่อที่บรรจุทรายส่วนมากจะถูกดัดในสถานที่ร้อน ท่อที่จากการเชื่อมเวลาดัดจะถูกขัดตรงให้รอยเชื่อมอยู่ตรงแนวกลาง เพื่อป้องกันมิให้รอยเชื่อมถูกยืดหรือบ่น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดรอยฉีกขาดบริเวณนี้ขึ้น

การบรรจุท่อด้วยทรายไม้งามเหมาะสำหรับใช้เคาะให้ทรายไหลลงท่อได้สะดวก เพื่อไม่ให้โพลงเวลาแกว่งด้ามไม้ไปมาท่อจะถูกเคาะถี่เป็นสองเท่าของการที่จะใช้เราะด้วยไม้ธรรมดา

ถ้าใช้ทรายที่เปียกขึ้นบรรจุเวลาเผาให้ร้อนอาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ ท่อจะถูกเผาตรงบริเวณที่ตัดด้วยไฟจากเตาตีเหล็กหรือไฟเชื่อมภายในท่อ จะเกิดไอน้ำซึ่งไม่สามารถจะผ่านขึ้นทราย หรือฝาที่ปิดท่อออกได้ความดันของไอน้ำอาจจะสูงถึงขนาดเอาฝาปิดท่อออกกระเด็น

ท่อที่มีผนังบางทีทำด้วยทองแดง ทองเหลือง และอลูมิเนียม ส่วนการดัดจะถูกเผาให้อ่อนตัวเสียก่อน ส่วนสินของท่อจะถูกทำความสะอาดและบรรจุด้วยโคโรโฟเนียม ถ้าเติมน้ำมันหล่อลื่นลงไป 1-2% จะทำให้เหนียวขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อที่บรรจุด้วยโคโรโฟเนียมจะถูกดัดในสถานที่เย็นเท่านั้น ส่วนที่ยังเหลือติออยู่ในท่อจะถูกล้างออกโดยใช้น้ำมันเบนซิน ในการดัดท่อโดยใช้บรรจุด้วยโคโรโฟเนียมจะได้รอยดัดที่สะอาดเรียบร้อย

โคโรโฟเนียม คือ ชันสนชนิดที่สำคัญที่สุดเป็นส่วนที่เหลือจากการกลั่นน้ำมันสน

ตารางที่ 17

แสดงข้อผิดพลาดในการดัดเหล็ก

ข้อผิดพลาด	สาเหตุ
- ผิวนอกของบริเวณที่ดัดเป็นริ้วหรือฉีก	การยืดตัวของวัสดุไม่มากพอที่จะทนต่อแรงที่ใช้ดัดได้ ขอบดัดตั้งขนานกับทิศทางรีดของแผ่นโลหะตรงมุมไม่ได้เจาะรูไว้
- พื้นที่หน้าตัดตรงรอยดัดเปลี่ยนไปมาก	ใช้รัศมีขอบโค้งไม่ถูกต้อง
- เวลาดัดเหล็กฉากให้งอเป็นมุมฉากดัดไม่เข้า	ตัดปากไม่ถูก จุดตัดของขอบตัดไม่อยู่ตรงพื้นกลาง
- เวลาดัด ท่อจะถูกบีบจนแบนติดกัน	ท่อไม่ถูกสอดไส้ก่อนการดัด หรือสอดไส้โดยไม่ถูกวิธี ใช้รัศมีขอบโค้งเล็กเกินไป

ตารางที่ 18

แสดงขนาดรัศมีของหน้าตัดที่จะใช้ดัดเหล็ก

ขนาดเหล็ก	ขนาดรัศมี (วัดวงใน)
เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 1/4	3 3/8
1	3 1/8
7/8	2 5/8
3/4	2 1/4
5/8	1 7/8
1/2	1 1/2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19

แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กกลมกลวง

ตารางข้างใต้นี้จะกำหนดค่ารัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในการดัดท่อ สำหรับท่อที่มีผนังบางกว่า 1 มม. จะต้องเลือกใช้ค่าถัดไป ค่าที่กำหนดไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ

เส้นผ่านศูนย์ของท่อ d เป็น มม.	วัสดุ				
	เหล็ก r เป็น มม.	ทองแดง r เป็น มม.	ทองเหลือง r เป็น มม.	อะลูมิเนียม r เป็น มม.	โลหะผสม r เป็น มม.
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	15	10	20	20	25
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	40
18	20	15	25	35	50
20	20	15	25	40	60
22	25	20	30	45	70
25	25	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	45	40	50	90	135
40	60	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20

แสดงขนาดต่าง ๆ และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาด (D D)	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./มม.	พื้นที่หน้าตัดขวาง (A) ตร.ซม.
25+25	1.6	1.12	1.432
38+38	1.6	1.78	2.264
50+50	1.6	2.38	3.032
60+60	1.6	2.88	3.672
	2.3	4.06	5.172
75+75	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.927
90+90	2.3	6.23	7.932
	3.2	8.51	10.847
100+100	2.3	6.95	8.852
	3.2	9.52	12.172
125+125	3.2	12.03	15.327
	4.0	14.87	18.948
150+150	5.0	22.26	28.356
	6.0	26.40	33.633
175+175	6.0	26.18	33.356
	6.0	31.11	39.633
200+200	6.0	35.82	45.633
	8.0	46.94	59.793
250+250	6.0	45.24	57.633

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21

แสดงขนาดต่าง ๆ และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด (D D)	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./มม.	พื้นที่หน้าตัดขวาง (A) ตร.ซม.
50÷25	1.6	1.75	2.232
	2.3	8.44	3.102
60÷30	1.6	2.13	2.712
	2.3	2.98	3.792
75÷45	2.3	4.06	5.172
	2.3	5.50	7.007
90÷45	2.3	4.60	5.862
	3.2	6.25	7.957
100÷50	2.3	5.14	6.552
	3.2	7.01	8.921
125÷40	2.3	5.69	7.242
125÷75	3.2	9.52	12.127
	4.0	11.73	14.948
150÷80	4.5	15.20	19.369
	6.0	19.81	25.233
150÷100	4.5	16.62	21.169
	8.0	21.69	27.633
200÷100	4.5	20.15	25.669
	6.0	26.40	33.633

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 (ต่อ)

แสดงขนาด และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

mm		Sectional Area	Weight	Moment of Inertia		Radius of Gyration		Modulus of Section	
t	R	mm^2	Kg/m	$Ixcm^4$	$Iycm^4$	Ix cm	Iy cm	$Zxcm^3$	$Zycm^3$
6.0	12	33.63	26.4	1150	1150	5.84	5.84	153	153
4.5	9	25.67	20.2	896	896	5.91	5.91	120	120
6.0	12	27.63	21.7	641	841	4.82	4.82	103	103
4.5	9	21.17	16.6	506	506	4.89	4.89	80.9	80.9
3.2	6.4	15.33	12.0	379	379	4.97	4.97	60.6	60.5
6.0	12	21.63	17.0	312	312	3.80	3.80	62.4	62.4
4.5	9	16.67	13.1	249	249	3.87	3.87	49.9	49.9
3.2	6.4	12.13	9.52	187	187	3.93	3.93	37.5	37.5
2.3	4.6	8.852	6.95	140	140	3.97	3.97	28.0	28.0
4.5	9	12.17	9.55	99	99	2.85	2.85	26.3	26.3
3.2	6.4	8.925	7.01	75.6	75.6	2.91	2.91	20.2	20.2
2.3	4.6	6.552	5.14	57.1	57.1	2.95	2.95	15.2	15.2
2.3	4.6	5.172	4.00	28.3	28.3	2.34	2.34	9.44	9.44
1.6	3.2	3.672	2.88	20.7	20.7	2.37	2.37	6.89	6.89
2.3	4.6	4.252	3.34	15.9	15.9	1.93	1.91	6.38	6.38
1.6	3.2	3.032	2.38	11.7	11.7	1.97	1.97	4.68	4.58
8.0	12	33.63	28.4	1700	577	7.12	4.14	170	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 (ต่อ)

แสดงขนาด และน้ำหนักของเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

mm		Sectional Area	Weight	Moment of Inertia		Radius of Gyration		Modulus of Section	
t	R	mm^2	Kg/m	$Ixcm^4$	$Iycm^4$	Ix cm	Iy cm	$Zxcm^3$	$Zycm^3$
4.5	9	25.67	20.2	1330	455	7.20	4.21	133	90.9
6.0	12	27.63	21.7	835	444	5.50	1.01	111	88.9
4.5	9	21.17	16.8	698	352	5.58	1.08	87.7	70.4
3.2	8.4	15.33	12.0	488	262	5.84	4.14	65.1	52.5
4.5	9	18.92	14.9	537	182	5.33	3.10	71.6	48.5
3.2	6.4	13.73	10.8	401	124	5.41	3.01	55.1	33.3
3.2	6.4	12.13	9.52	258	117	4.60	3.10	41.0	31.1
2.3	4.6	8.852	6.95	192	87.5	4.65	3.14	30.6	23.3
3.2	6.4	8.952	7.01	112	38.0	3.55	2.05	22.5	15.2
2.3	4.6	6.552	5.14	84.9	29.0	3.60	2.10	17.0	11.8
3.2	6.4	7.007	5.50	50.8	22.8	2.69	1.81	13.6	10.2
2.3	4.6	5.172	4.00	38.9	17.6	2.74	1.85	10.4	7.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22

แสดงขนาดต่างๆ และน้ำหนักของเหล็กกลมกลวง

ขนาด (D D)	ความหนา (T) มม.	น้ำหนัก (W) กก./มม.	พื้นที่หน้าตัดขวาง (A) ตร.ซม.
15+21.3	2.0	0.95	1.21
20+26.9	2.3	1.40	1.78
25+33.7	2.6	1.99	2.54
32+42.4	2.6	4.85	3.25
40+48.3	2.9	3.25	4.14
50+60.3	2.9	4.11	5.23
65+76.1	3.2	5.72	7.33
80+88.9	3.2	6.76	8.62
100+113.3	3.6	9.87	12.52
	4.5	12.19	15.52
125+139.7	4.0	13.39	17.05
	5.0	17.80	21.91
150+165.1	4.5	17.82	22.70
	6.0	25.05	30.00
175+193.7	5.0	23.27	29.64
	6.0	27.77	35.38
200+219.7	5.0	26.40	33.63
	6.1	31.53	40.17
225+224.5	6.0	35.29	44.96
	8.0	46.66	59.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียม

อลูมิเนียมจัดเป็นโลหะที่อ่อนมาก และยืดตัวได้ดีทั้งยังเป็นสื่อนำความร้อน และกระแสไฟฟ้าที่ดี อลูมิเนียม เป็นโลหะที่ทนทานต่อการผุกร่อน และผสมกับโลหะอื่น ๆ เป็นโลหะผสมได้ดี

การผลิตอลูเนียม

วัตถุดิบที่สำคัญสำหรับใช้ในการผลิตอลูมิเนียม คือ โบโซค์ (bauxite) จากวัตถุนี้เราจะได้ดินเหนียวบริสุทธิ์ ซึ่งจะถูกนำไปผลิตอลูมิเนียมอีกทีหนึ่ง สินแร่โบโรค์มีดินเหนียวบริสุทธิ์ (1_20_3 อลูมิเนียมออกไซค์) ปนอยู่ประมาณ 55-60% ส่วนที่เหล็กก็เป็นเหล็กออกไซค์น้ำและกรดซิลิซิก แหล่งแร่โบไรค์ เช่น ฝรั่งเศษตอนใต้ ฮังการี รัสเซีย ออสเตรีย อินเดีย คาลมาเดียน รัฐอาร์แคนซัส กีอานา ในเยอรมันนี ที่พบบ้างเล็กน้อยแถบลุ่มแม่น้ำผูลดา

อลูมิเนียมออกไซค์จะถูกแยกออกจากสินแร่ไบรต์ตามขบวนการของไบเออร์ โดยวิธีนี้ไบโรต์จะถูกอบให้แห้ง และปนเป็นผง หลังจากนั้นจึงถูกผสมกับด่างไฮดรอกไซค์ (NACH) สารผสมจะถูกต้ไในหม้อพิเศษ (Autoklaven) ซึ่งปิดสนิทภายใต้ความดัน 7 บรรยากาศอุณหภูมิ 180 องศาเซนติเกรด ในการนี้สารที่เจือปนอยู่จะถูกแยกออกจากกันโดยการกรอง เราจะได้รับดินเหนียวบริสุทธิ์ (alumina) ซึ่งจะถูกให้แห้งในเตาหมุนด้วยอุณหภูมิ 1300 องศาเซนติเกรด ดินเหนียวบริสุทธิ์หรืออลูมิเนียมออกไซค์นี้จะถูกแยกด้วยไฟฟ้า ได้อลูมิเนียมบริสุทธิ์และออกซิเจน ในการนี้อลูมิเนียมจะอยู่ในสภาพหลอมเหลว แต่เนื่องจากจุดหลอมเหลวของอลูมิเนียมสูงมาก (2000 องศาเซนติเกรด) เขาจึงต้องใส่สารผสาที่เรียกว่า คริไอไลท์ (Cryoryte) ซึ่งมีจุดหลอมเหลวตัวประมาณ 9000 องศาเซนติเกรดปนลงไป เพื่อให้อลูมิเนียมบริสุทธิ์หลอมตัวได้ง่ายเข้า สารคริไอไลท์นี้มีที่พบใน กรีนแลนด์และอาจผลิตขึ้นโดยขบวนการสังเคราะห์ได้ เตาแยกอลูมิเนียมด้วยไฟฟ้าทำด้วยแผ่นเหล็กต้องมี คาร์บอนด์อยู่ภายในคาร์บอนด์พิจารณาหลาย ๆ เตา จะถูกรวมกันใช้เป็นขั้วลบ (ปคโทค) สำหรับขั้วบวกก็ใช้อีเล็คโทรดที่ทำด้วยคาร์บอนเหมือนกัน ในการหลอมเหลวและแยกด้วยไฟฟ้าจะต้องใช้แรงดันไฟฟ้าประมาณ 5-6 โวลท์ และกระแสตั้งแต่ 2000-7000 เซนติเกรด จะรวมตัวกันอยู่ที่ก้นเตาและจะถูกเจาะออกเพื่อนำไปหล่อเป็นเป็นแท่งเล็ก ๆ แท่งอลูมิเนียมเหล่านี้จะถูกใช้สำหรับหล่อหรือรีดเป็นวัสดุกึ่งตัวนำสำเร็จรูปต่าง ๆ ต่อไป อลูมิเนียมที่ถูกผลิตขึ้นนี้มีความบริสุทธิ์สูงมาก

อลูมิเนียมบริสุทธิ์ที่สุดชนิดหนึ่งมีความบริสุทธิ์ถึง 99.9% ทนต่อการผุกร่อนได้ดี แผ่นอลูมิเนียมและแถบอลูมิเนียมบริสุทธิ์ทำขึ้นจากการรีดท่อ และลวดอลูมิเนียมได้จากการดึงยืด อลูมิเนียมขึ้นรูปดันตาม 1769,1776,1790 ทำขึ้นโดยการอัดหรือการหล่อแท่งอลูมิเนียมขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปหนา ๆ แบบหล่อจะถูกบังคับให้เคลื่อนช้า ๆ ขึ้นข้างบนขณะที่ทำการหล่ออยู่ มิฉะนั้นจะต้องการแบบหล่อที่ยาวมาก

คุณสมบัติอลูมิเนียม

คุณสมบัติอลูมิเนียม คือ มีลักษณะภายนอกเป็นสีขาวเงิน น้ำหนักเบา ความหนาแน่น 2.7 กก./มม.^{3} (เหล็กหนักกว่าประมาณ 3 เท่า) ตรงผิวของอลูมิเนียมเป็นโลหะที่ทนต่อการผุกร่อนกรดอินทรีย์ทุกชนิดนอกจากกรดประสิวมีปฏิกิริยต่ ออลูมิเนียมอย่างรวดเร็ว กรดออร์คานิค (หรืออินทรีย์) เช่น กรดมะนาว กรดน้ำส้ม ไม่มีปฏิกิริยาต่ออลูมิเนียม ดังนั้นอลูมิเนียมจึงใช้ได้ดีในการทำภาชนะสำหรับหุงต้ม

ในการประกอบชิ้นส่วนที่ทำด้วยอลูมิเนียม หรือโลหะผสมหนัก เช่น ทองแดง หรือเหล็กมักจะทำให้โลหะอลูมิเนียมเสียตรงรอยต่อ เมื่อเวลาถูกความชื้นจะเกิดกระแสไฟฟ้าผ่าน ซึ่งจะทำให้อลูมิเนียมผุกร่อน วิธีป้องกันทำได้โดยบุรอยร้าวสิ่งเป็นฉนวนเสียก่อน อลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีความคงทนต่อแรงดึงต่ำประมาณ 7-18 กก./มม.^{2} เท่านั้น โดยเหตุที่โลหะชนิดนี้มีความยืดตัวสูง (20-35%) เราจึงสามารถดัด ตี หรือ อัดพิมพ์ให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้โดยง่ายเราสามารถเจาะหรือกลึงชิ้นส่วนที่ทำด้วยอลูมิเนียมได้ง่าย และรวดเร็วกว่าเหล็ก เพราะเครื่องกลึงหรือเจาะสามารถทำงานได้ด้วยอัตราความเร็วสูง ในการเจาะเราใช้สว่านเกลียวชนิดที่ใช้กับโลหะเบาและในการตะไบ เราจะใช้ตะไบลายเดียวที่ทำขึ้นโดยการกัด

เนื่องจากอลูมิเนียมเป็นโลหะที่มีความคงทน และความแข็งแรงน้อยจึงไม่ค่อยที่ใช้ในรูปของวัตถุโครงสร้าง คุณสมบัติของอลูมิเนียมจะดีขึ้นมากเมื่อผสมโลหะลงไป

เนื่องจากอลูมิเนียมเป็นโลหะที่อ่อน พื้นผิวของโลหะจึงไม่ทนต่อการกระแทก วัสดุกึ่งสำเร็จที่ทำขึ้นจากอลูมิเนียม เช่น แผ่นอลูมิเนียม ท่ออลูมิเนียม แท่งอลูมิเนียม และอลูมิเนียมขึ้นรูปจึงต้องมีการป้องกันบุดขีด และกันการกระทบกระแทกเวลาขนส่ง ในการวัดวางแผ่นอลูมิเนียมในโกดังเก็บควรจะวางตั้งให้เอียงเป็นมุมประมาณ 75 องศา เมื่อเวลาดึงออกมาจะได้มีแต่ขอบขอบอลูมิเนียมเท่านั้นที่เสียดสีกัน ถ้าเราตั้งเป็นฉากกับพื้นเวลาดึงออกจากกัน แผ่นโลหะก็จะเสียดสีกันทั้งแผ่น อาจเกิดเป็นรอยขึ้นได้ ท่ออลูมิเนียมและแท่งอลูมิเนียมก็เหมือนกันควรวางให้ตั้งกับพื้น

อลูมิเนียมสามารถ ตี อัด เคาะ และดีอัดพิมพ์ และอัดยืดให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้ในสภาพที่เย็น จากการทำขึ้นส่วนในสภาพที่เห็นจะทำให้อลูมิเนียมแข็งขึ้นโดยการเผาให้ร้อน และทำให้เย็นโดยเร็วในอุณหภูมิประมาณ 30-400 องศาเซนติเกรด จะทำให้อลูมิเนียมอ่อนเหมือนเดิม และสามารถดึงหรือดัดได้ต่อไป ในการทำชิ้นส่วนที่บิดหัก และมีแง่มุมมาก ๆ จะต้องเผาให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่อนตัวหลาย ๆ ครั้ง สำหรับโลหะอลูมิเนียมทำได้บ่อยครั้งโดยไม่จำกัดในการดัดให้ตรงเราวางอลูมิเนียมบนไม้หรือแผ่นเหล็กที่ผิวเรียบ และมีขอบที่ถูกลบคมแล้ว อลูมิเนียมเป็นโลหะที่สามารถใช้ในงานเชื่อมได้ บัดกรีแข็งและติดด้วยกาวที่ทำขึ้นจากวัสดุสังเคราะห์ (synthetic Resin) ได้ดี

การยึด ประกอบอลูมิเนียม

การยึดประกอบอลูมิเนียม มีลักษณะการยึดที่พอจะแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

1. **การยึดแบบ** น็อคดาวน์ เป็นการยึดโดยอาศัยตัวล็อค ประกอบโดยวิธี สแนปป์ การยึดแบบนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่นำมาใช้ ผู้ออกแบบต้องมีความรู้ ความชำนาญในการออกแบบหน้าตัดของอลูมิเนียมเป็นอย่างดี ตัวอย่างการยึดอย่างนี้ จะเห็นได้ในงานประกอบวงกลหน้าต่างอลูมิเนียม ตามอาคาร ห้างร้างต่าง ๆ

2. **การยึดแบบตัดต่อ** ลักษณะการยึดแบบนี้แบ่งได้ 2 อย่างคือ

   2.1 การใช้สกรู การยิงรีเว็ต การตอกตะปูย้ำ การยึดแบบนี้จะมีความแข็งแรงมากที่สุดถ้ามีการทำฉากรองรับสกรู หรือรีเว็ต วิธีนี้ไม่จำเป็นต้องใช้คนที่มีความชำนาญมากนัก ทำได้สะดวกรวดเร็วต้นทุนต่ำ ตัวอย่างเช่น การทำโต๊ะรีดผ้า การทำบันได เป็นต้น

   2.2 การเชื่อม การเชื่อมเป็นการยึดอลูมิเนียมแบบที่แข็งแรงที่สุด แต่ต้นทุนสูงมาก เพราะต้องเสียเวลาในการเชื่อม และคนเชื่อม ต้องมีความชำนาญสูง การเชื่อมนิยมใช้ในงานฝีมือ เช่น การทำ หน้ากากแอร์ ล้อแมกซ์ เป็นต้น

Stainless steel เป็นโลหะเปลือยประเภท Ferrous metal ซึ่งมีส่วนผสมประกอบด้วยเหล็ก โครเมียม นิเกิล และธาตุอื่น ๆ เล็กน้อย Stainless steel มีหลายชนิดสามารถเลือกใช้เหมาะสมกับความต้องการได้ โดยปกติผิวของ Stainless steel จะมีสีคล้ายเงินและมีลักษณะเป็นมัน

คุณสมบัติทางกายภาพของ Stainless steel ก็เหมือนโลหะผสมชนิดอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของธาตุต่าง ๆ ที่ผสมลงในขณะที่หลอมละลายอยู่ ซึ่งต้องระมัดระวังควบคุมอุณหภูมิและบรรยากาศ ของก๊าซต่าง ๆ ด้วยธาตุต่าง ๆ ที่ผสมเข้าเป็น Stainless Steel ได้แก่

นิเกิล (NICKEL) จะเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียว ป้องกันการกัดกร่อนได้ดี และเพิ่มความยืดตัวในขณะดัดโค้งไม่ให้นึกขาดหรือแตกร้าวได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แมงกานีส (MANGANESE) ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียว และทนต่อแรงดันได้สูง

โครเมียม (CHROMIUM) จะเพิ่มความต้านทานการกัดกร่อน ความแข็งแรง และสามารถทนต่อแรงดึงได้สูง

วนาเดียม (VANADIUM) จะเพิ่มความเหนียวให้กับอลูมิเนียม

โมลิบดีนั่ม และโคลัมเบียม (MOLYBDENUM AND COLUMBIUM) จะต้านทานการกัดกร่อน

ลิตาเนียม (LITANIUM) และแมกนีเซียม (MACHESIUM) จะทำให้มีน้ำหนักเบา

Stainless steel มีอยู่หลายชนิด ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของธาตุต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วโดยทั่วไปจะมีส่วนผสมหลัก คือ เหล็ก (Fe), นิเกิล (Ni), และโครเมียม (Cr)

Stainless steel แบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท ตามชนิดของโครงสร้างซึ่งได้แก่

1. **AUSTENITIC STAINLESS STEEL** ประกอบไปด้วยส่วนผสมของธาตุโครเมียม 18% นิเกิล 8% และธาตุอื่น ๆ ผสมอยู่อีกประมาณ 2-4% ประเภทนี้จะจัดอยู่ในหมู่ 300 และมีชื่อเรียกว่า Chrome-Nikel ซึ่งมีความแข็งแรงสูงมาก แต่มีความเหนียวต่ำ และไม่มีคุณสมบัติความเป็นแม่เหล็กอยู่เลย

