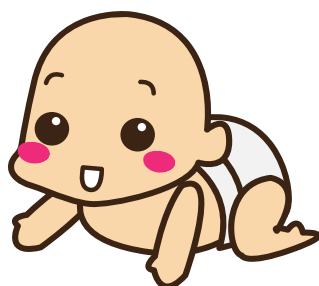




รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

"แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย" (ปีที่ 2)
"Healthy Happy Kids Mobile Application" (Year 2)



โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อารีมิตร และคณะ

Rosawan Areemit et. al

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

กันยายน 2560

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	i



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ

"แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย" (ปีที่ 2)
 “Healthy Happy Kids Mobile Application” (Year 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	ii

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์
6. ศ.นพ.สมิตร์ สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัดติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.ดนัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	iii

15. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันทสุมดา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	iv

กิตติกรรมประกาศ

การสร้างสรรค์แอปพลิเคชันคุณลูกเป็นความใฝ่ฝันของคณะผู้วิจัย ที่หวังจะให้ประชาชนคนไทย พ่อแม่ผู้ดูแลเด็กได้รับประโยชน์จากการบันทึกและประเมินข้อมูลสุขภาพเด็ก เกิดความตระหนัก ในการสร้างเสริมสุขภาพเด็กมากยิ่งขึ้น ประกอบการสื่อสารเรื่องข้อมูลสุขภาพของเด็กโดยอาศัยเทคโนโลยี ซึ่งเอื้ออำนวยให้สามารถพกพาได้ง่าย ประเมินและบันทึกข้อมูลสุขภาพได้แม่นยำ เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ทันสมัยจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ประชากรของประเทศไทยมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณบุคคลต่อไปนี้ ที่ร่วมเติมเต็มความฝันนี้จนทำให้การสร้างสรรค์ แอปพลิเคชันคุณลูก การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกสำเร็จได้ด้วยดี

เด็กๆ พ่อแม่ ผู้ดูแลเด็ก บุคลากรทางสาธารณสุข ทีมนักวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันที่ เป็นทั้งแรงบันดาลใจตั้งต้นในการสร้างสรรค์และปรับปรุงผลงานนี้อย่างต่อเนื่อง

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่กรุณาให้การสนับสนุนการพัฒนาผลงานชิ้นนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษา สถาบันและโรงเรียนแพทย์ต่างๆ คณะแพทยศาสตร์และ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์เชียงใหม่ ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่ง ประเทศไทย สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรมอนามัย และกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ที่ร่วมพัฒนาและผลักดันให้ เกิดการใช้ผลงานชิ้นนี้อย่างแพร่หลาย

คณะผู้วิจัย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	v

บทคัดย่อ

บทนำ

เด็กเป็นวัยสำคัญที่สมองและร่างกายมีการเจริญเติบโต และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการเลี้ยงดูอย่างเหมาะสมจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเต็มศักยภาพ การเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการรวมทั้งการได้รับการกำกับดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสม สนับสนุนให้เด็กมีภาวะสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ และมีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน พร้อมทั้งจะเรียนรู้และเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มมากยิ่งขึ้นและราคาลดลง แอปพลิเคชันนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้ปกครองและบุคลากรทางสาธารณสุข มีความสะดวกและช่วยในการประเมิน และคัดกรองภาวะผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการ อย่างง่าย เตือนนัดการตรวจคัดกรองที่เหมาะสมกับวัย รวมถึงบันทึกข้อมูลสุขภาพและวัคซีน และมีคำแนะนำที่ง่ายต่อการเข้าใจจากแหล่งที่เชื่อถือได้ตามกำหนดการกำกับดูแลสุขภาพเด็ก เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ สะดวกต่อการใช้งาน พกพาข้อมูลไปได้ทุกที่ รองรับการใช้งานในวงกว้าง สามารถสำรองข้อมูล เพิ่มเติมเนื้อหาและปรับปรุงองค์ความรู้ใหม่มาใส่ได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา “คุณลูก” (KhunLook Mobile Application) โดยเก็บข้อมูลความต้องการใช้งานจากทีมสหสาขาวิชาชีพผ่านกระบวนการประชุมกลุ่ม และพ่อแม่ผู้ปกครองเด็ก 8 คนโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก นำมาสู่ชุดข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อออกแบบพัฒนา แอปพลิเคชันคุณลูก พร้อมกับการจัดทำและประเมิน content validity เริ่มต้นจากเกณฑ์มาตรฐานทางการแพทย์ ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ จนได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และประเมิน face validity ผ่านกระบวนการการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ปกครองเด็ก 18 คน และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงให้เหมาะสม ต่อการใช้งานยิ่งขึ้นจนได้ผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันคุณลูกเผยแพร่สู่สาธารณะ

แอปพลิเคชันคุณลูกมีจุดเด่นตรงที่เป็น offline application ซึ่งหากดาวน์โหลดบนสมาร์ทโฟนแล้ว สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันแอปพลิเคชันคุณลูกสามารถประเมินข้อมูล การเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับวัคซีน บันทึกสุขภาพช่องปากและฟัน บันทึกข้อมูลสุขภาพอื่นๆ และภาพความทรงจำประทับใจ พร้อมทั้งเตือนนัดต่างๆ ในปฏิทินของโทรศัพท์ที่มีคำแนะนำเพิ่มเติม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	vi

และสามารถสำรองข้อมูลได้ ใช้ได้กับเด็กอายุ 0-18 ปี โดยผู้ปกครองสามารถบันทึกข้อมูลเด็กได้ถึง 4 คน และผู้วิจัยได้นำร่องใช้และศึกษาข้อมูลการใช้แอปพลิเคชัน บนระบบปฏิบัติการ iOS จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่

- (1) กลุ่มผู้ปกครองเด็กศึกษาการประเมินความสอดคล้องในการประเมินสุขภาพเด็กเปรียบเทียบกับแพทย์ประเมินความยากง่ายในการใช้งาน คะแนนโดยรวม และความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก
- (2) กลุ่มแพทย์ ศึกษาการประเมินความถูกต้องทันสมัยและความเข้าใจได้ง่ายของเนื้อหาประเมินความยากง่ายในการใช้งาน คะแนนโดยรวม และความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก
- (3) กลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันโดยให้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ศึกษาการประเมินความยากง่ายในการใช้งาน คะแนนโดยรวม และความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

ผู้วิจัยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และประเมินความสอดคล้องของผลการประเมินข้อมูลสุขภาพเด็ก ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กเปรียบ เทียบกับผลการประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์ ค่าร้อยละ ของความถี่ ร้อยละของความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างแพทย์และผู้ปกครอง และ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยคิดคะแนน ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น และ paired t -test ตามความเหมาะสม โดยค่า p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาในกลุ่มผู้ปกครองเด็ก

มีผู้ปกครองจำนวน 35 คนเข้าร่วมการศึกษา ผู้ปกครองจะถูกสุ่มให้ประเมินสุขภาพเด็กด้านการเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับวัคซีนและการได้รับนมและอาหาร โดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูก หรือสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กและพบแพทย์เพื่อประเมินเด็กในหัวข้อเดียวกัน พบว่าผู้ใช้ แอปพลิเคชันคุณลูกประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดเส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ และการได้รับนมและอาหาร สอดคล้องตรงกับที่แพทย์ประเมินร้อยละ 82.35-100 และเป็นสัดส่วนตรงกันมากกว่าผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กแต่ความแตกต่างนี้ยังไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	vii

ผู้ปกครองให้ความเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูลประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 94.29-100 และการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูกง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 91.43 ส่วนการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 54.55-87.88 เมื่อคิดเป็นคะแนนความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่าแอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กใน 13 หัวข้อจาก 14 หัวข้อที่ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001-0.030$) ยกเว้นหัวข้อการได้รับนมและอาหาร ($p = 0.07$) ที่ความแตกต่างยังไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อขอให้ผู้ปกครองให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าผู้ปกครองให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.82) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (7.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผู้ปกครองร้อยละ 100 ต้องการใช้อัปพลิเคชัน คุณลูก ผู้ปกครองร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้อัปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ปกครองร้อยละ 88.57 เลือกใช้อัปพลิเคชันคุณลูก

ผลการศึกษาในแพทย์

มีแพทย์ 11 คนเข้าร่วมการศึกษา พบว่าแพทย์ร้อยละ 90.91-100 ประเมินความถูกต้องทันสมัยของเนื้อหาในหัวข้อการเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับนมและอาหาร การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และแพทย์ร้อยละ 90.91-100 ประเมินความเข้าใจได้ง่ายของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ง่ายถึงง่ายมาก

แพทย์ให้ความเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งาน โดยรวมง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 81.82-100 และการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูก ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 100 ส่วนการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็ก และการใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 45.46-90.91 เมื่อคิดเป็นคะแนนความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่าแอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กใน 9 หัวข้อจาก 14 หัวข้อที่ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.04-0.0047$) ยกเว้นการใส่ข้อมูล ($p = 0.44$) การบันทึกข้อมูล ($p = 0.10$) การประเมินพัฒนาการ ($p = 0.05$) การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน ($p = 0.11$) คำแนะนำเข้าใจได้ ($p = 0.76$) ที่ความแตกต่างยังไม่เพียงพอ ที่จะนัยสำคัญทางสถิติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	viii

เมื่อขอให้แพทย์ให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าแพทย์ให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (9.00) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (7.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แพทย์ร้อยละ 100 ต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก แพทย์ร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ผู้ปกครองร้อยละ 91.91 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

ผลการศึกษาในกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน

มีผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 152 คน พบว่าผู้ใช้แอปพลิเคชันให้ความเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพ เด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 86.57-100 การติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูก ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 99.34 และการสำรองข้อมูลง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 90.91 ส่วนการใช้สมุดบันทึก สุขภาพแม่และเด็กเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็ก และการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 61.36-83.33 เมื่อคิดเป็นคะแนน ความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่า แอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทั้ง 15 หัวข้อที่ประเมิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$)

เมื่อขอให้ผู้ใช้แอปพลิเคชันให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าผู้ใช้แอปพลิเคชันให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.75) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (6.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 91.45 ต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก อย่างต่อเนื่อง และร้อยละ 95.39 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่าง การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ผู้ปกครองร้อยละ 75.76 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ร้อยละ 16.45 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 7.89 เลือกใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

บทวิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่าความสอดคล้องในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครอง และแพทย์อยู่ในเกณฑ์ดีตั้งแต่ ร้อยละ 82.35-100 โดยหัวข้อที่ประเมินทุกหัวข้อพบว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กมีความสอดคล้องมากกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ยกเว้นหัวข้อการประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้ทุกหัวข้อที่ประเมินนี้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	ix

ผู้ปกครอง แพทย์ และผู้ใช้แอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจในเครื่องมือแอปพลิเคชันคุณลูก ในเกณฑ์ที่ดีมาก โดยพบว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชันให้ความเห็นว่าการใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูลการประเมินสุขภาพเด็ก และการใช้งานโดยรวม ประเมินว่า การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกง่ายกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกหัวข้อที่ประเมิน และให้คะแนนโดยรวมแก่แอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่า สมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ใช้แอปพลิเคชันกว่าร้อยละ 90 ต้องการใช้ และจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ทั้งนี้หากจำเป็นต้องเลือก ระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก กับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ผู้ใช้แอปพลิเคชันส่วนใหญ่เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

แอปพลิเคชันคุณลูก ได้เริ่มเผยแพร่สู่สาธารณะเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 และเคยมียอดดาวน์โหลดขึ้นอันดับ 1 ทั้งใน Apple Store และ Google Play Store ปัจจุบันแอปพลิเคชันคุณลูก มียอดผู้ดาวน์โหลดในระบบ iOS 50000 ครั้ง มียอดการดาวน์โหลดรวมประมาณ 100000 ครั้ง และได้รับคะแนนประเมิน 4.5 จาก Google Play Store แม้ว่าปัจจุบันจะมียอดผู้ดาวน์โหลดประมาณ จำนวนมากแต่เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการเกิดของเด็กไทยใน พ.ศ. 2559 ซึ่งมีเด็กเกิดประมาณ 700,000 คน จึงถือว่าการใช้งานแอปพลิเคชันยังไม่ครอบคลุมจำนวนผู้ใช้อย่างเต็มศักยภาพ

ระหว่างดำเนินโครงการฯ ได้มีการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ แอปพลิเคชันคุณลูกกับกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะช่วยผลักดันให้เกิดการใช้ แอปพลิเคชันคุณลูกมากยิ่งขึ้น และควรมีการบูรณาการการใช้แอปพลิเคชันให้เป็นส่วนหนึ่ง ของบริการการดูแลสุขภาพเด็ก โดยอาจใช้คู่กับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูล ของผู้ใช้และทำให้การใช้งาน แพร่หลายและเกิดประโยชน์กับคนไทยมากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้ประเมินแอปพลิเคชันคุณลูกบนระบบปฏิบัติการ iOS ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่ จึงมีระดับการศึกษาและมีรายได้ครอบครัวค่อนข้างสูง ในอนาคตควรมีการศึกษาในจำนวนผู้ใช้นามากขึ้น ควรศึกษากระบวนการการใช้งานและนำไปปฏิบัติใช้ ในกลุ่มต่างๆ และผลความสอดคล้องในการ ประเมินสุขภาพเด็ก ศึกษาเรื่องความตระหนัก ในการดูแลสุขภาพเด็ก รวมถึงการเลี้ยงดู และพัฒนาเด็กไทย และความสามารถในการลดอัตราเสี่ยง ต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ และพัฒนาการอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	x

ข้อมูลและเกณฑ์ประเมินทางการแพทย์ รวมถึงเทคโนโลยีไร้สายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง แอปพลิเคชันคุณลักษณะควรต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ทั้งในด้านของ ข้อมูลเกณฑ์ต่างๆ รวมถึงเทคนิค ระบบปฏิบัติการและส่วนสำคัญในแอปพลิเคชันเพื่อให้เข้าถึงและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ จึงควรมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพื่อให้มีความร่วมสมัยและข้อมูลถูกต้องเชื่อถือได้อยู่เสมอ

บทสรุป

แอปพลิเคชันคุณลักษณะมีการใช้งานง่ายและช่วยให้ผู้ปกครองประเมินสุขภาพลูกเบื้องต้นได้เอง มีจุดเด่นตรงที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่และสามารถสำรองข้อมูลได้ทำให้ข้อมูลไม่สูญหาย และรองรับการเปลี่ยนแปลงของความรู้ข้อมูลทางการแพทย์และรองรับผู้ใช้ ได้จำนวนมาก ผลการประเมินสุขภาพเด็กในเบื้องต้น ไม่มีความแตกต่างกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาให้คะแนนโดยรวมแก่แอปพลิเคชันคุณลักษณะมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกกลุ่ม แอปพลิเคชันคุณลักษณะเป็นเครื่องมือที่น่าจะเกิดประโยชน์ อย่างยิ่งต่อพ่อแม่ผู้ดูแลเด็ก และบุคลากรทางสาธารณสุข เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการศึกษาการใช้งานเพิ่มเติม ผลักดันให้มีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้น และสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนและ ต่อเนื่องในอนาคต

Abstract

Background:

Childhood is an important age for growth and continuing development. A child is more likely to reach their full potential if they received adequate care. The care giver has a crucial role in raising, developing and making sure the child receives adequate care and health supervision to enable the child to be healthy so that they become our country's future asset. Mobile applications are becoming more popular with increase usage at affordable prices.

Objectives:

We developed a mobile application (KhunLook Mobile Application) as a platform for parents, caregivers and health care providers. It can keep health and immunization records, eases basic child health supervision assessment, developmental screening and enables notifications. It contains health supervision and anticipatory guidance information from credible sources made readily accessible to its users in Thai language. The information can be accessed from smartphones, tablets or computers and supports numerous and a wide range of users. It also has a back up feature and can be easily updated when health care information and child health supervision guidelines are revised.

Methods:

KhunLook Mobile Application was initially developed from the research team, user requirement was collected through meetings with multidisciplinary health care professionals, application developers, parents and child care providers. After development of the prototype, it was assessed for face validity by in-depth interviews with 18 parents; the information was used to improve the prototype. At the same time the research team developed its content from national child health supervision guidelines, which were simplified by the researchers and assessed by experts in the field. The first version of KhunLook Application was then released to the public.

KhunLook Mobile Application is designed as an offline application, once downloaded it will function without continuous need of Internet access. It can record and assess growth, development and immunization status of children from 0-18 years of age. Other health and dental information and memories can also be kept. The notification feature can be linked to the mobile phone or computer's calendar. The data can be backed up and users can keep information for up to 4 children.

We conducted 3 pilot studies in parents, physicians and users to assess the iOS version of KhunLook Mobile Application.

(1) Parents assessed their child's health status which was compared to a physician's assessment. Parents were also asked to assess the degree of ease-difficulty of use, provide an overall score and their plan to use the application.

(2) Physicians assessed if the content was up to date and comprehensible. Physicians were also asked to assess the degree of ease-difficulty of use, provide an overall score and their plan to use the application.

(3) An online survey for KhunLook Mobile Application users was launched, the users were asked to assess the degree of ease-difficulty of use, provide an overall score and their plan to use the application.

Descriptive statistics frequency mean, sd and range were used to describe the data, the agreement of parental verses physician health status assessment was described by percent of agreement. Fisher's exact test was used to analyze categorical data from different groups, a *p*-value less than 0.05 was considered significant. Easiness-difficulty of use ratings were calculated into scores (1=very hard, 2=hard, 3=easy, 4= very easy) and a paired *t*-test was used to compare the rating scores a *p*-value less than 0.05 was considered significant.

Results:

Parent pilot study

Thirty-five parents were enrolled and assessed their child's health status in 4 domains; growth, development, immunization status and nutrition and feeding by using KhunLook Mobile Application or the Maternal and Child Book. There was a higher proportion of parents who's assessment by KhunLook Mobile Application agreed with the physician's assessment. The agreement was 82.35-100% in parents who used KhunLook application; more than the parents who used the Maternal and Child Book in all domains except for immunization status. However these differences were not statistically significant.

The proportion of parents who rated KhunLook Mobile Application's data input, record of data, health assessment and ease of use as easy-very easy were 94.29-100% and 91.43% rated the installation of the application as easy-very easy. Their rating of the Maternal and Child Book in the same domains as easy-very easy were 54.55-87.88%. The parents rated KhunLook Mobile Application's score higher than the Maternal and Child Book in all items and 13 out of 14 items (excluding nutrition and feeding, $p=0.07$) were statistically significant ($p<0.001-0.030$).

KhunLook Mobile Application received an overall average score of 8.82 from the parents while the Maternal and Child Book received a score of 7.02, this difference was statistically significant ($p<0.001$). All of the parents would like to use KhunLook Mobile Application and would recommend it to others. If they were to choose only 1 method to keep their child's records 88.57% chose KhunLook Mobile Application.

Physician pilot study

Eleven physicians were enrolled; 90.91-100% of the physicians gave KhunLook Mobile Application's content in the domain of being up to date and comprehensible as good-very good. 81.82-100% rated the data input, record of data, health assessment and ease of use as "easy-very easy" and 100% rated the installation of the application as "easy-very easy". Their rating of the Maternal and Child Book in the same domains as "easy-very easy" were 45.46-

90.91%. The physicians rated KhunLook Mobile Application's score higher than the Maternal and Child Book in all items and 9 out of 14 items were statistically significant ($p=0.04-0.0047$). Items which the difference was not statistical significant were: data input, $p=0.44$; record of data, $p=0.10$; developmental assessment, $p=0.05$; immunization status assessment $p=0.11$ and information was comprehensible, $p=0.76$.

KhunLook Mobile Application received an average score of 9.00 from the physicians and the Maternal and Child Book received a score of 7.55, this difference was statistically significant ($p<0.001$). All of the physicians would like to use KhunLook Mobile Application and would recommend it to others. If they were to chose only 1 method to keep their child's records 91.91% chose KhunLook Mobile Application.

User pilot study

One hundred and fifty-two users were enrolled; the proportion of users who rated KhunLook Mobile Application's data input, record of data, health assessment and ease of use as "easy-very easy" were 86.57-100% and 99.34 % rated the installation of the application as "easy-very easy". Their rating of the Maternal and Child Book in the same domains as "easy-very easy" were 61.36-83.33%. The users rated KhunLook Mobile Application's score higher than the Maternal and Child Book in all 15 items and the differences were statistically significant ($p=<0.0001$).

KhunLook Mobile Application received an average score of 8.75 from the users and the Maternal and Child Book received a score of 6.65, this difference was statistically significant ($p<0.001$). Ninety-one (91.45%) of the users would like to use KhunLook Mobile Application and 95.39% would recommend it to others. If they were to chose only 1 method to keep their child's records 75.76 % chose KhunLook Mobile Application, while 16.45 are not sure yet and 7.89% chose the Maternal and Child Book.

Discussion

Our results demonstrate that when parents used KhunLook Mobile Application to assess their child's health, there was an overall higher proportion of agreement (82.35-100%) with the physician's assessment than those who used the Maternal and Child Book. This was demonstrated in areas of assessment; growth, development, nutrition and feeding. The percent of parents who used the application to assess their child's immunization status agreed to the physician's assessment 92.86%, which was less than those who used the Maternal and Child Book (100%), however this was not statistically significant.

Higher proportions of parents, physicians and users rated KhunLook application as easier to use than the Maternal and Child Book in all areas assessed. KhunLook application received overall higher scores from each group. And more than 90% of users stated that they would use the application and they would endorse others to use it. If they had to choose between the application and the Maternal and Child Book the majority chose KhunLook application.

This study was conducted in users who used the iOS version of KhunLook Mobile Application which has a high proportion of subjects who graduated from college and had high family income, in the future we suggest there should be studies in larger groups and in users who have educational and family income status closer to the mean Thai population. Also studies looking at implementation and interpretation of KhunLook Mobile Application in varieties of user groups, increased awareness of child health supervision, child rearing and child development and effectiveness in screening and prevention of health issues and development should be conducted.

KhunLook Mobile Application was released in the Apple Store on February 1st 2015 and had been rated the number 1 application in both the Apple Store and Google Play Store. It currently has around 50,000 downloads from the Apple Store (100,000 downloads from both stores) and received 4.5 stars from the Google Play Store.

Although KhunLook Mobile Application is accepted and has become more popular among it's, the statistics of the child birth rate of 700,000 per year in Thailand in 2017 shows us that KhunLook Mobile Application is not yet been used to it' potential user capacity. The ministry of Public Health of Thailand had signed a Memorandum of Understanding to use KhunLook Mobile Application which we anticipate will increase the usage and integration of KhunLook Mobile Application into the heath care system for child health supervision, possibly along side with the Maternal and Child Book.

In addition, health care information and guidelines are concurrently revised so KhunLook Mobile Application should also be consistently updated both in content revision and technical aspects and features to most benefit and support it's future users and Thai people.

Conclusion

KhunLook Mobile Application is easy to use and enables parents to initially assess their child's health parameters. It is distinctive for it's mobile and back-up features; it supports up to date health care knowledge and is scalable. There was no statistically significant difference between the agreement of parent-physician assessment of their child's health status by using KhunLook Mobile Application or the Maternal and Child Book. KhunLook Mobile Application received higher overall scores than the Maternal and Child Book; the difference was statistically significant in all subject groups. KhunLook Mobile Application benefits parents, care givers and health care professionals. For maximal potential it should be ongoing studies, it should be endorsed and supported for more user coverage and sustainable future development.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	xvii

บทสรุปผู้บริหาร

บทนำ

เด็กเป็นวัยสำคัญที่สมองและร่างกายมีการเจริญเติบโต และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการเลี้ยงดูอย่างเหมาะสมจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเต็มศักยภาพ การเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการรวมทั้งการได้รับการกำกับดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสม สนับสนุนให้เด็กมีภาวะสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ และมีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน พร้อมทั้งจะเรียนรู้และเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มมากยิ่งขึ้นและราคาลดลง แอปพลิเคชันนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ผู้ปกครองและบุคลากรทางสาธารณสุข มีความสะดวกและช่วยในการประเมิน และคัดกรองภาวะผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการ อย่างง่าย เตือนนัดการตรวจคัดกรองที่เหมาะสมกับวัย รวมถึงบันทึกข้อมูลสุขภาพและวัคซีน และมีคำแนะนำที่ง่ายต่อการเข้าใจจากแหล่งที่เชื่อถือได้ตามกำหนดการกำกับดูแลสุขภาพเด็ก เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้สะดวกต่อการใช้งาน พกพาข้อมูลไปได้ทุกที่ รองรับการใช้งานในวงกว้าง สามารถสำรองข้อมูลเพิ่มเติมเนื้อหาและปรับปรุงองค์ความรู้ใหม่มาใส่ได้อย่างรวดเร็ว

วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา “คุณลูก” (KhunLook Mobile Application) ดังแผนภูมิที่ 1 และ 2 โดยเก็บข้อมูลความต้องการใช้งานจากทีมสหสาขาวิชาชีพผ่านกระบวนการประชุมกลุ่ม และพ่อแม่ผู้ปกครองเด็ก 8 คนโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก นำมาสู่ชุดข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันคุณลูก พร้อมกับการจัดทำและประเมิน content validity เริ่มต้นจากเกณฑ์มาตรฐานทาง การแพทย์ ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ จนได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ และประเมิน face validity ผ่านกระบวนการการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ปกครองเด็ก 18 คน และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงให้เหมาะสมต่อการใช้งานยิ่งขึ้นจนได้ผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันคุณลูกซึ่งมีจุดเด่นตรงที่เป็น offline application ซึ่งหากดาวน์โหลดบนสมาร์ทโฟนแล้ว สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ต และได้เผยแพร่สู่สาธารณะ



แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 1

ศึกษาความต้องการใช้งานจาก user 2 กลุ่ม

บุคลากรทางสาธารณสุข

จัดทำ User Requirementหารือกับผู้เชี่ยวชาญหลายด้าน ได้แก่ แพทย์ กุมารแพทย์ทั่วไป กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ สูติแพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยา ทันตแพทย์

ผู้ปกครองเด็ก จำนวน 8

คน

จัดทำ User Requirement

กำหนด Data Set

สำหรับการจัดเก็บข้อมูลโดยวิเคราะห์จากความต้องการใช้งานข้อมูล และคัดเลือกองค์ความรู้ที่จะเผยแพร่เกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัย ตัวอย่างของ Data Set และองค์ความรู้ที่คาดว่าจะพิจารณา มีดังนี้

- ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ผู้เลี้ยงดู รายได้ครัวเรือน การศึกษาของบิดามารดาและผู้เลี้ยงดู
- การเจริญเติบโต ด้านน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง ดรรชนีมวลกายและเส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ
- ปัญหาพฤติกรรมที่พบบ่อยตามวัย
- โภชนาการที่เหมาะสมตามวัย ได้แก่ นมแม่ นมผสม น้ำเครื่องดื่มชนิดอื่นๆ อาหารเสริม และอาหารหลัก
- การป้องกันอุบัติเหตุ
- การตรวจคัดกรองตามวัย
- การให้คำแนะนำล่วงหน้า

ออกแบบและพัฒนา Mobile Application

ประเมิน Content Validity

โดยให้กุมารแพทย์และทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 8 คน ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาใน application เพื่อให้ข้อมูล update และตรงตาม guideline การดูแล สุขภาพเด็ก

ประเมิน Face Validity

โดยให้บุคคลทั่วไป 18 คน ประเมินความเข้าใจได้และความยากง่ายต่อการ ใช้ Mobile Application 1 ครั้ง





แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 2

นำร่องใช้ Mobile Application ใน user 2 กลุ่ม

แพทย์ จำนวน 11 คน

ดาวน์โหลดและใช้ในการประเมินสุขภาพเด็ก 1
สัปดาห์เพื่อศึกษา
ความถูกต้องทันสมัยและความเข้าใจได้ของเนื้อหา
ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันเปรียบ
เทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ผู้ปกครองเด็ก 35 คน

ให้ใช้ประเมินสุขภาพเด็ก เปรียบเทียบกับที่
แพทย์ประเมิน เพื่อศึกษา
ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก
ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันเปรียบ
เทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ปรับปรุงและพัฒนา Mobile Application

ปรับปรุง Content Validity

โดยให้กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความ
เหมาะสมของเนื้อหาใน application 2 ครั้ง เพื่อ
ให้ข้อมูล update และตรงตาม guideline การ
ดูแลสุขภาพเด็ก ในกรณีที่มีการปรับปรุง
guideline ระหว่างดำเนินโครงการ

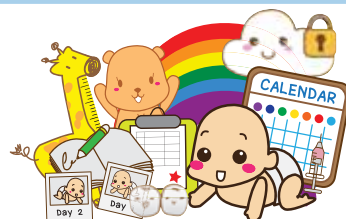
ปรับปรุง Application

โดยเพิ่มเติมการสำรองข้อมูลและปรับปรุง
แก้ไขปัญหาในการใช้แอปพลิเคชัน

ประเมิน Application โดยใช้แบบสำรวจออนไลน์

กลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน จำนวน 152 คน

เพื่อศึกษาความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก



2

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	xx

ปัจจุบันแอปพลิเคชันคุณลูกสามารถประเมินข้อมูลการเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับวัคซีน บันทึกสุขภาพช่องปากและฟัน บันทึกข้อมูลสุขภาพอื่นๆ และภาพความทรงจำประทับใจ พร้อมตั้งเตือนนัดต่างๆ ในปฏิทินของโทรศัพท์ที่มีคำแนะนำเพิ่มเติม และสามารถสำรองข้อมูลได้ ใช้ได้กับเด็กอายุ 0-18 ปี โดยผู้ปกครองสามารถบันทึกข้อมูลเด็กได้ถึง 4 คน



ผู้วิจัยได้นำร่องใช้และศึกษาข้อมูลการใช้แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ iOS จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่

(1) กลุ่มผู้ปกครองเด็ก ศึกษา

- การประเมินความสอดคล้องในการประเมินสุขภาพเด็กเปรียบเทียบกับแพทย์
- ความยาก-ง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันคุณลูก
- คะแนนโดยรวมและความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

(2) กลุ่มแพทย์ ศึกษา

- การประเมินความถูกต้องทันสมัยและความเข้าใจได้ง่ายของเนื้อหา
- ความยาก-ง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันคุณลูก
- คะแนนโดยรวม และความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

(3) กลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน โดยให้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ศึกษา

- การประเมินความยากง่ายในการใช้งาน
- คะแนนโดยรวม และความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า	xxi

ผู้วิจัยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และประเมินความสอดคล้องของผลการประเมินข้อมูลสุขภาพเด็กที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กเปรียบเทียบกับผลการประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์ ค่าร้อยละ ของความถี่ ร้อยละของความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างแพทย์และผู้ปกครอง และ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีความสำคัญทางสถิติ

คะแนนความยากง่าย ในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยคิดคะแนน ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น และ paired t -test ตามความเหมาะสม โดยค่า p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีความสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

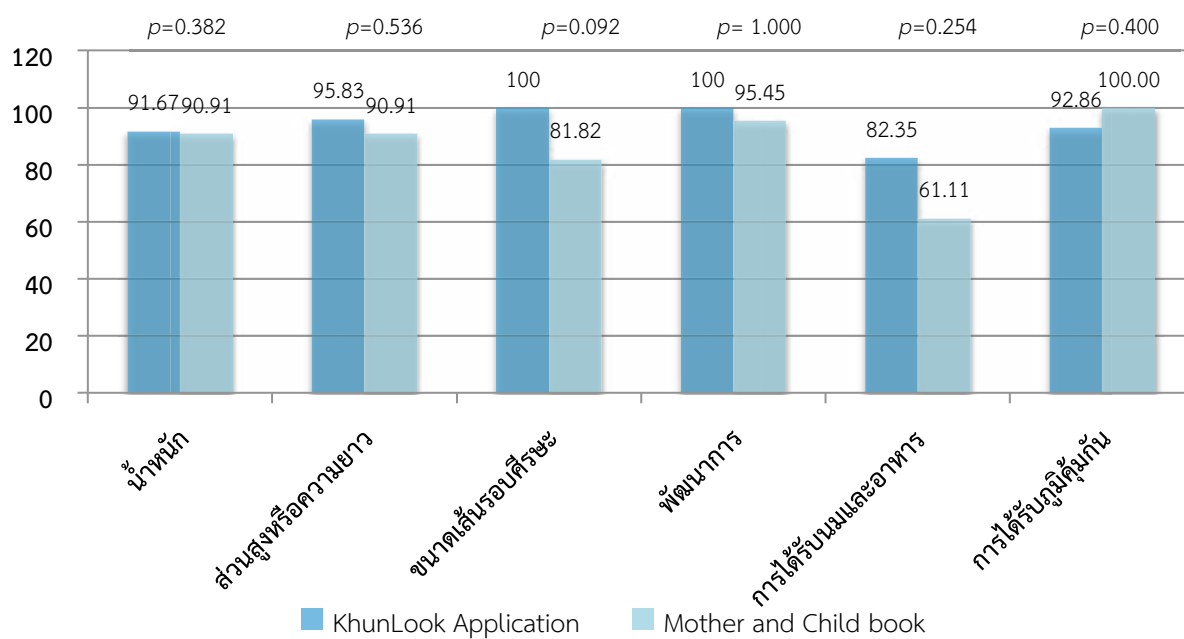
ผลการศึกษาในกลุ่มผู้ปกครองเด็ก

มีผู้ปกครองจำนวน 35 คนเข้าร่วมการศึกษาส่วนนี้ โดยร้อยละ 74.29 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 35.49 ปี ร้อยละ 77.14 เกี่ยวข้องเป็นบิดามารดาของเด็ก ร้อยละ 100 มีการศึกษาในระดับอนุปริญญาขึ้นไป ร้อยละ 77.14 มีรายได้ครอบครัวมากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 60 มีอาชีพรับราชการหรือ พนักงานของรัฐ และร้อยละ 25.71 เคยใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้

ผู้ปกครองจะถูกสุ่มให้ประเมินสุขภาพเด็กด้าน การเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับวัคซีนและการได้รับนมและอาหาร โดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูกหรือสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กและพบแพทย์ เพื่อประเมินเด็กในหัวข้อเดียวกัน พบว่าผู้ที่ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดเส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ และการได้รับนมและอาหาร สอดคล้องตรงกับที่แพทย์ประเมิน ร้อยละ 82.35-100 ซึ่งเป็นสัดส่วนมากกว่าผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (ร้อยละ 61.1-95.45) แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

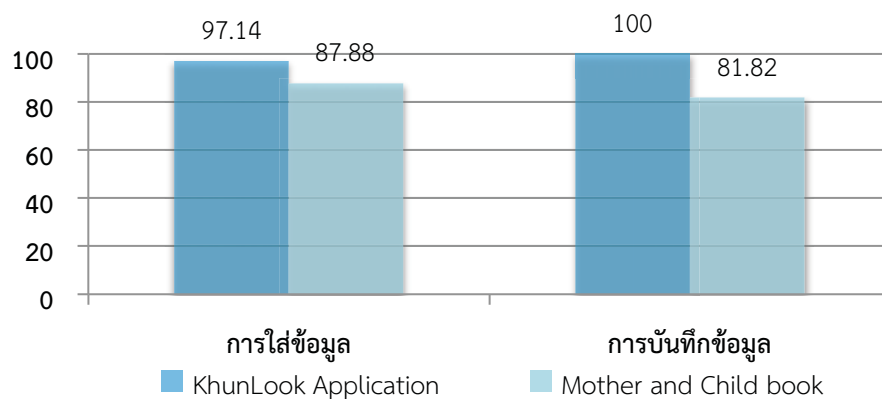


**แผนภูมิที่ 3 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก
ระหว่างผู้ปกครองกับแพทย์**

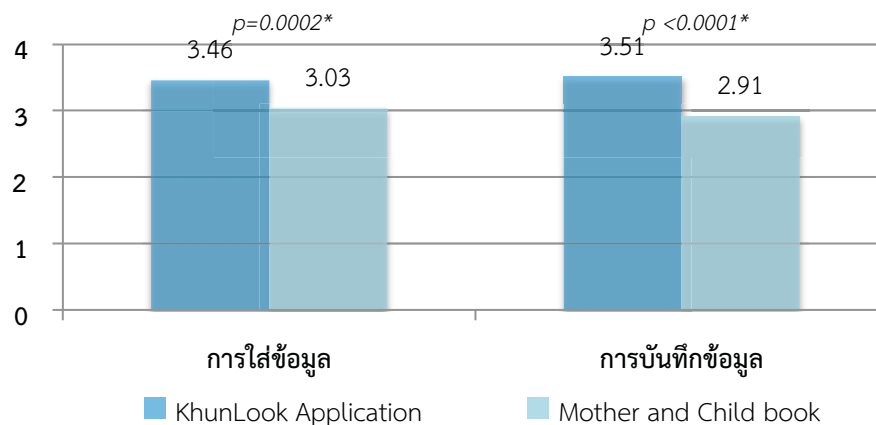


ผู้ปกครองให้ความเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูลประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 94.29-100 และการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูกง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 91.43 ส่วนการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 54.55-87.88 เมื่อคิดเป็นคะแนนความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่าแอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทุกหัวข้อที่ประเมิน และพบว่า 13 หัวข้อจาก 14 หัวข้อที่ประเมินมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001-0.030$) มีหัวข้อการได้รับนมและอาหาร ($p = 0.07$) ที่ความแตกต่างยังไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ (แผนภูมิที่ 4-11)

แผนภูมิที่ 4 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)

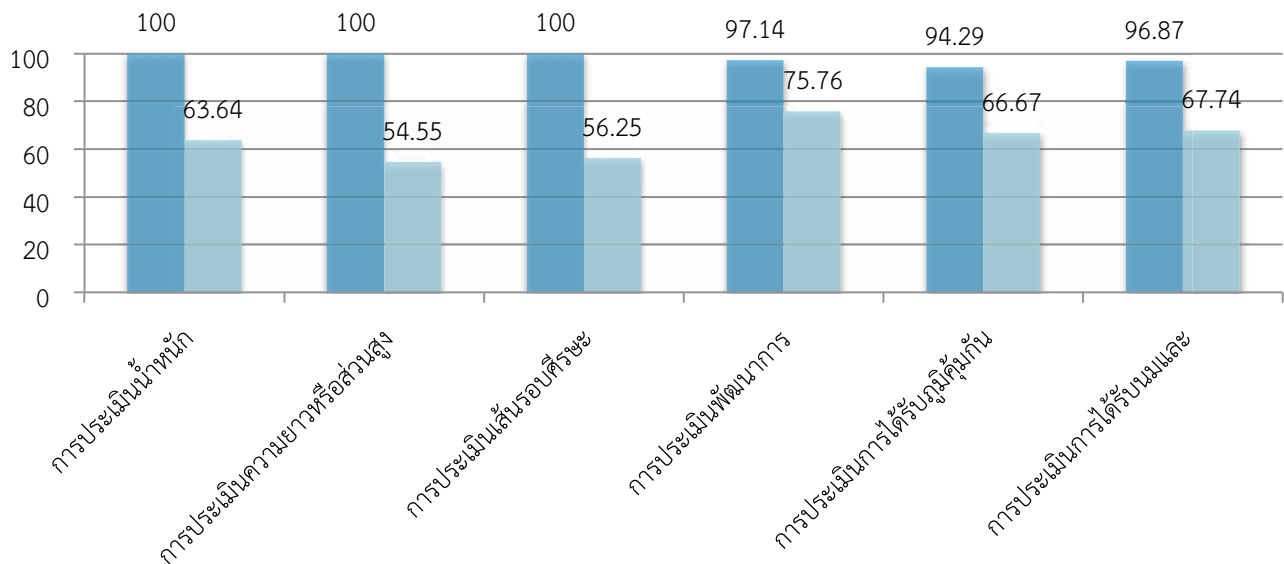


แผนภูมิที่ 5 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

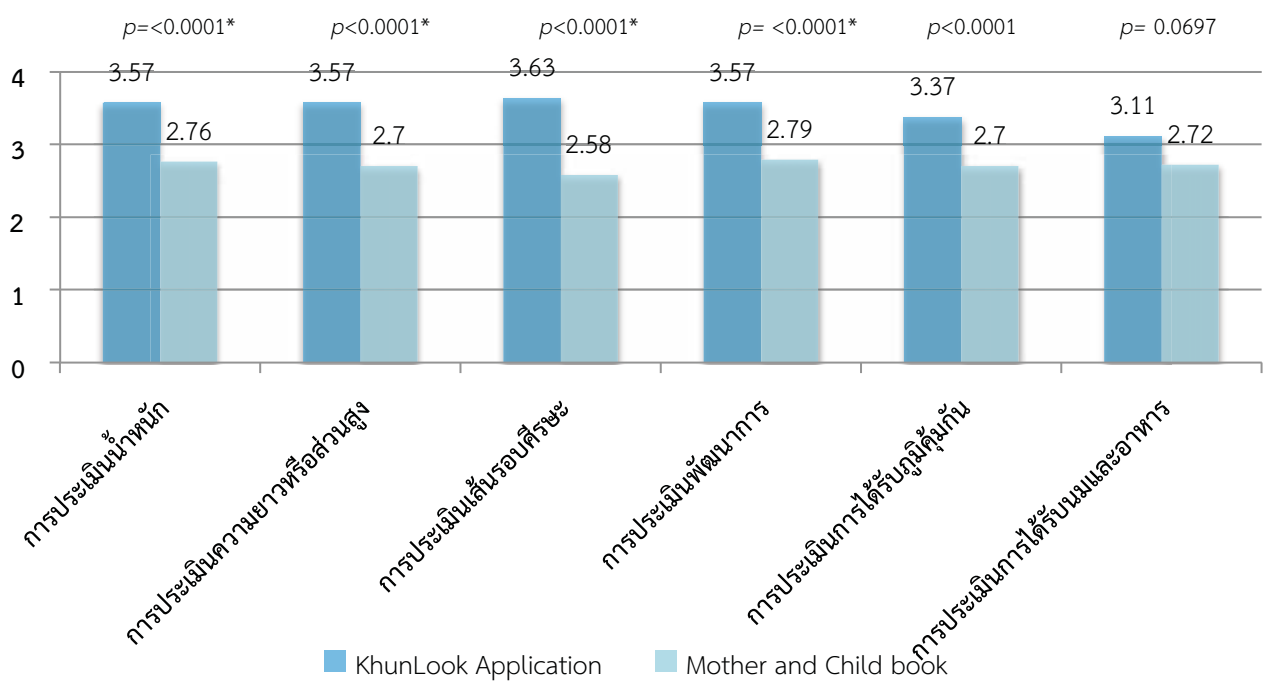




แผนภูมิที่ 6 การประเมินสุขภาพเด็กง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)

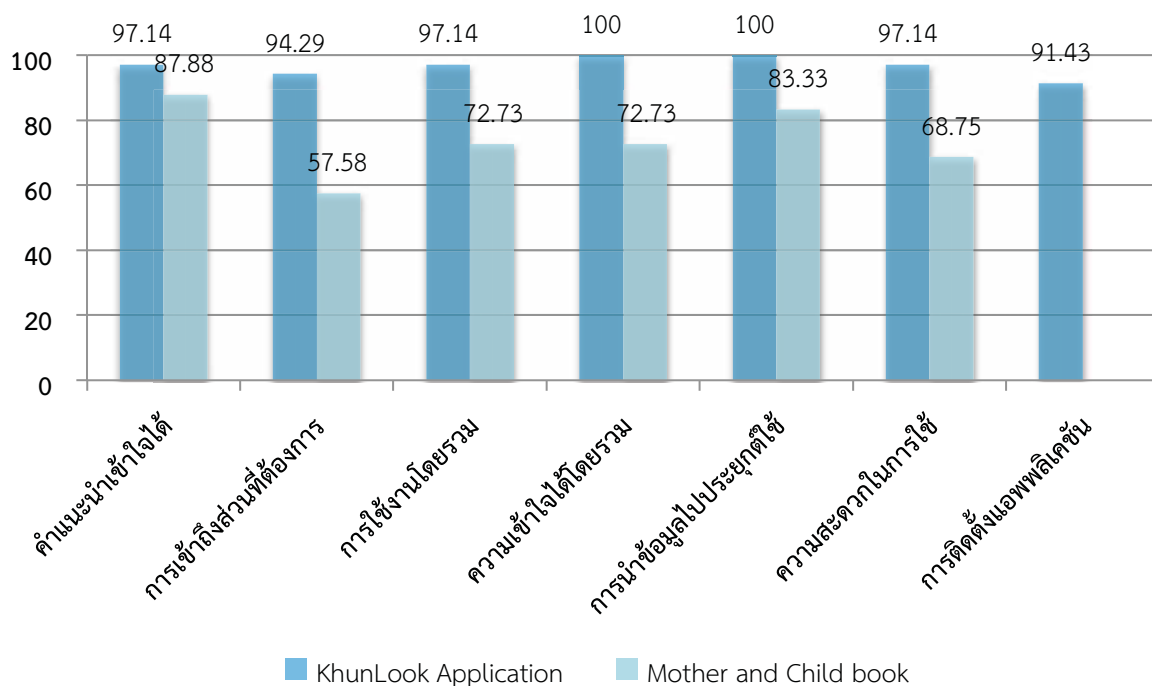


แผนภูมิที่ 7 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

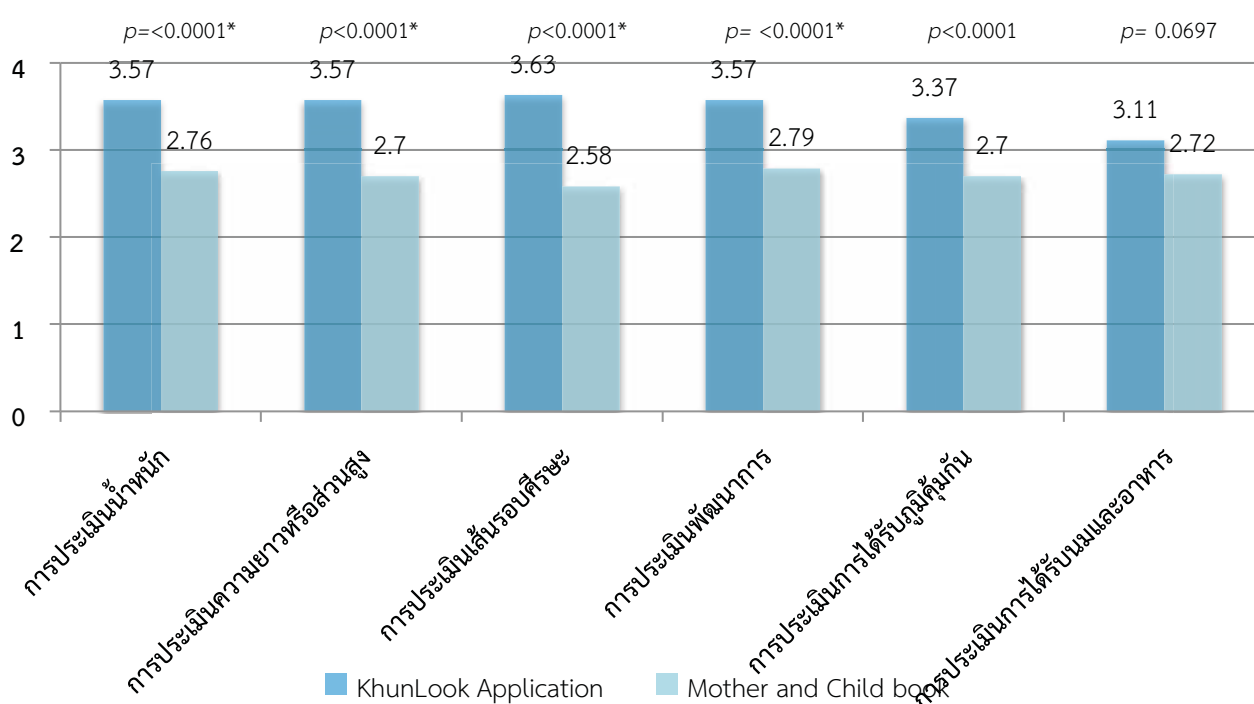




แผนภูมิที่ 8 การใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)

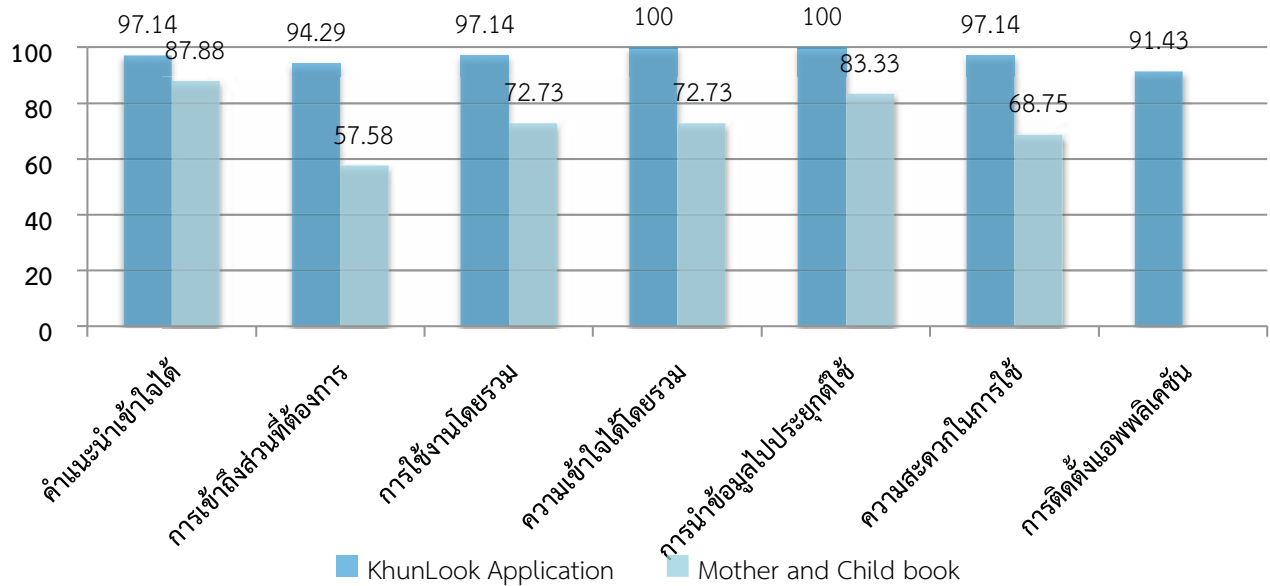


แผนภูมิที่ 9 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

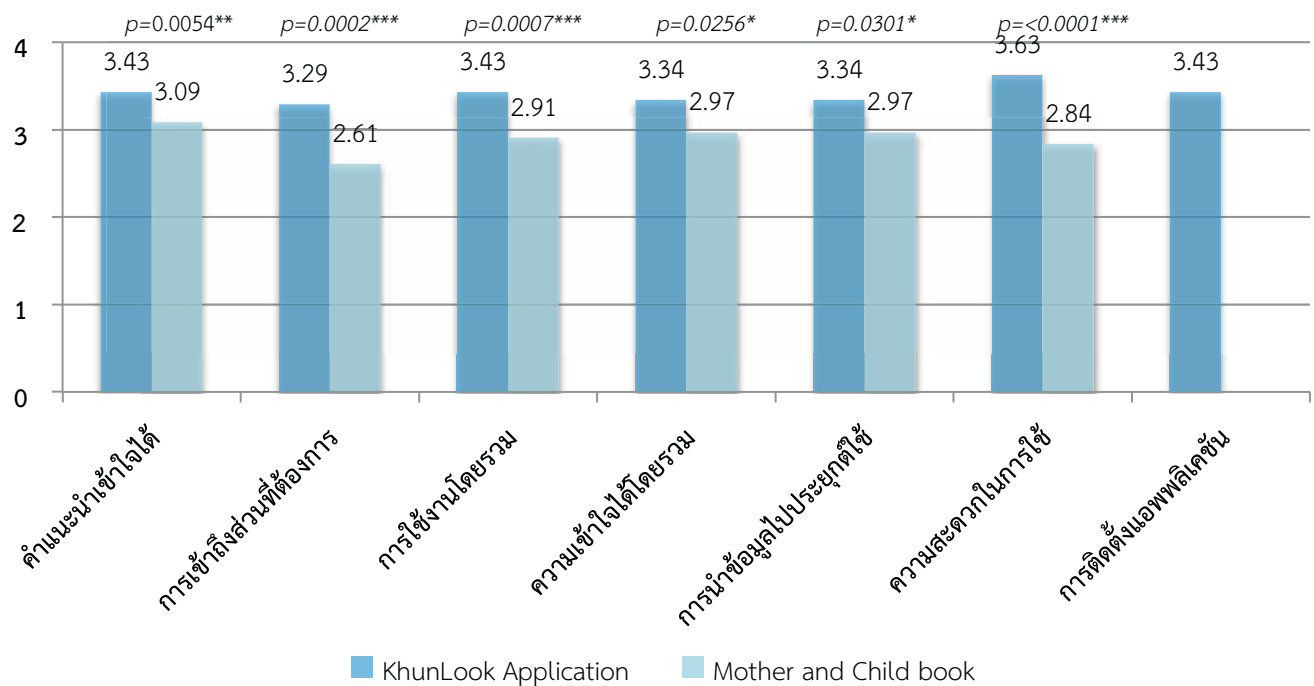




แผนภูมิที่ 10 การใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



แผนภูมิที่ 11 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม



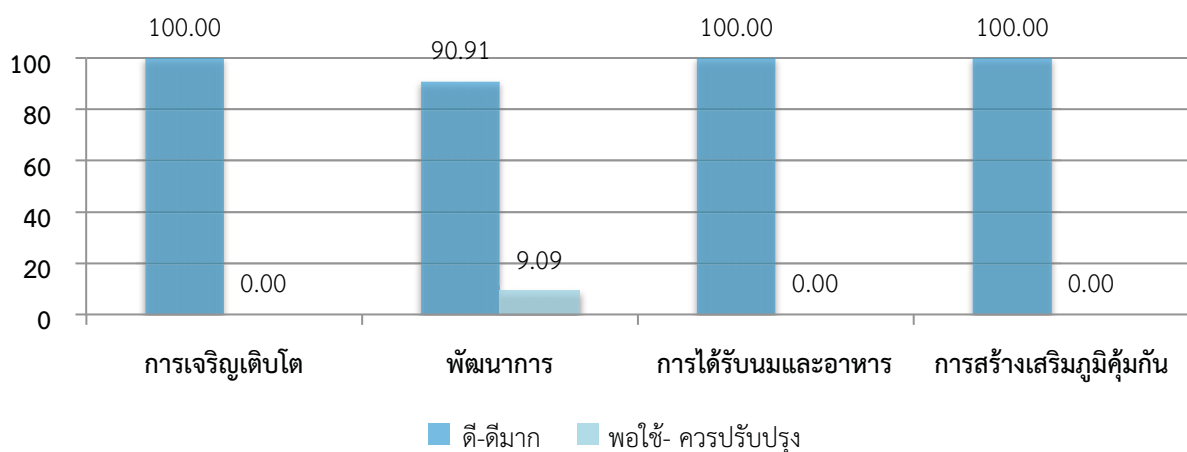
เมื่อขอให้ผู้ปกครองให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าผู้ปกครองให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.82) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (7.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผู้ปกครองร้อยละ 100 ต้องการใช้ออปพลิเคชัน คุณลูก ผู้ปกครองร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้ออปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ผู้ปกครองร้อยละ 88.57 เลือกใช้ออปพลิเคชันคุณลูก

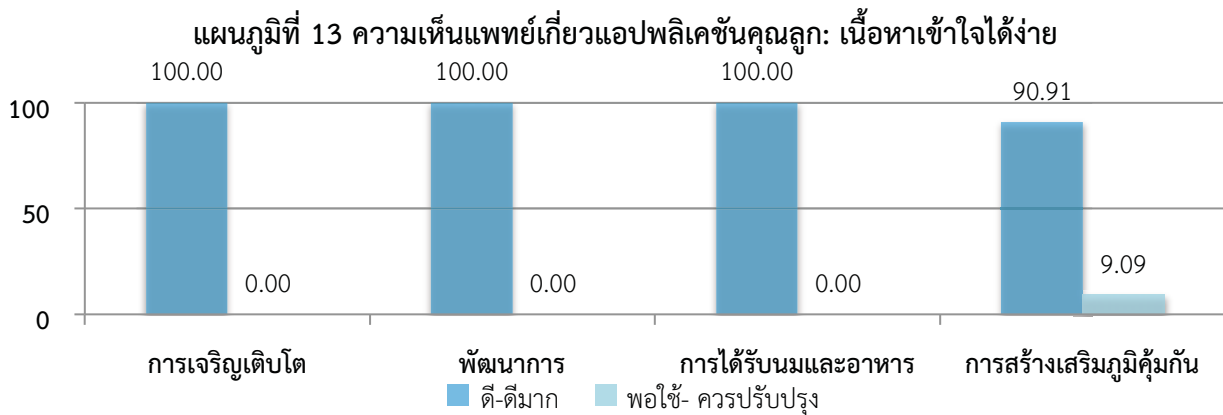
ผลการศึกษาในแพทย์

มีแพทย์ 11 คนเข้าร่วมการศึกษา โดยร้อยละ 72.73 เพศหญิง อายุเฉลี่ย 32.64 ปี ร้อยละ 63.64 มีประสบการณ์การเป็นแพทย์ มากกว่า 5 ปี แพทย์ร้อยละ 54.55 ให้ health supervision เด็กสัปดาห์ละ 11-20 คน และร้อยละ 18.18 เคยใช้ออปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้

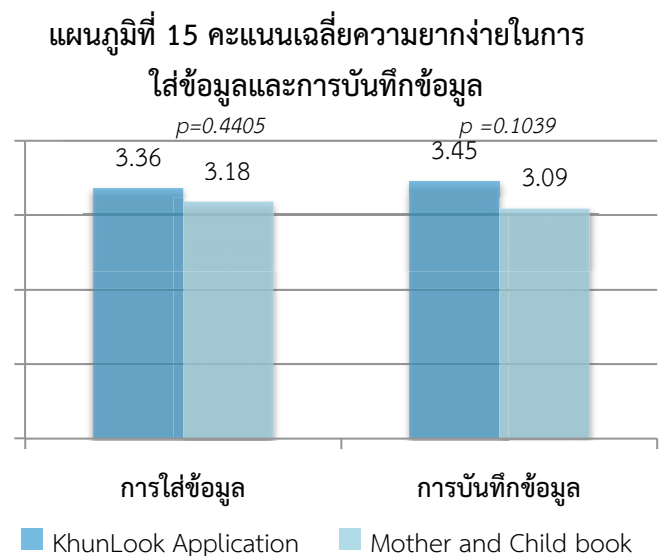
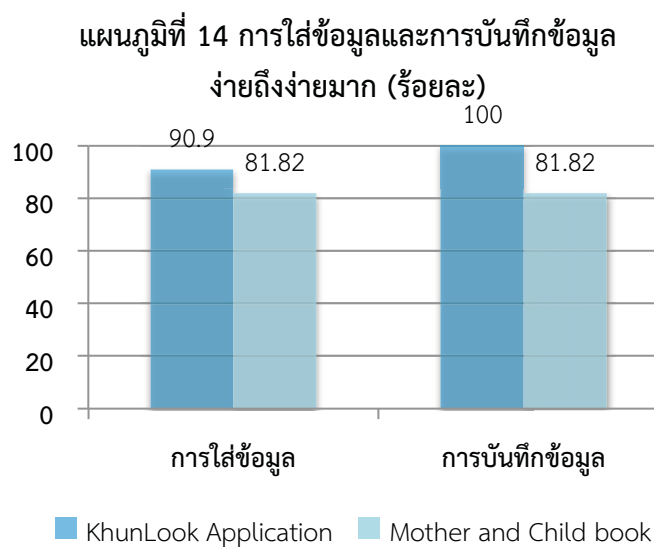
พบว่าแพทย์ร้อยละ 90.91-100 ประเมินความถูกต้องทันสมัย ของเนื้อหาในหัวข้อ การเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับนมและอาหาร การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และแพทย์ร้อยละ 90.91-100 ประเมินความเข้าใจได้ง่ายของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ ง่ายถึงง่ายมาก (แผนภูมิที่ 12-13)

แผนภูมิที่ 12 ความเห็นแพทย์เกี่ยวแอปพลิเคชันคุณลูก: เนื้อหาถูกต้องและทันสมัย



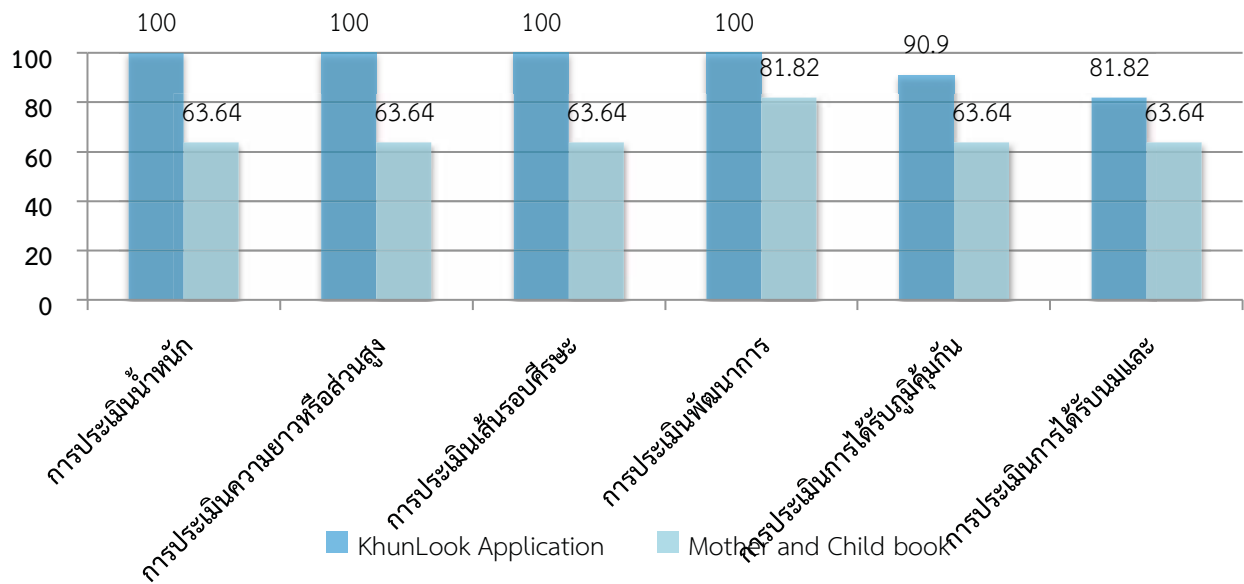


แพทย์ให้ความเห็นว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งาน โดยรวมง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 81.82-100 และการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูกง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 100 ส่วนการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพื่อใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็ก และการใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 45.46-90.91 เมื่อคิดเป็นคะแนนความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่าแอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กใน 9 หัวข้อจาก 14 หัวข้อที่ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.04-0.0047$) ยกเว้นการใส่ข้อมูล ($p=0.44$) การบันทึกข้อมูล ($p=0.10$) การประเมินพัฒนาการ ($p=0.05$) การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน ($p=0.11$) คำแนะนำเข้าใจได้ ($p=0.76$) ที่ความแตกต่างยังไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ (แผนภูมิที่ 14-19)

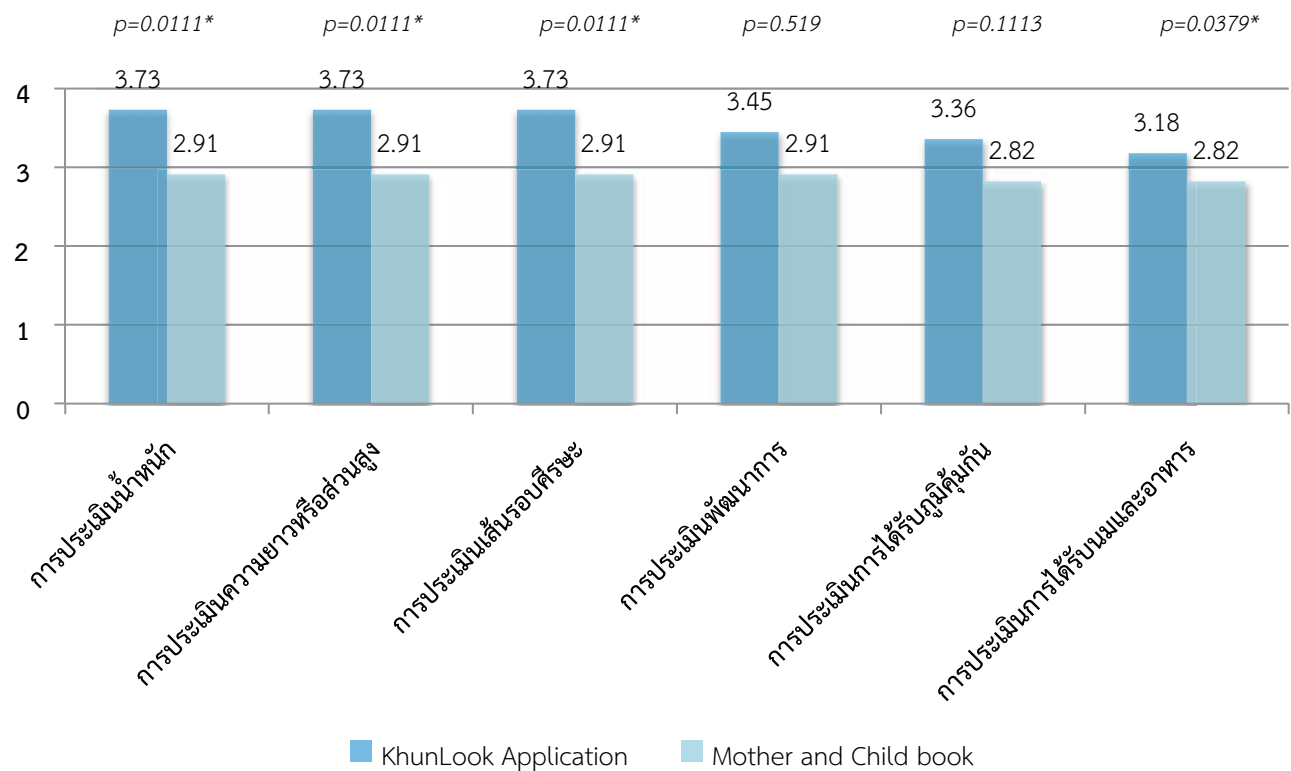


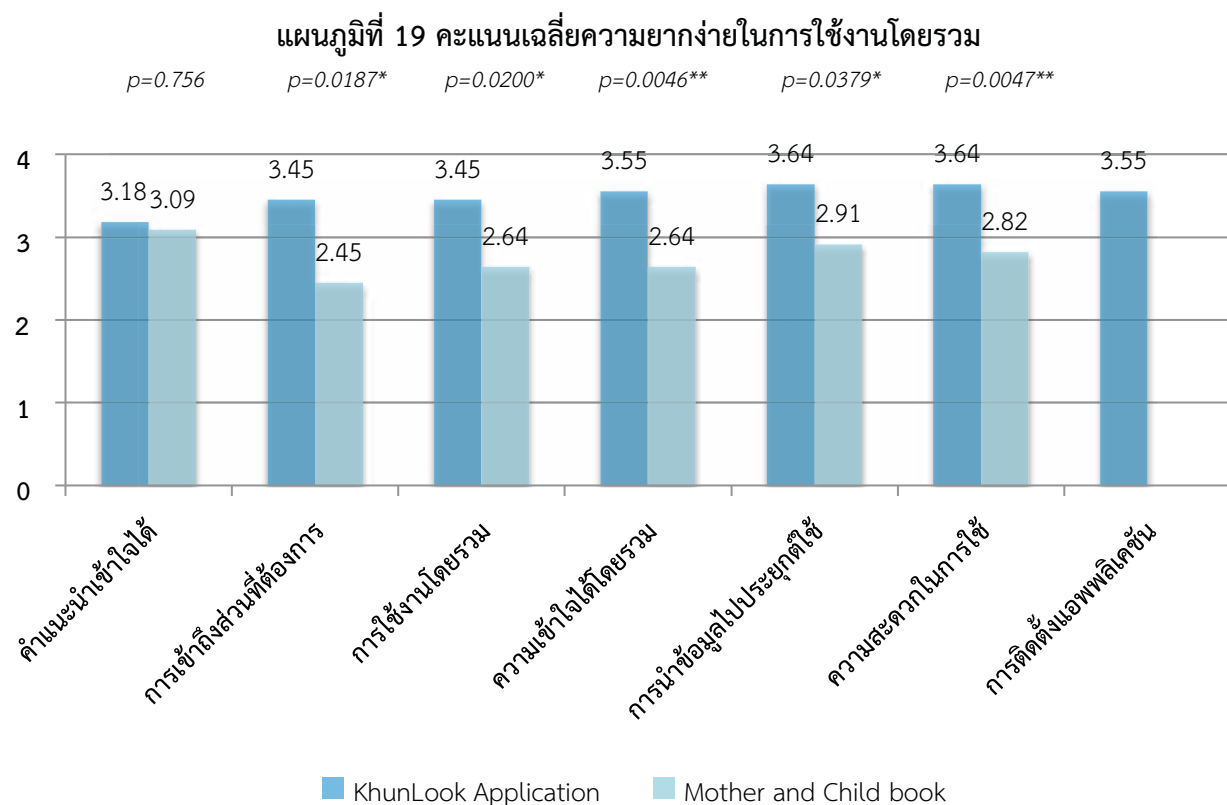
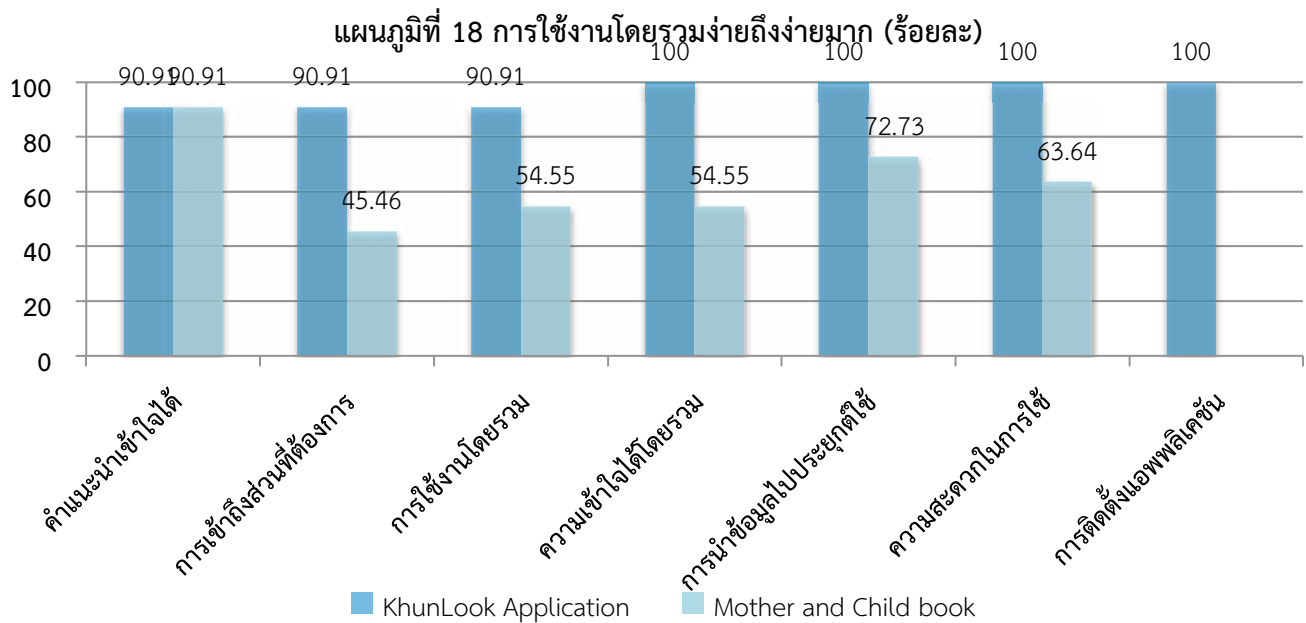