2. **MATENSITIC STAINLESS STEEL** จะประกอบไปด้วยส่วนผสมของธาตุโครเมียมอยู่ระหว่าง 11.5-17% และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอน (c) อีกไม่เกิน 1.2%

3. **FERRITIC STAINLESS STEEL** ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนของธาตุโครเมียมอยู่ระหว่าง 17-27% และมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนอีกไม่เกิน 0.2% Stainless steel ประเภทนี้จะมีคุณสมบัติอ่อนและเหนียวมาก

Stainless steel เป็นโลหะที่มีราคาแพง แต่อายุการใช้งานยาวนานมาก ทนต่อการกัดกร่อนได้ดี และเสียค่าบำรุงรักษาถูกอีกด้วย เมื่อเทียบกับโลหะชนิดอื่น ๆ ดังนั้นในการทำงานควรเลือก Stainless steel ให้เหมาะสมกับการทำงานด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สแตนเลส สตีล (Stainless steel)

โดยปกติแล้วเหล็กทุกออกซิไดซ์ (OXIDIZE) ในอากาศจะเกิดออกซิไดซ์ของเหล็ก ที่เรียกว่า "สนิมเหล็ก" ซึ่งจะเป็นแผ่นฟิล์มบาง ๆ จับอยู่ที่ผิวของเหล็ก แผ่นฟิล์มของเหล็กจะไม่คงทน ถูกทำลายง่าย ไม่สามารถป้องกันการกัดกร่อนได้ เมื่อเปรียบเทียบกับโลหะอื่น ๆ ได้แก่ อลูมิเนียม (ALLUMINIUM) ทองแดง ทองเหลือง เป็นต้น โลหะเหล่านี้จะถูกออกซิไดซ์ในอากาศแล้วจะเกิดเป็นแผ่นฟิล์มของอลูมิเนียมออกไซด์ หรือสนิมของอลูมิเนียม แผ่นฟิล์มจะมีความคงทนสามารถต้านทานการกัดกร่อนได้ โดยจะเป็นเสมือนเกราะหุ้มไม่ให้อากาศและความชื้นเข้าไปทำปฏิกิริยาอีกได้

ถ้าใส่ส่วนผสมของโลหะธาตุบางประเภทเข้าไป เช่น โครเมี่ยม (CHROMIUM) และนิเกิล (NICKLE) ในประมาณที่สูงในเหล็ก เหล็กก็จะกลายเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม (STAINLESS STEEL) ซึ่งสามารถต้านทานการกัดกร่อนได้ดีขึ้น และมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม

ลักษณะภายนอก (CHARACTERISTICS)

สแตนเลส สตีล นี้ มักพบในลักษณะที่เป็นแผ่น หรือเป็นม้วน (สำหรับใช้ในโรงงาน) และชนิดที่เป็นท่อ นอกจากนี้ก็ยังมีลักษณะที่เป็นแผ่นหนา ¼ นิ้วขึ้นไป

สแตเลส สตีล ลักษณะที่มองเห็นได้จะเป็นโลหะผสมที่มีสีขาวอมฟ้า มีทั้งชนิดที่เป็นมัน และที่ด้าน

คุณสมบัติทางกายภาพ (PHYSICAL PROPERTIES)

สแตนเลส สตีล นั้นจะมีส่วนผสมของโครเมี่ยม 13% คาร์บอน 0.2-0.4% ซึ่งมีคุณสมบัติทางกายภาพนี้ ดังนี้

1. ทนต่อการกัดกร่อนในสภาพบรรยากาศ
2. มีความเหนียว เมื่อนำไปอบ ณ อุณหภูมิ 500-750 องสาเซลเซียส
3. มีความแข็งแกร่ง แต่จะเปราะหักเมื่อมีส่วนผสมของธาตุคาร์บอนมากกว่า 0.5% ขึ้นไป
4. ทนต่อแรงดึง 123.250-145.00 ปอนด์/นิ้ว (8,600-12,100 กก./ซม.^{2}) เมื่อผสมธาตุโครเมี่ยมในอัตราที่สูงกว่านิเกิล (HIGH CHROMIUM LOW STAINLESS STEEL)
5. การยืดตัว 12-60%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากคุณสมบัติที่ดีเด่นบางประการ เช่น มีผิวงานที่เป็นมันวาว ไม่หมองให้ความรู้สึกที่แข็งแกร่ง โปร่งเบา และคุณสมบัติอีกข้อหนึ่ง ทนต่อการกัดกร่อน

สแตนเลส สตีล นั้น สามารถใช้กรรมวิธีการผลิตในทางโรงงานคล้าย ๆ กับเหล็กแผ่นทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ

1. สามารถขึ้นรูปต่าง ๆ ได้ (FORMING)
2. สามารถตัด เจาะ พับได้
3. กรณีที่เป็นท่อกลมสามารถดัดโค้งได้ งอได้
4. การเชื่อมติดก็ทำได้หลายวิธี เช่น SPOT WELDING, ARGON WELDING, FASTENERS

และข้อจำกัดบางอย่างที่ทำให้สแตนเลส สตีลไม่แพร่หลายมากเมื่อเปรียบเทียบกับเหล็กแผ่น ก็เนื่องจากประการแรก มีราคาแพง เพราะเป็นวัสดุที่จะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ประการที่สอง มีน้ำหนักมากเมื่อเปรียบเทียบกับโลหะแผ่น

ผ้าใบ

ผ้าใบ หมายถึง ผ้าฝ้ายที่ทอแบบลายขัด มีเนื้อแน่นและแข็งแรง มีน้ำหนัก/ตารางเมตร ตั้งแต่ 200-1700 กรัม เส้นด้ายที่ยืนและเส้นด้ายพุ่ง ที่ทอใช้อาจเป็นเส้นด้ายหรือหลายเส้นควบกัน หรือตีเกลียวกน

คุณสมบัติโดยทั่วไปของผ้าใบ มีดังนี้คือ

1. มีเนื้อแน่นและแข็งแรง
2. มีน้ำหนักค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับผ้าชนิดอื่น คือน้ำหนัก/ตารางเมตร ตั้งแต่ 200-1700 กรัม
3. ทนต่อแรงขีดข่วน และแรงดึง
4. เมื่อนำมาเย็บประกอบเข้ารูปทรงเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว จะมีความคงรูป
5. เมื่อมีการตกแต่งย้อมสีได้หลากสี สามารถทำความสะอาดได้ด้วยการซักล้าง

ผ้าใบได้ถูกนำมาใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่ต้องการความคงทนถาวร หรือการรับน้ำหนัก เช่น เก้าอี้ผ้าใบ, กระเป๋าผ้าใบ, ถุงผ้าบรรจุของ เป็นต้น นับว่าเป็นวัสดุที่ได้รับความนิยมมากอย่างหนึ่ง แต่มีข้อเสียคือ สีมักจะซีดลงเมื่อโดนแสงอุนตร้าไวโอเล็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนัง

1. หนังกำพร้า คือ หนังที่หุ้มอยู่ภายนอกสุด จะมีความหนาประมาณ 0.5-2.0% ของความหนาของหนังสัตว์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหนังของแต่ละชนิด

2. หนังแท้ คือ หนังส่วนที่จะนำไปฟอกเพื่อให้ประดิษฐ์สิ่งของเครื่อง ใช้ต่าง ๆ ประกอบด้วยเส้นใยที่ประสานกันเป็นจำนวนมาก มีความสัมพันธ์กันอย่างหนาแน่น มีความหนาประมาณ 95.98% ของความหนาของหนังสัตว์

หนังชั้นล่างที่ติดกับเนื้อ หนังส่วนนี้ประกอบด้วยไขมันต่าง ๆ ระหว่างเนื้อกับหนังจะมีความหนาเฉลี่ยประมาณ 1-5% ของความหนาทั้งหมด

การฟอกหนัง หมายถึง กระบวนการในการทำหนังดิบให้เป็นหนังที่ฟอก แล้วด้วยกรรมวิธีการฟอกทางเคมีเข้าช่วย ซึ่งหนังดิบที่ได้รับการฟอกแล้วจะมีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกันตามชนิดและประเภทของหนัง เช่น มีความแข็งแรงทนทาน อ่อนนิ่ม ไม่ยืดหดและไม่เน่าเปื่อย ด้วยการฟอกหนังนั้นเราสามารถแบ่งออก 2 วิธี คือ

- **การฟอกฝาด** เป็นการฟอกด้วยน้ำยาที่ได้จากน้ำฝาดจากเปลือก น้ำยาดังกล่าวนี้จะช่วยทำให้หนังอ่อนนุ่ม เหมาะแก่การตกแต่ง กด ขูด ขีด คนลาย ปั๊มลาย และดอกลายลงบนพื้นผิวของหนัง หนังประเภทนี้จะมีสีค่อนข้างขาวเหลืองจนน้ำตาลอ่อน โดยมากที่เรานำมาใช้จะเป็นประเภทหนังวัว และหนังกระบือ

- **การฟอกโครม** คือ หนังฟอกด้วยสารเคมี เมื่อฟอกแล้วจะย้อมสีต่าง ๆ ใช้คนลายและแต่งผิวไม่ได้ เนื่องจากมีสีอยู่ในตัวแล้ว หนังประเภทนี้นิยมใช้ทำรองเท้า กระเป๋าเสื้อผิวขึ้นกับสีที่ฟอก หน้าตัดมีสีค่อนข้างเขียว น้ำเงิน นอกจากนี้แล้ว หนังยังแบ่งออกเป็น ประเภทหนังหนักและหนังเบาด้วย

การแบ่งส่วนย่อย ๆ ของหนัง

หนังก่อนฟอกจะถูกตัดแบ่งผ่าซีกตามแนวสันหลังออกเป็นสองซีก ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการจับหรือถือ และเมื่อฟอกเสร็จแล้ว แต่ละซีกยังแบ่งส่วนย่อย ๆ ออกอีกมากมาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความต้องการของผู้ซื้อด้วย การซื้อขายหนังแตกต่างกัน เช่น ชั่งขายเป็นกิโลกรัม และขายเป็นตารางฟุต หรือขายทั้งผืน ซึ่งในปัจจุบันแหล่งขายวัสดุเครื่องหนังจะมีประมาณ 35-40 ร้าน ตั้งอยู่ที่สนามเสือป่า ที่ถนนเสือป่า และกระจัดกระจายอยู่ตามแหล่งชุมชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23

แสดงคุณลักษณะของหนังนิ่มประเภทต่าง ๆ

ประเภทหนัง	ขนาดของหนังเป็นตารางฟุต	ประโยชน์ใช้สอย
หนังซามัว	7-9	ใช้ทำเสื้อเชิ๊ต เสื้อผ้าแบบเบา หนังรองเท้า
หนังลูกแพะ	5-9	ทำเสื้อกันหนาวทั้งของสุภาพบุรุษและสตรี
หนังสือผ้า	5-7	ทำเสื้อผ้าสุภาพบุรุษและสตรี ทำชั้นในเสื้อกันหนาว ทำหมอน ปกสมุดพก เหมือนหนังแพะ
หนังแกะ	7-9	เหมือนหนังแพะ
หนังชั้นในลูกวัว (หนังเสื้อผ้า)	6-8	ทำสายรัดเสื้อผ้าทั้งของบุรุษสุภาพสตรี ทำเสื้อยืด เสื้อกันหนาว ซับในกางเกง
หนังนิ่มขนาดกลาง	7-10	ทำเสื้อผ้า เข็มขัด หมวก เสื้อนอก ถุงมือ
หนังหมู	5-8	กระเป๋าสตางค์ เข็มขัด พวงกุญแจ หนังหน้ารองเท้า
หนังลูกวัดฟอกฝาด	12-15	ใช้สำหรับงานหัตถกรรมประเภทดุนลายดอกลายปั้นลาย และตกแต่งผิวโดยวิธีการย้อสี
หนังวัวชนิดเบาธรรมดา	18-25	ดุนลาย ดอกลาย ทำกระเป๋าเข็มขัด ถุงมือ อานม้า
หนังลูกแพะ	3-5	ทำถุงมือ เสื้อเชิ๊ต และของใช้ประเภทเบา
หนังหมู	5-9	ทำหนังหน้ารองเท้า กระเป๋าเสื้อเชิ๊ต เสื้อนอก เสื้อกันหนาว
หนังประเภทหนาฟอกฝาก	16-20	ดอกลาย ประเภทงานที่รับน้ำหนักมากหรือเป็นงานชิ้นใหญ่ เช่น ทำกระเป๋าถือ ซองปืน ถุงกอล์ฟ กล่องยาแพทย์ และโปรเจ็กส์อื่น ๆ ที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความเหมาะสมและทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุที่ใช้ขากการสังเคราะห์

- พลาสติกชนิดอ่อน หรือที่เรียกว่า หนังเทียม
- พลาสติกชนิดแข็ง

หนังเทียม

เนื่องจากในปัจจุบันหนังคิบมีราคาแพงขึ้น จึงทำให้ขาดแคลนหนังคิบที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์หนังแท้ จึงทำให้ผู้ใช้หันมาใช้หนังที่เป็นหนังเทียมกัน ซึ่งมีราคาถูกกว่ากันมากขึ้น ประกอบกับหนังเทียมมีคุณสมบัติและลักษณะใกล้เคียงกับหนังแท้ สามารถนำมาใช้ทำทดแทนกันได้อย่างดี และมีราคาถูกกว่า ทั้งยังสามารถปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น หรือนำมาดัดแปลงให้เหมาะกับการใช้ได้มากกว่าหนังแท้ จึงมีผู้นิยมใช้หนังเทียมแทนเพิ่มขึ้นตามลำดับ

หนังเทียมเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติก สำเร็จรูปชนิดหนึ่ง นิยมทกเบาะรถยนต์กระเป๋า เข็มขัด รองเท้า เฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้หนังแทนหนังเทียมหลายชนิด โดยแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ชนิด

ประเภทของหนังเทียม

1. P V C LEATHER แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 PVC LEATHER CLOTH คือหนังเทียมที่ประกอบด้วยชั้น 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นชั้นของหนังเทียม ชั้นในเป็นชั้นผ้า มักนิยมทำผลิตภัณฑ์พวก กระเป๋า ของชำร่วยต่าง ๆ ฯลฯ

1.2 SPONGE LEATHER CLOTH คือหนังเทียมที่ประกอบด้วยชั้นต่าง ๆ 3 ชั้นคือ ชั้นหนังเทียม ชั้นฟองน้ำตรงกลาง และชั้นผ้านิยมทำพวกเฟอร์นิเจอร์ เบาะรถยนต์

หนังเทียมชนิด PVC LEATHER ดังกล่าวมานี้เป็นหนังเทียมชนิดที่มีหลังผ้าซึ่งมีประโยชน์ในการเสริมความเหนียวให้แก่หนังเทียมไม่ฉีกขาดง่าย

2. PVC FILM & SHEET แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

2.1 PVC FILM มีลักษณะใสโปร่งแสงมีหลายสีมีความเหนียวต่างกัน นิยมทำเป็นแผ่นพลาสติกหุ้มสมุด หนังสือ ฯลฯ

2.2 PVC SHEET มีลักษณะทึบแสง มีทั้งชนิดหนาและบาง

หนังเทียมชนิด PVC FILM & SHEET ดังกล่าวไม่มีหลังผ้า มีเพียงชั้นของหนังเทียมเพียงชั้นเดียว ดังนั้นจึงฉีกขาดง่ายเมื่อมีรอยขีดข่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติโดยทั่วไป

1. หนังเทียมเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา
2. สามารถกันน้ำได้ แต่จะมีรูเล็ก ๆ ซึ่งอากาศสามารถผ่านเข้าออกได้
3. สามารถซักล้างทำความสะอาดได้ง่าย
4. หนังเทียมเป็นวัสดุที่แข็งแรงและยืดหยุ่นได้พอสมควร
5. สามารถผลิตให้มีสีต่าง ๆ พื้นผิว และพิมพ์ให้มีลวดลายต่าง ๆ ได้ ตามต้องการ
6. มีราคาถูกมากเมื่อเทียบกับวัสดุอื่น ๆ

สรุป - หนังเทียมมีหลายประเภทให้เลือก
- ราคาไม่แพงจนเกินไป หาซื้อได้ไม่ยาก
- มีลวดลาย มีสีสรรให้เลือกมากมาย
- น้ำหนักเบา และทนต่อเหงื่อไคล
- สามารถซักล้างทำความสะอาดได้

พลาสติกชนิดแข็ง

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าพลาสติกแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เทอร์โมเซตติ้ง กับเทอร์โมพลาสติก ชนิดที่สองนี้เป็นพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกหลังจากนำไปหล่อทำเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว

เทอร์โมพลาสติกที่สำคัญ ที่สามารถนำมาผลิตเป็นกระเป๋าใส่อุปกรณ์เด็กอ่อนก็ได้แก่ เอบีเอส ไวนีส โปลีเอททีลีน โปลีโปรปีลีน โปลีสไตรีน และพีวีซี

ผ้าพลาสติก

ผ้าพลาสติก มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังเทียมบางชนิด แต่จะแตกต่างกันตรงที่ผ้าพลาสติกนั้นประกอบด้วยวัสดุผ้าเป็นหลัก ส่วนหนังเทียมนั้นประกอบด้วยวัสดุหนังเทียมเป็นหลัก

ผ้าพลาสติก ผลิตขึ้นโดยขบวนการ 2 วิธีการรวมกัน โดยการนำผ้าชนิดต่าง ๆ อาจเป็นผ้าอัดเส้นใย ผ้าทอหรือผ้าถักก็ได้ แล้วนำพลาสติกเหลวมาเคลือบผิวเพื่อป้องกันมิให้หดและยับ ทั้งยังเป็นการเสริมความแข็งแรงทนทานของผ้าอีกด้วย ซึ่งมีทั้งการเคลือบเพียงเบา ๆ น้ำสามารถผ่านได้เพียงเล็กน้อย หรือเคลือบหนา ๆ จนสามารถกันน้ำได้ ซึ่งกรรมวิธีดังกล่าวนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “การตกแต่งผ้า” แบ่งเป็น 2 วิธีด้วยกัน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ใช้ในลักษณะผงแห้งอัดติดบนผ้ารองพื้น
2. ละลายให้เป็นของเหลวแล้วพ่น

คุณสมบัติโดยทั่วไป คือ อ่อนพับไปมาได้เช่นเดียวกับผ้า ไม่ดูดน้ำ ผิวเรียบ ไม่ใคร่เปื้อนง่าย สามารถทำความสะอาดได้โดยการซักล้าง

พลาสติกทอ

เป็นการนำพลาสติกในสถานะเป็นเส้นด้าย มาทำการทอเหมือนกับการทอผ้าธรรมดา แต่พลาสติกจะต้องกดรีดออกมาเป็นเส้นใยเดี่ยวเสียก่อน จึงนำเส้นใยนี้มาทอ มักใช้ทำมุ้งลวด ทำผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

คุณสมบัติโดยทั่วไป คือ อ่อนพับไปมาได้เช่นเดียวกับผ้า นุ่มไม่ดูดน้ำ ผิวเรียบ รักษาความสะอาดง่าย ราคาถูก ทนต่อความร้อนสูงไม่ได้

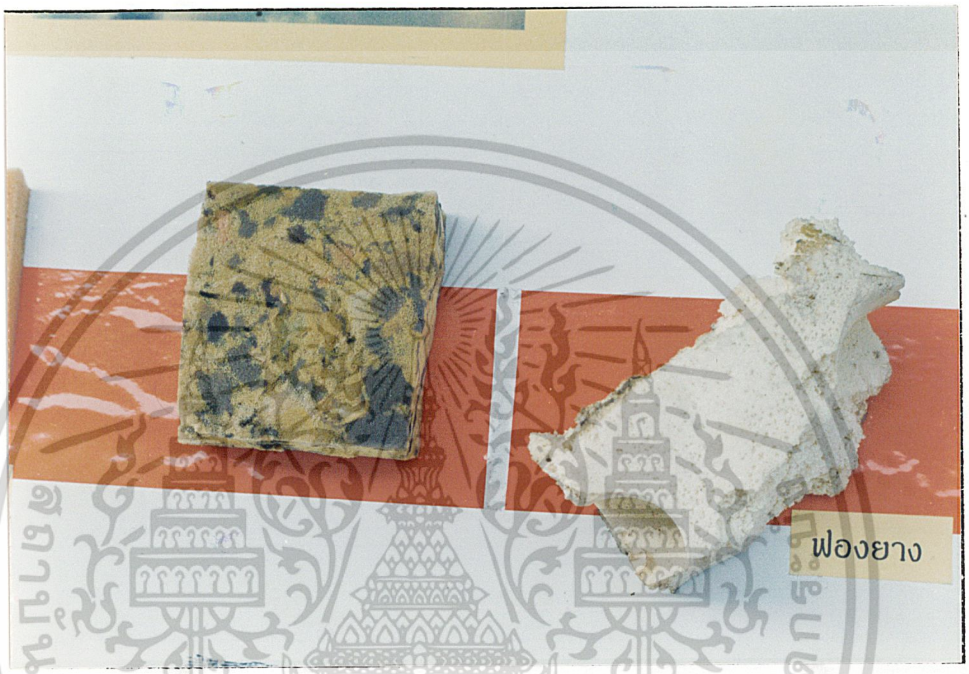
ฟองน้ำ (Sponge Rubber)

ฟองน้ำเป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่น อ่อนนุ่ม ใช้ในงานบุเครื่องเรือน เช่น บุพื้นเก้าอี้ บุโซฟา ฯลฯ ฟองน้ำใช้บุบนโครงที่เป็นพื้นไม้ เป็นโลหะ หรือพลาสติก หรืออาจจะทำเป็นเบาะชนิดอ่อน (Cushion) ฟองน้ำที่ใช้ในงานบุเครื่องเรือนมีอยู่หลายชนิด หลายลักษณะ เช่น

- **ฟองยาง** เป็นวัสดุที่ถูกผลิตเป็นแผ่นมีความหนา ¼ นิ้ว - 1 ½ นิ้ว (6 มม.-3.7 มม.) ทนต่อแรงกดทับได้ดี ฟองยางเป็นวัสดุยืดหยุ่นที่นิยมใช้บุเก้าอี้ ชุดโซฟา ฯลฯ ฟองยางทำมาจากน้ำยางพารา โดยนำเอาน้ำยางมาปั่นให้เป็นฟอง ทำให้เป็นแผ่น ฟองยางที่ใช้ในงานบุเครื่องเรือนมีขนาดความหนา ½ นิ้ว, ¾ นิ้ว, 1 นิ้ว เป็นฟองยางที่มีลักษณะตันทั้งแผ่น และขนาดหนาตั้งแต่ 1 ½ นิ้ว ขึ้นไปจะเป็นโพรงข้างใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 39
แสดงลักษณะของฟองยาง



ขนาดความกว้าง + ยาว จะมีขนาด 1.00 + 2.00 เมตร หรือ ขนาด 36 นิ้ว + 40 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีฟองยางหล่อออกมาเป็นรูปร่างของพื้นเก้าอี้ หรือเป็นพนักพิง ตรงกลางจะมีความหนามากกว่าตรงริมหรือตรงขอบ ฟองยางได้รับความเสียหายจากแสงแดด และความร้อนซึ่งทำให้ละลาย ฟองยางจึงเหมาะสำหรับบุเครื่องเรือนที่ใช้ในห้องปรับอากาศ

- ฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หรือ โฟม (Poly Foam)

โฟม เมื่อกล่าวถึงโฟม หลายคนคงคิดถึงแผ่นขาว ๆ ที่ใช้ประดิษฐ์กระทง พวงหรีด หรือใช้รองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่บรรจุในกล่อง โฟมในทางเคมีนั้นหมายถึง การกระจายของก๊าซในของเหลว หรือของแข็งโดยที่ก๊าซนั้นมีขนาดต่างกัน โฟมในของเหลว (Liquid Foam) เช่น เวลาเราตีครีมทำขนม, ปั่นไอศครีม, ตีไข่ เราจะเห็นเป็นฟองนั่นก็คือโฟมนั่นเอง ส่วนโฟมในของแข็ง (Solid Foam) เช่น ในขนมปัง ในฟองน้ำสังเคราะห์ เป็นต้น โฟมมีหลายชนิด โฟม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดพลาสติก โฟมชนิดโลหะ โฟมที่ใช้ดับเพลิง (Fire Extinguishing) โฟมที่เราเรียกชื่อของฟองน้ำนั้นทำจากพลาสติก การทำให้พลาสติกมีฟองแทรกภายใน คือ