แผนภูมิที่ 16 การประเมินสุขภาพเด็กง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



แผนภูมิที่ 17 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก





เมื่อขอให้แพทย์ให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าแพทย์ให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (9.00) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก (7.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แพทย์ร้อยละ 100 ต้องการใช้อัปพลิเคชันคุณลูก แพทย์ร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้อัปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งแพทย์ร้อยละ 91.91 เลือกใช้อัปพลิเคชัน คุณลูก

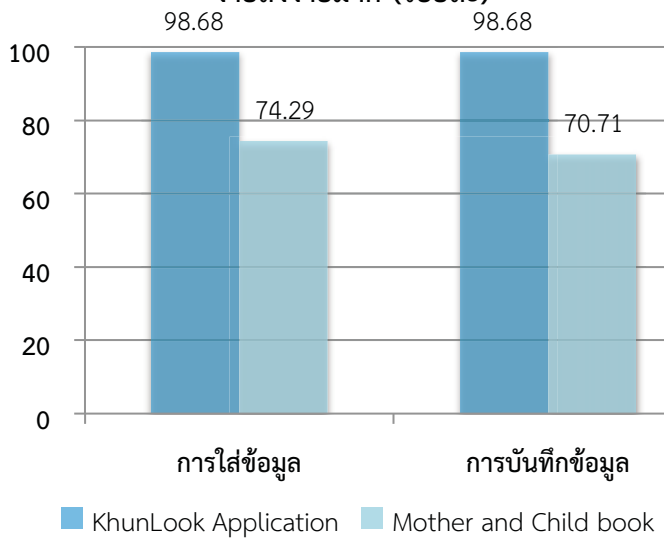
ผลการศึกษาในกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชัน

มีผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 152 คน ร้อยละ 90.13 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.16 อาศัยในจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย ผู้ใช้อัปพลิเคชันร้อยละ 96.71 มีการศึกษาในระดับอนุปริญญาขึ้นไป ร้อยละ 93.42 รายได้ครอบครัวมากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน ผู้ใช้อัปพลิเคชันร้อยละ 44.74 มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานของรัฐ และร้อยละ 33.55 เป็นแพทย์หรือ บุคลากรทางสาธารณสุข ผู้ใช้อัปพลิเคชันร้อยละ 74.34 มีบุตร 1 คน ร้อยละ 39.90 มีบุตรเพศหญิง อายุเฉลี่ยของบุตรเท่ากับ 2.48 ปี ผู้ใช้อัปพลิเคชันร้อยละ 96.71 ใช้สมุดสำหรับบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก และร้อยละ 92.76 ไม่เคยใช้อัปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้

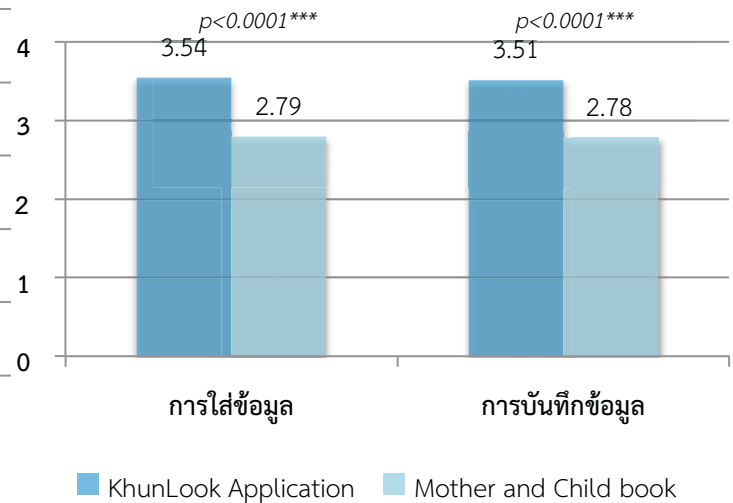
ผู้ใช้อัปพลิเคชันให้ความเห็นว่าการใช้ แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 86.57-100 การติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูก ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 99.34 และการสำรองข้อมูลง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 90.91 ส่วนการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล ประเมินสุขภาพเด็ก และการใช้งานโดยรวม ง่ายถึงง่ายมากร้อยละ 61.36-83.33 เมื่อคิดเป็นคะแนน ความยากง่ายในการใช้งาน (1-4) พบว่าแอปพลิเคชันคุณลูกได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่า สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทั้ง 15 หัวข้อที่ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) ดังแผนภูมิที่ 20-25



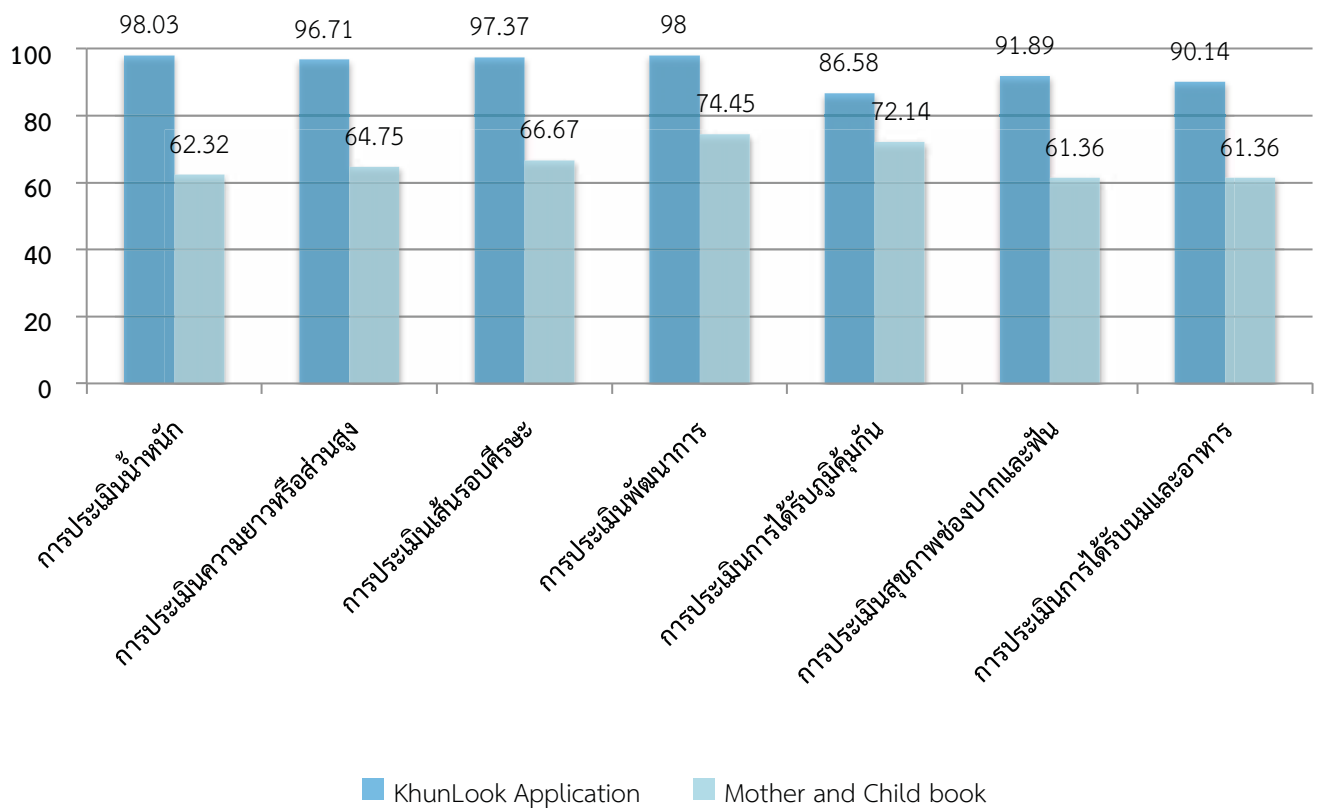
แผนภูมิที่ 20 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล
ง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



แผนภูมิที่ 21 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการ
ใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

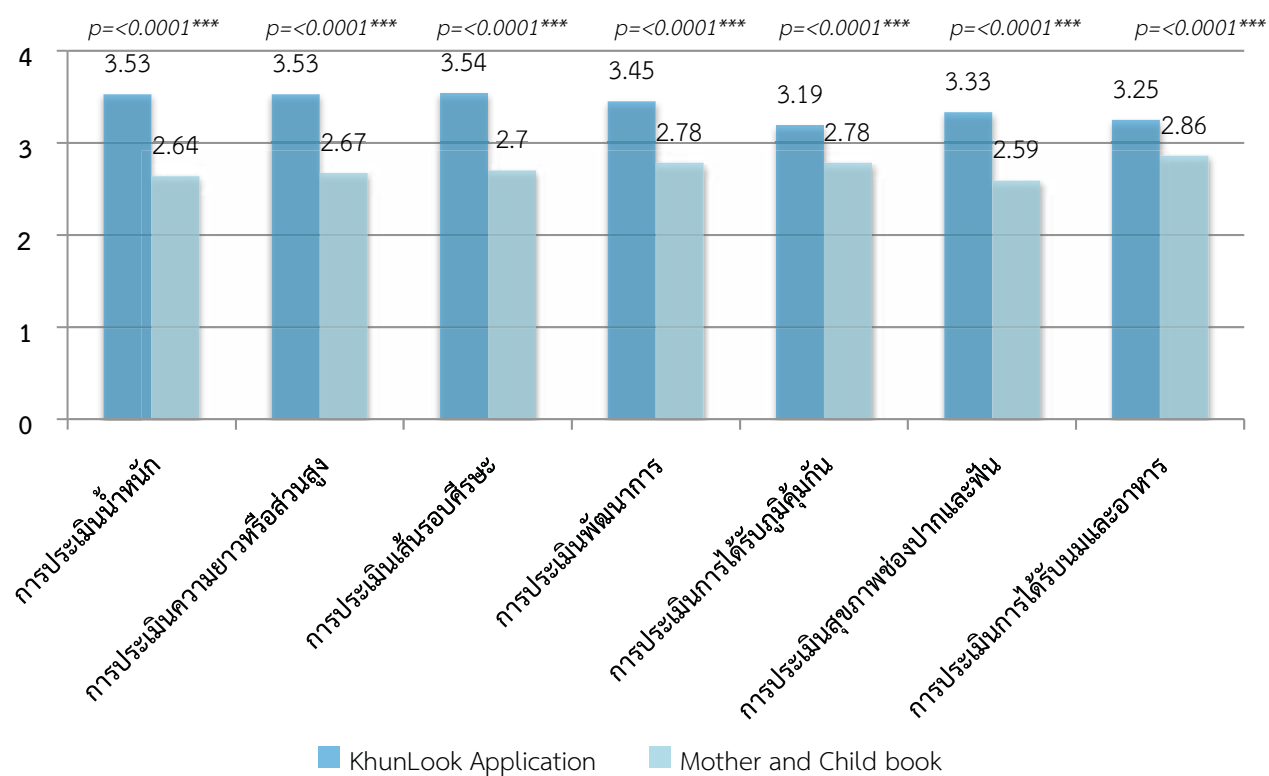


แผนภูมิที่ 22 การประเมินสุขภาพเด็กง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



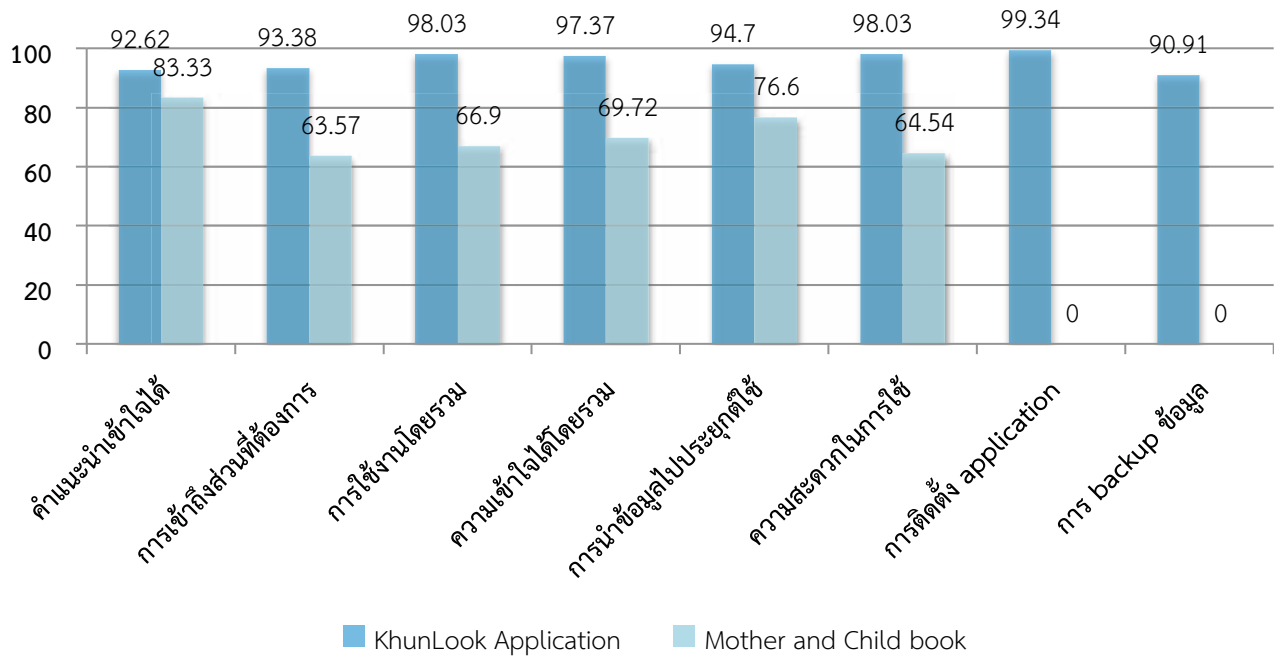


แผนภูมิที่ 23 คะแนนเฉลี่ยความง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

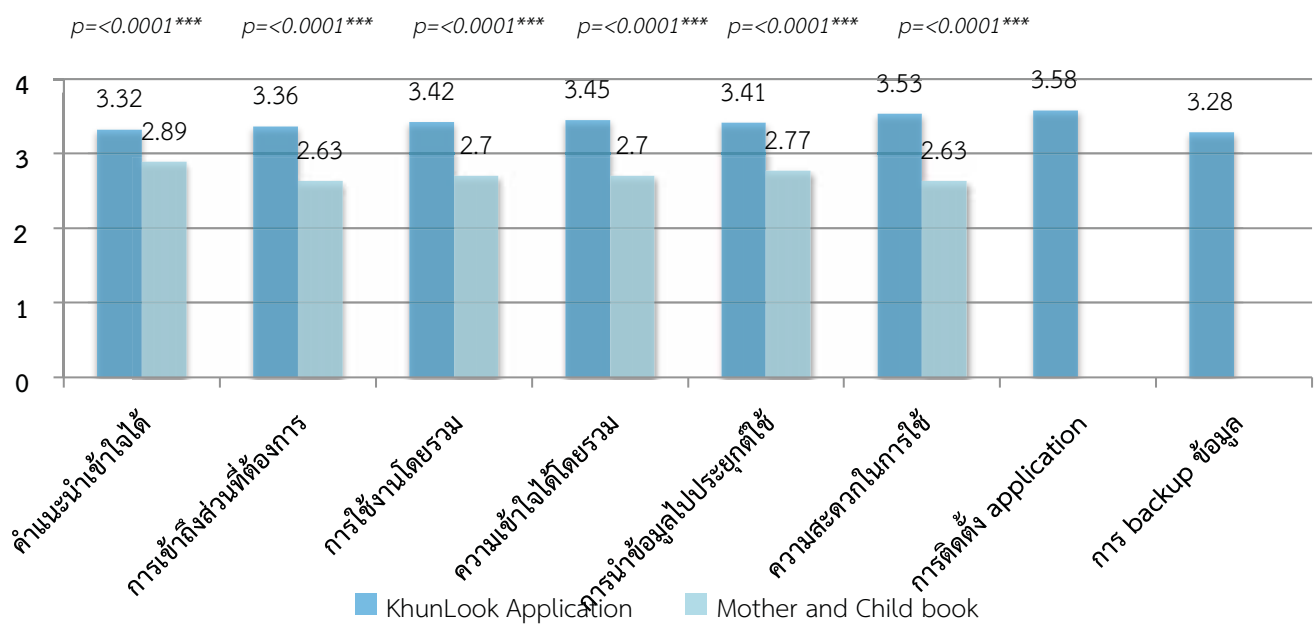




แผนภูมิที่ 24 การใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



แผนภูมิที่ 25 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม



เมื่อขอให้ผู้ใช้แอปพลิเคชันให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าผู้ใช้แอปพลิเคชันให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.75) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (6.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 91.45 ต้องการใช้อัปพลิเคชันคุณลูกอย่างต่อเนื่อง และร้อยละ 95.39 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้อัปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่าง การใช้อัปพลิเคชันคุณลูก กับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพียงอย่างเดียวหนึ่ง ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 75.76 เลือกใช้อัปพลิเคชันคุณลูก ร้อยละ 16.45 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 7.89 เลือกใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

บทวิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่าความสอดคล้องในการใช้อัปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครอง และแพทย์อยู่ในเกณฑ์ดีตั้งแต่ ร้อยละ 82.35-100 โดยหัวข้อที่ประเมินทุกหัวข้อพบว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กมีความสอดคล้องมากกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ยกเว้นหัวข้อการประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้ทุกหัวข้อที่ประเมินนี้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ผู้ปกครอง แพทย์ และผู้ใช้แอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจในเครื่องมือแอปพลิเคชันคุณลูกในเกณฑ์ดีมาก โดยพบว่า ผู้ใช้แอปพลิเคชันให้ความเห็นว่าการใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูลการประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ประเมินว่า การใช้อัปพลิเคชันคุณลูกง่ายกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกหัวข้อที่ประเมิน และให้คะแนนโดยรวมแก่แอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ใช้แอปพลิเคชันกว่าร้อยละ 90 ต้องการใช้อัปพลิเคชันคุณลูก และจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้อัปพลิเคชันคุณลูก ทั้งนี้หากจำเป็นต้องเลือก ระหว่างการใช้อัปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ผู้ใช้แอปพลิเคชันส่วนใหญ่เลือกใช้อัปพลิเคชันคุณลูก

แอปพลิเคชันคุณลูก ได้เริ่มเผยแพร่สู่สาธารณะเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 และเคยมียอดดาวน์โหลดขึ้นอันดับ 1 ทั้งใน Apple Store และ Google Play Store ปัจจุบันแอปพลิเคชันคุณลูกมียอดผู้ดาวน์โหลดในระบบ iOS 50000 ครั้ง มียอดการดาวน์โหลดรวมประมาณ 100000 ครั้ง และได้รับคะแนนประเมิน 4.5 จาก Google Play Store แม้ว่าปัจจุบันจะมียอดผู้ดาวน์โหลดประมาณจำนวนมากแต่เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการเกิดของเด็กไทยใน พ.ศ. 2559 ซึ่งมีเด็กเกิดประมาณ 700,000 คน จึงถือว่าการใช้งานแอปพลิเคชันยังไม่ครอบคลุมจำนวนผู้ใช้อย่างเต็มศักยภาพ

ระหว่างดำเนินโครงการฯ ได้มีการทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ แอปพลิเคชันคุณลูกกับกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจะช่วยผลักดันให้เกิดการใช้ แอปพลิเคชันคุณลูกมากยิ่งขึ้น และควรมีการบูรณาการการใช้แอปพลิเคชันให้เป็นส่วนหนึ่ง ของบริการการดูแลสุขภาพเด็ก โดยอาจใช้คู่กับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพื่อเพิ่มการเข้าถึงข้อมูล ของผู้ใช้และทำให้การใช้งานแพร่หลายและเกิดประโยชน์กับคนไทยมากยิ่งขึ้น

การศึกษานี้ประเมินแอปพลิเคชันคุณลูกบนระบบปฏิบัติการ iOS ผู้เข้าร่วมการศึกษามากกว่า 100 คน มีระดับการศึกษาและมีรายได้ครอบครัวค่อนข้างสูง ในอนาคตควรมีการศึกษาในจำนวนผู้ใช้งานมากขึ้น ควรศึกษากระบวนการการใช้งานและนำไปปฏิบัติใช้ ในกลุ่มต่างๆ และผลความสอดคล้องในการ ประเมินสุขภาพเด็ก ศึกษาเรื่องความตระหนัก ในการดูแลสุขภาพเด็ก รวมถึงการเลี้ยงดู และพัฒนาเด็กไทย และความสามารถในการลดอัตราเสี่ยง ต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ และพัฒนาการอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

ข้อมูลและเกณฑ์ประเมินทางการแพทย์ รวมถึงเทคโนโลยีไร้สายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง แอปพลิเคชันคุณลูกควรต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ทั้งในด้านของ ข้อมูลเกณฑ์ต่างๆ รวมถึงเทคนิค ระบบปฏิบัติการและส่วนสำคัญในแอปพลิเคชันเพื่อให้เข้าถึงและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้ จึงควรมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในอนาคต เพื่อให้มีความร่วมสมัยและข้อมูลถูกต้องเชื่อถือได้อยู่เสมอ

บทสรุป

แอปพลิเคชันคุณลูกมีการใช้งานง่ายและช่วยให้ผู้ปกครองประเมินสุขภาพลูกเบื้องต้นได้เอง มีจุดเด่นตรงที่เป็น offline application สามารถพกพาไปได้ทุกที่และสามารถสำรองข้อมูลได้ ทำให้ข้อมูลไม่สูญหายและรองรับ การเปลี่ยนแปลงของความรู้ข้อมูลทางการแพทย์และรองรับผู้ใช้ ได้จำนวนมาก ผลการประเมินสุขภาพเด็ก ในเบื้องต้นสอดคล้องกับที่แพทย์ประเมินมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษาให้คะแนนโดยรวมแก่แอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่ และเด็กอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติทุกกลุ่ม แอปพลิเคชันคุณลูกเป็นเครื่องมือที่น่าจะเกิดประโยชน์ อย่างยิ่งต่อพ่อแม่ผู้ดูแลเด็ก และบุคลากรทางสาธารณสุข เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรมีการศึกษา การใช้งานเพิ่มเติม ผลักดันให้มีการใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้น และสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนและ ต่อเนื่องในอนาคต

สารบัญ		หน้า
บทที่ 1	หลักการและเหตุผล	1-1
	เอกสารแนบที่ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	1-1-1
	เอกสารแนบที่ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 1	1-2-1
	เอกสารแนบที่ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 2	1-3-1
	เอกสารแนบที่ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน	1-4-1
	เอกสารแนบที่ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	1-5-1
	เอกสารแนบที่ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	1-6-1
	เอกสารแนบที่ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	1-7-1
บทที่ 2	ทบทวนวรรณกรรม	2-1
บทที่ 3	วัตถุประสงค์	3-1
บทที่ 4	การพัฒนา Content	4-1
	เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปีที่ 1	4-1-1
	เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	4-2-1
	เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปีที่ 1	4-3-1
บทที่ 5	การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	5-1
	เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wire Frame	5-1-1
	เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	5-2-1
	ในการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและ พัฒนาการของลูก	
	เอกสารแนบที่ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ	5-3-1
	เอกสารแนบที่ 5-4. การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันฯ	5-4-1
บทที่ 6	ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการนำร่องและการสำรวจออนไลน์	6-1
บทที่ 7	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	7-1
บทที่ 8	สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	8-1

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 1 หลักการและเหตุผล

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-3

15. อ.พญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้รักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-4

บทที่ 1

หลักการและเหตุผล

เด็กอายุระหว่าง 0-5 ปี เป็นวัยสำคัญที่สมองและร่างกายของเด็กมีการเจริญเติบโต และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการเลี้ยงดูอย่างเหมาะสมจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเต็มที่ตาม ศักยภาพ สามารถเติบโตเป็นคนดี มีคุณภาพและมีความสุข สามารถสร้างสรรค์ทำประโยชน์ต่อสังคม โดยรวมทั้งนี้ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ได้แนะนำให้มีการกำกับดูแลสุขภาพเด็กตามกำหนดการดูแลสุขภาพเด็กไทย และมีการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหา จนเป็นกำหนดการปัจจุบันซึ่งได้แก่ กำหนดการดูแลสุขภาพเด็กโดยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี 2560 การดูแลสุขภาพเด็กตามมาตรฐานการแพทย์ประกอบด้วย¹⁻³

1. การสัมภาษณ์ประวัติ สิ่งทีพ่อแม่กังวลและประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรค
2. การตรวจร่างกาย
3. การประเมินพัฒนาการและสุขภาพจิต
4. การคัดกรอง
5. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
6. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
7. การให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

การให้บริการทางสาธารณสุขในประเทศไทยนั้นแม้ประสบความสำเร็จในการขยายความครอบคลุมเชิงปริมาณของบริการสุขภาพหลากหลายเรื่อง แต่การให้บริการคลินิกสุขภาพเด็กดี ซึ่งควรมีการประเมินปัญหาสุขภาพทั่วไป ตรวจร่างกาย ตรวจคัดกรอง ให้วัคซีน และให้คำแนะนำด้านการเลี้ยงดู ปัญหาที่พบตามวัย การส่งเสริมสุขนิสัยที่ดี การป้องกันอุบัติเหตุและการลดความเสี่ยง แต่ยังคงมีปัญหา เรื่องคุณภาพของบริการ โดยเฉพาะเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการ การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวน้อยกว่า 6 เดือน การส่งเสริมสุขภาพช่องปาก การตรวจคัดกรองความเสี่ยง และการเจ็บป่วยต่างๆ และการให้คำแนะนำเรื่องการเลี้ยงดูอย่างเหมาะสม การตอบสนองต่อพฤติกรรมที่พบได้บ่อย และการป้องกันอุบัติเหตุ ตลอดจนการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องจนถึงวัยเรียน และวัยรุ่นอย่างครบวงจรยังเป็นปัญหา

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-5

บุคลากรด้านสาธารณสุข ด้านการศึกษา ตลอดจนผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรเน้นการเลี้ยงดูและการส่งเสริมพัฒนาการ รวมทั้งการได้รับการกำกับดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เด็กมีภาวะสุขภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์ และมีพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน พร้อมทั้งจะเรียนรู้และเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

เพื่อสนับสนุนให้มีการเข้าถึงองค์ความรู้อันจะเกิดประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพและสุขภาวะของเด็กและการบันทึกและติดตามข้อมูลให้สะดวกขึ้น จึงต้องมีช่องทางที่มีข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เช่น กระทรวงสาธารณสุข ราชวิทยาลัย กุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเป็นข้อมูลที่ ง่ายต่อความเข้าใจ ปราศจากการโฆษณาจากภาคเอกชน โดยเฉพาะในเรื่องของนมและวัคซีน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้สะดวกต่อการใช้งาน พกพาข้อมูลไปได้ทุกที่ รองรับการใช้งานในวงกว้าง และสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและ update องค์ความรู้ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว การมีแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์พกพา (Mobile Application) จึงเป็นทางเลือกที่ดีเพราะเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานอย่าง แพร่หลาย และมีแนวโน้มการใช้งานที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น และราคาลดลง สามารถทดแทนเทคโนโลยีการสื่อสารแบบดั้งเดิม

ดังนั้นการที่มีแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้ผู้ปกครองและบุคลากรทางสาธารณสุขมีความสะดวกและสามารถในการประเมิน และคัดกรองภาวะผิดปกติของการเจริญเติบโต และพัฒนาการอย่างง่าย เตือนนัดการตรวจคัดกรองที่เหมาะสมกับวัย รวมถึงบันทึกข้อมูลวัคซีน และมีคำแนะนำการเลี้ยงดูเด็กที่เหมาะสม ตามกำหนดการกำกับดูแลสุขภาพเด็ก น่าจะช่วยสนับสนุนให้การดูแลสุขภาพเด็กครบวงจรยิ่งขึ้น เข้าถึงได้ง่าย และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

การที่มีแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาที่พัฒนาขึ้นมาช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล บันทึกและประเมินสุขภาพเด็กและเพิ่มบทบาทของผู้ปกครองและ บุคลากรทางสาธารณสุข ในการสร้างเสริมสุขภาพเด็ก ตอบสนองยุทธศาสตร์ ที่ 1 ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ⁴ ซึ่งได้แก่ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคสุขภาพในการสร้างสุขภาพตลอดจนการพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพบนพื้นฐานภูมิปัญญาไทย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-6

แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพานี้ยังช่วยผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กประเมินสุขภาพเด็กส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทยทั้งร่างกาย จิตใจและสติปัญญา ซึ่งตอบสนองยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ⁴ ซึ่งได้แก่การมุ่งเน้นการ ส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน ควบคุมโรค และคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อให้คนไทย แข็งแรงทั้งร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา โดยช่วยกระจายข้อมูลและความรู้ที่ทันสมัย อย่างทั่วถึงและในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้อาจนำมาต่อยอดเพื่อวิเคราะห์ เป็นค่าปกติของเด็กไทยที่มีการติดตามในระยะยาวได้

ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาชื่อ แอปพลิเคชัน “คุณลูก” (KhunLook Mobile Application) เพื่อรองรับในส่วนนี้ให้แก่ผู้ใช้แอปพลิเคชัน เช่น ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก การพัฒนาแอปพลิเคชันคุณลูก มีขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 1 ดังแผนภูมิที่ 1-1 และขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 2 แสดงในแผนภูมิที่ 1-2 ซึ่งโครงการนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังเอกสารแนบ 1-1

แผนภูมิที่ 1-1 ขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 1





แผนภูมิที่ 1-2 ขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 2



2

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-9

การดำเนินงานใช้กระบวนการประชุมกลุ่ม คณะผู้วิจัยร่วมกับทีมงานและคณะที่ปรึกษา
 ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-2 และ 1-3 และได้นำเสนอและรับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-4

เพื่อพัฒนาข้อมูลในแอปพลิเคชันให้ทันสมัย ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการ
 กำกับดูแลสุขภาพเด็ก ดังรายละเอียดในบทที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนอง
 ความต้องการของผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก แพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข ดังรายละเอียดในบทที่ 3
 ผู้วิจัยได้จัดทำ user requirement ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มทีมงานสหสาขาวิชาชีพและผู้ปกครอง
 ดังรายละเอียดแนบ 1-2, 1-3 และ 5-2 การคัดเลือกข้อมูลและเกณฑ์ประเมินสุขภาพ
 ที่ถูกต้องทันสมัยผ่านกระบวนการทำ content validity และ face validity ดังรายละเอียดในบทที่ 4
 ได้มีการออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา ซึ่งมีการพัฒนาในเชิงเทคนิค
 อย่างต่อเนื่องของ แอปพลิเคชัน ดังรายละเอียดในบทที่ 5 และการนำร่องใช้แอปพลิเคชัน
 เพื่อประเมินผลการใช้งานแอปพลิเคชันคุณลูก ดังรายละเอียดในบทที่ 6 และ 7

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 1 หลักการและเหตุผล	หน้า	1-10

เอกสารอ้างอิง

1. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กำหนดการดูแลสุขภาพของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี 2560, URL: <http://www.thaipediatrics.org/Media/media-20170130090418.jpg>
2. พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, วันดี นิงสานนท์, ประสพศรี อึ้งถาวร. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. Guideline in Child Health Supervision. กรุงเทพฯ: สรรพสาร จำกัด; 2557
3. Hagan J, Shaw J, Duncan P. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children and Adolescents. 3rd ed. Elk Grove Village: The American Academy of Pediatrics; 2008.
4. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559). URL: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/healthplan11.pdf

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์	หน้า	1-1-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์	หน้า	1-1-2

เอกสารแนบที่ 1-1

เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง: การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย
Development of "Healthy Happy Kids" Mobile Application

ผู้วิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงรสนัด อารีมิตร
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ร่วมวิจัย:

- นางสาวกุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- อาจารย์นายแพทย์ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรุณี เจตศรีสุภาพ
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศาสตราจารย์แพทย์หญิงผกากรอง ลุมพิกานนท์
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- รองศาสตราจารย์นายแพทย์สุมิตร สุตรา
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นางสาวภัทรีรัตน์ สงหู่
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- นายมงคลลาภีรัตน์ จันทนฤกษ์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

สำหรับเอกสาร:

- เอกสารขอต่ออายุโครงการวิจัย ฉบับที่ ศธ 0514.7.2.2/5165 ลงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2559
- แบบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัย ครั้งที่ 3 วันที่รายงาน 28 กันยายน พ.ศ. 2559
- แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 1.1 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เวอร์ชัน 1.1 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- เอกสารคำชี้แจงสำหรับอาสาสมัคร เวอร์ชัน 1.1 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- แบบฟอร์มใบยินยอม เวอร์ชัน 1.1 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- แบบบันทึกข้อมูล เวอร์ชัน 1.1 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ เวอร์ชัน 1.0 ฉบับวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2556
- ประวัติผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัย

ลำดับที่ : 45 01 39/2559
เลขที่ : HE561375

วันออกอากาศที่ : 3 - 29 ตุลาคม พ.ศ. 2559
วันออกอากาศที่ : 4 - 29 ตุลาคม พ.ศ. 2560

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Institutional Review Board Number: IRB00001189

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์	หน้า	1-1-3

ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH GCP) โดยขอให้รายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยทุก 12 เดือน

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2559



(ศาสตราจารย์นายแพทย์พลศักดิ์ จีระวิพลวรรณ)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ประจำสาขาวิชาคณะที่ 1

ลำดับที่ : 4.5.01.39/2559
เลขที่ : HE561375

สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาคารเวชศาสตร์ ชั้น 3 ห้อง 5317 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002
โทร. 089-7141913, 67133, 6713

วันหมดอายุครั้งที่ 3 : 29 ตุลาคม พ.ศ.2559
วันหมดอายุครั้งที่ 4 : 29 ตุลาคม พ.ศ.2560

Institutional Review Board Number: IRB00001189
Federal Wide Assurance: FWA00003418

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์	หน้า	1-1-4



KHON KAEN UNIVERSITY

This is to certify that

The Project Entitled: Development of “Healthy Happy Kids” Mobile Application

Principle Investigator: Assistant Professor Rosawan Areemit, M.D.
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Co-Investigator:

1. Miss Kunwadee Sripanidkulchai
National Electronics and Computer Technology Center
2. Chanyut Suphakunpinyo, M.D.
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
3. Professor Arunee Jetsrisuparb, M.D.
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
4. Professor Pagakrong Lumbiganon, M.D.
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
5. Associate Professor Sumitr Sutra, M.D.
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Khon Kaen University
6. Miss Phattharat Songthung
National Electronics and Computer Technology Center
7. Mister Mangkalapirat Janthanarurk
National Electronics and Computer Technology Center

Documents Acceptance:

1. An Application form for Protocol Renew, Document reference No. ST 0514.7.2.2/5165 dated 3 October 2016
2. KKUEC Progress Report Form (3rd report) Report dated 28 September 2016
3. KKUEC Application Form, version 1.1, dated 2 December 2013
4. Clinical Trial Protocol, version 1.1, dated 2 December 2013
5. Information Sheet Form, version 1.1, dated 2 December 2013
6. Informed Consent Form, version 1.1, dated 2 December 2013
7. Case Report Form, version 1.1, dated 2 December 2013
8. Study Posters, version 1.0, dated 2 December 2013
9. Investigator's and Co-Investigator's Curriculum Vitae

Record No. 4.5.01: 39/2016

Reference No. HE561375

Office of the Khon Kaen University Ethics Committee in Human Research
Academic and Research Laboratory Building (Wechwichakarn)
3rd Floor, Room 5317 Faculty of Medicine,
Khon Kaen University, 40002 Thailand
Tel. +66-89-7141913, 67133, 67134

Institutional Review Board Number: IRB00001189
Federal wide Assurance: FWA00003418

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-1 เอกสารรับรองการพิจารณาจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์	หน้า	1-1-5

have been reviewed by the Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research based on the Declaration of Helsinki and the ICH Good Clinical Practice Guidelines. Please submit the progress report every 12 months

Date of Approval : 12 October 2016
 3rd Expiry Date : 29 October 2016
 4th Expiry Date : 29 October 2017



(Professor Polasak Jeeravipoolvarn, MD.)

Chairman of the Khon Kaen University Ethics Committee for Human Research, Panel 1

Record No. 4.5.01: 39/2016

Reference No. HE561375

Office of the Khon Kaen University Ethics Committee in Human Research
 Academic and Research Laboratory Building (Wechwichakarn)
 3rd Floor, Room 5317 Faculty of Medicine,
 Khon Kaen University, 40002 Thailand
 Tel. +66-89-7141913, 67133, 67134

Institutional Review Board Number: IRB00001189

Federal wide Assurance: FWA00003418

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 1

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 1	หน้า	1-2-2

เอกสารแนบที่ 1-2
การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 1
โครงการวิจัยเรื่อง
"แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย"

รายงานการประชุม
วันที่ 9-10 มิถุนายน 2557
ห้องประชุม 2 ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นักวิจัยผู้เข้าร่วมประชุม

1. ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	นักวิจัย
2. ผศ.พญ.รสนันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
3. อ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
4. รศ.นพ.สุมิตร สุตรา	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
5. นางสาวภัทรรัตน์ สงทุ่ง	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	นักวิจัย
6. นายมงคลภริรัตน์ จันทนฤกษ์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	นักวิจัย

ผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม

1. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
2. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พึ่งชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ที่ปรึกษา
2. นายธีรพงศ์ ขัตติยะวงศ์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	ผู้ช่วยวิจัย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-3

วัตถุประสงค์ของการประชุม

1. เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างทีมวิจัย ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันถึงขอบเขตของงานวิจัย
2. เพื่อสัมภาษณ์ความต้องการทางด้านข้อมูลสุขภาพและพัฒนาการทางด้านการแพทย์และทันตกรรม สำหรับแอปพลิเคชัน
3. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของทีมวิจัยที่มีต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe ที่ได้ออกแบบไว้ ถึงความสอดคล้องของร่างแบบกับขอบเขตของงานวิจัย และความต้องการทางด้านข้อมูล

ข้อมูลทางด้านการแพทย์ (ผศ.พญ.รวันต์ อารีมิตร อ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ และรศ.นพ.สุมิตร สุตรา)

1. ขอบเขตงานวิจัยและปัญหาในการบันทึกข้อมูลสุขภาพเด็กในปัจจุบัน

สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (เล่มสีชมพู)

เล่มสีชมพูมีข้อมูลครบถ้วนแล้ว แต่แม่ไม่ค่อยดู ถ้ามีแอปพลิเคชันที่น่าดึงดูด ก็น่าจะช่วยให้แม่สนใจดูข้อมูลได้

สิ่งที่พ่อแม่ต้องสนใจในการดูแลลูกจากมุมมองของแพทย์

- สุขภาพเด็ก
- การเจริญเติบโต น้ำหนัก ส่วนสูง
- พัฒนาการ ดูว่าลูกทำได้ตามเกณฑ์ในแต่ละวัยหรือไม่
- โภชนาการ ดูว่าลูกกินอะไรบ้าง ปริมาณเท่าไร (ถ้าจะให้บอกว่ากินกี่กรัม ค่อนข้างเป็นไปได้ยาก)
- วัคซีน ดูว่าลูกได้รับวัคซีนอะไรแล้ว ครึ่งหน้าต้องฉีดอะไร เลยกำหนดที่ต้องรับวัคซีนหรือยัง
- การป้องกันอุบัติเหตุ เช่น เวลาที่พาลูกขี่มอเตอร์ไซด์, ลูกเล่นปลั๊กไฟ, ลูกหยิบของเล่นเข้าปาก
- การกิน การนอน การขับถ่าย
- การคัดกรอง บางอย่างแม่สามารถดูเองได้ แต่บางอย่างต้องให้หมอดู

วัคซีน

- วัคซีนพยาบาลเป็นคนบันทึก เพราะแม่ไม่รู้ชื่อวัคซีน แต่แม่จะรู้แค่ว่าเป็นวัคซีนของเดือนไหน
- ส่วนใหญ่แม่จะติดตามแค่วันที่ที่ต้องฉีด
- วัคซีนในเล่มชมพู ไม่มีวัคซีนเสริม
- วัคซีนเสริมส่วนใหญ่เป็นวัคซีนรวม ส่วนใหญ่พ่อแม่ที่ให้ลูกฉีดจะเป็นคนที่ค่อนข้างฐานะดี หรือคนที่มีความรู้แล้วดีอย่างไร

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-4

พัฒนาการ

- หากลูกมีพัฒนาการที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ต้องฝึกลูกให้ทำได้ เช่น ถ้ายังนั่งไม่ได้ ก็ต้องฝึกให้นั่ง
- มีเว็บบางเว็บให้กรอกข้อมูล แล้วเว็บจะประเมินผลให้
- แม่อาจจะมีความลำบากในการตีความความหมายของแต่ละพัฒนาการ เช่น ชูคอ ตั้งชัน เป็นต้น ดังนั้นในแอปพลิเคชันอาจจะทำเป็นรูป เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

อื่นๆ

- หมอเป็นผู้ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตรวจพัฒนาการ และตรวจสุขภาพของเด็ก
- สิ่งที่แม่สามารถดูได้ที่บ้าน คือ น้ำหนัก ส่วนสูง
- ไม่ค่อยมีแม่ที่มาหาหมอเพื่อปรึกษาเรื่องพฤติกรรมของลูก ส่วนมากแม่จะไปคลินิก
- หมอไม่ได้ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารในการพูดคุยกับแม่ เช่น อีเมล
- มีเว็บที่คอยอัปเดตบทความและข้อมูลเกี่ยวกับเด็กอยู่แล้ว
- หากมีการอัปเดตไทม์ไลน์ต่างๆ ทางด้านการแพทย์ เช่น การดูแลสุขภาพหรือพัฒนาการ ไม่ได้มีประกาศให้แม่รู้ มีแค่แพทย์และคนภายในด้วยกันที่จะรู้
- เล่นสี่ชมพูปี 2555 มีข้อมูลเพิ่มเติมขึ้น เช่น การประเมินจาการรอบศีรษะ, EQ, นิทาน เป็นต้น สำหรับแม่ ถือว่าเล่นสี่ชมพูเพียงพอแล้ว

2. ความต้องการสำหรับแอปพลิเคชัน

- สามารถบอกได้ว่าลูกอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ หากไม่ ก็จะมีคำแนะนำบอกว่าต้องทำอะไร
 - มีวิธีแก้ปัญหาเบื้องต้น อธิบายง่ายๆ ให้แม่อ่าน จะได้ไม่ต้องมาหาหมอ เป็นการลดภาระของหมอด้วย
- วิธีคลอด คลอดธรรมชาติหรือไม่
- อยากให้มีว่าคลอดก่อนกำหนดหรือไม่เพราะมีผลต่อการประเมิน การเจริญเติบโต และพัฒนาการ
- ในช่วง 2 ขวบปีแรก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-5

3. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

เมนูที่คิดว่าต้องมี

- การเจริญเติบโต, พัฒนาการ, วัคซีน, น้ดหมาย, ไดอารี่
- การเจริญเติบโต
- สำหรับแม่ ดูกราฟก็โอเคแล้ว แต่ถ้าในมุมมองของหมอ อยากจะดูเป็น Percentile ไม่แน่ใจว่าแม่อยากจะดู Percentile ด้วยหรือไม่
- คำแนะนำเอาแบบสั้นๆ ไม่ทำให้แม่รู้สึกในแง่ลบ และมีให้กดดูข้อมูลเพิ่มเติมได้

พัฒนาการ

- เลือกตามช่วงอายุ
- ตัดสินเกณฑ์ว่าทำได้หรือไม่ได้ที่ Percentile ที่ 75
- หน้าพัฒนาการดูยาก อาจจะทำความเข้าใจ

คัดกรอง

- เป็นกิจกรรมที่แพทย์จะต้องทำตามช่วงอายุ แม่อาจจะไม่รู้ว่าเป็นอะไร

วัคซีน

- ชื่อวัคซีนเป็นภาษาไทยได้หรือไม่ เพราะแม่ส่วนใหญ่จะไม่รู้จักชื่อย่อ
- แบ่งตามช่วงอายุ
- ถ้าเป็น EPI อาจจะเป็นสีหนึ่ง และที่เป็นนอก EPI เป็นอีกสีหนึ่ง
- วัคซีนที่ฉีดแล้วเป็นสีหนึ่ง วัคซีนที่ยังไม่ฉีดเป็นอีกสีหนึ่ง
- วัคซีนรวม ไม่รู้จะใส่ในไอคอนอย่างไร เพราะชื่อจะยาวมาก
- ถ้าฉีดวัคซีนรวม อาจจะมีให้คลิกครั้งเดียวว่าฉีดวัคซีนหลายๆ ตัวแล้ว จะได้ไม่ต้องคลิกทีละตัว เช่น มีให้เลือกคลิกวัคซีน 2 เดือน แอปพลิเคชันก็จะเก็บข้อมูลว่าฉีดวัคซีนทุกตัวในช่วงอายุ 2 เดือนแล้ว
- แนะนำให้ทำในรูปแบบที่แม่ดูสะดวก เพราะหมอดูเข้าใจอยู่แล้ว

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-6

ฟัน

- รูปฟันทั้งปาก อาจจะเป็นกรอรูปปากเปล่าๆ ไม่มีฟัน ถ้าฟันเด็กขึ้นค่อยขึ้นรูปซี่ฟันขึ้น
- มีเดือนว่าถึงเวลาที่ต้องไปพบทันตแพทย์แล้ว
- มีคำแนะนำการดูแลฟันในแต่ละช่วงอายุ เช่น อายุเท่านี้ห้ามกินอะไร
- อายุเท่านี้ต้องเปลี่ยนปริมาณยาสีฟันที่ใช้ เป็นต้น
- ลำดับฟันขึ้นในรูป อาจจะสลับที่ตรง 5-6 และ 9-10

บันทึกพฤติกรรม

- เปลี่ยนชื่อเป็น บันทึกสุขภาพ
- เป็นเมนูเสริม จะมีหรือไม่ก็ได้ เป็น Add on
- เป็นบันทึกทั่วไป เช่น กิน นอน ขับถ่าย สุขภาพ
- คำว่า นมชง ให้เปลี่ยนเป็น นมผสม
- บันทึกกิน นอน ขับถ่าย ถ้าให้บันทึกทุกวันอาจจะไม่ไหว ส่วนใหญ่จะบันทึกเฉพาะเวลาที่ลูกป่วย
- บันทึกการเจ็บป่วยก็สำคัญ อาจจะเพิ่มไอคอนให้เลือกกว่าบันทึกการเจ็บป่วย
- ต้องใช้เฉพาะช่วงแรกๆ ประมาณ 3 เดือนแรก

นัดหมาย

- ทำเป็นรูปแบบปฏิทินได้หรือไม่

4. ปัญหาและอุปสรรค

หมอไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันในการดูแลคนไข้ เพราะไม่มีเวลา

ถ้ามีแอปพลิเคชันหรือเว็บที่ให้หมอรับปรึกษาปัญหาเรื่องลูกก็น่าจะดี แต่ปัญหาคือใครจะเป็นคนมาตอบ เพราะหมอค่อนข้างไม่มีเวลา ที่เป็นอยู่ตอนนี้คือแม่ๆปรึกษากันเองตามเว็บบอร์ด เช่น Pantip เป็นต้น และถึงหมอจะมีเวลาเข้ามาตอบ แต่ถ้าแม่ให้รายละเอียดไม่พอ ก็ต้องคอยโพสต์ถามกันไปมา ทำให้เสียเวลา

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-7

5. สรุป

การใช้ข้อมูลจากเล่มสีชมพูมีข้อมูลครบถ้วนแล้วสำหรับการเลี้ยงดูลูก โดยเฉพาะเล่มสีชมพูที่จัดทำ ขึ้นในปี 2555 มีเพิ่มเติมข้อมูลอีกหลายส่วน ซึ่งถือว่าเพียงพอแล้วสำหรับแม่ แต่แม่จะไม่ค่อยใช้หรือบันทึกข้อมูลในเล่มสีชมพู เพราะคิดว่าเป็นข้อมูลที่ต้องให้หมอบันทึก และมีบางอย่างที่แม่อาจจะไม่เข้าใจ เช่น ชื่อวัคซีน, ความหมายของพัฒนาการแต่ละตัว, การคัดกรอง หากมีแอปพลิเคชันที่น่าดึงดูด อาจจะช่วยให้แม่สนใจที่จะใช้งานในการบันทึกข้อมูลลูก และแอปพลิเคชันจะต้องประเมินผลได้ว่าลูกอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ ถ้าลูกต่ำกว่าเกณฑ์ก็อยากจะให้มีคำแนะนำบอกว่าแม่ต้องทำอะไร

หลังจากทดลองใช้ร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือ การเจริญเติบโต อาจจะมีสรุปในรูปแบบ Percentile มีคำแนะนำสั้นๆ และมีให้กดดูข้อมูลเพิ่มเติมได้, พัฒนาการ แบ่งตามช่วงอายุจะดูง่ายกว่า และตัดเกณฑ์ว่าเด็กทำได้หรือไม่ได้ที่ Percentile 75, คัดกรอง ค่อนข้างยาก แม่อาจจะไม่เข้าใจว่าคืออะไร, วัคซีน อยากให้เป็นชื่อภาษาไทย แม่ น่าจะเข้าใจกว่า มีการแบ่งสีตามวัคซีน EPI และนอก EPI และแบ่งสีระหว่างวัคซีนที่ฉีดแล้วกับวัคซีนที่ยังไม่ฉีด, ฟัน อาจจะทำเป็นรูปปากเปล่าๆ ยังไม่มีรูปฟัน พอฟันขึ้นหรือเกิดเหตุการณ์ค่อยปรากฏรูปฟันขึ้นมา และมีเตือนเมื่อถึงเวลาไปพบทันตแพทย์, บันทึกพฤติกรรม ควรเปลี่ยนชื่อเป็นบันทึกสุขภาพ และน่าจะมีบันทึกการเจ็บป่วยด้วย อาจจะให้เมนูนี้เป็น Add on เพราะได้ใช้แค่ช่วง 3 เดือนแรก, นัดหมายน่าจะให้เป็นแบบปฏิทิน, อยากได้ข้อมูลวิธีการคลอด เช่น คลอดธรรมชาติหรือไม่ คลอดก่อนกำหนดหรือไม่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-8

ข้อมูลทางด้านทันตกรรม (อ.ทพญ.ดร.ปฐมาพร พิงชาญชัยกุล)

1. คำแนะนำและพฤติกรรมการบันทึกข้อมูลสุขภาพเด็ก

- ฟันเด็กแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดฟันน้ำนม ชุดฟันแท้ โดยชุดฟันน้ำนมมี 20 ซี่ เริ่มขึ้นเมื่ออายุ 6 เดือนครบตอนอายุ 2.5-3 ขวบ ส่วนฟันแท้มี 32 ซี่ จะเริ่มขึ้นเมื่ออายุประมาณ 6 ขวบ
- หากฟันขึ้นช้าจะเป็นตัวบ่งชี้สุขภาพหรือประเมินสุขภาพโดยรวมของเด็ก แต่อาจมีปัญหากับเด็ก เช่น ไม่มีฟันหรือเป็นโรคบางอย่าง
- การมาหาทันตแพทย์ควรมาทันทีที่ลูกฟันขึ้น เป็นช่วงฟันผุ มาจากทานขนม ไม่แปรงฟัน หลังจากนั้นควรเจอทุก 6 เดือน
- การตรวจทันตกรรมสำหรับเด็กประถม และมัธยมปีละครั้ง
- การตรวจฟันเด็กจะตรวจว่าฟันขึ้นครบไหม มีฟันผุไหม
- ผลของฟันหน้าหลอ ทำให้พูดไม่ชัด มีผลต่อบุคลิกภาพ เสียโอกาสในการกิน
- การตรวจทันตกรรมในเด็ก เช่น ตรวจช่องปาก ตรวจพัฒนาการ เคลือบฟลูออไรด์ ตรวจโรคในช่องปาก
- การดูแลฟันให้ได้ผลคือ การแปรงฟันทุกวัน
- ส่วนการเคลือบฟลูออไรด์เป็นกลยุทธ์ที่จะให้เด็กได้พบทันตแพทย์เพื่อตรวจและส่งเสริมป้องกัน
- ต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับผู้ปกครองของเด็กเกี่ยวกับฟัน ที่ไม่ค่อยพาเด็กพบทันตแพทย์
- เด็กที่ติดดูดนิ้ว เหมือนกับการติดบุหรี่ ควรให้เลิกก่อน 6 ขวบ
- นมขวดก็ควรให้เลิกก่อน 6 ขวบ
- เด็กควรแปรงฟันเองที่ 6 ขวบ วันละ 2 ครั้ง
- เด็กที่ยอมให้ล้างปากก่อน จะแปรงฟันได้เร็ว

2. ความต้องการสำหรับแอปพลิเคชัน

- อยากให้มีแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้เกี่ยวกับทันตกรรม สาธิตการแปรงฟันที่ถูกวิธี
- ดูข้อมูลจากโครงการลูกรักฟันดีที่ี่แรกของ สสส. เป็นตัวอย่างได้
- อยากดูความถี่ในการพบทันตแพทย์
- อยากให้ผู้ปกครองบันทึกเกี่ยวกับเด็ก วัดขึ้น BMI น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการปกติหรือไม่ กิน นอน ขับถ่าย ใต้อาหาร 3-5 วันสำหรับเด็ก 4-6 ขวบ
- แนะนำหนังสือ ลูกรักฟันดี
- มีการสอนว่าขนมมี 3 ชนิด กินแล้วฟันไม่ผุ กินแล้วฟันผุแต่ดีต่อสุขภาพ และ กินแล้วฟันผุและ ไม่ดีต่อสุขภาพ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-2 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 1	หน้า	1-2-9

3. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- ผู้ปกครองไม่น่าจะรู้ความหมายของเลขฟัน
- บางคนอาจมีฟันผุทำให้ไม่ครบ 20 ซี่
- บางทีฟันก็บดเจ็บได้เช่น บิ่น ร้าว หัก

4. ปัญหาและอุปสรรค

- เด็กที่มีปัญหาฟันหมอมือที่ตรวจเห็น แต่ไม่ส่งต่อให้หมอฟัน
- เด็กส่วนใหญ่ไม่ปวดฟันจะไม่มาพบทันตแพทย์
- ปัญหาเด็กเวลาพบทันตแพทย์ คือ ผู้ปกครองกลัวเด็กร้องไห้
- การรักษาฟันเด็กยากมาก เพราะเด็กซน ทำให้อาจมีอุบัติเหตุตามมา
- การสอนให้เด็กแปรงฟันเอง ทำได้ลำบาก
- จำนวนหมอฟันเด็กมีไม่เพียงพอ

5. สรุป

ฟันเด็กแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดฟันน้ำนมและชุดฟันแท้ โดยชุดฟันน้ำนมมี 20 ซี่ เริ่มขึ้นเมื่ออายุ 6 เดือน ครบตอนอายุ 2.5-3 ขวบ ส่วนฟันแท้มี 32 ซี่ จะเริ่มขึ้นเมื่ออายุประมาณ 6 ขวบ หากฟันขึ้นช้าจะเป็นตัวบ่งชี้สุขภาพหรือประเภณสุขภาพโดยรวมของเด็ก ควรพบทันตแพทย์ทันทีที่ลูกฟันขึ้น พฤติกรรมในการดูแลฟัน ควรให้เด็กแปรงฟันก่อน 6 ขวบ เด็ก 6 ขวบ ควรแปรงฟันเอง วันละ 2 ครั้ง การตรวจทันตกรรมในเด็กแบ่งออกเป็น ตรวจช่องปาก ตรวจพัฒนาการ เคลือบฟลูออไรด์ ตรวจโรคในช่องปาก

ความต้องการให้ แอปพลิเคชัน มีที่ให้ความรู้เกี่ยวกับทันตกรรม สาธิตการแปรงฟันที่ถูกต้อง สามารถดูความถี่ในการพบทันตแพทย์ โดยให้ผู้ปกครองบันทึกเกี่ยวกับเด็ก วัคซีน BMI น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการปกติหรือไม่ กิน นอน ขับถ่าย ไดอารี่ อาหาร 3-5 วันสำหรับเด็ก 4-6 ขวบ ควรแนะนำหนังสือ ลูกรักฟันดี

หลังจากทดลองใช้ร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือผู้ปกครองไม่น่าจะรู้ความหมายของเลขฟัน บางคนอาจมีฟันผุทำให้ไม่ครบ 20 ซี่ บางทีฟันก็บดเจ็บได้เช่น บิ่น ร้าว หัก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-1



ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์
 (งานวิจัยยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โปรดอย่านำไปใช้อ้างอิง)

เอกสารแนบที่ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 2

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 2	หน้า	1-3-2

เอกสารแนบที่ 1-3

การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงาน ปีที่ 2

โครงการวิจัยเรื่อง
"แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"

รายงานการประชุม
วันศุกร์ที่ 25 พฤศจิกายน 2559
ห้องประชุม 2 ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นักวิจัยผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผศ.พญ.รสนันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
2. ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	นักวิจัย
3. อ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ที่ปรึกษา
2. รศ.พญ.เพ็ญศรี โคสสุวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ที่ปรึกษา
3. รศ.ผกาพรรณ เกียรติชูสกุล	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
4. อ.นพ.พงศธร เผ่าพงษ์สุวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
5. นางสาว รพีพร จันทูมา	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-3

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

1.1 กิจกรรมการเผยแพร่ผลงานของโครงการฯ สู่สาธารณะตั้งแต่ พฤษภาคม 2558 ถึงปัจจุบัน พฤศจิกายน 2559 มีดังต่อไปนี้

1.1.1. การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ 5 กรกฎาคม 2559
ลงนามข้อตกลงระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์ณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559”
ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดย ดร.กุลวดี ได้นำเสนอ รายละเอียดของข้อตกลงมีการ อนุญาตให้กระทรวงสาธารณสุขขยายผล และต่อยอดแอปพลิเคชัน โดยให้สิทธิ์ในตัวแอปพลิเคชัน รูปในแอปพลิเคชัน และเว็บ ทั้งนี้ จะมีการจัดตั้งคณะทำงานระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและทีมวิจัยเพื่อถ่ายทอดและดูแลการขยายผล แอปพลิเคชัน และอยู่ระหว่างหารือการขยายผลแอปพลิเคชันคุณลูกสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขใช้งานและวิธีการเชื่อมโยงข้อมูลจากแอปพลิเคชันคุณลูกสำหรับบุคลากรเข้าสู่ระบบข้อมูลของ กระทรวงสาธารณสุข

1.1.2. การบรรยายเกี่ยวกับโครงการฯ ตั้งแต่ มิถุนายน 2558-พฤศจิกายน 2559

- 7 มิถุนายน 2558 บรรยายในงาน THAILAND BABY & KIDS BEST BUY ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
- กันยายน-ตุลาคม 2558 บรรยายร่วมกับ Unicef และ DTAC เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการแอปพลิเคชันบนมือถือชื่อ KhunLook และโครงการ SMS ครอบครัวผูกพัน พร้อมแนะนำวิธีใช้งาน App KhunLook เบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานแม่ กรุงเทพมหานคร ที่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 11 เขตพญาไท ศูนย์บริการสาธารณสุข 29 เขตจอมทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 เขตวัฒนา ศูนย์บริการสาธารณสุข 56 เขตมีนบุรี ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 เขตบางแค และศูนย์บริการสาธารณสุข 7 เขตยานนาวา
- 11 ตุลาคม 2558 บรรยายในงาน รอบรู้แม่ แม่ดูแลอาหาร และพัฒนาการลูก จัดโดยมูลนิธิศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทย
- 29 มกราคม 2559 บรรยายที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
- 14 มิถุนายน 2559 บรรยายให้คณะจาก N-Health ที่มาเยี่ยมชมเนคเทค
- 5 กรกฎาคม 2559 สาธิตการใช้สื่อสารสนเทศ (application) “คุณลูก” ส่งเสริมพัฒนาการ...ใครใคร่ทำได้ ในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์ณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559”
ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-4

- 29 สิงหาคม 2559 บรรยายที่โรงพยาบาลนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

- 23 กันยายน 2559 ประชาสัมพันธ์ในงาน การประชุมวิชาการครบ 107 ปี ร.พ. มหาราชนครราชสีมา “มหาราชร่วมใจ เพื่อทุกข์ภัยแข็งแรง” ร.พ. มหาราชนครราชสีมา อ.เมือง จ.นครราชสีมา

18 พฤศจิกายน 2559 การประชาสัมพันธ์แก่แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ณ ห้องตรวจกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

21 พฤศจิกายน 2559 การประชาสัมพันธ์ แก่เจ้าหน้าที่ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

23 พฤศจิกายน 2559 การประชาสัมพันธ์ แก่อาจารย์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.1.3. การนำผลงานแสดงในนิทรรศการ

- 22 มิถุนายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน แอลงข่าว พิธีเปิดตัว

“สัปดาห์รณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559”

ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

- 5 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์รณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559” ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

- 12 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมของชมรมพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก

- 13-15 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 8 ของชมรมพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก

- 23-26 สิงหาคม 2559 ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุขจัดนิทรรศการในงานประชุม HIMSS Asia Pac 2016

- 12 กันยายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ ประจำปี 2559 (NECTEC-ACE 2016)

14 กันยายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน การประชุมวิชาการ “การดูแลเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21” เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทยให้เป็นไปอย่างมีศักยภาพ

1.1.4. สื่อและข่าวที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

- 26 มิถุนายน 2558 รายการพลังวิทย์ คิดเพื่อคนไทย ตอน เลี้ยงลูกน้อยแสนสะดวกด้วยแอปคุณลูก สถานีโทรทัศน์ช่อง 9

พฤษภาคม 2558 - ตุลาคม 2559 สัมภาษณ์นักวิจัยในรายการโทรทัศน์และวิทยุ ได้แก่ รายการ Most Exclusive

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-5

ช่อง PSI94, รายการ In On At ช่อง 9 เป็นต้น

พฤษภาคม 2558 - ตุลาคม 2559 ข่าวนิพนธ์พิมพ์และสื่อออนไลน์หลายฉบับ ได้แก่ บ้านเมือง แนวหน้า กรุงเทพธุรกิจ เป็นต้น

- 23 ตุลาคม 2558 รีวิว Application Khunlook ตัวช่วยในการเลี้ยงลูก สำหรับพ่อแม่ยุคใหม่ ใน Youtube โดย Hormones for kids by Dr.Orn URL: https://www.youtube.com/watch?v=GYIEAmP_F4s

16 พฤษภาคม 2559 แนะนำ Application คุณลูก ในรายการ Happy Parenting ทางช่อง MCOT FAMILY หมายเลข 14 เวลา 12.00 – 12.30 น. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LBhyULVv2X8&feature=youtu.be>

1.2 สถิติการ application

ในปัจจุบันมีการดาวน์โหลด mobile application KhunLook จากทั้ง apple store และ google play กว่า 80,000 คน ในปัจจุบันมีจำนวน fanpage บน facebook KhunLook 4300 คน

1.3 การจัดทำโปสเตอร์และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ใหม่ ซึ่งประชาสัมพันธ์ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.4 update features ในปัจจุบัน

เกณฑ์การประเมิน การเจริญเติบโตและเกณฑ์พัฒนาการ และความต้องการการแบคอัพขึ้น cloud

วาระที่ 2 เรื่องสืบเนื่อง

2.1 การปรับปรุง features ในปัจจุบัน และนำเสนอการเพิ่ม 3 features ใหม่

features ในปัจจุบัน

- การเจริญเติบโต ได้ปรับเกณฑ์การประเมินโดยใช้ เกณฑ์ WHO ตามประกาศ ของกระทรวงสาธารณสุข
- พัฒนาการ ได้ปรับเกณฑ์การประเมินโดยใช้ DSPM/DAIM ของกระทรวงสาธารณสุข
- วัคซีน IPV ได้ปรับข้อความเกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโปลิโอดังนี้

“วัคซีนป้องกัน โปลิโอ OPV/ IPV

สามารถใช้ชนิดฉีด (IPV) แทนชนิดกิน (OPV) ได้

ควรได้รับ 5 ครั้ง ตอนอายุ 2, 4, 6, 18 เดือน และ 4-6 ปี

เมื่อได้รับวัคซีนอาจจะมีไข้ต่ำๆ ได้ หากมีไข้ ควรเช็ดตัวลดไข้

และให้กินยาลดไข้ได้ทุก 4-6 ชม.”

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-6

ที่ประชุมรับทราบและเห็นด้วยกับการปรับ features ดังกล่าว

features ใหม่ที่จะจัดทำในปีนี้

- การป้องกันอุบัติเหตุ ประธานแจ้งว่าได้มีการคัดเลือกเนื้อหาและเรียบเรียง content ในส่วนนี้และได้ติดต่อกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเสริมสุขภาพเด็กเพื่อประเมินเนื้อหาดังกล่าวก่อนที่จะนำมาจัดรูปแบบและใส่ใน application ที่ประชุมรับทราบและเห็นด้วย
- การตรวจคัดกรองตามวัย ประธานนำเสนอว่าเกณฑ์การคัดกรองที่ใช้ในปัจจุบันหลายเกณฑ์ที่ประชุมเห็นพ้องให้ใช้เกณฑ์การตรวจคัดกรองของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
- Anticipatory guidance ประธานนำเสนอว่าการจัดทำ anticipatory guidance จะคัดเลือกเนื้อหา ด้าน child health supervision ซึ่งจัดทำไว้แล้ว เพื่อมานำเสนอให้ผู้ใช้อปพลิเคชัน application ในเวลาที่เหมาะสมตามอายุของเด็ก โดยมีผู้รับผิดชอบส่วนนี้ได้แก่ ผศ.รสนันต์ และ ผศ.ชาญยุทธ์ ส่วนรูปแบบการส่งสัญญาณเตือน หรือ pop up มีการเสนอความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และสรุปว่าอาจจะใช้ message ใน application (โดยใช้รูปแพทย์ pop up ขึ้นมา) หรือใช้ infographic

ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากที่ประชุม

- ฟัน มีแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา features เรื่องฟัน และเสนอการเพิ่มเติม หัวข้อบันทึกฟัน ได้แก่ ฟันแท้ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับฟัน เช่น อุบัติเหตุฟัน ฟันตาย การเคลือบฟลูออไรด์ และคำแนะนำเพิ่มเติมด้านการดูแลรักษาฟันตามวัย ได้แก่ การแปรงฟัน การบีบปริมาณยาสีฟัน การเคลือบฟลูออไรด์ และการปฏิบัติตัวเมื่อมีอุบัติเหตุเกี่ยวกับฟัน (อยู่ในหน้าอุบัติเหตุ)

ที่ประชุมมีความเห็นว่า ควรปรับคำแนะนำให้ทันสมัย ส่วนการปรับปรุงให้บันทึกได้รายละเอียด มากขึ้น ไม่แน่ว่าจะมีผู้ใช้ feature นี้มากนักน้อยแค่ไหน และขอให้เป็นการระงับการเพิ่มเติมนอก 3 features

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-7

วาระที่ 3 เรื่องอื่นๆ

- เทศบาลเมืองขอนแก่น ติดต่อเพื่อขอใช้ application ประกอบโครงการสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัย 2-4 ปี ซึ่งทางโครงการฯ มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งและพร้อมให้การสนับสนุนด้านสื่อประชาสัมพันธ์ รวมถึงแผ่นพับ เพื่อให้เข้าถึงผู้ใช้ได้ง่ายยิ่งขึ้น
- ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอแนะการประชาสัมพันธ์ application ที่ห้องตรวจสุติศาสตร์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์เข้าถึง application ได้ง่ายขึ้น ที่หอผู้ป่วยหลังคลอดและที่บริเวณห้องคลอด ประธานแจ้งว่ามีโปสเตอร์โครงการฯ อยู่หน้าห้องตรวจสุติศาสตร์ หอผู้ป่วยหลังคลอดและ ที่ลิฟท์ซึ่งอยู่หน้าห้องคลอดอยู่แล้ว และจะดำเนินการประชาสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ห้องตรวจรวม ถึงนำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ไปฝากไว้ที่ห้องฝากครรภ์เพิ่มเติม



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-8

โครงการวิจัยเรื่อง

"แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย"

รายงานการประชุม

วันศุกร์ที่ 20 กรกฎาคม 2560

ห้องประชุม 2 ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นักวิจัยผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผศ.พญ.รสวันต์ อารีมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
2. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย
3. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นักวิจัย

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. อ.ทพญ.ดร.ปฏิมาพร พึ่งชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ที่ปรึกษา
2.นางสาว รพีพร จันทูมา	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-9

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

1.1 กิจกรรมการเผยแพร่ผลงานของโครงการฯ สู่สาธารณะตั้งแต่ พฤศจิกายน - กรกฎาคม 2559 มีดังต่อไปนี้

1.1.1. การประชุมเพื่อหารือการใช้ Mobile Application และ Web Application คุณลูก (KhunLook) สำหรับการประชาสัมพันธ์ภายใต้โครงการ สิ่งเล็กๆ ที่สร้างลูก "เพราะพัฒนาการที่ดีของเด็ก เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ที่ได้เรียนรู้" กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ

1.1.2. การบรรยายเกี่ยวกับโครงการฯ และการประชาสัมพันธ์อื่นๆ

1.1.3. การนำผลงานแสดงในนิทรรศการ เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2560
ร่วมจัดนิทรรศการและพบนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในงานปาฐกถาเรื่อง "การขับเคลื่อน Thailand 4.0 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ"

1.2 สถิติการ application

ในปัจจุบันมีการดาวน์โหลด mobile application KhunLook จากทั้ง apple store และ google play กว่า 100,000 คน ในปัจจุบันมีจำนวน fanpage บน facebook KhunLook 5000 คน

1.3 การจัดทำโปสเตอร์และแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม

1.4 update features ในปัจจุบัน

เกณฑ์การประเมิน การเจริญเติบโตและเกณฑ์พัฒนาการ การแบคอัพขึ้น cloud และการปรับปรุงคำแนะนำเรื่องวัคซีนเพิ่มเติม

1.5 ผลการศึกษาการนำร่อง

ผศ.รศวันต์ นำเสนอผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการนำร่องและผลแบบสำรวจออนไลน์

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-3 การประชุมคณะผู้วิจัยและทีมงานปีที่ 2	หน้า	1-3-10

วาระที่ 3 เรื่องอื่นๆ

- ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอแนะการประชาสัมพันธ์ application ที่ราชวิทยาลัยสูติแพทย์ และที่ประชุมสมาคมทันตกรรมในเด็ก



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน	หน้า	1-4-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน	หน้า	1-4-2

เอกสารแนบที่ 1-4

เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน

คณะนักวิจัยได้รายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน ต่อผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมวันที่ 11 มีนาคม 2558 ตามเอกสารนำเสนอที่แนบท้ายบทนี้ โดยมี สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. และ สรุปแนวทางในการดำเนินงานของโครงการฯ ให้สอดคล้องกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในตารางที่ 1-4-1

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน	หน้า	1-4-3

ตารางที่ 1-4-1 สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส.

สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้าโครงการฯ	สรุปแนวทางในการดำเนินงานของโครงการฯ ให้สอดคล้องกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส.
การเพิ่มหรือปรับปรุงเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก • ควรมี Intervention เฉพาะสภาวะสุขภาพ คำแนะนำ ยัง Universal อยู่ คำแนะนำควรจะ Specific สำหรับเด็กแต่ละคนหรือไม่ • ควรเพิ่ม Content อื่นจากสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (สมุดสีชมพู) • ควรสอดแทรก Content การคัดกรอง และเรื่องของสิทธิ UC เช่นการเสริมธาตุเหล็ก • เพิ่ม Red Flags คัดกรองพัฒนาการตามช่วงอายุ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุข จะกำหนดช่วงอายุที่จะคัดกรองตอน 9, 18, 30, 42 เดือน ต่างจากราชวิทยาลัย ซึ่งจะกำหนดช่วงอายุเดียวสำหรับคัดกรองตอน 3 ปี และ เพิ่ม Content การคัดกรอง เช่น จาก Denver • เรื่องเตือน น่าจะมีเรื่องว่าเด็กต้องได้รับ Life Skills เช่น การว่ายน้ำ • Content เชิงป้องกัน เช่น การตายจากอุบัติเหตุ, Car seat Feature Executive Function จะมารวมกับ App ใหม่ เช่นทำเป็นแบบทดสอบ ที่ให้ผู้ปกครองเข้าใจ ผู้ปกครองใช้	คณะนักวิจัยฯ ขอให้สวรส. ช่วยในการจัดตั้งคณะกรรมการที่เป็น Steering Committee ของโครงการที่จะพิจารณาเรื่องการขยายผลการใช้งาน ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรมและการนำข้อมูลไปใช้ในงานวิจัยอื่นเพื่อเชื่อมโยงต่อยอด รวมถึงหัวข้อของ Content ที่เหมาะสมที่ควรเผยแพร่ผ่านแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-4 เอกสารนำเสนอและสรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและสวรส. ในการประชุมรายงานความก้าวหน้ารอบ 12 เดือน	หน้า	1-4-4

การใช้งานแอปพลิเคชันคุณลูก • ฟิน บันทึยกยาก ผู้ปกครองไม่น่าจะรู้ชี้ฟิน หาก App มีการแจ้ง Notification อาจจะสร้างความรำคาญให้กับผู้ใช้	• ในส่วนของฟิน เป็นลักษณะของการกระตุ้นให้เกิดความใส่ใจในเรื่องสุขภาพฟินมากขึ้น คณะนักวิจัยจะศึกษาประเด็นการบันทึกข้อมูลว่าตรงกับความเป็นจริงหรือไม่ เพื่อหาแนวทางปรับปรุงต่อไป Notification จะศึกษาความเหมาะสมเพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาต่อไป
การประชาสัมพันธ์และขยายผล • สวรส. ต้องการหาหรือเรื่องการประชาสัมพันธ์ในวงที่กว้างขึ้นกว่าปัจจุบัน ◦ จำเป็นต้องสร้าง Page ที่น่าเชื่อถือ ◦ สวรส. เห็นว่าอาจใช้ App สำหรับการทำ Specific Objective Promotion ทางด้าน Health สำหรับกรมอนามัยได้ • น่าจะมี Interaction ที่ดีต่อกัน เสริมกันระหว่างสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (สมุดสีชมพู) กับ App • จะพัฒนาไปใช้ในศูนย์เด็กเล็ก แต่ต้องมีเรื่อง Security Policy และ Procedures จะต้องชัดเจน	คณะนักวิจัยฯ ขอนัดประชุมหาหรือแนวทางกับสวรส. ในรายละเอียด โดยอาจทำร่วมกับการประชุมกับกลุ่ม Steering Committee ของโครงการฯ คณะนักวิจัยฯ ขอให้สวรส.ช่วยในการจัดตั้งคณะกรรมการที่เป็น Steering Committee สำหรับช่วยตัดสินใจในการเดินทางในประเด็นที่มีความละเอียดอ่อน เช่น Content อะไรจะมาลงใน App

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-2

เอกสารแนบที่ 1-5

การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1

กิจกรรมการเผยแพร่ผลงานของโครงการฯ สู่สาธารณะ มีดังต่อไปนี้

1. การเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

- 1 กุมภาพันธ์ 2558 เผยแพร่ Mobile Application KhunLook ใน Apple AppStore ดังแสดงในรูปที่ 1-5-1
- 1 กุมภาพันธ์ 2558 เผยแพร่ Mobile Application KhunLook ในGoogle PlayStore ดังแสดงในรูปที่ 1-5-2
- 1 กุมภาพันธ์ 2558 เผยแพร่ Web Application ใน www.khunlook.com ดังแสดงในรูปที่ 1-5-3
- 1 กุมภาพันธ์ 2558 ก่อตั้งเฟสบุ๊กแฟนเพจ KhunLook
เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชันและรับแจ้งปัญหา ดังแสดงในรูปที่ 1-5-4
- 14 กุมภาพันธ์ 2558 KhunLook ขึ้นอันดับ 1 ใน Apple AppStore ในหมวดสุขภาพและการออกกำลังกาย ดังแสดงในรูปที่ 1-5-5
- 14 กุมภาพันธ์ 2558 KhunLook ขึ้นอันดับ 1 ในGoogle PlayStore ในหมวดการแพทย์ ดังแสดงในรูปที่ 1-5-6

2. การบรรยายเกี่ยวกับโครงการฯ

- 10 มิ.ย. 2557 บรรยายให้คณะจากสสส. ที่มาเยี่ยมชมเนคเทค
- 31 ก.ค. 2557 บรรยายที่ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- 1 เมษายน 2558 บรรยายที่
การประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การพัฒนาสารสนเทศด้านบริหารเวชภัณฑ์และบริการเภสัชกรรม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-3

3. การนำผลงานแสดงในนิทรรศการ

- 2-5 กุมภาพันธ์ 2558 ร่วมจัดนิทรรศการวันนักประดิษฐ์แห่งชาติ ดังแสดงในรูปที่ 1-5-7
- 30 มีนาคม - 2 เมษายน 2558 ร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 11 (NAC2015) ดังแสดงในรูปที่ 1-5-8
- 22-24 เมษายน 2558 ร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมใหญ่กุมารเวชศาสตร์ ดังแสดงในรูปที่ 1-5-9

4. ข่าวที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

- 27 กุมภาพันธ์ 2558 แลงข่าวโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 12 มีนาคม 2558 ข่าวในรายการโทรทัศน์ ช่อง 3 Family News Today ดังแสดงในรูปที่ 1-5-10
- กุมภาพันธ์ - เมษายน 2558 สัมภาษณ์นักวิจัยในรายการโทรทัศน์และวิทยุ ได้แก่ สถานีโทรทัศน์ NBT Khon Kaen, สถานีโทรทัศน์ KTV Khon Kaen Cable Network, สถานีวิทยุ อสมท. mcot.net เป็นต้น
- กุมภาพันธ์ - เมษายน 2558 ข่าวในหนังสือพิมพ์และสื่อออนไลน์หลายฉบับ ได้แก่
 - ผู้จัดการออนไลน์, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-11
 - พิมพ์ไทย, 10-12 มีนาคม 2558 ดังแสดงในรูปที่ 1-5-12
 - ไทยรัฐ, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-13
 - บ้านเมือง, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-14
 - เดลินิวส์, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-15
 - มติชน, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-16
 - กรุงเทพธุรกิจ, ดังแสดงในรูปที่ 1-5-17
 - www.real-parenting.com ดังแสดงในรูปที่ 1-5-18
 - pantip.com ดังแสดงในรูปที่ 1-5-19 เป็นต้น

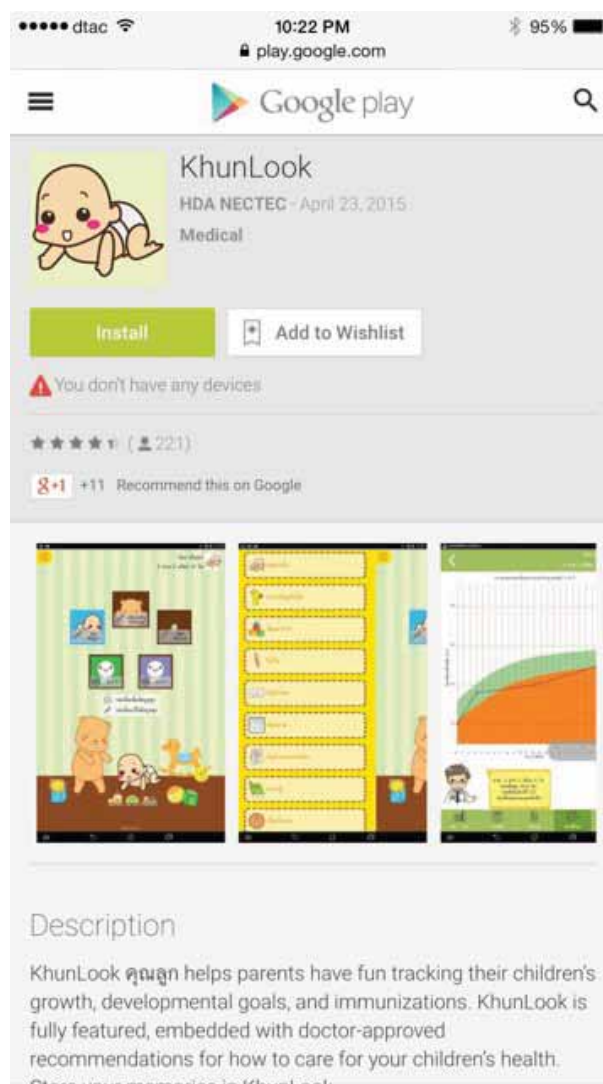
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-4

รูปที่ 1-5-1 เผยแพร่ Mobile Application KhunLook บน Apple AppStore เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558



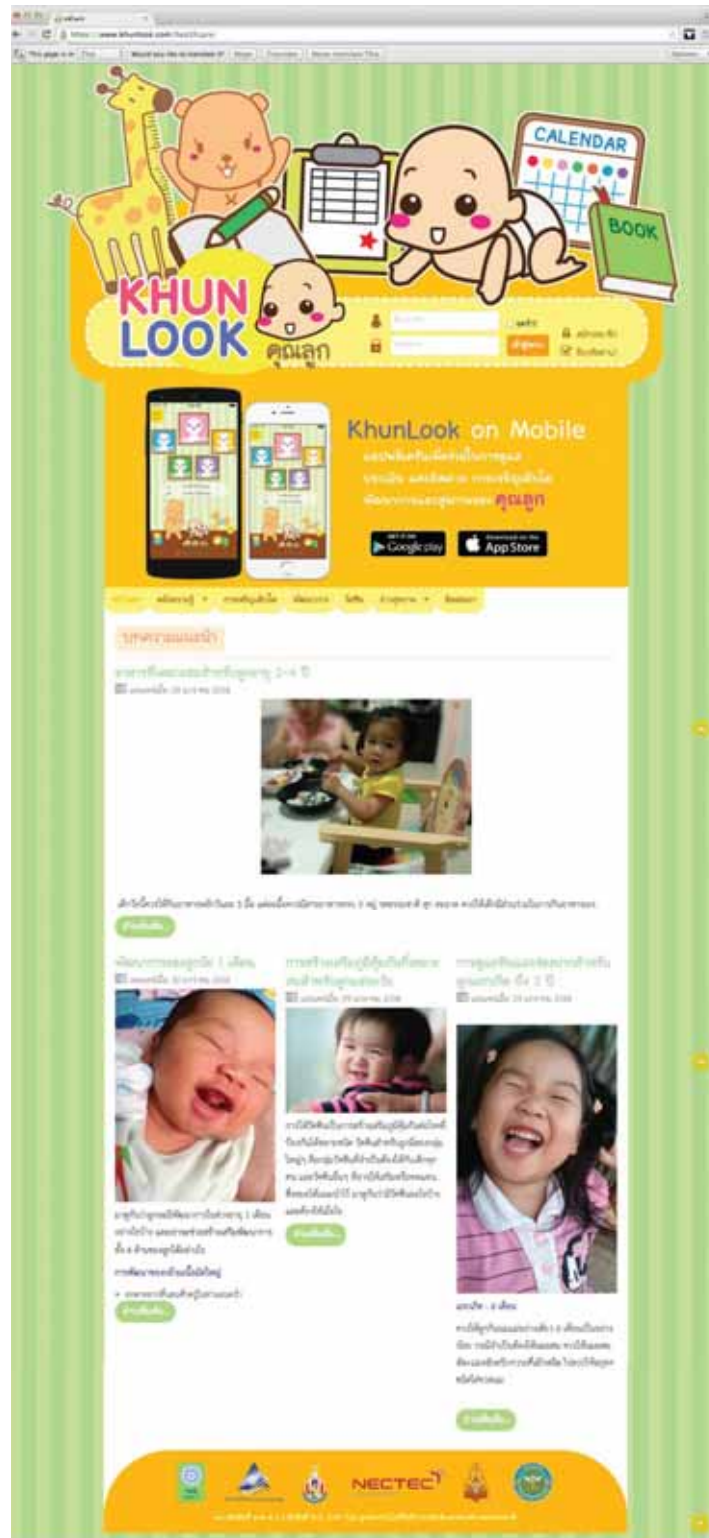
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมมนาในปีที่ 1	หน้า	1-5-5

รูปที่ 1-5-2 เผยแพร่ Mobile Application KhunLook บน Google PlayStore เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558
สามารถค้นหาเพื่อติดตั้งโดยใช้คำว่า "KhunLook"



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-6

รูปที่ 1-5-3 เผยแพร่ Web Application www.khunlook.com เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-7

รูปที่ 1-5-4 ก่อตั้งเฟสบุ๊คแฟนเพจ KhunLook ที่ <https://www.facebook.com/pages/KhunLook/> เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชันและรับแจ้งปัญหา และรับแจ้งปัญหา เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558



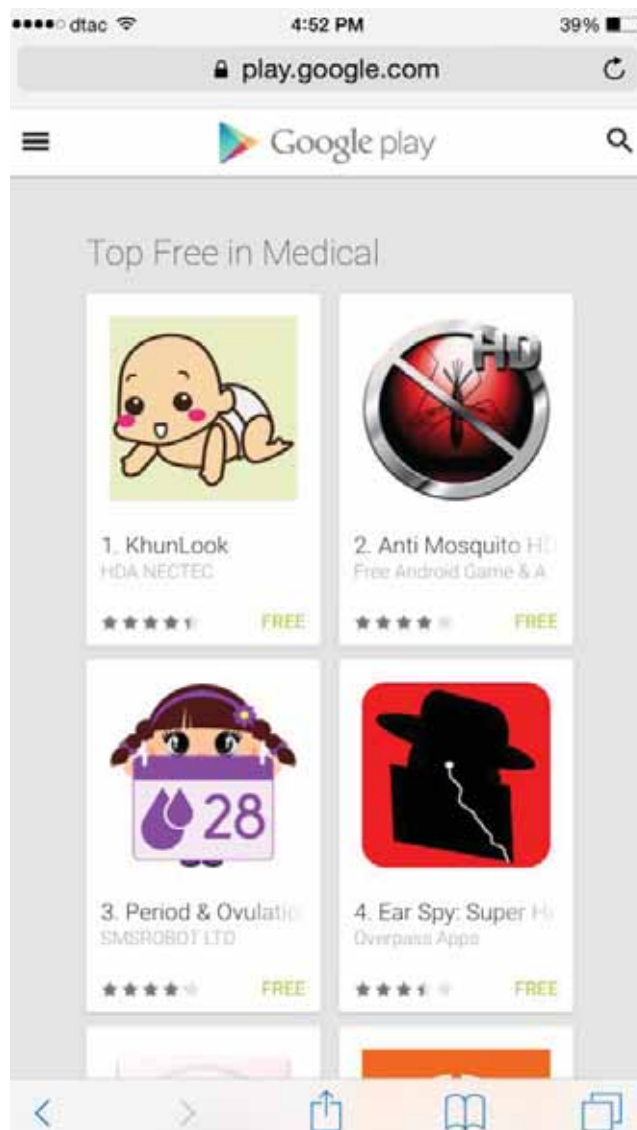
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-8

รูปที่ 1-5-5 KhunLook ขึ้นอันดับ 1 ใน Apple AppStore ในหมวด สุขภาพและการออกกำลังกาย เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมมนาในปีที่ 1	หน้า	1-5-9

รูปที่ 1-5-6 KhunLook ขึ้นอันดับ 1 ใน Google PlayStore ในหมวดการแพทย์ เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมพันธในปีที่ 1	หน้า	1-5-10

รูปที่ 1-5-7 ร่วมจัดนิทรรศการวันนักประดิษฐ์แห่งชาติ วันที่ 2-5 กุมภาพันธ์ 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมมนาประจำปี 1	หน้า	1-5-11

รูปที่ 1-5-8 ร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ 11 (NAC2015)
วันที่ 30 มีนาคม - 2 เมษายน 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-12

รูปที่ 1-5-9 ร่วมจัดนิทรรศการในการประชุมใหญ่กุมารเวชศาสตร์ วันที่ 22-24 เมษายน 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมมนาในปีที่ 1	หน้า 1-5-13

รูปที่ 1-5-10 ข่าวนิยายการโทรทัศน์ ช่อง 3 Family News Today วันที่ 12 มีนาคม 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมมนาในปีที่ 1	หน้า	1-5-14

รูปที่ 1-5-11 ผู้จัดการออนไลน์ วันที่ 10, 25, 27 กุมภาพันธ์ 2558



รูปที่ 1-5-12 พิมพ์ไทย วันที่ 10-12 มีนาคม 2558

มข.เปิดตัวแอปฯ 'คุณลูก' ตัวช่วยคุณแม่ยุคสมาร์ทโฟน

ทีมวิจัยกุมารแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เปิดตัว Mobile Application และ Web Application ภายใต้ชื่อ KhunLook (คุณลูก) แอปพลิเคชันที่ช่วยในการดูแล ปรึกษา คัดตาม การเจริญเติบโต พัฒนาการ และสุขภาพของเด็กปฐมวัย ซึ่งถูกพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันบนระบบ Android และ iOS

การแพทย์จากภาควิชาการเวชศาสตร์และแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หนึ่งในผู้เริ่มโครงการแอปพลิเคชัน KhunLook เผยว่า แอปพลิเคชัน KhunLook (คุณลูก) เกิดจากความร่วมมือระหว่างทีมกุมารแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับนักวิจัยที่สนใจเรื่องสุขภาพเด็ก (HDA) โดยได้ร่วมกันพัฒนาระบบงานวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และได้ร่วมกับศูนย์ข้อมูลกับที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาการและการสร้างเสริมสุขภาพเด็ก ตาม

การเจริญเติบโตต่ำกว่าเกณฑ์หรือเป็นโรคอ้วน เนื่องจากผู้ปกครองขาดการเข้าถึงข้อมูลในการดูแลเด็กอย่างเหมาะสมซึ่งในปัจจุบันผู้ปกครองและครูจำนวน

มากเข้าจึงหันเหไปแต่และพบตัวชี้วัดที่ผิดเพี้ยนแล้วจึงเป็นเครื่องมือที่ดีที่จะนำมาพัฒนาให้ใช้ได้ดียิ่งขึ้นทางเพราะสะดวกในการพกพาและดูข้อมูลได้ทุกเวลาที่ต้องการ จึงเป็นที่มาของการพัฒนาแอปฯ เพื่อดูแลเด็กร่วมกับผู้ปกครองและครูโดยแอปฯ จะสามารถเตือนนัดหมายได้ บันทึกและช่วยเหลือในการประเมินการเจริญ



รูปที่ 1-5-13 ไทยรัฐ วันที่ 10 มีนาคม 2558

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชุมสัมพันธในปีที่ 1	หน้า 1-5-15



รูปที่ 1-5-14 บ้านเมือง วันที่ 15 มีนาคม 2558



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า	1-5-16

รูปที่ 1-5-15 เติลินิวส์ วันที่ 16 มีนาคม 2558



รูปที่ 1-5-16 มติชน วันที่ 21 มีนาคม 2558


**การศึกษา
สู่เศรษฐกิจ**

‘แอปพ่คุณลูก’มบ.

ตัวช่วยคุณแม่ยุคไฮเทค

ทีมนักวิจัยกุมารแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.) ได้เปิดตัว Mobile Application และ Web Application ภายใต้ชื่อ **KhunLook (คุณลูก)** โดย **พญ. รสวันต์ อารีมิตร** กุมารแพทย์จากภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มข. พร้อมเปิดตัวเริ่มโครงการแอปพ่คุณลูก เสาร์วัน เป็นความร่วมมือระหว่างทีมกุมารแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ และทันตแพทยศาสตร์ มข. กับทีมนักวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยระบบและปัญญาประดิษฐ์ (PDA) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) พัฒนา Mobile Application (iOS และ Android) และ Web Application ภายใต้ชื่อคุณลูก โดยได้ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และได้ทำแผนงานวิจัยระยะแรกๆ ประเมินการเจริญเติบโต พัฒนาการ และการสร้างเสริมสุขภาพ

เด็ก ตามมาด้วยฐานการดูแลเด็ก กระทั่งการสื่อสารข้อมูล และความรู้เกี่ยวกับกุมารแพทย์ แพทย์ประจำตัวคุณลูก

คุณลูกคือแอปพ่ที่ช่วยในการดูแล ประเมิน ติดตาม การเจริญเติบโต พัฒนาการ และสุขภาพของเด็กปฐมวัย (แรกเกิดถึง 6 ปี) โดยเน้นให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง และคุณครูได้รู้ถึงพัฒนาการของเด็ก และเด็กก็รู้เกี่ยวกับสุขภาพของตัวเองได้เองด้วย ทีมงานได้ลงพื้นที่ทำวิจัยร่วมกับคุณครูและคุณหมอในโรงเรียน และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

พญ.รสวันต์ อารีมิตร

คุณ รสวันต์ อารีมิตร ได้เผยถึงที่มาของแอปพ่คุณลูก และเด็กก็รู้เกี่ยวกับสุขภาพของตัวเองได้เองด้วย ทีมงานได้ลงพื้นที่ทำวิจัยร่วมกับคุณครูและคุณหมอในโรงเรียน และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

พัฒนาการ สุขภาพของเด็กแต่ละวัน และการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันตามวัย นอกจากนี้ ยังมีคำแนะนำจากกุมารแพทย์และทันตแพทย์ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้อย่างเต็มที่กับแพทย์และความเชี่ยวชาญพิเศษทางการแพทย์สาขา โดยอ้างอิงตามเกณฑ์ประเมินการเจริญเติบโต พัฒนาการ ตามมาตรฐานกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และความรู้เกี่ยวกับสุขภาพเด็กแห่งชาติ มุ่งเน้นให้พ่อแม่แอปพ่ KhunLook สามารถดูแนวโน้มการเติบโตและพัฒนาการของเด็กผ่านแอปพ่บนมือถือและแท็บเล็ต ผ่านระบบปฏิบัติการทั้ง iOS และ Android และให้แพทย์บนเว็บไซต์ www.khunlook.com ได้พิจารณา

นอกจากนี้ ทีมผู้วิจัยยังมีโครงการพัฒนาแอปพ่อย่างต่อเนื่อง โดยอนาคตจะพัฒนาแอปพ่ในขั้นตอนการแพทย์และสุขภาพทางสาธารณสุข ที่จะเชื่อมโยงข้อมูลกับข้อมูลทางสุขภาพและการแพทย์ การดูแลเด็กในครอบครัว และระบบสุขภาพอื่นๆ ทั้งนี้ แอปพ่ “KhunLook คุณลูก” ได้เผยแพร่เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ที่ผ่านมา เพียงแค่ 20 วัน มีคนดาวน์โหลดและใช้หลาย

รูปที่ 1-5-17 กรุงเทพธุรกิจ



NECTEC
a member of NSTDA

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์

หน้า 1-5-17

เอกสารแนบ 1-5

การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1

แอฟ "KhunLook"
ผู้ช่วยคุณแม่ดูแลลูกรัก

Smart life

การดูแลลูกน้อยให้มีสุขภาพแข็งแรงและมีพัฒนาการที่ดีเป็นสิ่งสำคัญที่พ่อแม่ทุกคนต้องให้ความสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงวัยก่อนเรียนที่เด็กจะเรียนรู้และพัฒนาตัวเองอย่างรวดเร็ว แอฟ "KhunLook" (KID) คือแอปพลิเคชันที่ช่วยคุณแม่ในการดูแลลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแอปพลิเคชันนี้จะช่วยคุณแม่ในการติดตามพัฒนาการของลูกน้อย และแจ้งเตือนคุณแม่เมื่อลูกน้อยมีอาการผิดปกติหรือมีอาการป่วย แอฟ "KhunLook" (KID) ยังสามารถช่วยคุณแม่ในการจัดการเวลาและกิจวัตรประจำวันของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

จากศูนย์เด็กสู่พ่อแม่ผู้ปกครอง
ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยระบบและข้อมูลสุขภาพ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลสุขภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวทช.) ผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน "KhunLook" ให้คุณแม่ได้ติดตามและดูแลลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ แอฟ "KhunLook" (KID) นี้ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยทีมวิจัยของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลสุขภาพ สวทช. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยคุณแม่ในการดูแลลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้คุณแม่สามารถจัดการเวลาและกิจวัตรประจำวันของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

คุณแม่ท่านหนึ่งได้เล่าถึงประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชัน "KhunLook" (KID) ว่า เธอได้เรียนรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของลูกน้อย และได้รับคำแนะนำจากแอปพลิเคชันนี้ในการดูแลลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เธอกล่าวว่า แอฟ "KhunLook" (KID) นี้ช่วยให้เธอสามารถจัดการเวลาและกิจวัตรประจำวันของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เธอสามารถติดตามพัฒนาการของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

นอกจากนี้ แอฟ "KhunLook" (KID) ยังสามารถช่วยคุณแม่ในการจัดการเวลาและกิจวัตรประจำวันของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

ในส่วนของวิสัยทัศน์ของแอปพลิเคชันนี้ จะช่วยให้คุณแม่สามารถดูแลลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้คุณแม่สามารถจัดการเวลาและกิจวัตรประจำวันของลูกน้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

รูปที่ 1-5-18 www.real-parenting.com

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-5 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 1	หน้า 1-5-18



รูปที่ 1-5-19 pantip.com



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	หน้า	1-6-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	หน้า	1-6-2

เอกสารแนบที่ 1-6

การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2

กิจกรรมการเผยแพร่ผลงานของโครงการฯ สู่สาธารณะตั้งแต่เปิดโครงการปีที่ 1 เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2558 ถึงปัจจุบัน 29 กรกฎาคม 2560 มีดังต่อไปนี้

1. การบรรยายเกี่ยวกับโครงการฯ

- 7 มิถุนายน 2558 บรรยายในงาน THAILAND BABY & KIDS BEST BUY ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
- กันยายน-ตุลาคม 2558 บรรยายร่วมกับ Unicef และ DTAC เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการแอปพลิเคชันบนมือถือ KhunLook และโครงการ SMS ครอบครัวผูกพัน พร้อมแนะนำวิธีใช้งาน App KhunLook เบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานแม่ กรุงเทพมหานคร ที่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 11 เขตพญาไท ศูนย์บริการสาธารณสุข 29 เขตจอมทอง ศูนย์บริการสาธารณสุข 21 เขตวัฒนา ศูนย์บริการสาธารณสุข 56 เขตมีนบุรี ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 เขตบางแค และศูนย์บริการสาธารณสุข 7 เขตยานนาวา ดังรูป 1-6-1
- 11 ตุลาคม 2558 บรรยายในงาน รอบรู้คุณแม่ ดูแลอาหาร และพัฒนาการลูก จัดโดยมูลนิธิศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทยดังรูป 1-6-2
- 29 มกราคม 2559 บรรยายที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
- 14 มิถุนายน 2559 บรรยายให้คณะจาก N-Health ที่มาเยี่ยมชมเนคเทค
- 5 กรกฎาคม 2559 สาธิตการใช้สื่อสารสนเทศ (application) “คุณลูก” ส่งเสริมพัฒนาการ...ใครใคร่ทำได้ ในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์ณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559” ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีดังรูป 1-6-3
- 29 สิงหาคม 2559 บรรยายที่โรงพยาบาลนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
- 23 กันยายน 2559 ประชาสัมพันธ์ในงาน การประชุมวิชาการครบ 107 ปี ร.พ. มหาราชนครราชสีมา “มหาราชร่วมใจ เพื่อทุกวัยแข็งแรง” ร.พ. มหาราชนครราชสีมา อ.เมือง จ.นครราชสีมา

2. การนำผลงานแสดงในนิทรรศการ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมมนาในปีที่ 2	หน้า	1-6-3

- 22 มิถุนายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน แอลงข้าว พิธีเปิดตัว “สัปดาห์ณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559” ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- 5 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์ณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559” ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดังรูป 1-6-3
- 12 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมของชมรมพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก
- 13-15 กรกฎาคม 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 8 ของชมรมพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก
- 23-26 สิงหาคม 2559 ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุขจัดนิทรรศการในงานประชุม HIMSS Asia Pac 2016
- 12 กันยายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงานประชุมวิชาการและนิทรรศการ ประจำปี 2559 (NECTEC-ACE 2016)
- 14 กันยายน 2559 ร่วมจัดนิทรรศการในงาน การประชุมวิชาการ “การดูแลเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21” เพื่อส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทยให้เป็นไปอย่างมีศักยภาพ
- 21 มิถุนายน 2560 ร่วมจัดนิทรรศการและพบนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในงานปาฐกถาเรื่อง "การขับเคลื่อน Thailand 4.0 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" ดังรูป 1-6-4

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	หน้า	1-6-4

3. สื่อและข่าวที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

- 26 มิถุนายน 2558 รายการพลังวิทย์ คิดเพื่อคนไทย ตอน เลี้ยงลูกน้อยแสนสะดวกด้วยแอปคุณลูก สถานีโทรทัศน์ช่อง 9
- พฤษภาคม 2558 - ตุลาคม 2559 สัมภาษณ์นักวิจัยในรายการโทรทัศน์และวิทยุ ได้แก่ รายการ Most Exclusive ช่อง PSI94, รายการ In On At ช่อง 9 เป็นต้น
- พฤษภาคม 2558 - ตุลาคม 2559 ข่าวในหนังสือพิมพ์และสื่อออนไลน์หลายฉบับ ได้แก่ บ้านเมือง แนวหน้า กรุงเทพธุรกิจ เป็นต้น
- 23 ตุลาคม 2558 รีวิว Application Khunlook ตัวช่วยในการเลี้ยงลูก สำหรับพ่อแม่ยุคใหม่ ใน Youtube โดย Hormones for kids by Dr.Orn URL: https://www.youtube.com/watch?v=GYIEAmP_F4s
- 16 พฤษภาคม 2559 แนะนำแอปฯ คุณลูก ในรายการ Happy Parenting ทางช่อง MCOT FAMILY หมายเลข 14 เวลา 12.00 – 12.30 น. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LBHyULVv2X8&feature=youtu.be> ดังรูป 1-6-5
- 21 เมษายน 2559 แนะนำแอปฯ คุณลูก ในรายการ เลดีไนน์ ปี 4 Beauty all around: Part1 Lady Trend Update - Application Khunlook (คุณลูก) เรียนรู้พัฒนาการของลูกน้อย. URL: https://www.youtube.com/watch?v=py_cYNki2l8
- 2 สิงหาคม 2559 หนังสือพิมพ์ข่าวสดรายวัน ปีที่ 26 ฉบับที่ 9379 "แอปฯคุณลูก"ยอดดาวนโหลด 6 หมื่น ช่วยดูแลเด็กไทยให้มีคุณภาพ
- 17 สิงหาคม 2559 รายการพบหมอรามา | Health Innovation แอปพลิเคชัน KHUNLOOK Part1 Application Khunlook เรียนรู้พัฒนาการของลูกน้อยช่อง 9 URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tLbi5wKrGB8> ดังรูป 1-6-6
- 4 มกราคม 2560 คลิป App KhunLook Cilp จากหมวด ครอบครัว โพสต์คลิปโดย modernmom007 URL: <https://video.mthai.com/channel/modernmom/player/1483522439.html> ดังรูป 1-6-7
- 17 มกราคม 2560 รีวิวแอป – KhunLook แอปสุขภาพเพื่อลูกน้อย โดยพ่อบ้านIT URL: <http://daddyitonline.com/รีวิวแอป-khunlook-เพื่อลูกน้อย/>
- 4 กรกฎาคม 2560 รีวิว Application Khunlook โดย นพ. ธีระยุทธ์ ธารนนท์ธัญโชติ คลินิกเด็กบ้านอัมรัก URL: <https://www.youtube.com/watch?v=pautKCE2Bfc> ดังรูป 1-6-8
- 9 กรกฎาคม 2560 ประชาสัมพันธ์ Application Khunlook โดย พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร หมอไอแพะเลี้ยงลูกนอกบ้าน
- การรีวิว Application คุณลูกโดย user ต่างๆ เช่น Teerawat Thao Wongsuwannatat

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	หน้า	1-6-5

รูปที่ 1-6-1 บรรยายและประชาสัมพันธ์โครงการแอปพลิเคชันบนมือถือ KhunLook และโครงการ SMS ครอบครัวผูกพัน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมมนาในปีที่ 2	หน้า	1-6-6

รูปที่ 1-6-2 บรรยายโครงการแอปพลิเคชันบนมือถือในงาน รอบรู้คุณแม่ ดูแลอาหาร และพัฒนาการลูก
จัดโดยมูลนิธิศูนย์นมแม่แห่งประเทศไทย



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมมนาในปีที่ 2	หน้า	1-6-7

รูปที่ 1-6-3 สาธิตการใช้สื่อสารสนเทศ (application) “คุณลูก” ส่งเสริมพัฒนาการ...ใครใคร่ทำได้
ในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์รณรงค์คัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559”
ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมพันธในปีที่ 2	หน้า	1-6-8

รูปที่ 1-6-4 ร่วมจัดนิทรรศการและพบนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในงานปาฐกถาเรื่อง "การขับเคลื่อน Thailand 4.0 ในภาคตะวันออกเฉยงเหนือ"

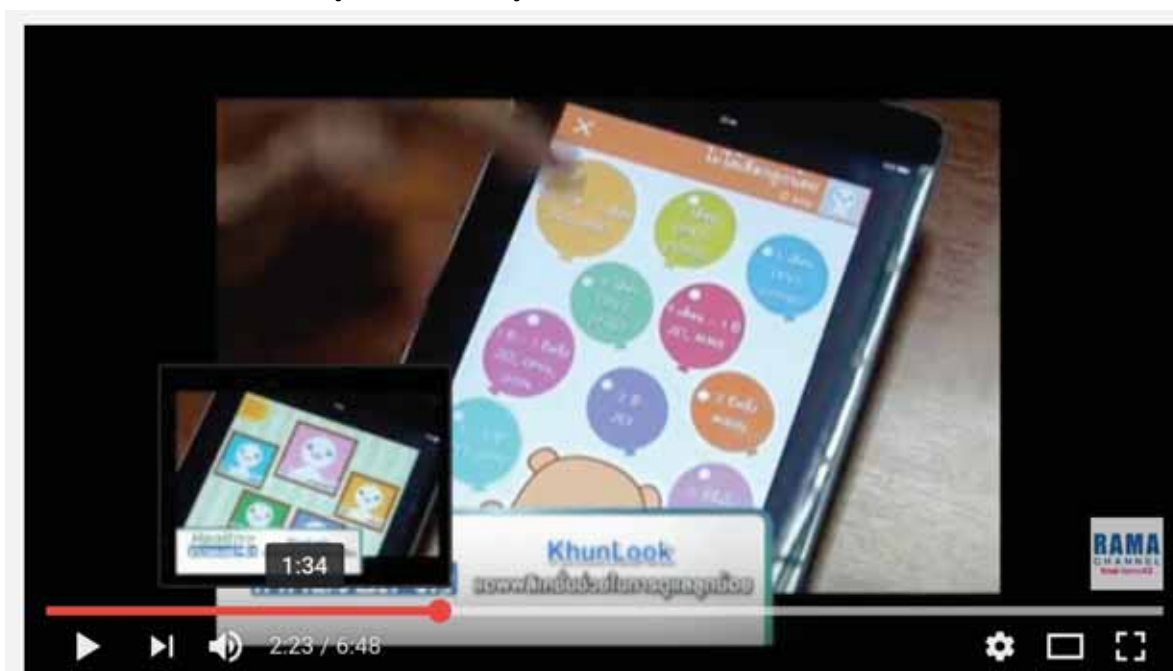


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชาสัมพันธ์ในปีที่ 2	หน้า	1-6-9

รูปที่ 1-6-5 แนะนำแอปฯ คุณลูก ในรายการ Happy Parenting ทางช่อง MCOT FAMILY หมายเลข 14



รูปที่ 1-6-6 รายการพบหมอรามา | Health Innovation แอปพลิเคชัน KHUNLOOK Part1
Application Khunlook เรียนรู้พัฒนาการของลูกน้อย ช่อง 9



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมพันธในปีที่ 2	หน้า	1-6-10

รูปที่ 1-6-7 คลิป App KhunLook Cilp จากหมวด ครอบครัว โพสต์คลิปโดย modernmom007



รูปที่ 1-6-8 รีวิวแอป – KhunLook แอปสุขภาพเพื่อลูกน้อย โดยพ่อบ้านIT

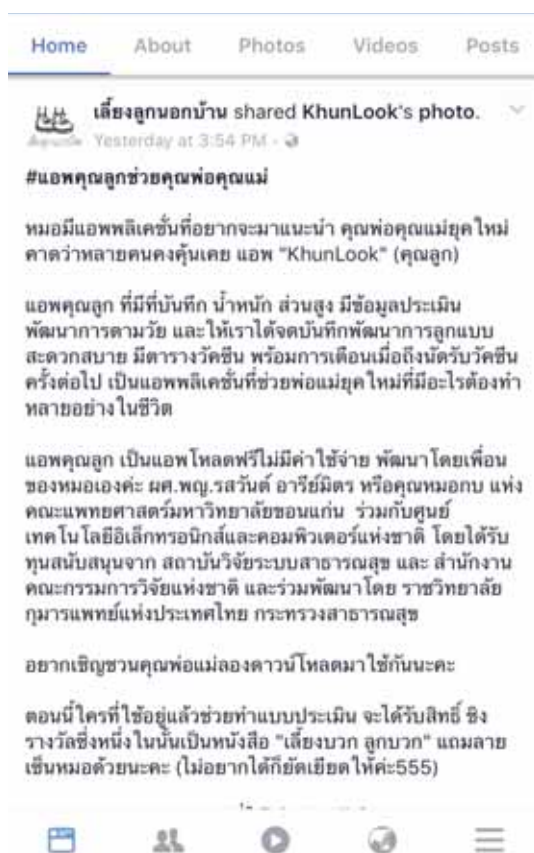


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-6 การประชุมสัมพันธในปีที่ 2	หน้า	1-6-11

รูปที่ 1-6-9 รีวิว Application Khunlook โดย นพ. ชีระยุทธ์ ธนนันทน์ธัญโชติ คลินิกเด็กบ้านอิมรัก



รูปที่ 1-6-10 ประชาสัมพันธ์ Application Khunlook โดย พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร หมอโอฟะเจเลี้ยงลูกนอกบ้าน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-2

เอกสารแนบที่ 1-7

การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์

เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2559 ได้มีการลงนามข้อตกลงระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในงาน พิธีเปิดตัว “สัปดาห์รณรงค์คัดกรอง พัฒนาการเด็กปฐมวัย ปีงบประมาณ 2559” ภายใต้โครงการส่งเสริมพัฒนาการเด็กเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดังรูปที่ 1-7-1

รูปที่ 1-7-1 การลงนามข้อตกลงระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



พัฒนาแอปพลิเคชัน “คุณลูก”



ศ.คลินิก เกียรติคุณ นพ.ปิยะสกล สกลสัตยาทร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ร่วมเป็นสักขีพยานในการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือร่วมกัน ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา เพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย ชื่อว่า “คุณลูก” (Khun Look) มีข้อมูลสำคัญในการดูแลเด็ก เพื่อให้ พ่อแม่ ผู้ดูแลเด็ก เข้าถึงข้อมูลสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ตามนโยบาย digital Thailand ของรัฐบาล ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพฯ ***** กรกฎาคม 2559

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-3

ที่ วช ๐๐๐๔/ ๖๕๗๕



สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
๑๔๖ ถนนพหลโยธิน จตุจักร กทม. ๑๐๙๐๐

๕ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง บันทึกความเข้าใจการใช้สื่อสารสนเทศ (Application) ในการประเมินพัฒนาการเด็กไทย

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย บันทึกความเข้าใจการใช้สื่อสารสนเทศ (Application) ในการประเมินพัฒนาการเด็กไทย

ตามที่ ท่านได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจการใช้สื่อสารสนเทศ (Application) ในการประเมินพัฒนาการเด็กไทย นั้น

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจการใช้สื่อสารสนเทศ (Application) ในการประเมินพัฒนาการเด็กไทย เรียบร้อยแล้ว และขอส่งบันทึกความเข้าใจดังกล่าวให้หน่วยงานของท่าน เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุกัญญา ชีระบูรณ์เลิศ)
เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

กองบริหารแผนและงบประมาณการวิจัย

โทร. ๐ ๒๕๔๐ ๕๔๔๕, ๐ ๒๕๖๑ ๒๕๔๕ ต่อ ๔๑๐ (วรรณฐิติ/ธรรมภรณ์)

โทรสาร. ๐ ๒๕๗๙ ๓๔๘๒, ๐ ๒๕๗๙ ๔๓๖๘

E-mail : nrct_๑@yahoo.com

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-4



สวทช.
NSTDA

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ และการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ Mobile & Web Application KhunLook

เพื่อให้เด็กไทยทุกคนได้รับการส่งเสริมพัฒนาการที่ถูกต้องมีมาตรฐานอย่างเท่าเทียมจากพ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูเด็ก ชุมชน ตลอดจนการบูรณาการแผนงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทยให้เป็นไปตามศักยภาพหรือมีศักยภาพที่สูงกว่า จึงเห็นว่าการใช้ Application เพื่อส่งเสริมสุขภาพของเด็กไทย เป็นช่องทางหนึ่งที่จะช่วยให้พ่อแม่ผู้ปกครองผู้เลี้ยงดูเด็ก ชุมชน ประชาชน และบุคลากรผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้ในการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่อยู่ในความดูแลได้โดยไม่ต้องพกพาเครื่องมือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และคู่มือประเมิน และส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) สอดรับกับนโยบาย Digital Thailand ของรัฐบาล

กระทรวงสาธารณสุข ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๒๐ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐ โดย นายแพทย์สุรธรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปฏิบัติราชการแทนปลัดกระทรวงสาธารณสุข ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ดังรายละเอียดเอกสาร ผนวก ๑ แนบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “กสธ.” ฝ่ายหนึ่ง และ

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙๖ ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โดย นางสาวสุกัญญา อธิระกุลณเลิศ เลขานุการคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “วช.” ฝ่ายหนึ่ง และ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๓๙ ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐ โดย นายแพทย์พิรพล สุทธิวิเศษศักดิ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “สวรส.” ฝ่ายหนึ่ง และ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๓ หมู่ ๑๖ ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒ โดย รองศาสตราจารย์ กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “มข.” ฝ่ายหนึ่ง และ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๒ ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ โดย นายศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ปฏิบัติการแทนผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ดังรายละเอียดปรากฏตามสำเนาคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๔/๒๕๕๘ เรื่อง มอบอำนาจการปฏิบัติการแทนผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงวันที่ ๑๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และที่ ๑๒๙/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้ง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-5

หน้า ๒ / ๓

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ลงวันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗
 ผนวก ๑ แบบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้ ซึ่งในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “ศอ.พว.” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ วช. สวรส. มข. และ ศอ.พว. ซึ่งในบันทึกข้อตกลงนี้ รวมเรียกว่า “ผู้ร่วมพัฒนา” เป็น
 ผู้พัฒนา Mobile Application KhunLook และเป็นเจ้าของร่วมในลิขสิทธิ์ Application ดังกล่าว และ
 มข.และ ศอ.พว. เป็นเจ้าของร่วมในลิขสิทธิ์ Web KhunLook ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้รวมเรียก
 Mobile Application KhunLook และ Web KhunLook ว่า “Application” โดยทุกฝ่ายได้ตกลงความ
 ร่วมมือกันดังต่อไปนี้

อำนาจหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๑ หน้าที่ของผู้ร่วมพัฒนา

(๑) อนุญาตให้ กสร. ใช้ลิขสิทธิ์แบบไม่เด็ดขาด (non-exclusive license) ดังนี้

(๑.๑) ใช้ Application เพื่อให้ กสร. นำไปพัฒนาต่อยอดเพื่ออัปโหลดลงบน
 App Store และ Google Play รวมทั้งระบบปฏิบัติการต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานตาม
 บันทึกข้อตกลงนี้ ยกเว้นการเผยแพร่ Source code

(๑.๒) ขอความร่วมมือให้ กสร. นำกราฟิกรูปภาพใน Application (icon logo)
 ไปใช้ได้ภายใต้วัตถุประสงค์ของการใช้งาน Application และเพื่อประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับ Application

(๒) ร่วมมือพัฒนา Application ภายใต้โครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สวรส.
 ตามข้อตกลงเพื่อสนับสนุนงานวิจัยโครงการแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และ
 พัฒนาการเด็กไทย ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “โครงการ” ระหว่าง วช. สวรส. มข. และ ศอ.พว.
 เพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพื่อคัดกรองและส่งเสริมพัฒนาการเด็กไทย

(๓) ศอ.พว. ยินดีถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรของ กสร. ที่มีความรู้ความสามารถ
 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา Application และแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของการใช้ Application

(๔) รับรองว่า Mobile & Web Application Khunlook ปราศจากการอ้างสิทธิ์
 จากบุคคลภายนอก และการพัฒนา Application ได้ใช้โปรแกรมดังปรากฏตามเอกสารการพัฒนา
 Application ผนวก ๒ แบบท้ายข้อตกลงความร่วมมือนี้

ข้อ ๒ หน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุข

(๑) เป็นผู้รับผิดชอบในการส่งเสริมและเผยแพร่ เพื่อให้มีการใช้ Application ใน
 การส่งเสริมสุขภาพของเด็กไทยพร้อมให้ความรู้แก่ผู้ใช้งาน Application

(๒) แสดงตราสัญลักษณ์ (Logo) ของผู้ร่วมพัฒนาในการส่งเสริมและเผยแพร่
 Application และจะไม่ใช้ Application เพื่อการโฆษณา หรือหาประโยชน์ใดๆ ในเชิงพาณิชย์

(๓) ร่วมมือพัฒนา และนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการคัดกรองและส่งเสริมพัฒนาการ
 เด็กไทย และพร้อมให้ความร่วมมือส่งผ่านข้อมูลเชิงสถิติ ประกอบด้วยข้อมูลการใช้ Application และ
 ข้อมูลการบันทึกของเจ้าหน้าที่ เช่น Percentile Mean Median ของภาวะโภชนาการตามช่วงวัย หรือ
 ข้อมูลพัฒนาการ วัคซีน เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการภายใต้เงื่อนไขของกฎหมาย
 ระเบียบที่เกี่ยวข้องรวมทั้งปัญหา อุปสรรคในการใช้ Application รวมถึงการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาโดย
 กระทรวงสาธารณสุขโดยมอบให้กับผู้ร่วมพัฒนาทุก ๒ (สอง) เดือน ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-6

หน้า ๓ / ๓

บันทึกรายงานเพื่อผู้ร่วมพัฒนาจะนำข้อมูลดังกล่าวมาขยายผลในการส่งเสริมการเฝ้าระวังและคัดกรองพัฒนาการเด็กไทย

(๔) กสธ. ตกลงเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลเครื่องแม่ข่ายหลัก (Server) ของ Application

(๕) กสธ. ตกลงเป็นผู้ตอบข้อซักถามจากผู้ใช้งาน Application เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพและปัญหาการใช้งาน Application เบื้องต้น

ข้อ ๓ บันทึกข้อตกลงนี้มีผลนับแต่วันที่ได้มีการลงนามเป็นต้นไปโดยมีกำหนดระยะเวลา ๑๐ ปี โดยทุกฝ่ายอาจตกลงขยายระยะเวลาบันทึกข้อตกลงนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสมโดยมีเหตุผลอันสมควร โดยทำเป็นบันทึกข้อตกลงแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงนี้

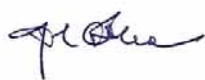
ข้อ ๔ บันทึกข้อตกลงนี้อาจสิ้นสุดลงก่อนครบกำหนดระยะเวลาความร่วมมือตามข้อ ๓ ในกรณี ดังนี้

๔.๑ ทุกฝ่ายตกลงกันเป็นหนังสือ เพื่อยกเลิกบันทึกข้อตกลงนี้

๔.๒ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแจ้งยกเลิกบันทึกข้อตกลงนี้โดยมีหนังสือแจ้งให้แต่ละฝ่ายทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๖๐ (หกสิบ) วัน

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อความในบันทึกข้อตกลงจะกระทำมิได้เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากทุกฝ่าย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อวันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ณ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยมีข้อความถูกต้องตรงกันจำนวน ๕ (ห้า) ฉบับ ทุกฝ่ายได้อ่านและทำความเข้าใจถูกต้องตรงกันแล้ว จึงยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย)
 รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
 ปฏิบัติราชการแทนปลัดกระทรวงสาธารณสุข



(นางสาวสุกัญญา อีระกูรณ์เลิศ)
 เลขธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



(นายแพทย์พรพล สุทธิวิเศษศักดิ์)
 ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



(รองศาสตราจารย์ กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น


สวทช
NSTDA

(นายศรัณย์ สัมฤทธิ์เดชขจร)

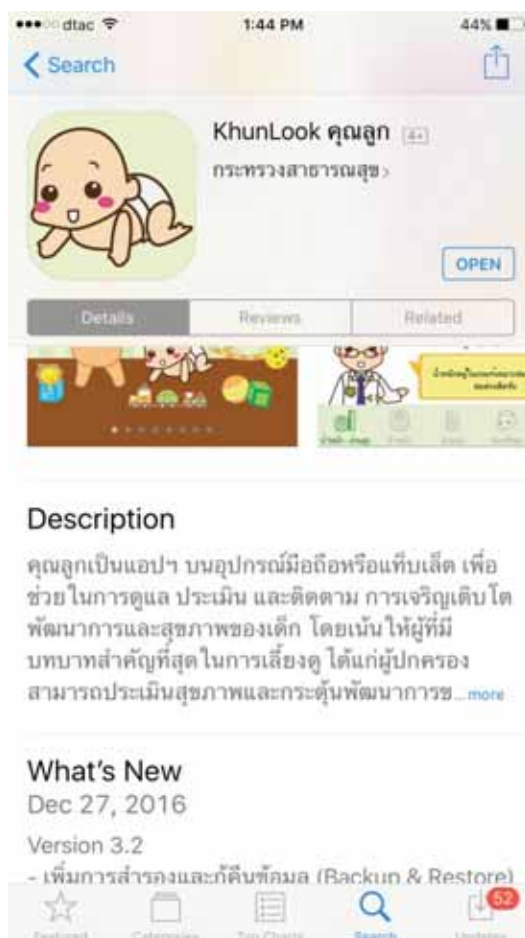
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ปฏิบัติการแทน
 ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-7

ตามข้อตกลงความร่วมมือ คณะนักวิจัยฯ ได้ร่วมประชุมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ กรมอนามัย เมื่อวันที่ 10 และ 23 กุมภาพันธ์ 2560 ในหัวข้อดังต่อไปนี้

- การหารือเชิงเทคนิคตาม MOU ความร่วมมือเรื่อง KhunLook
- การย้าย Mobile Application KhunLook มาเผยแพร่ใน App Store ภายใต้ชื่อของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ดำเนินการแล้ว ดังแสดงในรูปที่ 1-7-2
- การจัดตั้ง server และการติดตั้ง software บน server เพื่อรองรับการย้ายจาก Amazon Web Services มาที่ Data Center ของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข ดังแสดงในรูปที่ 1-7-3
- การถ่ายทอดการพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์เชิงเทคนิค ในส่วนของ Web Application และ Mobile Application ดังแสดงในรูปที่ 1-7-4 และ 1-7-5

รูปที่ 1-7-2 การเผยแพร่ Mobile Application KhunLook ใน App Store ภายใต้ชื่อของกระทรวงสาธารณสุข



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-8

รูปที่ 1-7-3 การจัดตั้ง server และการติดตั้ง software บน server เพื่อรองรับการย้ายจาก Amazon Web Services มาที่ Data Center ของ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักรปลัดกระทรวงสาธารณสุข



รูปที่ 1-7-4 การถ่ายทอดวิธีการพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์เชิงเทคนิค ในส่วนของ Web Application



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบ 1-7 การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและ การอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์	หน้า	1-7-9

รูปที่ 1-7-5 การถ่ายทอดวิธีการพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์เชิงเทคนิค ในส่วนของ Mobile Application



และเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2560 ได้มีการประชุมเพื่อหารือการใช้ Mobile Application และ Web Application คุณลูก (KhunLook) สำหรับการประชาสัมพันธ์ภายใต้โครงการ สิ่งเล็กๆ ที่สร้างลูก "เพราะพัฒนาการที่ดีของเด็ก เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ที่ได้เรียนรู้" กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการ สร้างเสริมสุขภาพ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย" (ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-3

15. อ.พญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้รักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-4

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

1. การกำกับดูแลสุขภาพเด็กเด็กปฐมวัย

เด็กอายุระหว่าง 0-5 ปี เป็นวัยสำคัญที่สมองและร่างกายของเด็กมีการเจริญเติบโตและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากได้รับการเลี้ยงดูอย่างเหมาะสมจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการเต็มที่ ตามศักยภาพเจริญเติบโต มีพัฒนาการ ทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และจิตสังคม อย่างสมวัย สามารถดำรงชีวิตด้วยความสุข และปรับตัวอยู่ในสังคม ได้อย่างมีคุณภาพ สามารถสร้างสรรค์ทำประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม^{1,2}

ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาวะของเด็กทั้งทางด้าน กาย จิตและสังคม ได้แก่ปัจจัยทางชีววิทยา สภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสม ตลอดจนคุณภาพบริการทางสาธารณสุข^{1, 2}

บุคลากรทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญในการกำกับดูแลสุขภาพเด็ก เพื่อประเมินสุขภาพเด็ก โดยทั่วไป ประเมินการเจริญเติบโต พัฒนาการ และปัญหาพฤติกรรมที่พบได้บ่อย ตรวจร่างกาย และตรวจหาความผิดปกติที่พบได้บ่อย ประเมินสุขภาพช่องปากและภาวะทางโภชนาการ การตรวจคัดกรองตามวัย (screening procedures) ประเมินการให้วัคซีน ป้องกันโรค ประเมินการเลี้ยงดู และติดตามปัญหาที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ โดยมุ่งเน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลางและเป็นส่วนสำคัญ ในการดูแลสุขภาพเด็ก ให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กอย่างเหมาะสมในจังหวะ ที่ถูกต้อง³

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-5

ปัจจุบันคำแนะนำในการกำกับดูแลสุขภาพเด็กโดยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยได้มีการปรับปรุงและพัฒนาครั้งล่าสุดเมื่อพ.ศ. 2560 โดยหัวข้อสำคัญในการกำกับดูแลสุขภาพเด็กประกอบไปด้วย⁴ (รูปภาพที่ 2-1)

1. การสัมภาษณ์ประวัติ สิ่งที่พ่อแม่กังวลและประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรค
2. การตรวจร่างกาย
3. การประเมินพัฒนาการและสุขภาพจิต
4. การคัดกรอง
5. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
6. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
7. การให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

รูปภาพที่ 2-1 กำหนดการดูแลสุขภาพของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2560

กำหนดการดูแลสุขภาพเด็กไทย โดยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ.2560 (Recommended Guideline for Preventive Pediatric Health Care by The Royal College of Pediatricians of Thailand, 2017)																
กิจกรรม	ช่วงอายุ															
	วัยทารก						ปฐมวัย				วัยเรียน			วัยรุ่น		
	0-7 วัน	1 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	18 เดือน	2 ปี	3 ปี	4 ปี	6 ปี	8 ปี	10 ปี	11-14 ปี	15-18 ปี
1 ประวัติ/สัมภาษณ์ สิ่งที่มีแนวโน้มกังวลและความเสี่ยงต่อ (โรคโรค สารพิษ และโรคติดต่อ)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2 การตรวจร่างกาย	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
สังเกตสีผิว	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
วัดส่วนสูง	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
วัดเส้นรอบศีรษะ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
น้ำหนักตัวเมื่อเทียบกับความสูง/ดัชนีมวลกาย (BMI)															*	*
ความดันโลหิต											1 ครั้ง		*	*	*	*
3 การประเมินพัฒนาการและสุขภาพจิต																
ติดตามเฝ้าระวังพัฒนาการ (Developmental Surveillance)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ตรวจคัดกรองพัฒนาการ (Developmental Screening)						*	*	*	1 ครั้ง	*	*	*	*	*	*	*
ประเมินปัญหาทางจิตใจ สังคม พฤติกรรม และการเรียนรู้	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4 การคัดกรอง (Screening)																
วัดสายตาโดยใช้เครื่องมือ										1 ครั้ง	*	*	*	*	*	*
การได้ยิน - ด้วยเครื่องมือพิเศษ (OAE หรือ Automated - ABR)	1 ครั้ง															
- ด้วยการซักถามและใช้เทคนิคการตรวจอย่างง่าย (Whispered Voice Test / Finger Rub Test)						*	*	*	*	1 ครั้ง					1 ครั้ง	
5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ																
ตรวจเลือดคัดกรองการบกพร่อง (PKU, TSH)	1 ครั้ง															
ตรวจระดับซีโรโกลบิน / ซีโรโคริต					1 ครั้ง				1 ครั้ง						หนึ่ง 1 ครั้ง	
6 วัคซีนป้องกันโรค	*	*	*	*	*	1 ครั้ง	*	*	*	1 ครั้ง	*	*	*	*	1 ครั้ง	*
7 การให้คำปรึกษาแนะนำ / ส่งเสริมสุขภาพ																
การเลี้ยงดูเด็กตามวัย ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
โภชนาการและการออกกำลังกาย	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
การดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
- ส่งต่อบุคลากรทางทันตกรรม					1 ครั้ง											
การป้องกันอุบัติเหตุ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
สารเสพติด / อนามัยเจริญพันธุ์ / พฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ												*	*	*	*	*



NECTEC
National Electronic Child
Tracking and Evaluation Center

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

หน้า

2-6

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-7

ทั้งนี้เมื่อเด็กได้รับบริการการกำกับดูแลสุขภาพ ผู้เลี้ยงดูควรได้รับทราบข้อมูลผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น และควรได้รับคำแนะนำล่วงหน้า (anticipatory guidance) ด้วยเพื่อสนับสนุนให้เด็กมีสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น

สุขภาพของพ่อและแม่โดยเฉพาะแม่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเด็กขณะเป็นทารกในครรภ์และมีผลต่อ การเจริญเติบโตและการพัฒนาการภายหลังคลอด หลังคลอด ผู้เลี้ยงดู ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือสถานเลี้ยงเด็ก ศูนย์ที่พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียน และบุคลากรทางสาธารณสุขมีบทบาทอย่างมากในการที่จะพัฒนาศักยภาพของเด็ก

ข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติพ.ศ. 2545 พบว่าเด็กอายุ 3-5 ปี ได้รับการดูแลจากสถานเลี้ยงเด็ก ศูนย์ที่พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียน ร้อยละ 53.3 แต่เด็กกลุ่มนี้กลับได้รับการดูแลจากพ่อแม่เพียงร้อยละ 28.6 สถิติของกระทรวงศึกษาธิการพบว่าเด็กวัย 3-5 ปี ที่เข้าเรียนในชั้นก่อนประถมศึกษา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 39.3 ในปี พ.ศ. 2535 เป็นร้อยละ 75 ในปี พ.ศ. 2549^{5,6} สถานเลี้ยงเด็ก ศูนย์ที่พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนจึงมีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ และจำเป็นต้องมีมาตรฐานที่เหมาะสม

จากการสำรวจสถานการณ์เด็กไทยในปี 2548-2549 พบว่า เด็กที่กินนมแม่อย่างเดียวจนถึงอายุ 6 เดือน ซึ่งเป็นอาหารที่เหมาะสมที่สุดมีคุณค่าทั้งด้านโภชนาการ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และส่งผลต่อการพัฒนา สติปัญญาและจิตใจของทารกนั้นมีเพียงร้อยละ 5.4 จากการประเมิน ภาวะโภชนาการของทารกอายุ 0-1 ปีพบว่า ทารกอายุ 6-11เดือน มีการขาดสารอาหารสูงกว่า ทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือน ทั้งด้านน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ด้านทุโภชนาการเรื้อรัง และเฉียบพลัน เด็กอายุ 6-11 เดือนอยู่ในกลุ่มภาวะทุโภชนาการ เรื้อรังระดับปานกลางและระดับรุนแรง ร้อยละ 10.2 และ 2.1 ตามลำดับ นอกจากนี้พบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน และเด็กอายุ 6-11 เดือน มีน้ำหนักเทียบกับอายุ สูงกว่ามาตรฐานหรืออ้วน ร้อยละ 8.5 และ 6.4 ตามลำดับ⁷

ข้อมูลจากกรมอนามัยด้านการเจริญเติบโต ของเด็กปฐมวัย ในปีพ.ศ. 2550 พบว่าร้อยละ 7.6 มีน้ำหนักเทียบกับอายุ น้อยกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 13.1 มีส่วนสูงเทียบกับอายุอยู่ในเกณฑ์เตี้ย ร้อยละ 6.6 ของเด็กผอมกว่าเกณฑ์ และร้อยละ 5.3 เป็นโรคอ้วน เมื่อใช้น้ำหนักเทียบกับส่วนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 ในพ.ศ.2546 พบว่าภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ และกลุ่มเตี้ย มี แนวโน้มเพิ่มขึ้น⁶ การให้อาหารที่เหมาะสมกับวัย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-8

จึงเป็นประเด็นที่สำคัญที่ควรปรับให้ผู้ดูแลเด็กมีความเข้าใจอย่างถูกต้อง มากยิ่งขึ้น

ผลของการสำรวจพัฒนาการของเด็กอายุ 1-5 ปีของสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า ภาพรวมของเด็กทุกกลุ่มอายุมีพัฒนาการรวมทุกด้านปกติเพียงร้อยละ 67.7 และพบว่าด้านที่มีปัญหาล่าช้ามากกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ด้านภาษา โดยเฉพาะเด็กกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีมีพัฒนาภาษาล่าช้าร้อยละ 64.5 รองลงมาเป็นพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก และด้านการปรับตัว ซึ่งเด็ก 4-5 ปีมีพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก และด้านการปรับตัว ล่าช้าร้อยละ 86.7^{6,8} โดยพบว่าอายุของบิดา การศึกษาของมารดา ผู้เลี้ยงดูเด็กหลัก น้ำหนักแรกเกิด ลำดับที่ของบุตร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับพัฒนาการโดยรวมของเด็กอายุ 1-5 ปี และพบว่าร้อยละ 90 ของผู้เลี้ยงดูเด็กมีกิจกรรมในการส่งเสริมพัฒนาการด้วยการเล่นโดยใช้ของเล่นและไม่ใช้ของเล่น ขณะที่กิจกรรมการเล่านิทานและการร้องเพลงมีร้อยละ 80 ความถี่ของการทำกิจกรรมดังกล่าว ในกลุ่มที่เคยทำแต่ละกิจกรรมพบว่าส่วนใหญ่ มีกิจกรรม 5 วัน ต่อสัปดาห์ ประกอบด้วย การเล่นกับเด็ก ร้อยละ 83.3 การร้องเพลง ร้อยละ 63.8 และการเล่านิทาน ร้อยละ 45.5⁶ ทั้งที่เด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ไม่ควรให้ดูโทรทัศน์และเด็กอายุมากกว่า 2 ปีไม่ควรให้ดูโทรทัศน์เกินวันละ 2 ชั่วโมง เนื่องจากการดูโทรทัศน์มีผลเสียหลายอย่าง และเป็นปัจจัยที่มี ผลต่อพัฒนาการด้านภาษาที่ล่าช้าของเด็กได้ 2 แต่จากผลการสำรวจก็พบว่าเด็กเกือบทุกคนได้ดูโทรทัศน์ และเด็กใช้เวลาในการดูโทรทัศน์ เพิ่มขึ้นตามวัย การส่งเสริมพัฒนาการ และการตอบสนองต่อพฤติกรรมที่พบได้บ่อย อย่างเหมาะสมกับวัย จึงเป็นประเด็นที่สำคัญ ที่ควรปรับให้ผู้ดูแลเด็กมีความเข้าใจอย่างถูกต้อง มากยิ่งขึ้น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-9

การสำรวจความครอบคลุมระดับประเทศของการได้รับวัคซีนในปี 2551 พบว่าอัตราการครอบคลุมการได้รับ วัคซีนครบชุดแต่ละชนิดสูงเกินกว่าร้อยละ 98 สูงกว่าผลการสำรวจปี 2546 แต่พบว่าความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ครบถ้วนถูกต้องภายในอายุ 1 ปี มีอัตราเพียงร้อยละ 64.9 5 จึงควรพัฒนาคุณภาพการให้วัคซีนที่เน้นความถูกต้อง ตามเกณฑ์อายุเพื่อให้การสร้างและการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคมียุทธศาสตร์สูงสุด