1. ทำให้มีความคงตัว
2. แข็งแรง
3. มีน้ำหนักเบา
4. ป้องกันไม่ให้น้ำผ่าน
5. มีคุณสมบัติในการเป็นฉนวน

ฟองน้ำวิทยาศาสตร์ ที่ใช้กันมากในการบุเครื่องเรือน มี 2 ชนิด ได้แก่

- ชนิดที่ยุบตัวได้มาก อ่อนนิ่ม จะมีสีขาวนวล มีขนาดความหนาตั้งแต่ 2, 4, 6, 8, 10 มม. ½ . ¾ . 1. 1 ½ . 2. 3. 4. นิ้ว ตามลำดับ ฯลฯ ขนาดกว้าง x ยาว ประมาณ 1.00x2.00 เมตร

- ชนิดที่ยุบตัวได้น้อย มีความเหนียว ส่วนมากจะมีสีต่าง ๆ เช่น เหลือง เขียว ชมพู เทา เป็นต้น มีความหนาตั้งแต่ ¼ นิ้ว - 4 นิ้ว ขนาดความกว้าง x ยาว เท่ากัน 50 นิ้ว x 80 นิ้ว นอกจากนี้ยังมีฟองน้ำอัด และพวกใยสังเคราะห์

ภาพที่ 40
แสดงลักษณะฟองน้ำสงเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีและจิตวิทยาของเด็ก (สุภาภรณ์ ประทับฐากร, 2531)

โดยทั่วไปแล้ววัยเด็กเป็นวัยที่กำลังรักสนุก รักการเล่น มีความซุกซนคึกคะนองอยู่ตลอดเวลา ชอบเล่นโลดโผนตื่นเต้น เป็นวัยเริ่มแรกของการอยากรู้อยากเห็น ในการศึกษาถึงเรื่องสีที่มีไม่สัมพันธ์ และเหมาะสมกับวัยเด็กวัยนี้ จึงเป็นเรื่องที่จะขาดไม่ได้เพราะสีแต่ละสีมีคุณลักษณะและให้ความรู้สึกทางอารมณ์แตกต่างกัน ขอลำดับการศึกษาเกี่ยวกับสีดังนี้

สี (Colour)

ส่วนประกอบของการเห็นคือ สี ช่วยให้การมองเห็นวัตถุชัดเชน มีน้ำหนักอ่อนแก่และน่าสนใจ แบ่งออกเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

1. สีที่เห็นตามธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ หิน ดิน ฯลฯ
2. สีที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ภาพโฆษณา ไฟสี สีน้ำมัน ฯลฯ

เมื่อเราเห็นสีเรามักสนใจกับความเข้มหรือ กำลังส่องสว่างของมัน ซึ่งก็คือน้ำหนักอ่อนแก่นั่นเอง พอจะสรุปคุณสมบัติของการมองเห็นสีได้เป็น 3 ประการ คือ ค่าของสี หรือสีแท้ ๆ (Hue) น้ำหนักอ่อนแก่ของสี หรือความเข้มของสี (Value) และความแรงของสี (Chroma) สมบัติเหล่านี้จะสร้างให้เรามีความรู้สึกว่าสีเหล่านั้นให้ความรู้สึกตื่นเต้น (สีร้อน) หรือให้ความรู้สึกสงบเงียบ (สีเย็น)

คุณสมบัติอื่น ๆ ของสี จำแนกได้ดังนี้

อิทธิพลต่อความรู้สึก

- ขนาด (Size) สีอ่อนทำให้ของดูใหญ่ขึ้น, สีเข้มทำให้ดูเล็กลง
- น้ำหนัก (Weight) สีอ่อน สีเย็นทำให้รู้สึกเบา สีเข้มทำให้รู้สึกหนัก
- ความแข็งแรง (Strenght) สีร้อนทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก สีเย็น สีเข้ม ทำให้ความรู้สึกแข็งเล็กน้อย
- อุณหภูมิ (Temperature) สีร้อนให้ความรู้สึกร้อน ไม่สบายใจ สีเย็นให้ความรู้สึกเย็นสบายใจ

สีช่วยให้ทัศนวิสัยที่แจ่มใสที่สุด เพื่อนำมาใช้ดังนี้ เช่น ใช้สีอ่อน สีอุ่นตัดกับสีเย็นเป็นต้น สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน สีแดงบนพื้นขาว เป็นต้น สีที่สามารถทำให้เห็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไป เช่น สีเหลือง (สีอุ่น) ดูเข้าใกล้และสีน้ำเงิน (สีเย็น) ดูห่างออกไป

สีที่เราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้เพียงเล็กน้อยอาจน่าสนใจขึ้น และอาจส่งเสริมสีอื่นให้น่าดูยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีที่มีความสดใสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจขึ้น มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา

เมื่อใช้สีเข้มจัดกับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่น และมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางลง

หลังความเด่นของสีขึ้นอยู่กับการให้สีหนึ่งเด่นออกมามากที่สุด จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็ตาม หรือถ้าปริมาณของสี สีที่กินเนื้อที่มากที่สุดย่อมเด่นที่สุด

จิตวิทยาสี

ก่อนวิเคราะห์จิตวิทยาสีของเด็ก ขอจำแนกจิตวิทยาสีที่มีอิทธิพลทางอารมณ์ และจิตใจต่อมนุษย์ โดยทั่วไปเท่าที่รวบรวมได้มีดังนี้

สีเหลือง - แสดงความไพบูลย์, ร่าเริงแจ่มใส, สนุกสนาน

สีเหลืองสด - แสดงความรุ่งเรือง, ตื่นเต้น, มั่นคงสมบูรณ์

สีเหลืองอ่อน - แสดงความสะอาด, ความสว่าง, เบิกบาน ฯลฯ

สีส้ม - แสดงความมีอำนาจ, ตื่นเต้น, สง่าภาคภูมิ

สีน้ำตาล - แสดงความคุ้มครองป้องกัน

สีแดง - แสดงความตื่นเต้น, เร้าใจ, มั่นคง, ชวนลุ่มหลง

สีแดงเข้ม - แสดงความสง่าผ่าเผย, ความปีติอิ่มเอิบ

สีดอกกุหลาบ - แสดงความสดชื่น, กระชุ่มกระชวย, อ่อนหวาน

สีเขียว - แสดงความสดชื่น, กระชุ่มกระชวย, ให้พักสายตา

สีเขียวอ่อน - แสดงความสว่าง, เบิกบาน, สดชื่น

สีเขียวใบไม้สัก - แสดงความเยือกเย็น, สงบ

สีเขียวแก่ผสมเทา - แสดงความสลดใจ

สีน้ำเงิน - แสดงความสงบ, ลึกลับ

สีน้ำเงินอมเขียว - แสดงความมีเสน่ห์ เช่น การแพนหางของนกยูง

สีเทาปานกลาง - แสดงความนิ่งเฉย, สงบ

สีม่วง - แสดงความสงบ, ความเป็นจริง, สง่างาม, ภาคภูมิ

สีดำ - แสดงความทุกข์, การทำนาย, ความทึบ, ความมืด

สีขาว - แสดงสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์, ความเบิกบาน ความสว่าง

สีทอง,เงินและสีมันวาว - แสดงถึงความมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีดำกับสีขาวอยู่ด้วยกัน - แสดงอารมณ์ที่ถูกกดดัน
สีสดทุกชนิด บ่งถึงความกระชุ่มกระชวย และความแจ่มใส

สีกับความสนใจของเด็ก

ในเรื่องเกี่ยวกับการมองเห็นเด็กแล้ว สีนับเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นสิ่งที่กระตุ้นความรู้สึก และภาวะต่าง ๆ ของจิตใจสอดคล้องตามได้ในเด็กเล็ก ๆ จะสนใจที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งอย่างรอบ ๆ ตัว แสงสว่างและเงาต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ สีสดใสและแรง เช่น สีแสดสด, สีเหลืองสด ฯลฯ เป็นต้น เมื่อเด็กโตขึ้นความรู้สึกจะเปลี่ยนไป เด็กจะเรียนรู้ลักษณะสีต่าง ๆ ที่แตกกัน รู้สึกถึงอารมณ์ต่าง ๆ ที่สีนั้นมีผลต่อจิตใจเด็กจะเริ่มชอบสีใดสีหนึ่งเป็นพิเศษ หรือบางคนชอบสีกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ เป็นต้น ซึ่งก็แล้วแต่ว่าเด็กได้รับการพัฒนาการหรือสภาพแวดล้อมของเขาอย่างไร ซึ่งแน่เหลือเกินว่าเด็กแต่ละคนได้รับสิ่งเหล่านี้มาไม่เหมือนกัน ดังนั้นการที่จะกำหนดหรือตัดสินลงไปให้แน่ชัดเลยว่า สีอะไรจะเป็นสีที่เด็กสนใจมากที่สุด จึงไม่อาจจะกระทำได้ ดังนั้นเกณฑ์กำหนดในการเลือกสีที่แต่เดิมมุ่งไปว่า เด็กสนใจสีอะไรจึงเปลี่ยนไปแต่มุ่งเน้นไปที่สีอะไรบ้างที่ช่วยเร่งเร้า หรือกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความรู้สึกสนุกสนานตื่นเต้น น่าสนใจ ฯลฯ มากที่สุด เพราะเหตุว่าการเล่นเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือ ต้องการความสนุกสนาน ดังนั้นบรรยากาศที่ใช้จึงควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสนุกสนานด้วย

สีในแง่จิตวิทยา (Psycological Aspects of Colours)

จากการที่เรามองเห็นสีต่าง ๆ นั้น ทางจิตวิทยาถือว่าเป็นสิ่งเร้า (Stimuls) ทำให้เกิดการตอบสนอง (Response) ขบวนการของสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทของมนุษย์มากสามารถเปลี่ยนอารมณ์ นิสัยใจคอและพฤติกรรมของมนุษย์ได้

สีเป็นสิ่งเร้าภายนอก (External Stimuls) ที่มนุษย์สามารถได้รับทางจักษุสัมผัส (Visusl Perception) และจะก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ กัน เช่นตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการลวงตา (Optical Illustion) ซึ่งลักษณะเหล่านี้ เป็นสิ่งที่เกิดในความรู้สึกของมนุษย์โดยส่วนใหญ่เหมือนกัน การศึกษาถึงสีในแง่จิตวิทยานี้ มีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ศึกษาและทำการทดลอง ซึ่ง (Maitland, color Fundamentals Mcgraw-Hill Book Company;) ได้รวบรวมและสรุปไว้ดังนี้คือ

สีอุ่น (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง แสด แดง จะให้ความรู้สึกที่เป็นพิเศษ (Positive) ก้าวร้าว ลึกลับ เร้าให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นอยู่เสมอ ถ้าเปรียบเทียบกับสีเย็น (Cool

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

color) คือ สีม่วง น้ำเงิน เขียว แล้วพวกสีเย็นจะให้ความรู้สึกที่ตรงกันข้าม คือความสันโดษ ความนิ่งเฉย ความเงียบสงบ คนส่วนใหญ่ชอบสีเหล่านี้คือ สีแดง น้ำเงิน ม่วง เขียว แสด

สีแดงเป็นสีที่ผู้หญิงส่วนใหญ่ชอบ และสีน้ำเงินเป็นสีที่ส่วนใหญ่ผู้ชายชอบ โดยทั่วไป ผู้หญิงจะมีความรู้สึกเร็วกว่าผู้ชาย และลักษณะการบอดสี (Color Blindness) จะพบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง

สีบริสุทธิ์ (Pure Color) มักได้รับเลือกมากกว่าเงาสีและผสมสีขาว ๆ ในวงแคบ ๆ ในวงการใหญ่ ๆ พวกเงาสี (Shade) และสีผสม (Tint) จะได้รับเลือกกว่า

การใช้สีร่วมกันนั้น นิยมใช้ในแง่ต่อไปนี้

- ใช้สีตัดกัน (Contrast of Complementary)
- ใช้สีที่กลมกลืนกัน (Hatmony)
- ใช้สีสีเดียวกัน แต่มีคุณค่าความแก่ อ่อน ต่างกัน

ลักษณะและสัญลักษณ์ของสี (Chatacteristic and System of Color)

สีแต่ละสีจะก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ กัน มนุษย์จึงได้ให้ลักษณะของสีแต่ละความหมาย และสัญลักษณ์ของสีไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

สีแดง (Red) เป็นสีที่โครม่าจัดสุด (Straongest chrome) และมีอำนาจในการดึงดูดสายตามากที่สุด เป็นสีที่แสดงความก้าวร้าว ความร้อนแรง ความตื่นเต้น ความกล้าหาญ

สีเหลือง (Yellow) เป็นสีมีความสว่าง (Luininosity) มากที่สุดในบรรดาสีด้วยกัน สีเหลืองสด (Coler Yellow) เป็นสีที่แสดงถึง ความสดชื่น มีชีวิตชีวา ในอารยธรรมของจีน และคริสเตียนตะวันตก สีเหลืองเป็นสีที่แสดงถึงความศักดิ์สิทธิ์ (Sacred Hues)

สีเทา (Cray) เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเศร้าหมอง ความเย็นชา มักจะใช้เป็นสีที่แสดงสัญลักษณ์ของความเศร้าโศก ความหนาวสะท้าน ความรัก ความมืดมัว ความทรุดโทรม ความชรา

สีน้ำเงิน (Blue) เป็นสีเรียบ ๆ ที่มีความงดงามสีหนึ่งแสดงถึงความทรุดโทรม ความแก่ชรา เยือกเย็น สง่าผ่าเผย วังเวง สงบเงียบ ลึกซึ้ง บางครั้งแสดงถึงความเศร้าสลดตามธรรมชาติ และบางครั้งในทางศาสนา สีน้ำเงินแสดงถึงความหวัง

สีม่วง (Purple) เป็นสีที่แสดงถึงความเยือกเย็น และความสงบ มีลักษณะคล้ายสีน้ำเงิน บางครั้งสีม่วงทำให้เมื่อยสายตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียว (Green) มีลักษณะคล้ายสีน้ำเงินให้ความรู้สึกที่ค่อนข้างจะเป็นกลาง แต่มีแนวโน้มที่จะให้ความรู้สึกสงบมากกว่าความกระตือรือร้น สีเขียวบางสีให้ความรู้สึกชุ่มชื้น กระปรี้กระเปร่าแสดงถึงความสุข ความเจริญรุ่งเรือง ความเป็นเด็ก ความหวังและความซื่อสัตย์

สีส้ม หรือแสด (Orange) เป็นสีที่เร้าใจ ให้ความรู้สึกที่อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรง และบาดตา บางครั้งแสดงถึงความรุ่งโรจน์และมั่นคง

สีชมพู (Pink) เป็นสีที่งดงามให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์และไร้เดียงสา เป็นสีที่ใช้แสดงถึงเกียรติยศ อำนาจ ความเป็นผู้ดี และบางครั้งก็แสดงความเสียใจอันใหญ่

สีน้ำตาล (Brow) ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคงและเศร้า

สีขาว (White) เป็นสีที่สว่างในความรู้สึกมากกว่าสีดำ และสีเทา สัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ สุภาพ สันติภาพ ความซื่อสัตย์

สีดำ (Black) เป็นสีให้ความรู้สึกเงียบเหงา ความเศร้าใจเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงสภาพอันต่ำช้า หลุมฝังศพ ความกลัวตาย

การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สีในห้องนอนเด็ก

ลอเรนซ์ บี เพอร์กินส์ ได้สรุปผลเรื่องการใช้สีเกี่ยวกับเด็กไว้ดังนี้

พึงนึกเสมอว่า เด็ก ๆ ชอบสีสดใส แลธรรมชาติของเด็ก ชอบสนุกสนาน ร่าเริง เด็กจึงเปรียบเสมือนส่วนแตกต่างของห้องที่มีลักษณะเรียบอยู่แล้ว

สีใด ๆ ก็ตามที่ท่านได้ตกแต่งอย่างสวยงาม เด็ก ๆ มักจะทำสกปรกในไม่ช้าก็เร็ว ฉะนั้นอย่ามุ่งสนใจแง่ Color Scheme ของเด็กแต่เพียงอย่างเดียว จงแต่งห้องโดยคำนึงถึงการระวังรักษาที่จะตามมาในภายหลัง

การค้นคว้าเกี่ยวกับสีทางด้านจิตวิทยา

ในบรรดาสิ่งแวดล้อมรอบตัวเราจะเป็นวัตถุ หรือการกระทำก็ตามล้วนแต่เป็นสิ่งเร้า (Stimuli) ซึ่งเร้า (Stimulate) ร่างกายของเราให้แสดงการตอบสนอง ขบวนการสิ่งเร้าจึงมีอิทธิพลต่อระบบประสาทของมนุษย์มาก และสามารถเปลี่ยนอารมณ์ (Mood) นิสัยใจคอ (Temperament) และพฤติกรรมได้ (Behavier)

สีที่จัดเป็นสีเร้าภายนอก (External Stimulus) อย่างหนึ่งซึ่งมนุษย์สามารถรับได้จากจักษุสัมผัส และก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เฉื่อยชา เราทุกคนได้ประสบมาแล้วว่าหลังจากได้ตากแดดกล้าแล้วเดินเข้ามาในห้องสีฟ้าอ่อน หรือสีน้ำทะเล จะรู้สึกหายเหนื่อย และสดชื่น หรือเมื่อในฤดูหนาว อากาศเย็นจัดเข้าไปนั่งในห้องปูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แห้งจะรู้สึกอบอุ่น และไม่ค่อยหนาว ที่เรารู้สึกเช่นนี้เพราะว่าสีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาท

การรับรู้ของจักษุประสาทที่มีผลต่อสี หรือ Visual Perception of Color กำหนดสีปฐมภูมิขึ้น 4 สีคือ

แดง (Red)

น้ำเงิน (Blue)

เขียว (Green)

เหลือง (Yellow)

และสีทุติยภูมิ (Secondary Color) อีก 4 สีคือ

ม่วง (Purple)

เขียวนกยูง (Blue Green)

เขียวตองอ่อน (Yellow Green)

ส้ม (Orange)

สีอบอุ่น (Warm Color)

เป็นสีที่มีช่วงเคลื่อนยาว (Long Wavelength Color) คือสีแดง และสีเหลือง และสีเชิงประกอบด้วยของสีแดง หรือสีเหลืองอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองมีส่วนผสม อยู่มากกว่า สีอบอุ่นเมื่อจ้องดูจะรู้สึกว่าเคลื่อนเข้ามาใกล้

สีเย็น (Cool Color)

เป็นสีที่มีช่วงเคลื่อนสั้น (Short Wavelength Color) คือสีเขียว และสีน้ำเงิน รวมทั้งสีเชิงประกอบที่มีสีเขียวหรือน้ำเงิน อย่างใดอย่างหนึ่งมีส่วนผสมอยู่มากกว่าสีเย็นเมื่อจ้องดูจะรู้สึกว่าเคลื่อนถอยห่างออกไป

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสี

สีที่จะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยแจ่มใสที่สุด ได้แก่

สีอ่อนตัดกับสีแก่

สีสดใสตัดกับสีสดใส

สีอุ่นตัดกับสีเย็น

สีตัดกันเองตามปกติมี

สีดำบนพื้นเหลือง	สีเหลืองบนพื้นดำ
สีแดงบนพื้นขาว	สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีส้มบนพื้นน้ำตาล สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน

สีที่สามารถทำให้เห็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปกว่าปกติ สีอุ่นได้แก่ สีแดง สีส้ม สีเหลือง ดูแล้วคล้ายกับว่า เข้ามาใกล้ตัวผู้ดู

เมื่อใช้สีเข้มจัดจับคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นชัดและมีชีวิตชีวามากกว่าที่มีค่าของความใกล้เคียงกัน

สีอุ่น (Warm Colour) เหมาะสำหรับใช้กับอุปกรณ์และเครื่องมือ เครื่องใช้สำหรับเด็กเพราะสีประเภทนี้มีความสะดุดตา เร้าความรู้สึกได้ง่าย สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและยังเป็นสีประเภทที่เด็กชอบ

ถ้าใช้สีประเภทที่ผสมสีขาว เทา หรือดำแล้ว ควรใช้สีประเภทสีขาว (Tint) และสีประเภทผสมสีเทา (Tone) มากกว่าสีประเภทสีดำ (Stuade)

TINT	คือ พวกสีจาง สีเบา หรือสีที่มีสีขาวผสม
SHADE	คือพวกสีเข้ม
COMPLEMENTARY	คือพวกสีตรงกันข้าม เช่น แดงกับเขียว
WARM & COOL COLORS	คือพวกสีร้อนสีเย็น จากรูปวงล้อสี 2,3,4,5 เป็นสีร้อนจัดเป็นสีแดง ส้มหน้าที่ได้ 7,8,9,10 เป็นสีเย็นจัดเป็นสีฟ้า

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

SIZE	สีอ่อน ทำให้ของดูใหญ่ขึ้น
	สีเข้ม ทำให้ของดูเล็กลง
WEIGHT	สีอ่อน สีเย็น ทำให้รู้สึกเบา
	สีเข้ม สีร้อน ทำให้รู้สึกหนัก
STRENGTH	สีร้อน ทำให้รู้สึกแข็งแรงมาก
	สีเย็น สีเข้ม ให้ความรู้สึกแข็งแรงน้อย
TEMPERATURE	สีร้อน ให้ความรู้สึกร้อน ไม่สบายใจ
	สีเย็น ให้ความรู้สึกเย็นสบายใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัทมา สุรินทร์ (2533) งานวิจัยออกแบบปรับปรุงเครื่องส่องไฟรักษาภาวะซีดเหลืองของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงเครื่องส่องไฟรักษาภาวะซีดเหลืองเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการใช้งานเหมาะสมกับการใช้งานของแพทย์และพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการรักษา โดยมีประโยชน์ใช้สอยครบตามความร้องการ ซึ่งมีวิธีรวบรวมดำเนินการวิจัยดังนี้ สำรวจรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสาร การสัมภาษณ์ การศึกษาของจริง และสรุปผลการวิจัยชุดอุปกรณ์เครื่องส่องไฟรักษาภาวะซีดเหลืองของทารกแรกเกิดโดยการปรับปรุงลักษณะการทำงานแบบเดิม ๆ ของอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยออกแบบระบบม่านกั้นแสง ออกแบบส่วนที่ขับเข็น ออกแบบให้มีส่วนติดป้ายบันทึกการใช้งาน โครงสร้างของเครื่องส่องไฟให้มีความแข็งแรง และด้านวัสดุที่ใช้ในการผลิต

สุวัฒชัย ไชยพันธุ์ (2530) งานวิจัยออกแบบพัฒนาอุปกรณ์ที่วัดความสูง สำหรับเด็กอายุ 1-15 เดือน ในสถานบริการอนามัยแม่ และเด็ก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อทำการออกแบบอุปกรณ์วัดความสูงสำหรับเด็กอายุ 1-15 เดือน ในสถานบริการอนามัยแม่ และเด็กเพื่อออกแบบให้เกิดความปลอดภัยแก่เด็กในขณะตรวจวัดความสูง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานสะดวก และคล่องตัว โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยดังนี้ คือ ศึกษาข้อมูล และรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จากการสัมภาษณ์ จากการสังเกต ศึกษาจากผลิตภัณฑ์จริง และสรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยได้อุปกรณ์วัดความสูงสำหรับเด็กอายุ 1-15 เดือน ในสถานบริการอนามัยแม่และเด็กซึ่งตั้งอยู่กับที่โดยใช้คณะคนในการวัดส่วนสูง มีระบบเลื่อนวัด โดยใช้ระบบรางเลื่อนมีส่วนป้องกันการกระแทกของอวัยวะเด็ก โดยมีเบาะบุฟองยางหุ้มด้วยหนัง และอุปกรณ์วัดส่วนสูงนี้จะมีราคาประมาณ 1,000 - 1,500 บาท