สุขภาพช่องปากมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและการป้องกันโรคหลายอย่าง สาเหตุหลักที่ทำให้ฟันน้ำนมผุเร็ว และผุมากมาจากการกินนมที่ไม่เหมาะสม การกินอาหารแป้ง และน้ำตาลบ่อยๆ การไม่ทำความสะอาดช่องปาก และการไม่ได้รับบริการด้านการป้องกัน เด็กอายุ 1 ปี ได้รับการแปรงฟันสม่ำเสมอเพียงร้อยละ 44.8 ข้อมูล การได้รับบริการสุขภาพช่องปากของเด็ก อายุ 0-2 ปี ในปี 2548 พบว่า เด็กร้อยละ 54.2 ได้รับการตรวจสุขภาพช่องปาก และผู้ปกครองเพียงร้อยละ 37.2 ได้รับการฝึกแปรงฟัน เด็กอายุ 1 ปี ร้อยละ 85.8 ยังกินนมมอดี้ก และร้อยละ 44.7 กินนมรสหวาน⁷

จากการทบทวนวรรณกรรมจะเห็นได้ว่าปัญหาคุณภาพการให้ดูแลสุขภาพและสุขภาวะของเด็กปฐมวัยยังมีช่องว่างระหว่างการเข้าถึงข้อมูลที่เหมาะสม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-10

2. Mobile Application สำหรับ Healthcare (mHealth)

การพัฒนา mobile application สำหรับการดูแลสุขภาพมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น ค่อนข้างมากทั่วโลก และติดอันดับ 10 ทิศทางสูงสุดจากการวิเคราะห์การตลาดของ Gartner⁹ เนื่องจากเป็น platform ที่เอื้อให้สามารถเพิ่มคุณภาพการดูแลสุขภาพและขยายขอบเขตการดูแลสุขภาพจากที่อยู่เฉพาะในสถานบริการไปที่บ้านหรือที่ใดๆ ที่ใช้งาน application ได้ นักวิเคราะห์ได้มองว่าประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีการใช้งาน mHealth มากกว่า ประเทศที่พัฒนาแล้ว⁹

ในประเทศไทยเองเริ่มมีการใช้งาน smart phone ที่สามารถรองรับ mobile application สูงโดย IDC Thailand คาดการณ์ว่าจะมียอดขาย smart phone เฉพาะในปี 2555 ถึง 6 ล้านเครื่อง และคาดการณ์ว่า ตลาด smart phone จะขยายขึ้นมากกว่า 50% ในปีนี้และขยายมากขึ้นเรื่อยๆ¹⁰ ส่งผลให้การเลือกพัฒนา mobile application น่าจะเป็นหนึ่งทางเลือกที่ดีสำหรับการพัฒนา application

การพัฒนา mobile application ในปัจจุบันทำได้ 2 แนวทางคือ (1) การพัฒนาเป็น Native Application ที่รันบนระบบปฏิบัติการแต่ละระบบโดยเฉพาะ เช่นการพัฒนาเป็น mobile application สำหรับระบบปฏิบัติการ iOS การพัฒนาเป็น mobile application สำหรับระบบปฏิบัติการ Android การพัฒนาเป็น mobile application สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows Phone 8 เป็นต้น (2) การพัฒนาเป็น Mobile Web Application โดยใช้เทคโนโลยี Web HTML5 และ เครือข่าย โดยข้อดี (+) ข้อเสีย (-) ของการพัฒนาแต่ละแนวทางมีความแตกต่างกันดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ข้อดีและข้อเสียของแนวทางการพัฒนา Mobile application

คุณสมบัติ	Native Application	Mobile Web Application
การใช้งานเครือข่าย	+ ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับเครือข่ายเพื่อใช้งาน	- จำเป็นต้องมีเครือข่ายและเชื่อมโยงกับเครือข่ายในขณะที่ใช้งาน
การใช้งานคุณสมบัติของอุปกรณ์ เช่น Geolocation กล้อง Accelerometer	+ สามารถใช้งานได้	- ไม่สามารถใช้งานได้
กระบวนการพัฒนา	- จำเป็นต้องพัฒนาให้ระบบปฏิบัติการแต่ละระบบแบบแยกขาดจากกันเนื่องจากต้องใช้ Software Development Kit (SDK) และภาษา (Programming Language) ที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง โดยไม่มี component ที่สามารถใช้ร่วมกันได้ข้ามระบบปฏิบัติการ	+ สามารถพัฒนาให้โปรแกรมเดียวรองรับการใช้งานได้หลายระบบปฏิบัติการโดยใช้ ภาษา HTML5
กระบวนการทดสอบ	- จำเป็นต้องทดสอบแยกสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้งานของทุกระบบปฏิบัติการที่ต้องการรองรับ	- จำเป็นต้องทดสอบแยกสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้งานของทุกระบบปฏิบัติการที่ต้องการรองรับ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-12

ในปัจจุบันระบบปฏิบัติการที่มีการใช้งานในวงกว้างสำหรับอุปกรณ์ mobile จะมีระบบปฏิบัติการ iOS ของ Apple และระบบปฏิบัติการ Android ของ Google ซึ่งการพัฒนา Mobile Application สำหรับสองระบบนี้มีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ข้อแตกต่างของการพัฒนา Mobile application ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android

คุณสมบัติ	Apple iOS	Google Android
ภาษาที่ใช้ (Programming Language)	Objective C	Java
กระบวนการทดสอบ		- การทดสอบสำหรับระบบปฏิบัติการ Android จะมีความซับซ้อนมากเป็นพิเศษ เพราะ Hardware Firmware และ Driver มีหลาย version และขาดการควบคุม - ไม่สามารถรับรองได้ว่าใช้งานกับอุปกรณ์ทุกรุ่น เพราะ ความ หลากหลายของ Hardware Firmware Driver และ OS จึงมักจะต้องมีการระบุ ว่าสามารถใช้งานได้กับ Hardware และ Firmware ที่ได้ทดสอบแล้วเท่านั้น

หากต้องการพัฒนา mobile application ใช้งานกับระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย เช่น iOS และ Android จะมีทางเลือกกว่าจะพัฒนาเป็น Native Application หรือ Mobile Web Application ซึ่งหากเลือกเป็น Native Application จะต้องมีการพัฒนาหลายรอบสำหรับระบบปฏิบัติการแต่ละระบบ โดยใช้ SDK และ Programming Language ที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง ทำให้ใช้เวลายากลำบาก และงบประมาณเพื่อการพัฒนาและทดสอบเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว ตามจำนวนระบบ โดยที่ยังต้องมีข้อจำกัดเรื่องรุ่นของอุปกรณ์ที่สามารถทดสอบการใช้งานได้โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการ Android ที่ซับซ้อนเป็นพิเศษ เนื่องจากมีความหลากหลายมากทั้งในแง่ของ Hardware, Firmware, Device Driver และ Operating System Version ในทางกลับกันหากพัฒนาเป็น Mobile Web Application จะสามารถพัฒนาได้ในครั้งเดียว แต่มีข้อจำกัดเรื่องการใช้งานอุปกรณ์ เช่นไม่สามารถใช้ Geolocation หรือกล้องได้ อีกทั้งต้องเชื่อมต่อกับเครือข่าย ในขณะที่ทำงาน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-13

เอกสารอ้างอิง

1. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กำหนดการดูแลสุขภาพของราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยปี 2560, URL: <http://www.thaipediatrics.org/Media/media-20170130090418.jpg>
2. พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, วันดี นิงสานนท์, ประสพศรี อึ้งถาวร. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. Guideline in Child Health Supervision. กรุงเทพฯ: สรรพสาร จำกัด; 2557
3. คณะทำงานโครงการวิเคราะห์สุขภาพของเด็กและวัยรุ่นไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. สุขภาวะของเด็กและวัยรุ่นไทย พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2552
4. Hagan J, Shaw J, Duncan P. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children and Adolescents. 3rd ed. Elk Grove Village: The American Academy of Pediatrics; 2008.
5. ข้อมูลการสำรวจเด็กและเยาวชน พ.ศ.2545, สำนักงานสถิติแห่งชาติ
6. รัตโนทัย พลับรู้งการ, นิตยา คชภักดี, จันทิมา พุกษานานนท์, อรวรรณ เล่าห์เรณู, ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ, รวีวรรณ รุ่งไพรวัลย์, นิชรา เรืองดารกานนท์, ชาศรียา อีร์เนตร, ทิพวรรณ หารรรษคุณาชัย, บัญชีน เบญจสุวรรณเทพ, พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, อติศรีสุดา เฟื่องฟู, วีระศักดิ์ ชลไชยะ. สุขภาวะของเด็กและวัยรุ่นไทย อายุ 1- 5 ปี ใน: คณะทำงานโครงการวิเคราะห์สุขภาพของเด็กและวัยรุ่นไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, บรรณาธิการ. สุขภาวะของเด็กและวัยรุ่นไทย พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2552: 78-107.
7. นันทา อ่วมกุล, นิพนธ์พร วรมงคล, สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์, วราภรณ์ แสงทวีสิน, กุสุมา ชูศิลป์, นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล, มณฑา ไชยวิวัฒน์. สุขภาวะทารกไทย อายุ 0- 1 ปี. ใน: คณะทำงานโครงการวิเคราะห์สุขภาพของเด็กและวัยรุ่นไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, , บรรณาธิการ. สุขภาวะของเด็กและวัยรุ่นไทย พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2552: 49-90.
8. รายงานการสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัย. สำนักส่งเสริมสุขภาพ.กรมอนามัย. 2550
9. Gartner Identifies the Top 10 Consumer Mobile Applications for 2012, URL: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1230413>.
10. IDC predicts 6 million smartphone sales in 2012, URL:

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	หน้า	2-14

<http://www.bangkokpost.com/business/retail/285590/idc-predicts-6-million-smartphone-sales-in-2012>, หนังสือพิมพ์ Bangkok Post, 23 มีนาคม 2555.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 3 วัตถุประสงค์	หน้า	3-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 3 วัตถุประสงค์

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 3 วัตถุประสงค์	หน้า	3-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 3 วัตถุประสงค์	หน้า	3-3

15. อ.พญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้รักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 3 วัตถุประสงค์	หน้า	3-4

บทที่ 3

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของโครงการมีดังนี้

1. ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือช่วยในการดูแลและติดตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่สามารถทำได้ร่วมกันระหว่างผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดู ได้แก่ ผู้ปกครอง และบุคลากรทางสาธารณสุข เป็นเครื่องมือที่สามารถพกพาได้โดยสะดวก และสามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องติดตาม ในรูปแบบของ Mobile Application บนอุปกรณ์มือถือหรือแท็บเล็ต ที่เก็บบันทึกข้อมูล ตั้งแต่การคลอดและติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูล สุขภาพเด็ก การเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการ พัฒนาการ และการได้รับวัคซีน ตามวัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อปัญหาพัฒนาการล่าช้าอันนำไปสู่ปัญหาอื่น
2. คัดเลือก ติความ แนะนำ และเผยแพร่องค์ความรู้ผ่าน Mobile Application เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็กในวงกว้าง ให้เข้าใจง่ายต่อผู้ปกครอง ทันสมัย ครอบคลุมตาม guideline ที่กุมารแพทย์ยอมรับและใช้งาน และแนะนำวิธีการทดสอบ และกระตุ้นพัฒนาการแบบง่ายที่สามารถทำได้เองในบ้าน
3. ในส่วนของข้อมูลการตั้งครรภ์ จะคัดเลือกหัวข้อที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อสุขภาพเด็ก เมื่อคลอดออกมาแล้วเพื่อเก็บบันทึก เช่น หากเป็นการคลอดก่อนกำหนด จะปรับการเปรียบเทียบ พัฒนาการและการเจริญเติบโตให้เหมาะสมเป็นไปตาม corrected age ไม่ใช่ chronological age เพื่อให้ผลการประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการเป็นไปอย่างเหมาะสม แต่ไม่ได้มีการประเมิน วิเคราะห์การฝากครรภ์ (เช่น การฝากครรภ์มีคุณภาพหรือไม่อย่างไร)
4. ใช้ Data Set เพื่อจัดเก็บข้อมูลใน Mobile Application ที่เอื้อต่อการเชื่อมข้อมูลจากบ้าน และโรงพยาบาลในอนาคต โดยศึกษา Data Set ที่ควรเป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม และมีประโยชน์ต่อการดูแลเด็กปฐมวัย และปรับใช้งาน Data Set นั้นใน Mobile Application

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 3 วัตถุประสงค์	หน้า	3-5

5. เผยแพร่ Mobile Application และกระตุ้นให้เกิดการใช้งานในวงกว้างในระดับประเทศ

6. พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลที่ได้จาก Mobile Application ที่เอื้อต่อการนำไปต่อยอดงานวิจัยแบบ Longitugal ในอนาคต เช่นการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุน Early Detection และ Early Basic Intervention ในเด็กที่มีพัฒนาการช้าหรือการปรับปรุง Growth Curve และ BMI Chart ของประเทศ



NECTEC
a member of NSTDA

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
บทที่ 4 การพัฒนา Content

หน้า 4-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 4 การพัฒนา Content

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงทุ่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-3

15. อ.พญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้รักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-4

บทที่ 4

การพัฒนา Content

ในแอปพลิเคชันฯ ได้สอดแทรกคำแนะนำตามวัย ในแต่ละหน้าที่บันทึกและแปลผลข้อมูล ให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดอ่านดูคำแนะนำของแพทย์และทันตแพทย์เพิ่มเติมได้ เพื่อให้คำแนะนำถูกต้อง ตรงตามหลักวิชาการและทันสมัย และเป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ง่าย ในปีที่ 1 คณะนักวิจัย จึงได้จัดทำการประเมิน Content Validity และ Face Validity ดังเอกสารแนบ 4-1 4-2 และ 4-3 และในปีที่ 2 คณะนักวิจัยจึงได้จัดทำการประเมิน Content Validity ครั้งที่ 2 และ 3 ระหว่างเดือน สิงหาคม 2559 ถึง กรกฎาคม 2560 โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน content ใน 6 หัวข้อดังรายชื่อในตารางที่ 4-1, 4-2

กระบวนการในการประเมินเป็นดังนี้

1. คณะนักวิจัยเตรียมคำแนะนำตามวัย โดยเรียบเรียงจากเนื้อหาคำแนะนำที่เกี่ยวข้อง จากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขและราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นเอกสารตั้งต้น
2. คณะนักวิจัยส่งเนื้อหาของคำแนะนำตามวัยข้างต้นให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน ประเมินในสองหัวข้อได้แก่ ความถูกต้องและทันสมัย และ ความเข้าใจได้ง่าย โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถเลือก ประเมินว่า ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง NA และ สามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ส่งกลับมาให้คณะนักวิจัย
3. คณะนักวิจัยดำเนินการปรับเนื้อหาจนทรงคุณวุฒิทุกคนประเมิน ดี ถึง ดีมาก
4. คณะนักวิจัยนำคำแนะนำตามวัย ไปใช้งานในแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-5

ตารางที่ 4-1 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมิน และสังกัด Content Validity ครั้งที่ 2 และ 3

หัวข้อที่ประเมิน	แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1. พัฒนาการ	นพ.สมัย ศิริทองถาวร และคณะ ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	รศ.นพ.โอฬาร พรหมลิขิต ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์ ผศ.พญ.รสวันต์ อารัมมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. การเจริญเติบโตและโภชนาการ	อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. สุขภาพปากและช่องฟัน	อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พึ่งชาญชัยกุล ผศ.พญ.รสวันต์ อารัมมิตร	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตารางที่ 4-2 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมิน และผลการประเมิน Content Validity ครั้งที่ 2 และ 3

หัวข้อที่ประเมิน	แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ	เวอร์ชันของเนื้อหา	ผลการประเมินเนื้อหา	
			ถูกต้องทันสมัย	เข้าใจได้ง่าย
1. พัฒนาการ	นพ.สมัย ศิริทองถาวร และคณะ ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	2 3	ดีมาก ดีมาก	ดีมาก ดีมาก
2. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	รศ.นพ.โอฬาร พรหมลิขิต ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์ ผศ.พญ.รสวันต์ อารัมมิตร	2 3 3	ดีมาก ดีมาก ดีมาก	ดีมาก ดีมาก ดีมาก
3. การเจริญเติบโตและโภชนาการ	อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล	2 3	ดี ดีมาก	ดี ดีมาก
4. สุขภาพปากและช่องฟัน	อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พึ่งชาญชัยกุล ผศ.พญ.รสวันต์ อารัมมิตร	2 3	ดีมาก ดีมาก	ดีมาก ดีมาก

หลังการประเมิน Content validity ได้นำคำแนะนำไปใช้งานในแอปพลิเคชัน

ด้านพัฒนาการดังแสดงในเอกสารแนบ 4-1 และ 4-2 ตารางที่ 4-2-3, 4-2-7 ด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
ดังแสดงในตารางที่ 4-3 และ 4-4 และด้านการเจริญเติบโตดังแสดงในตารางที่ 4-5

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-6

ตารางที่ 4-3 คำแนะนำในแอปพลิเคชันด้านตารางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับ
แรกเกิด-1 สัปดาห์	แรกเกิด ได้แก่ บีซีจี และ ตับบักเสปปี1
0-2 เดือน	อายุ 2 เดือน ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน1 โปлио1 และ ตับบักเสปปี2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ1 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต1 และ ไรต้า1 (อ่านเพิ่มเติม)
3-4 เดือน	อายุ 4 เดือน ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน2 โปлио2 (และตับบักเสปปี) วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ2 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต2 และ ไรต้า2 (อ่านเพิ่มเติม)
5-6 เดือน	อายุ 6 เดือน ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน3 โปлио3 และ ตับบักเสปปี3 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ3 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต3 (ไรต้า3) และ ไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
7-9 เดือน	อายุ 9 เดือน ได้แก่ หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน1 ไขสมองอักเสบเจอี1, 2 (เข็มที่ 1 และ 2 ห่างกัน 4 สัปดาห์) วัคซีนที่อาจให้ทดแทน ได้แก่ ไขสมองอักเสบนิดเชื้อมีชีวิตร (ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 3-24 เดือน) วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ไขหวัดใหญ่
10-12 เดือน	อายุ 12 เดือน ได้แก่ หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน1 ไขสมองอักเสบนิดเชื้อมีชีวิตร1 (ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 12 เดือน) วัคซีนที่อาจให้ทดแทนได้แก่ ไขสมองอักเสบเจอี1, 2 (ครั้งที่ 1 และ 2 ห่างกัน 4 สัปดาห์, ครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งแรก 1 ปี) วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต4 ตับบักเสปเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส1) และไขหวัดใหญ่
13-18 เดือน	อายุ 18 เดือน ได้แก่



อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับ
	คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน4 โปлио4 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ4 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต4 ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส1 (หรือหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม-อีสุกอีใส1) และใช้ขวดใหญ่
19-24 เดือน	อายุ 24-30 เดือน ได้แก่ ใช้สมองอักเสบเจอีชนิดเชื้อมีชีวิตรอด2 (ห่างจากครั้งแรก 12 เดือน) วัคซีนที่อาจให้ทดแทนได้แก่ ใช้สมองอักเสบเจอี3 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส1 และใช้ขวดใหญ่
2-4 ปี	อายุ 2.5 ปี ได้แก่ หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 อายุ 4-6 ปี ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปлио5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส2) และใช้ขวดใหญ่
4-6 ปี	อายุ 4-6 ปี ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปлио5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน)

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับ
	อีสุกอีใส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส2) และไข้วัดใหญ่
6-10 ปี	อายุ 4-6 ปี ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปลิโอ5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตั้วอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส2) ไข้วัดออก (ให้ 3 เข็ม ที่ 0, 1-2, 6 เดือน เริ่มเมื่ออายุ 9 ปี) และไข้วัดใหญ่
11-18 ปี	อายุ 11-12 ปี ได้แก่ คอตีบ-บาดทะยัก (Td) และให้ฉีดกระตุ้นทุก 10 ปี วัคซีนที่อาจให้ทดแทน ได้แก่ บาดทะยัก คอตีบ--ไอกรนชนิดไรโซลล์ (Tdap) วัคซีนที่อาจให้เสริมได้แก่ ตั้วอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) ไข้วัดใหญ่ ไข้วัดออก (ให้ 3 เข็ม ที่ 0, 1-2, 6 เดือน) และเอชพีวี (ให้ 3 เข็มที่ 0, 1-2, 6 เดือน)
Stem ปิดท้าย ทุกอายุ	- ควรนำสมุดบันทึกสุขภาพและการรับวัคซีนมาด้วยทุกครั้ง ขอรับการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง และเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี - หากมีไข้สูงควรเลื่อนการฉีดวัคซีนออกไปก่อน แต่หากเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น เป็นหวัด หรือน้ำมูกไหล สามารถรับวัคซีนได้ - หากเด็กได้รับผลิตภัณฑ์ของเลือด มีโรคประจำตัว หรือต้องกินยาที่ส่งผลต่อภูมิคุ้มกัน ควรแจ้งแพทย์ก่อนรับวัคซีน - อย่าลืมบันทึกนัดตรวจสุขภาพครั้งต่อไปด้วยนะคะ (ครับ)

ตารางที่ 4-4 คำแนะนำในแอปพลิเคชันด้านคำแนะนำในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
วัคซีนป้องกัน วัณโรค BCG	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน ฉีดให้เด็กทุกคน 1 ครั้งตั้งแต่แรกเกิด ถ้าเคยฉีดแล้วไม่มีแผลเป็นเกิดขึ้น แต่มีหลักฐานบันทึกว่าเคยฉีดแล้ว ไม่ต้องฉีดซ้ำ
วัคซีนป้องกัน ตับอักเสบบี HBV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน - เด็กทุกคนต้องได้รับอย่างน้อย 3 ครั้ง และครั้งสุดท้ายเมื่ออายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน (0, 1-2, 6 เดือน) - สำหรับเด็กที่แม่เป็นพาหะหรือแม่เป็นโรคตับอักเสบบี ควรฉีดวัคซีนครั้งแรกภายใน 12 ชม. หลังคลอด ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1 เดือน และ ครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน - และในสถานบริการที่มีอิมมูโนโกลบูลินป้องกันตับอักเสบบี (HBIG) ควรได้รับ HBIG หลังคลอด และอาจตรวจว่าเป็นพาหะหรือไม่ เมื่ออายุ 9-12 เดือน - ตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ใช้วัคซีนรวมที่มี คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี (DTP-HB) เมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน - กรณีแม่เป็นพาหะหรือเป็นโรคตับอักเสบบี และลูกไม่ได้รับ HBIG ควรได้รับวัคซีนป้องกันตับอักเสบบีแบบเดี่ยวเพิ่มเมื่ออายุ 1 เดือนด้วย (รวมเป็น 5 ครั้ง เมื่ออายุ 0, 1, 2, 4, 6 เดือน)
วัคซีนป้องกัน คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน DTP	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน สามารถใช้ชนิดไรเซลล์ (DTaP) แทนชนิดทั้งเซลล์ (DTwP) ได้ ควรได้รับ 5 ครั้ง ตอนอายุ 2, 4, 6, 18 เดือน และ 4-6 ปี เมื่ออายุ 4-6 ปี ใช้ Tdap แทนได้ เมื่ออายุ 11-12 ปี ควรได้รับ Td หรือ Tdap ก็ได้ และหลังจากนั้นฉีดกระตุ้นด้วย Td ทุก 10 ปี ผู้ใหญ่ควรได้รับ Tdap 1 ครั้ง และหลังจากนั้นให้ฉีดกระตุ้นด้วย Td ทุก 10 ปี หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับ Tdap 1 ครั้ง ที่อายุครรภ์ 27-36 สัปดาห์ทุกการตั้งครรภ์
วัคซีนป้องกัน โปлио OPV/ IPV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน ควรได้รับวัคซีนชนิดหยอด (OPV) 5 ครั้ง ตอนอายุ 2, 4, 6, 18 เดือน และ 4-6 ปี ร่วมกับวัคซีนชนิดฉีด (IPV) 1 ครั้งเมื่ออายุ 4 เดือน สามารถใช้ชนิดฉีด (IPV) แทนชนิดกิน (OPV) ได้ทุกครั้ง หากใช้ชนิดฉีดเพียงอย่างเดียวโดยตลอดอาจฉีดเพียง 4 ครั้งโดยดตตอนอายุ 18 เดือน

อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
วัคซีนป้องกัน หัด คางทูม หัดเยอรมัน MMR	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน ควรได้รับ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2.5 ถึง 4-6 ปี กรณีที่มีการระบาดหรือมีการสัมผัสโรค อาจฉีดเข็มแรกได้ตั้งแต่อายุ 6 เดือน ในกรณีที่ได้รับเข็มแรกก่อนอายุ 9 เดือน ให้ฉีดเข็มที่ 2 เมื่ออายุ 12 เดือน และเข็มที่ 3 เมื่ออายุ 2.5 ถึง 4-6 ปี กรณีที่ฉีดเข็มแรกแล้ว มีการระบาดเกิดขึ้นสามารถฉีดเข็มที่ 2 ได้ก่อนอายุ 2.5 ปี แต่ต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือน
วัคซีนป้องกัน ไข้มองอักเสบเจอี JE	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่จำเป็นต้องให้กับเด็กทุกคน วัคซีนนี้มี 2 ชนิด ได้แก่ 1. วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต มี 2 ชนิด ควรฉีด 2 ครั้ง ดังนี้ CD.JEVAXTM ควรฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 อีก 3-12 เดือนต่อมา IMOJEVTM ควรฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 อีก 1-2 ปีต่อมา วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตสามารถใช้แทนกันได้ โดยต้องฉีดห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน 2. วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต ควรฉีด 3 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 9-18 เดือนขึ้นไป ครั้งที่ 2 อีก 4 สัปดาห์ต่อมา และ ครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งแรก 1 ปี ตามลำดับ วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตสามารถใช้ฉีดแทนวัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตได้ ในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตมาก่อนและต้องการฉีดต่อด้วยวัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตสามารถฉีดได้โดย กรณีฉีด วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตมาแล้ว 1 เข็ม ให้ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต 2 ครั้ง ห่างกัน 3-24 เดือน (ขึ้นกับชนิดของวัคซีน) กรณีฉีด วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตมาแล้ว 2 เข็ม ให้ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต 1 ครั้ง ห่างจากเข็มสุดท้าย 1 ปี กรณีฉีด วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตมาแล้ว 1 เข็ม หากจำเป็นต้องฉีดกระตุ้นด้วยวัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต ให้ฉีดวัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิตอีก 1 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน



อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
วัคซีนป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อฮิบ Hib	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีประสพจะได้รับการป้องกันโรคโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงได้แก่ เด็กที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือม้ามทำงานผิดปกติ ถ้าฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 2- 6 เดือน ควรฉีด 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน ถ้าฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 7-11 เดือน ควรฉีด 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน และควรฉีดกระตุ้น 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-18 เดือน ในผู้ที่มีความเสี่ยงดังกล่าว ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 12-24 เดือน ควรฉีด 1 ครั้ง ไม่มีความจำเป็นต้องฉีดในเด็กปกติที่อายุมากกว่า 2 ปี สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงดังกล่าว ถ้าฉีดครั้งแรกเมื่ออายุมากกว่า 2 ปี ควรฉีด 2 ครั้ง โดยเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรก 2 เดือน
วัคซีนป้องกัน ตับอักเสบบี HAV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีประสพจะได้รับการป้องกันโรค โดยฉีด 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 1 ปีขึ้นไป ครั้งที่ 2 ให้ห่างจากครั้งแรก 6-12 เดือน
วัคซีนป้องกัน อีสุกอีใส VZV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่ไม่เคยเป็นอีสุกอีใส และประสพจะได้รับการป้องกันโรค ควรฉีด 2 ครั้ง โดยครั้งแรกฉีดเมื่ออายุ 1 ปีขึ้นไป (แนะนำให้ฉีดเมื่ออายุ 12-18 เดือน) และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4-6 ปี กรณีมีการระบาดอาจฉีดเข็มที่ 2 ก่อนอายุ 4 ปีได้ โดยต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน ถ้าอายุมากกว่า 13 ปีขึ้นไป ควรฉีด 2 เข็มห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน
วัคซีนป้องกัน ไข้หวัดใหญ่ Influenza	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีประสพจะได้รับการป้องกันโรคโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงได้แก่ เด็กที่มีโรคเรื้อรัง เช่น โรคปอด โรคหัวใจ เบาหวาน โรคอ้วน โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น โดยฉีดในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ < 9 ปี ในปีแรกฉีด 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน และหลังจากนั้นฉีดกระตุ้นปีละครั้ง ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ > 9 ปี ควรฉีดปีละครั้ง



อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
วัคซีนป้องกัน โรค ไอพีดี (IPD) ชนิดคอนจูเกต หรือวัคซีน PCV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือม้ามทำงานผิดปกติ ธาลัสซีเมีย โรคเรื้อรังของอวัยวะต่างๆ เช่นโรคปอด โรคหัวใจ โรคตับ โรคไต เบาหวาน และโรคที่เสี่ยงต่อเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือผู้ที่ประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 2- 6 เดือน ควรได้รับ 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์ และฉีดกระตุ้น 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-15 เดือน โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 7-11 เดือน ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์ และฉีดกระตุ้น 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-15 เดือน โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 12-23 เดือน ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์ ไม่ต้องฉีดกระตุ้น ถ้าฉีดครั้งแรกในเด็กปกติอายุ 2-5 ปี 1. หากได้รับวัคซีนชนิด 10 สายพันธุ์ ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 8 สัปดาห์ 2. หากได้รับวัคซีนชนิด 13 สายพันธุ์ ควรได้รับ 1 ครั้ง และไม่ต้องฉีดกระตุ้น ถ้าฉีดครั้งแรกในเด็กกลุ่มเสี่ยง อายุ 2-6 ปี ควรได้รับวัคซีนชนิด 13 สายพันธุ์ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 8 สัปดาห์ และฉีดกระตุ้นด้วยวัคซีนชนิด polysaccharide (PS-23) 1 ครั้งห่างจาก PCV 8 สัปดาห์ ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ควรได้รับ PS-23 อีก 1 ครั้ง ห่างจาก PS-23 ครั้งแรก 5 ปี
วัคซีนป้องกัน โรคที่เกิดจากไวรัสโรต้า Rota	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค วัคซีนนี้มี 2 ชนิด ได้แก่ - วัคซีนชนิด 1 สายพันธุ์ ควรได้รับ 2 ครั้ง เมื่ออายุ 2 และ 4 เดือน - วัคซีนชนิด 5 สายพันธุ์ ควรได้รับ 3 ครั้ง เมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน วัคซีนทั้ง 2 ชนิด ให้ครั้งแรกเมื่ออายุ 6-15 สัปดาห์ และครั้งสุดท้ายไม่เกิน 8 เดือน โดยแต่ละครั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ ควรได้รับชนิดเดียวกันจนครบ

อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
	หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนต่างชนิดกันในแต่ละครั้งหรือไม่ทราบชนิดของวัคซีนที่ได้รับในครั้งก่อน ต้องให้วัคซีนทั้งหมด 3 ครั้ง วัคซีนชนิดนี้ มีข้อห้ามให้ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิด SCID และเด็กที่มีประวัติลำไส้กลืนกัน
วัคซีนป้องกันโรคที่เกิดจากไวรัสเอชพีวี HPV	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีประสคจะได้รับการป้องกันโรค โดยประสิทธิภาพของวัคซีนจะสูงหากฉีดในผู้ที่ยังไม่เคยมีเพศสัมพันธ์มาก่อน วัคซีนมี 2 ชนิด ได้แก่ ชนิด 2 สายพันธุ์ และชนิด 4 สายพันธุ์ แนะนำให้ในผู้ที่มีอายุ 9-26 ปี โดยเน้นให้ฉีดในกลุ่มอายุ 11-12 ปี ควรได้รับ 3 ครั้ง ในเดือนที่ 0, 1-2 และ 6 ในวัยรุ่นที่แข็งแรงดี หากฉีดเข็มแรกก่อนอายุ 15 ปี ให้ฉีด 2 เข็มได้ที่ 0, 6-12 ปี สำหรับผู้ชาย พิจารณาฉีดเฉพาะวัคซีนชนิด 4 สายพันธุ์
วัคซีนป้องกันโรคไขเลือดออก	วัคซีนนี้เป็นวัคซีนที่อาจให้เสริม สำหรับผู้ที่มีประสคจะได้รับการป้องกันโรค ไม่จำเป็นต้องตรวจเลือดก่อนฉีดวัคซีน แนะนำให้ในผู้ที่มีอายุ 9-45 ปี ควรได้รับ 3 ครั้ง ในเดือนที่ 0, 6 และ 12
คำแนะนำเพิ่มเติม	- ควรนำสมุดบันทึกสุขภาพและการรับวัคซีนมาด้วยทุกครั้ง - ขอรับการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง และเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี - หากมีไข้สูงควรเลื่อนการฉีดวัคซีนออกไปก่อน แต่หากเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น เป็นหวัด หรือน้ำมูกไหล สามารถรับวัคซีนได้ - หากเด็กได้รับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือดในช่วงเวลา 6-12 เดือนที่ผ่านมา ควรแจ้งให้แพทย์ทราบก่อนเสมอ - ควรแจ้งแพทย์ก่อนรับวัคซีน หากเด็กมีโรคประจำตัว เช่น โรคที่มีผลต่อภูมิคุ้มกัน - โรคที่ต้องกินยาที่ส่งผลต่อภูมิคุ้มกันเช่น ยากลุ่มสเตียรอยด์ เคมีบำบัด - โรคทางระบบประสาท เช่น ลมชัก ชักจากไข้สูง ฯลฯ - เพื่อประโยชน์สูงสุด ควรพาไปรับวัคซีนตามนัดทุกครั้ง หากลืมควรพาไปรับวัคซีนทันทีเมื่อนึกได้ โดยสามารถฉีดวัคซีนต่อได้เลย - ไม่จำเป็นต้องงดนมดื่มน้ำใหม่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 4 การพัฒนา Content	หน้า	4-14

อายุเด็ก	ข้อมูลวัคซีน
	- ผลข้างเคียงจากการรับวัคซีนส่วนใหญ่ไม่รุนแรง อาจพบว่ามีไข้หรืออาการเจ็บตรงบริเวณที่ฉีดได้ แต่หากมีอาการผิดปกติเช่น มีผื่น ไข้สูง ชัก พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง หายใจลำบาก เสียงแหบ หอบ ชีต อ่อนเพลีย บวม ควรพาไปพบแพทย์ทันที

ตารางที่ 4-5 คำแนะนำไปใช้งานในแอปพลิเคชันด้านการเจริญเติบโต

หัวข้อ	คำแนะนำเดิม(กรมอนามัย1999)	คำแนะนำใหม่ (WHO standard)
Height	ส่วนสูงน้อยไปนะครับ ส่วนสูงค่อนข้างน้อยครับ ส่วนสูงตามเกณฑ์ครับ ค่อนข้างสูงครับ สูงกว่าเกณฑ์ครับ	ตัวเตี้ยครับ ค่อนข้างเตี้ยครับ ส่วนสูงเหมาะสมกับอายุครับ ค่อนข้างสูงครับ สูงกว่าเกณฑ์ครับ
Weight	น้ำหนักน้อยไปครับ	น้ำหนักน้อยอยู่ในเกณฑ์ขาดอาหาร ต้องดูน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงด้วยนะครับ และควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการตรวจเพิ่มเติมครับ
	น้ำหนักค่อนข้างน้อยครับ	น้ำหนักค่อนข้างน้อย อยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการขาดอาหาร ต้องดูน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงด้วยนะครับ
	น้ำหนักตามเกณฑ์ครับ	น้ำหนักตามเกณฑ์ครับ
	น้ำหนักค่อนข้างมากครับ	น้ำหนักค่อนข้างมากครับอยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการมีน้ำ หนักมากครับ ต้องดูน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงด้วยนะครับ
	น้ำหนักมากไปครับ	น้ำหนักมากไปครับ ยังบอกไม่ได้ว่าลูกอ้วนหรือไม่ ต้องดูน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงด้วยนะครับ และควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการตรวจเพิ่มเติมครับ
Weight for height	ผอมไปนะครับ	ผอมไปครับปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุขด้วยนะครับ
	ค่อนข้างผอมครับ	ค่อนข้างผอมครับ เสี่ยงต่อภาวะผอมครับ ปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุขด้วยนะครับ
	สมส่วนดีครับ	น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมกับส่วนสูง สมส่วนดีครับ
	ท้วมแล้วนะครับ	ท้วมแล้วครับ เสี่ยงต่อภาวะเริ่มอ้วนครับ
	เริ่มอ้วนแล้วครับ	เริ่มอ้วนแล้วครับปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุขด้วยนะครับ
	อ้วนไปนะครับ	อ้วนแล้วครับปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุขด้วยนะครับ
Head Circumf erence	รอบศีรษะน้อยกว่าเกณฑ์ครับ รอบศีรษะตามเกณฑ์ครับ รอบศีรษะสูงกว่าเกณฑ์ครับ	รอบศีรษะน้อยกว่าเกณฑ์ครับ รอบศีรษะตามเกณฑ์ครับ รอบศีรษะสูงกว่าเกณฑ์ครับ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-2

เอกสารแนบที่ 4-1

การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1

ในแอปพลิเคชันฯ ได้สอดแทรกคำแนะนำตามวัย ในแต่ละหน้าที่บันทึกและแปลผลข้อมูลให้ผู้ใช้งานสามารถเปิดอ่านคำแนะนำของแพทย์และทันตแพทย์เพิ่มเติมได้ เพื่อให้คำแนะนำถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ และทันสมัย และเป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจได้ง่าย คณะนักวิจัยจึงได้จัดทำการประเมิน Content Validity ของคำแนะนำครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึง มกราคม 2558 ใน 4 หัวข้อ ได้แก่

1. คำแนะนำด้านพัฒนาการและการป้องกันอุบัติเหตุ
2. คำแนะนำด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
3. คำแนะนำด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ
4. คำแนะนำด้านการดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน

โดยมีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินดังรายชื่อในตารางที่ 4-1-1

ตารางที่ 4-1-1 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมิน และสังกัด Content Validity ครั้งที่ 1

หัวข้อที่ประเมิน	แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1. พัฒนาการ	ผศ.นพ.พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์	คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
	ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	รศ.นพ.โอฬาร พรหมาลิขิต	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. การเจริญเติบโตและโภชนาการ	รศ.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
	อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล	มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. สุขภาพปากและช่องฟัน	ผศ.ทพญ.อโนมา รัตนะเจริญธรรม	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-3

กระบวนการในการประเมินเป็นดังนี้

1. คณะนักวิจัยเตรียมคำแนะนำตามวัย โดยเรียบเรียงจากเนื้อหาคำแนะนำที่เกี่ยวข้องจากกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข[1] และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย[2] เป็นเอกสารตั้งต้น เวอร์ชันที่ 1
2. คณะนักวิจัยส่งเนื้อหาของคำแนะนำตามวัยข้างต้นให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้านประเมินในสองหัวข้อได้แก่ ความถูกต้องและทันสมัย และ ความเข้าใจได้ง่าย โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถเลือกประเมินว่า ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง NA และ สามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ส่งกลับมาให้คณะนักวิจัย
3. คณะนักวิจัยดำเนินการปรับเนื้อหาจนทรงคุณวุฒิทุกคนประเมิน ดี ถึง ดีมาก
4. คณะนักวิจัยนำคำแนะนำตามวัย ไปใช้งานในแอปพลิเคชันเวอร์ชันที่ 1.0 (เผยแพร่ 1 กุมภาพันธ์ 2558) เป็นต้นไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-4

ผลการประเมินในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4-1-2

ตารางที่ 4-1-2 รายชื่อหัวข้อและแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ประเมินในแต่ละหัวข้อ

หัวข้อ ที่ประเมิน	แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ	เวอร์ชัน ของ เนื้อหา	ผลการประเมินเนื้อหา	
			ถูกต้องทันสมัย	เข้าใจได้ง่าย
1. พัฒนาการ	ผศ.นพ.พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์	1	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		2	ดี	ดี
	ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ	2	ดีมาก	ดีมาก
		2	ดีมาก	ดีมาก
2. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	รศ.นพ.โอฬาร พรหมาลิขิต	1	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		2	ดีมาก	ดีมาก
	ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์	2	ดี	ดี
		2	ดี	ดีมาก
3. การเจริญเติบโตและโภชนาการ	รศ.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์	1	ควรปรับปรุง	ดี
			และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	อ.พญ.สุชาอร แสงนิพันธ์กุล	2	ดี	ดี
		3	ดีมาก	ดี
4. สุขภาพปากและช่องฟัน	ผศ.ทพญ.อโนมา	1	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		2	ดี	ดีมาก
	รศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร	2	ดี	ดีมาก
		2	ดี	ดีมาก

หลังการประเมิน Content Validity สำหรับคำแนะนำ ได้นำคำแนะนำไปใช้งานในแอปพลิเคชันเวอร์ชันที่ 1.0 ด้านพัฒนาการและการป้องกันอุบัติเหตุ ดังแสดงในตารางที่ 4-1-3 ด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ดังแสดงในตารางที่ 4-1-4 ด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ ดังแสดงในตารางที่ 4-1-5 และ ด้านการดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน ดังแสดงในตารางที่ 4-1-6

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-5

ตารางที่ 4-1-3 คำแนะนำด้านพัฒนาการและการป้องกันอุบัติเหตุ

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
1 เดือน	ยกคางจากที่นอนชั่วคราวในท่านอนคว่ำ	ขณะลูกตื่น จัดให้ลูกอยู่ในท่านอนคว่ำพูดคุยส่งเสียงชักชวน เขย่าของเล่นที่มีเสียงเหนือศีรษะ หรือใช้ของเล่นสีสดใส เพื่อให้ลูกสนใจ แยกหน้ามอง การอุ้มลูกในท่าที่ลูกชอบไปบนบ่า ช่วยกระตุ้นพัฒนาการของกล้ามเนื้อคอได้ อย่าปล่อยลูกไว้ตามลำพังบนที่สูง เช่น โซฟา และเมื่อเปลี่ยนผ้าควรใช้มือข้างหนึ่งสัมผัสลูกไว้ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการตกจากที่สูง
1 เดือน	มองวัตถุได้ถึงกึ่งกลางลำตัว	เขย่ากริ่งหรือของเล่นสีสดใสเพื่อให้ลูกสนใจมองตามในระยะห่างจากหน้าลูกประมาณ 1 ไม้มบรทัด ค่อยๆ เคลื่อนของเล่นจากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง ให้ลูกมองตาม
1 เดือน	จ้องหน้า	อุ้มลูกให้หันหน้าเข้าหาแม่ในระยะห่างประมาณ 1 ไม้มบรทัด ส่งเสียงสูงต่ำดังเพื่อดูความสนใจของลูก ยิ้ม มองสบตา ส่งเสียงพูดคุยกับลูกบ่อยๆ หรือขณะให้นมลูก
1 เดือน	ร้องไห้	วัยนี้สื่อสารความต้องการด้วยการร้อง ควรตอบสนองความต้องการของลูกอย่างเหมาะสม เช่น เมื่อหิว เปียกและ เจ็บปวด เป็นต้น และควรอุ้มลูกด้วยความอ่อนโยน การอุ้ม สัมผัส และตอบสนองต่อความต้องการของลูกอย่างเหมาะสม ด้วยความสม่ำเสมอ จะช่วยให้ลูกผ่อนคลาย ส่งเสริมพัฒนาการ และความผูกพันกับผู้เลี้ยงดู หากลูกร้องไห้มากไม่ควรเขย่าตัวเพื่อให้หยุดร้องไห้ เพราะอาจเกิดอันตรายรุนแรงต่อสมองและเส้นเลือดในสมองเด็กได้
1 เดือน	ตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยินโดยการสะดุ้งหรือเบ่งตามอง	พูดคุยโต้ตอบกับลูกบ่อยๆ อุ้มห่อกลม่อ อ่านหนังสือเล่านิทาน และพูดคุย กับลูกระหว่างปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หรือกิจกรรมร่วมกัน
2 เดือน	ชันคอ 45 องศาในท่านอนคว่ำ	ขณะลูกตื่น จัดให้ลูกอยู่ในท่านอนคว่ำพูดคุยส่งเสียงชักชวน เขย่าของเล่นที่มีเสียงเหนือศีรษะ หรือใช้ของเล่นสีสดใส เพื่อให้ลูกสนใจ แยกหน้ามอง และชันคอ การอุ้มลูกในท่าที่ลูกชอบไปบนบ่า ช่วยกระตุ้นพัฒนาการของกล้ามเนื้อคอได้
2 เดือน	มองตามวัตถุได้ข้ามผ่านกึ่งกลางลำตัว	เขย่ากริ่งหรือของเล่นสีสดใสเพื่อให้ลูกสนใจมอง ค่อยๆ เคลื่อนของเล่นจากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง ให้ลูกมองตาม
2 เดือน	ยิ้มและสบตา	อุ้มลูกหันหน้าเข้าหาแม่ ดึงดูดความสนใจของลูกด้วยน้ำเสียงสูงต่ำ ยิ้มและ สบตากับลูกบ่อยๆ เอียงหน้าไปมาช้าๆ ให้ลูกมองตาม และสัมผัสลูกอย่างอ่อนโยน ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-6

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีการต้นและคำแนะนำ)
		มือถือ
2 เดือน	ส่งเสียงในลำคอเช่น อู ออ	พูดคุยโต้ตอบเสียงอ้อแอ้ อือออ ของลูก และระหว่างปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หรือมีกิจกรรมร่วมกัน อุ้มห่อกลม่อ อาจอ่านหรือเล่านิทานกับลูก
2 เดือน	ตอบสนองต่อเสียงที่ได้ยินโดยการกระพริบตา หรือเงยบเพื่อฟังเสียงที่ได้ยิน	อุ้มลูกหันหน้าเข้าหาแม่ ขณะนั่งพูดคุยทำเสียงโต้ตอบยิ้มแย้ม สบตาลูกบ่อยๆ เอียงหน้าไปมาช้าๆ ให้ลูกมองตามและสัมผัสลูกอย่างอ่อนโยน
4 เดือน	ทำนอนคว่ำออกพ้นพื้น พยุงลำตัวด้วยแขนท่อนล่าง ทำนั่งชันคอได้ดี พลิกคว่ำหรือพลิกหงาย	ขณะลูกตื่น จัดให้ลูกอยู่ในท่านอนคว่ำพูดคุยส่งเสียงชักชวน เขย่าของเล่นที่มีเสียงเหนือศีรษะ หรือใช้ของเล่นสีสดใส เพื่อให้ลูกสนใจ เหยยหน้ามอง ชันคอ ยกตัว และพลิกคว่ำพลิกหงาย ควรจัดที่ปลอดภัยและกว้างพอให้ลูกหัดพลิกคว่ำ พลิกหงายและเคลื่อนไหวไปมาได้อย่างอิสระ อย่าปล่อยลูกไว้ตามลำพังบนที่สูง เช่น โซฟา และเมื่อเปลี่ยนผ้าควรใช้มือข้างหนึ่งสัมผัสลูกไว้ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการตกจากที่สูง
4 เดือน	มองตามวัตถุจากด้านหนึ่งของลำตัวไปอีกด้านหนึ่ง (180 องศา) ไขว่คว้าของใกล้ตัว	เขย่ากริ่งหรือของเล่นสีสดใส ให้ลูกสนใจมอง ค่อยๆ เคลื่อนของเล่นจากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง ให้ลูกมองตาม จากนั้นแตะที่หลังมือลูก กระตุ้นให้ลูกคว้า
4 เดือน	ตื่นตื่นดีใจอย่างชัดเจนเมื่อเห็นนมแม่หรือขวดนม	ควรอุ้ม สบตาและพูดกับลูกขณะให้นม และตอบสนองเมื่อลูกต้องการ
4 เดือน	ส่งเสียงอู ออโต้ตอบเมื่อมีคนคุยด้วย หัวเราะ	พูดคุยโต้ตอบเสียงอ้อแอ้ อือออ ของลูก และระหว่างปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หรือมีกิจกรรมร่วมกัน อุ้มห่อกลม่อ อาจอ่านหรือเล่านิทานกับลูก ชักชวนลูกคุย หรือเล่าให้ฟังว่ากำลังทำอะไรอยู่ หรือพูดถึงสิ่งที่ลูกกำลังสนใจ และหยุดฟัง เพื่อรอจังหวะให้ลูกส่งเสียง
4 เดือน	หันหาเสียง	ดึงดูดความสนใจของลูกด้วยน้ำเสียงสูงต่ำ ยิ้มและ สบตากับลูกบ่อยๆ เอียงหน้าไปมาช้าๆ ให้ลูกมองตาม และสัมผัสลูกอย่างอ่อนโยน ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ
6 เดือน	ดิ้นขึ้นนั่งศีรษะไม่ห้อย พลิกคว่ำและพลิกหงาย ท่านอนคว่ำยกอกและท้องส่วนบนพยุงลำตัวด้วยฝ่ามือ นั่งได้โดยใช้	ขณะลูกตื่น จัดให้ลูกอยู่ในท่านอนคว่ำพูดคุยส่งเสียงชักชวน เขย่าของเล่นที่มีเสียงเหนือศีรษะ หรือใช้ของเล่นสีสดใส เพื่อให้ลูกสนใจ ยกตัว และพลิกคว่ำพลิกหงาย ควรจัดที่ปลอดภัยและกว้างพอให้ลูกหัดพลิกคว่ำ พลิกหงาย เคลื่อนไหวและนั่งได้อย่างอิสระ ไม่ควรใช้รถพุงตัวหรือรถหัดเดิน เพราะนอกจากจะไม่ช่วยให้ลูกมี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-7

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีการกระตุ้นและคำแนะนำ)
	มือนิ้วขึ้น	พัฒนาการการเดินเร็วขึ้นแล้วยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้
6 เดือน	หยิบของด้วยฝ่ามือ	ใช้ของเล่นที่ปลอดภัยมีขนาดเหมาะสม มีเสียง หรือสีสดใส ทำให้ลูกสนใจ และเขว่คว่าเล่น อย่างไรก็ตาม ผู้ดูแลที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกคือการเล่นที่ดีและสำคัญที่สุด มากกว่าของเล่นชิ้นใดๆ
6 เดือน	หัวเราะเมื่อถูกเอาผ้าคลุมศีรษะออก	ควร ชักชวนลูกคุยเล่น เช่น จ๊ะเอ๋ จีบปูด้า ผู้ดูแลที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกคือการเล่นที่ดีและสำคัญที่สุด มากกว่าของเล่นชิ้นใดๆ
6 เดือน	เล่าหรือเลียนเสียง ได้แก่ เลียนเสียงจ๊าก เตาะ ลิ่น ส่งเสียงที่ใช้อวัยวะในปากเพื่อให้เกิดเสียงพยัญชนะ ได้แก่ ปาปา ดาดา	พูดถึงสิ่งที่กำลังทำอยู่กับลูก หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจ เช่น หม่าๆ ขณะพูดคุยกับลูก ให้เรียกชื่อลูกทุกครั้ง อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ หรืออ่านจากรูปภาพที่ลูกสนใจ
6 เดือน	หันหาเสียงเรียกชื่อ	ขณะพูดคุยกับลูก ให้เรียกชื่อลูกทุกครั้ง
7 - 8 เดือน	นั่งทรงตัวได้เองโดยไม่ต้องช่วยพยุง	อุ้มลูกน้อยลง เปิดโอกาสให้ลูกได้นั่งเล่น ใช้สายตา มือและปากสำรวจสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัว โดยเลือกของเล่นที่ปลอดภัย และมีขนาดเหมาะสมไม่เล็กจนเกินไป จัดบริเวณเล่นที่ปลอดภัย โดยพ่อแม่ดูแลอยู่ใกล้ๆ ไม่ควรใช้รถพ่วงตัวหรือรถหัดเดิน เพราะนอกจากจะไม่ช่วยให้ลูกมีพัฒนาการการเดินเร็วขึ้นแล้วยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้ และไม่ควรถึงเด็กไว้ในอ่างอาบน้ำตามลำพัง
7 - 8 เดือน	มองตามของตก เปลี่ยนมือถือของ ใช้มือถือก่อนไม่ข้างละก่อน	อุ้มลูกในท่านั่ง ถือของเล่นหรือผ้าที่มีสีสดใส ให้อยู่ระดับสายตาลูก เพื่อให้ลูกสนใจ ปลอ่ยของเล่นตกลงเพื่อกระตุ้นให้ลูกมองตามของตก เปิดโอกาสให้ลูกหยิบของเล่นขนาดพอดีมือ การส่งของขึ้นที่ส่งให้กับลูกในมือด้านที่ลูกถือของขึ้นหนึ่งอยู่ จะเป็นการกระตุ้นให้ลูกเปลี่ยนมือถือของขึ้นแรกไปยังมืออีกข้าง เพื่อรับของขึ้นที่สอง
7 - 8 เดือน	สนุกกับการเล่นเมื่อเอาผ้าคลุมศีรษะออก	ควร ชักชวนลูกคุยเล่น เช่น จ๊ะเอ๋ จีบปูด้า ผู้ดูแลที่มีปฏิสัมพันธ์กับลูกคือการเล่นที่ดีและสำคัญที่สุด มากกว่าของเล่นชิ้นใดๆ
7 - 8 เดือน	ทำเสียงพยางค์เดียวเช่น จ๊ะ หม่า	พูดถึงสิ่งที่กำลังทำอยู่กับลูก หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจ เช่น หม่าๆ ขณะพูดคุยกับลูก ให้เรียกชื่อลูกทุกครั้ง อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ หรืออ่านจากรูปภาพที่ลูกสนใจ ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ
7 - 8 เดือน	มองตามสิ่งที่ผู้เลี้ยงดูชี้	ชี้ชวนเมื่อพูดถึงสิ่งที่กำลังทำอยู่กับลูก หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจ เช่น ตา หู จมูก ปาก อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกชี้ การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ และจินตนาการของลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-8

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
9 - 10 เดือน	ลูกนั่งจากท่านอน คลาน เหนี่ยวตัวขึ้นยืน เกาะยืน	จัดพื้นที่และเปิดโอกาสให้ลูกได้นั่งเล่น คลาน และเกาะ ยืนอย่างปลอดภัย โดยพ่อแม่ดูแลอยู่ใกล้ๆ ไม่ควรใช้รถพุนตัวหรือรถหัดเดิน เพราะนอกจากจะไม่ช่วยให้ลูกมีพัฒนาการการเดินเร็วขึ้นแล้วยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้ และควรสำรวจเฟอร์นิเจอร์หรือสิ่งต่างๆ ที่ลูกอาจใช้เกาะยืน ว่ามีการยึดตรึงอยู่อย่างมั่นคง ไม่สามารถล้มลงมาทับได้
9 - 10 เดือน	ใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือหยิบของ	ให้ลูกใช้นิ้วหยิบอาหารชิ้นเล็กที่อ่อนนุ่มเข้าปากเอง เช่น ข้าวสุก ฟักทองต้ม ไม่ควรให้อาหารที่เป็นเม็ดแข็ง เช่น เมล็ดถั่ว เพราะอาจสำลักได้
9 - 10 เดือน	เล่นจ๊ะเอ๋ โบกมือบายบาย	เล่นจ๊ะเอ๋ ร้องเพลง ทำท่าต่างๆ และปรบมือเล่นกับลูกบ่อยๆ ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ
9 - 10 เดือน	เลียนเสียงพูดคุย เรียก "พ่อ" และ "แม่" แต่ยังไม่เฉพาะเจาะจง	เมื่อพูดคุยกับลูกบ่อยๆ หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจ เช่น พ่อ แม่ อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกออกเสียง การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ และจินตนาการของลูก
9 - 10 เดือน	เริ่มทำตามคำสั่งง่ายๆ ได้ เช่น โบกมือบายบาย หยุดการกระทำเมื่อได้ยินคำว่า "ไม่"	ให้ลูกทำตามคำบอก เช่น ให้เก็บของเล่นใส่กล่อง หากลูกยังไม่เข้าใจอาจทำให้ดูเป็นตัวอย่างก่อน สิ่งที่ไม่ควรทำ ให้บอกทุกครั้ง
11 - 12 เดือน	ยืนได้เองชั่วคราว หรือตั้งไข่ จูงเดิน	จัดหาสถานที่ราบเรียบ ไม่ลื่น ปลอดภัย ให้ลูกหัดยืน โดยพ่อแม่ดูแลอย่างใกล้ชิด และให้กำลังใจ ไม่ควรใช้รถพุนตัวหรือรถหัดเดิน เพราะนอกจากจะไม่ช่วยให้ลูกมีพัฒนาการการเดินเร็วขึ้นแล้วยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้ และควรสำรวจเฟอร์นิเจอร์หรือสิ่งต่างๆ ที่ลูกอาจใช้เกาะยืน ว่ามีการยึดตรึงอยู่อย่างมั่นคง ไม่สามารถล้มลงมาทับได้
11 - 12 เดือน	ปล่อยของเมื่อขอ	เล่นกับลูก โดยผลัดกันขอและให้ของเล่น
11 - 12 เดือน	เลียนแบบท่าทาง	เป็นตัวอย่างสอนให้ลูกเลียนแบบท่าทางต่างๆ เช่น ไหว้ โบกมือ หอมแก้มและชมเชยเมื่อลูกทำได้
11 - 12 เดือน	ส่งเสียงที่เป็นเสียงริมฝีปากแบบมีเสียงสูงต่ำ เริ่มเรียกชื่อคนใกล้ชิดที่คุ้นเคย เรียก "พ่อ" และ "แม่" แบบเฉพาะเจาะจงได้	ชี้ชวนให้ลูกเรียก "พ่อ" และ "แม่" โดยใช้คำพูดแทนตัวเองว่า "พ่อ และ แม่" กับลูกบ่อยๆ รวมทั้งพูดคุยถึงสิ่งที่กำลังทำอยู่กับลูก หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจอย่างสม่ำเสมอ อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูกทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกชี้ การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ และจินตนาการของลูก ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-9

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
11 - 12 เดือน	เริ่มเข้าใจความหมายของคำพยางค์เดียว ตอบสนองต่อคำถามง่ายๆ ได้ เช่น "แม่อยู่ไหน" "ลูกบอลอยู่ไหน" เด็กอาจมองไปในทิศทางของของที่อยู่	พูดคุยกับลูกบ่อยๆ หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจในลักษณะถาม ตอบ อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกได้ชี้และออกเสียงตอบ การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ และจินตนาการของลูก
13 - 15 เดือน	เดินได้เอง	จัดหาสถานที่เรียบโล่ง และปลอดภัยเพื่อให้ลูกได้หัดเดินและจัดหาของเล่นให้ลูกสำหรับลากจูง ไม่ควรใช้รถพ่วงตัวหรือรถหัดเดิน เพราะนอกจากจะไม่ช่วยให้ลูกมีพัฒนาการการเดินเร็วขึ้นแล้วยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรงได้ และควรสำรวจเฟอร์นิเจอร์หรือสิ่งต่างๆ ที่ลูกอาจใช้เกาะยืน ว่ามีการยึดตรึงอยู่กับผาผนังอย่างมั่นคง ไม่สามารถล้มลงมาทับได้ และไม่ควรถึงเด็กไว้ใกล้แหล่งน้ำตามลำพัง
13 - 15 เดือน	หยิบจับดินสอขีดเขียน	เปิดโอกาสให้ลูกได้พัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อผ่านกิจกรรมประจำวัน กิจกรรมระหว่างวัน หรือการเล่น เช่น การขีดเขียนเล่น ปั่นแป้นปั่นหรือดินน้ำมัน เป็นต้น
13 - 15 เดือน	ใช้ท่าทางหรือชี้บอกความต้องการ เริ่มชี้หรือท่าทางแสดงบอกถึงสิ่งที่ตนเองสนใจ	สอนให้ลูกแสดงท่าทาง เช่น ชี้ เพื่อบอกความต้องการ และออกเสียงเมื่ออยากได้สิ่งของ
13 - 15 เดือน	พูดคำที่มีความหมายได้ 1-3 คำ ซึ่งเป็นคำที่เพิ่มเติมจากคำที่ใช้เรียกคนคุ้นเคยหรือสัตว์เลี้ยงในบ้าน	ชี้ให้รู้จักส่วนต่างๆ ของใบหน้าและร่างกาย พูดชื่อสิ่งของในบ้าน ร้องเพลง ทำท่าประกอบ และอ่านนิทานไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ
13 - 15 เดือน	เมื่อบอกให้ไปหยิบของที่คุ้นเคยจากอีกห้อง เด็กเข้าใจและทำได้ เช่น "ลูกบอลอยู่ไหนนะ" "ไปเอารองเท้า" เป็นต้น	ฝึกให้ลูกทำตามคำสั่งง่ายๆ และให้โอกาสในการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือตนเองและครอบครัวอย่างเหมาะสม เช่น ให้เก็บของเล่น ช่วยหยิบของ เมื่อทำได้ให้แรงเสริม เช่น ชื่นชม ให้รางวัลอย่างเหมาะสม เป็นต้น การอ่านหนังสือร่วมกับเด็กหรือเล่านิทานเชื่อมโยงกับบริบทครอบครัว ช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้มากขึ้น
16 - 18 เดือน	เกาะราวหรือจูงมือเด็ก ขึ้นบันได นั่งบนเก้าอี้เล็ก ได้มั่นคง	ฝึกให้ลูกขึ้นบันไดโดยเกาะราวบันไดที่ไม่สูงจนอาจเกิดอันตรายที่รุนแรง หรือจูงมือลูกเดินขึ้นบันไดอย่างปลอดภัย พร้อมกับลดการช่วยเหลือลงทีละน้อยเมื่อลูกทำได้ ผู้ใหญ่ควรดูแลอย่างใกล้ชิด ไม่ปล่อยให้ลูกขึ้นบันไดตามลำพัง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-10

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
16 - 18 เดือน	ต่อสิ่งของในแนวตั้งได้ 2-3 ชิ้น ชีตเส้นยุ่งๆไปมา	จัดหาของเล่น เช่น กล้อง กระจกเงา หรือวัสดุเหลือใช้ให้ลูกฝึกเล่นวางซ้อนกัน ดินสอเทียนและกระดาษสำหรับขีดเขียนเล่น ร่วมกับให้ลูกได้ฝึกการช่วยเหลือตัวเองอย่างเหมาะสมผ่านชีวิตประจำวัน เช่น จับช้อนส้อมรับประทานอาหารเอง หยิบจับแปรงสีฟัน แปรงฟันเอง เป็นต้น เพื่อพัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อ และการทำงานที่ประสานกันระหว่างสายตาและมือ
16 - 18 เดือน	รู้จักปฏิเสธ หยิบอาหารป้อนตัวเองได้	สอนให้ลูกรู้จักการปฏิเสธ เช่น การส่ายหน้า หรือพูดบอกว่าไม่ เน้นการฝึกช่วยเหลือตนเองตามวัย เช่น ให้ฝึกกินข้าวเอง และให้ความรักเอาใจใส่ต่อลูก ตอบสนองอย่างพอเหมาะ ไม่ตามใจมากเกินไป
16 - 18 เดือน	พูดคำที่มีความหมาย เพื่อแสดงความต้องการ ได้หลายคำ มีคำพูดโดยเฉลี่ย 10-20 คำ	หมั่นพูดคุยโต้ตอบกับลูกเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ และผ่านสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วยคำพูดที่ชัดเจน อ่านหนังสือกับลูกหรือเล่านิทานให้ลูกฟัง ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ
16 - 18 เดือน	ชื่อวัยวะได้อย่างน้อย 3 ส่วน (ได้แก่ ตา จมูก ปาก) เข้าใจความหมายของคำประมาณ 50 คำ รู้จักชื่อสัตว์ สิ่งของ	ชี้ให้รู้จักส่วนต่างๆ ของใบหน้าและร่างกาย และพูดชื่อสิ่งของในบ้าน ร้องเพลงและทำท่าประกอบ และอ่านนิทาน
19 - 24 เดือน	เตะบอล วิ่ง เดินขึ้นบันไดโดยก้าวเท้าตาม	ให้ลูกได้วิ่งเล่นออกกำลังกาย ผ่านกิจกรรมกลางแจ้ง เพื่อฝึกทักษะการเคลื่อนไหว ภายใต้ขอบเขตของความปลอดภัย โดยอาจทำให้อุปกรณ์เป็นตัวอย่าง ฝึกให้ลูกเดินขึ้นบันไดโดยจับราวเอง และมีผู้ใหญ่ดูแลอย่างใกล้ชิด ไม่ปล่อยลูกไว้ใกล้บันได หรือใกล้แหล่งน้ำตามลำพัง
19 - 24 เดือน	ต่อสิ่งของในแนวตั้งได้ 5-6 ชิ้น เริ่มเปิดหน้าหนังสือได้ทีละหน้า	จัดหาของเล่น เช่น กล้อง กระจกเงา หรือวัสดุเหลือใช้ให้ลูกฝึกเล่นวางซ้อนกัน ดินสอเทียนและกระดาษสำหรับขีดเขียนเล่น ร่วมกับให้ลูกได้ฝึกการช่วยเหลือตัวเองอย่างเหมาะสมผ่านชีวิตประจำวัน เช่น จับช้อนส้อมรับประทานอาหารเอง หยิบจับแปรงสีฟัน แปรงฟันเอง เป็นต้น เพื่อพัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อ และการทำงานที่ประสานกันระหว่างสายตาและมือ
19 - 24 เดือน	ใช้ช้อนตักอาหารกินได้	หัดให้ลูกทำกิจวัตรประจำวันง่ายๆ เน้นการฝึกช่วยเหลือตนเองตามวัย เช่น ถอดเสื้อผ้าเอง แปรงฟัน และให้ความรักเอาใจใส่ต่อลูก ตอบสนองอย่างพอเหมาะ ไม่ตามใจมากเกินไป และชื่นชมเมื่อลูกมีความพยายาม
19 - 24 เดือน	พูดได้ประมาณ 50 คำ	หมั่นพูดคุยโต้ตอบกับลูกเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำ ด้วยคำพูดที่ชัดเจน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-11

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
	เริ่มพูดคำที่มีความหมายสองคำติดกัน เช่น กิน ข้าว แม่อุ้ม	ส่งเสริมให้ลูกมีการแสดงออกทางอารมณ์ทั้งด้านบวกและลบอย่างเหมาะสม ไม่แนะนำให้เด็กวัย < 2 ปีดูโทรทัศน์ รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ การอ่านหนังสือร่วมกับลูกหรือเล่านิทานให้ลูกฟัง เป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาให้กับลูกได้ดี
19 - 24 เดือน	ชี้ไปยังสิ่งของหรือรูปภาพตามที่บอกได้อย่างหลากหลาย ชี้อวัยวะได้อย่างน้อย 6 ส่วน	ชี้ให้รู้จักส่วนต่างๆ ของใบหน้าและร่างกาย พูดชื่อสิ่งของในบ้าน ร้องเพลง ทำท่าประกอบ และอ่านหนังสือหรือเล่านิทาน
25 - 30 เดือน	กระโดดสองเท้า เดิน เขย่งเท้า	ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวผ่านกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น ปีนป่าย วิ่ง เล่น เครื่องเล่นสนาม เป็นต้น หรือฝึกทักษะเฉพาะที่มีความยากขึ้นตามความสามารถของเด็ก เช่น ให้ลูกกระโดดและเดินเขย่งเท้า เป็นต้น โดยมีผู้ใหญ่ดูแลความปลอดภัยอย่างใกล้ชิด
25 - 30 เดือน	ขีดเส้นตรงในแนวตั้งหรือแนวนอน ขีดเขียนเป็นเส้นวนๆ	ให้ลูกขีดเขียนอย่างอิสระ หรือตามแบบตามความสามารถของเด็ก พูดคุยถึงสิ่งที่วาด และรูปทรงต่างๆ เช่น ลูกบอลกลม กล่อง สีเหลี่ยม ฝึกใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กด้วยการทำกิจกรรมที่ใช้มือและนิ้ว เช่น ปั้นดินน้ำมัน
25 - 30 เดือน	เล่นเลียนแบบและเล่นสมมติง่ายๆ	เปิดโอกาสให้ลูกเล่นเลียนแบบกิจกรรมง่ายๆ เช่น หวีผม รับโทรศัพท์ เป็นต้น ฝึกให้ลูกรู้จักหยิบของให้พ่อแม่ และให้ความรักเอาใจใส่ต่อลูก ตอบสนองอย่างพอเหมาะ ไม่ตามใจมากเกินไป และชื่นชมเมื่อลูกมีความพยายาม พ่อแม่ควรเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับลูก
25 - 30 เดือน	พูดเป็นวลี 2-3 คำ หรือเป็นประโยคสั้นๆ มีจำนวนคำศัพท์รวมประมาณ 200 คำ	หมั่นพูดคุยโต้ตอบกับลูกเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังทำด้วยคำพูดที่ชัดเจน อ่านหนังสือร่วมกับลูกหรือเล่านิทานให้ลูกฟัง เด็กวัย 2 ปีขึ้นไป ไม่ควรดูโทรทัศน์รวมถึงการดูสื่อผ่านจอ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือเกินวันละ 1-2 ชั่วโมง
25 - 30 เดือน	ทำตามคำสั่งสองขั้นตอนได้ สามารถติดตามฟังเรื่องเล่าสั้นๆ ได้	ฝึกใช้คำสั่งสั้นๆ สองขั้นตอนพร้อมกำกับให้ลูกปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง และทำกิจกรรมง่ายๆ พูดคุยกับลูกบ่อยๆ หรือพูดสิ่งที่ลูกสนใจในลักษณะถาม และให้โอกาสลูกได้ตอบ อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกได้ชี้มีส่วนร่วม การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ จินตนาการ และสมาธิในการติดตามเรื่องราวของลูก
31 - 36 เดือน	ยืนขาเดียว 2-3 วินาที ชี้อวัยวะ 3 ล้อ ขึ้นบันได	พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวผ่านกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น เล่นปีนป่าย เครื่องเล่นสนาม เป็นต้น หรือฝึกทักษะเฉพาะ เช่น ให้ลูกยืน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-12

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
	เองสลับเท้า ลงบันได โดยก้าวเท้าตาม	ขาเดียว ขี่จักรยาน และขึ้นลงบันไดด้วยตนเอง เป็นต้น โดยมีผู้ใหญ่ดูแลความปลอดภัยอย่างใกล้ชิด
31 - 36 เดือน	ต่อสิ่งของในแนวตั้งได้ 8 ชิ้นหรือมากกว่า เลียนแบบการวาดรูปวงกลม	จัดหาของเล่น เช่น กล้อง กระจกแป้ง วัสดุเหลือใช้ให้ลูกฝึกเล่นวางซ้อนกัน และ ให้ลูกขีดเขียนอย่างอิสระ หรือตามแบบตามความสามารถของเด็ก พูดคุยถึงสิ่งที่วาด และรูปทรงต่างๆ เช่น ลูกบอลกลม กล้องสี่เหลี่ยม ฝึกใช้กลิ้งน้ำมันดินเล็กด้วยการทำกิจกรรมที่ใช้มือและนิ้ว เช่น ปั้นดินน้ำมัน
31 - 36 เดือน	เล่นสมมติที่ซับซ้อนขึ้น เล่นกับเด็กอื่น	เปิดโอกาสให้ลูกเลียนแบบกิจกรรมต่างๆ ได้เล่นกับเด็กที่มีวัยใกล้เคียงกัน และเล่นบทบาทสมมติ
31 - 36 เดือน	เริ่มเล่าเรื่องได้ฟังเข้าใจ แต่อาจไม่ทั้งหมด บอกเวลาต้องการขับถ่าย บอกชื่อตนเอง เพศ หรืออายุ พอได้	กระตุ้นให้ลูกพูดคุยกเล่าเรื่องจากเรื่องรอบตัวง่าย ๆ ผ่านการตั้งคำถามสั้น ๆ ง่ายๆ เช่น “วันนี้หนูทำอะไรที่โรงเรียนบ้าง” พูดคุยเกี่ยวกับตัวเด็กอาจใช้ตัวเด็กเองหรือเด็กคนอื่นในวัยเดียวกันรอบตัวเป็นสื่อในการพูดคุย เช่น ชื่อ อายุ เพศ เป็นต้น ฝึกให้ลูกช่วยตัวเองในการกินอาหาร อาบน้ำ แต่งตัว จนลูกสามารถทำได้เองและกระตุ้นให้ลูกสื่อสารด้วยการพูดบอกเวลาจะถ่ายอุจจาระปัสสาวะ ผ่านการให้แรงเสริมด้วยการชื่นชมอย่างเหมาะสม
31 - 36 เดือน	รู้จักสื่ออย่างน้อย 1-2 สี เข้าใจคำกริยาที่แสดงการกระทำ ได้แก่ หมา กำลังวิ่ง เด็กกำลังกิน เข้าใจคำคุณศัพท์ ได้แก่ ร้อน เย็น เหนื่อย เข้าใจคำบุพบทต่างๆ ได้แก่ บน ใน	พูดคุยถาม-ตอบ สนับสนุนให้ลูกสังเกตสิ่งรอบตัวและเล่าเรื่องตามที่พบเห็น อ่านหนังสือนิทานภาพกับลูก ชี้ภาพประกอบ และให้ลูกได้มีส่วนร่วม การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ จินตนาการ และสมาธิในการติดตามเรื่องราวของลูก ผู้ใหญ่ควรเป็นตัวอย่างที่ดีในการใช้ภาษาสื่อสาร เน้นการสื่อสารเชิงบวก
37 - 48 เดือน	กระโดดขาเดียว ลง บันไดสลับเท้า	ให้ลูกฝึกลงบันไดเอง โดยมีผู้ใหญ่คอยดูแลให้ปลอดภัย ให้ลูกได้ออกกำลังกายและทำกิจกรรมกลางแจ้งทุกวัน
37 - 48 เดือน	วาดรูปวงกลมตามแบบ วาดเส้นสองเส้นตัดกันตามแบบ (+) ต่อแท่งไม้ 3 ชิ้นเป็นสะพาน	ฝึกทักษะการทำงานของกล้ามเนื้อ การทำงานที่ประสานกัน ระหว่างสายตาและมือ รวมทั้งการสังเกต วางแผนและการแก้ปัญหาผ่านกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมรอบตัว หรือกิจกรรมเฉพาะ เช่น ระบายสี วาดรูปทรงบนกระดาษ เพื่อเป็นพื้นฐานพัฒนาการที่มีความซับซ้อนมากขึ้นตามวัยและความสามารถของเด็ก เช่น การจับดินสอขีดเขียนรูปทรงต่างๆ การต่อแท่งไม้ ปั้นแป้งปั้นหรือดินน้ำมัน ต่อแท่งไม้ เป็นต้น ชมเชยให้กำลังใจเป็นการเสริมแรงเมื่อลูกทำได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-13

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
37 - 48 เดือน	เล่นเกมที่มีกติกาง่ายๆ กับคนอื่นได้ รู้จักรอคอย ใส่กางเกง และใส่เสื้อยืด สวมหัวเองได้	เปิดโอกาสให้ลูกลองทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยมีผู้ใหญ่ดูแลความปลอดภัยและความเหมาะสม ให้ลูกมีพื้นที่ปลอดภัยสำหรับเล่นอิสระ และให้เล่นกับเด็กอื่น โดยมีกติกาง่ายๆ ฝึกให้รู้จักรอคอย และช่วยเหลือผู้อื่น
37 - 48 เดือน	พูดเล่าเรื่องเป็นประโยคยาวๆ ให้คนอื่นเข้าใจได้ บอกสีได้หลายสี นับของที่ละชิ้นได้อย่างถูกต้อง เรียงตามลำดับของการนับ ประมาณ 5-10 ชิ้น	กระตุ้นให้ลูกได้พูดคุยกเล่าเรื่องของตนเอง เช่น กิจกรรมที่โรงเรียน อารมณ์หรือความรู้สึก เป็นต้น เมื่อลูกทำได้ควรเสริมแรงให้กำลังใจผ่านการชื่นชมอย่างเหมาะสม ฝึกหัดนับสิ่งของ หยิบของตามจำนวน ชี้ชวนให้ลูกดูสิ่งต่างๆ รอบตัว พร้อมกับบอกชื่อสี การอ่านหนังสือกับลูกหรือเล่านิทานให้ลูกฟังอย่างเหมาะสม โดยอาจให้ลูกมีส่วนร่วมชี้ภาพประกอบ จะเสริมสร้างพัฒนาการ จินตนาการ ส่งเสริมคุณธรรมหรือพฤติกรรมที่ดี และสมาธิจดจ่อในการติดตามเรื่องราวของลูก
37 - 48 เดือน	เข้าใจประโยคคำถามที่ซับซ้อนมากขึ้น ได้แก่ อย่างไร ทำไม เข้าใจคำสั่ง 3 ขั้นตอน เข้าใจจำนวน “หนึ่ง” และ “หลายๆ” ได้แก่ หยิบของ 1 ชิ้น หรือหลายๆ ชิ้นได้ถูกต้อง เข้าใจ คำบุพบทเพิ่มเติม ได้แก่ ด้านหน้า ด้านข้าง ได้	ฝึกหัดนับสิ่งของ หยิบของตามจำนวน ชี้ชวนให้ลูกดูสิ่งต่างๆ รอบตัว พร้อมกับบอกชื่อสี และสนทนาลูกให้ลูกแสดงความรู้สึกนึกคิด พร้อมกับอ่านหนังสือให้ฟัง ให้ลูกชี้ภาพประกอบ และให้ลูกได้มีส่วนร่วม การอ่านกับลูกจะเสริมสร้างพัฒนาการ จินตนาการ และสมาธิในการติดตามเรื่องราวของลูก ผู้ใหญ่ควรเป็นตัวอย่างที่ดีในการใช้ภาษาสื่อสาร เน้นการสื่อสารเชิงบวก
49 - 60 เดือน	กระโดดสลับเท้า กระโดดขาเดียว กระโดดข้ามสิ่งกีดขวางเตี้ยๆ เดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง (tandem gait)	พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตามความสามารถของเด็กผ่านกิจกรรมกลางแจ้ง โดยเริ่มจากระดับความสามารถที่ลูกทำได้ แล้วจึงเพิ่มความยากขึ้นทีละน้อย เล่นเกมส่ายขาเดียว โดยให้ลูกกระโดดขาเดียวไล่จับผู้อื่น ให้ลูกได้ออกกำลังกายและทำกิจกรรมกลางแจ้งทุกวัน
49 - 60 เดือน	วาดรูปสี่เหลี่ยมตามแบบ วาดรูปคนที่มีอวัยวะ 3 ส่วนหรือมากกว่า เริ่มใช้กรรไกรตัดกระดาษ	พัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีความซับซ้อน ผ่านการทำงานที่ยากขึ้น เช่น ฝึกใช้กรรไกรปลายทุัดกระดาษ กระตุ้นให้ลูกวาดภาพที่มีองค์ประกอบจากรูปทรงพื้นฐาน เช่น ทรงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เป็นต้น ผ่านการวาดรูปคนหรือภาพใกล้ตัว เช่น บ้านหรือโรงเรียน เป็นต้น สังเกตการจับดินสอของลูก และจับแบบถูกต้องให้ดูเป็นตัวอย่าง วาดรูปสี่เหลี่ยมให้ลูกดูและวาดตาม
49 - 60 เดือน	แต่งตัวและแปรงฟันเอง	หัดให้ลูกทำกิจวัตรประจำวัน เน้นการช่วยเหลือตนเองตามวัยและ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-14

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีกระตุ้นและคำแนะนำ)
	ได้โดยไม่ต้องช่วย	อนามัยส่วนบุคคล เช่น เช่น แต่งตัว แปรงฟัน ขับถ่าย ล้างมือก่อนกินอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปิดปากเมื่อไอจาม และให้ความรักเอาใจใส่ต่อลูก ตอบสนองอย่างพอเหมาะ ไม่ตามใจมากเกินไป และชื่นชมเมื่อลูกมีความพยายาม
49 - 60 เดือน	คำพูดชัดเจนฟังเข้าใจทั้งหมด รู้จักถามความหมายของคำหรือวลีที่ไม่เข้าใจ เริ่มรู้จักถามคำถาม “อย่างไร” หรือ “ทำไม” ได้ บอกชื่อพยัญชนะไทยที่พบบ่อย บางตัวได้ ได้แก่ ก.ไก่ ง.ู ร้องเพลงสั้นๆ หรือท่องอาขยานที่ได้ยินบ่อยๆ ได้ รู้จักจำนวนนับ 1-5 บอกได้อย่างถูกต้อง	กระตุ้นให้ลูกได้พูดคุยเล่าเรื่องของตนเอง เช่น กิจกรรมที่โรงเรียน อารมณ์หรือความรู้สึก เป็นต้น เมื่อลูกทำได้ควรเสริมแรงให้กำลังใจผ่านการชื่นชมอย่างเหมาะสม การอ่านหนังสือกับลูกหรือเล่านิทานให้ลูกฟังอย่างเหมาะสม จะเสริมสร้างพัฒนาการจินตนาการ ส่งเสริมคุณธรรมหรือพฤติกรรมที่ดี และสมาธิจดจ่อในการติดตามเรื่องราวของลูก นอกจากนี้การโต้ตอบคำถามหรือข้อสงสัยของลูกอย่างเหมาะสมด้วยภาษาที่สั้น ง่าย และเป็นความจริงตามความสามารถในการเข้าใจภาษาของเด็ก ยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาให้กับลูกได้
49 - 60 เดือน	เข้าใจคำถาม “เมื่อไร” เริ่มเข้าใจซ้าย-ขวา เข้าใจขนาดเล็ก-ใหญ่ ยาว-สั้น	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน การพูดคุย อ่านหนังสือร่วมกัน เล่านิทานให้ลูกฟัง ด้วยการให้ลูกได้สังเกต แยกแยะ ผ่านการกระตุ้นด้วยการตั้งคำถามของพ่อแม่ ช่วยให้ลูกเรียนรู้และแยกแยะความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ง่ายขึ้น สอนให้รู้จักขนาดใหญ่-เล็ก ยาว-สั้น และทิศทางซ้าย-ขวา
61 - 72 เดือน	เดินบนเส้นเท้า เดินต่อเท้าถอยหลัง รับลูกบอลโดยใช้สองมือ กระโดดไกล 120 เซนติเมตร	ฝึกทักษะการเคลื่อนไหวผ่านกิจกรรมกลางแจ้ง เช่น เล่นโยนบอลเตะบอล เป็นต้น หรือฝึกทักษะเฉพาะที่มีความยากขึ้นตามความสามารถของเด็ก เช่น เดินบนเส้นเท้า เดินต่อเท้าถอยหลัง เป็นต้น โดยมีผู้ใหญ่ดูแลความปลอดภัยอย่างใกล้ชิด
61 - 72 เดือน	วาดรูปสามเหลี่ยม วาดรูปคนที่มีอายุ 6 ส่วนหรือมากกว่า เลียนแบบการเขียนพยัญชนะง่ายๆ บางตัวได้	พัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีความซับซ้อน ผ่านการทำงานที่ยากขึ้น เช่น กระตุ้นให้ลูกวาดภาพที่มีองค์ประกอบจากรูปทรงพื้นฐาน เช่น ทรงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เป็นต้น ผ่านการวาดรูปคนหรือภาพใกล้ตัว เช่น บ้านหรือโรงเรียน เป็นต้น หรือฝึก หัดเขียนตัวอักษรตามแบบ วาดรูปตามจินตนาการและระบายสี
61 - 72 เดือน	แต่งตัวและถอดเสื้อ	ให้ลูกทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เน้นการช่วยเหลือตนเองตาม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-15

AGE_MONTH_DESCRIPTION	DESCRIPTION*	INFORMATION (วิธีการกระตุ้นและคำแนะนำ)
	อาหารง่ายๆ ได้เองโดยไม่ต้องมีคนช่วย	วัยและอนามัยส่วนบุคคล เช่น แต่งตัว แปรงฟัน ขับถ่ายเอง ล้างมือก่อนกินอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ปิดปากเมื่อไอจาม เตรียมอาหาร และให้ความรักเอาใจใส่ต่อลูก ตอบสนองอย่างพอเหมาะ ไม่ตามใจมากเกินไป และชื่นชมเมื่อลูกมีความพยายาม
61 - 72 เดือน	อธิบายความหมายของคำในชีวิตประจำวันได้ ได้แก่ ลูกบอล บ้าน บอกความแตกต่างของสิ่งของ 2 สิ่งได้ รู้จักจำนวนนับ 1-10 บอกจำนวนนับรวมทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง บอกชื่อของตัวพยัญชนะไทยส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง แม้ไม่มีรูปภาพประกอบได้แก่ บอกได้ว่า “ก” ชื่อ ก.ไก่	พูดคุยอธิบายและเปรียบเทียบจากสิ่งรอบตัว เช่น แม่ไก่ตัวใหญ่ ลูกไก่ตัวเล็ก สอนให้รู้จักจำนวนนับ
61 - 72 เดือน	เข้าใจเรื่องซ้ำซ้อนของเด็กๆ เข้าใจลำดับของเหตุการณ์ ได้แก่ เรื่องในอดีต ปัจจุบัน เข้าใจว่าตัวพยัญชนะไทยแต่ละตัวมีเสียง ได้แก่ ตัว ก มีเสียง กอ (หรือเกอะ) ตัว ท และ ธ มีเสียงเดียวกัน คือ ทอ (หรือเทอะ) เข้าใจสัญลักษณ์ตัวเลขว่ามีค่าเป็นจำนวนต่างๆ ในช่วง 1-10	กระตุ้นให้ลูกได้พูดคุยผ่านกิจวัตรประจำวัน เช่น เรื่องที่โรงเรียน เรื่องราวของเพื่อน เป็นต้น พร้อมกับการเชื่อมโยงเรื่องราวเข้ากับชีวิตประจำวันของเด็กทั้งในด้านของลำดับเวลา จำนวนนับ และภาษาที่ใช้ เช่น ชี้ชวนให้ลูกได้สังเกตพยัญชนะหรือภาษาเขียนที่แตกต่างกันของเสียงพูดที่เหมือนกันระหว่างการอ่านหนังสือร่วมกัน จะช่วยให้ลูกเข้าใจความแตกต่างของพยัญชนะที่มีเสียงเหมือนกันได้ง่ายขึ้น หรือ แสดงจำนวนผ่านสิ่งของที่จับต้องให้ลูกเห็น พร้อมกับการพูดคุยถึงจำนวนกับลูก เป็นต้น โดยพ่อแม่ควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับเด็ก

* เกณฑ์อ้างอิงเบื้องต้นสำหรับเด็กทั่วไปว่าสามารถทำอะไรได้ในแต่ละช่วงวัย ซึ่งอาจมีทักษะบางอย่างที่เด็กปกติจำนวนหนึ่งทำได้เร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์นี้เล็กน้อย

หากมีความกังวลเรื่องพัฒนาการของลูกควรปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรทางสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-16

ตารางที่ 4-1-4 คำแนะนำด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

Vaccine Page

วัคซีนป้องกัน วัณโรค BCG

ฉีดให้เด็กทุกคน 1 ครั้งตั้งแต่แรกเกิด ถ้าเคยฉีดแล้วไม่มีแผลเป็นเกิดขึ้น แต่มีหลักฐานบันทึกว่าเคยฉีดแล้ว ไม่ต้องฉีดซ้ำ

วัคซีนป้องกัน ตับอักเสบบี HBV

- เด็กทุกคนต้องได้รับอย่างน้อย 3 ครั้ง และครั้งสุดท้ายเมื่ออายุมากกว่าหรือเท่ากับ 6 เดือน
- สำหรับเด็กที่แม่เป็นพาหะหรือแม่เป็นโรคตับอักเสบบี ควรฉีดวัคซีนครั้งแรกภายใน 12 ชม. หลังคลอด ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1 เดือน และ ครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน และในสถานบริการที่มีอิมมูโนโกลบูลินป้องกันตับอักเสบบี (HBIG) ควรได้รับ HBIG หลังคลอด และอาจตรวจว่าเป็นพาหะหรือไม่ เมื่ออายุ 9-18 เดือน

วัคซีนป้องกัน คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน DTP

สามารถใช้ชนิดไร้เซลล์ (DTaP) แทนชนิดทั้งเซลล์ (DTwP) ได้

ควรได้รับ 5 ครั้ง ตอนอายุ 2, 4, 6, 18 เดือน และ 4-6 ปี

เมื่ออายุ 11-12 ปี ควรได้รับ Td หรือ Tdap ก็ได้ และหลังจากนั้นฉีดกระตุ้นด้วย Td ทุก 10 ปี

วัคซีนป้องกัน โปลิโอ OPV/ IPV

สามารถใช้ชนิดฉีด (IPV) แทนชนิดกิน (OPV) ได้

ควรได้รับ 5 ครั้ง ตอนอายุ 2, 4, 6, 18 เดือน และ 4-6 ปี

วัคซีนป้องกัน หัด คางทูม หัดเยอรมัน MMR

ควรได้รับ 2 ครั้ง โดยครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2.5-6 ปี

วัคซีนป้องกัน โรคที่เกิดจากเชื้อฮิบ Hib

สำหรับผู้ที่มีประสพจะได้รับ การป้องกันโรคโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงได้แก่ เด็กที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือม้ามทำงานผิดปกติ

ถ้าฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 2- 6 เดือน ควรฉีด 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน

ถ้าฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 7-11 เดือน ควรฉีด 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน



และควรฉีดกระตุ้น 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-18 เดือนในผู้ที่มีความเสี่ยงดังกล่าว

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 12-24 เดือน ควรฉีด 1 ครั้ง

ไม่มีความจำเป็นต้องฉีดในเด็กปกติที่อายุมากกว่า 2 ปี

วัคซีนป้องกัน ไข้มองอักเสบ JE

วัคซีนนี้มี 2 ชนิด ได้แก่

วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต ควรฉีด 3 ครั้ง เมื่ออายุ 9-12 เดือน อีก 4 สัปดาห์ต่อมา และ อีก 1 ปี ตามลำดับ

วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต มี 2 ชนิด ควรฉีด 2 ครั้ง ดังนี้

CD.JEVAXTM ควรฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 อีก 3-12 เดือนต่อมา

IMOJEVTM ควรฉีดครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 อีก 1-2 ปีต่อมา

วัคซีนป้องกัน ตับอักเสบบี HAV

สำหรับผู้ที่จะได้รับการป้องกันโรค

โดยฉีด 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 1 ปีขึ้นไป ครั้งที่ 2 ให้ห่างจากครั้งแรก 6-12 เดือน

วัคซีนป้องกัน อีสุกอีใส VZV

สำหรับผู้ที่ไม่เคยเป็นอีสุกอีใส และประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค

ควรฉีด 2 ครั้ง โดยครั้งแรกฉีดเมื่ออายุ 1 ปีขึ้นไป และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4-6 ปี (หรือห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 3 เดือน)

วัคซีนป้องกัน ไข้หวัดใหญ่ Influenza

สำหรับผู้ที่จะได้รับการป้องกันโรคโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็กที่มีโรคเรื้อรัง เช่น โรคปอด โรคหัวใจ โรคไต

เบาหวาน โรคอ้วน โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น

โดยฉีดในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ < 9 ปี ในปีแรกฉีด 2 ครั้ง ห่างกัน 1 เดือน และหลังจากนั้นฉีดกระตุ้นปีละครั้ง

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ > 9 ปี ควรฉีดปีละครั้ง

วัคซีนป้องกัน โรคที่เกิดจากเชื้อนิวโมคอคคัส ชนิดคอนจูเกต PCV

สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือม้ามทำงานผิดปกติ ธาลัสซีเมีย

โรคเรื้อรังของอวัยวะต่างๆ เช่นโรคปอด โรคหัวใจ โรคไต เบาหวาน และโรคที่เสี่ยงต่อเชื้อหุ้มสมองอักเสบ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-18

หรือผู้ที่ประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 2- 6 เดือน ควรได้รับ 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 7-11 เดือน ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์

และฉีดกระตุ้น 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-15 เดือน โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน

ถ้าฉีดครั้งแรก เมื่ออายุ 12-23 เดือน ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 6-8 สัปดาห์ ไม่ต้องฉีดกระตุ้น

ถ้าฉีดครั้งแรกในเด็กปกติอายุ 2-5 ปี

หากได้รับวัคซีนชนิด 10 สายพันธุ์ ควรได้รับ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 8 สัปดาห์

หากได้รับวัคซีนชนิด 13 สายพันธุ์ ควรได้รับ 1 ครั้ง

และไม่ต้องฉีดกระตุ้น

ถ้าฉีดครั้งแรกในเด็กกลุ่มเสี่ยง อายุ 2-6 ปี ควรได้รับวัคซีนชนิด 13 สายพันธุ์ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 8 สัปดาห์

และฉีดกระตุ้นด้วยวัคซีนชนิด polysaccharide (PS-23) 1 ครั้งห่างจาก PCV 8 สัปดาห์

ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่มีม้าม หรือม้ามทำงานผิดปกติ ธาลัสซีเมีย ควรได้รับ PS-23 อีก 1 ครั้ง ห่างจาก PS-23 ครั้งแรก 5 ปี

วัคซีนป้องกันโรคที่เกิดจากไวรัสโรต้า Rota

สำหรับผู้ที่ยังประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค วัคซีนนี้มี 2 ชนิด ได้แก่

วัคซีนชนิด 1 สายพันธุ์ ควรได้รับ 2 ครั้ง เมื่ออายุ 2 และ 4 เดือน

วัคซีนชนิด 5 สายพันธุ์ ควรได้รับ 3 ครั้ง เมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน

วัคซีนทั้ง 2 ชนิด ให้นำให้ครั้งแรกเมื่ออายุ 6-15 สัปดาห์ และครั้งสุดท้ายไม่เกิน 8 เดือน ควรได้รับชนิดเดียวกันจนครบ

วัคซีนชนิดนี้ มีข้อห้ามใช้ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิด SCID และเด็กที่มีประวัติลำไส้กลืนกัน

วัคซีนป้องกันโรคที่เกิดจากไวรัสเอชพีวี HPV

สำหรับผู้ที่ยังประสงค์จะได้รับการป้องกันโรค

แนะนำให้ในผู้ที่มีอายุ 9-26 ปี โดยเน้นให้ฉีดในกลุ่มอายุ 11-12 ปี

ควรได้รับ 3 ครั้ง ในเดือนที่ 0, 1-2 และ 6

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-19

Schedule page

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับเมื่อ
Stem 0-4 ปี	-เมื่อได้รับวัคซีนอาจจะมีไข้ต่ำๆ ได้ หากมีไข้ ควรเช็ดตัวลดไข้ และให้กินยาลดไข้ได้ทุก 4-6 ชม. วัคซีนพื้นฐานที่ควรได้รับสำหรับเด็กไทยปกติในวัยนี้ ได้แก่
แรกเกิด-1 สัปดาห์	แรกเกิด ปีซีจี และ ตับบักเสปปี1
0-2 เดือน	อายุ 2 เดือน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน1 โปлио1 และตับบักเสปปี2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ1 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต1 และโรต้า1 (อ่านเพิ่มเติม)
3-4 เดือน	อายุ 4 เดือน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน2 โปлио2 (และตับบักเสปปี) วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ฮิบ2 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต2 และโรต้า2 (อ่านเพิ่มเติม)

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-20

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับเมื่อ
5-6 เดือน	อายุ 6 เดือน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน3 โปлио3 และตับอักเสบบี3 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ อีบ3 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต3 (โรต้า3) และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
7-9 เดือน	อายุ 9 เดือน หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน1 ใช้สมองอักเสบเจอี1, 2 (เข็มที่ 1 และ 2 ห่างกัน 4 สัปดาห์) วัคซีนที่อาจให้ทดแทน ได้แก่ ใช้สมองอักเสบเจอีชนิดเข็มมีชีวิต วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ไขหวัดใหญ่
10-12 เดือน	อายุ 12 เดือน หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน1 ใช้สมองอักเสบเจอี1, 2 (ครั้งที่ 1 และ 2 ห่างกัน 4 สัปดาห์, ครั้งที่ 3 ห่างจากครั้งแรก 1 ปี) วัคซีนที่อาจให้ทดแทนได้แก่ ใช้สมองอักเสบเจอีชนิดเข็มมีชีวิต (ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 3-24 เดือน) วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต4 ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส1 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส1) และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
13-18 เดือน	อายุ 18 เดือน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน4 โปлио4 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ อีบ4 นิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต4 ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีใส1 (หรือหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม-อีสุกอีใส1) และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
19-24 เดือน	อายุ 24-30 เดือน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-21

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับเมื่อ
	ไข่มองอักเสบเจอี3 วัคซีนที่อาจให้ทดแทนได้แก่ ไข่มองอักเสบเจอีชนิดเชื้อมีชีวิต วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับกอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีไส1 และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
2-4 ปี	อายุ 2.5 ปี หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 อายุ 4-6 ปี คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปลิโอ5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับกอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีไส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีไส2) และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
4-6 ปี	อายุ 4-6 ปี คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปลิโอ5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับกอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีไส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีไส2) และไขหวัดใหญ่ (อ่านเพิ่มเติม)
6-10 ปี	อายุ 4-6 ปี คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน5 โปลิโอ5 หัด-คางทูม-หัดเยอรมัน2 วัคซีนที่อาจให้เสริม ได้แก่ ตับกอักเสบเอ (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) อีสุกอีไส2 (หรือหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีไส2) และไขหวัดใหญ่
11-18 ปี	อายุ 11-12 ปี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-22

อายุเด็ก	วัคซีนที่ควรได้รับเมื่อ
	คอตีบ-บาดทะยัก (Td) และให้ฉีดกระตุ้นทุก 10 ปี วัคซีนที่อาจให้ทดแทน ได้แก่ บาดทะยัก คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดไร้เซลล์ (Tdap) วัคซีนที่อาจให้เสริมได้แก่ ตับอักเสบบี (ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 6-12 เดือน) ไข้วัดใหญ่ และเอชพีวี (ให้ 3 เข็มที่ 0, 1-2, 6 เดือน) (อ่านเพิ่มเติม)
คำแนะนำเพิ่มเติม	- ควรนำสมุดบันทึกสุขภาพและการรับวัคซีนมาด้วยทุกครั้งและเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี - หากมีไข้สูงควรเลื่อนการฉีดวัคซีนออกไปก่อน แต่หากเจ็บป่วยเล็กน้อย เช่น เป็นหวัด หรือมีน้ำมูกไหล สามารถรับวัคซีนได้ - หากเด็กได้รับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือดในช่วงเวลา 6-12 เดือนที่ผ่านมา ควรแจ้งให้แพทย์ทราบก่อนเสมอ - ควรแจ้งแพทย์ก่อนรับวัคซีน หากเด็กมีโรคประจำตัว เช่น โรคที่มีผลต่อภูมิคุ้มกัน - โรคที่ต้องกินยาที่ส่งผลต่อภูมิคุ้มกันเช่น ยากลุ่มสเตียรอยด์ เคมีบำบัด - โรคทางระบบประสาท เช่น ลมชัก ชักจากไข้สูง ฯลฯ - เพื่อประโยชน์สูงสุด ควรพาไปรับวัคซีนตามนัดทุกครั้ง หากลืม ควรพาไปรับวัคซีนทันทีเมื่อนึกได้ โดยสามารถฉีดวัคซีนต่อได้เลย ไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นนับใหม่ - ผลข้างเคียงจากการรับวัคซีนส่วนใหญ่ไม่รุนแรง อาจพบว่ามีไข้หรืออาการเจ็บตรงบริเวณที่ฉีดได้ แต่หากมีอาการผิดปกติเช่น มีผื่น ไข้สูง ชัก พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง หายใจลำบาก เสียเหงื่อ หอบ ซีด อ่อนเพลีย บวม ควรพาไปพบแพทย์ทันที

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-23

ตารางที่ 4-1-5 คำแนะนำด้านการเจริญเติบโตและโภชนาการ

อายุ		คำแนะนำ เรื่อง อาหารและโภชนาการ	เด็กน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์	เด็กน้ำหนักเกินกว่าเกณฑ์
Stem 0-6 เดือน		เมื่อลูกหิว ทารกจะแสดงออกโดยการอ้าปากเพื่อจะกิน อาหารหลักของวัยนี้คือนม นมแม่เป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก ทารกควรได้รับนมแม่อย่างเดียวจนมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ทารกที่กินนมแม่ไม่จำเป็นต้องดื่มน้ำตามหลังการกินนม ควรจับเรอทุกครั้งหลังกินนม		
แรกเกิด-1 สัปดาห์		-หากกินนมแม่ให้ลูกกินเมื่อหิว หรือ ทุก 2-3 ชม. หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิว และเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้ครั้งละ ประมาณ 2-3 ออนซ์ จำนวน 8-12 มื้อต่อ 24 ชม.		
0-2 เดือน	เดือน	หากกินนมแม่ให้ลูกกินเมื่อหิว หรือ ทุก 2-3 ชม. หากมีน้ำนมมากลูกอาจสำลักนมได้ ให้ลองปรับท่าเวลาให้นม หากคุณแม่ต้องกลับไปทำงานที่ไม่สามารถมาให้นมลูกได้ ควรเตรียมเก็บน้ำนมแม่ไว้ให้ลูกกิน เพื่อให้ให้นมแม่ได้อย่างต่อเนื่อง หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิว และเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้ครั้งละ ประมาณ 2-3 ออนซ์ จำนวน 6-8 มื้อต่อ 24 ชม. รวมมือกกลางคืนด้วยควรอุ้มลูกเวลาให้นมขวดเสมอเพื่อป้องกันการสำลักนม วัยนี้ยังไม่ควรให้อาหารอื่น		
2-4 เดือน	เดือน	หากกินนมแม่ให้ลูกกินเมื่อหิว วัยนี้อาจต้องการกินนมมากขึ้นหรือบ่อยขึ้น บ่งบอกว่าต้องการพลังงานมากขึ้นไม่ใช่ว่าน้ำนมไม่พอ ยังให้ลูกดูดนมบ่อยขึ้นร่างกายคุณแม่จะสร้างน้ำนมเพิ่มขึ้น หากคุณแม่ต้องกลับไปทำงานที่ไม่สามารถมาให้นมลูกได้ ควรเตรียมเก็บน้ำนมแม่ไว้ให้ลูกกิน เพื่อให้ลูกได้นมแม่อย่างต่อเนื่อง หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิว และเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้		

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-24

อายุ		คำแนะนำ เรื่อง อาหารและโภชนาการ	เติมน้ำ หนักน้อย กว่าเกณฑ์	เติมน้ำหนัก เกินกว่า เกณฑ์
		ครั้งละ ประมาณ 3-5 ออนซ์ จำนวน 6-8 มื้อต่อ 24 ชม. รวมมือกกลางคืนด้วย วัยนี้ยังไม่ควรให้อาหารอื่นหรือผลไม้		
4-6	เดือน	-หากกินนมแม่ให้ลูกกินเมื่อหิว วัยนี้อาจต้องการกินนมบ่อยขึ้นบ่งบอกว่าต้องการพลังงานมากขึ้นไม่ว่าจะน้ำนมไม่พอ ยิ่งให้ลูกดูดนมบ่อยขึ้นร่างกายคุณแม่จะสร้างน้ำนมเพิ่มขึ้น -หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิวและเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้ครั้งละ ประมาณ 4-6 ออนซ์ จำนวน 6-8 มื้อต่อ 24 ชม. -อาจเริ่มฝึกให้ทารกกินอาหารตามวัย ปริมาณเล็กน้อย 1 มื้อ โดยเริ่มจากอาหารที่ละเอียดอย่างเช่นกล้วยบดหรือข้าวบดที่สุกสะอาด ค่อยๆ ป้อนทีละน้อยและสังเกตว่าลูกกลืนอาหารได้หรือไม่ และสังเกตว่าไม่มีอาการแพ้		
Stem 6-12	เดือน	อาหารหลักของวัยนี้คือนม นมแม่ยังคงมีคุณค่าและเป็นนมชนิดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวัยนี้ แต่นมเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจึงควรให้อาหารตามวัยด้วย -อาหารตามวัยควรมีสารอาหารครบ 5 หมู่ รสธรรมชาติ สุก สะอาด ใส่ ตับ ไข่ เนื้อสัตว์ ผักใบเขียว น้ำมันพืช แนะนำให้กินผลไม้สด ควรเริ่มจากอาหารที่ละเอียดก่อนและสังเกตอาการแพ้ เริ่มจากอาหารที่บดละเอียดก่อน และเมื่อกินได้ค่อยบดหยาบขึ้น-ไม่แนะนำให้ดื่มน้ำผลไม้เกิน 2-4 ออนซ์ต่อวัน ควรหลีกเลี่ยงขนมกรุบกรอบ น้ำหวาน น้ำอัดลม และอาหารปรุงรส		
6-9	เดือน	-ให้กินนมแม่เมื่อหิว หรือ ทุก 3-4 ชม. หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิวและเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้ครั้งละ ประมาณ 5-6 ออนซ์ จำนวน 4-5 มื้อต่อ 24 ชม. - วัยนี้ควรได้อาหารตามวัยวันละ 1-2 มื้อ (แต่ละมื้อแทนนม 1 มื้อ) -วัยนี้มีอัตราการเติบโตลดลงกว่าช่วง 6		

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-25

อายุ		คำแนะนำ เรื่อง อาหารและโภชนาการ	เด็กน้ำ หนักน้อย กว่าเกณฑ์	เด็กน้ำหนัก เกินกว่า เกณฑ์
9-12	เดือน	เดือนแรก -ให้กินนมแม่เมื่อหิว หรือ ทุก 3-4 ชม. หากมีความจำเป็นต้องให้กินนมผสม ควรให้เมื่อลูกหิว และเตรียมให้ถูกต้องเหมาะสมตามคำแนะนำ ควรให้ ครั้งละ ประมาณ 6-8 ออนซ์ จำนวน 3-5 มื้อต่อ 24 ชม. ช่วงอายุ 8 เดือน ควรได้อาหารตามวัยวันละ 2 มื้อ และช่วงอายุ 10-12 เดือน ควรได้อาหารตามวัยวันละ 3 มื้อ (แต่ละมื้อแทนนม 1 มื้อ) อาหาร -เริ่มให้อาหารนิ่มที่เด็กหยิบกินเองได้ ไม่ควรให้อาหารที่เป็นเม็ด เช่น ถั่ว เพราะอาจสำลักได้ -ควรเริ่มฝึกให้ตื้มนมจากกล่องหรือแก้ว และฝึกให้เลิ กินนมมื้ดึก เพื่อให้เลิกใช้ขวดนมและเลิกกินนมมื้ดึก เมื่อก่อนอายุ 18 เดือน		
Stem 12-24	เดือน	วัยนี้ควรให้กินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แต่ละมื้อควรมี สารอาหารครบ 5 หมู่ รสธรรมชาติ สุก สะอาดแนะนำ ให้กินผลไม้สด ไม่แนะนำให้ตื้มน้ำผลไม้ ควรหลีกเลี่ยงขนมกรุบกรอบ น้ำหวาน น้ำอัดลม และ อาหารปรุงรสเป็นเพียงอาหารว่าง ควรตื้มนวันละ 2-3 แก้วหรือกล่อง (1 แก้ว = 250 ซีซี)		
12-18	เดือน	-ควรให้เลิกใช้ขวดนม ให้ตื้มนมจืดจากกล่องหรือแก้ว และให้เลิกกินนมมื้ดึก ก่อนเข้านอนควรแปรงฟันหลัง กินนมทุกครั้ง เพื่อป้องกันฟันผุและเสริมสร้าง พัฒนาการตามวัย - - ควรให้ฝึกใช้ช้อนกินอาหารด้วยตนเอง หรือหยิบ อาหารกินเอง		
18-24	เดือน	วัยนี้ไม่ควรดูนมจากขวด และหลังเข้านอนแล้วไม่ควร ให้ตื้มนมมื้ดึกอีก		
2-4	ปี	วัยนี้ควรให้กินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แต่ละมื้อควรมี สารอาหารครบ 5 หมู่ รสธรรมชาติ สุก สะอาด ควรให้ เด็กมีส่วนร่วมในการกินอาหารเอง แนะนำให้กินผลไม้สด ไม่แนะนำให้ตื้มน้ำผลไม้ ควร หลีกเลี่ยงขนมกรุบกรอบ น้ำหวาน น้ำอัดลม และ อาหารปรุงรส		

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-26

อายุ		คำแนะนำ เรื่อง อาหารและโภชนาการ	เด็กน้ำ หนักน้อย กว่าเกณฑ์	เด็กน้ำหนัก เกินกว่า เกณฑ์
		นมเป็นอาหารว่าง ควรดื่มนมจืดวันละ 2-3 แก้ว (1 แก้ว = 250 ซีซี) วัยนี้ไม่ควรดูดนมจากขวด หลังดื่มนม ควรแปรงฟัน ก่อนนอนและไม่ควรตื่นมาดื่มนมกลางดึก		
4-6	ปี	วัยนี้ควรให้กินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แต่ละมื้อควรมี สารอาหารครบ 5 หมู่ สุก สะอาด ให้เด็กกินเอง นมเป็นอาหารว่าง ควรดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว (1 แก้ว = 250 ซีซี) วัยนี้ไม่ควรดูดนมจากขวด หลังดื่มนมควรแปรงฟันก่อน นอนและไม่ควรตื่นมาดื่มนมกลางดึก		
6-10	ปี	วัยนี้ควรให้กินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แต่ละมื้อควรมี สารอาหารครบ 5 หมู่ สุก สะอาด ให้เด็กกินเอง นมเป็นอาหารว่าง ควรดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว (1 แก้ว = 250 ซีซี)		
11-18	ปี	วัยนี้ควรให้กินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ แต่ละมื้อควรมี สารอาหารครบ 5 หมู่ สุก สะอาด ให้เด็กกินเอง นมเป็นอาหารว่าง ควรดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว (1 แก้ว = 250 ซีซี)		

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-27

การแปลผลการเจริญเติบโต

range	ใช้ SD ตัด และแปลผลตามสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กรมอนามัย	comment
Height 30-140 cm	น้อยกว่าเกณฑ์ ค่อนข้างน้อย ตามเกณฑ์ ค่อนข้างมาก มากเกินไปเกณฑ์	ส่วนสูงน้อยไปนะครับ ส่วนสูงค่อนข้างน้อยครับ ส่วนสูงตามเกณฑ์ครับ ค่อนข้างสูงครับ สูงกว่าเกณฑ์ครับ
Weight 0-60 kg	น้อยกว่าเกณฑ์ ค่อนข้างน้อย ตามเกณฑ์ ค่อนข้างมาก มากเกินไปเกณฑ์	น้ำหนักน้อยไปครับ น้ำหนักค่อนข้างน้อยครับ น้ำหนักตามเกณฑ์ครับ น้ำหนักค่อนข้างมากครับ น้ำหนักมากไปครับ
Weight for height	ผอม ค่อนข้างผอม สมส่วน อ้วน อ้วน	ผอมไปนะครับ ค่อนข้างผอมครับ สมส่วนดีครับ อ้วนแล้วนะครับ เริ่มอ้วนแล้วครับ อ้วนไปนะครับ
Head Circumference 20-55 cm	น้อยกว่าเกณฑ์ ปกติ มากเกินไปเกณฑ์	รอบศีรษะน้อยกว่าเกณฑ์ครับ รอบศีรษะตามเกณฑ์ครับ รอบศีรษะสูงกว่าเกณฑ์ครับ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-28

ตารางที่ 4-1-6 คำแนะนำด้านการดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน

AGE_MONTH_DESCRIPTION	INFORMATION
แรกเกิด - 6 เดือน	ควรให้ลูกกินนมแม่อย่างเดียว 6 เดือนเป็นอย่างน้อย กรณีจำเป็นต้องให้นมผสม ควรให้นมผสมดัดแปลงสำหรับทารกซึ่งมีรสจืด ไม่ควรให้ลูกดูดขวดนมจนหลับคาขวด ไม่ควรเอาของหวานทุกชนิดใส่ขวดนม
6 เดือน - 12 เดือน	เมื่อลูกเริ่มมีฟันขึ้นแล้ว ควรแปรงฟันลูกให้สะอาดด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์สำหรับเด็ก ปริมาณน้อยๆ พอตัดแปรง ขณะแปรงให้ใช้ผ้าสะอาดตามเช็ดฟองยาสีฟันออก และควรแปรงวันละ 2 ครั้ง เช้าและก่อนนอน ควรพบทันตแพทย์เพื่อรับการตรวจสุขภาพช่องปาก รับคำแนะนำและสร้างความคุ้นเคย ควรหมั่นเปิดริมฝีปากดูฟันลูกอย่างน้อยเดือนละครั้ง
12 เดือน - 18 เดือน	ควรให้ลูกเลิกใช้ขวดนม และ ควรแปรงฟันลูกให้สะอาดด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์สำหรับเด็ก ปริมาณน้อยๆ พอตัดแปรง ขณะแปรงให้ใช้ผ้าสะอาดตามเช็ดฟองยาสีฟันออก และควรแปรงวันละ 2 ครั้ง เช้าและก่อนนอน ควรให้กินข้าววันละ 3 มื้อ ส่วนอาหารระหว่างมื้อควรเป็นนมจืดและผลไม้สด ไม่ควรให้ดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน นมที่แต่งรสหวาน ขนมกรุบกรอบ และขนมหวาน ควรพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน
18 เดือน - 24 เดือน	ควรให้ลูกดื่มนมจากแก้วหรือกล่อง และ ควรแปรงฟันลูกให้สะอาดด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์สำหรับเด็ก ปริมาณน้อยๆ พอตัดแปรง ขณะแปรงให้ใช้ผ้าสะอาดตามเช็ดฟองยาสีฟันออกและควรแปรงวันละ 2 ครั้ง เช้าและก่อนนอน ควรให้กินข้าววันละ 3 มื้อ ส่วนอาหารระหว่างมื้อควรเป็นนมจืดและผลไม้สด ไม่ควรให้ดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน นมที่แต่งรสหวาน ขนมกรุบกรอบ และขนมหวาน ควรพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน
2 ปี - 3 ปี	ควรเริ่มหัดให้ลูกแปรงฟันเอง แต่พ่อแม่ยังต้องแปรงซ้ำให้สะอาด โดยใช้แปรงสีฟันและยาสีฟันเด็กเป็นจุดเล็กๆ ให้ลูกนอนหนุนคางหันหน้าไปทางเดียวกับผู้แปรง ใช้นิ้วมือแหวกกระพุ้งแก้มเพื่อให้มองเห็นฟันที่จะแปรงชัดเจน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-29

AGE_MONTH_DESCRIPTION	INFORMATION
	วางแผนแปรงตั้งฉากกับตัวฟันขยับไปมาสั้นๆให้ทั่วทุกซี่ ให้ใช้ผ้าสะอาดเช็ดฟองยาสีฟันออก เมื่อแปรงสะอาดแล้วจะไม่พบคราบเหนียวสีขาวอมเหลืองติดอยู่ที่ฟัน ควรแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง เข้าและก่อนนอน ควรให้กินข้าววันละ 3 มื้อ ส่วนอาหารระหว่างมื้อควรเป็นนมจืดและผลไม้สด ไม่ควรให้ดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน นมที่แต่งรสหวาน ขนมกรุบกรอบ และขนมหวาน ควรพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน
3 ปี - 6 ปี	ควรให้ลูกแปรงฟันเอง แต่พ่อแม่ยังต้องแปรงซ้ำให้สะอาด โดยใช้แปรงสีฟันและยาสีฟันเด็กเป็นจุดเล็กๆ ให้ลูกนอนหนุนคางหันหน้าไปทางเดียวกับผู้แปรง ใช้นิ้วมือแหวกกระพุ้งแก้มเพื่อให้มองเห็นฟันที่จะแปรงชัดเจน วางแผนแปรงตั้งฉากกับตัวฟันขยับไปมาสั้นๆให้ทั่วทุกซี่ และให้บ้วนปากหลังแปรงฟันด้วยน้ำ เมื่อแปรงสะอาดแล้วจะไม่พบคราบเหนียวสีขาวอมเหลืองติดอยู่ที่ฟัน ควรแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง เข้าและก่อนนอน ควรให้กินข้าววันละ 3 มื้อ ส่วนอาหารระหว่างมื้อควรเป็นนมจืดและผลไม้สด ไม่ควรให้ดื่มน้ำอัดลม น้ำหวาน นมที่แต่งรสหวาน ขนมกรุบกรอบ และขนมหวาน ควรพบทันตแพทย์ทุก 6 เดือน
7 ปี - 8 ปี	ลูกควรจะแปรงฟันเองได้ดีและสะอาด โดยวิธีถูไปมาโดยแผนแปรงตั้งฉากกับตัวฟันขยับไปมาสั้นๆให้ทั่วทุกซี่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-1 การจัดทำ Content Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-1-30

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2555.
2. พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, วันดี นิงสานนท์, ประสพศรี อึ้งถาวร. บรรณาธิการ. **Guideline in Child Health Supervision**. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท สรรพสาร จำกัด, 2557.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-2

เอกสารแนบที่ 4-2

การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2

ในปี พ.ศ. 2558. กระทรวงสาธารณสุขได้เริ่มมีการใช้งาน เกณฑ์พัฒนาการตาม คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) และคู่มือประเมินและ ส่งเสริมพัฒนาการ เด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) ทั่วประเทศ แทนเกณฑ์พัฒนาการ อนามัย 55 เพื่อช่วยในการเข้าถึงเกณฑ์ดังกล่าว

คณะนักวิจัยฯ ร่วมกับ สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ จึงได้ ปรับ DSPM และ DAIM ให้มีเนื้อหาที่กระชับและเหมาะสมกับการใช้งานใน Mobile Application และจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการโดยคณะนักวิจัยฯ ได้ร่วมกับสถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การหาคุณภาพคู่มือ DSPM และ DAIM ฉบับย่อสำหรับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย" สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็กและ อสม. เพื่อใช้ในแอปพลิเคชัน คุณลูก

ในการประชุมมีผู้เข้าร่วม สหวิชาชีพ 19 คน (เช่น พยาบาล นวก. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข) และ อสม. 16 คน ที่ปฏิบัติงานในจังหวัดเชียงใหม่จาก หน่วยงาน ทั้งในระดับ รพ.สต. รพ. สสอ. และ สสจ. และมีคณะเจ้าหน้าที่และวิทยากรผู้ดำเนินการจาก สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ 12 คน รวมทั้งสิ้น 47 คน ดังแสดงในรูปที่ 4-2-1 ถึง 4-2-3

ในการประชุมได้จัดหาคุณภาพทั้งในส่วนของเนื้อหาและรูปภาพ โดยมีผลการประเมินดังตาราง ที่ 4-2-3 สำหรับ DSPM และ ตารางที่ 4-2-7 สำหรับ DAIM

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-3

รูปที่ 4-2-1 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การหาคุณภาพคู่มือ DSPM และ DAIM ฉบับย่อสำหรับแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"



รูปที่ 4-2-2 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การหาคุณภาพคู่มือ DSPM และ DAIM ฉบับย่อสำหรับแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-4

รูปที่ 4-2-3 การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "การหาคุณภาพคู่มือ DSPM และ DAIM ฉบับย่อสำหรับแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-5

4-2-1 การหาคุณภาพเครื่องมือ DSPM ฉบับย่อสำหรับ พ่อแม่ผู้ปกครอง

คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) แบ่งการประเมินเด็กออกเป็น 5 ด้าน คือ

- ด้านการเคลื่อนไหว (GM) จำนวน 24 ข้อ
- ด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา (FM) จำนวน 24 ข้อ
- ด้านการเข้าใจภาษา (RL) จำนวน 22 ข้อ
- ด้านการใช้ภาษา (EL) จำนวน 22 ข้อ
- ด้านการช่วยเหลือตัวเองและสังคม (PS) จำนวน 24 ข้อ

และแบ่งออกเป็น ส่วนของ

1. การเฝ้าระวัง (Surveillance) พัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. จำนวน 78 ข้อ
2. คัดกรอง (Screening) ช่วงอายุ 9 18 30 และ 42 เดือน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวน 38 ข้อ

ดังนี้

อายุ (เดือน) ด้าน	จำนวน (ข้อ)																			
	0-1	1-2	3-4	5-6	7-9	9	10-12	13-15	16-18	18	19-24	25-30	30	31-36	37-42	42	43-48	49-54	55-60	รวม (ข้อ)
GM	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	24
FM	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	24
RL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	22
EL	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	22
PS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	1	24
รวม	5	5	5	5	6	8	5	5	5	10	5	5	9	5	6	11	6	5	5	116

หลังจากนั้นนำคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) สำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. ในส่วนการเฝ้าระวัง (Surveillance) พัฒนาการเด็ก มาหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC)

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-6

นำคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) สำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่อย่างไร

- ถ้ามีความสอดคล้องผู้เชี่ยวชาญจะให้ค่าเป็น “+1”
- ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อสอบข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จะให้ค่าเป็น “-1”
- ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ก็จะให้ค่าเป็น “0”

และพิจารณาค่าความสอดคล้อง ตามช่วงอายุ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- ค่า 0.80 แสดงถึงคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ในช่วงอายุนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ยอมรับได้ว่า ข้อสอบมีความเที่ยงตรง
- หากมีค่าน้อยกว่า 0.6 ถือว่าคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ในช่วงอายุนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากนั้นพิจารณารายข้อ ข้อใดที่มีค่าความสอดคล้องน้อยกว่า 0.6 จะได้ทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นต่อไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-7

ตารางที่ 4-2-1 แสดง ค่าความเที่ยงตรง (Validity) แยกตามช่วงอายุ

ลำดับที่	ช่วงอายุ	จำนวนข้อคำถาม	ค่าความเที่ยงตรง(Validity)	หมายเหตุ (ข้อที่มีค่า validity ต่ำกว่า 0.6)
1	0-1	5	0.97	
2	1-2	5	0.97	
3	3-4	5	0.93	
4	5-6	5	0.62	ข้อ 17 และ 20
5	7-8	6	0.79	ข้อ 21 และ 22
6	10-12	5	0.95	
7	13-15	5	0.86	
8	16-17	5	0.93	
9	19-24	5	0.94	
10	25-29	5	0.98	
11	31-36	5	0.96	
12	37-41	6	0.92	
13	43-48	6	0.93	
14	49-54	5	0.94	
15	55-60	5	0.97	
รวม		78	0.91	ข้อ 17, 20, 21 และ 22

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-8

ตารางที่ 4-2-2 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิธี การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC) รายข้อ

ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
1	1	ใช้ได้	49	0.9473684	ใช้ได้
2	0.947368421	ใช้ได้	60	1	ใช้ได้
3	0.736842105	ใช้ได้	61	0.894737	ใช้ได้
4	1	ใช้ได้	62	0.9473684	ใช้ได้
5	1	ใช้ได้	63	0.894737	ใช้ได้
6	0.894737	ใช้ได้	64	0.9473684	ใช้ได้
7	1	ใช้ได้	65	0.952381	ใช้ได้
8	1	ใช้ได้	66	1	ใช้ได้
9	0.9473684	ใช้ได้	67	1	ใช้ได้
10	1	ใช้ได้	68	0.952381	ใช้ได้
11	0.9473684	ใช้ได้	69	1	ใช้ได้
12	0.9473684	ใช้ได้	79	1	ใช้ได้
13	0.894737	ใช้ได้	80	1	ใช้ได้
14	0.89473	ใช้ได้	81	1	ใช้ได้
15	0.9473684	ใช้ได้	82	0.9047619	ใช้ได้
16	0.894737	ใช้ได้	83	0.9047619	ใช้ได้
17	0.3684211	ปรับปรุง	84	0.857143	ใช้ได้
18	0.7368421	ใช้ได้	85	1	ใช้ได้
19	0.684211	ปรับปรุง	86	0.809524	ใช้ได้
20	0.421053	ปรับปรุง	87	0.9047619	ใช้ได้
21	0.3684211	ปรับปรุง	88	0.952381	ใช้ได้
22	0.3684211	ปรับปรุง	89	1	ใช้ได้
23	1	ใช้ได้	101	1	ใช้ได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-9

ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
24	1	ใช้ได้	102	0.809524	ใช้ได้
25	1	ใช้ได้	103	1	ใช้ได้
26	1	ใช้ได้	104	0.9047619	ใช้ได้
35	1	ใช้ได้	105	0.857143	ใช้ได้
36	0.842105	ใช้ได้	106	1	ใช้ได้
37	1	ใช้ได้	107	1	ใช้ได้
38	0.9473684	ใช้ได้	108	0.9047619	ใช้ได้
39	0.9473684	ใช้ได้	109	1	ใช้ได้
40	0.9473684	ใช้ได้	110	1	ใช้ได้
41	0.842105	ใช้ได้	111	0.809524	ใช้ได้
42	0.789474	ใช้ได้	112	1	ใช้ได้
43	0.842105	ใช้ได้	113	1	ใช้ได้
44	0.894737	ใช้ได้	114	0.952381	ใช้ได้
45	1	ใช้ได้	115	0.952381	ใช้ได้
46	0.894737	ใช้ได้	116	0.952381	ใช้ได้
47	0.894737	ใช้ได้			
48	0.894737	ใช้ได้			

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธี การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson : KR-21) ซึ่งอยู่บนหลักการที่ว่า เมื่อใช้ผู้ประเมินตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สังเกตสิ่งเดียวกันด้วยแบบสังเกตชุดเดียวกัน ถ้าแบบสังเกตมีความเที่ยง ผลการสังเกตที่ได้ควรจะสอดคล้องกัน ซึ่งให้วิทยากรประเมินพัฒนาการเด็กในสถานการณ์ จำลองให้ผู้ประเมิน (ผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด) ดู โดยวิทยากรจะกำหนดข้อที่จะแสดงวิธี การประเมินที่ไม่ถูกต้อง (ข้อลวง) หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมอบรมประเมินว่า วิทยากรทำถูกต้องหรือไม่

- ถ้าทำถูกต้อง ให้ค่าเป็น “1”
- ถ้าทำไม่ถูกต้อง ให้ค่าเป็น “0”

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-10

และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ตามช่วงอายุ โดยข้อประเมินที่มีความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้
 ต้องมีค่า อยู่ระหว่าง **0.6 ถึง 1.0**

ผลการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของคู่มือ DSPM ในส่วนของการเฝ้าระวัง (Surveillance)
 พัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. จำนวน 78 ข้อ **มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.789**
 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และสามารถยอมรับได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-11

ตารางที่ 4-2-3 คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) ฉบับย่อ สำหรับ KhunLook (ช่วงอายุแรกเกิด – 5 ปี) โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก และอสม.

พัฒนาการเด็ก อายุ แรกเกิด - 1 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
1. ทำนอนคว่ำยกศีรษะและหันไปข้างใดข้างหนึ่งได้ (GM) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนคว่ำ เขย่าของเล่นที่มีเสียงตรงหน้าเด็ก ระยะห่างประมาณ 30 ซม. เมื่อเด็กมองที่ของเล่นแล้วค่อยๆ เคลื่อนของเล่นมาทางด้านซ้ายหรือขวา เพื่อให้เด็กหันศีรษะมองตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ช่วยประคองศีรษะเด็กให้หันตาม ผีกเช่นนี้ทั้งสองด้าน
2. มองตามถึงกึ่งกลางลำตัว (FM) 	- จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงาย ถือของเล่นที่มีสีสันสดใส ห่างจากหน้าเด็กประมาณ 30 ซม. เรียกชื่อเด็กพร้อมกับเขย่าของเล่น เมื่อเด็กสนใจมองให้เคลื่อนไปทางด้านข้างลำตัวเด็กอย่างช้าๆ แล้วเคลื่อนของเล่นกลับมาที่จุดกึ่งกลางลำตัวเด็กเพื่อให้เด็กมองตาม ถ้าเด็กไม่มองให้ช่วยเหลือโดยการประคองหน้าเด็กให้มองตามของเล่น
3. สะดุ้งหรือเคลื่อนไหวร่างกาย เมื่อได้ยินเสียงพูดระดับปกติ (RL) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงาย ห่างจากเด็กประมาณ 60 ซม. เรียกชื่อเด็กจากด้านข้าง ระดับเสียงปกติ เด็กจะรับรู้โดยการกระพริบตา สะดุ้ง ขยับตัว ยิ้มให้
4. ส่งเสียงอ้อแอ้ (EL)	อุ้มหรือสัมผัสตัวเด็กเบาๆ มองสบตา แล้วพูดคุยกับเด็กด้วยเสียงสูงๆ ต่ำๆ เพื่อให้เด็กสนใจและหยุดรอให้เด็กส่งเสียงอ้อแอ้ตอบ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-12

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	
5. มองจ้องหน้าได้นาน 1 – 2 วินาที (PS) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงายหรือขณะให้ลูกกินนมแม่ สบตา พูดคุย ส่งเสียง ยิ้ม หรือทำท่าลักษณะต่างๆ เช่น ตาโต กระพริบตา เพื่อให้เด็กสนใจมอง

พัฒนาการเด็ก 1-2 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
6. ท่านอนคว่ำยกศีรษะตั้งขึ้นได้ 45 องศา นาน 3 วินาที (GM) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนคว่ำ ข้อศอกงอ เข่าของเล่นตรงหน้าเด็ก เมื่อเด็กมองตาม ค่อยๆ เคลื่อนของเล่นขึ้นด้านบนเพื่อให้เด็กเงยหน้าจนศีรษะยกขึ้น และค่อยๆ เคลื่อนของเล่นลงมาอยู่ตรงหน้าเด็กเหมือนเดิม จนเด็กยกศีรษะตามได้ในแนว 45 องศา
7. มองตามผ่านกึ่งกลางลำตัว (FM) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงาย ถือลูกบอลผ้าสีแดง ห่างจากหน้าเด็ก 30 ซม. โดยให้อยู่เยื้องจุดกึ่งกลางลำตัวเล็กน้อย เขย่าหรือใช้เสียงเรียกให้เด็กจ้องมองที่ลูกบอล และ เคลื่อนลูกบอลผ่านจุดกึ่งกลางลำตัวเด็กไปอีกด้านอย่างช้าๆ เด็กจ้องมองได้ตลอดโดยไม่หันไปมองทางอื่น ถ้าเด็กไม่มองประคองหน้าเด็กอย่างช้าๆ และนุ่มนวลให้หันตาม
8. มองหน้าผู้พูดคุยได้นาน 5 วินาที (RL)	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงายหรืออุ้มเด็ก ให้หน้าห่างจากเด็กประมาณ 60 ซม. พูดคุยหรือทำท่าทางให้เด็กสนใจ เช่น ทำตาโต ขยับริมฝีปาก ยิ้ม หัวเราะ หากเด็กไม่มองอาจหยิบของเล่นสีสดใสมาใกล้ๆ หน้า กระตุ้นให้เด็กมองของเล่นและมองหน้าผู้ปกครอง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-13

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	เมื่อเด็กมองแล้วให้นำของเล่นออก แล้วพูดคุยและเล่นกับเด็ก
9. ทำเสียงในลำคอ (เสียง “อุ” หรือ “อา” หรือ “อือ”) อย่างชัดเจน (EL) 	จัดเด็กอยู่ในท่านอนหงาย หรืออุ้มเด็ก ให้หน้าห่างจากเด็กประมาณ 60 ซม. สบตาและพูดคุยให้เด็กสนใจ แล้วทำเสียง อุ หรือ อือ หรือ อา ในลำคอให้เด็กได้ยิน หยุดฟังเพื่อรอจังหวะให้เด็กส่งเสียงตาม ถ้าทำไม่ได้ให้ยื่นหน้าเข้าไปเพื่อฝึกให้เด็กส่งเสียงตาม
10. ยืมตอบหรือส่งเสียงตอบได้ เมื่อผู้ประเมินยืมและพูดคุยด้วย (PS) 	อุ้มเด็กอยู่ในท่านอนหงาย สบตาเด็กและสัมผัสเบาๆ พร้อมกับพูดคุยกับเด็กเป็นคำพูดสั้นๆ ช้าๆ ช้าๆ เช่น “ว่าไงจ๊ะ..(ชื่อลูก)..คนเก่ง” “ยิ้มซิ” “เด็กดี” “.. (ชื่อลูก)..ลูกรัก” “แม่รักลูกนะ” หยุดฟังเพื่อรอจังหวะให้เด็กยืมหรือส่งเสียงตอบ

พัฒนาการเด็ก 3-4 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
11. ท่านอนคว่ำยกศีรษะและอกพ้นพื้น (GM) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนคว่ำ ข้อศอกงอบนพื้นราบ ถือของเล่น เช่น กรังกริ้งไว้ด้านหน้าเหนือศีรษะเด็ก เรียกชื่อเด็กให้มองดูของเล่นแล้วค่อยๆ เคลื่อนของเล่นขึ้นเพื่อให้เด็กสนใจยกศีรษะ โดยมีมือยันพื้นไว้ ข้อศอกยันตัวขึ้นและหน้าอกพ้นพื้น
12. มองตามสิ่งของที่เคลื่อนที่ได้เป็นมุม 180 องศา (FM)	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงาย ถือของเล่นห่างจากหน้าเด็กประมาณ 30 ซม. เขย่าหรือแกว่งของเล่นเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจจ้องมอง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-14

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	จากนั้นเคลื่อนของเล่นอย่างช้าๆ ไปทางด้านข้างจนแตะเบาะ แล้วเคลื่อนเป็นแนวโค้งไปด้านตรงข้ามจนแตะเบาะอีกด้าน ถ้าเด็กยังไม่มองตาม ช่วยประคองหน้าเด็กให้หันหน้ามามอง
13. หันตามเสียงได้ (RL) 	จัดให้เด็กอยู่ในท่านอนหงายหรืออุ้มนั่งบนตัก หันหน้าออก เข่าของเล่นกรู๊กริ้งทางด้านข้าง ห่างจากเด็ก 60 ซม. และรอให้เด็กหันมาทางของเล่นที่มีเสียง สลับซ้ายขวา กระตุ้นให้เด็กหันมามองของเล่นโดยพูดคุยและยิ้มกับเด็ก หากเด็กทำไม่ได้ ให้ประคองหน้าเด็กหันตามเสียง ห่างจากหน้าเด็ก 30-45 ซม. แล้วค่อยๆ เพิ่มระยะห่างจากตัวเด็กจนถึง 60 ซม.
14. ทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ เพื่อแสดงความรู้สึก (EL) 	มองสบตา หรือสัมผัสเบาๆ ตามจุดต่างๆ ของร่างกายเด็ก เช่น ฝ่าเท้า ท้อง เอว แล้วทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ สังเกตเด็กส่งเสียงสูงๆ ต่ำๆ เพื่อแสดงความรู้สึก
15. ยิ้มทักคนที่คุ้นเคย (PS) 	อุ้มเด็กไปหาคนที่คุ้นเคย เช่น ปู่ ย่า ตา ยาย แล้วยิ้มทักคนที่คุ้นเคยให้เด็กดูพูดกระตุ้นให้เด็กทำตาม เช่น “ยิ้มให้คุณปู่ซิลูก” “ยิ้มให้คุณยายซิลูก”

พัฒนาการเด็ก 5-6 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
16 . ยันตัวขึ้นจากท่านอนคว่ำโดยเหยียดแขนตรงทั้งสองข้างได้ (GM)	จัดให้เด็กนอนคว่ำ ข้อศอกงอ ถือของเล่น ไว้ด้านหน้าเหนือศีรษะ เรียกชื่อให้มองของเล่นแล้วค่อยๆ เคลื่อนขึ้นเพื่อให้เด็กยกศีรษะและหน้าอกต้องยกขึ้นพ้นพื้น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-15

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	
17. เอื้อมมือหยิบและถือวัตถุไว้ขณะอยู่ในท่านอนหงาย (FM) 	จัดเด็กนอนหงายถือของเล่นกริ่งกริ่งห่างจากตัวเด็กประมาณ 30 ซม. เขย่าหรือใช้เสียงเรียกให้เด็กสนใจเด็กจะสามารถเอื้อมมือมาหยิบของเล่นได้ ถ้าเด็กไม่เอื้อมมือออกมาคว้าของเล่น ให้ใช้ของเล่นตะเบาๆ ที่หลังมือเด็ก หรือจับมือเด็กให้เอื้อมมาหยิบของเล่น ทำซ้ำจนเด็กสามารถเอื้อมมือมาหยิบของเล่นได้เอง
18. หันตามเสียงเรียก (RL) 	ผู้ปกครองอยู่ข้างหลังเด็กเอียงไปทางซ้ายหรือขวา ห่างจากเด็กประมาณ 30 ซม. พูดคุยและเรียกเด็ก เด็กจะหันตามเสียงเรียกหรือเสียงพูดคุย ถ้าเด็กไม่มองให้ประคองหน้าเด็กหันตามเสียง พูดดังขึ้น เมื่อหันมองแล้วลดระดับเสียงลงจนเสียงปกติ
19. เลียนแบบการเล่นทำเสียงได้ (EL) 	พูดคุยทำเสียงสูงๆต่ำๆกับเด็ก สังเกตการโต้ตอบ หากเด็กไม่ส่งเสียงส่งเสริมโดยทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ บ่อยๆ
20. สนใจฟังคนพูดและสามารถมองไปที่ของเล่นที่ผู้ทดสอบเล่นกับเด็ก (PS) 	พูดคุยกับเด็กเมื่อเด็กมองสบตาแล้วนำของเล่นมาอยู่ในระดับสายตาเด็ก เช่น วันนี้แม่น้องตุ๊กตามาเล่นกับหนู น้องตุ๊กตามีผม สีนํ้าตาล ใส่ชุดสีฟ้า มีหมวกสีแดง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-16

พัฒนาการเด็ก 7-8 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
21. นั่งได้มั่นคงและเอี้ยวตัวใช้มือเล่นได้โดยอิสระ (GM) 	จัดเด็กอยู่ในท่านั่ง วางของเล่นไว้ที่พื้นทางด้านข้างเอียงไปด้านหลังของเด็กในระยะที่เด็กเอื้อมถึง เด็กจะเอี้ยวตัวไปหยิบของเล่นได้ ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้เลื่อนของเล่นใกล้ตัวเด็ก ช่วยจับแขนเด็กให้เอี้ยวตัวไปหยิบของเล่นนั้น ทำอีกข้างสลับกันไป จนเด็กหยิบได้เอง
22. ยืนเกาะเครื่องเรือนสูงระดับอกได้ (GM) 	เด็กสามารถยืนเกาะเครื่องเรือนได้เอง อย่างน้อย 10 วินาที โดยใช้แขนพุงตัวไว้และสามารถขยับขาได้ ถ้ายังทำไม่ได้ จัดเด็กให้ยืนเกาะพ่อแม่ก่อน เมื่อเริ่มทำได้ ให้เด็กยืนเกาะเครื่องเรือนเอง โดยไม่ใช้หน้าอกพิง หรือเท้าแขนเพื่อพุงตัว
23. จ้องมองไปที่หนังสือพร้อมกับผู้ใหญ่นาน 2-3 วินาที (FM) 	อุ้มเด็กนั่งบนตักเปิดหนังสือพร้อมพูดคุยชี้ชวนให้เด็กดูรูปภาพในหนังสือ หากเด็กยังไม่มองให้ประคองหน้าเด็กให้มองที่รูปภาพในหนังสือ
24. เด็กหันตามเสียงเรียกชื่อ (RL) 	เรียกชื่อเด็กด้วยเสียงปกติบ่อยๆ ในระยะห่างจากเด็กประมาณ 120 ซม. เป็นประจำถ้าเด็กไม่หันมามองให้ประคองหน้าเด็กให้หันมามองจนเด็กทำได้
25. เลียนเสียงพูดคุย (EL)	พูดคุยเล่นกับเด็กและออกเสียงใหม่ๆ ให้เด็กเลียนเสียงตามเช่นจามาปาตาอูตา เป็นต้น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-17