นุชรี กิตติญาณ (2530) งานวิจัยชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดเด็กอ่อนในห้องเด็กทารกแรกเกิด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบอุปกรณ์ทำความสะอาดเด็กทารกแรกเกิด เพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิม ทั้งด้านความปลอดภัย และสะดวกรวดเร็ว ด้านการใช้สอยซึ่งวิธีดำเนินการวิจัยมีดังนี้ สำรวจและรวบรวมข้อมูลเชิงเอกสาร การสัมภาษณ์ การศึกษาของจริง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย คือ ศึกษากำหนดวัตถุประสงค์แนวทางขอบเขตการทำงานวิจัย สังเกตพฤติกรรมของเด็ก และผู้ใช้งาน ศึกษาอุปกรณ์เดิมที่ใช้อยู่ในโรงพยาบาล และสรุปผลการวิจัยเป็นชุดอุปกรณ์ทำความสะอาดเด็กอ่อนในห้องเด็กทารกแรกเกิด โดยมีส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย เตียงทำความสะอาดเด็ก มีชุดอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด เช่น สบู่ สำลี แป้ง อ่างอาบน้ำ ฯลฯ

สุวัฒน์ อุดมพันธ์ (2530) งานวิจัยเปลเด็กอเนกประสงค์ สำหรับเลี้ยงเด็ก (3-12 เดือน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้เลี้ยงเด็ก เพื่อชี้ปัญหาที่เกิดาขึ้นกับตัวเด็ก เพื่อออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้ตามพฤติกรรมความต้องการของที่แท้จริงของการเลี้ยงดูเด็ก ซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้ สำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จากเอกสาร การศึกษาจากของจริง กำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้อง ความมุ่งหมายแนวทางการทำวิจัย ศึกษาพฤติกรรมของเด็กและผู้เลี้ยงเด็ก ศึกษาขนาดสัดส่วนสัมภาระในการเลี้ยงดูเด็ก และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ชุดเปลอเนกประสงค์ประกอบด้วยที่วางเด็กที่สำหรับเป็นและที่สำหรับบรรจุสัมภาระโครงสร้างแบ่งเป็น 2 ส่วน โครงสร้างหลักวัสดุในการผลิต คืออลูมิเนียมชนิดกลมกลวง โครงสร้างรองใช้สำหรับปรับนั่ง ปรับนอน สามารถถอดออกจากโครงสร้างหลักได้ โครงสร้างเปลวัสดุที่ใช้ในการผลิตคือหนังเทียมเสริมด้วยแผ่นพลาสติกพีวีซี และบุด้วยฟองน้ำ

ดวงฤทัย สันติวิสุทธิ์ (2517) งานวิจัยโครงการออกแบบปรับปรุงเปลไกว สำหรับเลี้ยงดูเด็กทารกแรกเกิดจนถึง 2 ขวบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงเปลไกว เพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภคที่มีรายได้ระดับกลางขึ้นไป เพื่อออกแบบให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีการพัฒนารูปแบบจากปัจจุบันที่มีอยู่ในท้องตลาด เพื่อออกแบบให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรมในประเทศ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ คือ ศึกษาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามสัมภาษณ์ จากการสังเกต และทดลองใช้ผลิตภัณฑ์จริง โดยได้ผลการวิจัยคือ ได้เปลไกวที่ไกวโดยใช้แรงงานโดยมีขุดหมุน 2 ขุด โดยมีระบบลูกปืนเข้าช่วย รูปแบบคอกเปลเป็นสี่เหลี่ยม สามารถถอดประกอบได้ วัสดุที่ใช้เหล็กกลมกลวง 1 นิ้ว สีที่ใช้เป็นกลุ่มสีที่มีสีขาวผสม มีระบบล็อคยึดคอดเปลให้หยุดนิ่ง เมื่อไม่ต้องการไกวเปล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินวิจัย โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ ผู้วิจัยได้ทำการจัดลำดับของการดำเนินงานวิจัย โดยการแบ่งขั้นตอนงานวิจัย ออกเป็นเรื่อง ๆ ดังต่อไปนี้

1. วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล
2. แหล่งที่มาของข้อมูล
3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

จากหัวข้อในขั้นต้นผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมรายละเอียดในแต่ละเรื่อง โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การสำรวจและการรวบรวมข้อมูล

การสำรวจและการรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและเก็บข้อมูลโดยแบ่งออกเป็นภาคเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต การศึกษาของจริง จากภาคสนาม โดยแบ่งเป็นประเภท ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลภาคปฐมภูมิ

1.1 การสังเกต ผู้วิจัยได้ทำการสังเกต พฤติกรรมของผู้ดูแลเด็ก และพฤติกรรมของเด็กทารก รวมไปถึงรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของเตียงเด็ก

1.2 การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสถานรับเลี้ยงเด็ก ถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ในขณะดูแลเด็กการ ดูแลรักษาความสะอาดเตียงเด็ก รวมถึงการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็กทารกในการใช้เตียง

1.3 การถ่ายภาพ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการถ่ายภาพ ในเรื่องของการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม ผลิตภัณฑ์ข้างเตียง พฤติกรรมของผู้ดูแลเด็ก พฤติกรรมเด็กในการใช้เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การศึกษาข้อมูลภาคทฤษฎี เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ คือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องเตียงเด็กทารก ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ ข้อมูลสัดส่วนพฤติกรรมเด็กทารก วัสดุกรรมวิธีการผลิต จิตวิทยาการใช้สี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการศึกษา และเปรียบเทียบการวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการทำวิจัย

แหล่งที่มาของข้อมูล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาข้อมูลจากสถานที่ต่าง ๆ ผู้ทำการวิจัยได้ทำการสรุปแหล่งที่มาของข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูลจากบุคคล ได้แก่

- คุณวันจันทร์ บำรุงเวช หัวหน้าฝ่ายสงเคราะห์และส่งเสริมพัฒนาการ
- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็กของสถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนพญาไท
- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็กของสถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนปากเกร็ด
- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็กของสถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนรังสิต

2. แหล่งข้อมูลจากภาคเอกสารอ้างอิง

- หนังสือที่เกี่ยวข้อง
- คู่มือการเลี้ยงดูเด็กต่าง ๆ
- เอกสารทางกรมประชาสงเคราะห์, สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน
- วิทยานิพนธ์

3. แหล่งข้อมูลด้านสถานที่

- กองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น กรมประชาสงเคราะห์
- สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนพญาไท
- สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนรังสิต
- สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนปากเกร็ด
- ห้องสมุดภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ
  สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแยกข้อมูลจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเป็นการนำมาประเมินค่า และวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป ในบางครั้งอาจตัดสินใจในการใช้เทคนิค และวิธีการ แต่บางครั้งไม่สามารถตัดสินใจในวิธีนั้น ๆ ได้ ดังนั้นจึงต้องทำการวิเคราะห์หลาย ๆ ระบบ และเลือกตามคะแนนความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด การเปรียบเทียบทั้ง 2 ระบบ รูปแบบขึ้น การวิเคราะห์แบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

- วิเคราะห์พฤติกรรมการนอนของเด็กทารก
- วิเคราะห์ตำแหน่งพื้นที่ใช้สอย
- วิเคราะห์สัดส่วนเสริมในการออกแบบ
- วิเคราะห์วัสดุใช้ในการผลิต
- วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิต

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

จากการที่ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้จัดทำงานวิจัยมีการใช้สถิติในการวิจัยโดยใช้รูปแบบการจัดลำดับคุณภาพ

ได้ทำการศึกษาข้อมูลด้านการจัดลำดับคุณภาพ โดยใช้สัญลักษณ์ทางสถิติประเภท 3.0 หมายถึงส่วนที่เบี่ยงมาตรฐานของคะแนน ความหมายของค่าคะแนนที่ใช้ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ดังนั้น ในการใช้สัญลักษณ์ดังกล่าว ในการจัดลำดับคุณภาพสามารถที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อที่ให้ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความเหมาะสม และความถูกต้องแล้วจึงนำไปเป็นแนวทางของการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีสร้างเครื่องมือวิจัย

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2534) ได้กล่าวถึงเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยว่า การเลือกใช้เครื่องมือวิจัยในการรวบรวมข้อมูลที่สามารถ หรือเก็บรวบรวมข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ และสามารถทดสอบสมมุติฐานที่กำหนดไว้ได้

ดังนั้นในการใช้เครื่องมือในงานวิจัยผู้ทำการวิจัยได้ทำการเลือกใช้เครื่องมือในการวิจัยประเภท สัมภาษณ์ เพราะแบบสัมภาษณ์โดยทั่วไปจะถามข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรม พฤติกรรมความคิดเห็น และเจตคติ ข้อมูลประเภทสามะโน เช่น อายุ การศึกษา รายได้ เป็นต้น และข้อมูลที่เป็นปัญหา ได้แก่ เหตุผลหรือสาเหตุของการมีพฤติกรรม ซึ่งตรงกับข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการ

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย เป็นขั้นตอนที่เตรียมการ และวางแผนดำเนินการสัมภาษณ์ทั้งหมดต้องกระทำดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ ในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์แยกประเด็น ดังนี้

1.1 ประวัติความเป็นมา และแนวนโยบายของสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์

1.2 รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม

1.3 พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เตียงเด็ก

2. เลือกผู้ให้สัมภาษณ์ ในการคัดเลือกผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

2.1 ผู้บริหารสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ ในเรื่องเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาแนวนโยบายของกรมประชาสงเคราะห์ที่มีต่อสถานรับเลี้ยงเด็ก

2.2 เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็ก ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเตียงเด็ก และพฤติกรรมการใช้เตียงของเด็กทารก

3. กำหนดนัดแนะเวลาและสถานที่ ผู้วิจัยได้ทำการสัมพันธ์คุ้นเคย และเป็นกันเองกับผู้ให้สัมภาษณ์ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความสะดวกในการให้ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ คือ สามารถสัมภาษณ์ได้ในเวลาราชการของทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือกประเภทแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบลึก และแบบสัมภาษณ์โค

5. เตรียมคำถาม และวัสดุอุปกรณ์

6. ทดลองเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในความพร้อม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาข้อมูลเตียงเด็กทารกสำหรับสถานรับเลี้ยงเด็ก กรมประชาสงเคราะห์ โดยผู้ทำวิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อรวบรวมข้อมูลสรุป และทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำไปสู่การออกแบบเตียงเด็กทารก สำหรับสถานรับเลี้ยงเด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลเฉพาะเรื่องที่มีส่วนเสริมในการออกแบบ เพื่อให้ได้เตียงเด็กทารกที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด โดยแบ่งออกไปได้ดังนี้

1. เตียงเด็กทารก
2. จิตวิทยาสีที่มีผลต่อเด็กทารก
3. โครงสร้างของเตียงเด็ก
4. วัสดุที่ใช้ในการผลิต

โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนตารางวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24

แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. รูปทรงสี่เหลี่ยม
2. รูปทรงวงรี
3. รูปทรงวงกลม

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	4	3
2	ความแข็งแรง	5	5	5
3	สะดวกต่อการซ่อมแซม	5	5	5
4	การบำรุงรักษา	5	5	5
5	ประหยัดวัสดุ	5	5	5
6	สะดวกต่อการผลิต	5	4	3
	รวม	30	28	26

จากตารางที่ 24 รูปแบบของเตียงเด็กทารกที่เหมาะสม คือ รูปทรงสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25

แสดงการวิเคราะห์รูปแบบของเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. รูปแบบเตียงแบบพับได้
2. รูปแบบเตียงถอดประกอบได้
3. รูปแบบเตียงแบบติดตายตัว

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	4	5	4
2	ความแข็งแรง	4	5	5
3	สะดวกต่อการซ่อมแซม	3	5	3
4	การขนย้ายสะดวก	5	5	3
5	สะดวกต่อการประกอบ	4	4	5
6	ต้นทุนในการผลิต	3	4	5
7	สะดวกต่อการผลิต	4	5	5
	รวม	27	33	30

จากตารางที่ 25 รูปแบบของเตียงเด็กทารกที่เหมาะสม คือ รูปแบบเตียงถอดประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26

แสดงการวิเคราะห์วัสดุโครงสร้าง

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. อลูมิเนียม
2. เหล็ก
3. สแตนเลส สตีล

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	น้ำหนักเบา	4	3	4
2	สามารถขึ้นรูปต่าง ๆ ได้ง่าย	3	5	3
3	การตกแต่งผิว	3	5	3
4	อายุการใช้งาน	5	4	5
5	ความแข็งแรง	3	5	4
6	ไม่เป็นสนิม	5	4	5
7	ทำความสะอาดง่าย	5	4	5
8	ทนสารเคมี	5	4	5
9	ราคา	3	5	3
รวม		36	39	37

จากตารางที่ 26 วัสดุโครงสร้างที่เลือกใช้ในการผลิตโครงสร้าง คือ เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27

แสดงการวิเคราะห์วัสดุเหล็กโครงสร้าง

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. เหล็กกลมกลวง
2. เหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	น้ำหนักเบา	4	4
2	สามารถขึ้นรูปต่าง ๆ ได้ง่าย	5	3
3	การตกแต่งผิว	4	4
4	อายุการใช้งาน	4	4
5	ความแข็งแรง	5	4
6	ไม่เป็นสนิม	4	4
7	ทำความสะอาดง่าย	4	4
8	ทนสารเคมี	4	4
	รวม	34	31

จากตารางที่ 27 วัสดุเหล็กโครงสร้างที่เลือกใช้ในการผลิตโครงสร้าง คือ เหล็กกลมกลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28

แสดงการวิเคราะห์ข้อต่อประกอบโครงสร้างเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. ข้อต่อโดยการสวมเข้ากับแกน

2. ข้อต่อโดยการเกี่ยวยึด

3. ข้อต่อโดยใช้สกรูยึด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	5	3
2	ความแข็งแรง	5	4	3
3	การบำรุงรักษา	5	5	4
4	สะดวกในการถอดประกอบ	5	5	3
5	ง่ายต่อการผลิต	5	4	3
6	ราคาต้นทุน	5	4	3
รวม		30	27	19

จากตารางที่ 28 ข้อต่อในการประกอบเตียงทารกที่เหมาะสม คือ ข้อต่อโดยการสวมเข้ากับแกน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29

แสดงการวิเคราะห์วัสดุผ้าสำหรับเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. ผ้าใบ
2. หนังเทียม
3. ผ้าพลาสติก

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	3	4	5
2	ความคงทน	5	4	5
3	การดูแลรักษา	5	5	5
4	ความยืดหยุ่น	3	4	5
5	ความคงรูป	5	4	4
6	ง่ายต่อการผลิต	5	5	5
7	ราคา	5	4	5
	รวม	31	30	34

จากตารางที่ 29 วัสดุผ้าสำหรับเตียงทารกที่เหมาะสม คือ ผ้าพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30

แสดงการวิเคราะห์วัสดุยึดผ้าติดกับโครงเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. แป๊ก
2. ตีนตุ๊กแก
3. สายรัด

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	สะดวกต่อการถอดประกอบ	5	5	3
2	ทนแรงดึงได้ดี	5	3	4
3	เรียบร้อยไม่เกะกะ	5	5	4
4	ความทนทาน	5	3	4
5	การติดตั้ง	4	5	4
6	ราคา	5	3	3
	รวม	29	24	22

จากตารางที่ 30 วัสดุยึดผ้าติดกับโครงเตียงเด็กทารกที่เหมาะสม คือ แป๊ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31

แสดงการวิเคราะห์รูปทรงที่เก็บขวดนม

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. รูปทรงกลม
2. รูปทรงสี่เหลี่ยม
3. รูปทรงครึ่งวงกลม

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา		
		1	2	3
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	5	3
2	พื้นที่ในการเก็บขวดนม	5	5	3
3	เข้ากับรูปทรงเตียงเด็กทารก	3	5	3
4	การทำความสะอาด	5	5	5
5	สะดวกต่อการผลิต	5	5	5
	รวม	23	25	19

จากตารางที่ 31 รูปทรงที่เก็บขวดนมที่เหมาะสม คือ รูปทรงสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32

แสดงการวิเคราะห์การยึดที่เก็บขวดนมติดกับเตียงเด็กทารก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา

1. ติดแบบตายตัว
2. ติดแบบถอดประกอบได้

ลำดับ	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1	เหมาะสมกับการใช้งาน	5	5
2	การดูแลรักษา ซ่อมแซม	3	5
3	ความสะอาดต่อการขนย้าย	3	5
4	สะดวกต่อการทำความสะอาด	3	5
5	สะดวกต่อการผลิต	3	5
	รวม	17	25

จากตารางที่ 32 การยึดที่เก็บขวดนมติดกับเตียงเด็กทารกที่เหมาะสม คือ ยึดติดแบบถอดประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ธีของเตียงเด็กทารก

สี นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับกระตุ้นภาวะต่าง ๆ ด้านอารมณ์ของเด็กทารก และด้านจิตใจ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความสนใจสิ่งต่าง ๆ ของเด็กทารกสีที่แตกต่างกันจะแสดงถึงอารมณ์ วุฒิภาวะต่างกันไปตามจิตวิทยาสี สีที่ใช้กับการออกแบบของเด็กโดยทั่วไปจะประกอบด้วยสีต่าง ๆ เหล่านี้

สีปฐมภูมิ โดยมี สีคือ แดง เหลือง น้ำเงิน เขียว

สีทุติยภูมิ โดยมี สีคือ ม่วง เขียวนกยูง เขียวตองอ่อน ส้ม

สีอุ่น ประกอบด้วยสี แดงและเหลือง หรือสีที่ประกอบด้วยสีแดงหรือสีเหลืองอย่างใดอย่างหนึ่งมีส่วนผสมอยู่มากกว่า

สีเย็น ประกอบด้วยสี เขียวและน้ำเงิน รวมทั้งสีที่ประกอบด้วยสีเขียว หรือสีน้ำเงินผสมอยู่มากกว่า

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในการใช้สีในการออกแบบมีอยู่หลากหลาย ซึ่งสีแต่ละสีอยู่แล้ว ซึ่งในการเลือกใช้สีเตียงเด็กทารก ได้ศึกษาจิตวิทยาสี และได้เลือกมาใช้โดยให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

ในการเลือกใช้สีเตียงเด็กจะเลือกใช้เทคนิคการใช้สีสดใสตัดกับสีสดใส (อนุพงษ์ โชติพันธ์, 2525) จะให้ความรู้สึกถึงวิสัยทัศน์ที่แจ่มใส สดใส โดยโครงสร้างหลักของเตียงเด็กทารกจะเลือกใช้สีขาว และสีที่นำมาเสริม คือ ฟ้าอ่อน โดยจิตวิทยามีดังนี้

สีฟ้าอ่อน ให้ความรู้สึก นุ่มนวล สะอาด สดใส สบาย

สรุป เตียงเด็กใช้สีขาว เป็นสีโครงสร้างหลัก สีที่นำมาเสริม คือ ฟ้าอ่อนให้ความรู้สึก นุ่มนวล สดชื่น ร่าเริง บริสุทธิ์ มีชีวิตชีวา งดงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

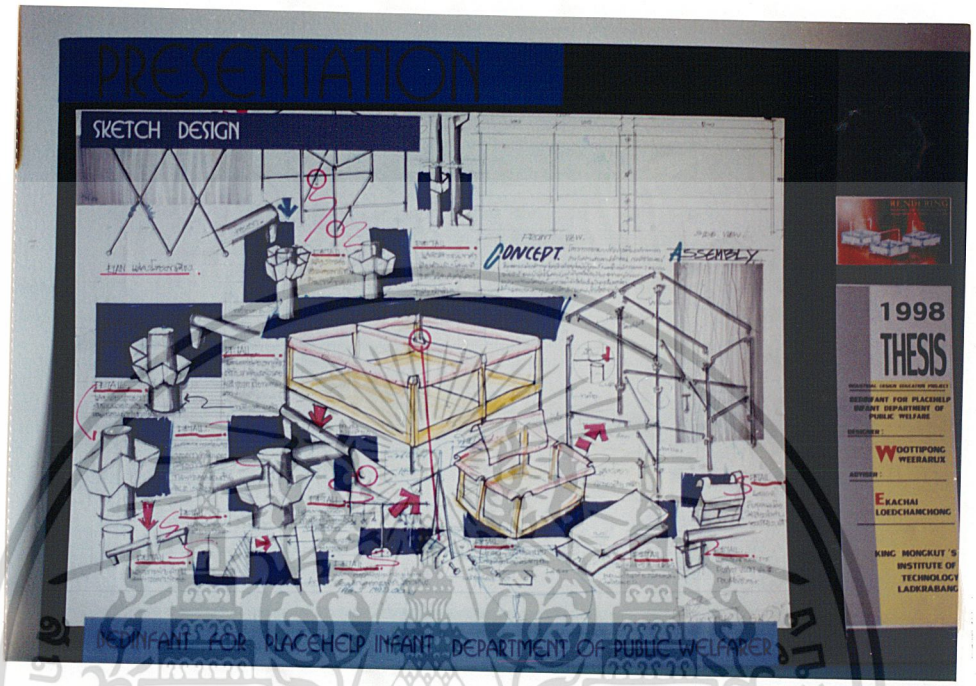
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. รูปทรงเตียงเด็กที่เหมาะสมคือ รูปทรงสี่เหลี่ยม
   รูปทรงของเตียงเด็กทารกที่เหมาะสมคือ รูปแบบเตียงถอดประกอบได้ซึ่งเหมาะสมกับการใช้งาน
2. วัสดุโครงสร้างที่เลือกใช้ในการผลิตโครงสร้างเตียงคือ เหล็กซึ่งเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด
   วัสดุเหล็กที่ใช้ในการผลิตโครงสร้างคือ เหล็กกลมกลวงขนาด 1 นิ้ว และ 6 หุล
3. ข้อต่อในการประกอบเตียงที่เหมาะสมคือ ข้อต่อแบบสวมเข้ากับแกนโครงสร้าง
4. วัสดุผ้าสำหรับเตียงทารกที่เหมาะสมที่สุดคือ ผ้าพลาสติก
5. วัสดุที่ใช้ในการยึดผ้ากับโครงสร้างเตียงเด็กทารกที่เหมาะสมคือ เป็ก
6. รูปทรงที่เก็บขวดนมกับเตียงทารกที่เหมาะสมที่สุดคือ รูปทรงสี่เหลี่ยม
7. การยึดที่เก็บขวดนมกับเตียงทารกที่เหมาะสมที่สุดคือ แบบถอดประกอบได้
8. สีที่เหมาะสมกับเตียงทารกมากที่สุดคือ สีฟ้าอ่อนซึ่งให้ความรู้สึกนุ่มนวล สดชื่น โดยโครงสร้างให้สีขาวให้ความรู้สึก บริสุทธิ์มีชีวิตชีวางดงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 41

SKETCH DESIGN 1



ภาพที่ 42

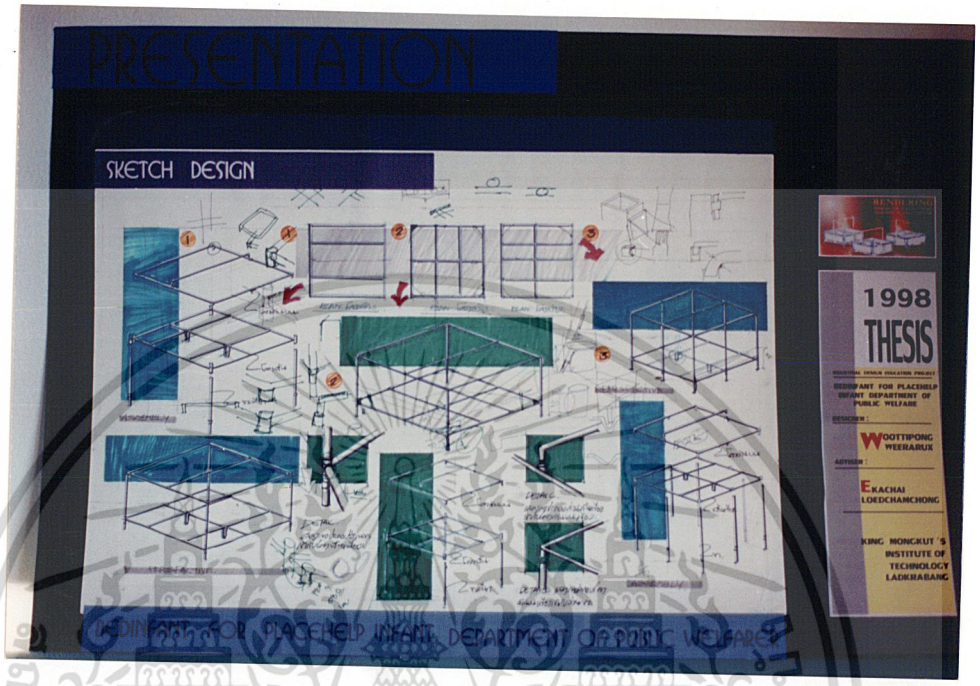
SKETCH DESIGN 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