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	หรือกระตุ้นการออกเสียงภาษาอังกฤษ เช่น เพอะ/Per, เบอะ/ber, เทอะ/ter, เดอะ/der, เมอะ/mer, เนอะ/Ner, เยอะ/yer เป็นต้น
26. เด็กเล่นจ๊ะเอ๋ ได้ (PS) 	เล่น “จ๊ะเอ๋” กับเด็กโดยใช้มือปิดหน้า จากนั้นเปลี่ยนมาใช้ผ้าปิดหน้าเล่น หยุดรอจังหวะเพื่อให้เด็กหันมามองหรือยิ้มเล่นโต้ตอบ ฝึกบ่อยๆ จนกระทั่งเด็กยื่นโผล่หน้าร่วมเล่นจ๊ะเอ๋ได้

พัฒนาการเด็ก 10-12 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
35. ยืนนาน 2 วินาที (GM) 	เด็กสามารถยืนได้เอง โดยไม่ต้องช่วยพยุงได้นาน อย่างน้อย 2 วินาที ถ้าทำไม่ได้ พยายามช่วยพยุงตัวเด็กให้ยืนเมื่อเด็กเริ่มยืนทรงตัวได้แล้วให้เปลี่ยนมาจับข้อมือเด็กแล้วค่อยๆ ปล่อยมือเพื่อให้เด็กยืนเอง
36. จับนิ้วมือเพื่อหยิบของชิ้นเล็ก (FM) 	แบ่งขนมหรืออาหารเป็นชิ้นเล็กๆ ประมาณ 1 ซม. ไว้ในจานแล้ว หยิบขนมหรืออาหารโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หยิบ ให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กทำตามถ้าเด็กทำไม่ได้ช่วยเหลือ โดยจับรวบนิ้วกลางนิ้วนางและนิ้วก้อยเข้าหาฝ่ามือเพื่อให้เด็กใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หยิบได้ (แนะนำ: ของกินชิ้นเล็ก ที่อ่อนนุ่ม ละลายได้ในปากไม่ลำบาก เช่น ถั่วกวน ฟักทองนึ่ง มันนึ่ง ลูกเกด ข้าวสุก)
37. โบกมือหรือตอบมือตามคำสั่ง (RL)	เล่นกับเด็กโดยใช้คำสั่งง่าย ๆ เช่น บ้ายบาย ตบมือ พร้อมกับทำท่าทางประกอบ ถ้าเด็กไม่ทำ ให้จับมือทำ แล้วเปลี่ยนเป็นจับข้อมือ จากนั้นเปลี่ยนเป็นแตะข้อศอก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-18

	จนเด็กโบกมือหรือตบมือเองได้
38. แสดงความต้องการ โดยทำท่าทางหรือเปล่งเสียง (EL) 	นำของเล่น หรืออาหารที่เด็กชอบ 2-3 อย่าง วางไว้ด้านหน้าเด็ก ถามเด็กว่า“หนูเอาไหม” หรือถามว่า“ถ้าจะเอาต้องทำอะไร” รอให้เด็กแสดงความต้องการ เช่น ชี้ แล้วจึงจะให้ของ ถ้าไม่ต้องการ ให้ทำท่าทางหรือเปล่งเสียง เช่น สายหน้า หรือ No ไม่เอา ไปด้วย
39. เล่นสิ่งของตามประโยชน์ของสิ่งของได้ (PS) 	ยื่นสิ่งของ เช่น หวี แปรงฟัน ช้อน ให้เด็กแล้วสังเกตการใช้ ถ้าเด็กทำไม่ได้ ทำให้เด็กดูและกระตุ้นให้เด็กทำตาม

พัฒนาการเด็ก 13-15 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
40. ยืนอยู่ตามลำพังได้นานอย่างน้อย 10 วินาที (GM) 	เด็กสามารถยืน โดยไม่ต้องช่วยพยุงได้นาน อย่างน้อย 10 วินาที ถ้าทำไม่ได้ ให้พยุงตัวเด็กให้ยืนขึ้นเปลี่ยนมาจับข้อมือเด็กแล้วค่อยๆปล่อยมือเพื่อให้เด็กยืน เองได้
41. ขีดเขียน (เป็นเส้น)	ขีดเขียนเป็นเส้นๆ ให้เด็กดูแล้วให้เด็กทำตาม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-19

บนกระดาดได้ (FM) 	ถ้าเด็กทำไม่ได้จับมือเด็กให้ขีดเขียนเป็นเส้นๆบนกระดาดหลังจากนั้นให้เด็กลองขีดเขียนเอง
42. เลือกวัตถุตามคำสั่งได้ถูกต้อง 2 ชนิด (RL) 	สอนให้เด็กรู้จักวัตถุ หรือของใช้ในบ้าน บ่อยๆ แล้วตั้งคำถาม เช่น ไหนหวี ไหนแก้ว ฯลฯ ถ้าเด็กชี้ได้ถูกต้องให้ชมเชย ถ้ายังไม่ถูกให้สอนเพิ่มเติม
43. พูดคำพยางค์เดียว(คำโดด) ได้ 2 คำ (EL) 	พูดคุยกับเด็กบ่อยๆ โดยเฉพาะเมื่อทำกิจกรรมให้กับเด็ก เช่น สวมเสื้อ ใส่รองเท้า กินข้าว ฯลฯ โดยให้เด็กเลียนเสียงคำพูดด้วย
44. เลียนแบบท่าทางการทำงานบ้าน (PS) 	จัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเด็ก สังเกตการเลียนแบบการทำงานบ้าน และกระตุ้นเด็กให้มีส่วนร่วม เช่น เช็ดโต๊ะ กวาดบ้าน ถูบ้าน เก็บเสื้อผ้า ฯลฯ

พัฒนาการเด็ก 16-18 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
45. เดินลากของเล่นหรือสิ่งของได้(GM)	หาสิ่งของในบ้านที่สามารถลากได้เช่นตะกร้ารถของเล่นกลิ้งต่างๆจับมือเด็กให้ลากของเล่นเดินไปข้างหน้าด้วยกันจนเด็กสามารถเดินลากของไปได้เอง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-20

	
46. ชีดเขียนได้เอง (FM) 	หาโอกาสให้เด็กได้ขีดเขียน โดยหาอุปกรณ์ให้เด็กทำ ถ้าเด็กทำไม่ได้ จับมือเด็กให้เขียนเป็นเส้นๆบนกระดาษหลังจากนั้นให้เด็กลองขีดเขียนเอง
47. ทำตามคำสั่งง่ายๆโดยไม่มี ท่าทางประกอบ (RL) 	วางของตรงหน้าเด็ก เช่น ตุ๊กตา บอล รถ สบตาเด็กแล้วบอกให้เด็ก “กอดตุ๊กตาซิ” “ขว้างลูกบอล” “ส่งรถให้แม่สิ” หากเด็กทำไม่ได้ สอนให้เด็กเข้าใจคำสั่งง่ายๆ เช่น หยิบผ้าเช็ดโต๊ะให้แม่ซิ ขว้างลูกบอลซิ กอดหมอนซิ ฯลฯ หากเด็กยังทำไม่ได้ ทำให้เด็กดูก่อนต่อไปฝึกให้เด็กทำเอง โดยไม่ต้องทำให้ดู
48. ตอบชื่อวัตถุได้ถูกต้อง (EL) 	ใช้สิ่งของหรือของเล่นที่เด็กคุ้นเคยและรู้จักชื่อ เช่น ตุ๊กตา/doll บอล/ball รถ/car แล้วหยิบให้เด็กดู ถามว่า “นี่อะไร” รอให้เด็กตอบ ถ้าเด็กไม่ตอบให้เด็กพูดตามแล้วถามซ้ำให้เด็กตอบเอง
49. เล่นการใช้สิ่งของตามหน้าที่ ได้มากขึ้นด้วยความสัมพันธ์ของ 2 สิ่งขึ้นไป (PS) 	เล่นสมมุติกับเด็กเช่นแปรงฟันให้ตุ๊กตาป้อนอาหารให้ตุ๊กตาหิวผมให้ตุ๊กตาถ้า เด็กยังทำไม่ได้จับมือให้เด็กทำตามจนเด็กทำได้เอง

พัฒนาการเด็ก 19-24 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
60. เหยียดขาเตะลูกบอลได้ (GM)	ขวนเด็กเตะลูกบอล โดยเตะให้ดูก่อน ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้จับมือเด็กไว้ข้างหนึ่ง บอกให้เด็กยกขาเหยียดเตะลูกบอล ฝึกบ่อยๆ จนเด็กสามารถเตะเองได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-21

	
61. ต่อก้อนไม้ 4 ชั้น (FM) 	เด็กสามารถต่อก้อนไม้เป็นท่อนสูง จำนวน 4 ก้อน โดยไม่ล้ม ถ้าทำไม่ได้จับมือเด็กวางก้อนไม้ หรือกล่องสี่เหลี่ยม ที่ต่อกันต่อกันจนครบ 4 ชั้นทำบ่อยๆจนเด็กทำได้เอง
62. เลือกวัตถุตามคำสั่ง (ตัวเลือก 4 ชนิด) (RL) 	วางของเล่นที่เด็กคุ้นเคย เช่น บอล ตุ๊กตา รถ ถ้วย บอกให้เด็กหยิบของเล่นทีละชิ้น เช่น “อันไหนบอล” ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้จับมือเด็กหยิบพร้อมพูดชื่อของเล่นซ้ำ ฝึกจนเด็กทำตามคำสั่งได้ถูกต้องจนครบ 4 ชิ้น
63. เลียนคำพูดที่เป็นวลีประกอบด้วยคำ 2 คำ (EL) 	พูดคำ 2 คำให้เด็กฟังบ่อยๆ และให้เด็กพูดตาม ถ้าเด็กพูดได้ที่ละคำ ให้ขยายคำพูดเด็กเป็น 2 คำ เช่น เด็กพูด “ไป/go” พูดว่า “ไปนอน/go to sleep” “ไปเล่น” แล้วเพิ่มคำอื่นๆ ขึ้นไปเรื่อย
64. ใช้ช้อนตักอาหารกินเองได้ (PS) 	เด็กใช้ช้อนตักกินอาหารได้ ถ้ายังทำไม่ได้ ควรล้างมือเด็กให้สะอาด จับมือเด็กถือช้อนและตักอาหารใส่ปากหลังจากนั้นลองให้เด็กตักอาหารใส่ปาก เองฝึกให้ทำบ่อยๆ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-22

พัฒนาการเด็ก 25-29 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
65. กระโดดเท้าพื้นพื้นทั้ง 2 ข้าง (GM) 	กระโดดให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ช่วยจับมือเด็กทั้ง 2 ข้างกระโดด โดยให้เท้าพื้นพื้นทั้ง 2 ข้าง ถ้าทำไม่ได้ฝึกเด็กให้กระโดดลงจากบันไดขั้นที่ติดกับพื้นหรือพื้นต่างระดับ จนเด็กทำได้เอง
66. แก้ปัญหาง่ายๆ โดยใช้เครื่องมือด้วยตนเอง (FM) 	สังเกตการแก้ปัญหาของเด็ก เช่น การนำไม้เขี่ยของใต้โต๊ะ ใต้เตียง การใช้เก้าอี้ไปเก็บของ ถ้าเด็กทำไม่ได้ ฝึกแก้ปัญหา โดยทำให้เด็กดูในสถานการณ์ต่างๆ พร้อมทั้งสอนเรื่องความปลอดภัยด้วย
67. ชี้อวัยวะ 7 ส่วน (RL) 	ฝึกชี้อวัยวะของร่างกายให้เด็กดู เช่น “หูอยู่ไหน?” “ตาอยู่ไหน?” พร้อมทั้งให้เด็กชี้อวัยวะของตนเองตาม ถ้าเด็กชี้ไม่ได้ให้จับมือเด็กชี้ตาม และลดการช่วยเหลือจนเด็กชี้ได้เอง
68. พูดตอบรับและปฏิเสธได้ (EL) 	ถามคำถามเพื่อให้เด็กตอบรับหรือปฏิเสธ เช่น เานมใหม่ เล่นรถใหม่ อ่านหนังสือใหม่ กินข้าวใหม่ กินขนมใหม่ กระตุ้นให้เด็กตอบรับหรือปฏิเสธคำชวนต่างๆ ข้างต้น รอจนแน่ใจว่าเด็กตอบรับหรือปฏิเสธคำชวนต่างๆ จึงตอบสนองสิ่งที่เด็กต้องการ ถ้าเด็กตอบไม่ได้ ให้ตอบนำและถามเด็กซ้ำ
69. ล้างและเช็ดมือได้ (PS)	พาเด็กไปล้างมือก่อนทานอาหารทุกครั้ง โดยทำเป็นตัวอย่างแล้วจับมือเด็กทำตามขั้นตอน เช่น เปิดก๊อกน้ำ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-23

	หรือดักชั้นน้ำ หยิบสบู่ ฟอกสบู่ ล้างน้ำเปล่า เช็ดมือให้แห้ง ครั้งต่อไปฝึกให้เด็กทำเอง

พัฒนาการเด็ก 31-36 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
79. ยืนขาเดียว 1 วินาที (GM) 	แสดงวิธียืนขาเดียวให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กยืนขาเดียว ถ้าทำไม่ได้ ให้ยืนหันหน้าเข้าหากัน และจับมือเด็กไว้ทั้งสองข้าง ยกขาข้างหนึ่งขึ้นแล้วบอกให้เด็กทำตามเมื่อเด็กยืนได้ เปลี่ยนเป็นจับมือเด็กข้างเดียว เมื่อเด็กยืนด้วยขาข้างเดียวได้ ค่อยๆ ปลอมมือให้เด็กยืนทรงตัวได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนเป็นยกขาอีกข้างหนึ่งโดยทำซ้ำเช่นเดียวกัน
80. เลียนแบบลากเส้นเป็นวงต่อเนื่องกัน (FM) 	ลากเส้นเป็นวงต่อเนื่องให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ให้จับมือเด็กทำ จนเด็กทำได้เอง
81. นำวัตถุ 2 ชนิดในห้องมาให้ได้ตามคำสั่ง (RL) 	ฝึกให้เด็กหยิบของที่ใช้นในชีวิตประจำวันทีละ 2 ชนิดพร้อมกัน เช่น แปรงสีฟันและยาสีฟัน ถ้าเด็กหยิบไม่ถูกให้ชี้หรือจูงไปหยิบ เมื่อทำได้ให้เพิ่มชนิดของ สอนให้รู้จักจัดเก็บของให้เป็นระเบียบ และรู้จักเตรียมของก่อนทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น หยิบผ้าเช็ดตัวก่อนอาบน้ำ
82. พูดยึดต่อกัน 3-4 คำ อย่างน้อย 4 ความหมาย (EL)	สังเกตว่าเด็กพูด 3-4 คำได้ เช่น “ไปออกกำลังกาย” “ขอบคุณคะ/ครับ” “ไปอ่านหนังสือ” “เอาขนมมัย” ถ้าเด็กทำไม่ได้สอนให้เด็กพูด 3-4 คำต่อกันที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การร้องเพลง หรืออ่านหนังสือ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-24

	โดยพูดซ้ำๆ ชัดๆ เพื่อให้เด็กพูดตาม
83. ใส่กางเกงตัวเอง (PS) 	สังเกตว่าเด็กใส่กางเกงเอว ยัดตัวเองหรือไม่ ถ้าเด็กทำไม่ได้ ฝึกใส่กางเกงขาสั้นเอว ยัดโดยจับมือทำ จนเด็กทำได้เอง

พัฒนาการเด็ก 37-41 เดือน

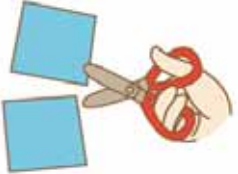
พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
84. ยืนขาเดียว 3 วินาที (GM) 	แสดงวิธียืนขาเดียวให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กยืนขาเดียวให้ได้นานที่สุด หากทำไม่ได้ ฝึกโดยการยืนหันหน้าเข้าหากัน และจับมือเด็กไว้ทั้งสองข้าง จากนั้นยกขาข้างหนึ่งขึ้นแล้วบอกให้เด็กทำตาม เมื่อเด็กยืนได้เปลี่ยนเป็นจับมือเด็กข้างเดียว ปลอมมือให้เด็กยืนทรงตัวได้ด้วยตนเอง เปลี่ยนเป็นยกขาอีกข้างหนึ่งโดยทำซ้ำเช่นเดียวกัน
85. เลียนแบบวาดรูปวงกลม (FM) 	วาดรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 ซม. ให้เด็กดู และให้เด็กทำตาม หากทำไม่ได้จับมือเด็กวาดวงกลมพร้อมพูดว่า “วงกลม” และยกมือเด็กขึ้นเมื่อออกเสียง “หยุด”
86. ทำตามคำสั่งต่อเนื่องได้ 2 กริยากับวัตถุ 2 ชนิด (RL)	วางวัตถุ 4 ชนิด เช่น หวี ตุ๊กตา บอล ช้อน ตรงหน้าเด็ก แล้วบอกเด็กว่า “หยิบหวีให้แม่แล้วชี้ตุ๊กตา” หรือใช้คำสั่ง/วัตถุ อื่น ถ้าเด็กทำไม่ได้ ฝึกให้เด็กทำตามคำสั่งเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน โดยมี ของ 2 สิ่ง 2 การกระทำ เช่น ใส่กางเกงแล้วไปหิวผม อาจเริ่มทีละคำสั่ง จนเด็กทำได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-25

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	
87. ถามคำถามได้ 4 แบบ เช่น ใคร อะไร ที่ไหน ทำไม ที่ไหน ทำไม (EL) 	สังเกตในชีวิตประจำวันว่า เด็กเคยใช้คำถาม ใคร อะไร ที่ไหน ทำไม หรือไม่ ถ้าไม่ได้ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับ ใคร อะไร ที่ไหน ทำไม กระตุ้นให้เด็กตอบจากสิ่งรอบตัว หรือ จากการอ่านนิทานให้เด็กฟัง และกระตุ้นให้เด็กตั้งคำถามให้ผู้ปกครองเป็นคนตอบ
88. ทำตามกฎในการเล่นเป็นกลุ่มได้โดยมีผู้ใหญ่แนะนำ (PS) 	เด็กสามารถทำตามกฎในการเล่นเป็นกลุ่ม โดยมีผู้ใหญ่แนะนำได้หรือไม่ ฝึกให้เด็กเล่นเกมง่ายๆ เช่น เล่นซ่อนหา มอญซ่อนผ้า รีรีข้าวสาร งูกินหาง วึ่งเปี้ยว เป็นต้น โดยตั้งกฎกติการ่วมกัน และส่งเสริมให้เด็กเล่นกับเพื่อน คอยดูแล ขณะกำลังเล่น แนะนำเด็กจนเล่นตามกฎกติกาตัวเอง เน้นการฝึกเด็กให้รู้จักแพ้ชนะในเกม
89. ช่วยทำงานขั้นตอนเดียวได้เอง (PS) 	ชวนให้เด็กทำงานบ้านด้วยกัน เช่น เก็บของเล่น ล้างจาน กวาดบ้าน ช่วยเก็บเสื้อผ้า หยิบของ ถ้าเด็กทำไม่ได้ ฝึกทุกครั้งที่มีโอกาส เพื่อให้เด็กทำงานบ้านง่ายๆ ได้

พัฒนาการเด็ก 43-48 เดือน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-26

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
101. กระโดดขาเดียวได้อย่างน้อย 2 ครั้ง (GM) 	กระโดดขาเดียวให้เด็กดู แล้วให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ให้จับมือเด็ก แล้วให้เด็กทรงตัวบนขาข้างหนึ่งและกระโดด เมื่อเด็กกระโดดได้แล้วให้ปล่อยมือ ขยับห่างจากตัวเด็ก 1 ก้าว แล้วบอกให้เด็กกระโดดมาหา เมื่อทำได้แล้วให้เพิ่มระยะห่างเป็น 2 ก้าว
102. ตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยม จัตุรัส 10 ซม. ออกเป็น 2 ชิ้น (โดยใช้กรรไกรปลายมน) (FM) 	ใช้กรรไกรตัดกระดาษให้เด็กดูแล้วบอกให้เด็กทำตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ สอนเด็กให้ใช้กรรไกรมือเดียวโดยสอดนิ้วให้ถูกต้องและฝึกขยับนิ้ว เมื่อเด็กขยับนิ้วเป็น แล้วให้เด็กฝึกตัดกระดาษขนาด 5 ซม. เมื่อเด็กทำได้ให้เพิ่มขนาดกระดาษเป็น 10 ซม.
103. เลียนแบบวาดรูป + (กากบาท) (FM) 	วาดรูปกากบาท (+) ให้เด็กดู ให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ให้ทำเป็นเส้นประรูป + จับมือทำจนวาดได้เองโดยไม่มีเส้นประ
104. เลือกวัตถุที่มีขนาดใหญ่กว่าและเล็กกว่า (RL) 	เด็กสามารถเลือกวัตถุที่มีขนาดใหญ่กว่า และเล็กกว่าได้ถูกต้อง โดยวางวัตถุ 3 ขนาด เช่น ส้ม ถ้วย โดยไม่ต้องเรียงขนาด และชี้ที่ขนาดกลาง และถามว่า “อันไหนใหญ่กว่าอันนี้” รอให้เด็กตอบ แล้วถามว่า “อันไหนเล็กกว่าอันนี้” รอให้เด็กตอบ ถ้าเด็กตอบไม่ได้ ฝึกโดยใช้ของใช้ในบ้าน เช่น ถ้วย 3 ขนาด แล้วชี้ถ้วยใบกลาง พร้อมกับชี้ถ้วยใบใหญ่แล้วบอกเด็กว่า “ถ้วยนี้ใหญ่กว่าอันกลาง” และชี้ถ้วยใบเล็ก แล้วบอกว่า “ถ้วยนี้เล็กกว่าอันกลาง” แล้วถามเด็กว่า “อันไหนใหญ่กว่าอันนี้” “อันไหนเล็กกว่าอันนี้”

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-27

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
105. พูดเป็นประโยค 3 คำ ติดต่อกันโดยมีความหมายและ เหมาะสมกับโอกาสได้ (EL) 	ฝึกเด็กบ่อยๆ โดยเปลี่ยนอุปกรณ์ให้หลากหลายมากขึ้น สังเกตว่าเด็กพูด 3 คำติดกันได้อย่างน้อย 5 โอกาส ได้แก่ การทักทาย /hello การบอกลา/ bye bye ขอโทษ /sorry ขอขอบคุณ/Thanks you แสดงความคิดเห็น ถ้าเด็กทำไม่ได้สอนให้พูดในโอกาสต่างๆ โดยพูดให้เด็กฟัง และให้เด็กพูดตาม ได้แก่ บอกลา เช่น หนูไปก่อนนะคะคุณยาย ทักทาย เช่น สวัสดีคะคุณป้า การขอบคุณ เช่น ขอขอบคุณครับคุณครู การขอโทษ เช่น ผมขอโทษครับคุณพ่อ การแสดงความคิดเห็น เช่น หนูว่าอันนี้สวยกว่าคะ เป็นต้น
106. ใส่กระดุมขนาดใหญ่ อย่างน้อย 2 ซม. ได้เอง 3 เม็ด (PS) 	แสดงวิธีใส่กระดุมให้เด็กดู แล้วบอกให้เด็กทำตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้จับมือทำโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับสายด้านที่มี รังดุม ดึงรังดุมให้กว้าง มืออีกข้างจับกระดุมตะแคงลง ดันลงไปครึ่งเม็ด เปลี่ยนมือที่จับสายมาดึงกระดุมให้หลุดจากรังดุมทั้งเม็ดค่อยๆ ลดการช่วย เหลือลง จนเด็กทำได้เอง

พัฒนาการเด็ก 49-54 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
107. กระโดดสองเท้าพร้อม กันไปด้านข้างและถอยหลังได้ (GM) 	กระโดดให้เด็กดู แล้วให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ ยืนตรงข้ามเด็กจับมือเด็กไว้ พร้อมกับบอกว่า “กระโดดไปทางซ้าย กระโดดไปทางขวา กระโดดถอยหลัง” พร้อมกับประคองมือเด็กให้กระโดดไปในทิศทางตามที่บอกหลังจากนี้ ให้เด็กทำเอง
108. ประกอบชิ้นส่วนของรูปภาพที่ตัดออกเป็นส่วนๆ	ให้เด็กดูรูปภาพเต็มก่อนนำชิ้นส่วนออกคละกั้น แล้วให้เด็กต่อเป็นรูปเดิม ถ้าเด็กทำไม่ได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-28

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
8 ขึ้นได้ (FM) 	ฝึกให้เด็กต่อชิ้นส่วนรูปภาพต่างๆ และสอนการสังเกตการเชื่อมต่อจนเด็กทำได้ครบ 8 ชิ้น แล้วให้เด็กฝึกต่อภาพด้วยตนเองบ่อยๆ
109. เลือกรูปภาพที่แสดงเวลากลางวัน กลางคืน (RL) 	นำรูปภาพที่แสดงเวลากลางวัน และกลางคืนอย่างละ 1 รูป ให้เด็กดูพร้อมกับอธิบายทีละรูป และให้เด็กชี้ทีละรูป ถ้าเด็กชี้ไม่ถูกต้อง ให้จับมือเด็กชี้พร้อมกับย้ำชื่อรูปภาพแต่ละรูปจนเด็กชี้รูปได้ถูกต้อง ฝึกให้เด็กรู้จักกลางวัน กลางคืน ในสถานการณ์จริง
110. ตอบคำถามได้ถูกต้อง เมื่อถามว่า “ถ้ารู้สึกร้อน ไม่สบาย หิว” จะอย่างไร (EL) 	ถามคำถามให้เด็กตอบ เช่น ถ้าหนูรู้สึกร้อนจะอย่างไร ถ้าไม่สบายจะอย่างไร ถ้าหิวจะอย่างไร ถ้าเด็กตอบไม่ได้ อธิบายให้เด็กเข้าใจ เช่น ร้อนต้องไปอาบน้ำ/เปิดพัดลม/เปิดแอร์ ไม่สบายต้องไปหาหมอ ปวดฉี่ต้องไปเข้าห้องน้ำ หิวน้ำต้องไปดื่มน้ำ กระตุ้นให้ตอบคำถามในสถานการณ์อื่นๆ เพิ่มเติม
111. ทำความสะอาดตนเอง หลังจากอุจจาระได้เอง (PS)	สังเกตเมื่อเด็กอุจจาระแล้ว ล้างก้น และล้างมือ ได้ด้วยตนเองหรือไม่ ถ้าไม่ได้ฝึกเด็กล้างก้น กัดชักโครก หรือราดน้ำ และล้างมือได้เอง ทุกครั้งหลังจากขับถ่ายเสร็จ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-29

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	

พัฒนาการเด็ก 55-60 เดือน

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
112. เดินต่อส้นเท้า (GM) 	เดินต่อส้นเท้าให้เด็กดู และบอกให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้ ให้ช่วยพยุง และกระตุ้นให้เด็กใช้ส้นเท้าต่อปลายเท้าไปข้างหน้าอย่างน้อยได้ 4 ก้าว
113. จับดินสอได้ถูกต้อง (FM) 	สังเกตการณ์จับดินสอของเด็ก ถ้าเด็กจับไม่ถูกต้องฝึกเด็กขีดเขียนโดยสอนจับดินสอในท่าที่จับสูงกว่าปลายประมาณ 1-2 ซม. และดินสออยู่ระหว่างนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง จนเด็กทำได้เอง
114. เลือกสีได้ 8 สีตามคำสั่ง (RL)	บอกให้เด็กหยิบสี เช่น สีเทียน หรือสีไม้ ทีละสี ตามคำสั่งจนครบ 8 สี ถ้าเด็กทำไม่ได้ สอนให้เด็กรู้จักสีจนเด็กสามารถเลือกได้ถูกต้องทั้ง 8 สี หรือสอนจากสิ่งของในบ้าน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-30

พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตและส่งเสริมพัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ และผู้ดูแลเด็ก
	เช่น ผักผลไม้ เสื้อผ้า สิ่งของ แล้วถามเด็ก “อันไหนสี...” จนครบ 8 สี
115. ผลัดกันพูดคุยกับเพื่อนในกลุ่ม (EL) 	สังเกตการพูดคุยในกลุ่มเพื่อนว่าเด็กสามารถผลัดกันพูดคุยกับเพื่อนได้หรือไม่ ถ้าเด็กทำไม่ได้ กระตุ้นให้เด็กฝึกแสดงความคิดเห็นโดยการถาม “วันนี้เราจะทำอะไรกันดี” รอให้เด็กตอบ หากเด็กพูดแทรก สอนให้รู้จักรอ โดยบอกว่า “หนูรอก่อนนะ แม่ขอพูดให้จบก่อน แล้วหนูค่อยพูดต่อนะ” และผู้ปกครองควรทำเป็นตัวอย่างให้เด็กดู
116. เล่นเลียนแบบบทบาทของผู้ใหญ่ได้ (PS) 	สังเกตการเล่นของเด็ก ว่าสามารถเล่นเลียนแบบบทบาทอาชีพของผู้ใหญ่ได้หรือไม่ หากทำไม่ได้ ร่วมเล่นบทบาทสมมุติกับเด็ก และฝึกให้เด็กเล่นร่วมกับเด็กอื่น เช่น เล่นเป็นครู เป็นหมอ เป็นนักกีฬา เป็นพ่อค้า เป็นพ่อครัว พร้อมสนับสนุนอุปกรณ์ประกอบการเล่นที่เหมาะสมและปลอดภัย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-31

4.-2-2 การหาคุณภาพเครื่องมือ DAIM ฉบับย่อ สำหรับ พ่อแม่ผู้ปกครอง

คู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) แบ่งการประเมินเด็กออกเป็น 5 ด้าน ทั้งหมด 129 ข้อ คือ

- ด้านการเคลื่อนไหว (GM) จำนวน 27 ข้อ
- ด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา (FM) จำนวน 24 ข้อ
- ด้านการเข้าใจภาษา (RL) จำนวน 23 ข้อ
- ด้านการใช้ภาษา (EL) จำนวน 23 ข้อ
- ด้านการช่วยเหลือตัวเองและสังคม (PS) จำนวน 25 ข้อ
- Neuro development จำนวน 7 ข้อ

และแบ่งออกเป็น ส่วนของ

3. การเฝ้าระวัง (Surveillance) พัฒนาการเด็ก โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. จำนวน 84 ข้อ

4. คัดกรอง (Screening) ช่วงอายุ 9 18 30 และ 42 เดือน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำนวน 38 ข้อ

5. Neuro development ช่วงอายุ แรกเกิด – 1 เดือน, 1 เดือน, 3-4 เดือน, 10-12 เดือน และ 55-60 เดือน จำนวน 7 ข้อ

ดังนี้

อายุ (เดือน) ด้าน	จำนวน (ข้อ)																			
	0-1	1	2	3-4	5-6	7-8	9	10	13-15	16	18	19	25	30	31	37	42	43	49	รวม (ข้อ)
GM	1	2	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	27
FM	1		1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	24
RL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	23
EL	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	23
PS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	25
Neuro development	3	1		1				1											1	7
รวม	8	6	5	6	7	5	8	6	5	5	10	5	5	9	5	6	11	6	5	129

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-32

หลังจากนั้นนำคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) สำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. ในส่วนการเฝ้าระวัง (Surveillance) พัฒนาการเด็ก ในช่วงอายุ แรกเกิด – 2 ปี มาหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิธี การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC)

นำคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) สำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และ อสม. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่อย่างไร

- ถ้ามีความสอดคล้องผู้เชี่ยวชาญจะให้ค่าเป็น “+1”
- ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อสอบข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จะให้ค่าเป็น “-1”
- ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ก็จะให้ค่าเป็น “0”

และพิจารณาค่าความสอดคล้อง ตามช่วงอายุ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

- ค่า 0.80 แสดงถึงคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) ในช่วงอายุนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ยอมรับได้ว่า ข้อสอบมีความเที่ยงตรง
- หากมีค่าน้อยกว่า 0.6 ถือว่าคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) ในช่วงอายุนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากนั้นพิจารณารายข้อ ข้อใดที่มีค่าความสอดคล้องน้อยกว่า 0.6 จะได้ทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นต่อไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-33

ตารางที่ 4-2-5 แสดง ค่าความเที่ยงตรง (Validity) แยกตามช่วงอายุ

ลำดับที่	ช่วงอายุ	จำนวนข้อคำถาม	ค่าความเที่ยงตรง (Validity)	หมายเหตุ (ข้อที่มีค่า validity ต่ำกว่า 0.6)
1	0-1	5	0.987	ไม่มี
2	1	5	0.994	ไม่มี
3	2	5	0.970	ไม่มี
4	3-4	5	0.982	ไม่มี
5	5-6	7	0.930	ไม่มี
6	7-8	5	0.970	ไม่มี
7	10-12	5	0.897	ไม่มี
8	13-15	5	0.982	ไม่มี
9	16-17	5	0.794	ไม่มี
10	19-24	5	0.933	ไม่มี
รวม		52	0.943	ไม่มี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-34

ตารางที่ 4-2-6 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยวิธี การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence: IOC) รายข้อ

ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา	ข้อที่	ค่า IOC	ผลการพิจารณา
1	34	0.9714286	30	35	1
2	34	0.9714286	31	35	1
3	33	0.9428571	32	35	1
4	30	0.8571429	33	30	0.8571429
5	31	0.8857143	34	34	0.9714286
6	30	0.8571429	35	34	0.9714286
7	32	0.9142857	36	34	0.9714286
8	34	0.9714286	37	34	0.9714286
9	33	0.9428571	38	33	0.9428571
10	33	0.9428571	39	35	1
11	34	0.9714286	40	33	0.9428571
12	35	1	41	35	1
13	34	0.9714286	42	34	0.9714286
14	33	0.9428571	43	31	0.8857143
15	33	0.9428571	44	35	1
16	33	0.9428571	45	35	1
17	32	0.9142857	46	33	0.9428571
18	32	0.9142857	47	35	1
19	35	1	48	35	1
20	34	0.9714286	49	35	1
21	33	0.9428571	50	34	0.9714286
22	33	0.9428571	51	34	0.9714286
23	34	0.9714286	52	35	1
24	33	0.9428571			

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-35

25	33	0.9428571
26	34	0.9714286
27	35	1
28	35	1
29	34	0.9714286

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธี

การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder -

Richardson : KR-21) ซึ่งอยู่บนหลักการที่ว่า เมื่อใช้ผู้ประเมินตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

สังเกตสิ่งเดียวกันด้วยแบบสังเกตชุดเดียวกัน ถ้าแบบสังเกตมีความเที่ยง ผลการสังเกตที่ได้ควร จะสอดคล้องกัน

ซึ่งให้วิทยากรประเมินพัฒนาการเด็กในสถานการณ์จำลองให้ผู้ประเมิน (ผู้เข้าร่วมอบรมทั้งหมด) ดู

โดยวิทยากรจะกำหนดข้อที่จะแสดงวิธีการประเมินที่ไม่ถูกต้อง (ข้อลง) หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมอบรมประเมินว่า วิทยากรทำถูกต้องหรือไม่

- ถ้าทำถูกต้อง ให้ค่าเป็น “1”
- ถ้าทำไม่ถูกต้อง ให้ค่าเป็น “0”

และนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ตามช่วงอายุ โดยข้อประเมินที่มีความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0

ผลการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมิน DAIM ในส่วนของ การเฝ้าระวัง (Surveillance) พัฒนาการเด็ก แบบย่อ จำนวน 52 ข้อ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.748 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และสามารถยอมรับได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-36

ตารางที่ 4-2-7 แบบประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) แบบย่อ (ช่วงอายุแรกเกิด - 2 ปี)

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
แรกเกิด	1. ขยับเคลื่อนไหวแขนขา 2 ข้างเท่ากัน (GM)	เด็กสามารถเคลื่อนไหวแขนขาได้ทั้งสองข้างถ้ายังทำไม่ได้จัดเด็กในท่านอนหงายขยับยกแขนขาทั้งสองข้างของเด็กบ่อยๆ
	2. มองสบตาขณะตื่น (FM)	เด็กมองสบตาขณะตื่นได้ ถ้ายังทำไม่ได้อุ้มเด็กนอนบนตักหรือนอนหงายบนเบาะ สบตาและพูดคุยกับเด็กบ่อย ๆ หรือทุกครั้งที่ให้นม
	3. สะดุ้งหรือเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อได้ยินเสียงพูดในระดับปกติ (RL)	ให้เด็กอยู่ในท่านอนหงายเรียกชื่อหรือพูดคุยกับเด็กจากด้านข้างทั้งซ้ายและขวาโดยพูดเสียงดังปกติ หากเด็กสะดุ้งหรือขยับตัวให้ยิ้มและจับหรือลูบตัวเด็กเบาๆ
	4. เด็กเปล่งเสียงได้ ไม่ใช่ร้องไห้ (EL)	สบตาและพูดคุยกับเด็กบ่อยๆ และสังเกตการเปล่งเสียงของเด็ก
	5. ดูคนมได้ดี (PS)	กระตุ้นการดูดกลืนของเด็กโดยการใช้มือลูบเบาๆ ที่แก้มของเด็กก่อนให้นมแม่ทุกครั้ง เพื่อให้เด็กดูดกลืนนมได้ดี
1	6. ท่านอนคว่ำเด็กสามารถยกศีรษะและหันไปข้างใดข้างหนึ่งได้ (GM)	จัดเด็กนอนคว่ำแขนอยู่หน้าไหล่ เข่าของเล่นที่มีเสียงตรงหน้าเด็ก เมื่อเด็กมองแล้วค่อยๆ เคลื่อนของเล่นมาทางด้านซ้ายและขวาเพื่อให้เด็กหันศีรษะมองตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ช่วยประคองศีรษะเด็กให้หันตามฝึกเช่นนี้ทั้งสองด้าน
	7. แขนขา 2 ข้างเคลื่อนไหวได้เท่ากัน (GM)	จัดเด็กนอนหงาย สังเกตว่าเคลื่อนไหวแขนขาได้อย่างสมดุล ส่งเสริมเด็กโดยขยับยกแขนขาทั้งสองข้างบ่อยๆ หากพบว่าเคลื่อนไหวแขนขาไม่สมดุลให้ค้นหาสาเหตุโดยแพทย์ต่อไป
	8. สะดุ้งหรือเคลื่อนไหวร่างกาย เมื่อได้ยินเสียงพูด (RL)	ให้เด็กอยู่ในท่านอนหงายเรียกชื่อหรือพูดคุยกับเด็กจากด้านข้างทั้งซ้ายและขวาโดยพูดเสียงดังปกติ หากเด็กสะดุ้งหรือขยับตัวให้ยิ้มและจับหรือลูบตัวเด็กเบาๆ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-37

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
	9.ส่งเสียงอ้อแอ้(EL)	สบตาและพูดคุยกับเด็กบ่อยๆ และสังเกตการส่งเสียงอ้อแอ้ของเด็ก
	10.มองจ้องหน้าได้นาน 1-2 วินาที (PS)	จัดเด็กนอนหงาย หรืออุ้มเด็กให้หันห่างจากเด็กประมาณ 30 ซม. สบตาและทำตาลักษณะต่างๆ เช่น ตาโต กระพริบตา หรือ พูดคุยยิ้มเพื่อให้เด็กมองที่ปากแทนสลับกันไป
2	11.ยกศีรษะตั้งขึ้นได้ 45 องศา นาน 3 วินาทีขณะนอนคว่ำ(GM)	จัดเด็กนอนคว่ำข้อศอกงอ เข่าของเล่นตรงหน้าเด็กเมื่อมองตามค่อยๆ เคลื่อนของเล่นขึ้นด้านบนใน ให้เด็กเงยหน้าจนศีรษะยกขึ้น และนับได้ 1,2,3 ค่อยๆ เคลื่อนของเล่นลงมาอยู่ตรงหน้าเด็กเหมือนเดิมจนเด็กยกศีรษะตามได้ในแนว 45 องศา
	12. มองตามสิ่งของจากด้านหนึ่ง ไปอีกด้านหนึ่ง (FM)	จัดเด็กนอนหงาย ถือของเล่นสีสดใสไม่มีเสียงห่างจากหน้าเด็กประมาณ 30 ซม. เอียงใบหน้าเด็กไปทางด้านข้างเล็กน้อย เขย่าหรือใช้เสียงเรียกให้เด็กจ้องมองของเล่นและเคลื่อนไหวช้าๆ ผ่านใบหน้าเด็กไปอีกด้าน ถ้าเด็กไม่มองช่วยประคองหน้าให้มองตาม
	13.มองหน้าผู้พูดคุยด้วย ได้นาน 5 วินาที (RL)	ให้เด็กนอนหงายหรืออุ้มเด็ก ให้หันห่างจากเด็กประมาณ 60 ซม. มองตาและพูดคุยให้เด็กสนใจ เช่น ทำตาโต ขยับริมฝีปากยิ้มหัวเราะ ฟีกได้ในหลายๆ สถานการณ์ บ่อยๆ
	14.ทำเสียงในลำคอ (เสียง “อุ” หรือ “อือ” หรือ “อา”) อย่างชัดเจน (EL)	สังเกตว่าเด็กทำเสียง“อุ” หรือ “อือ” หรือ “อา” ได้หรือไม่ ส่งเสริมโดยสบตาและพูดคุยให้เด็กสนใจและทำเสียง“อุ” หรือ “อือ” หรือ “อา” ให้เด็กได้ยินบ่อยๆ
	15.ยิ้มหรือส่งเสียงตอบโต้เมื่อผู้ประเมินยิ้มและพูดคุยด้วย (PS)	ยิ้มและพูดคุยกับเด็ก สังเกตการโต้ตอบ ส่งเสริมโดยการพูดคุยกับเด็กเป็นคำพูดสั้นๆ ซ้ำๆ ซ้ำๆ บ่อยๆ
3-4	16.ท่านอนคว่ำยกอกพ้นพื้น	จัดให้เด็กนอนคว่ำ ข้อศอกงอ ถือของเล่น ไว้ด้านหน้าเหนือศีรษะ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-38

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
	(GM)	เรียกชื่อให้มองของเล่นแล้วค่อยๆเคลื่อนขึ้นเพื่อให้เด็กยกศีรษะและหน้าอกพ้นพื้น
	17. มองตามสิ่งของที่เคลื่อนที่ได้ ป็นมุม 180 องศา (FM)	จัดเด็กนอนหงายถือของเล่นห่างจากหน้าเด็กประมาณ 30 ซม. เขย่าหรือใช้เสียงเรียกให้เด็กจ้องมอง เคลื่อนของเล่นไปทางด้านข้างจนแตะเบาะ ถ้าเด็กไม่มองตามช่วยประคองหน้าเด็กมองของเล่น จนกว่าเด็กจะสามารถมองตามของเล่นที่เคลื่อนที่จากเบาะข้างหนึ่งเป็น แนวโค้งไปถึงเบาะอีกข้างหนึ่งได้เอง
	18. หันตามเสียงได้ (RL)	จัดให้เด็กนอนหงาย หรืออุ้มเด็กนั่งบนตัก โดยหันหน้าออกจากผู้ปกครอง เขย่าของเล่นด้านข้างเด็กห่างประมาณ 30-45 ซม. รอให้เด็กหันมาทางของเล่นที่มีเสียง ถ้าเด็กไม่หันมามองของเล่น ให้ประคองหน้าเด็กเพื่อให้หันตามเสียง ค่อยๆเพิ่มระยะห่างจนถึง 60 ซม.
	19. ทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ โต้ตอบเวลาพูดคุย (EL)	พูดคุยทำเสียงสูงๆต่ำๆกับเด็ก สังเกตการโต้ตอบ หากเด็กไม่ส่งเสียง ส่งเสริมโดยทำเสียงสูงๆ ต่ำๆ บ่อยๆ
	20. ยิ้มทักและยิ้มตอบ (PS)	ยิ้มและพูดคุยกับเด็กบ่อยๆ หรืออุ้มเด็กไปหาคนที่คุ้นเคย เช่น ปู่ ย่า ตา ยาย แล้วยิ้มทักให้เด็กดูพูดกระตุ้นให้เด็กทำตาม เช่น “ยิ้มให้คุณปู่จิจุก” “ยิ้มให้คุณยายจิจุก”
5-6	21. ยืนตัวขึ้นจากท่านอนคว่ำ โดยแขนเหยียดตรงทั้งสองข้าง ได้ (GM)	จัดให้เด็กนอนคว่ำ ถือของเล่น ไว้ด้านหน้าเหนือศีรษะ เรียกชื่อให้มองของเล่นแล้วค่อยๆเคลื่อนขึ้นเพื่อให้เด็กยกศีรษะตาม แล้วฝึกบ่อยๆจนเด็กสามารถใช้มือยันพื้นแขนเหยียดตรง จนหน้าอกและท้องพ้นพื้นได้เอง
	22. ดึงขึ้นนั่งจากท่านอนหงาย	จัดเด็กนอนหงาย จับข้อมือเด็กค่อยๆ ดึงขึ้นมาอยู่ในท่านั่ง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-39

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
5-6	ย เด็กสามารถชัน / ยกศีรษะขึ้นมาก่อนลำตัว (GM)	ค่อยๆเพิ่มระยะจนเด็กสามารถชันคอ ยกศีรษะขึ้นก่อนลำตัว
	23.พลิกคว่ำขณะนอนหงายได้ (GM)	จัดเด็กนอนหงาย วางหรือเขย่าของเล่นด้านข้างเด็กในระยะที่เด็กเอื้อมไม่ถึง เพื่อกระตุ้นให้เด็กพลิกคว่ำมาเอื้อมหยิบของเล่นได้ ถ้าทำไม่ได้ให้เด็กนอนตะแคง จัดขาข้างบนงอเข้า และดันบริเวณสะโพกและไหล่เพื่อให้เด็กพลิกคว่ำได้
	24.เอื้อมมือหยิบและถือวัตถุไว้ขณะอยู่ในท่านอนหงายหรือนั่งตัก (FM)	จัดเด็กนอนหงายหรือนั่งตัก เขย่าของเล่นให้ห่างจากตัวเด็กในระยะที่เอื้อมถึง กระตุ้นให้เด็กหยิบ ถ้าไม่เอื้อมมือออกมาคว่ำของเล่น ให้ใช้ของเล่นตะเบาๆ ที่หลังมือเด็ก หรือจับมือเด็กให้เอื้อมมาหยิบของเล่นได้ ทำบ่อยๆจนสามารถเอื้อมมือมาหยิบของเล่นได้เอง หรือขวานโมบาย ในระยะที่เด็กเอื้อมถึงและคว่ำหยิบได้
	25.สนใจฟังคนพูดและสามารถมองไปที่ของเล่นที่ผู้ทดสอบเล่นกับเด็ก (RL)	จัดเด็กล้มบนตักและหันหน้าเข้าหาผู้ปกครอง เรียกชื่อเด็กให้มองสบตา และนำของเล่นมาอยู่ในระดับสายตาเด็ก พูดคุยเกี่ยวกับของเล่น กระตุ้นให้เด็กสนใจมอง ถ้าไม่มองให้ประคองหน้าเด็กให้หันมาสบตาและมองที่ของเล่น
	26.เลียนแบบการเล่นทำเสียงได้ (EL)	สบตาและพูดคุย ทำเสียง “จ๊ิบจ๊ิบ” หรือเดาะลิ้นให้เด็กดู แล้วให้ทำตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ทำให้ดูบ่อยๆ
	27. จ้องมองหรือร้องไห้เมื่อเห็นคนแปลกหน้า (PS)	กระตุ้นให้เด็กมองเมื่อพบคนแปลกหน้าที่เด็กไม่คุ้นเคย อาจเป็นเพื่อนบ้าน แยกที่มาเยี่ยม หรือบุคคลอื่นที่พบทั่วไป โดยกระตุ้นทุกครั้งที่มีโอกาส
7-9	28.นั่งได้มั่นคงและสามารถเ	จัดเด็กล้ม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-40

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
7-9	อี๋ยวตัว ใช้มือเล่นได้อย่างอิสระ (GM)	วางของเล่นไว้ที่พื้นด้านข้างเอียงไปทางด้านหลังของเด็กในระยะเวลาที่เอื้อมถึง เคาะของเล่น และเรียกชื่อเด็กให้สนใจเอื๋ยวตัวหยิบของเล่น ถ้าทำไม่ได้ช่วยจับแขนเด็กให้เอื๋ยวตัวไปหยิบของเล่นนั้น ทำอีกข้างสลับกันจนเด็กหยิบได้เอง
	29. จ้องมองไปที่หนังสือพร้อมกับผู้ใหญ่ 2-3 วินาที (FM)	อุ้มเด็กนั่งบนตัก เปิดหนังสือพร้อมพูดคุย ชี้ชวนให้เด็กดูรูปภาพในหนังสือ หากเด็กไม่มองเคาะที่หนังสือ พร้อมประคองหน้าเด็กให้หันมามองที่รูปภาพในหนังสือ
	30.หันตามเสียงเรียกชื่อ (RL)	อยู่ห่างจากเด็กประมาณ 120 ซม. เรียกชื่อ(...)เด็ก ด้วยน้ำเสียงปกติบ่อยๆ ถ้าเด็กไม่หันมอง ประคองหน้าเด็กให้หันมามองจนเด็กสามารถทำได้เอง
	31.เลียนเสียงพูดคุย เช่น มามา ปาปา หม่าหม่า จ๊ะจ๊ะ จำจ๊ะ (EL)	ทำเสียงพูดคุยกับเด็ก เช่น มามา ปาปา หม่าหม่า จ๊ะจ๊ะ จำจ๊ะ ให้เด็กออกเสียงตาม ถ้าเด็กไม่ออกเสียง ให้กระตุ้นโดยพูดซ้ำกับเด็กบ่อยๆ
	32. เด็กเล่นจ๊ะเอ๋ ได้ (PS)	เล่น “จ๊ะเอ๋” กับเด็กโดยใช้มือหรือผ้าปิดหน้า ผู้ปกครองโผล่หน้าออกไปด้านเดิม 2 ครั้ง ครั้งที่ 3 พูด “จ๊ะเอ๋” แล้วไม่โผล่หน้า หยุดรอให้เด็กหันมามองหรือเล่น จ๊ะเอ๋ ด้านที่ผู้ปกครองโผล่หน้า ฝึกบ่อยๆ จนกระทั่งเด็กหันมองด้านที่ผู้ปกครองโผล่หน้าได้เอง
10-12 (10 เดือน – 1ปี)	33.ยืนอยู่ตามลำพัง ได้นาน 2 วินาที (GM)	พยุงตัวเด็กให้ยืน เมื่อเด็กเริ่มยืนทรงตัวได้แล้วให้เปลี่ยนมาจับข้อมือเด็กแล้วค่อยๆปล่อยมือเพื่อให้เด็กยืนเอง
	34. จับนิ้วมือเพื่อหยิบของชิ้นเล็ก (FM)	หยิบขนมหรืออาหารชิ้นเล็กประมาณ 1 ซม.ด้วย นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ให้เด็กดู บอกให้เด็กทำตาม ถ้าเด็กทำไม่ได้ช่วยรวบนิ้วกลางนิ้วนางและนิ้วก้อยเข้าหาฝ่ามือเพื่อให้ได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-41

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
		กใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หยิบ จินเด็กทำได้เอง
	35.โบกมือหรือตบมือตามคำสั่ง (RL)	เล่นกับเด็กโดยใช้คำสั่งง่ายๆ เช่น โบกมือ ตบมือพร้อมกับทำท่าทางประกอบ ถ้าเด็กไม่ทำให้จับมือทำและค่อยๆ ลดความช่วยเหลือลง จินเด็กทำได้เอง
	36.แสดงความต้องการ โดยทำท่าทาง หรือเปล่งเสียง (EL)	สังเกตการแสดงความต้องการของเด็ก เช่น ยื่นมือให้อุ้ม ชี้ ดึงเสื้อ หรือเปล่งเสียง หากไม่มี ให้สอนเด็กโดยทำท่าทางหรือเปล่งเสียงให้ดู เช่น แบบมือขอ ทำท่าชี้ หรือส่งเสียงแสดงความต้องการ
	37. เล่นสิ่งของตามประโยชน์ของ สิ่งของได้ (PS)	ให้เด็กเล่นของเล่นตามหน้าที่ เช่น ใช้หวีหวีผม ใช้แปรงสีฟันทำท่าแปรงฟัน ใช้ช้อนทำท่ากินข้าว ใช้แก้วน้ำทำท่าตักน้ำ ถ้าเด็กเล่นไม่เป็น ทำให้เด็กดูหรือจับมือทำ และกระตุ้นให้ทำตาม (สามารถฝึกร่วมกับการดำเนินชีวิตประจำวันได้)
13-15 (1ปี1เดือน – 1ปี3เดือน)	38.เดินลากของเล่นหรือสิ่งของได้ (GM)	หาสิ่งของในบ้านที่สามารถลากได้ เช่น รถของเล่น กล่องต่างๆจับมือเด็กให้ลากของเล่นเดินไปข้างหน้าด้วยกัน จนสามารถเดินลากของได้เอง
13-15 (1ปี1เดือน – 1ปี3เดือน)	39.หยิบก้อนไม้ใส่ถ้วยได้(FM)	วางกล่องหรือภาชนะอื่น เช่น ถ้วย จาน ตรงหน้าเด็ก สอนให้เด็กหยิบของและแล้วนำมาที่ปากถ้วย พร้อมพูดว่า “ปล่อย ถ้าทำไม่ได้จับมือเด็กหยิบ ถ้าเด็กไม่ปล่อยให้ลูบที่หลังมือ หรือช่วยแกะนิ้วเด็กเบาๆ พร้อมพูดว่า “ปล่อย”
	40.ส่งของเล่นให้ตามคำสั่ง (RL)	ขณะที่เด็กเล่นของเล่น หรือวางของเล่นตรงหน้าเด็ก แล้วบอกให้เด็กส่งให้ผู้ปกครอง ถ้าเด็กไม่ทำให้จับมือทำ ลดการช่วยเหลือจนทำได้เอง
	41.พูดได้ 1 คำที่เป็นคำโดด (EL)	พูดคำสั้นๆง่ายๆ หรือพูดตามบัตรภาพให้เด็กฟัง และกระตุ้นให้เด็กพูดตาม เช่น นม รถ บอล ช้อน ขอ เอา ฯลฯ หรือก่อนส่งของให้เด็ก รอให้เด็กออกเสียง แล้วจึงให้ของ
	42.เลียนแบบท่าทางการทำงานบ้าน (PS)	จัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเด็ก สังเกตการเลียนแบบการทำงานบ้าน และกระตุ้นเด็กให้มีส่วนร่วม เช่น เช็ดโต๊ะ กวาดบ้าน ถูบ้าน เก็บเสื้อผ้า

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-42

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
		ฯลฯ
16-18 (1ปี4เดือน – 1ปี6เดือน)	43.วิ่งหรือเดินเร็วๆโดยสายตาท้องมองอยู่ที่พื้น (GM)	กลิ้งลูกบอลไปกับพื้นแล้วชวนเด็กวิ่งไปเก็บ หรือเตะลูกบอลด้วยกัน อาจใช้มือแตะบริเวณบ่าเด็ก เพื่อคอยกระตุ้นให้เด็กวิ่งหรือเดินเร็วขึ้น
	44. ขีดเขียนเป็นเส้นบนกระดาษได้ (FM)	ขีดเขียนเป็นเส้นๆบนกระดาษ ให้เด็กดู แล้วให้ทำตาม ถ้าทำไม่ได้ ช่วยจับมือทำ และให้เด็กลองขีดเขียนเอง หรือฝึกเล่นขีดเขียนบนทราย พื้นดิน เพิ่มเติม
	45.ทำตามคำสั่ง2-3 คำโดยไม่ต้องมีท่าทางประกอบ (RL)	ออกคำสั่งให้เด็ก แล้วให้เด็กทำตาม เช่น หยิบบอล ขว้างบอล กอดตุ๊กตา หอมแก้มตุ๊กตา ถ้าเด็กทำไม่ได้ แสดงตัวอย่างให้ดู หรือจับมือทำ ลดการช่วยเหลือจนเด็กทำตามคำสั่งได้เอง
	46.ตอบชื่อวัตถุได้ถูกต้อง (EL)	ชี้ไปที่ของเล่นที่เด็กคุ้นเคย เช่น ตุ๊กตา ลูกบอล รถ และถามว่า “นี่อะไร” เด็กตอบได้ถูกต้องหรือออกเสียงได้ใกล้เคียง เช่น ตุ๊กตา ออกเสียงว่า ตา
	47.ถือถ้วยน้ำดื่มเองหกเล็กน้อย (PS)	ให้เด็กยกถ้วยน้ำดื่มเอง ถ้าทำไม่ได้ ประคองมือเด็กให้ยกแก้วน้ำขึ้นดื่ม ค่อยๆ ลดการช่วยเหลือ จนเด็กสามารถถือแก้วน้ำยกขึ้นดื่ม และวางคืนที่เดิมได้เอง
19-24 (1ปี7เดือน – 2ปี)	48.เด็กเหวี่ยงขาเตะลูกบอลได้ (GM)	ชวนเด็กเตะลูกบอล โดยเหวี่ยงขาไปข้างหลังแล้วเตะให้ดูก่อน ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้จับมือเด็กไว้ข้างหนึ่งบอกให้เด็กยกขาเหวี่ยงไปข้างหลังเตะลูกบอล ฝึกบ่อยๆจนเด็กสามารถเตะเองได้
	49. ต่อก้อนไม้ 4 ชั้น (FM)	ใช้วัตถุที่เป็นทรงสี่เหลี่ยม เช่น ก้อนไม้ ก่อสร้างเป็นแนวตั้งให้เด็กดูแล้วให้เด็กทำตาม ถ้าทำไม่ได้จับมือเด็กวางก้อนไม้ หรือก่อสร้างสี่เหลี่ยม ทีละก้อนต่อกันจนครบ 4 ชั้นทำบ่อยๆ จนเด็กทำได้เองและฝึกเพิ่มจำนวนชิ้นเรื่อย ๆ
	50.เลือกวัตถุตามคำสั่ง (ตัวเลือก 4 ชนิด) (RL)	วางของเล่นที่เด็กคุ้นเคย เช่น บอล ตุ๊กตา รถ ถ้วย บอกให้เด็กหยิบของเล่นทีละชิ้น เช่น “อันไหนบอล”

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-2 การจัดทำ Content Validity สำหรับเกณฑ์พัฒนาการในปีที่ 2	หน้า	4-2-43

อายุ (เดือน)	ทักษะ	การส่งเสริม โดย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และ เจ้าหน้าที่
		ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้จับมือหยิบพร้อมพูดชื่อของเล่นซ้ำ ฝึกจนเด็กทำตามคำสั่งได้ถูกต้องจนครบ 4 ชิ้น
	51.เลียนคำพูดที่เป็นวลีประกอบด้วยคำ 2 คำขึ้นไป (EL)	พูดติดกัน 2 คำกับเด็ก และให้เด็กเลียนคำพูดตาม เช่น รถพ่อ เสื้อหนู กินข้าว ตื่นน้ำ ฝึกสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน
	52. ใช้ช้อนตักอาหารกินเองได้ (PS)	ล้างมือเด็กให้สะอาด จับมือเด็กถือช้อนและตักอาหารใส่ปากหลังจากนั้นลองให้เด็กตักอาหารใส่ปากเอง ฝึกให้ทำบ่อยๆ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-2

เอกสารแนบที่ 4-3

การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1

คณะนักวิจัยจัดการประเมิน Face Validity 1 ครั้ง ระหว่างวันที่ 15 ถึง 17 พฤศจิกายน 2557 ที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์และกระบวนการประเมินตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 4-3-1 เวอร์ชันของแอปพลิเคชันที่ประเมินมีคุณสมบัติตามรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 4-3-2 และ 4-3-3 และผลการประเมินมีรายละเอียดในเอกสารแนบที่ 4-3-4 และ 4-3-5

ในการประเมิน Face Validity มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเข้าใจได้และความง่ายต่อการใช้งาน แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา โดยบุคคลทั่วไปที่เป็นกลุ่มผู้ใช้งานเป้าหมาย (Target Users) ได้แก่ผู้ปกครอง อย่างน้อย 10 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกอาสาสมัครผู้เข้าร่วมประเมิน (Inclusion Criteria)

1. บุคคลทั่วไป
2. มีบุตรอายุตั้งแต่แรกเกิด ถึง 10 ปี ที่มีสุขภาพดี
3. อ่านหนังสือออก เขียนได้
4. มีอุปกรณ์พกพา Smart Phone หรือ Tablet ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ iOS

การเข้าร่วมประเมิน จะใช้เวลา 1 ชั่วโมง ให้อาสาสมัครเลือกช่วงเวลาที่สะดวก ช่วงเวลาละ 1 คน และขอให้อาสาสมัครนำสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กที่ใช้งานสำหรับบุตรของตนมาใช้ในการประเมินแอปพลิเคชันด้วย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-3

4-3-1 ขั้นตอนในการประเมิน Face Validity

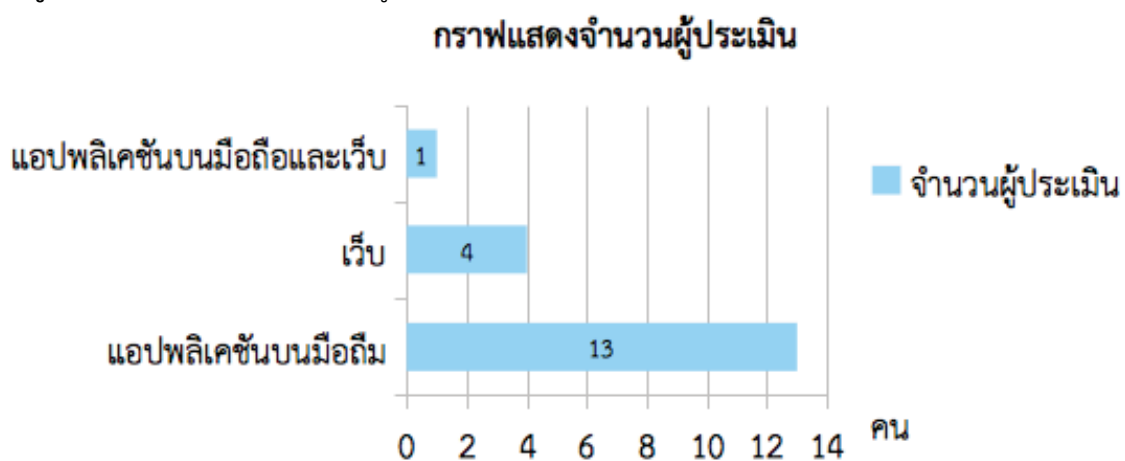
1. Informed Consent

อาสาสมัครผู้เข้าร่วมประเมินได้รับแบบคำชี้แจงอาสาสมัครที่มีข้อมูลโดยย่อของโครงการ ขั้นตอนปฏิบัติ และความเสี่ยงหากเข้าร่วมโครงการ เพื่อพิจารณา เมื่อพิจารณาแล้วและให้ Informed Consent โดยการลงนาม จึงถือว่าได้ร่วมในโครงการ และเริ่มทำการประเมิน โครงการมีจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมประเมิน Face Validity 18 คน

2. คณะนักวิจัย คัดเลือกระบบที่จะให้ประเมิน

เนื่องด้วยแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) เป็นเป้าหมายหลักของการประเมิน Face Validity การคัดเลือกอาสาสมัครที่จะประเมินแอปพลิเคชันใด ระหว่างแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) กับ เว็บแอปพลิเคชัน ใช้เกณฑ์ว่าผู้ปกครองที่ใช้งาน Smart Phone หรือ Tablet (iOS) เป็นประจำ จะประเมินแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) เป็นลำดับแรก และหลังจากที่ได้ผู้ประเมินแอปพลิเคชันบน อุปกรณ์พกพา (iOS) ครบจำนวน 10 คนแล้ว แบ่งอาสาสมัครที่เข้าร่วมประเมินที่เหลืออีก 8 คน ให้ประเมิน แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) และ เว็บแอปพลิเคชัน อย่างละเท่ากัน โดยมีผู้เข้าร่วมประเมินแต่ละระบบดังแสดงในรูปที่ 4-3-1 มีอาสาสมัครหนึ่งคนประเมินทั้ง 2 ระบบ

รูปที่ 4-3-1 จำนวนอาสาสมัครผู้ประเมินแอปพลิเคชัน



3. อาสาสมัครให้ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลติดต่อก่อนทำการประเมิน Face Validity

อาสาสมัครจะให้ข้อมูลส่วนตัว บุคคลให้กับเจ้าหน้าที่ในโครงการวิจัยฯ ก่อนเริ่มประเมินซึ่งข้อมูลส่วนตัว

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี 1	หน้า	4-3-4

นี้จะใช้เพื่อการเบิกจ่ายค่าตอบแทน และแยกเก็บจากข้อมูลผลการประเมินระบบในข้อถัดไป

4. คณะนักวิจัย ติดตั้งแอปพลิเคชันในอุปกรณ์ทดสอบของโครงการฯ

อาสาสมัครจะทำการประเมินแอปพลิเคชันในอุปกรณ์ทดสอบของโครงการฯ และสำหรับการประเมินแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) จะแจ้งอาสาสมัครว่าจะบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ โดยบันทึกหน้าจอผ่านซอฟต์แวร์ Reflector [1] และจัดเก็บเป็นภาพวิดีโอเพื่ออ้างอิงผลการประเมินได้

5. อาสาสมัครประเมินแอปพลิเคชัน คณะนักวิจัยจะเริ่มประเมิน

โดยคณะนักวิจัยให้ข้อมูลภาพรวมว่า แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา (iOS) นี้สามารถใช้งานในการดูแลสุขภาพของลูก อาสาสมัครจะประเมินการใช้งานโดยใช้กระบวนการ User Experience (UX) Testing ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมุ่งเน้นความง่ายและความพึงพอใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์ โดยวิธีการประเมินนี้ คณะนักวิจัยจะไม่แนะนำวิธีการใช้งานแอปพลิเคชันให้แก่ผู้ปกครอง แต่เชิญผู้ปกครองเริ่มใช้งานเองเพื่อดูว่าการทำงานเป็นไปตามธรรมชาติหรือไม่ และหากอาสาสมัครติดขัดตรงใดหรือมีคำถามเพิ่มเติมสามารถสอบถามคณะนักวิจัยได้ โดยมีคณะนักวิจัยอย่างน้อยหนึ่งคนนั่งในบริเวณโต๊ะเดียวกันกับผู้เข้าร่วมประเมิน และสังเกตการใช้งานแอปพลิเคชัน รับฟังประเด็นจากอาสาสมัครผู้ประเมินและรับฟังข้อเสนอแนะ

6. อาสาสมัครประเมินการใช้งานแอปพลิเคชัน เมื่อใช้งานแอปพลิเคชันเสร็จ

อาสาสมัครจึงประเมินการใช้งานโดยใช้แบบฟอร์มตามรูปที่ 4-3-2

7. คณะนักวิจัยลบข้อมูลของอาสาสมัครออกจากอุปกรณ์ทดสอบเพื่อเตรียมการประเมินกับ

อาสาสมัครรายถัดไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-5

รูปที่ 4-3-2 แบบประเมิน Face Validity

แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
 วันที่ _____ รหัส PA2 _____
 ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
 ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

แบบประเมินการใช้งาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ประเมิน

1. อุปกรณ์สื่อสารที่ท่านใช้ ยี่ห้อ รุ่น..... ใช้ระบบปฏิบัติการ ☐ iOS รุ่น.....
☐ Android รุ่น.....

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

- ☐ ป.6 หรือน้อยกว่า ☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
☐ ม.3 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
☐ ม.6 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า

3. อาชีพ

- ☐ รับจ้าง ☐ รับราชการ พนักงานรัฐ ☐ ธุรกิจส่วนตัว
☐ ทำนา สวน ไร่ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

5. รายได้ครอบครัวต่อเดือน

- ☐ น้อยกว่า 6,000 บาท ☐ 15,000 –30,000 บาท ☐ 60,000- 120,000 บาท
☐ 6,000 – 15,000 บาท ☐ 30,000- 60,000 บาท ☐ >120,000 บาท

6. จำนวนบุตร คน อายุ ปี

ลำดับที่	เพศ	วันเดือนปีเกิด	ปัญหาพฤติกรรมหรือการเลี้ยงดู
1	☐ ชาย ☐ หญิง	/ /	☐ ไม่มี ☐ ร้องไห้อาวะวาด ☐ ร้องกั๊น ☐ กัดเล็บ ☐ ปัญหาการนอน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการกิน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการขับถ่าย (ระบุ)..... ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี 1	หน้า	4-3-6

แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
 วันที่ _____ รหัส PA2 _____
 ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
 ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

2	☐ ชาย ☐ หญิง	/ /	☐ ไม่มี ☐ ร้องไห้อาละวาด ☐ ร้องกลั่น ☐ กัดเล็บ ☐ ปัญหาการนอน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการกิน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการขับถ่าย (ระบุ)..... ☐ อื่นๆ(ระบุ).....
3	☐ ชาย ☐ หญิง	/ /	☐ ไม่มี ☐ ร้องไห้อาละวาด ☐ ร้องกลั่น ☐ กัดเล็บ ☐ ปัญหาการนอน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการกิน (ระบุ)..... ☐ ปัญหาการขับถ่าย (ระบุ)..... ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

7. ปัญหาสุขภาพบุตร ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....