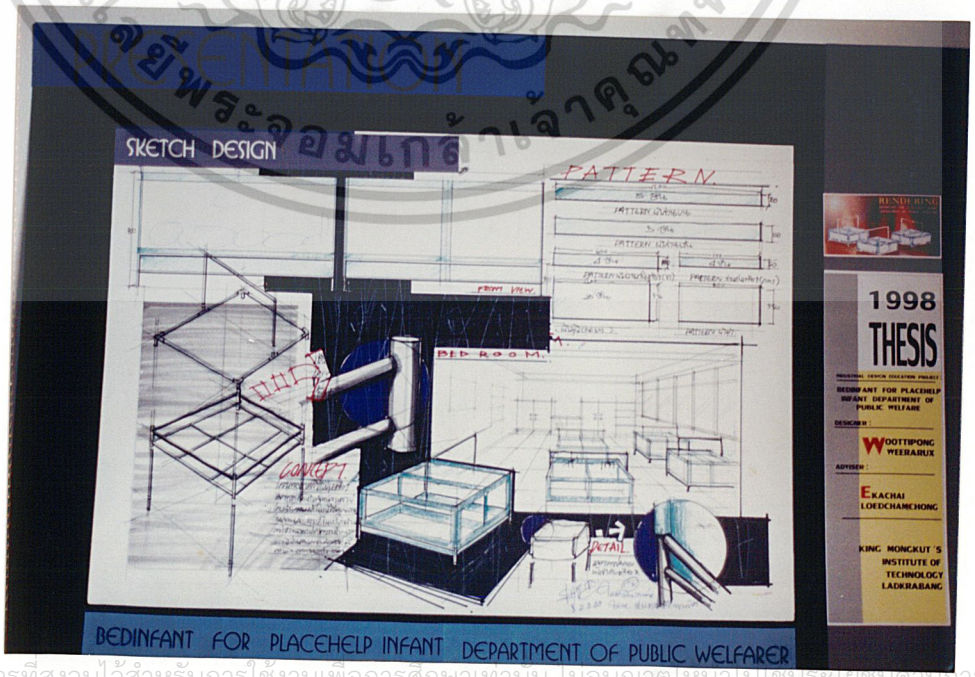
ภาพที่ 43

SKETCH DESIGN 3



ภาพที่ 44

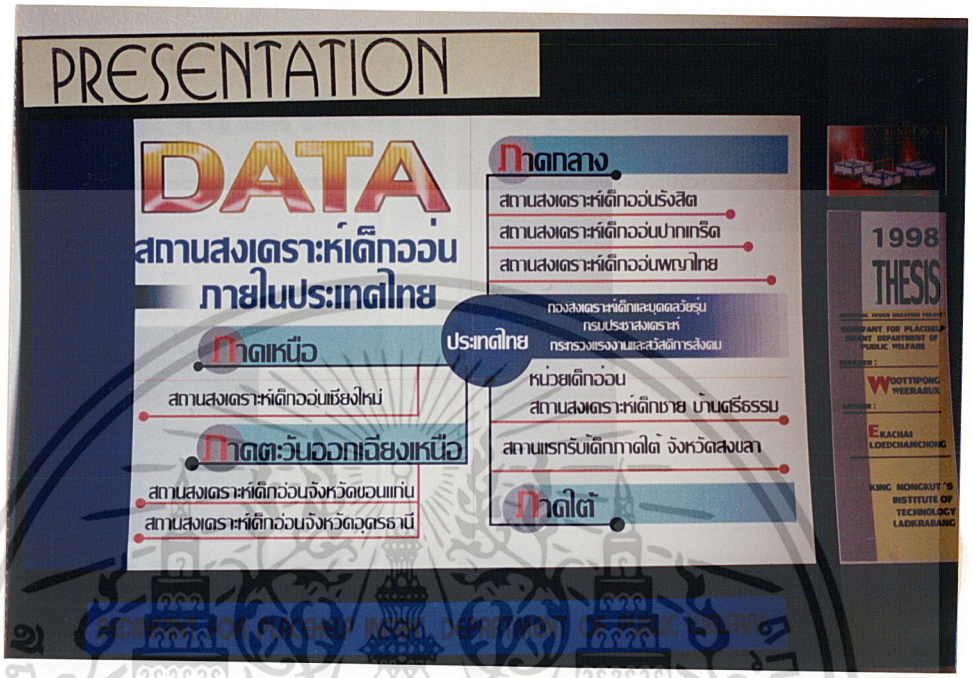
SKETCH DESIGN 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

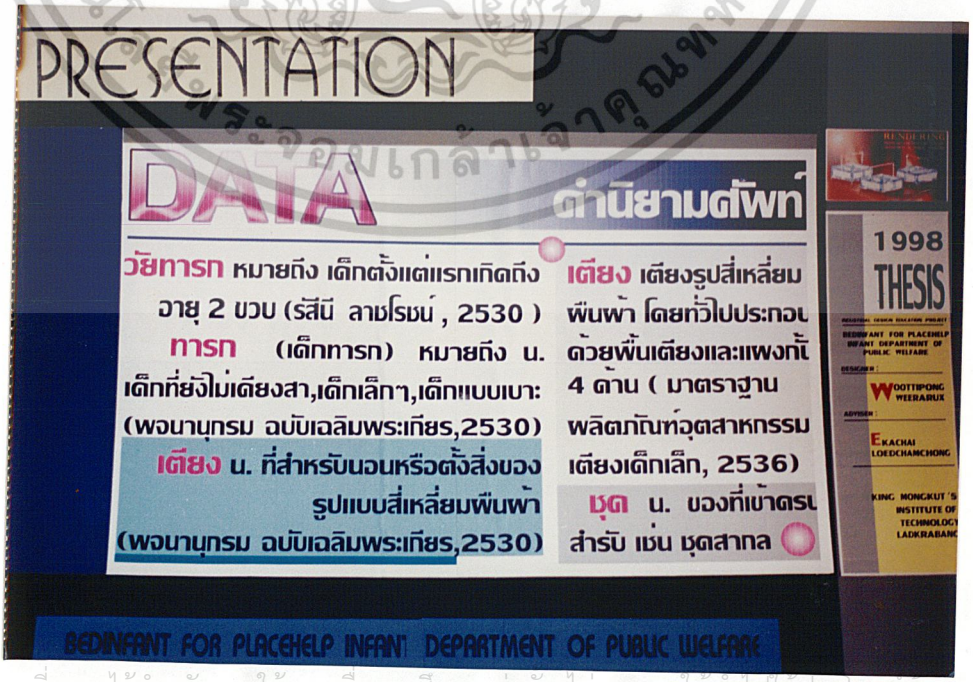
ภาพที่ 45

PRESENTATION



ภาพที่ 46

PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 47

PRESENTATION



ภาพที่ 48

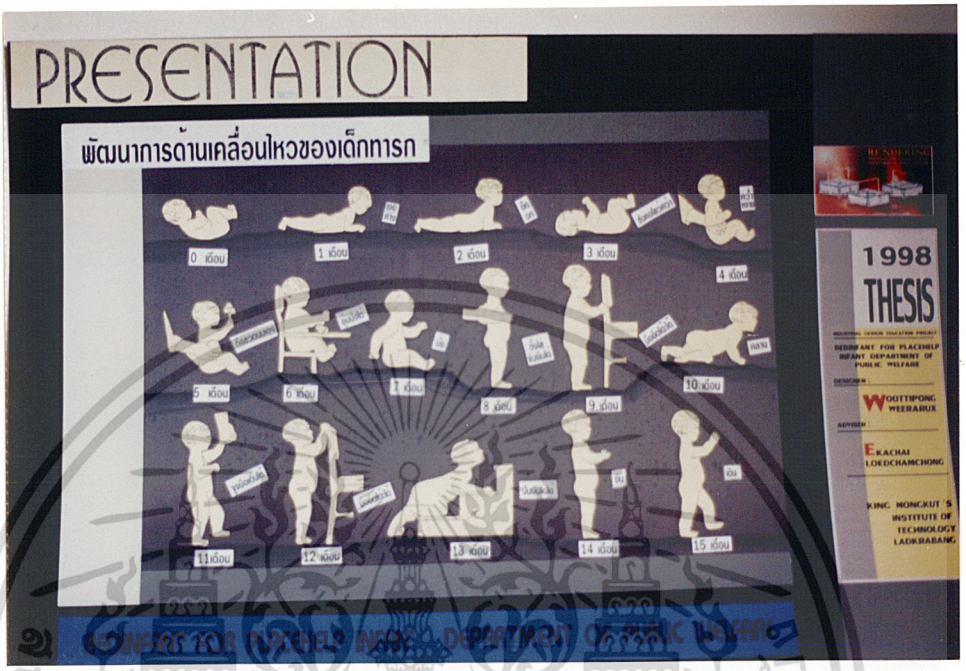
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

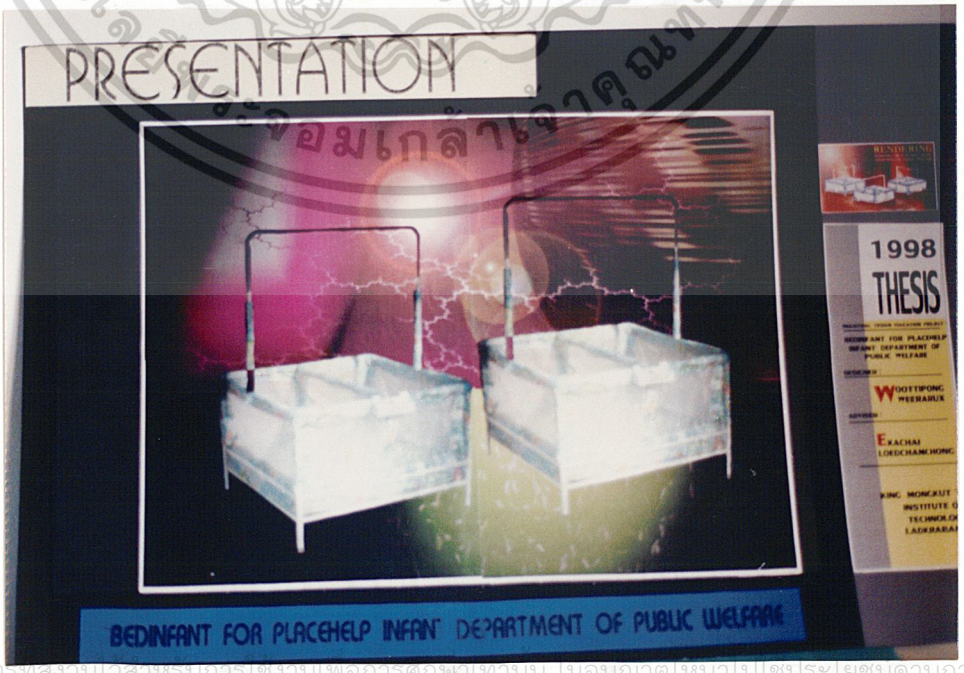
ภาพที่ 49

PRESENTATION



ภาพที่ 50

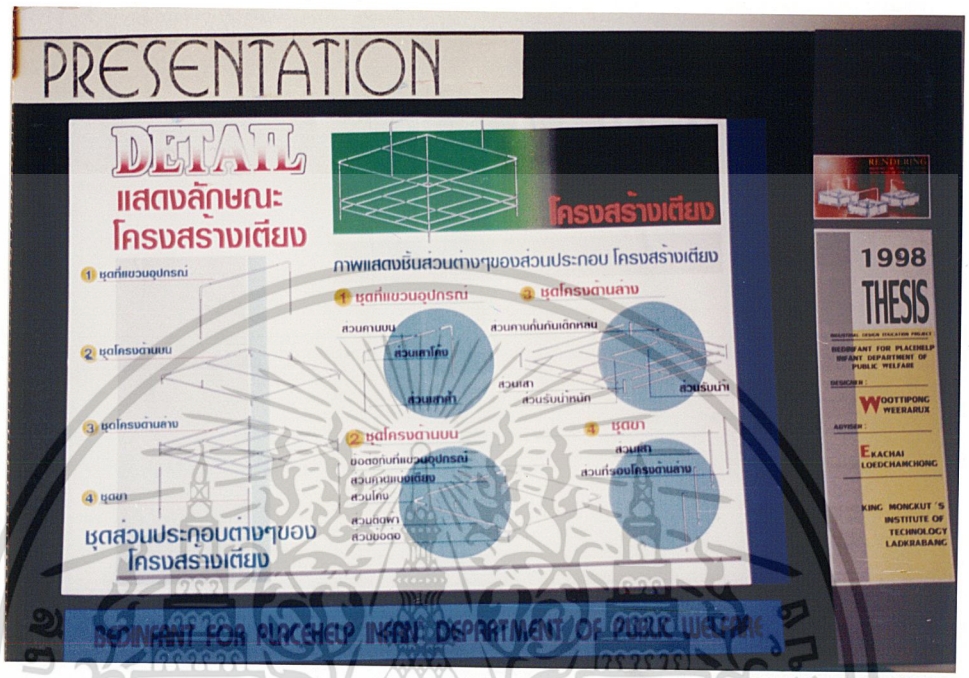
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

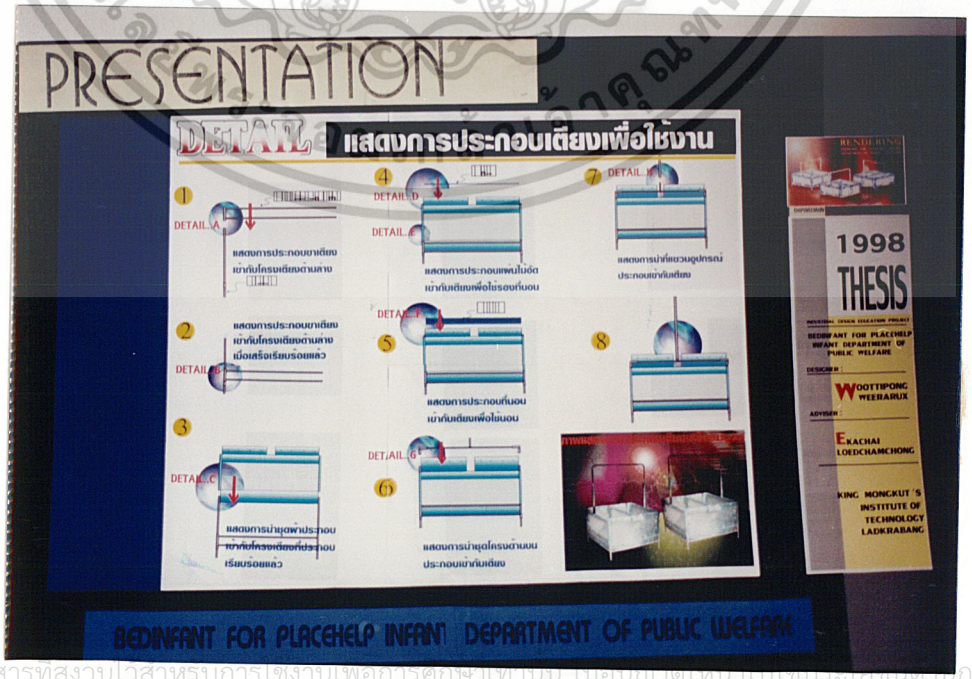
ภาพที่ 51

PRESENTATION



ภาพที่ 52

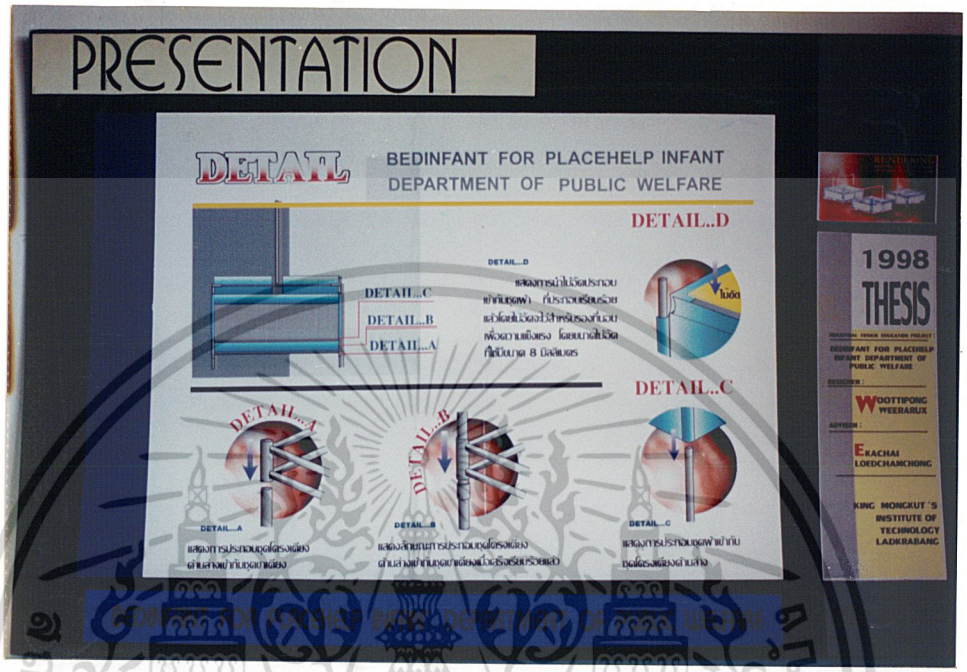
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

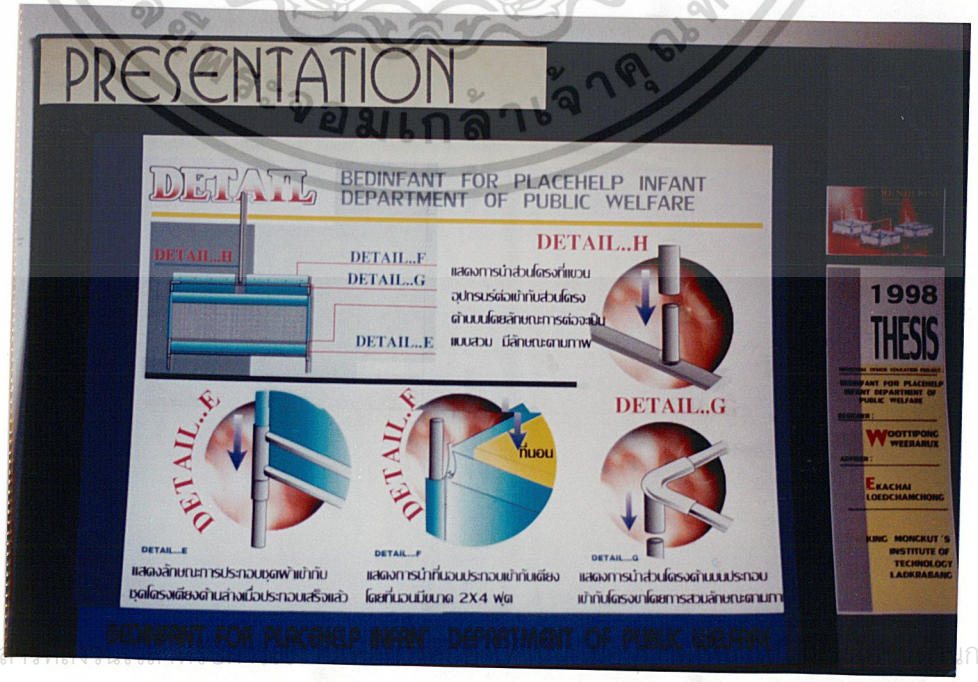
ภาพที่ 53

PRESENTATION



ภาพที่ 54

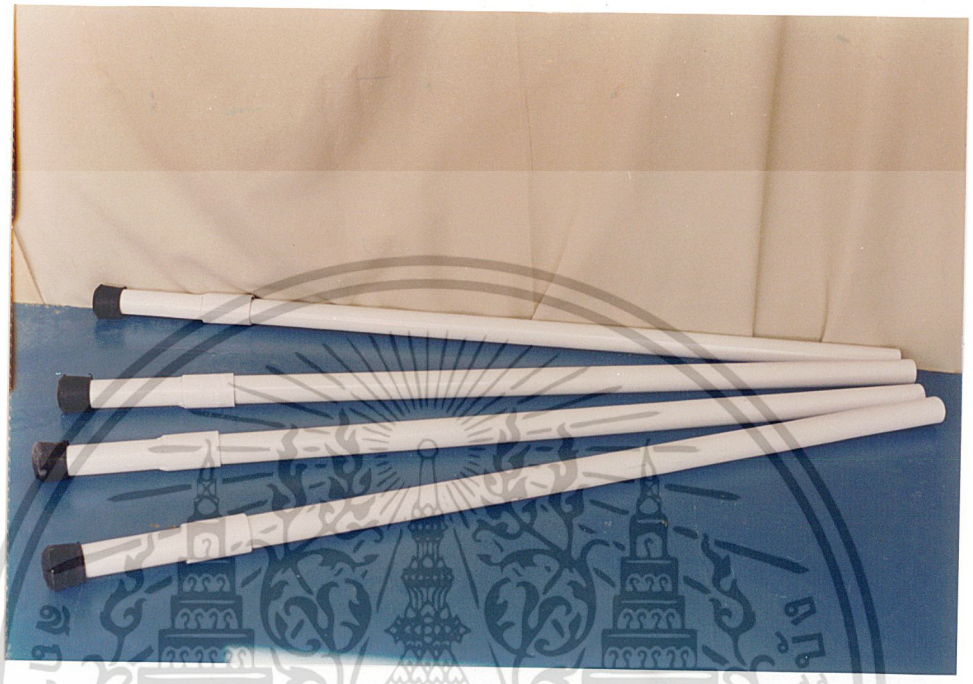
PRESENTATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ... การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 55

MODEL



ภาพที่ 56

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 57

MODEL



ภาพที่ 58

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 59

MODEL



ภาพที่ 60

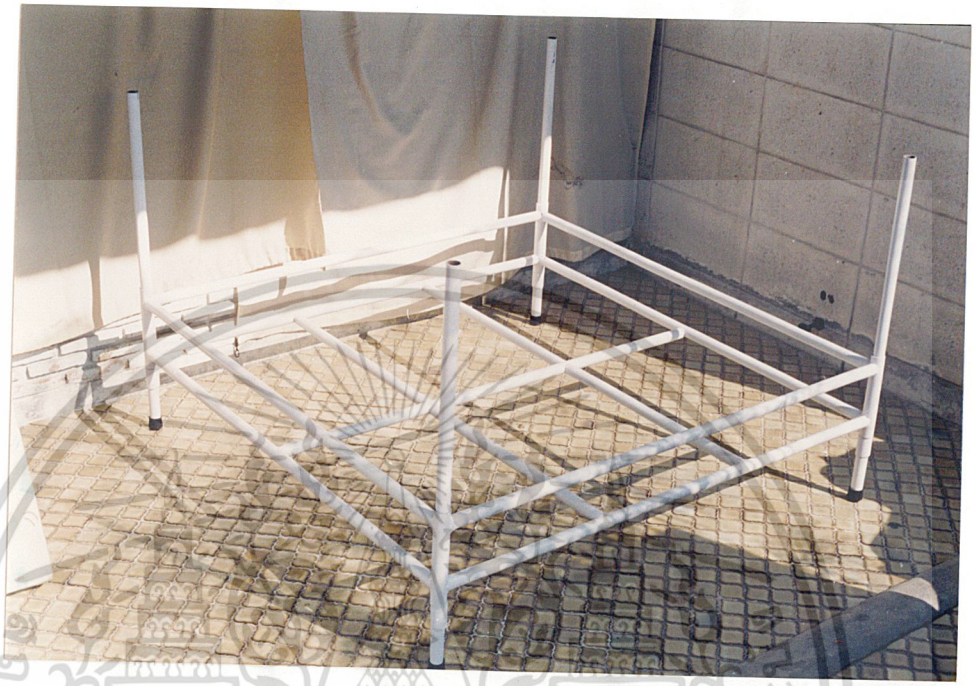
MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 61

MODEL



ภาพที่ 62

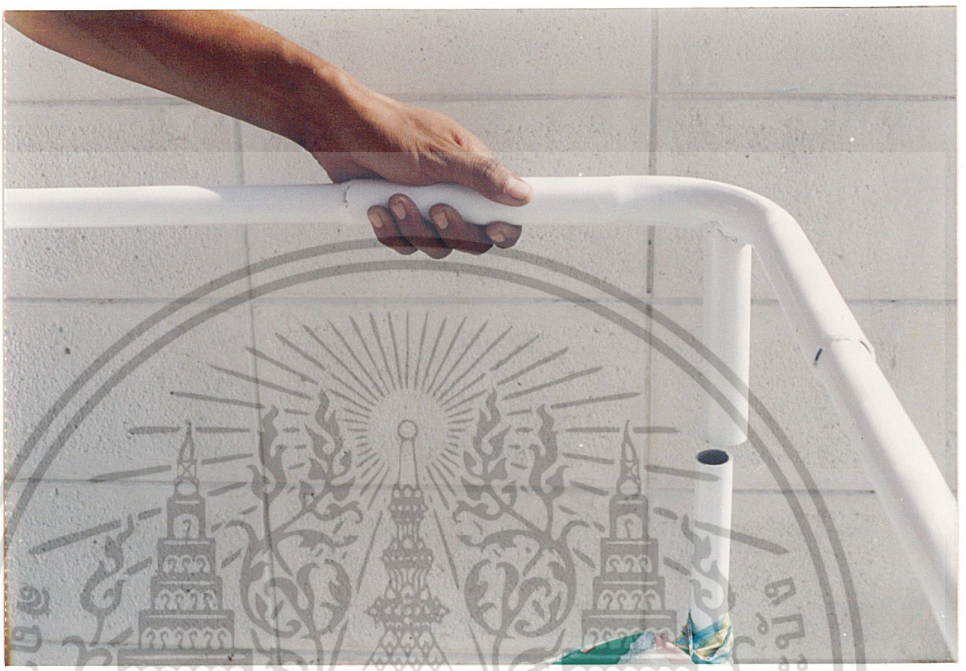
MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 63

MODEL



ภาพที่ 64

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 65

MODEL



ภาพที่ 66

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 67

MODEL



ภาพที่ 68

MODEL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 69

MODEL

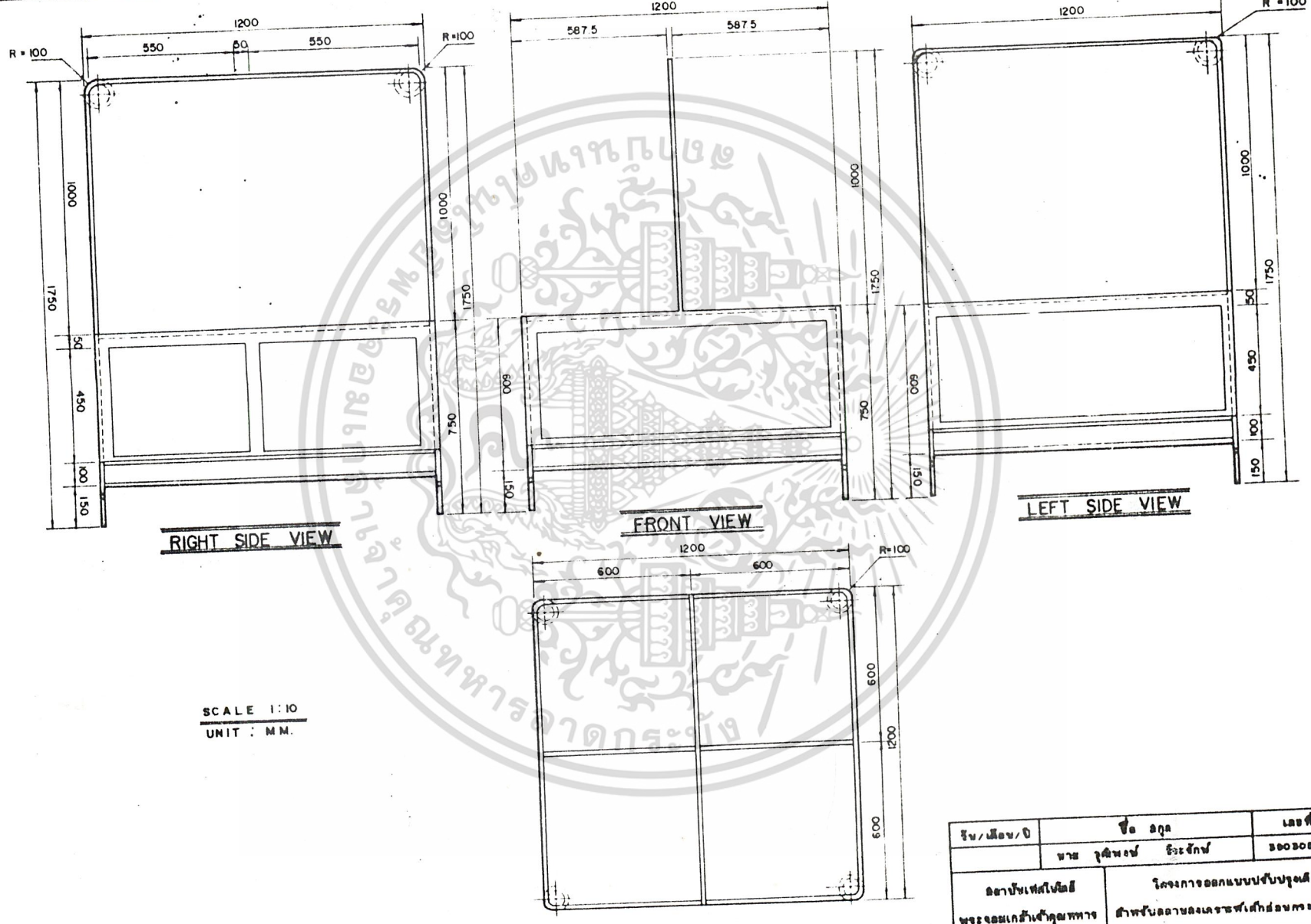


ภาพที่ 70

MODEL



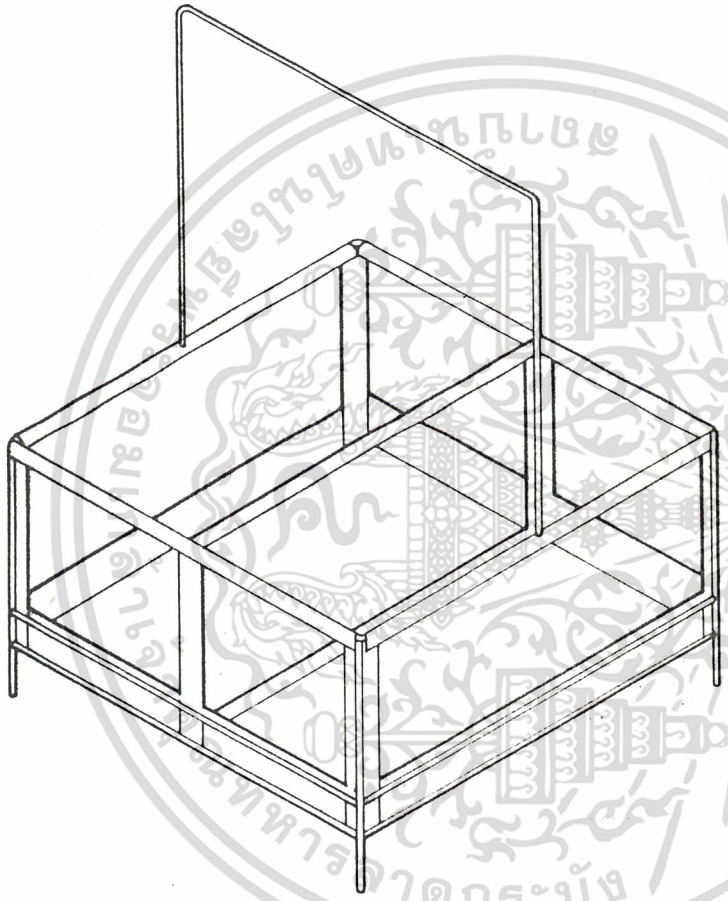
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รับ / เดือน / ปี	ชื่อ สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ ชีวะจักษ์	3900300225	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กก่อนการแปรอย่างเคร่งครัด		
	ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศล้ำชอง		

19

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 g/m² SIZE A3



SCALE 1:10

UNIT OF MM.

ISOMETRIC

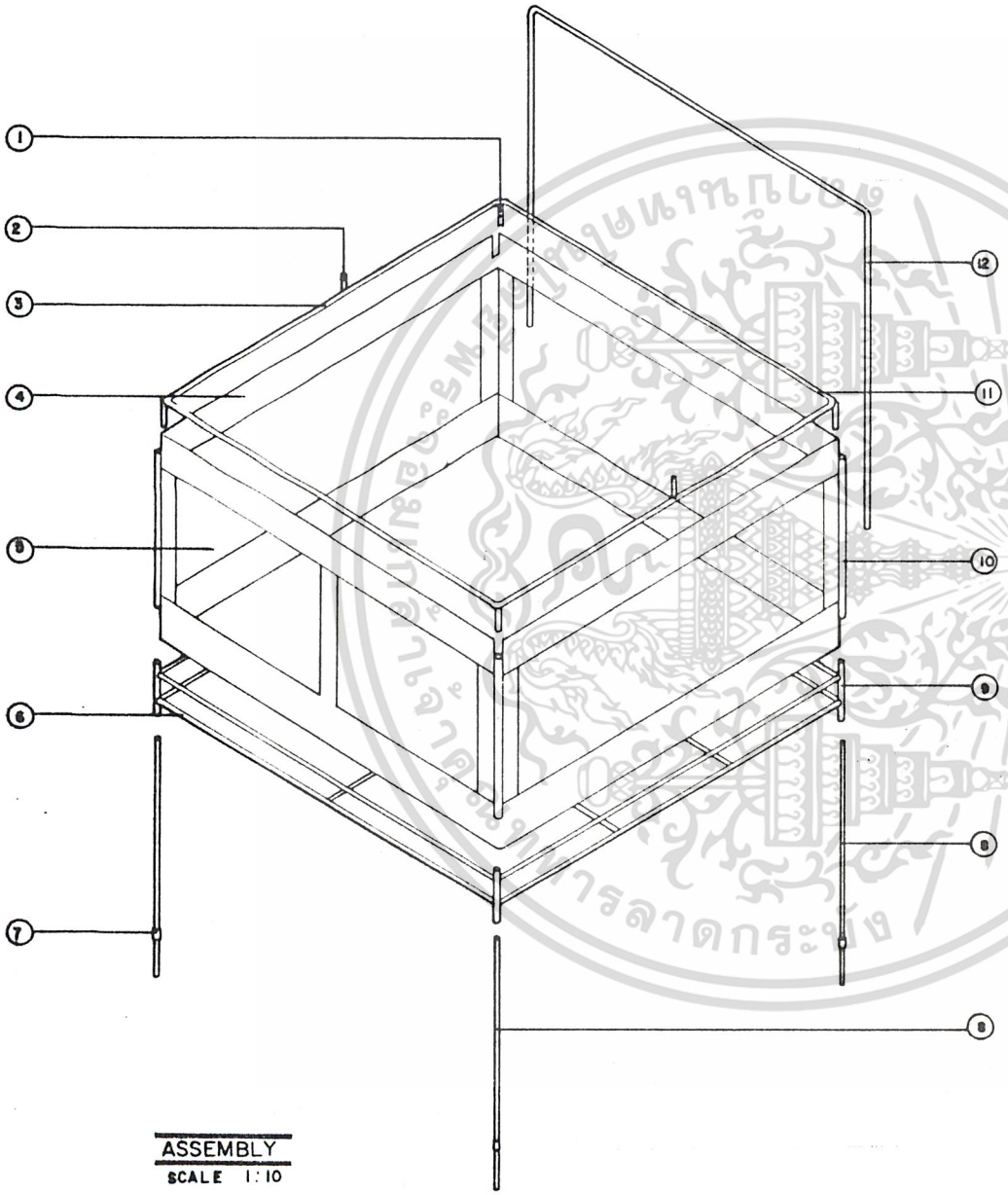
วัน/เดือน/ปี	ชื่อ - สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒินงษ์ วิจะศักษ์	3003060823	

สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานรองเลี้ยงเด็กก่อนกองทัพบกสำรองเลี้ยงเด็ก

ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศล้ำสอง

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/96 g/m² SIZE A3



ASSEMBLY
SCALE 1:10

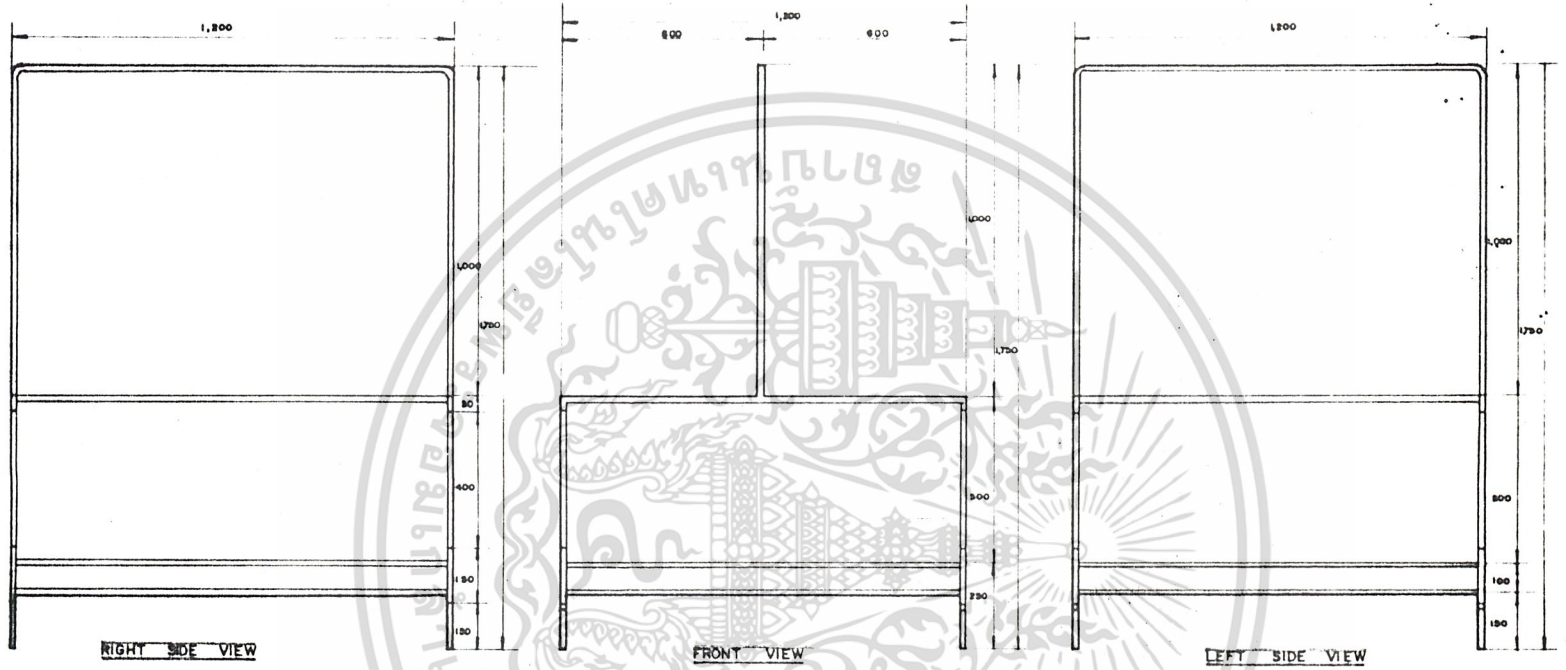
ลำดับ	รายการ	วัสดุ	จำนวน	หมายเหตุ
12	ที่แขวนอุปกรณ์	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
11	ชุดข้อต่อโครงด้านบน	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
10	ชุดด้ำ	ด้ำพลาสติก	1 ชุด	ดอก.
9	ชุดข้อต่อโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
8	ชุดขา	เหล็กกลมกลวง	4 ชุด	ดอก.
7	ชุดข้อต่อกันโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
6	ชุดโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
5	ชุดด้ำ	ด้ำยูง	1 ชุด	ดอก.
4	ชุดด้ำ	ด้ำพลาสติก	1 ชุด	ดอก.
3	ชุดโครงด้านบน	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
2	ชุดข้อต่อโครงที่แขวนอุปกรณ์	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.
1	ชุดข้อต่อโครงด้านบนด้ำกับขา	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	ดอก.

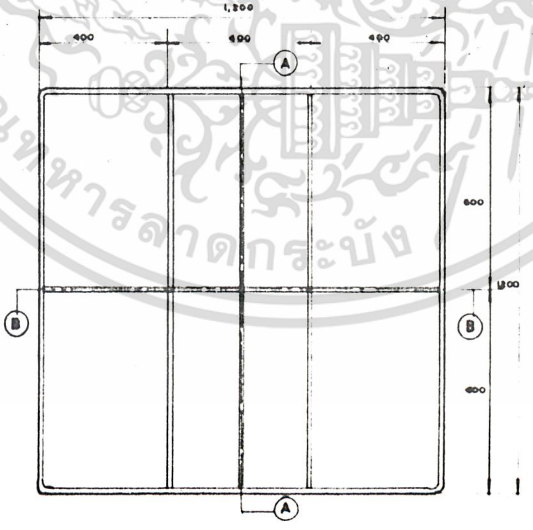
รายการประกอบแบบ

วัน / เดือน / ปี	ชื่อ - สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ จีระจักษ์	55030522	1

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานรองเลี้ยงเด็กก่อนการประถมของเทศบาล
	ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศล้ำชัย

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 80/85 g/m² SIZE A2



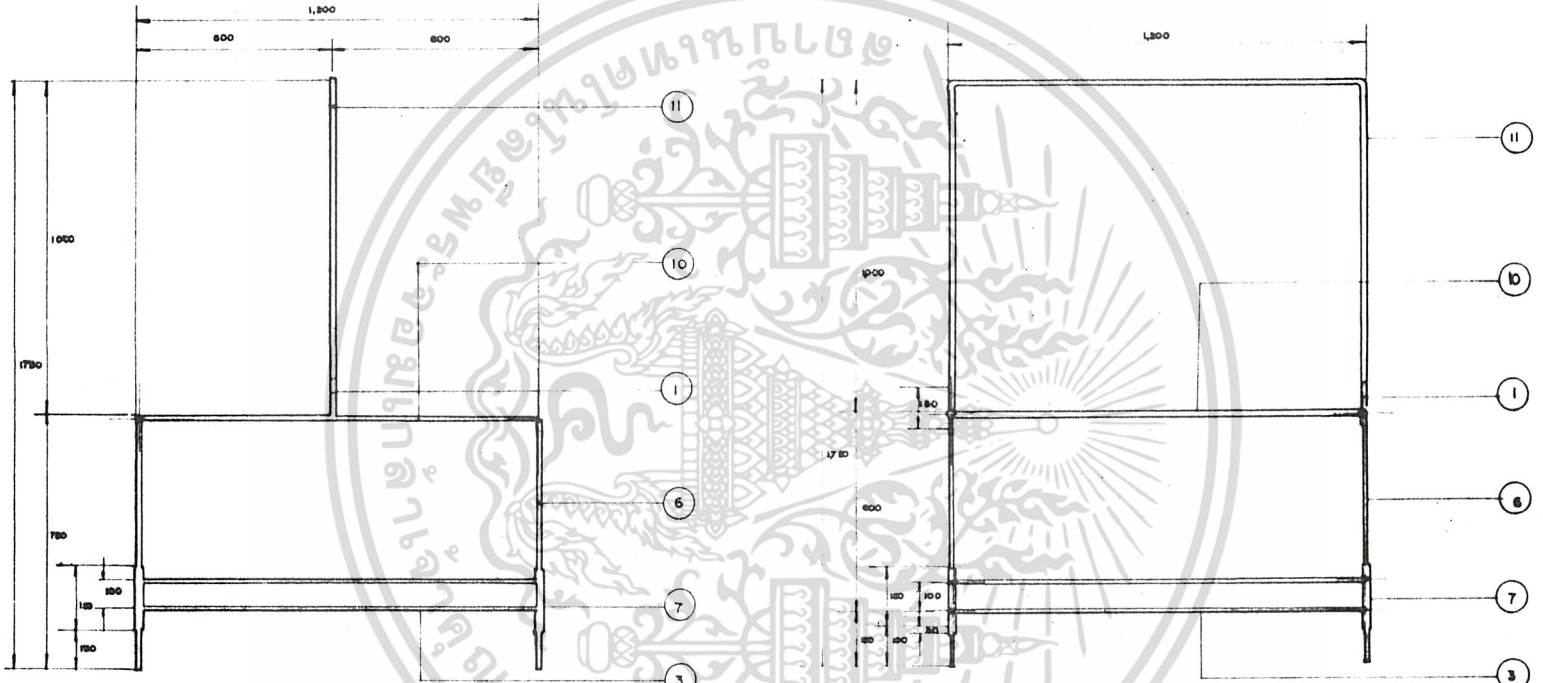


โครงสร้าง

SCALE 1:10 UNIT MM

วัน เดือน ปี	ชื่อ สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระรัษฎ์	39030523	09
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร	โครงการออกแบบปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กก่อนการประชาสงเคราะห์		
	ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เมืองช้างของ		

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 80/96 gsm SIZE A2

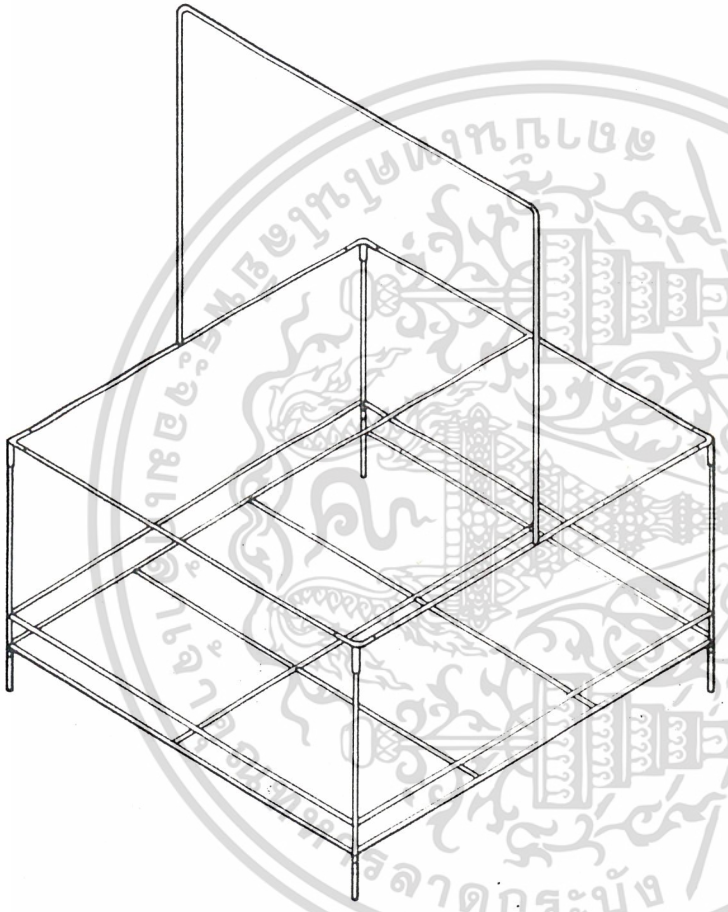


SECTION (A) – (A)
SCALE 1:10 UNIT MM

SECTION (B) – (B)
SCALE 1:10 UNIT MM

วัน เดือน ปี	ชื่อ - สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระชัยย์	39030523	
สถาบันเทคโนโลยี	โครงการออกแบบปรุงเตียงเด็กทารก		197
พระจอมเกล้าฯ	สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอนาถาประชาสงเคราะห์		
คุณหารลาดกระบัง	ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศช้างของ		

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 gm² SIZE A2



SCALE 1:10
UNIT OF MM

ISOMETRIC โครงสร้าง

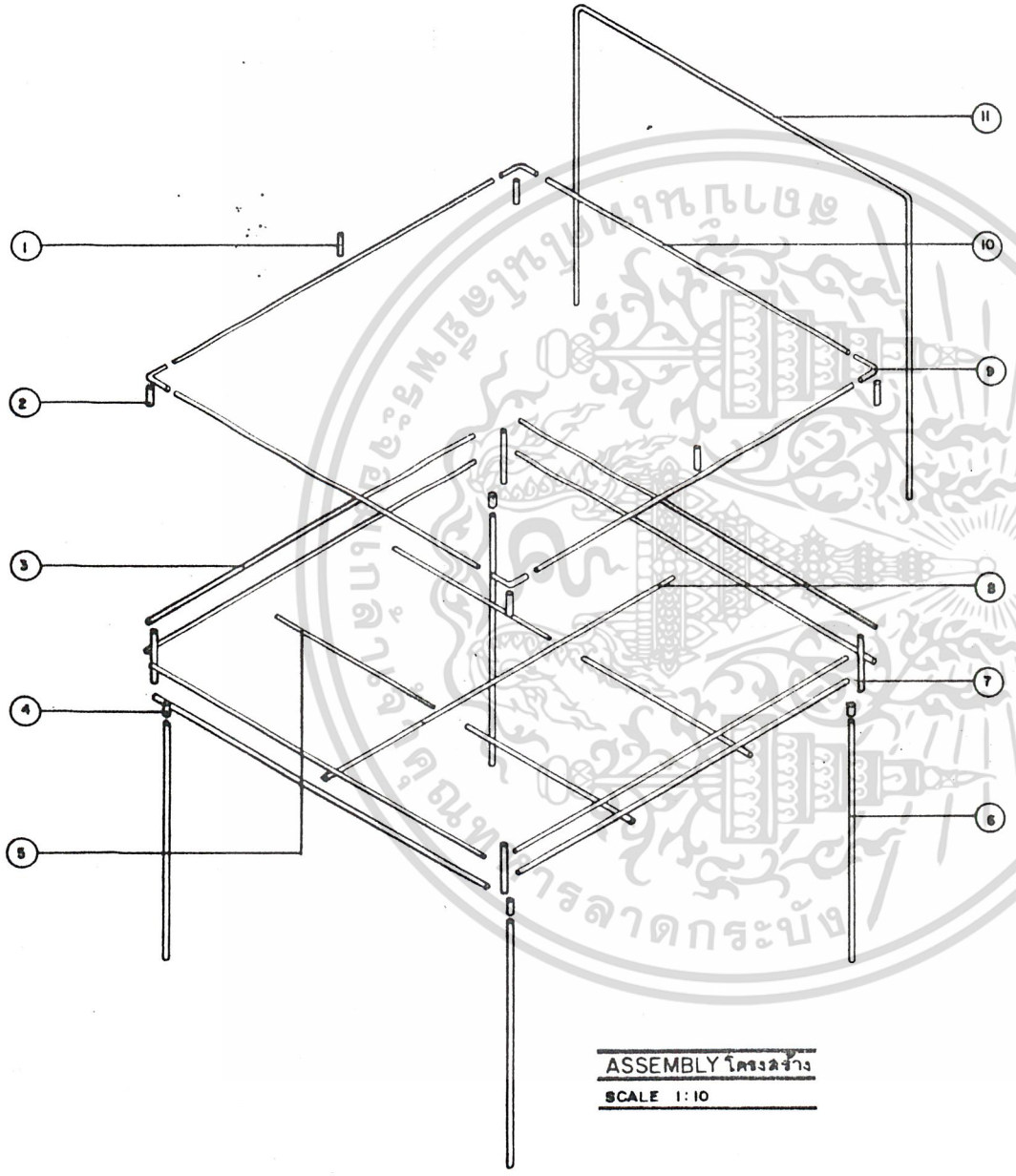
วัน/เดือน/ปี	ชื่อ - นามสกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงศ์ วิระรักษ์	3903030823	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กพิการ
สำหรับสถาบันเวชศาสตร์เด็กกรมประชาสงเคราะห์

ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศล้ำรัตน

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 g/m² SIZE A2
Made in U.S.A.