8. ปัญหาการเลี้ยงดูบุตร ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ).....

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-7

แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
 วันที่ _____ รหัส PA2 _____
 ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
 ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

ส่วนที่ 2 ผลประเมินคุณภาพของลูกหลังจากที่ได้ข้อมูลใน mobile application หรือ web
 กรุณาใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ลูกของท่านมีผลการเจริญเติบโตล่าสุดเป็นอย่างไร

หัวข้อ	ผลประเมิน
น้ำหนัก	☐ น้อยกว่าเกณฑ์ ☐ ค่อนข้างน้อย ☐ ตามเกณฑ์ ☐ ค่อนข้างมาก ☐ มากเกินเกณฑ์
ส่วนสูง	☐ เตี้ย ☐ ค่อนข้างเตี้ย ☐ ตามเกณฑ์ ☐ ค่อนข้างสูง ☐ สูงกว่าเกณฑ์
น้ำหนักเทียบ ส่วนสูง	☐ ผอม ☐ ค่อนข้างผอม ☐ สมส่วน ☐ ทั่ว ☐ เริ่มอ้วน ☐ อ้วน
เส้นรอบ ศีรษะ	☐ น้อยกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ มากเกินเกณฑ์

2. ลูกของท่านมีผลพัฒนาการเป็นอย่างไร

หัวข้อ	ผลประเมิน
พัฒนาการ	☐ สงสัยล่าช้า ☐ ปกติตามเกณฑ์ ☐ เร็วกว่าเกณฑ์

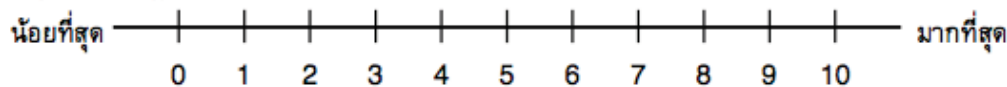
3. ลูกของท่านได้รับวัคซีนที่กระทรวงสาธารณสุขจัดให้ ครบถ้วนตามอายุหรือไม่

หัวข้อ	ผลประเมิน
วัคซีน	☐ ครบตามอายุ ☐ ยังได้ไม่ครบ(ระบุ).....

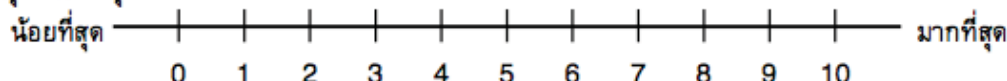


ส่วนที่ 3 กรุณาให้คะแนนโดยรวม จาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยเขียน X บนส่วนของเส้นตรง ที่ตรงกับ ความเห็นของท่านมากที่สุด

1. แอปพลิเคชันบนมือถือ



2. สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก



ส่วนที่ 4

1. หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กหนึ่งวิธี ท่านจะเลือกใช้วิธีใด

☐ แอปพลิเคชันบนมือถือ ☐ สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

2. ท่านคิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

3. ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ แนะนำ ☐ ไม่แนะนำ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

4. ก่อนหน้านี้ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพบุตรของท่านหรือไม่ ☐ ไม่เคยใช้ ☐ เคยใช้ (ระบุ) _____

5. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน



แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
วันที่ _____ รหัส PA2 _____
ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
ระบบปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

การใช้ Mobile Application/ Web

ส่วนที่ 3 ให้ประเมิน ความยากง่ายในการใช้ แอปพลิเคชัน หรือ เว็บ และสมุดบันทึกสุขภาพเด็ก
กรุณาใส่เครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อ	แอปพลิเคชันบนมือถือ/ เว็บ					สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก				
	ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ไม่ ทราบ	ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ไม่ ทราบ
1 การใส่ข้อมูล										
2 การบันทึกข้อมูล										
3 การประเมิน น้ำหนัก										
4 การประเมิน ความยาว หรือส่วนสูง										
5 การประเมิน เส้นรอบศีรษะ										
6 การประเมิน พัฒนาการ										
7 การประเมิน การได้รับภูมิคุ้มกัน										
8 การประเมิน การได้รับนม/ อาหาร										
9 คำแนะนำเข้าใจได้										
10 การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ										
11 การใช้งานโดยรวม										
12 ความเข้าใจได้โดยรวม										
13 นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้										
14 ความสะดวกในการใช้										



แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
วันที่ _____ รหัส PA2 _____
ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

ส่วนที่ 4 ประเมินความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน หรือเว็บ ที่ท่านทดลองใช้วันนี้

กรุณาใส่เครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

แอปพลิเคชันบนมือถือ หรือ เว็บ		ความเหมาะสม				
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ไม่ทราบ
1	รูปภาพ กราฟฟิก สี					
2	ตาราง					
3	ปุ่มกด					
4	เนื้อหาโดยรวม					
5	หน้าครอบครั้ว					
6	หน้าการเจริญเติบโต					
7	หน้าพัฒนาการ					
8	หน้าวัคซีน					
9	หน้าฟัน					
10	หน้านัดหมาย					
11	หน้าบันทึกความทรงจำ					
12	การใช้งานโดยรวม					
13	เข้าใจได้ง่าย					
14	มีประโยชน์					
15	เวลาที่ใช้ไปในการประเมินสุขภาพลูก					
แอปพลิเคชันบนมือถือ หรือ เว็บ		ผลประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	น้อย	ไม่มี	ไม่ทราบ
16	ข้อมูลที่ได้รับนำไปประยุกต์ใช้ได้					
17	ปัญหาที่พบระหว่างใช้					

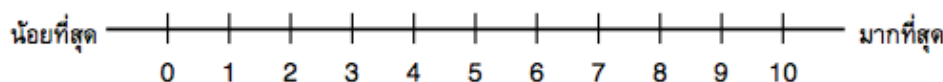


แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
วันที่ _____ รหัส PA2 _____
ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

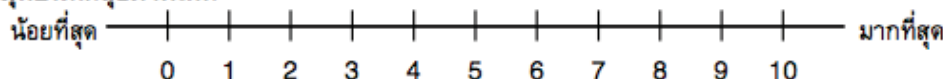
ส่วนที่ 5 กรุณาให้คะแนนโดยรวม จาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน

โดยเขียน X บนส่วนของเส้นตรง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

1. แอปพลิเคชันบนมือถือ หรือ เว็บ ที่ท่านทดลองใช้วันนี้



2. สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก



ส่วนที่ 6

1. หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กได้วิธีเดียว ท่านจะเลือกใช้วิธีใด

☐ แอปพลิเคชันบนมือถือ ☐ สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

2. ท่านคิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

3. ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันบนมือถือหรือไม่

☐ แนะนำ ☐ ไม่แนะนำ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

4. ก่อนหน้านี้ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพบุตรของท่านหรือไม่ ☐ ไม่เคยใช้ ☐ เคยใช้ (ระบุ) _____

5. กรุณาเรียงลำดับ ปัจจัยที่ท่านให้ความสำคัญ ในการเลือกใช้แอปพลิเคชันเพื่อบันทึกสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยใส่หมายเลข 1-6 ลำดับที่ 1 หมายถึงปัจจัยที่สำคัญที่สุด ลำดับที่ 2, 3, 4, 5, 6 มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับ

ปัจจัย	ลำดับความสำคัญ
ความน่ารัก น่าใช้ของแอปพลิเคชัน	
ความครอบคลุมของ ข้อมูล คำแนะนำในแอปพลิเคชัน	
ความทันสมัยของข้อมูล คำแนะนำในแอปพลิเคชัน	
ความร่วมมือหรือการสนับสนุนของแพทย์ คลินิก หรือ รพ. ในการใช้แอปพลิเคชัน	
ความสะดวกหรือง่ายในการบันทึก	
อื่น ๆ(ระบุ)	



แบบประเมิน การใช้งาน Face Validity (ส่วนนี้สำหรับ เจ้าหน้าที่)
วันที่ _____ รหัส PA2 _____
ประเมิน App บนเครื่อง ☐ _____ ☐ Web
ระบบ ปฏิบัติการ iOS v. _____ ☐ Android v. _____

6. แอปพลิเคชันนี้ตั้งใจให้ทุกคนได้ใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย แต่หากจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อใช้แอปพลิเคชันนี้ ท่านจะยินดีจ่ายเงินเท่าไร

☐ 10 บาท ☐ 30 บาท ☐ 90 บาท ☐ ราคาเท่าสติกเกอร์ไลน์ก็โอเค ☐ ราคาอื่น (ระบุ).....บาท

7. เพื่อข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน

หน้าครอบครัว	
หน้าการเจริญเติบโต	
หน้าพัฒนาการ	
หน้าวัคซีน	
หน้าฟัน	
หน้านัดหมาย	
หน้าบันทึกความทรงจำ	

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

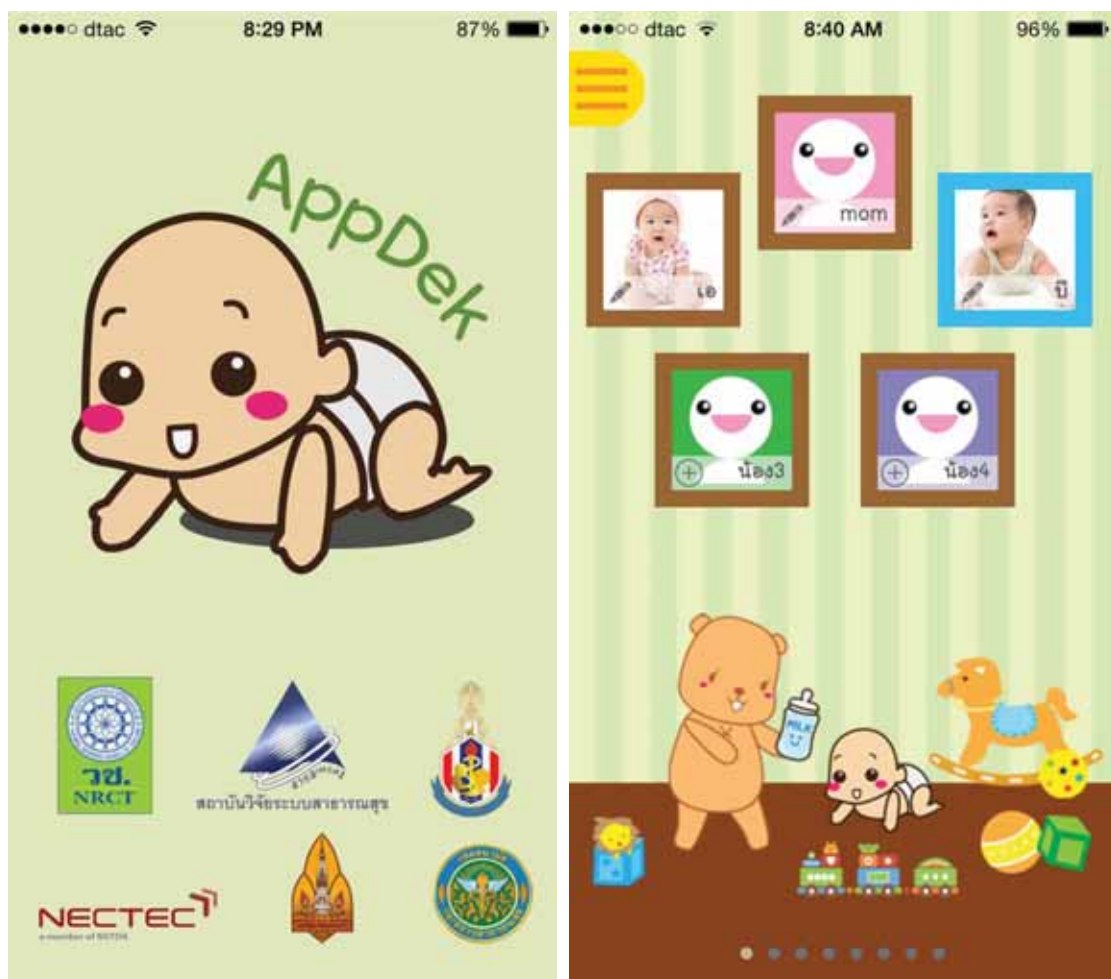
ความคิดเห็นของท่านเป็นประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้
ทางคณะผู้วิจัย ขอขอบคุณทุกท่านที่สละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-13

4.3.2 เวอร์ชันของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาแบบ iOS ที่ประเมิน

คณะนักวิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาแบบ iOS ตามคุณสมบัติที่ได้ออกแบบไว้ การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ โดยมีหน้าจอในแอปพลิเคชันทั้งหมด ดังนี้

รูปที่ 4-3-2 หน้า Splash Introduction ในแอปพลิเคชันฯ รูปที่ 4-3-3 หน้าข้อมูลครอบครัวในแอปพลิเคชัน

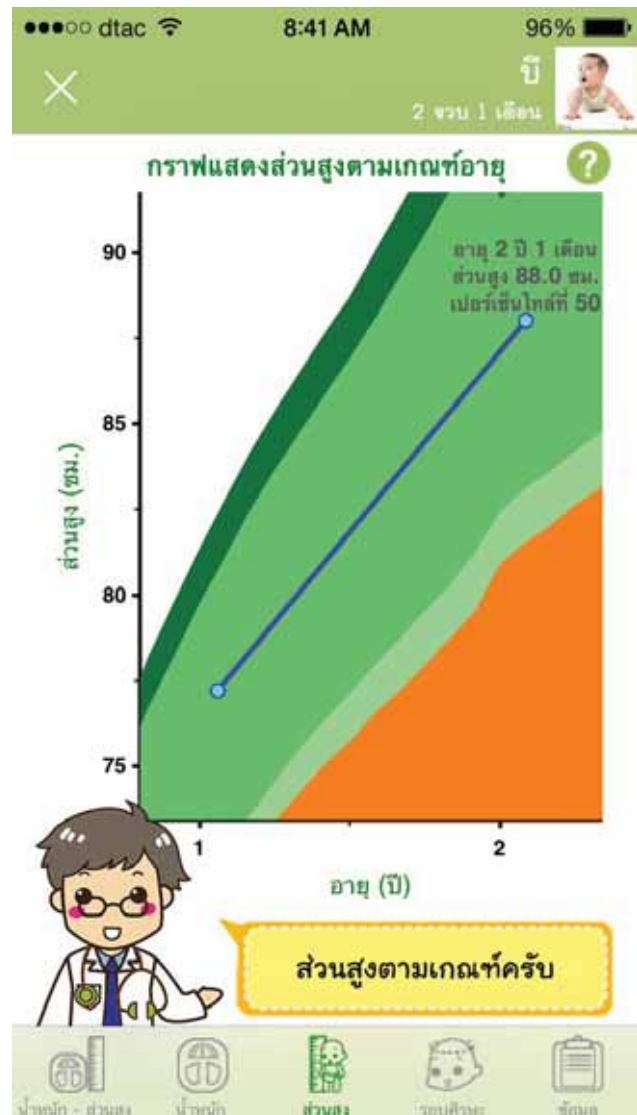


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-14

รูปที่ 4-3-4 หน้าเมนูของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 4-3-5 หน้ากราฟแสดงผลการเจริญเติบโต



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-15

รูปที่ 4-3-6 หน้าสรุปการได้รับวัคซีนป้องกันโรค



รูปที่ 4-3-7 หน้าการบันทึกการได้รับวัคซีนป้องกันโรค

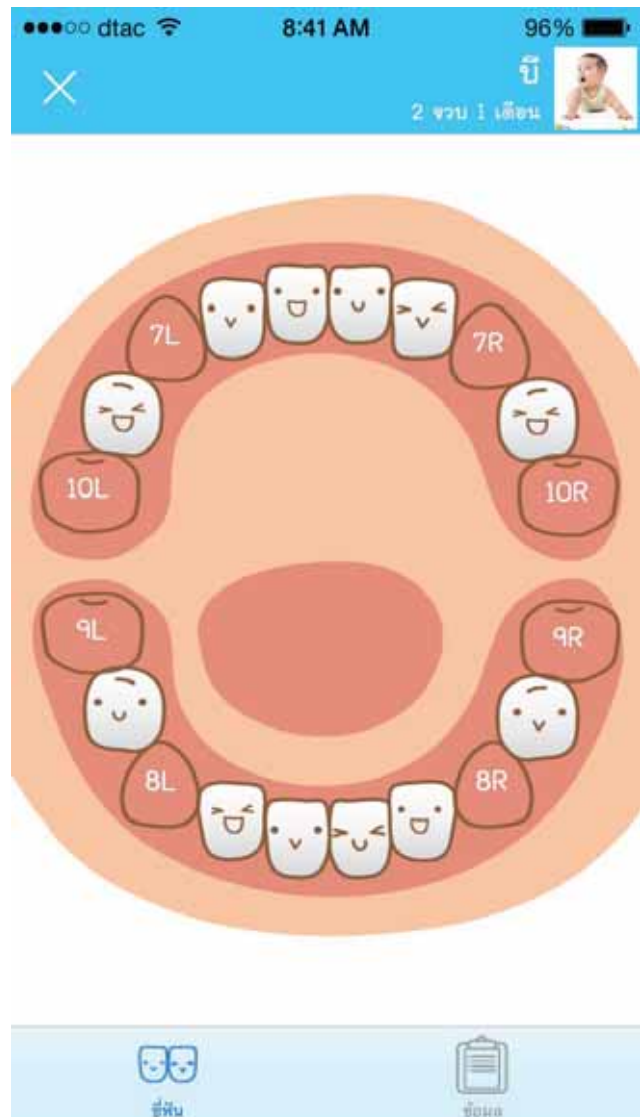


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-16

รูปที่ 4-3-8 หน้าบันทึกพัฒนาการ



รูปที่ 4-3-9 หน้าบันทึกการขึ้นของฟัน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-17

รูปที่ 4-3-10 หน้านัดหมาย



รูปที่ 4-3-11 หน้าบันทึกความทรงจำ



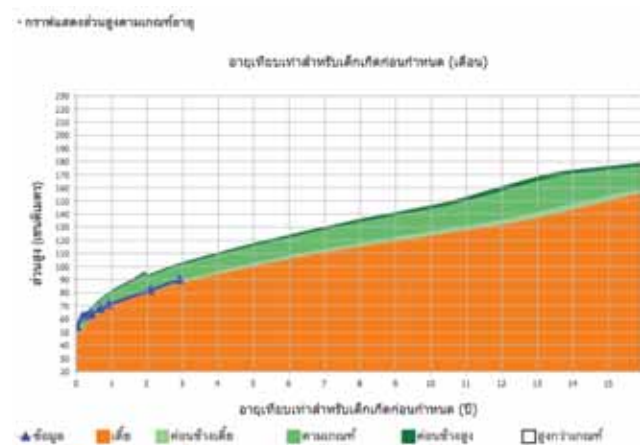
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า 4-3-18

4.3.3. เวอร์ชันของเว็บแอปพลิเคชันที่ประเมิน คณะนักวิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บตามคุณสมบัติที่ได้ออกแบบไว้ การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ โดยมีหน้าจอในแอปพลิเคชันทั้งหมด ดังนี้

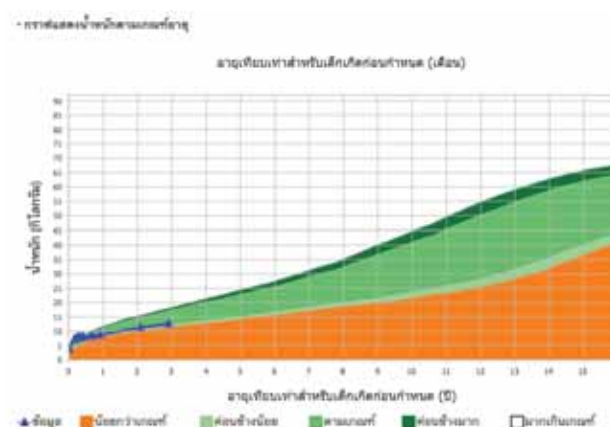
รูปที่ 4-3-12 บันทึกการเจริญเติบโต



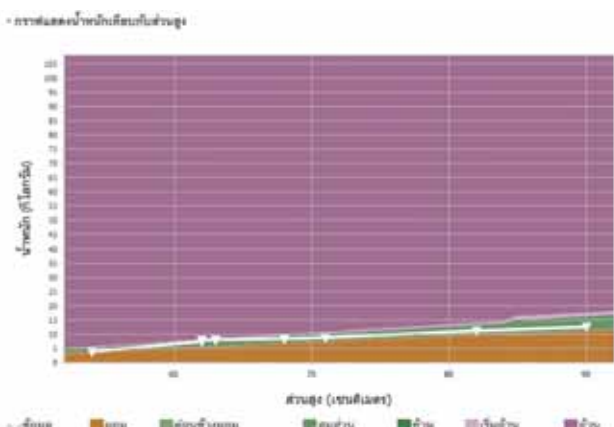
รูปที่ 4-3-13 แปลผลการเจริญเติบโตส่วนสูง



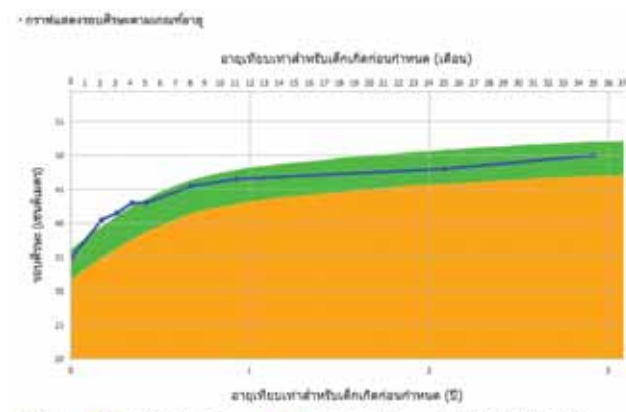
รูปที่ 4-3-14 แปลผลการเจริญเติบโตน้ำหนัก
แปลผลการเจริญเติบโตน้ำหนักเทียบส่วนสูง



รูปที่ 4-3-15



รูปที่ 4-3-16 แพลผลการเจริญเติบโตรอบศีรษะ



รูปที่ 4-3-17 บันทึกพัฒนาการ

พัฒนาการของ Roy ช่วงอายุ 37-48 เดือน	
พัฒนาการตามวัย	วิธีสังเกตว่าทำได้
ทำได้ 2014-11-13 ★★★★	- การสื่อสารด้วยคำ และประโยคสั้นๆ - ใช้มือถือของในมือ และ ใช้มือถือของได้ถูกต้องตามคำสั่งและคำชี้แนะจากผู้ปกครอง
ทำได้ 2014-11-13 ★★★★	- วาดรูปประกอบตามแบบ วาดเส้นตรงเส้นเดียวตามแบบ (+) ส่วนหัวไม้ 3 ชิ้นเป็นสะพาน - ฝึกให้จับสิ่งของชิ้นเล็กๆ ขนากลิ ให้การวางของและสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ขณะชมเมื่อถูกทำได้ ฝึกให้เก็บของเมื่อมีเสียงการกระทำกิจกรรมที่มีเสียงและน้ำ เช่น บีบปั๊มฉีก การพับหนังสือ
ทำได้ 2014-11-13 ★★★★	- เล่นเกมที่มีกติกาต่างๆ กับคนอื่นได้ รู้จักรอคอย ไม่ก้าวร้าว และไม่แย่งชิงของของใครได้ - เปิดโอกาสให้ลูกแสดงความคิดเห็นด้วย ตัวเองและ โดยมีผู้ใหญ่ดูแลความปลอดภัยและคำแนะนำตาม ได้ถูกฝึกให้ปฏิบัติตามคำสั่งและคำชี้แนะ และ ฝึกเล่นกับคนอื่น โดยมีกติกาต่างๆ ฝึกให้รู้จักรอคอยและช่วยเหลือผู้อื่น

รูปที่ 4-3-18 บันทึกการได้รับวัคซีนป้องกันโรค

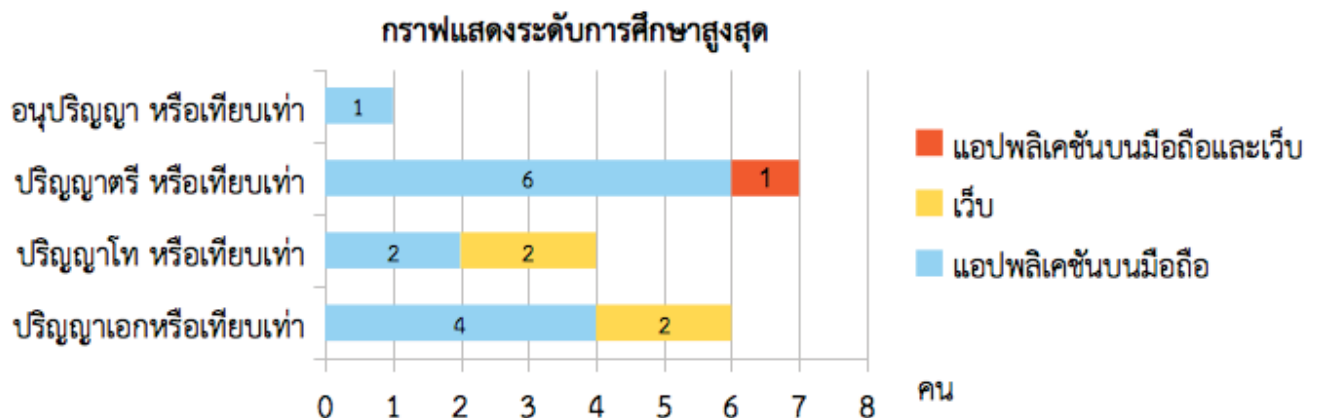
วัคซีน		อายุ	แรกเกิด	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9 เดือน
วัคซีนโรค (BCG)	BCG						
วัคซีนคอตีบ, ไอกรณ, บาดทะยัก (DTP)				DTP1	DTP2	DTP3	
วัคซีนตับอักเสบบี (HBV)	HBV1		HBV2			HBV3	
วัคซีนโปลิโอรวม (ME)							ME1
วัคซีนโรค คางทูม คอตีบ และบาดทะยัก (MM)							MM
วัคซีนโรคอีโง (OPV)				OPV1	OPV2	OPV3	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-20

4.3.4 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่ประเมิน Face Validity

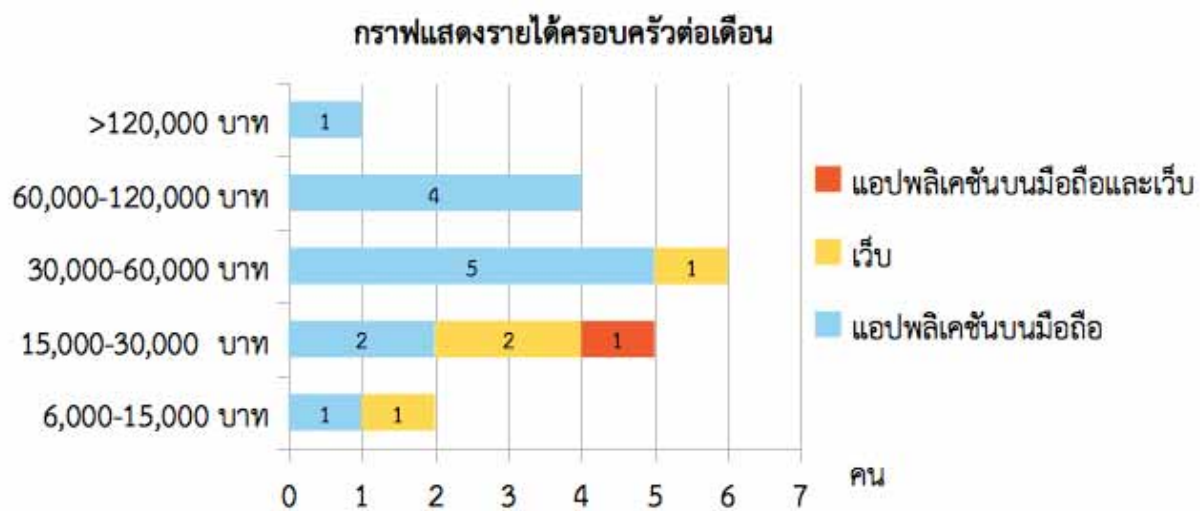
มีผู้ปกครองที่เป็นอาสาสมัครทั้งหมด 18 คนดังแสดงในรูปที่ 4-3-1 โดยแบ่งเป็นผู้ประเมินแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา 13 คน ใช้แอปพลิเคชันบนเว็บ 4 คน และมีผู้ประเมิน 1 คน ที่ประเมินทั้งแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาและบนเว็บ อาสาสมัครมีระดับการศึกษาโดยส่วนใหญ่ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีเป็นต้นไป ดังแสดงในรูปที่ 4-3-19 เกินครึ่งหนึ่ง (Median) มีรายได้ครอบครัวต่อเดือนเฉลี่ยที่ 30,000 - 60,000 บาท ดังแสดงในรูปที่ 4-3-20 และมีบุตร 1 – 2 คน ดังแสดงในรูปที่ 4-3-21 โดยส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาสุขภาพบุตร ปัญหาพฤติกรรมหรือการเลี้ยงดูบุตร

รูปที่ 4-3-20 รายได้ครอบครัวต่อเดือนของอาสาสมัครที่ประเมิน Face Validity

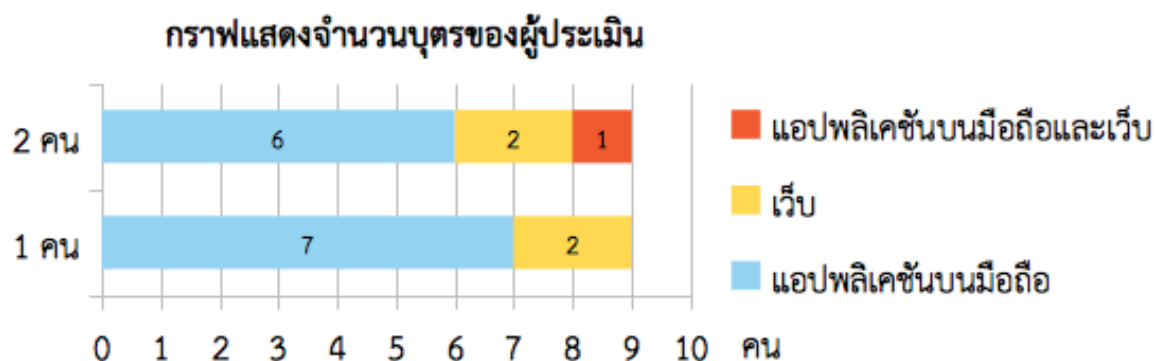


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-21

รูปที่ 4-3-19 ระดับการศึกษาของอาสาสมัครที่ประเมิน Face Validity



รูปที่ 4-3-21 จำนวนบุตรของอาสาสมัครที่ประเมิน Face Validity



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี 1	หน้า	4-3-22

4.3.5 ผลการประเมิน Face Validity

คะแนนโดยรวม

จากการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ประเมินให้คะแนนการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาอยู่ในระดับสูงสุด เฉลี่ย 8.64 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน และการใช้งานแอปพลิเคชันบนเว็บ 7.75 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน

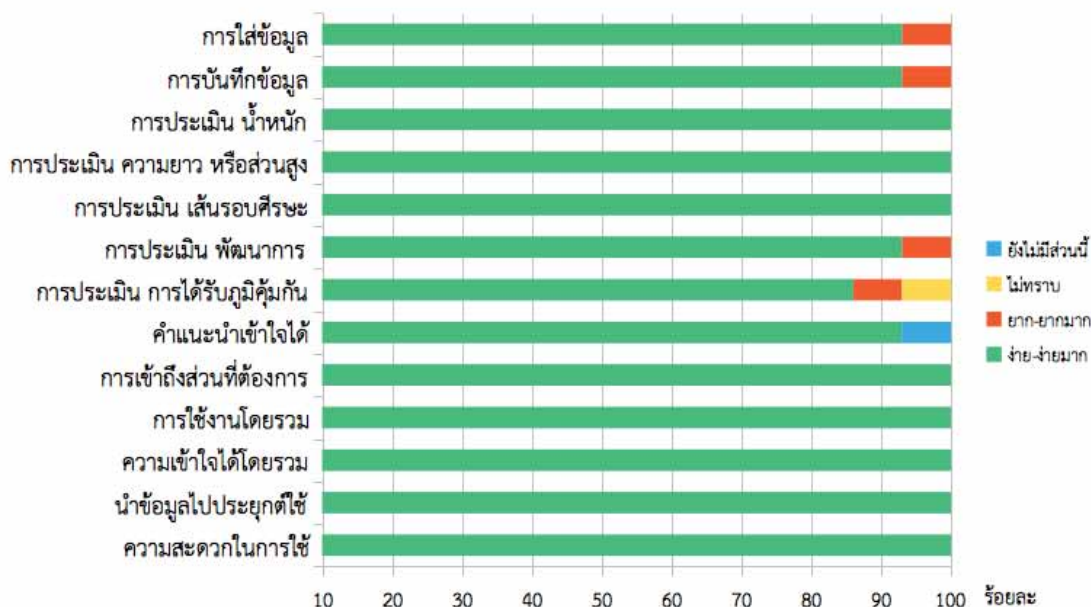
ผลการประเมินความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา หรือ เว็บ สรุปได้ดังนี้
ความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา

ระดับความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวมมีระดับง่ายถึงง่ายมากตั้งแต่ 86-100% ในทุกหัวข้อ ได้แก่ การใส่ข้อมูล การบันทึกข้อมูล การประเมินน้ำหนัก การประเมินความยาวหรือส่วนสูง การประเมินเส้นรอบศีรษะ การประเมินพัฒนาการ การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกันโรค คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจโดยรวม นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ โดยมีหัวข้อที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดอยู่ที่ 86% คือ การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกันโรค ดังแสดงในรูปแบบกราฟที่ 4-3-22

รูปที่ 4-3-22 ความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา



กราฟแสดงผลการประเมินความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือ



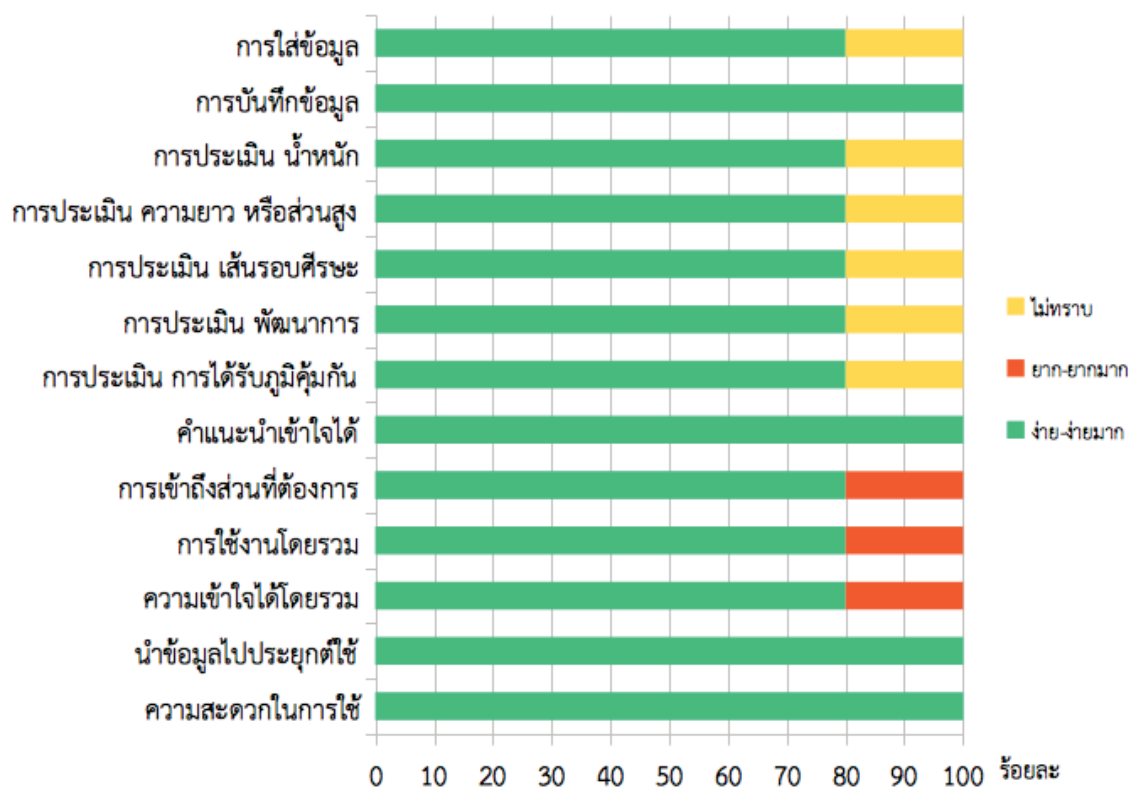
ความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันบนเว็บ

ระดับความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันในภาพรวมมีระดับง่ายถึงง่ายมากตั้งแต่ 80-100% ในทุกหัวข้อ ได้แก่ การใส่ข้อมูล การบันทึกข้อมูล การประเมินน้ำหนัก การประเมินความยาวหรือส่วนสูง การประเมินเส้นรอบศีรษะ การประเมินพัฒนาการ การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกันโรค คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจโดยรวม นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ดังแสดงในรูปแบบกราฟที่ 4-3-23

รูปที่ 4-3-23 ความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันบนเว็บ



กราฟแสดงผลการประเมินความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันบนเว็บ



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-25

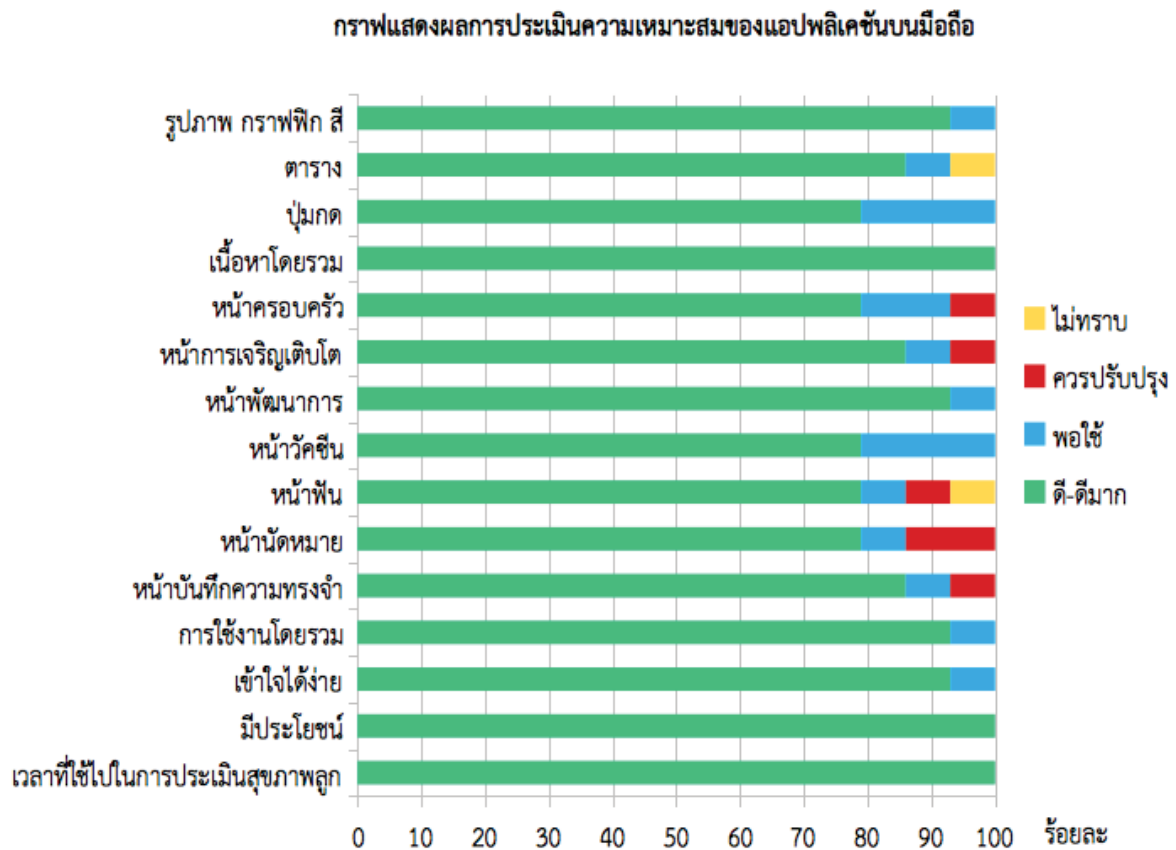
การประเมินความเหมาะสมของแอปพลิเคชัน

ผลประเมินความเหมาะสมของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา หรือเว็บ สรุปได้ดังนี้

ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา

ระดับความเหมาะสมของแอปพลิเคชันในภาพรวมมีระดับดีถึงดีมากตั้งแต่ 79-100% ในทุกหัวข้อ ได้แก่ รูปภาพ กราฟฟิก สี ตาราง ปุ่มกด เนื้อหาโดยรวม หน้าครอบครัว หน้าการเจริญเติบโต หน้าพัฒนาการ หน้าวัคซีน หน้าฟัน การนัดหมาย หน้าบันทึกความทรงจำ การใช้งานโดยรวม เข้าใจได้ง่าย มีประโยชน์ และเวลาที่ใช้ไปในการประเมินสุขภาพลูก โดยมีหัวข้อที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดอยู่ที่ 79% ทั้งหมด 5 หัวข้อด้วยกัน ได้แก่ ปุ่มกด หน้าครอบครัว หน้าวัคซีน หน้าฟัน นัดหมาย ดังแสดงในรูปแบบกราฟรูปที่ 4-3-24 นอกจากนี้ ในหัวข้อ ข้อมูลที่ได้รับนำไปประยุกต์ใช้ได้ ได้รับการประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 100% และหัวข้อ ปัญหาที่พบระหว่างใช้ อยู่ในระดับน้อยถึงไม่มี 86%

รูปที่ 4-3-24 ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา

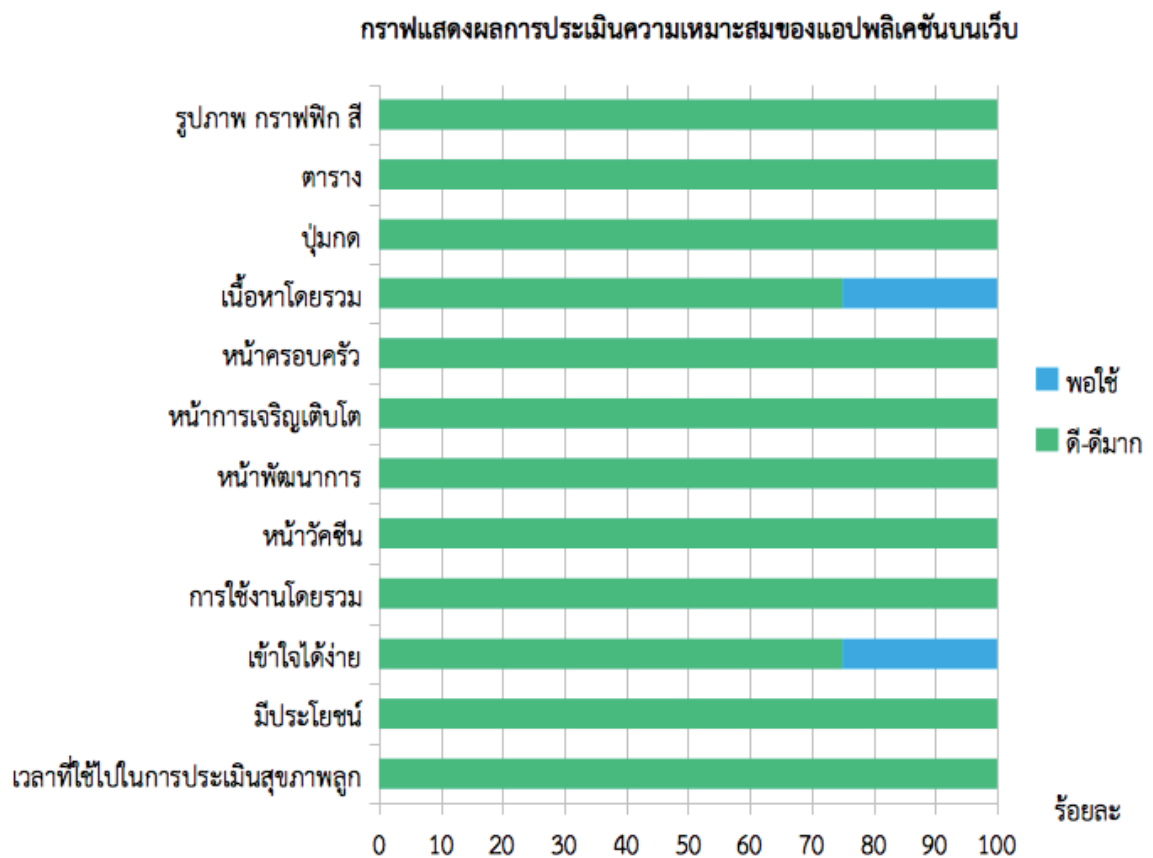


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-26

ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันบนเว็บ

ระดับความเหมาะสมของแอปพลิเคชันในภาพรวมมีระดับดีถึงดีมากตั้งแต่ 75-100% ในทุกหัวข้อ ได้แก่ รูปภาพ กราฟฟิก สี ตาราง ปุ่มกด เนื้อหาโดยรวม หน้าครอบครัว หน้าการเจริญเติบโต หน้าพัฒนาการ หน้าวัคซีน การใช้งานโดยรวม เข้าใจได้ง่าย มีประโยชน์ และเวลาที่ใช้ในการประเมินสุขภาพลูก โดยมีหัวข้อที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุดอยู่ที่ 75% ทั้งหมด 2 หัวข้อด้วยกัน ได้แก่ เนื้อหาโดยรวม และ เข้าใจได้ง่าย ดังแสดงในรูปแบบกราฟรูปที่ 4-3-24 นอกจากนั้น ในหัวข้อ ข้อมูลที่ได้รับนำไปประยุกต์ใช้ได้ ได้รับการประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด 100% และหัวข้อ ปัญหาที่พบระหว่างใช้ อยู่ในระดับ น้อยถึงไม่มี 75%

รูปที่ 4-3-25 ความเหมาะสมของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เว็บ



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี 1	หน้า	4-3-27

สำรวจความคิดเห็นความต้องการใช้งานแอปพลิเคชัน

ในการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติม พบว่า

ผู้ปกครอง 94% คิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันที่ประเมินบนอุปกรณ์พกพา หรือ บนเว็บ เพราะคิดว่าใช้ง่าย สะดวกในการใช้งานและการพกพา รวดเร็ว สามารถนำไปใช้ได้จริง ไม่ต้องพกสมุดซึ่งยุ่งยาก และมีผู้ประเมินที่ไม่แน่ใจ 6% โดยระบุว่าหากมีการปรับปรุงให้ใช้งานได้สะดวก คิดว่าจะใช้งานแอปพลิเคชันนี้

ผู้ปกครอง 94% คิดว่าจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันที่ประเมินบนอุปกรณ์พกพา หรือ บนเว็บ และมีผู้ประเมินที่ไม่แน่ใจ 6% โดยระบุว่าหากแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้

ผู้ปกครอง 78% ไม่เคยใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา หรือ บนเว็บ บันทึกหรือประเมินสุขภาพของบุตรมาก่อน คิดค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 77% ส่วนผู้ประเมินที่เคยใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา หรือ เว็บ มีอยู่ 17% โดยเคยใช้งานแอปพลิเคชัน Enfa A+ Genius Baby, WebMD และ BabyMate ปัจจัยที่ผู้ปกครองให้ความสำคัญ ในการเลือกใช้อุปกรณ์พกพาเพื่อบันทึกสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่องดังแสดงในตารางที่ 4-3-1

สำหรับแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพา ปัจจัยที่สำคัญที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่

1. ความน่ารัก น่าใช้ของแอปพลิเคชัน
2. ความร่วมมือหรือการสนับสนุนของแพทย์ คลินิก หรือ รพ. ในการใช้แอปพลิเคชัน
3. ความทันสมัยของข้อมูล คำแนะนำในแอปพลิเคชัน

สำหรับ แอปพลิเคชันบนเว็บ ปัจจัยที่สำคัญที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่

1. ความสะดวกหรือง่ายในการบันทึก
2. ความน่ารัก น่าใช้ของแอปพลิเคชัน
3. ความร่วมมือหรือการสนับสนุนของแพทย์ คลินิกหรือ รพ. ในการใช้แอปพลิเคชัน

ซึ่งปัจจัยการเลือกใช้อุปกรณ์พกพา ต่างจากบนเว็บในประเด็นของความน่ารัก น่าใช้เป็นประเด็นสำคัญสำหรับอุปกรณ์พกพา ในขณะที่ความสะดวกหรือง่ายในการบันทึกสำคัญกว่าสำหรับเว็บ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี 1	หน้า	4-3-28

ตารางที่ 4-3-1 แสดงปัจจัยที่ทำให้ผู้ประเมินเลือกใช้ออปพลิเคชัน

ปัจจัย	iOS	Web
	ลำดับความสำคัญ	
ความน่ารัก น่าใช้ของแอปพลิเคชัน	1	2
ความครอบคลุมของ ข้อมูล คำแนะนำในแอปพลิเคชัน	5	5
ความทันสมัยของข้อมูล คำแนะนำในแอปพลิเคชัน	3	4
ความร่วมมือหรือการสนับสนุนของแพทย์ คลินิก หรือ รพ. ในการใช้ออปพลิเคชัน	2	3
ความสะดวกหรือง่ายในการบันทึก	6	1
อื่นๆ (ระบุ)	4	6

ข้อเสนอแนะควรปรับปรุง

ผู้ปกครองอาสาสมัครที่ประเมิน Face Validity ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชันหลายประการดังตารางที่ ซ-5-2 คณะนักวิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะส่วนใหญ่ไปแล้ว และกำลังดำเนินการปรับปรุงส่วนที่เหลือตามที่ระบุในตาราง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-29

ตารางที่ 4-3-2 สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน

เมนู	ข้อเสนอแนะควรปรับปรุง	ทำ	ไม่ได้ทำ
หน้าครอบครั + เพิ่มลูก	ระบุชื่อที่ป้อน ชื่อจริงชื่อเล่น	/	
	คำอธิบายการเพิ่มข้อมูล เช่น เพิ่มลูกคนที่ 1,2,3,4	/	
	ปรับข้อความเมื่อผู้ปกครองเป็นผู้ชาย	/	
	การโหลดรูปภาพนาน ไอคอนรูปเด็กมีจำนวนมากเกินไป (ควรมีตามจำนวนลูกที่มี)		/
การเจริญเติบโต	การกรอกข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง รอบศีรษะ อยากให้ระบุตัวเลขจะสะดวกกว่าการเลื่อน	/	
	เพิ่มรูปภาพ คำอธิบาย	/	
	อยากให้ปรับเปลี่ยนการกรอกข้อมูลเป็นตัวเลขมากกว่าการเลื่อนข้อมูล	/	
	ควรมีสเกลละเอียดระดับปีและเดือนในกราฟเดียว	/	
	น่าจะเอาแท็บที่เขียนว่าข้อมูลไปไว้ตรงข้างหน้า (ย้าย tab ข้อมูลมาเป็นอันแรก)		/
พัฒนาการ	เพิ่มรูปภาพ คำอธิบาย	/*	
	การให้ระบุ วัน เดือน ปี ในแต่ละพัฒนาการอาจจะระบุง่าย ให้ระบุเป็นช่วงเดือนน่าจะดีกว่า	/**	
	ต้องมีการอัปเดตข้อมูลพัฒนาการส่งมาเรื่อยๆ	/***	
วัคซีน	น่าจะมีรายละเอียดของโรคที่มีในวัคซีน เพื่อพ่อแม่อยากรู้	/	
	ควรมีสรุปลักษณะที่ได้รับแล้ว , ควรเพิ่มวัคซีนรวมตามยี่ห้อของวัคซีน	/	
	เมื่อบันทึกแล้วแท็บสีน่าจะเป็นสีที่แตกต่าง	/	
บันทึกฟันขึ้น	บางครั้งการบันทึกการขึ้นของฟันมันก็ลำบาก เพราะบางครั้งเราไม่ได้สังเกตถ้าฟันข้างในขึ้น		/
	น่าจะมีให้บันทึกได้หลายเหตุการณ์	/	
	ควรไม่ต้องให้ระบุวันที่ เพราะบางครั้งอาจจำไม่ได้		/
	รูปภาพเล็กเกินไป	/	
นัดหมาย	เปิดหน้าขึ้นมาน่าจะแสดงวันที่นัดหมายให้เลย ไม่ต้องเลื่อนไปหาทีละเดือน	/	
บันทึก ความทรงจำ	น่าจะเพิ่มไฟล์วิดีโอ และสามารถแชร์ส่งไปแอฟอื่น ๆ ได้ เช่น Facebook, line	/***	
	น่าจะมีอัลบั้มเก็บลูกของแต่ละคน	/	
อื่นๆ	อยากให้เหมือนห้องสนทนา ถามตอบระหว่างคุณแม่กับคุณแม่		/
	เรื่องสำคัญควรเป็นคอกจันท์สีแดง หรือวงกลมสีแดง	/	
	ทุกหน้าควรสามารถแชร์ไปแอฟอื่น ๆ ได้เช่น mail, Facebook, line เป็นต้น	/***	

/* อยู่ระหว่างการปรับปรุง

/** ยังคงการระบุ วันเดือนปี แต่มีการประเมินอายุที่ทำได้เป็นช่วงเดือนเพื่อเพิ่มความสะดวกในการบันทึก

/*** อยู่ระหว่างการพิจารณาแนวทางปรับปรุง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 4-3 การจัดทำ Face Validity ในปี ที่ 1	หน้า	4-3-30

เอกสารอ้างอิง

1.Reflector, <http://www.airsquirrels.com/reflector/>, Accessed on April 23, 2015.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนารเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงทุ่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพรพรรณ วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.ดนัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี โค้วสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-3

15. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พึ่งชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-4

บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)

ในการดำเนินการโครงการฯ ได้ใช้กระบวนการในการออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก) ในปีที่ 1 ของโครงการได้ดำเนินการดังนี้

- User Requirements Study: ศึกษาความต้องการใช้งาน Mobile Application เพื่อกำหนดความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements) โดยคณะนักวิจัยได้ดำเนินการ
 - ออกแบบร่างแบบแอปพลิเคชันฯ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้งาน ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe
 - จัดประชุมคณะวิจัยและสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเป้าหมาย ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครองในการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาการของลูก
 - จัดประชุมคณะวิจัยและทีมงาน เพื่อสัมภาษณ์และสรุปความต้องการ ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-1
- ออกแบบ Mobile Application จากการสรุปความต้องการของผู้ใช้ โดยมีคุณสมบัติและขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชันในเอกสารแนบ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ
- ออกแบบ Data Set โครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันฯ โดยเลือกใช้ตารางจากโครงสร้างข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ ในรูปแบบ 43 แฟ้มมาตรฐาน ที่ประกาศใช้งานโดย สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานข้อมูลในแอปพลิเคชันฯ และเลือกใช้รหัสข้อมูลตามมาตรฐาน ที่ประกาศใช้งานโดย สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานข้อมูลในแอปพลิเคชันฯ และเพิ่มเติมตารางที่จำเป็นต้องใช้งานที่ยังไม่มีในมาตรฐานข้างต้น แต่สามารถใช้งานร่วมกับตารางในมาตรฐานข้างต้นได้ โดยโครงสร้างทั้งหมดที่ใช้งานในแอปพลิเคชันอยู่ในเอกสารแนบ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันฯ
- พัฒนา Mobile Application ในปีที่ 1 ได้แก่ส่วนของ
 - การป้อนข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล
 - การแสดงผลการเจริญเติบโตภาวะทางโภชนาการ
 - การแสดงผลพัฒนาการ
 - การแสดงผลการให้วัคซีนป้องกันโรค

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-5

○ คำแนะนำตามวัย

- เผยแพร่แอปพลิเคชันสู่สาธารณะและแก้ไขปัญหาในการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรับรายงานปัญหาการใช้งานผ่านอีเมล และเฟสบุ๊ก และดำเนินการ ปรับปรุง และเผยแพร่ แอปพลิเคชันเวอร์ชันที่อัปเดต ดังรายละเอียดที่สรุปในบทที่ 5.2

ในปีที่ 2 ของโครงการได้มีการดำเนินการดังนี้

- พัฒนาและปรับปรุงเพิ่มเติมส่วนของ Mobile Application ได้แก่
 - เพิ่มการสำรองและกู้คืนข้อมูล ผ่านระบบเครื่องแม่ข่าย ตามรายละเอียดการใช้งานในบทที่ 5.1
 - ปรับปรุงเกณฑ์การแปลผลการเจริญเติบโตทางโภชนาการของช่วงอายุ 0-5 ปี จากเกณฑ์ของกรมอนามัยเป็นเกณฑ์ประยุกต์จากมาตรฐานการเจริญเติบโตขององค์การอนามัยโลกปี ค.ศ. 2006 จัดทำโดย สำนักโภชนาการ กรมอนามัย ปี พ.ศ. 2558
 - การปรับปรุงเกณฑ์การแปลผลพัฒนาการ จากเกณฑ์ อนามัย 55 เป็นเกณฑ์พัฒนาการตามคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DPSM) และคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) ของกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้มีปรับให้กระชับและเหมาะสมกับการใช้งานใน Mobile Application ตามรายละเอียดการจัดทำ Content Validity ในบทที่ 4
 - การปรับปรุงเกณฑ์การให้วัคซีนป้องกันโรค โดยปรับปรุงเพิ่มเติมตามตารางการให้วัคซีนในเด็กไทยปกติ แนะนำโดย สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย 2560
 - การปรับปรุงคำแนะนำตามวัยตามข้อแนะนำที่เปลี่ยนไปข้างต้น
- พัฒนาและปรับปรุงเพิ่มเติมส่วนของบริการเครื่องแม่ข่าย (Server)
 - ย้ายบริการเครื่องแม่ข่ายจากศูนย์ข้อมูลภายในศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ไปที่ Amazon Web Services
 - พัฒนาส่วนของ Web Service ในการรองรับการ Login และการสำรองและกู้คืนข้อมูล
- เผยแพร่แอปพลิเคชันสู่สาธารณะ นับจากวันแรกจนถึงปัจจุบันมียอดดาวน์โหลดประมาณ 50,000 ครั้ง
- แก้ไขปัญหาในการใช้งานแอปพลิเคชันโดยรับรายงานปัญหาการใช้งานผ่านอีเมล และเฟสบุ๊ก และดำเนินการ ปรับปรุง และเผยแพร่ แอปพลิเคชันเวอร์ชันที่อัปเดต ดังรายละเอียดที่สรุปในบทที่ 5.2

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-6

5.1 บริการสำรองและกู้คืนข้อมูล

จากการเผยแพร่แอปพลิเคชันสู่สาธารณะและได้รับข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการแอปพลิเคชันผ่านอีเมลและเฟสบุ๊ก มีผู้ใช้ที่ต้องการบริการ สำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อรองรับการเปลี่ยนเครื่องมือถือ จึงได้ออกแบบและพัฒนาบริการสำรองและกู้คืนข้อมูล

และเผยแพร่แอปพลิเคชันเวอร์ชันที่มีบริการสำรองและกู้คืนข้อมูลนี้ในเวอร์ชัน 3.2 โดยมีวิธีการใช้งานตามขั้นตอนในบทที่

5.1.1 และมีนโยบายความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัวของโมบายล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

เพื่อทำความเข้าใจกับผู้ใช้งานเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้สำรองไว้กับระบบเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook ตามรายละเอียดในบทที่

5.1.2

5.1.1 การใช้งานบริการสำรองและกู้คืนข้อมูลเพื่อย้ายเครื่องมือถือ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-7

1

การ Backup ข้อมูลใน App KhunLook เพื่อย้ายจากมือถือเครื่องเก่าไป มือถือเครื่องใหม่



เครื่องเก่า เครื่องใหม่

2

มือถือเครื่องเก่า

เริ่มที่มือถือเครื่องเก่า



3

มือถือเครื่องเก่า

- ผู้ใช้งานตรวจสอบว่าการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของคุณกับเครือข่าย Wi Fi หรือ 3G
- ผู้ใช้งาน App Store > พิมพ์ Khunlook ให้ตรวจสอบดูว่ามีการติดตั้งแล้ว



4

มือถือเครื่องเก่า

ผู้ใช้ 1. ตรวจสอบดูว่าเป็น V3.2
2. กดอัปเดต



ตรวจสอบให้เป็น V3.2

5

มือถือเครื่องเก่า

ผู้ใช้งานจะติดตั้งเสร็จ



6

มือถือเครื่องเก่า

ผู้ใช้งาน เปิดแอปเวอร์ชัน 3.2



หรือการอัปเดตฐานข้อมูล



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-9

16

มือถือเครื่องใหม่

- ผู้ใช้ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่ออุปกรณ์ของคุณกับเครือข่าย Wi-Fi หรือ 3G



17

มือถือเครื่องใหม่

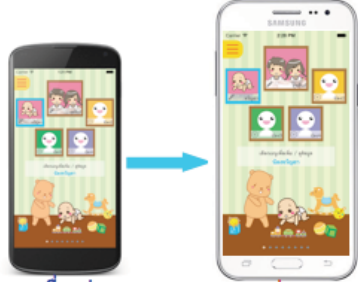
- หากยังไม่ติดตั้ง App KhunLook ให้ผู้ใช้กดติดตั้ง
- กรณีติดตั้งแล้ว กดอัปเดต แล้วกดเปิดแอป



กดติดตั้ง

18

การ Backup ข้อมูลใน App KhunLook เพื่อย้ายจากมือถือเครื่องเก่าไปมือถือเครื่องใหม่



เครื่องเก่า เครื่องใหม่

19

มือถือเครื่องใหม่

- ผู้ใช้ รอนจนกว่าจะติดตั้งเสร็จ



20

มือถือเครื่องใหม่

- ผู้ใช้ เปิดแอปเวอร์ชัน 3.2



ร้อยละอัปเดตฐานข้อมูล

21

มือถือเครื่องใหม่

- เข้าสู่หน้าแรก(หน้าครอบครัว)



กดเมนู Backup

22

มือถือเครื่องใหม่

- ผู้ใช้ เข้าสู่ระบบ Backup ป้อน ชื่อบัญชี (E-mail) และ Password ที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้ว



กดเข้าสู่ระบบ

23

มือถือเครื่องใหม่



กดกู้คืนข้อมูล (Restore)

24

มือถือเครื่องใหม่

ระบบแสดงข้อความเตือน ผู้ใช้ รอสักครู่ แล้วกดยืนยันที่จะกู้คืนข้อมูล



กดยืนยัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า 5-10

25

เมื่อโอนเครื่องใหม่

ผู้ใช้ กรุณารอสักครู่กำลังกู้คืนข้อมูล



กู้คืนข้อมูล (Restore)

26

เมื่อโอนเครื่องใหม่

ระบบแจ้งเตือนสำรองข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
ผู้ใช้ กดตกลง



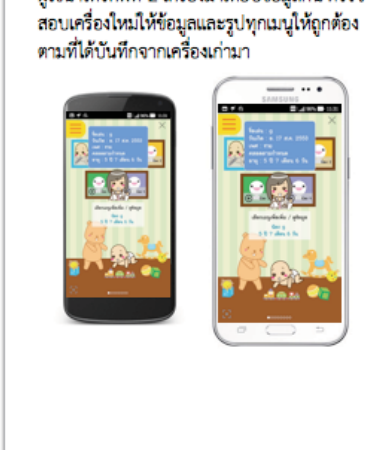
ตกลง

กู้คืนข้อมูล (Restore)

27

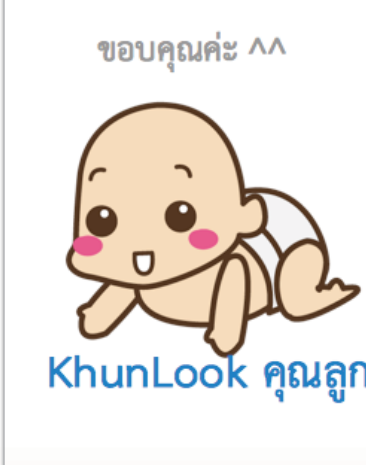
เมื่อโอนเครื่องใหม่

ผู้ใช้นำโทรศัพท์ 2 เครื่องมาเทียบข้อมูลกัน ตรวจสอบเครื่องใหม่ให้ข้อมูลและรูปทุกเมนูให้ถูกต้องตามที่ได้บันทึกจากเครื่องเก่ามา



28

ขอบคุณค่ะ ^^



KhunLook คุณลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-11

5.1.2 นโยบายความเป็นส่วนตัวของโมไบล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

วันที่ 1 มีนาคม 2559

โมไบล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดย

ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบและข้อมูลสุขภาพ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เรามีหน้าที่รักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ โมไบล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก ทำงานโดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ข้อมูลที่ผู้ใช้บันทึกในโมไบล์แอปพลิเคชันจะไม่มีการนำออกจากอุปกรณ์โมไบล์ของผู้ใช้ ยกเว้นผู้ใช้เลือกใช้บริการสำรองข้อมูลโดยการทำBackup สำรองข้อมูล และ Restore กู้คืนข้อมูล ในโมไบล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก

การ Backup สำรองเก็บข้อมูล มีการเก็บข้อมูลใด และเก็บด้วยวิธีใด

เมื่อผู้ลงทะเบียนเป็นผู้ใช้งานบริการสำรองข้อมูล Backupผู้ใช้งานจะสามารถสำรองข้อมูล (Backup) ด้วยการกดปุ่ม Backup ในหน้า Backup ของโมไบล์แอปพลิเคชัน

ข้อมูลที่ผู้ใช้บันทึกไว้ในทุกเมนูของแอปพลิเคชันจะถูกส่งจากเครื่องโมไบล์มาไว้ในระบบเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook โดยข้อมูลที่ส่งมานั้นมีการเข้ารหัส (Encrypt)

การจัดเก็บข้อมูลบนเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook เป็นการเก็บข้อมูลที่เข้ารหัสแล้ว (Encrypted Data)

ผู้ที่เข้าถึงข้อมูลที่ได้สำรองไว้ในเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook คือ ผู้ที่มีสิทธิ์ ซึ่งจะต้อง Login ด้วย ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และ รหัสผ่าน (Password) ที่ถูกต้องตรงกับผู้ใช้ที่ลงทะเบียนไว้ในโมไบล์แอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันจึงจะสามารถดำเนินการนำข้อมูลที่ผู้ใช้รายนั้นได้เคยสำรองไว้ (Backup) ออกมากู้คืน (Restore) แทนที่ข้อมูลในแอปพลิเคชันKhunLook คุณลูก บนอุปกรณ์โมไบล์ของผู้ใช้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-12

ข้อมูลการ Crash ของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูก ใช้บริการของ Crashlytics ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ ตั้งอยู่ที่ One Kendall Square, Suite B3201, Cambridge, MA 02141, USA ซึ่งบริการ Crashlytics ไม่มีการส่งข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ไปยังผู้ให้บริการ ข้อมูลที่ Crashlytics ส่งจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของโปรแกรมในหน้าสุดท้ายของแอปพลิเคชันก่อนเกิดการใช้งานขัดข้อง หรือมีการปิดไปเองในขณะที่ใช้กำลังใช้งาน และข้อมูลรุ่นของอุปกรณ์โมบายล์ที่เกิดปัญหา ซึ่งมีเพียงผู้พัฒนาที่จะเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ เพื่อให้ผู้พัฒนาทราบถึงปัญหา และแก้ไขปัญหา เพื่อปรับปรุงให้การใช้งานแอปพลิเคชันมีความเสถียรเท่านั้น

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลของท่าน

ข้อมูลที่ท่านทำการสำรองไว้ จะถูกเก็บไว้ที่ทราบที่ท่านใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ หากท่านต้องการให้ลบข้อมูลที่ได้สำรองไว้ออกจากระบบเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook สามารถติดต่อทางอีเมลมายัง admin@khunlook.com โดยใช้ชื่ออีเมลที่ตรงกับชื่อผู้ใช้ที่ท่านได้ลงทะเบียนไว้ และผู้พัฒนาจะดำเนินการลบข้อมูลที่ได้สำรองไว้

ความปลอดภัยในการเก็บข้อมูลของท่าน

ผู้พัฒนาได้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการเก็บข้อมูลของท่าน เราได้ใช้มาตรการทางกายภาพ (Physical) อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) และ กระบวนการการทำงาน (Procedural) ที่จะปกป้องข้อมูลในระบบเครื่องแม่ข่าย อาทิเช่น การจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบเฉพาะพนักงานและผู้รับเหมาผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเข้าถึงเพื่อการให้บริการ พัฒนา ปรับปรุงแอปพลิเคชัน

การเปลี่ยนแปลงนโยบายความเป็นส่วนตัว

นโยบายความเป็นส่วนตัวนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลง ผู้พัฒนาจะนำนโยบายความเป็นส่วนตัวใหม่มาประกาศที่นี่ ผู้ใช้งานสามารถเข้ามาดูนโยบายได้ตลอดเวลา การใช้แอปพลิเคชันถือเป็นการยอมรับในนโยบายความเป็นส่วนตัว