ASSEMBLY โครงสร้าง

SCALE 1:10

ลำดับ	รายการ	วัสดุ	จำนวน	หมายเหตุ
12	ที่แขวนอุปกรณ์	เหล็กกลวง	1 ชุด	มอก
11	ชุดข้อต่อโครงด้านบน	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
10	ชุดผ้า	ผ้าพลาสติก	1 ชุด	มอก
9	ชุดข้อต่อโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
8	ชุดขา	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
7	ชุดข้อต่อก้นโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
6	ชุดโครงด้านล่าง	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
5	ชุดผ้า	ผ้าใบ	1 ชุด	มอก
4	ชุดผ้า	ผ้าพลาสติก	1 ชุด	มอก
3	ชุดโครงด้านบน	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
2	ชุดข้อต่อโครงที่แขวนอุปกรณ์	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก
1	ชุดข้อต่อโครงด้านบนขาขา	เหล็กกลมกลวง	1 ชุด	มอก

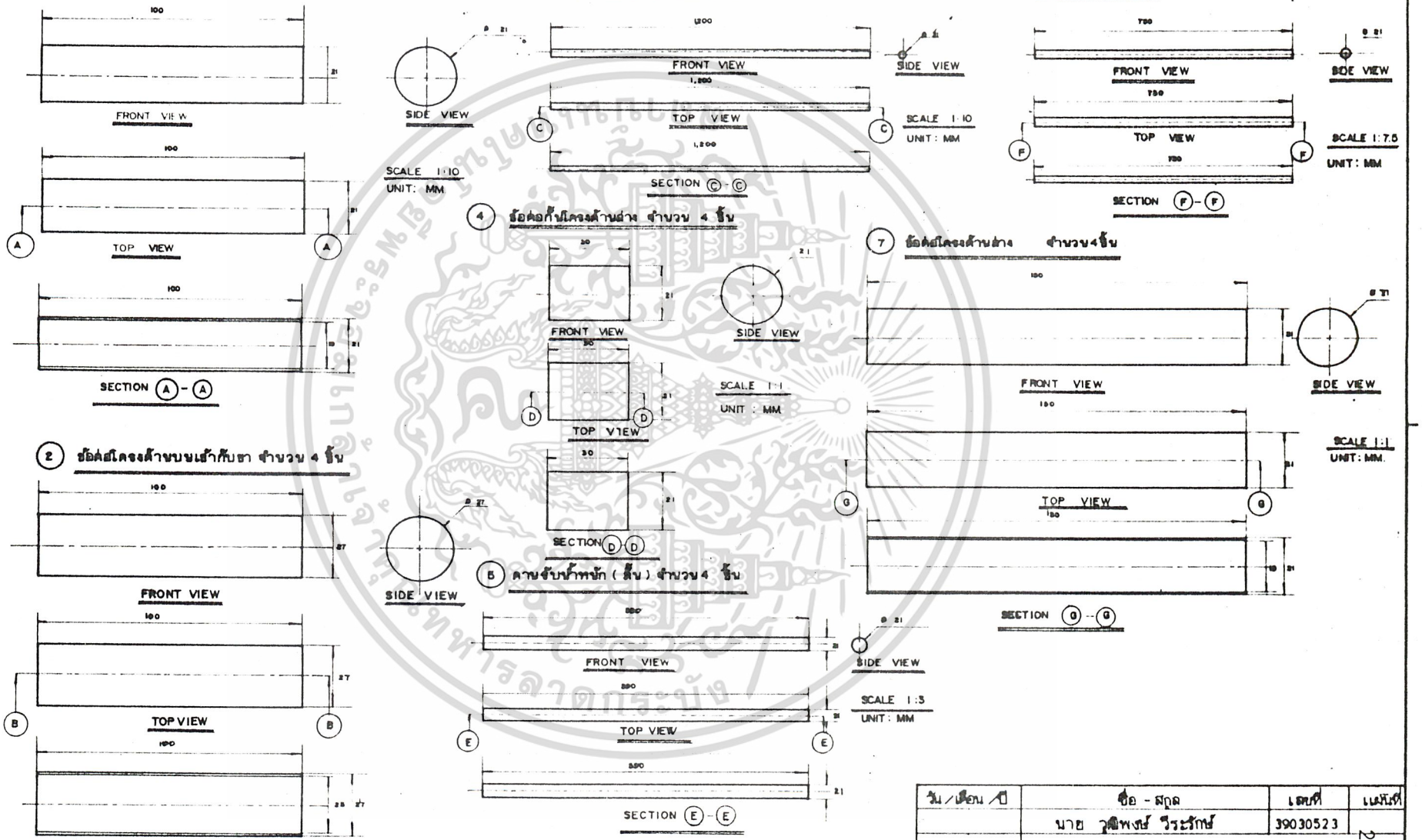
วัน/เดือน/ปี	ชื่อ สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระรักษ์	39030523	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรุงเตียงเด็กทารก
สำหรับสถานสงเคราะห์กรมประชาสงเคราะห์

ผู้ควบคุม อ. เอกชัย เลิศชำชอง

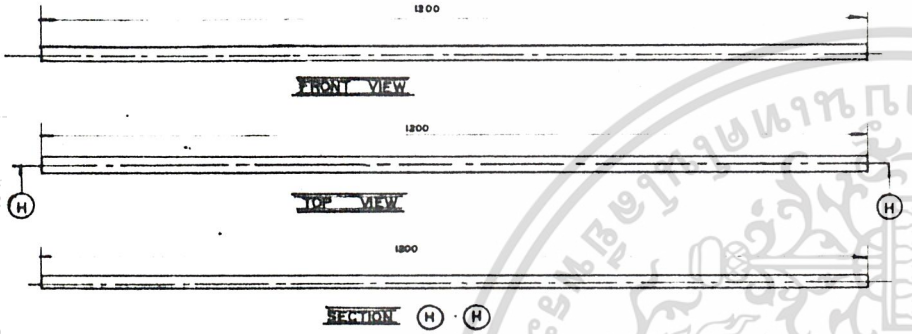
GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 gm² SIZE A2



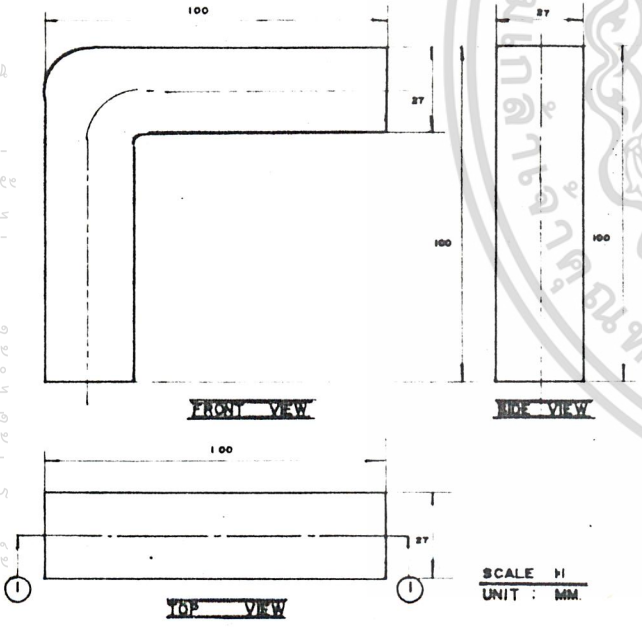
วัน / เดือน / ปี	ชื่อ - สกุล	เลขที่	เล่มที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระรักษ์	39030523	200
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าฯ	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กออนกรมประชาสงเคราะห์		
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ผู้ควบคุม อ เอกชัย เลิศชำชอง		

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 gm² SIZE A2
Made in U.S.

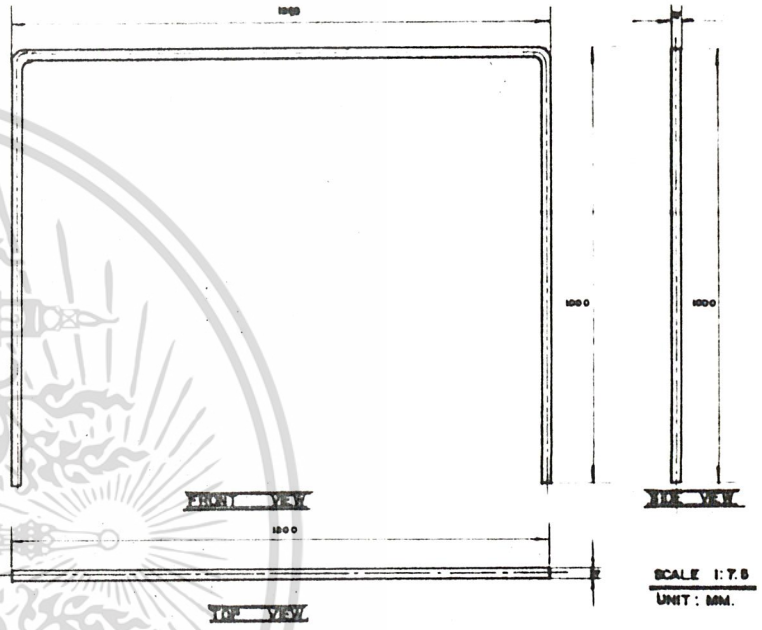
(8) ตายึดบันไม้หนัก (กลาง) จำนวน 1 ชิ้น



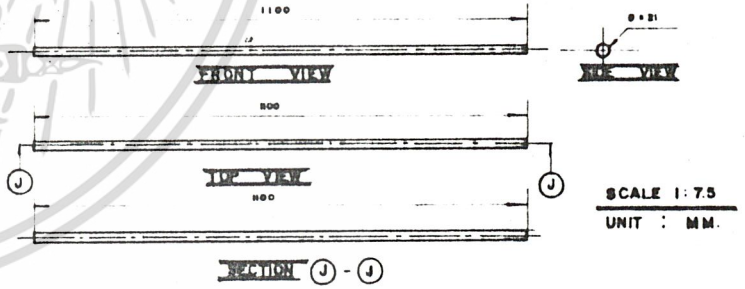
(9) ขัยโครงด้านบน จำนวน 4 ชิ้น



(11) ที่แขวนอุปกรณ์ จำนวน 1 ชิ้น



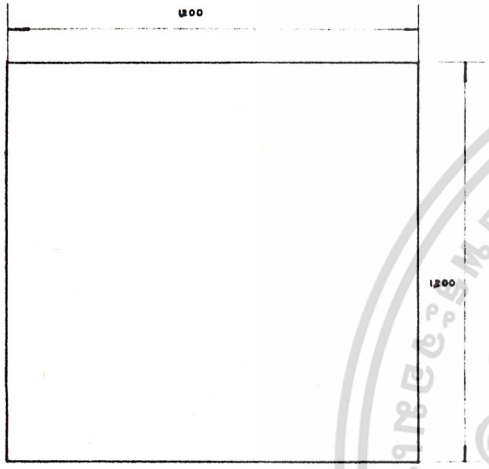
(10) โครงด้านบน จำนวน 4 ชิ้น



วัน เดือน ปี	ชื่อ - นามสกุล	เลขที่	เล่มที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระรักษ์	39030523	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาลัยการอาชีพ	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์		201
	ผู้ควบคุม อ เอกชัย เลิศพ่าชอง		

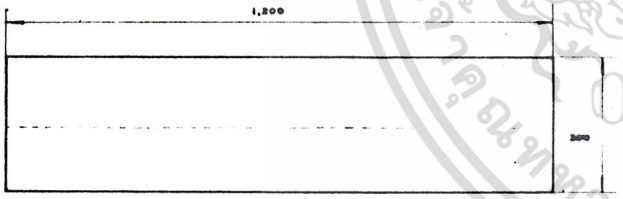
GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 80/90 gsm SIZE A2

① ผ้าพลาสติก (พื้น) จำนวน 1 ชิ้น



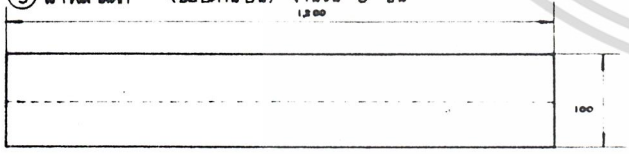
SCALE 1:10 UNIT: MM.

② ผ้าพลาสติก (ขอบด้านล่าง) จำนวน 5 ชิ้น



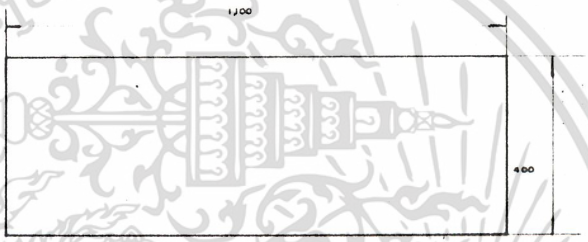
SCALE 1:7.5 UNIT: MM.

③ ผ้าพลาสติก (ขอบด้านบน) จำนวน 5 ชิ้น



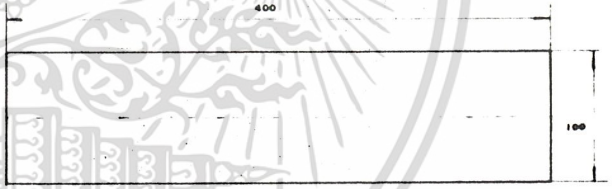
SCALE 1:7.5 UNIT: MM.

④ ผ้าใบ (ด้านข้าง) จำนวน 3 ชิ้น



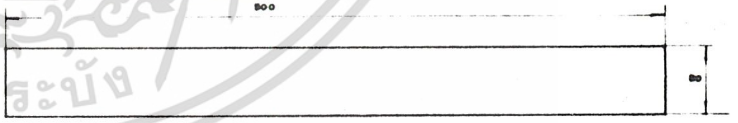
SCALE 1:7.5 UNIT: MM.

⑤ ผ้าพลาสติก (ด้านหน้า) จำนวน 6 ชิ้น



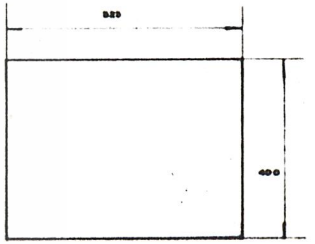
SCALE 1:2.5 UNIT: MM.

⑥ ผ้าพลาสติก (วงกลม) จำนวน 4 ชิ้น



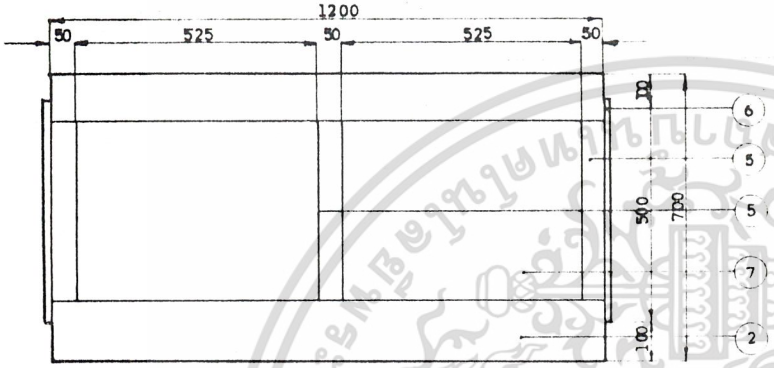
SCALE 1:2.5 UNIT: MM.

⑦ ผ้าใบ (ด้านหน้า,หลัง) จำนวน 4 ชิ้น

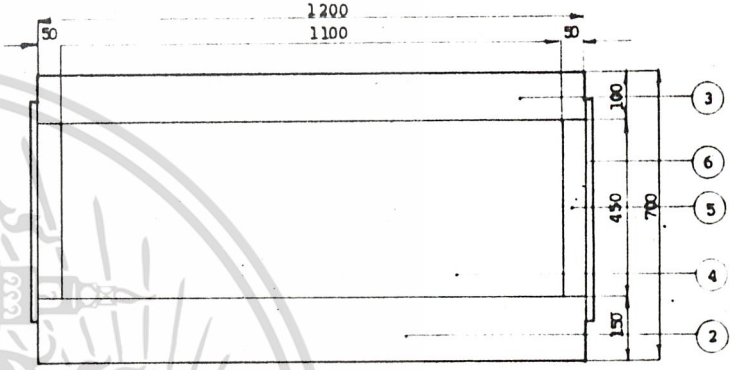


วคป		ชื่อ สกุล	เลขที่	แผ่นที่
นักศึกษา	นาย	วุฒิพงษ์ วีระรักษ์	39030523	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กก่อนกรมประชาสงเคราะห์		202
		ผู้ควบคุม อ เอกชัย เมืองช่างยอง		

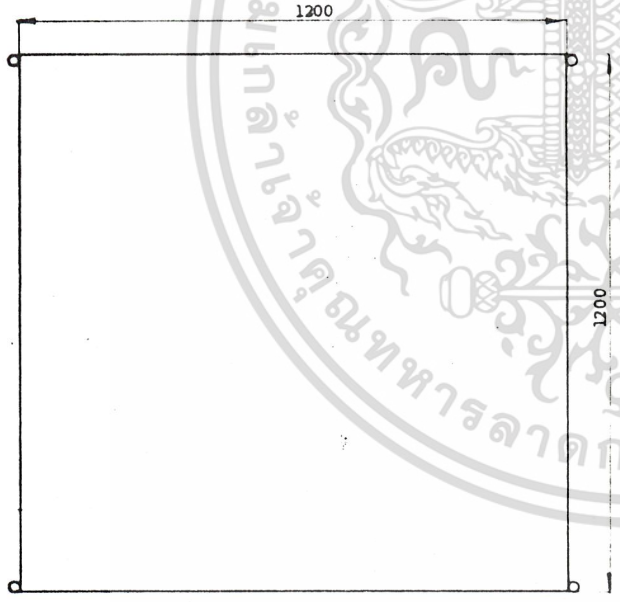
GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 80/90 gsm SIZE A2



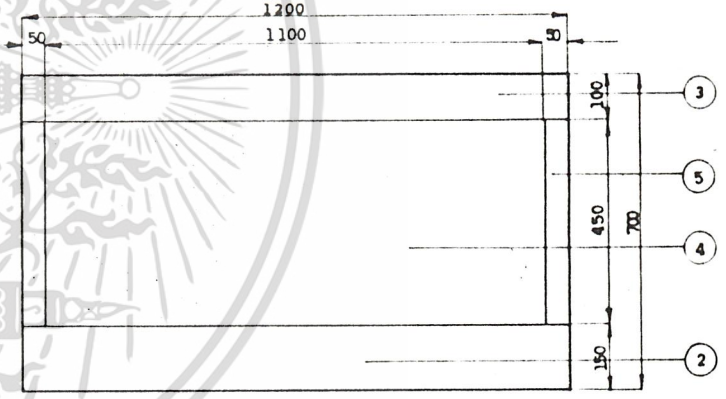
FRONT VIEW



SIDE VIEW



TOP VIEW



ตำแหน่งกลาง SCALE 1:10, UNIT: MM

ชุดสี่ SCALE 1:10, UNIT: MM.

วัน/เดือน/ปี	ชื่อ สกุล	เลขที่	แผ่นที่
	นาย วุฒิพงษ์ วีระรักษ์	39040619	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์		203
	ผู้ควบคุม อ เอกชัย เมืองช่างของ		

GATEWAY NATURAL TRANSLUCENT PAPER 90/95 gsm SIZE A2

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก สำหรับสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนกรมประชาสงเคราะห์ เพื่อออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกที่สามารถซ่อมแซมได้โดยสะดวก โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กทารกซึ่งมีอายุแรกเกิดถึง 2 ขวบ ซึ่งเป็นเด็กในความอุปการะของกรมประชาสงเคราะห์ ซึ่งเตียงเด็กทารกที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้มีปัญหาต่าง ๆ ซึ่งในการดำเนินการวิจัย ได้ศึกษาภาคสนามจากการสังเกต และการสัมภาษณ์โดยได้เตียงเด็กที่มีกรรมวิธีการผลิตที่สะดวกรวดเร็ว โดยแต่ละส่วนของเตียงเด็กเป็นชิ้นส่วนเหล็กกลมกลวงสามารถใช้ร่วมกันได้ ซึ่งทำให้มีการผลิตที่รวดเร็วไม่ซับซ้อน ขนาดสัดส่วนถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเตียงเด็กเล็ก (มอก. 1154-2536) ซึ่งเตียงสามารถถอดประกอบได้โดยสะดวก ซึ่งในการถอดประกอบนี้เพื่อการขนส่งหรือในกรณีที่เตียงชำรุดสามารถถอดออกซ่อมแซมได้สะดวก เพราะเตียงเด็กทารกจะต้องใช้เป็นเวลานานหลายปี ซึ่งเตียงเด็กทารกนี้สอดคล้องกับพฤติกรรมของเด็กทารก และมีความปลอดภัยอันจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาการทางร่างกาย และสติปัญญาของเด็กวัยทารกที่จะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละช่วงของวัยทารก

จากผลการวิจัยพบว่า จากข้อจำกัดในด้านความพร้อม ในการจัดงบประมาณ การจัดซื้อการจัดทำเตียงเด็กทารกของ กรมประชาสงเคราะห์มีข้อจำกัด ซึ่งทำให้ในการออกแบบมีข้อจำกัด ทั้งในด้านวัสดุในด้านการผลิตทั้งยังสถานที่

ข้อเสนอแนะ

ในการนำเสนอวิทยานิพนธ์มีข้อที่ควรศึกษาเพิ่มเติมทั้งในเรื่องของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์และในเรื่องของพฤติกรรมของเด็กในความอุปการะของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนรวมไปถึงพฤติกรรมของพี่เลี้ยงเด็ก ซึ่งทั้งหมดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการที่จะส่งเสริมพัฒนาการให้เด็กมีการเติบโตขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคตต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ขนิษฐา วิเศษสาธร. **จิตวิทยาทั่วไป**. โครงการภาควิชาภาษาและสังคม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2534

คณะทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องเล่นเด็ก. **การเล่นและเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก.** โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524

คหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย, สมาคม. **ตำราพัฒนาเด็ก.** โรงพิมพ์วิบูลกิจ, 2524

จิระประภา บุญยนิตย์. **ช่วยเด็กให้ชอบอ่าน.** โรงพิมพ์ฐลี่ไทย, 2526

ฉวีวัณณ์ จุณณานนท์ และคณะ. **คุยกับหมอเรื่องลูก.** โรงพิมพ์สัมพันธ์, 2519

ชนิกา ตู้จินดา. **คู่มือเลี้ยงลูก-แม่.** หนึ่งเจ็ด จำกัด, 2525

ชนิกา ตู้จินดา. **คู่มือเลี้ยงลูก.** กรุงเทพ : แปลนพลับลิชชิ่ง จำกัด, 2535

ดวงฤทัย สันติวิสิฐฐ์. **"โครงการออกแบบปรับปรุงเปลไกวสำหรับเลี้ยงดูเด็กทารกแรกเกิดจนถึง 2 ขวบ".** ปริญญาสถาปัตยกรรมบัณฑิต,2517

นวลแข ปาลิวนิช. **ความรู้เรื่องผ้า.** ภาควิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย คณะหากรรมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา, 2533

ประดินันท์ อุปรมัย. **เอกสารประกอบการสอนชุดวิชา พัฒนาการเด็กและการเลี้ยงดู.** กรุงเทพ : สุโขทัยธรรมาธิราช, 2532

ประสบศรี อึ้งถาวร. **สุขภาพเด็กการดูแลเด็กปกติ.** กรุงเทพ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526

ประสาร ทิพย์ธารา. **จิตวิทยาเบื้องต้น.** พิทักษ์อักษณ, 2531

ไพโรจน์ พงษ์พิพัฒน์ และชูเกียรติ พึ่งสูงเนิน. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโลหะ : วัสดุใช้ในการออกแบบ.** กรุงเทพฯ : ดวงกมลการพิมพ์, 2519

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. **ตำราเรียนจิตวิทยาทั่วไป.** เชียงใหม่ : 2530

มหาวิทยาลัยรามคำแหง. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : กิ่งจันทร์การพิมพ์, 2530

มิเรียม สต๊อปเพริ์ด. **ทดสอบพัฒนาการลูกน้อย.** นครปฐม : ด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, 2536

รัชชนี ลาชโรชน์. **เอกสารประกอบการสอนวิชาพัฒนาการเด็กและการเลี้ยงดู.** กรุงเทพฯ : สุโขทัยธรรมาธิราช, 2530

เวย์น ดับเบิล ไดเออร์. **เลี้ยงลูกให้เป็นตัวของตัวเอง.** กรุงเทพฯ : ณ สมาน, 2531

โสภา ชูพิกุลชัย. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา.** กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศ.ส., 2529

สุภาภรณ์ ประทับราษฎ์. **ฉีของการสอนระดับอนุบาล.**กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....

โครงการเสนอวิทยานิพนธ์

เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก
สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์

(ภาษาอังกฤษ) BEDINFANT FOR PLACEHELP INFANT
DEPARTMENT OF PUBLIC WELLFARE

เสนอโดย : นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 8 หน่วย

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์เอกชัย เลิศชำชอง
2. .....
3. .....

ประเภทวิทยานิพนธ์ที่เสนอ

1. การศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบ
   - ก. โครงการจริง
   - ข. โครงการเสนอแนะ
   - (ค.) โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
2. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยละเอียดและวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
   - ก. โครงการจริง
   - ข. โครงการเสนอแนะ
   - (ค.) โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง
3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าพเจ้าได้นำโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาแล้ว ท่านยินดีเป็นที่ปรึกษา และได้พบโครงการเสนอวิทยานิพนธ์ดังกล่าวมาพร้อมนี้แล้ว.....

จึงเสนอมาเพื่อพิจารณา

ลงชื่อ.....นักศึกษา

(.....)

ลงวันที่ .....เดือน.....พ.ศ. 2540

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ลงนาม

(1) .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(2) .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(3) .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.....

ด้วยข้าพเจ้า นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์

นักศึกษาภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 82/6 หมู่บ้านอ่อนนุชนิเวศน์ 1

ถนน อ่อนนุช - ลาดกระบัง ตำบล ลาดกระบัง

อำเภอ/เขต ลาดกระบัง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน - ที่ทำงาน -

มีความประสงค์ขออนุมัติเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี

สาขา ศิลปอุตสาหกรรม จำนวน 8 หน่วยกิต

เรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารก

สำหรับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อน กรมประชาสงเคราะห์

(ภาษาอังกฤษ) BEDINFANT FOR PLACEHELP INFANT

DEPARTMENT OF PUBLIC WELLFARE

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์เอกชัย เลิศชำชอง

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เลขที่ 82/6 ตรอก/ซอย หมู่บ้านอ่อนนุชนิเวศ 1

ถนน อ่อนนุช - ลาดกระบัง ตำบล ลาดกระบัง อำเภอ/เขต ลาดกระบัง

จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ -

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์.....

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ รส 0410/ 16691
เรียน อธิบดี

ด้วยนายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์ จึงขอความอนุเคราะห์ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท พร้อมถ่ายภาพเตียงนอนเด็กในสถานสงเคราะห์ฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์ เข้าศึกษาข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้ นักศึกษาได้ประสานกับสถานสงเคราะห์ฯ โดยตรงแล้ว

(นายมานพ อภิบาลนท์)
ผู้อำนวยการกองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น
5 กันยายน 2540

อนุญาต

(นางสาวเสาวภาคย์ สุภนิตย์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมประชาสงเคราะห์
8 ก.ย. 2540

ที่ รส.0410/ 13030
เรียน ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท.
เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายอนุพงษ์ สุวรรณเนตร)
หัวหน้าฝ่ายแผนงานและโครงการ
ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการกองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น
16 ก.ย. 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 ก.ย. 2540

รับเลขที่ 9946
วันที่ 22 ก.ย. 2540
เวลา 15-30 น.

กรมประชาสงเคราะห์
รับที่ 50219712
วันที่ 26 ส.ค. 2540
เวลา 19041

ที่ ทม 1504/ 2642

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

20 สิงหาคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน อธิบดีกรมประชาสงเคราะห์

ด้วยนายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาศิลปอุตสาหกรรม มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงเด็กทารกสำหรับสถานสงเคราะห์ กรมประชาสงเคราะห์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับสถานสงเคราะห์กรมประชาสงเคราะห์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมหวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้ด้วย โดยขอความอนุเคราะห์ศึกษาข้อมูลภายในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไท

รับที่ 9446
22 ก.ย. 2540

ขอแสดงความนับถือ

(นายดนัย ดิษยบุตร)
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่ง กองสงเคราะห์เด็กและบุคคลวัยรุ่น

26 ส.ค. 2540

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
โทร. 3265804-602
โทรสาร. 3268506

เอกสารนี้เผยแพร่เพื่อประโยชน์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ผ้ามุ้ง

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด แบบและชนิด ขนาด และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน วัสดุ คุณลักษณะที่ต้องการ การบรรจุ เครื่องหมาย และฉลาก การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบผ้ามุ้ง

1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมผ้ามุ้งที่ทอหรือทักจากด้ายฝ้ายหรือด้ายในประดิษฐ์ รวมทั้งผ้ามุ้งถักที่มีลวดลายที่สามารถแยกช่องโปร่งนับจำนวนได้อย่างชัดเจน แต่ไม่ครอบคลุมผ้ามุ้งถักที่มีลวดลายวิจิตร ที่ไม่สามารถแยกช่องโปร่งนับจำนวนได้อย่างชัดเจน

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1. ผ้ามุ้ง (mosquito net) หมายถึง ผ้าทอหรือถักที่ใช้ทำมุ้ง

3. แบบและชนิด

3.1 ผ้ามุ้งแบ่งตามลักษณะการผลิตเป็น 2 แบบ คือ

3.1.1 แบบทอ มี 2 ชนิด คือ

3.1.1.1 ชนิดทอลายขัดแบบธรรมดา

3.1.1.2 ชนิดทอลายขัดแบบ 6 - เอ็นม็อกลีโน (6-end mockleno)

3.1.2 แบบถัก มี 2 ชนิด คือ

3.1.2.1 ชนิดตาสี่เหลี่ยม (square mesh)

3.1.2.2 ชนิดตากลม (round mesh) ชนิดตากลมนี้ให้รวมถึงผ้ามุ้งที่มีตา 6 เหลี่ยม และตา 8 เหลี่ยมด้วย

4. ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

4.1 ความกว้าง

4.1.1 ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลากโดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 10 ความกว้างของผ้าทอหรือผ้าถัก มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม 10

4.2 ความยาวต่อพับ

4.2.1 ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

4.2.2 การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 11 ความยาวของผ้าทอหรือผ้าถัก มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 11

4.3 โครงสร้าง

4.3.1 โครงสร้างของผ้ามุ้งแบบทอ

4.3.1.1 จำนวนเส้นด้ายต่อระยะ 2.54 เซนติเมตร ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนมากกว่าค่าที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 5 และน้อยกว่าค่าที่กำหนดไม่เกินร้อยละ 2.5

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 13 จำนวนเส้นด้ายต่อหนึ่งหน่วย ความยาวของผ้าทอ มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม 13

4.3.1.2 ความกว้างริมผ้า ให้เป็นไปตามตารางที่ 1 การวัดความกว้างริมผ้าให้ทดสอบพร้อมกับการวัดความกว้างของผืนผ้า

4.3.2 โครงสร้างของผ้ามุ้งแบบถัก

4.3.2.1 จำนวนช่องโปร่ง ในแนวขวางและแนวทแยงของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านขาว 2.54 เซนติเมตร ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในตารางที่ 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1

แสดงโครงสร้าง แรงดึงขาด และความต้านแรงดันทะลุ

(ข้อ 4.3.1 ข้อ 4.3.2.1 ข้อ 6.2 และข้อ 6.3)

รายการที่	คุณลักษณะ	แบบทอ		แบบถัก	
		ชนิดทอลายขัดแบบธรรมดา	ชนิดทอลายขัดแบบ 6-เอ็นมือกลีโน	ชนิดตาสี่เหลี่ยม	ชนิดตากลม
1	จำนวนเส้นด้าย เส้น				
	- ด้ายยืน	35	42	-	-
	- ด้ายพุ่ง	35	42	-	-
2	ความกว้างริมผ้า มม.	5 ถึง 10	5 ถึง 10	-	-
3	จำนวนช่องโปร่ง ช่อง	-	-	23	23
4	แรงดึงขาด นิวตัน				
	- ด้ายยืน	200	180	-	-
	- ด้ายพุ่ง	200	180	-	-
5	ความต้านแรงดันทะลุ นิวตันต่อ ตร.ซม.	-	-	20	25

5. วัสดุ

5.1 ด้ายฝ้าย ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ด้ายฝ้ายดิบ มาตรฐานเลขที่ มอก.35

5.2 ด้ายในประดิษฐ์ต้องมีจำนวนเกลียวต่อเมตรสม่ำเสมอ การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 7 เกลียวของเส้นด้าย มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม 7

6. คุณลักษณะที่ต้องการ

6.1 ลักษณะทั่วไป

ผืนผ้ามุ้ง ต้องปราศจากข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการทอ หรือการถัก เช่น หางด้าย เส้นด้ายขาด ฟันหวีห่าง เป็นต้น และไม่มีรอยต่อในพับ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 แรงดึงขาด

แรงดึงขาดต่อชิ้นทดสอบขนาด 5 เซนติเมตร x 20 เซนติเมตร ของผ้ามุ้งแบบทอต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในตารางที่ 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 9 แรงดึงและการยืดตัวที่ทำให้ผ้าทอขาด มาตรฐานเลขที่ มอก.121 เล่ม9

6.3 ความต้านแรงดันทะลุ

ความต้านแรงดันทะลุของผ้ามุ้งแบบถัก ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดในตารางที่ 1 การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม 19 ความต้านแรงดันทะลุ และระยะโป่งทะลุโดยวิธีใดอะแฟรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 121 เล่ม 19

6.4 ความคงทนของสีของผ้ามุ้งสี น้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงขนาดของผ้า และสกาวริงลอสส์ (scouring losss) ของผ้ามุ้งแบบทอและแบบถัก ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

7. การบรรจุ

7.1 ให้บรรจุผ้ามุ้งเป็นพับหรือม้วน ใส่ภาชนะบรรจุที่ป้องกันน้ำ และปิดอย่างเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2

แสดงความคงทนของสี น้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงขนาดของผ้า และสกาวริงลอสส์

(ข้อ 6.4)

รายการที่	คุณลักษณะ	แบบทอ		แบบถัก		วิธีทดสอบตาม
		ชนิดทอลายขัดแบบธรรมดา	ชนิดทอลายขัดแบบ 6-เอ็นมือกลิโน	ชนิดตาสี่เหลี่ยม	ชนิดตากลม	
	อัตราความคงทนของสีต่อ					วิธีที่ 3
	- แท่งซีแคนการ์ด ระดับไม่น้อยกว่า	4	4	4	4	มอก.121 เล่ม 2
	- การซักฟอก ระดับ ไม่น้อยกว่า	4	4	4	4	มอก.121 เล่ม 3
	น้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ กรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนร้อยละ ± 4/2					มอก.121 เล่ม 12
	- วัสดุ ด้ายฝ้าย	68	68	50	50	
	- วัสดุ ด้ายใยประดิษฐ์	-	-	35	35	
	การเปลี่ยนแปลงขนาดของผ้า ร้อยละ ไม่เกิน					มอก.121 เล่ม 21
	- วัสดุ ด้ายฝ้าย	5	5	5	5	
	- วัสดุ ด้ายใยประดิษฐ์	2	2	2	2	
	สกาวริงลอสส์ ร้อยละ ไม่เกิน					ข้อ 10.3
	- วัสดุ ด้ายฝ้าย	8	8	10	10	
	- วัสดุ ด้ายใยประดิษฐ์	6	6	6	6	

8. เครื่องหมายและฉลาก

8.1 ที่ฉลากของผ้ามุ้งทุกพับหรือม้วน อย่างน้อยต้องมี เลข ตัวอักษร หรือ เครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(1) คำว่า "ผ้ามุ้ง"

(2) แบบและชนิด

(3) ความกว้าง และความยาว เป็นเมตร

(4) รหัสรุ่นที่ทำ

(5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ

(6) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับในอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

9. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

9.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ผ้ามุ้งที่เป็นแบบและชนิดเดียวกัน ที่ทำหรือซื้อขาย หรือส่งมองในระยะเวลาเดียวกน

9.2 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินผ้าเป็นผืนยาว มาตรฐานเลขที่ มอก.108 หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากับทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

10. การทดสอบ

10.1 ภาวะทอสอบ

ให้เก็บตัวอย่างหรือชิ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ 27 $\pm$ 2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 65 $\pm$ 2 จนประมาณว่าตัวอย่างหรือชิ้นทดสอบอยู่ในภาวะสมดุล คือ น้ำหนักช่วงเวลาห่างกัน 2 ชั่วโมง เปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 0.25 แล้วทดสอบในภาวะทดสอบที่กำหนดไว้ข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.2 จำนวนช่องโปร่ง

10.2.1 วิธีทดสอบ

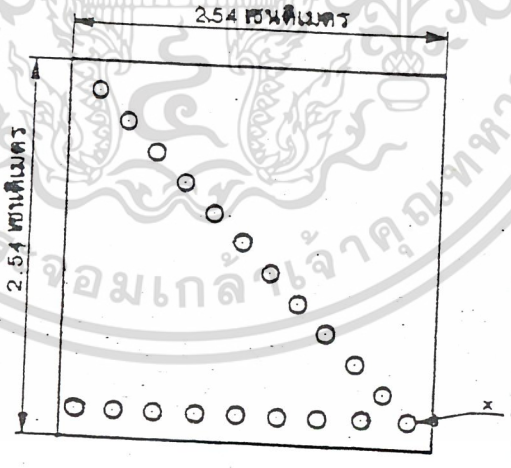
10.2.1.1 วางชิ้นทดสอบให้เรียบเสมอบนพื้นเรียบ โดยปราศจากแรงดึง แล้วทำเครื่องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาว 2.54 เซนติเมตร โดยทั้งนี้

(1) ถ้าชิ้นทดสอบเป็นพับหรือเป็นม้วนที่ยาวมากพอ ให้ทำเครื่องหมายห่างจากปลายผ้าเป็นระยะไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของความกว้างและความยาวของผืนผ้า

(2) ถ้าชิ้นทดสอบเป็นชิ้นหรือเป็นพับหรือเป็นม้วน ที่ไม่ยาวมากนักให้ทำเครื่องหมายในบริเวณพ้นจากส่วนที่ผ้ารั้งตัว

10.2.1.2 นับจำนวนช่องโปร่งในแนวขวางและแนวทแยงของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สำหรับช่องโปร่งที่ตำแหน่ง x ให้นับทั้งในแนวขวางและแนวทแยง ดังภาพ

แสดงแนวช่องโปร่งที่นับ



10.2.1.3 ทำการทดสอบซ้ำตามข้อ 10.2.1.1 และข้อ 10.2.1.2 อีก 5 ครั้ง ช่องโปร่งในแนวขวางและแนวทแยงต้องไม่ซ้ำกัน และไม่ซ้ำกับครั้งแรก

10.2.2 การรายงานผล

ให้รายงานผลเป็นค่าเฉลี่ยของการนับทั้ง 6 ครั้ง ในกรณีที่ค่าเฉลี่ยมีเศษ เป็นทศนิยมให้ปัดเศษเป็นเลขจำนวนเต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.3 สกาวริงลอสส์

10.3.1 เครื่องมือ

10.3.1.1 ขวดชั่งที่ทราบน้ำหนักแน่นอนแล้ว

10.3.1.2 เครื่องสกัดซอกซ์หเล็ค (soxhlet apparatus)

10.3.1.3 ตู้อบที่ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ 105 ± 3 องศาเซลเซียส

10.3.1.4 เครื่องชั่งที่ชั่งได้ละเอียดถึง 0.001 กรัม

10.3.2 สารเคมีและสารละลาย

10.3.2.1 สารช่วยกำจัดแป้ง (deszing enzyme) ได้แก่ ไดแอสเตส (diastase) หรือเอนไซม์อื่นที่เหมาะสม

10.3.2.2 ไตรคลอโรมีเทน

10.3.3 วิธีทดสอบ

10.3.3.1 ใช้ชิ้นทดสอบอย่างน้อย 2 ชิ้น โดยแต่ละชิ้นหนักประมาณ 5 กรัม หาปริมาณความชื้นโดยชั่งชิ้นทดสอบชิ้นหนึ่งในขวดชั่งที่อบแห้ง แล้วนำไปอบในตู้ที่อุณหภูมิ 105 ± 3 องศาเซลเซียส จนกระทั่งน้ำหนักที่ชั่ง 2 ครั้งแตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 0.1 แล้วชั่งน้ำหนักที่แน่นอนของชิ้นทดสอบที่อบแล้วนี้ และคำนวณหาปริมาณความชื้นเป็นร้อยละ จากสูตรดังนี้

$$\text{ความชื้น (m) ร้อยละ} = \frac{(a - b)}{a} \times 100$$

เมื่อ a คือ น้ำหนักของชิ้นทดสอบก่อนอบ เป็นกรัม

b คือ น้ำหนักของชิ้นทดสอบหลังอบ เป็นกรัม

หาปริมาณความชื้นของชิ้นทดสอบที่เหลือโดยวิธีเดียวกันนี้ แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้น

10.3.3.2 ใช้ชิ้นทดสอบอย่างน้อย 2 ชิ้น โดยแต่ละชิ้นหนักประมาณ 5 กรัม (ถ้าเป็นผ้ามุ้งแบบทอ ให้เลาะเส้นด้ายตามแนวด้ายยืนและแนวด้ายพุ่งโดยรอบประมาณแนวละ 5 เส้นด้าย) นำชิ้นทดสอบชิ้นหนึ่งมาชั่งน้ำหนักที่แน่นอน สกัดชิ้นทดสอบด้วยไตรคลอโรมีเทน ในเครื่องสกัดซอกซ์หเล็ดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ด้วยอัตรา 6 รอบต่อชั่วโมง ปล่อยให้ไตรคลอโรมีเทนระเหยแห้งในอากาศ ล้างชิ้นทดสอบ 12 ครั้ง โดยวิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปล่อยให้น้ำร้อนประมาณ 80 องศาเซลเซียส ไหลผ่านแล้วบีบชิ้นทดสอบ นำชิ้นทดสอบที่ล้างเสร็จเรียบร้อย แช่ในสารละลายช่วยกำจัดแป้ง ร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนัก มีอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ปริมาณ 20 ถึง 30 เท่าของน้ำหนักชิ้นทดสอบ เป็นเวลา 5 นาที แล้วบีบแห้ง การแช่ชิ้นทดสอบในสารละลายสารช่วยกำจัดแป้งนี้ ให้ทำซ้ำกัน 3 ครั้ง เสร็จแล้วทำสารละลายสารช่วยกำจัดแป้ง ให้ร้อนถึง 70 องศาเซลเซียส ใส่ชิ้นทดสอบลงแช่ต่อไปเป็นเวลา 15 นาที แล้วล้างด้วยน้ำร้อนเช่นเดียวกับครั้งแรกให้สะอาด นำขึ้นมาบีบแล้วอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 105 ± 3 องศาเซลเซียส ชั่งน้ำหนักที่แน่นอนของชิ้นทดสอบ ชิ้นทดสอบที่เหลือให้ทดสอบด้วยวิธีเดียวกัน

10.3.4 วิธีคำนวณ

ให้คำนวณสกาวริงลอสส์ของชิ้นทดสอบที่สกัดแล้วแต่ละชิ้นจากสูตร

$$\text{สกาวริงลอสส์ ร้อยละ} = \frac{\left(M_1 - \frac{M_1 m}{100} - Mz\right)}{\left(M_1 - \frac{M_1 m}{100}\right)}$$

เมื่อ M คือ น้ำหนักของชิ้นทดสอบก่อนสกัด (ข้อ 10.3.3.2) เป็นกรัม

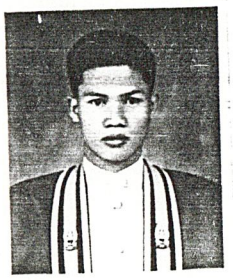
m คือ ความชื้น (ข้อ 10.3.3.1) เป็นร้อยละ

M_z คือ น้ำหนักของชิ้นทดสอบหลังการทดสอบ (ข้อ 10.3.3.2) เป็นกรัม

10.3.4 การรายงานผล

ให้รายงานผลค่าเฉลี่ยของสกาวริงลอสส์ เป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายวุฒิพงษ์ วีระรักษ์
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
วุฒิการศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ. นครราชสีมา
ประสบการณ์ทำงาน	ฝึกงานที่บริษัท สยามวุดเด้น โพรดักส์ จำกัด ทำงานที่บริษัท สยามวุดเด้น โพรดักส์ จำกัด 140 หมู่ 7 ซ.วัดศรีวารีน้อย กม. 18 ถ. บางนา-ตราด บางโฉลง จ.สมุทรปราการ
ที่อยู่ปัจจุบัน	82/6 หมู่บ้านอ่อนนุชนิเวศน์ 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้