การยินยอม

ผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนบริการสำรองข้อมูล Backup และ ได้ Login เรียบร้อยแล้ว เมื่อดำเนินการสำรองข้อมูล (Backup) ในโมบายล์แอปพลิเคชันถือเป็นการยินยอมของผู้ใช้ที่จะส่งข้อมูลออกจากโมบายล์แอปพลิเคชันมาสำรองไว้ที่ระบบเครื่องแม่ข่ายของ KhunLook เมื่อดำเนินการกู้คืนข้อมูล (Restore)

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-13

ในแอปพลิเคชันถือเป็นการยินยอมของผู้ใช้ที่จะนำข้อมูลออกจากระบบเครื่องแม่ข่ายของKhunLook ไปยังโมบายล์แอปพลิเคชัน KhunLook คุณลูกในเครื่องโมบายล์ของผู้ใช้เพื่อกู้คืนข้อมูล

ติดต่อเรา

สามารถติดต่อสอบถามเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัวหรือการทำงานของแอปพลิเคชัน ได้ทางอีเมลที่ admin@khunlook.com

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-14

5.2 สรุปการปรับปรุงแอปพลิเคชัน ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 - 29 กรกฎาคม 2560

ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 ถึง 29 กรกฎาคม 2560 คณะนักวิจัยได้เผยแพร่แอปพลิเคชันผ่าน Apple App Store โดยมียอดดาวน์โหลดประมาณ 50,000 ครั้ง และได้รับรายงานปัญหาการใช้งานผ่านอีเมล และเฟสบุ๊ก ได้มีการดำเนินการ ปรับปรุง และเผยแพร่ แอปพลิเคชัน KhunLook สำหรับ iOS เวอร์ชันที่อัปเดตล่าสุด (3.2) ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

คุณลูกเป็นแอปฯ บนอุปกรณ์มือถือหรือแท็บเล็ต เพื่อช่วยในการดูแล ประเมิน และติดตาม การเจริญเติบโต พัฒนาการและสุขภาพของเด็ก โดยเน้นให้ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการเลี้ยงดู ได้แก่ผู้ปกครอง สามารถประเมินสุขภาพและกระตุ้นพัฒนาการของเด็กได้ในเบื้องต้น ร่วมกันกับบุคลากรทางสาธารณสุข เป็นเครื่องมือที่สามารถพกพาได้โดยสะดวก และสามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องติดตาม เก็บบันทึกภาพและข้อมูล ตั้งแต่การคลอด การดูแลสุขภาพลูก การเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการ พัฒนาการ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันตามวัย สุขภาพช่องปาก และมีคำแนะนำตามวัย จากกุมารแพทย์และทันตแพทย์ เพื่อส่งเสริมให้เด็กโตและมีพัฒนาการเต็มศักยภาพ ลดความเสี่ยงต่อปัญหาพัฒนาการล่าช้า

ขอขอบคุณ ความร่วมมือจากกระทรวงสาธารณสุข สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ กรมสุขภาพจิต กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ที่อนุญาตให้ KhunLook ใช้เกณฑ์การประเมินการเจริญเติบโต (0-19 ปี) พัฒนาการ (0-5 ปี) และการสร้างภูมิคุ้มกันโรค (0-12 ปี) และคำแนะนำในการสร้างเสริมสุขภาพเด็ก

พัฒนาโดย

- ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบและข้อมูลสุขภาพ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
- คณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้รับทุนสนับสนุนจาก

- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

รองรับ iOS 7.0 เป็นต้นไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-15

การปรับปรุงและเผยแพร่ แอปพลิเคชัน KhunLook สำหรับ iOS ทั้งหมด มีประวัติดังแสดงในตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 ประวัติการปรับปรุงและเผยแพร่ แอปพลิเคชัน KhunLook สำหรับ iOS

เวอร์ชัน	วันที่เผยแพร่	รายละเอียดการปรับปรุงแอปพลิเคชัน KhunLook
3.3	รออัปเดตผ่าน App Store	○ ปรับปรุงเกณฑ์วัคซีน ○ ปรับปรุงเกณฑ์วัคซีน ○ ปรับปรุงการทำงาน
3.2	27 ธันวาคม 2559	○ เพิ่มการสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup & Restore) ○ ปรับปรุงเกณฑ์พัฒนาการตามคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DPSM) และคู่มือประเมินและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยง (DAIM) ของกระทรวงสาธารณสุข ○ ปรับปรุงเกณฑ์การเจริญเติบโตตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก WHO ○ ปรับปรุงเกณฑ์วัคซีน ○ ปรับปรุงการทำงาน
1.7	14 ตุลาคม 2558	Fix bugs ○ แก้ไขบักหน้าวัคซีนให้สามารถแก้ไขวันที่รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ได้ (Flu) ○ แก้ไขบักหน้าพัฒนาการ เมื่อเปลี่ยนลูกจาก Navigation bar แล้วข้อมูลพัฒนาการไม่เปลี่ยน ○ แก้ไขบักคำแนะนำหน้าฟัน โดยเพิ่มคำแนะนำของบางช่วงอายุที่หายไป Improvement ○ ปรับปรุง UI ให้รองรับ iOS 9 ○ ปรับคำแนะนำหน้าการเจริญเติบโตให้ขึ้นข้อมูลตามช่วงอายุปัจจุบันของลูก
1.6	14 กรกฎาคม 2558	○ Improve performance of development and memories menu ○ Fix bug of dental menu ○ Fix bug of suggestion in growth menu ○ Fix bug of appointment menu
1.5	23 พฤษภาคม 2558	○ Fix bug app crash when select a child from first page or enter

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 การออกแบบและพัฒนา Mobile Application KhunLook (คุณลูก)	หน้า	5-16

		development menu on iOS 7.x
1.4	5 พฤษภาคม 2558	○ Fix bug corrected age for premature children in summary data and development menu ○ Fix problem of growth graph for iPad and iPhone 6
1.3	16 เมษายน 2558	○ เพิ่มช่องกรอกข้อมูลลูกเพิ่มเติม ○ แก้ไขการแสดงผลในกรณีที่อายุเทียบเท่าติดลบ ○ แก้ไขหน้าพัฒนาการให้ใช้อายุเทียบเท่า ในกรณีเด็กคลอดก่อนกำหนด ○ แก้ไขปักหน้าวัคซีน ○ เพิ่มวัคซีนสำหรับอายุ 6 ปีขึ้นไป
1.2	6 มีนาคม 2558	○ เพิ่มการสรุปข้อมูลพัฒนาการและการได้รับวัคซีน ○ เพิ่ม Link ไปยัง KhunLook Facebook Fan Page ○ ปรับการเจริญเติบโตให้รองรับถึงอายุ 19 ปี ○ ปรับปรุงการแสดงผลในหน้านัดหมาย
1.1	12 กุมภาพันธ์ 2558	○ แก้ไข บันทึกความทรงจำ ข้อมูลลูก ○ แก้ไขปฏิทินให้ตรงกับชื่อแอปฯ ○ ปรับปรุงการแสดงผล ข้อมูลสรุป และคำแนะนำการดูแลสุขภาพช่องปากและฟัน
1.0	1 กุมภาพันธ์ 2558	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe
 โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย"
 (ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-2

เอกสารแนบ 5-1. ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe

คณะผู้วิจัยใช้กระบวนการในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามหลักการทางด้าน User Experience (UX) ซึ่งเป็น กระบวนการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมุ่งเน้นความง่าย และความพึงพอใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สามารถใช้ Wireframe Diagram ซึ่งเป็นการร่างแบบแอปพลิเคชันโดยจัดวางโครงสร้างและองค์ประกอบของ User Interface หน้าต่างๆ ลงใน Wireframe Diagram ซึ่งทำให้เห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาในแอปพลิเคชัน แต่ยังไม่จำเป็นต้องใช้งานได้จริง และใช้ Wireframe Diagram เป็นตัวกลางในการสื่อสารกับผู้พัฒนาและผู้ใช้งาน เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจให้ตรงกัน และช่วยในการสอบถามถึงความต้องการ

ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe ที่ได้ออกแบบเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้ปกครองมีหลายหน้าดังนี้

รูปที่ 5-1-1 หน้าเมนูลูกน้อย



รูปที่ 5-1-2 เมนูด้านข้าง



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-3

รูปที่ 5-1-3 หน้าบันทึกข้อมูลลูก

ลูกน้อย

Image
Coming
Soon

ชื่อ
 วันเกิด 10/9/2014

คลอตก่อนกำหนด

☒

ชาย
หญิง

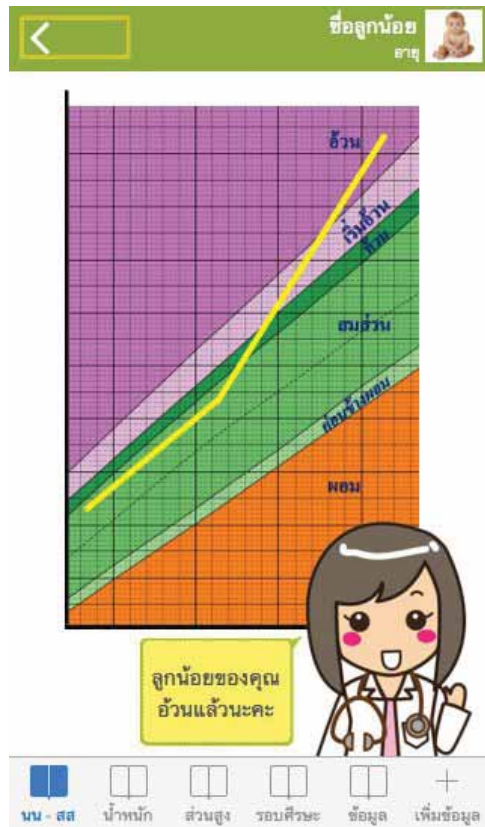
บันทึก

รูปที่ 5-1-4 หน้าเมนูการเจริญเติบโต

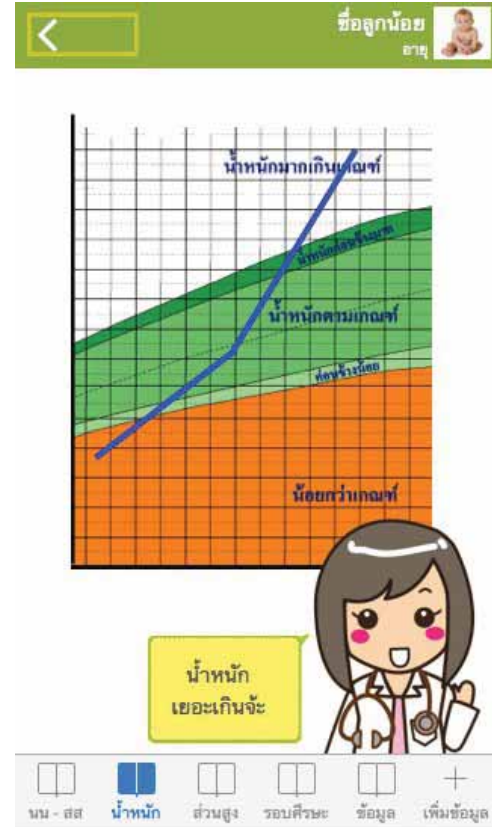


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-4

รูปที่ 5-1-5 หน้ากราฟน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

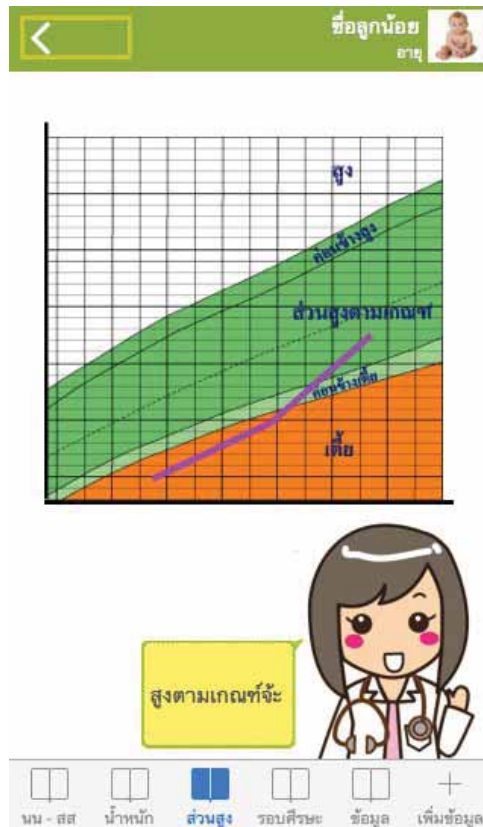


รูปที่ 5-1-6 หน้ากราฟน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-5

รูปที่ 5-1-7 หน้ากราฟส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ



รูปที่ 5-1-8 หน้าตารางข้อมูลการเจริญเติบโต



วันที่	น้ำหนัก	ส่วนสูง	รอบศีรษะ
10/02/2014	7 กก.	45 ซม.	50 ซม.
11/02/2014	8 กก.	45 ซม.	50 ซม.
12/02/2014	9 กก.	45 ซม.	60 ซม.
10/02/2014	7 กก.	45 ซม.	50 ซม.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-6

รูปที่ 5-1-9 หน้าบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต

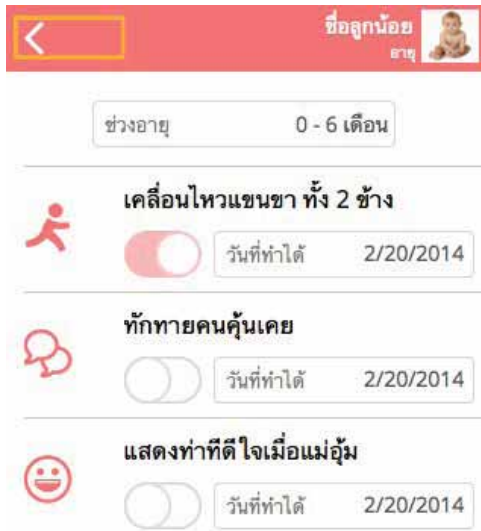


รูปที่ 5-1-10 หน้าเมนูพัฒนาการ



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-7

รูปที่ 5-1-11 หน้าบันทึกข้อมูลพัฒนาการ



รูปที่ 5-1-12 หน้าเมนูวัคซีน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-8

รูปที่ 5-1-13 หน้าเลือกช่วงอายุวัคซีน



รูปที่ 5-1-14 หน้าบันทึกข้อมูลวัคซีน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-9

รูปที่ 5-1-15 หน้าเมนูการตรวจฟัน



รูปที่ 5-1-16 หน้าเลือกซี่ฟัน



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-10

รูปที่ 5-1-17 หน้าตารางข้อมูลฟัน

<

ชื่อลูกน้อย อายุ 

วันที่	ฟันซี่ที่	เหตุการณ์
10/02/2014	1	ฟันหลุด
10/04/2014	1	ฟันขึ้น
12/04/2014	2	ฟันผุ

☐

ซี่ฟัน

☐

ข้อมูล

รูปที่ 5-1-18 หน้าบันทึกข้อมูลฟัน

ซี่ฟันที่

1

วันที่

10/9/2014

เหตุการณ์

ฟันซี่แรกขึ้น

ยกเลิก

บันทึก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-11

รูปที่ 5-1-19 หน้าเมนูนัดหมาย



รูปที่ 5-1-20 หน้าแสดงข้อมูลวันนัด



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-12

รูปที่ 5-1-21 หน้าบันทึกข้อมูลวันนัด

11/03/2014

จุดประสงค์การนัด

สถานที่

เตือน

☒

วันเวลาเตือน2/21/2014 3:55 PM

ยกเลิก

บันทึก

รูปที่ 5-1-2 หน้าเมนูไดอารี่

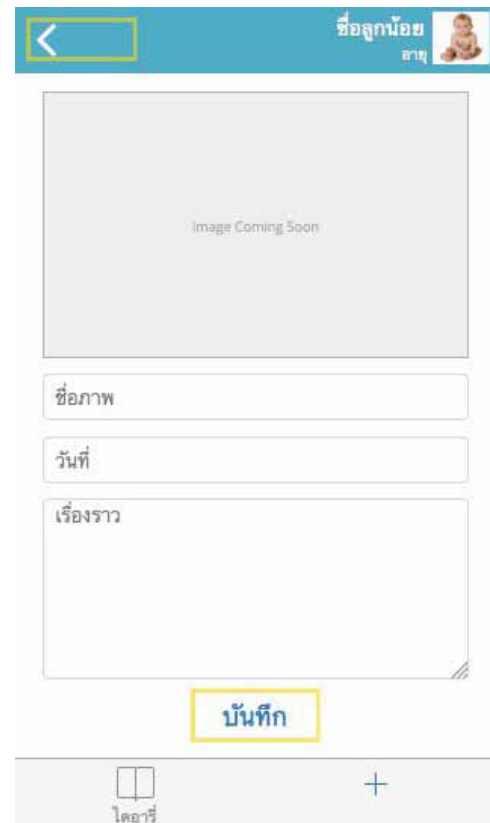


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-13

รูปที่ 5-1-23 หน้าแสดงข้อมูลไดอารี่



รูปที่ 5-1-24 หน้าบันทึกข้อมูลไดอารี่



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-14

รูปที่ 5-1-25 หน้าแก้ไขข้อมูลไดอารี่



รูปที่ 5-1-26 หน้าเมนูความรู้



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-1 ร่างแบบแอปพลิเคชันฯ แบบ Wireframe	หน้า	5-1-15

รูปที่ 5-1-27 หน้าแสดงรายการความรู้ทั้งหมด



รูปที่ 5-1-28 หน้าแสดงข้อมูลของรายการความรู้ที่เลือก



การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ คือการป้อนนมให้กับทารกหรือเด็กด้วยน้ำนมจากหน้าอกของผู้หญิง ทารกจะมีกลไกอัตโนมัติในการดูดที่จะทำให้เขาสามารถดูดและกลืนน้ำนมได้

มีหลักฐานจากการทดลองชี้ให้เห็นว่า น้ำนมคนเป็นแหล่งสารอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก แต่ผู้เชี่ยวชาญยังมีความเห็นไม่ตรงกันว่าควรให้ทารกกินนมแม่นานเท่าไรจึงจะได้ประโยชน์สูงสุดและจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเท่าไรจากการให้สารทดแทนน้ำนมคนแก่ทารก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครองในการใช้งาน
แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการของลูก

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-2

เอกสารแนบที่ 5-2

การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครองในการใช้งาน แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการของลูก

รายงานการสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่อง

ความต้องการของผู้ปกครองในการใช้งานแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการของลูก

วันที่ 9-10 มิถุนายน 2557

ห้องประชุมเล็ก ภาควิชาภูมิสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

นักวิจัยผู้เข้าร่วมประชุม

1. ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นักวิจัย
2. ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นักวิจัย
3. นางสาวภัทรรัตน์ สงทุ่ง ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นักวิจัย
4. นายมงคลภรณ์ จันทนฤกษ์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ นักวิจัย

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายธีรพงศ์ ชัดติยะวงศ์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ผู้ช่วยวิจัย
2. คุณแม่ 1 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
3. คุณแม่ 2 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
4. คุณแม่ 3 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
5. คุณแม่ 4 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
6. คุณแม่ 5 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
7. คุณแม่ 6 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
8. คุณแม่ 7 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล
9. คุณแม่ 8 (ไม่ระบุชื่อตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์) ผู้ให้ข้อมูล

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-3

วัตถุประสงค์ของการประชุม

1. เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางในการเลี้ยงลูกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแอปพลิเคชัน เช่น การเจริญเติบโต วัคซีน เป็นต้น
2. เพื่อทำความเข้าใจความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ปกครอง (Technical Readiness) และประสบการณ์ในการใช้งาน Mobile Application
3. เพื่อสัมภาษณ์ความต้องการทางด้านข้อมูลสุขภาพและพัฒนาการสำหรับแอปพลิเคชัน
4. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้ปกครองที่มีต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe ที่ได้ออกแบบไว้ในภาคผนวก ข. เพื่อช่วยในการกำหนดความต้องการของผู้ปกครอง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-4

5.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองที่ให้ข้อมูล

ตารางที่ 5-2-1-1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครอง

ผู้ให้ข้อมูล	อายุ (ในวันที่สัมภาษณ์)	การศึกษา	อายุของบุตร	รุ่นของอุปกรณ์พกพา (Smart Phone หรือ Tablet) ที่ใช้งาน
คุณแม่ 1	30	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	2 ปี 8 เดือน (1 คน)	Samsung Mega 5.8
คุณแม่ 2	36	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	4 ปี และ 6 ปี (2 คน)	Samsung Note 3
คุณแม่ 3	34	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	9 เดือน และ 3 ปี (2 คน)	iPhone
คุณแม่ 4	30	ป.เอกหรือเทียบเท่า	11 เดือน (1 คน)	iPhone
คุณแม่ 5	30	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	2 ปี 8 เดือน (1 คน)	Samsung Note 2
คุณแม่ 6	36	ป.เอกหรือเทียบเท่า	1 ปี และ 3 ปี (2 คน)	iPhone
คุณแม่ 7	30	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	2 ปี และ 3 ปี (2 คน)	iPhone
คุณแม่ 8	32	ป.ตรีหรือเทียบเท่า	3 ปี และ 7 ปี (2 คน)	iPad

ตารางที่ 5-2-1-1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ปกครองที่ให้ข้อมูล ได้แก่ อายุและการศึกษาของผู้ปกครอง อายุและจำนวนบุตร และ รุ่นของอุปกรณ์พกพา (Smart Phone หรือ Tablet) ที่ใช้งาน ซึ่งคณะวิจัยได้ระบุดูคุณสมบัติของผู้ปกครองที่ให้ข้อมูลกับโครงการว่าจะต้องมีบุตรที่มีอายุอยู่ในปฐมวัย และใช้งานอุปกรณ์พกพาแบบ Smart Phone หรือ Tablet ผู้ปกครองทั้งหมดเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตชุมชนเมืองในจังหวัดขอนแก่น (Urban Area)

5.2.2 ข้อมูลสรุปจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองตามหัวข้อ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-5

ในการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเชิงลึก ได้สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์ตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- การเจริญเติบโต
- วัคซีน
- พัฒนาการ
- พัน
- การคัดกรอง
- ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและพัฒนาการของลูก
- พฤติกรรมการกิน นอน ขับถ่าย
- นัดหมาย
- บันทึกความทรงจำ
- พฤติกรรมของผู้ปกครอง
- การใช้งานอินเทอร์เน็ต

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-6

5.2.2.1 การเจริญเติบโต

ตารางที่ 5-2-2-1 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการเจริญเติบโต โดยมีข้อสรุปดังนี้

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- แม่ 5 จาก 8 ใช้เล่นชมพู่บันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง (แม่ 2, 4, 5, 7, 8) ไม่ได้ใช้บันทึก 2 คน (แม่ 2 ไม่บันทึก, แม่ 6 บันทึกผ่าน Babymate)
- แม่ 4 จาก 8 มีการพล็อตกราฟการเจริญเติบโตในเล่นชมพู่ (แม่ 2, 5, 7, 8) ไม่ได้พล็อตแต่มีการเทียบด้วยสายตา 2 คน (แม่ 3, 4)
- แม่ 2 คน นำข้อมูลลูกเปรียบเทียบกัน แต่ไม่ค่อยอยากทำเพราะกลัวลูกรู้สึกไม่ดีและลูกคนละเพศด้วย (แม่ 2, 7) แม่คนที่ 3 แสดงความคิดเห็นว่าไม่เคยเปรียบเทียบด้วยข้อมูล แต่สังเกตเอา
- แม่คนที่ 2 ข้อเสนอแนะให้มีเสียงพูดสำหรับการประเมินหรือไม่
- กราฟการเจริญเติบโต
 - แม่คนที่ 6 กราฟควรมีตัวเลขบนแกน และชอบรูปแบบโครงของเด็กใน Babymate
 - แม่คนที่ 7 กราฟควรบอกว่าแต่ละแกนคืออะไร
- Feature ที่อยากให้มี
 - หลังจากพล็อตกราฟ ถ้าไม่อยู่ในเกณฑ์ อยากให้มีคำแนะนำเพิ่มเติม
 - เกณฑ์การเปรียบเทียบอยากให้เป็นของเด็กไทย
 - อยากได้กราฟแบบ Percentile
 - อยากทราบเกณฑ์เด็กกินนมแม่
 - อยากนำไฟล์เข้าเมลได้
- แม่ 7 จาก 8 จะใช้งานหน้าการเจริญเติบโต



NECTEC
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2

การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-7

ตารางที่ 5-2-2-1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการเจริญเติบโต

ประเด็น		แม่คนที่ 1	แม่คนที่ 2	แม่คนที่ 3	แม่คนที่ 4	แม่คนที่ 5	แม่คนที่ 6	แม่คนที่ 7	แม่คนที่ 8
ความต้องการ	ใช้เส้นชมพูบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง	-	ใช่	ไม่ได้บันทึก แต่นำมาเทียบกับของเดิมว่าขึ้นหรือลง	ใช่	ใช่	ไม่ได้ใช้ แต่บันทึกในแอปพลิเคชันชื่อ Babymate	ใช่	ใช่
	พล็อตกราฟการเจริญเติบโตในเส้นชมพู	-	พล็อต	ไม่ได้พล็อต แต่นำมาเทียบเกณฑ์	ไม่ได้พล็อต แต่ประมาณด้วยสายตา	พล็อต	-	พล็อตเฉพาะลูกคนโต เพราะกลัวลูกตกเกณฑ์ แต่คนเล็กไม่พล็อต เพราะตามเกณฑ์ตลอด	พล็อต
	นำข้อมูลลูกเปรียบเทียบกับ (กรณีที่มีลูกมากกว่า 1 คน)	-	เทียบกับบ้าง แต่ไม่ค่อยอยากทำ กลัวลูกรู้สึกไม่ดี แต่ส่วนใหญ่จะดูแยกกัน เพราะลูกเป็นคนละเพศ เกณฑ์จึงต่างกัน	ไม่เคยเปรียบเทียบ ด้วยข้อมูล แต่สังเกต	-	-	-	เทียบ	-
ทดลองใช้ Wireframe	ข้อเสนอแนะ Wireframe	-	ถามว่ามีเสียงพูดสำหรับการประเมินหรือไม่	-	-	-	- กราฟควรมีตัวเลขบอกค่าบนแกน - ชอบการเทียบขนาดโครงของเด็กเป็นรูปเหมือนใน Babymate	กราฟควรบอกว่าแต่ละแกนคืออะไร	-
	Feature ที่อยากให้ มี	บันทึกหรือส่งไฟล์เข้าเมสเสจ	คำนวณจากน้ำหนักส่วนสูง ว่าลูกอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ และนำไปพล็อตกราฟ ถ้าลูกไม่อยู่ในเกณฑ์ ให้มีคำแนะนำบอกด้วยว่าต้องทำอะไร ต้องเสริมอะไรให้ลูก	แสดงกราฟน้ำหนักส่วนสูง	มีกราฟ และประมาณให้น้ำหนักส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์หรือไม่	-	- ชอบลักษณะแอปพลิเคชันแบบ Babymate แต่อยากได้เกณฑ์การเปรียบเทียบของไทย - อยากได้กราฟแบบ Percentile	อยากรู้ว่ามีเกณฑ์การเจริญเติบโตที่มีการปรับสำหรับเด็กที่ได้รับนมแม่หรือไม่ เพราะจะไม่โตเท่าเด็กที่กินนมผง	-
ความคาดหวังในแอปพลิเคชัน	จะใช้งานหน้าการเจริญเติบโต?	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-8

5.2.2.2 วัคซีน

ตารางที่ 5-2-2 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับวัคซีน โดยมีข้อสรุปดังนี้

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- การระบุสถานที่รับวัคซีน
 - ต้องการให้ระบุสถานที่รับวัคซีน 1 คน (แม่ 1)
 - คิดว่าไม่จำเป็น 1 คน (แม่ 6)
 - ไม่แสดงความคิดเห็น 6 คน (แม่ 2, 3, 4, 5, 7, 8)
- แม่ 5 จาก 8 ต้องการให้แยกตามช่วงอายุที่จะได้รับ (แม่ 1, 2, 3, 6, 8) ไม่แสดงความคิดเห็น 3 คน (แม่ 4, 5, 7)
- ต้องการแยกสีวัคซีนที่ฉีดแล้วกับยังไม่ได้ฉีด
 - ต้องการแยก 1 คน (แม่ 6)
 - ไม่แสดงความคิดเห็น 7 คน
- ชื่อวัคซีน และความหมาย คาดหวังว่าจะรู้รายละเอียดของวัคซีนและมีประโยชน์อย่างไร โดยมีชื่อเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- นัดหมายการรับวัคซีน
 - แม่คนที่ 5 เสนอให้ขึ้นในส่วนของปฏิทินมือถือด้วย
 - ไม่ได้แสดงความคิดเห็น 7
- วัคซีนที่ฉีด / หมอแนะนำ ในช่วงนั้นๆ
 - แม่คนที่ 5 บอกว่าควรมี
 - ไม่แสดงความคิดเห็น 7 คน
- มีทั้งข้อมูลวัคซีนบังคับและวัคซีนทางเลือก
 - แม่คนที่ 2 และ 6 บอกควรมี
 - ไม่แสดงความคิดเห็น 6 คน
- แจ้งเตือนอัตโนมัติ เมื่อถึงเวลาควรรับวัคซีน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-9

- แม่คนที่ 7 บอกควรมี
- ไม่แสดงความคิดเห็น 7 คน



NECTEC
THE NATIONAL EXCELLENCE CENTER FOR TECHNICAL EDUCATION

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
 เอกสารแนบที่ 5-2
 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง

หน้า

5-2-10

ตารางที่ 5-2-2-2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับวัคซีน

ประเด็น		คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ทดลองใช้ Wireframe	สถานที่รับวัคซีน	ต้องการ	-	-	-	-	ไม่จำเป็น	-	
	แยกตามช่วงอายุที่ควรจะได้รับ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	-	-	ต้องการ	-	ต้องการ
	แยกสีวัคซีนที่ดีแล้วกับยังไม่ได้ฉีด	-	-	-	-	-	ต้องการ	-	-
ความคาดหวังใน Application	ชื่อวัคซีน และความหมาย	ภาษาอังกฤษและบอกความหมายว่าเป็นวัคซีนเกี่ยวกับอะไร	วัคซีนแต่ละตัวมีประโยชน์อย่างไร	-	-	-	ชื่อวัคซีนภาษาไทย	บอกว่าเป็นวัคซีนอะไร ป้องกันอะไร รายละเอียด	-
	นัดหมายการรับวัคซีน	-	-	-	-	ขึ้นในส่วนของปฏิทินมือถือด้วย	-	-	-
	วัคซีนที่ฉีด / หมอแนะนำ ในช่วงนั้นๆ	-	-	-	-	ควรมี	-	-	-
	มีทั้งข้อมูลวัคซีน บังคับและวัคซีนทางเลือก	-	ควรมี	-	-	-	ควรมี	-	-
	แจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อถึงเวลาควรรับวัคซีน	-	-	-	-	-	-	ควรมี	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-11

5.2.2.3 พัฒนาการ

ตารางที่ 5-2-2-3 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพัฒนาการ โดยมีข้อสรุปดังนี้

แนวทางการเลี้ยงบุตร

- แม่ 7 จาก 8 คนศึกษาข้อมูลพัฒนาการจากสมุดสีชมพูบ้าง แต่แม่ 4 คนหาข้อมูลเพิ่มเติมจาก Web (แม่ 2, 4, 7) หนังสือ (แม่ 6, 7) แพทย์ (แม่ 2)
- แม่ 7 จาก 8 คนจดบันทึกพัฒนาการของลูก โดย ทำสมุดจดเอง (แม่ 1) บันทึกในฟอร์มของโรงเรียน (แม่ 2, 4, 5, 8) สมุดสีชมพู (แม่ 3, 6) BabyMate Mobile Application (แม่ 6)
- แม่ 6 จาก 8 คนติดตามเรื่องพัฒนาการของลูก โดยสามารถระบุได้ว่าพัฒนาการตามเกณฑ์ หรือมีเรื่องกังวลหรือไม่
- แม่ 5 จาก 8 คน มีลูกมากกว่าหนึ่งคน มีการเทียบพัฒนาการของลูกหลายคน (แม่ 2, 6, 7) และไม่เทียบ (แม่ 3, 8) และมีความกังวลถ้าจะเทียบเพราะกลัวลูกจะเครียดกับการเปรียบเทียบ (แม่ 2)
- ปัจจุบัน แม่ 7 จาก 8 คนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลพัฒนาการของลูกกับคนอื่นที่ไม่ใช่แพทย์ ได้แก่ครู (แม่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8)

ก่อน Interact กับ Wireframe มีความต้องการเกี่ยวกับ Mobile Application ดังนี้

- การบันทึกข้อมูล พัฒนาการด้านต่างๆ (แม่ 5)
- ดูว่าแต่ละช่วงอายุ ลูกต้องทำอะไรได้บ้าง (แม่ 2, 5, 6)
- สามารถเพิ่มพัฒนาการเองได้ ที่นอกเหนือจากในเล่มชมพู (แม่ 4)
- อยากมี Application เสริมพัฒนาการหรือความรู้ให้เด็กด้วย เช่น clip ร้องเพลง เกมส่งเสริมสุขภาพพัฒนาการ กิจกรรมที่ควรทำ (แม่ 5, 7)
- พัฒนาขอบที่จะดูภาพรวมได้ล่วงหน้าว่าต้องทำอะไรได้บ้างเมื่อใด (แม่ 6)
- พัฒนาการ ควรมีคำอธิบาย ควรมีการประเมิน เช่น กรณีช้ากว่าเกณฑ์ต้องทำอย่างไรต่อบ้าง มีคำแนะนำ เช่น ไปพบแพทย์ หรือควรกระตุ้น (แม่ 7)

หลังการInteract กับ Wireframe ได้ข้อสังเกตหรือข้อเสนอแนะดังนี้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-12

- พยายามไปเลื่อนลูกศรสีแดงซึ่งตั้งใจให้เป็นตัวแสดงสถานะเลื่อนไม่ได้
- ในหน้าพัฒนาการ คลิกเพิ่มข้อมูลเองยังไม่ได้
- พยายามไปกดที่ Icon บนหน้าสรุป ซึ่งกดไม่ได้



NECSTEC
a member of NEC GROUP

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-13

ตารางที่ 5-2-2-3 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพัฒนาการ

ประเด็น		คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
พฤติกรรมคุณแม่	แม่ศึกษาข้อมูลพัฒนาการจากสมุดสีชมพู	เวลาลูกมีปัญหาพัฒนาการจะเปิดเล่มสีชมพูดู ถ้าเด็กยังทำไม่ได้จะการกระตุ้นพัฒนาการเด็ก และมีการสอบถามหมอครูว่าจะกระตุ้นอย่างไร	ดูข้อมูลเรื่องพัฒนาการของลูกจากเล่มชมพู โดยดูว่าแต่ละช่วงอายุ ลูกต้องทำอะไรได้บ้าง หาข้อมูลเรื่องการดูแลลูกเพิ่มเติมจากเว็บ และถามอาจารย์ที่รพ.	เปิดเล่มชมพูดูด้านพัฒนาการ และพยายามกระตุ้นตาม และทดสอบว่าทำได้หรือไม่ เช่น มองสีแยกสีได้ไหม ถ้าได้ก็บันทึกว่าทำได้ (เล่มล่าสุด)	ดูข้อมูลพัฒนาการลูกจากเล่มชมพู, เว็บ, เว็บพันทิป ห้องชวนเรียน	-	องค์ความรู้แนะนำให้ดูตัวอย่างของพัฒนาการเด็กของหมอญี่ปุ่น (น.พ. มิชิโอะ มัตสึตะ) สารานุกรมการเลี้ยงดูเด็ก" สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน	หาข้อมูลลูกจาก internet และอ่านจากเล่มชมพูทะเลดูตั้งแต่ตอนท้อง แต่ข้อมูลไม่ละเอียดมาก พอ พอจะลงลึกจะหาอ่านจากหนังสือด้วย ที่ทำงานมีหนังสือวิชาการเกี่ยวกับเด็กให้ค้นหาข้อมูล	พัฒนาการ ดูจากข้อมูลที่รู้อยู่แต่เดิม / ใช้บันทึกของ รร. / รายงานเป็นระยะๆ จาก รร. ตามเทอม (6 เดือนครั้ง) / อ่านข้อมูลในเล่มสีชมพู
	แม่จดบันทึกพัฒนาการของลูก	ทำสมุดจดบันทึกเอง มีการบันทึกว่าทำอะไรได้บ้าง ตอนอายุเท่าใด เช่น เดินได้ครั้งแรก มีวิดีโอกิจกรรมบ้าง	บันทึกข้อมูลพัฒนาการของลูกทั้งสองคน ในแบบฟอร์มของ รร. รร. นำข้อมูลมาให้แม่ดูด้วย และแม่ได้ถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครู ตอนไปรับลูก	เปิดเล่มชมพูดูด้านพัฒนาการ และพยายามกระตุ้นตาม และทดสอบว่าทำได้หรือไม่ เช่น มองสีแยกสีได้ไหม ถ้าได้ก็บันทึกว่าทำได้ (เล่มล่าสุด)	มีสมุดบันทึกข้อมูลลูกของ Day care ที่ต้องทำรายวัน โดยบันทึกพัฒนาการว่าลูกทำอะไรได้บ้าง	ครูให้ฝึกทำกิจกรรมทุกเดือน แม่จะบันทึกกิจกรรมของลูกตามแบบฟอร์มของโรงเรียน ไม่ค่อยได้จดในเล่มชมพู	(1) ใช้ Application "Babymate" บันทึกเกี่ยวกับส่วนสูง น้ำหนัก พัฒนาการ (2) บันทึกพัฒนาการ ได้บันทึกของลูกคนแรก ลงสมุดเล่มสีชมพู ในช่วงแรกๆ	มีการจำว่าพัฒนาการที่สำคัญทำได้ตอนอายุเท่าใด เช่น การพูดครั้งแรก ไม่ได้บันทึก	ใช้บันทึกของ รร.
	แม่ติดตามเรื่องพัฒนาการของลูก	กังวลเรื่องพัฒนาการด้านการพูดช้าโดยคนรอบข้างสังเกตช่วยกระตุ้นแล้วรู้สึกดีขึ้นกว่าเดิม แต่เวลาที่พาไปหาหมอแล้ว พบว่าพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ดีปกติ	บันทึกข้อมูลพัฒนาการของลูกทั้งสองคน ในแบบฟอร์มของ รร. รร. นำข้อมูลมาให้แม่ดูด้วย และแม่ได้ถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครู ตอนไปรับลูก	ระบุว่าลูกแต่ละคนมีพัฒนาไปถึงไหน โดยยกตัวอย่างเช่น กำลังหัดพูด หัดคลาน	-	พัฒนาการลูกตามเกณฑ์ กังวลแต่พัฒนาการมากกว่าเพื่อนในห้องเรียนเดียวกัน	-	เช็คตลอดว่าพัฒนาการตามเกณฑ์หรือไม่	ห่วงพัฒนาการลูก / ลูกคนโตพูดช้ากว่าเกณฑ์ ลองปรับตามคำแนะนำของแพทย์



NECTEC
National Education Center
for Technical Education

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-14

ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
พฤติกรรมคุณแม่	การเทียบ พัฒนาการของ ลูกหลายคน	(ลูกคนเดียว) นำข้อมูลลูกทั้ง 2 คนมาเทียบกันบ้าง แต่ไม่ค่อยอยากทำ เพราะกลัวลูกจะ เครียด ส่วนเรื่องการ เจริญเติบโตดูแล กันอยู่แล้ว เพราะ เป็นคนละเพศกัน	ไม่เคยประเมิน พัฒนาการเทียบลูก สองคนด้วยกัน แต่ สังเกตเอา	(ลูกคนเดียว)	(ลูกคนเดียว)	(ไม่ใช่เรื่อง พัฒนาการ แต่...) บันทึกการเจริญ เติบโตของน้ำหนักของลูก ทั้งสองคนมาเปรียบเทียบ เทียบกัน	เคยเทียบพัฒนาการ น้ำหนัก ส่วนสูง ระหว่างลูก	(ไม่ใช่เรื่อง พัฒนาการ แต่...) การเจริญเติบโตของ ลูกสองคน จะไม่ เทียบกันเองระหว่าง ลูก แต่จะเทียบลูก กับเกณฑ์
	การแลกเปลี่ยน ข้อมูลพัฒนาการ ของลูกกับคนอื่น ที่ไม่ใช่แพทย์	(ไม่ได้ตามประเด็นนี้ แต่มีการแลกเปลี่ยน กับครูเรื่องอื่นๆ จึง คิดว่าน่าจะมีเรื่อง พัฒนาการด้วย) มี การพูดคุยกับครูทุก วันถึงพัฒนาการของ ลูก ไม่กังวลเรื่อง พัฒนาการ	มีการพูดคุยกับครูทุก วันถึงพัฒนาการของ ลูก ไม่กังวลเรื่อง พัฒนาการ	มีสมุดบันทึกข้อมูล ลูกของ Day care ที่ต้องทำรายวัน โดยบันทึก พัฒนาการว่าลูกทำ อะไรได้บ้าง	แม่จะบันทึกกิจกรรม ของลูกตามแบบ ฟอร์มของโรงเรียน	-	บันทึกกิจกรรมของ ลูกให้ครูที่ daycareตลอด เช่น กิน นอน ขับถ่าย	ครู



NECTEC
National Electronics and Computer Technology Center

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-15

ประเด็น		คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาการ ใน MobileApp		-	(แม่ไม่ได้บอกเอง โดยตรงว่าต้องการ ใน Mobile App แต่แม่ใช้สมุดสีชมพู แบบนี้) ดูว่าแต่ละ ช่วงอายุ ลูกต้องทำ อะไรได้บ้าง	-	สามารถเพิ่ม พัฒนาการเองได้ (ที่นอกเหนือจากใน เล่มชมพู)	(1) ถ้ามี App ควรจะ มี การบันทึกข้อมูล ใน สส พัฒนาการ ด้านต่างๆ อายุเท่านี้ ควรมีพัฒนาการอะไร ควรมีพัฒนาการอะไร ถามว่าต้องเฉพาะ ด้านสุขภาพไหม (2) อยากมี App เสริม พัฒนาการหรือความ รู้ให้เด็กด้วย เช่น clip ร้องเพลง	พัฒนาการแบ่งตาม ช่วงอายุ ช่วงไหนควร ทำอะไร ชอบที่จะดู ภาพรวมได้ล่วงหน้า ว่าจะต้องทำอะไรได้ บ้างเมื่อใด	(1) พัฒนาการ ควรมี คำอธิบาย ควรมีการ ประเมิน เช่น กรณีซ้ำ กว่าเกณฑ์ต้องทำยัง ไงต่อบ้าง มีคำ แนะนำ เช่น ไปพบ แพทย์ หรือควร กระตุ้น (2) เกมส่งเสริม สุขภาพ พัฒนาการ กิจกรรม ที่ควรทำ	-
ทดลองใช้ Wireframe	มีความสับสน เรื่องการใช้งาน ในหน้าสรุป พัฒนาการ 4 ด้าน	พยายามไปเลื่อนลูก ศรีสีแดงซึ่งตั้งใจให้ เป็นตัวแสดงสถานะ เลื่อนไม่ได้	ในหน้าพัฒนาการ คลิกเพิ่มข้อมูลเองยัง ไม่ได้	-	พัฒนาการ พยายามไปคลิกที่ icon บนหน้าสรุป ซึ่งคลิกไม่ได้	-	-	-	พัฒนาการ ใช้ยาก
	คิดว่าจะใช้หน้า พัฒนาการใน MobileApp	(ไม่ได้ถาม)	-	(ไม่ได้ถาม)	-	ใช่	-	ใช่	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-16

5.2.2.4 ฟัน

ตารางที่ 5-2-2-4 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับฟัน โดยมีข้อสรุปดังนี้

- การพบทันตแพทย์ แม่ 5 จาก 8 พาลูกไปพบหมอฟัน มีเพียงแม่ 1 คนไม่ได้พาไปพบหมอฟันเพราะลูกฟันไม่ผุ
 - พาไปพบตอนอายุ 2 ขวบ (แม่ 1, 2)
 - พบปีละครั้ง (แม่ 3)
 - พาไปพบหมอเมื่อฟันขึ้นครั้งแรก (แม่ 6) และ
 - พาพบหมอฟันและเคลือบฟลูออไรด์ 6 เดือนต่อครั้ง (แม่ 7)
- การแปรงฟัน
 - ลูกสามารถแปรงฟันเองได้และแม่คอยตรวจ (2, 3, 5)
 - แม่อีก 5 ท่านไม่ได้ให้ความคิดเห็น
- การจดบันทึก
 - แม่ 5 จาก 8 ไม่ได้บันทึกข้อมูลฟัน (แม่ 2, 3, 4 (เพราะฟันยังไม่ขึ้น), แม่ 5, 6)
 - มีเพียง 1 คน ที่บันทึกเวลาลูกฟันขึ้น (แม่ 1)
- ความต้องการเพิ่มเติม
 - แม่ 3 จาก 8 อยากให้มีความรู้เรื่องการดูแลรักษาฟัน (แม่ 2, 3, 5)
 - แม่อีก 5 ท่านไม่ได้ให้ความคิดเห็น
- Interact กับ Wireframe
 - แม่ 2 คนบอก ฟันน่ารัก(แม่ 1, 6)
 - แม่คนที่ 8 เสนอ ให้ทำฟันโผล่ทีละซี่

ตารางที่ 5-2-2-4 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับฟัน

ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
การจดบันทึก	- ทำสมุดจดบันทึกเอง จดบันทึกเวลาลูกฟัน งอกทำเป็นเล่มเอง ชยันช่วงแรก ทำได้ถึง อายุขวบกว่าๆ และ หลังๆ ไม่มีเวลา แต่ จดไว้รู้พัฒนาการของ ลูกเอง - มีการบันทึกสำคัญ ๆ เช่น ฟันแรกขึ้น เดิน ได้ครั้งแรก มีวิธีโอ กกิจกรรมบ้าง	เรื่องฟันไม่ค่อย บันทึก	ไม่ได้บันทึกด้านฟัน	ข้อมูลฟันยังไม่ได้ บันทึก เพราะฟันลูก เพิ่งขึ้น	-	ไม่บันทึกข้อมูลฟัน	ข้อมูลฟันไม่ได้จด แต่ จะดูว่าดูไหม ลูกมี การแปรงฟันอย่างไร จำได้แต่ขึ้นครั้งแรก เมื่อไร	-
การพบทันตแพทย์	พาลูกมาหาหมอและ ในวันนั้นก็มีกิจกรรม ตรวจฟัน และที่ โรงเรียนมีการตรวจฟัน ให้ พบทันตแพทย์ครั้งแรก ตอนอายุ 2 ขวบ	พาลูกไปหา ทันตแพทย์ครั้งแรก ประมาณ 2 ขวบครึ่ง (เมื่อฟันขึ้นครบ)	ลูกคนแรกฟันขึ้นสอง ซี่ข้างหน้า พาไปครอบ ฟัน ลูกหมานมากพบ ทันตแพทย์ปีละครั้ง	-	ไม่เคยพาไปพบ ทันตแพทย์เอง ฟันไม่ ดู	ไปหาหมอฟัน ตอน ฟันขึ้นแรกขึ้น / แปรง ฟันให้ลูกเอง / ความ รู้เรื่องฟันเด็ก หายาก	พบทันตแพทย์ เคลือบฟลูออไรด์ 6 เดือนต่อครั้ง	-
การแปรงฟัน	-	เริ่มแปรงฟันให้ลูก ประมาณ 1 ขวบ กว่าๆ ลูกยอมให้ แปรง เพราะยาสีฟัน มีรสหวาน	ชอบฟันดูเพราะอม ขวดนมในปากตลอด ลูกแปรงฟันเองได้ แต่ แม่แปรงซ้ำคอยเช็ก ความสะอาดอีกครั้ง และบังคับลูกได้ (ลูกจะ ร้องไห้) เข้าเย็น	-	ลูกแปรงฟันได้เอง และแม่คอยเช็กอีกที	-	-	-
ความต้องการ	-	อยากให้มีความรู้เรื่อง การดูแลรักษาฟัน	-	เรื่องฟัน มีบอกว่าเป็น ขึ้นแล้วก็ชี้ และมี ความรู้เรื่องการดูแล รักษาฟัน ฟลูออไรด์	-	การดูแลฟันมีหลาย อย่าง เช่น เคลือบฟลู ออไรด์ เคลือบหลุม ร่องฟัน	-	-

ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ทดลองใช้ Wireframe	ฟัน น่ารัก	-	-	-	-	ฟัน น่ารัก	-	ฟันน่าจะโผล่ทีละซี่ แสดงเฉพาะที่มีขึ้น แล้ว ถ้าฟันเต็มปาก น่าจะดูยาก

 		ชื่อเอกสาร
 		รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ประกอบการ
		หน้า
		5-2-17

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-18

5.2.2.5 การคัดกรองสุขภาพ

ตารางที่ 5-2-2-5 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการคัดกรองสุขภาพ โดยมีข้อสรุปดังนี้

- แม่ 5 จาก 8 ไม่เคยรู้จักการคัดกรองและไม่เข้าใจว่าคืออะไร (แม่ 1, 2, 3, 6, 8)
- แม่คนที่ 4 เสนออยากได้รูปแบบเป็นปฏิทินรายวัน



NECTEC
National Electronics and Computer Technology Center

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-19

ตารางที่ 5-2-2-5 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการคัดกรองสุขภาพ

ประเด็น		แม่คนที่ 1	แม่คนที่ 2	แม่คนที่ 3	แม่คนที่ 4	แม่คนที่ 5	แม่คนที่ 6	แม่คนที่ 7	แม่คนที่ 8
ความต้องการ	การใช้เข็มชมพู	-	-	สังเกตว่าเข็มชมพูแบบใหม่ดีกว่าแบบเก่า มีการทดสอบที่ให้แม่ทำด้วย และสังเกตว่าลูกคนเล็กได้รับการคัดกรองมากกว่าคนโต เช่น การคัดกรองไทรอยด์	-	-	-	-	-
ทดลองใช้ Wireframe	ข้อเสนอแนะ Wireframe	ไม่เคยทำเอง เมื่อเปิดหน้าคัดกรอง มีความคาดหวังว่าจะเจอ Test ที่จะทำกับลูก	ถามว่าคัดกรองนี้คืออะไร และผลการคัดกรองใช้วิธีถ่ายรูปเอาได้หรือไม่	ไม่ค่อยได้ใช้คัดกรอง	อยากได้รูปแบบเป็นปฏิทินรายวัน	-	ไม่สนใจข้อมูลตรงนี้ เพราะคิดว่าการประเมินน่าจะเสร็จตั้งแต่ รพ. แล้ว	-	ไม่เคยรู้ ไม่เคยใช้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-20

5.2.2.6 ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและการพัฒนาการของลูก

ตารางที่ 5-2-2-6 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและการพัฒนาการของลูก โดยมีข้อสรุปดังนี้

วิธีการหาความรู้ในปัจจุบัน

- แม่ 5 จาก 8 หากมีปัญหาเรื่องลูก จะเข้าไปหาความรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ แต่ไม่รู้ว่าเชื่อถือได้หรือไม่ และไม่เคยตั้งกระทู้เอง (แม่ 1, 2, 4, 6, 8)
- แม่ 3 จาก 8 หาข้อมูลความรู้เกี่ยวกับลูก จากเว็บ ถามอาจารย์ที่รพ. หนังสือ Facebook และเล่นสื่ขมพู (แม่ 2, 4, 7)

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- แม่ 6 จาก 8 อยากได้ความรู้เพิ่มเติมจาก Application ในด้านการดูแลลูกเวลาป่วย การเตรียมตัวเข้ารับ. เพื่อเสริมพัฒนาการต่างๆ (แม่ 2, 3, 4, 5, 6, 8)
- แม่ 3 จาก 8 ความรู้ที่ต้องการอยากได้เรื่องเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมให้ลูกก่อนเข้ารับ. (เช่น อุปกรณ์ การกินนม) และการอาบน้ำสำหรับทารก ด้านการดูแลฟัน ความรู้ว่าช่วงอายุไหนลูกจะมีพฤติกรรมอย่างไร (แม่ 2, 6, 7)
- แม่คนที่ 1 กังวลเรื่องความรู้จะทันสมัย มีการอัปเดตหรือไม่



NECTEC
a member of NECTO

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า
5-2-21

ตารางที่ 5-2-2-6 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและการดูแลสุขภาพ

ประเด็น		ชุดแม่ 1	ชุดแม่ 2	ชุดแม่ 3	ชุดแม่ 4	ชุดแม่ 5	ชุดแม่ 6	ชุดแม่ 7	ชุดแม่ 8
ความต้องการ		-	- อยากให้มีความรู้เรื่องการเตรียมความพร้อมสำหรับ. เช่น ต้องทำอะไรอะไร จัดบ้านอะไร เป็นต้น - ความรู้ อยากได้เรื่องเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมให้ลูกก่อนคลอด. (เช่น อุปกรณ์ การกินนม) และการอาบน้ำสำหรับทารก	- อยากให้ application แสดงข้อมูลความรู้เวลาลูกเด็ก - แอปพลิเคชันสามารถค้นหาข้อมูลจากคิววีอาร์ได้ - มีความรู้การเลี้ยงเด็กแต่ละวัย	- แอปพลิเคชันที่คล้ายๆสารานุกรมเด็ก - แอปพลิเคชันสามารถค้นหาข้อมูลจากคิววีอาร์ได้ - มีความรู้การเลี้ยงเด็กแต่ละวัย	- ถ้ามี App เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการไม่ให้อีกด้วยจะดีไหม clip หรือเพลง	- องค์ความรู้ในะนำให้ดูตัวอย่างของพัฒนาการเด็กของพ่อแม่ผู้เป็น สามีกับแม่หรือชาวบ้าน - ข้อมูลความรู้จากหน่วยงานวิชาการ - เรื่อง การป้องกันฟันผุ การเช็ดฟัน บ้วนปากไม่เย็น / ข้อมูลแบ่งตามช่วงอายุ - ควรทำ ควรระวังเรื่องอะไร / ข้อมูลลูกเล็กๆ แบบเดือนต่อเดือน / ไม่อยากให้อีกข้อมูลนี้ ให้มีการ update ตลอดเวลา / ไม่อยากได้ข้อมูลที่ biased เช่นจากบริษัทนม	- ความรู้ น่าจะมีลิงค์หาข้อมูลเพิ่มเติมได้ทันทีหาความรู้ ข้อมูลเชิงไหนต่อไป น่าจะมีข้อมูลเรื่องฟันตรงหน้าฟันผุเลย ส่วนนี้ป้องกันไม่ให้ฟันผุ - เก่งส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาการ กิจกรรมที่ควรทำ - มี knowledge ว่าช่วงอายุไหน ลูกจะมีพฤติกรรมอย่างไร พอแม่จะรับมืออย่างไร	- อยากให้มีที่หาความรู้ ข้อมูลเชิงสุขภาพ / วิธีการรับมือเบื้องต้น เมื่อลูกมีอาการ / เรื่องการไป รร. / การแก้ไขปัญหาก - สถานการณ์ต่างๆ เช่น ลูกบกถึงอัน การกรีด - จะมีกระดานถามตอบหรือไม่
วิธีการในปัจจุบัน	ช่องทางหาความรู้	ไม่ค่อยหา web ไปเพื่อคุยกับแม่คนอื่น	หากมีปัญหาเรื่องลูกจะเข้าไปในสังคมคุณแม่เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้น เช่น คุณหมอ.com เป็นต้น และดูรายการทีวีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโรค	-	- ดูข้อมูลพัฒนาการลูกจากแม่ชมเชย เว็บบ, เว็บบทิลิป ห้องอ่านเว็บบ - ส่วนมากได้ความรู้จากอินเตอร์เน็ต แต่ต้องอ่านจากหลายๆเว็บถึงจะเชื่อ ส่วนโน้ตที่เก็บจะเป็นพวกแม่มาแชร์ประสบการณ์กัน จึงสามารถเข้าใจได้มากกว่าอ่านบทความทั่วไป	-	- การหาข้อมูล search หาข้อมูลที่แม่ๆ post ไม่รู้ว่าเชื่อถือหรือไม่ / ไม่เคยได้เคยรู้เรื่อง - ไม่ค่อยได้คุยปรึกษากับคุณแม่คนอื่น	-	ความรู้ ข้อมูลสอบถาม แลกเปลี่ยนข้อมูล จาก Google / khonkeanlink.com / Facebook เช่นเด็กขึ้นงูงา
ประเด็น		ชุดแม่ 1	ชุดแม่ 2	ชุดแม่ 3	ชุดแม่ 4	ชุดแม่ 5	ชุดแม่ 6	ชุดแม่ 7	ชุดแม่ 8
วิธีการในปัจจุบัน	แหล่งข้อมูลความรู้เกี่ยวกับลูก	-	หาข้อมูลเรื่องการดูแลลูกเพิ่มเติมจากเว็บ และถามอาจารย์ที่พ.	-	- แหล่งข้อมูล ได้จากหนังสือ ทั้งที่ซื้อเองและได้รับคหทอดมาจากคุณแม่ พี่เขย, พี่สาว	-	-	- หาข้อมูลจาก internet และอ่านจากแม่ชมเชยดูหตุตั้งแต่ตอนท้อง แต่ข้อมูลไม่ละเอียดมากนัก พอจะละเอียดจะหาอ่านจากหนังสือด้วย - ที่ทำงานมีหนังสือวิชาการเกี่ยวกับเด็กให้ค้นหาข้อมูล	-
ทศทองใช้ Wireframe	การมีเพศสัมพันธ์	ความรู้ จะทันสมัย มีการอัพเดทใหม่	-	-	-	-	-	-	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-22

5.2.2.7 พฤติกรรมการกิน นอน ขับถ่ายของลูก

ตารางที่ 5-2-2-7 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการกิน นอน ขับถ่ายของลูก โดยมีข้อสรุปดังนี้

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- ให้มีการบันทึกกิน นอน ขับ ถ่าย คุณแม่ 5 จาก 8 มีการบันทึกข้อมูลในช่วงแรกๆ และบันทึกให้ครูที่ Day care ตลอด (แม่ 2, 3, 4, 6, 7) และมี 3 คน ที่ไม่ได้บันทึก (แม่ 1, 5, 8)

หลังการInteract กับ Wireframe ได้ข้อสังเกตหรือข้อเสนอแนะดังนี้

- แม่ 5 จาก 8 ไม่ได้บันทึกหรือทำเฉพาะช่วงแรกๆ (แม่ 1, 2, 6, 7, 8)
- ส่วนคุณแม่คนที่ 4 เสนอให้สรุปเป็นรายวันและคำนวณปริมาณรวมให้ด้วย



NECTEC
NATIONAL EXCELLENCE CENTER FOR TECHNICAL EDUCATION

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-23

ตารางที่ 5-2-2-7 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมการกิน นอน ขับถ่ายของเด็ก

ประเด็น	แม่คนที่ 1	แม่คนที่ 2	แม่คนที่ 3	แม่คนที่ 4	แม่คนที่ 5	แม่คนที่ 6	แม่คนที่ 7	แม่คนที่ 8
ความต้องการ บันทึกกิน นอน ขับถ่าย	ไม่ได้บันทึก ใช้วิธีจำเอา เพราะเลี้ยงลูกเอง	จดเฉพาะลูกคนแรก โดยบันทึกใส่สมุดเก็บไว้ให้ลูกดู	- บันทึกตอนลูกคนแรก ลูกคนที่สองไม่ได้บันทึกเพราะไม่มีเวลา โดยการขับถ่ายบันทึกจนลูกอายุ 2 ขวบ และการกินบันทึกปริมาณ ความนาน และข้างของการป้อนนม - ที่ Day care มีแบบฟอร์มให้บันทึกทุกวัน เกี่ยวกับกิน นอน ขับถ่าย อุปนิสัย	ตอนลูกเกิดแรกๆ บันทึกว่านมแม่ป้อนได้เท่าไร และกินได้เท่าไร โดยบันทึกในสมุด ต่อมาเปลี่ยนมาบันทึกใน Excel แทน เพราะใช้คำนวณได้	ไม่ได้บันทึก	ตอนแรกๆบันทึกเรื่องกิน แต่ไม่สามารถทำเป็นระบบได้ และบันทึกแล้วผลไม่ค่อยดี ทำให้รู้สึกแย จึงเลิกบันทึก	บันทึกกิน นอน ขับถ่าย ให้ครูที่ Day Care ตลอด	ไม่ได้บันทึกเป็นกิจลักษณะ แต่มีบันทึกรายวันได้ตอบกับครูที่ รร.
ทดลองใช้ Wireframe	ไม่ค่อยบันทึก	ลูกโตแล้ว เลย์ไม่ค่อยสนใจเรื่องนี้	-	สรุปเป็นรายวัน และคำนวณปริมาณรวมให้ด้วย	-	หน้า กิน นอน ขับถ่าย ไม่ชอบ เพราะไม่ทำ	ไม่ค่อยบันทึก เพราะขี้เกียจ แต่ตอนลูกคนแรกทำบ้างในช่วงเดือนแรกๆ	คงไม่บันทึก เพราะละเอียดมากเกินไป

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-24

5.2.2.8 นวัตกรรม

ตารางที่ 5-2-2-8 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับนวัตกรรม โดยมีข้อสรุปดังนี้

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- มีแจ้งเตือนนัดหมายอัตโนมัติ เช่น ถึงเวลารับวัคซีน (แม่ 8) โดยปฏิทินแบบ Google Calendar (แม่ 4) และนัดหมายมีการแบ่งกลุ่ม เช่น นัดหมายวัคซีน เป็นต้น และสามารถสร้างประเภตนัดหมายเองได้ (แม่ 4)
- แม่ 5 จาก 8 มีการจดบันทึกนัดหมายในปฏิทินตั้งโต๊ะ ในเล่มชมพูและทุกคนจะจดในมือถือด้วย (แม่ 1, 4, 5, 6, 8) และมีแม่คนที่ 2 ใช้ Google Calendar

หลังการInteract กับ Wireframe ได้ข้อสังเกตหรือข้อเสนอแนะดังนี้

- แม่คนที่ 4 ทำเป็นปฏิทิน ไม่ชอบเป็นลิสต์ต้องเลื่อนเยอะ
- แม่คนที่ 1 ถามว่าจะมีการเตือนและมีเสียงไหม
- แม่คนที่ 4 อยากให้ตารางนัดหมาย แยกตามประเภตนัดหมาย และสร้างประเภตนัดหมายเองได้โดยการบันทึกนัดหมายวัคซีนในเมนูวัคซีนได้เลย
- แม่คนที่ 6 ต้องการใช้ calendar ของ iPhone เลย
- แม่คนที่ 7 อยากให้มีแจ้งเตือนเวลาถึงกำหนดรับวัคซีน ตามช่วงอายุ คล้ายนัดหมายอัตโนมัติ

ตารางที่ 5-2-2-8 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับนัดหมาย

	ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ความต้องการ	มีแจ้งเตือนนัดหมายอัตโนมัติ เช่น ถึงเวลารับวัคซีน	-	-	-	-	-	-	-	ต้องการ
	ปฏิทินแบบ google calendar	-	-	-	นัดหมายทำเป็นรูปแบบปฏิทิน และเชื่อมกับ Google Calendar ได้ ไม่ชอบเลื่อนเยอะๆ	-	-	-	-
	สร้างประเภทนัดหมายเองได้	-	-	-	นัดหมายมีการแบ่งกลุ่ม เช่น นัดหมายวัคซีน เป็นต้น และสามารถสร้างประเภทนัดหมายเองได้	-	-	-	-
	การจัดบันทึกนัดหมาย	นัดหมายจัดใส่ปฏิทินตั้งแต่เป็นหลัก จดใส่มือถือบ้าง แต่บางครั้งลืมจดในมือถือ	google calendar	-	บันทึกนัดหมายทั้งในเล่มชมพูและใน iPhone ให้แจ้งเตือนด้วย	นัดหมายใส่วัคซีน บันทึกลงปฏิทิน กับมือถือ	บันทึกนัดหมายใน iPhone calendar แต่มีแยกก็ดี	-	ตั้งตารางนัดหมายในมือถือ ใช้บันทึกของ iPad ในการจัดบันทึก/นัดหมายใน calendar
ทดลองใช้ Wireframe	ตารางสรุปรายการนัดหมาย	-	-	-	ทำเป็นปฏิทิน ไม่ชอบเป็นลิสต์ต้องเลื่อนเยอะ	-	-	-	-
ความคาดหวังใน Application	เสนอ	นัดหมาย ถ้ามามีการเตือนข้างใหม่ มีเสียงใหม่	-	-	ตารางนัดหมาย แยกตามประเภทนัดหมาย และสร้างประเภทนัดหมายเองได้	-	นัดหมายใช้ Calendar ของ iPhone เลย	อยากให้แจ้งเตือนเวลาถึงกำหนดรับวัคซีน ตามช่วงอายุ คล้ายนัดหมายอัตโนมัติ	-
		-	-	-	บันทึกนัดหมายวัคซีนในเมนูวัคซีนได้เลย	-	-	-	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-26

5.2.2.9 บันทึกความทรงจำ

ตารางที่ 5-2-2-9 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับบันทึกความทรงจำ โดยมีข้อสรุปดังนี้

ความต้องการเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

- แม่ 7 จาก 8 มีการแชร์ข้อมูลลูกทั้งรูปและวิดีโอ ใน Facebook (แม่ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)
- แม่ 2 จาก 8 มีการบันทึกกิจกรรมเรื่องราวของลูก (แม่ 2, 8) แม่อีก 6 ท่านไม่ได้ให้ความคิดเห็น
- แม่คนที่ 3 ทွ่งเรื่อง Privacy ไม่ต้องการให้ข้อมูลของลูกเป็นข้อมูล Public อยากรู้ว่าใครบ้างจะเห็นข้อมูล
- แม่ 3 จาก 8 มีความต้องการให้สำรองข้อมูลได้ โดยการบันทึกผ่านเว็บ Export/Print เพราะกลัวเปลืองพื้นที่ในมือถือและกลัวข้อมูลลูกหาย (แม่ 4, 6, 7)
- แม่คนที่ 6 ต้องการให้แสดงผลแบบ Timeline
- แม่ 4 จาก 8
อยากให้มีการบันทึกสุขภาพและกิจกรรมของลูกในรูปแบบภาพและเป็นวิดีโอแล้วสามารถแชร์ข้อมูลได้



NECTEC
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
 เอกสารแบบที่ 5-2

การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
 ผู้ปกครอง

หน้า

5-2-27

ตารางที่ 5-2-2-9 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับบันทึกความทรงจำ

ประเด็น		คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ความต้องการ	แชร์รูปภาพ วิดีโอ	มีการแชร์ข้อมูลกับ กลุ่มเพื่อน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเลี้ยงลูก	แชร์รูปลง Facebook ด้วย	-	ทำ Facebook ให้ ลูก เสมือนเป็น Diary โดยมีทั้งรูป และวิดีโอ และมีการ แชร์ให้ญาติ	ชอบถ่ายรูปวิดีโอลูก แต่นานๆแชร์บน Facebook เก็บใน โทรศัพท์ ไม่ได้ Print ออกมา	เก็บข้อมูลลูกใน Facebook และแชร์ พอ ญาติๆ (ปู่ ย่า ตา ยาย เพื่อนๆ)	มีการแชร์ภาพ กิจกรรมของลูกบน Facebook , Line	แชร์ ข้อมูลลูกใน Facebook ทั้ง รูปภาพและวิดีโอ
	บันทึกเหตุการณ์	-	บันทึกกิจกรรม สำหรับบันทึกเรื่อง ราวและรูปภาพ เอา ไว้แชร์กับเพื่อน	-	-	-	-	-	บันทึกข้อมูล Diary ทำ Footprint (ลูก คนแรก) (เป็นคน ชอบเขียน Diary ไม่ ได้บันทึกข้อมูลลูก โดยตรง)
	ความเป็นส่วนตัว	-	-	ห่วงเรื่อง Privacy ไม่ ต้องการให้ข้อมูลของ ลูกเป็นข้อมูล Public อยากรู้ว่าใครบ้างจะ เห็นข้อมูล	-	-	-	-	แชร์ ข้อมูลลูกใน Facebook ทั้ง รูปภาพและวิดีโอ
	หน่วยความจำ	-	-	-	แอปพลิเคชัน สามารถสำรองข้อมูล ได้, บันทึกข้อมูลผ่าน เว็บได้	-	Diary ให้สามารถ Export / Print ได้ เก็บเองในอีเมล ก้าว โทรศัพท์หายหรือเสีย รูปลูก	กังวลว่า Album จะ เปลี่ยนที่บนมือถือ ใหม่ ไม่ค่อยกล้าลบ รูปลูก	-
	ทดลองใช้ Wireframe	-	-	-	-	-	มีการแสดงผลแบบ timeline	-	-
ความคาดหวังใน Application	-	Diary สามารถบันทึก เป็นวิดีโอหรือไม่	อยากบันทึกเรื่องราว, ภาพ แล้วแชร์กับ เพื่อน, คนรู้จัก	-	มีบันทึกสุขภาพ, กิจกรรมที่ลูกทำ	-	-	-	Diary post ใน Facebook ได้หรือไม่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-28

5.2.2.10 พฤติกรรมของผู้ปกครอง

ตารางที่ 5-2-2-10 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ปกครอง โดยมีข้อสรุปดังนี้

- แม่ 6 จาก 8 มีการอ่านข้อมูลในสมุดเล่มสีชมพู ในส่วนของพัฒนาการ นัดหมายรับวัคซีน ดูเรื่องอาหารการกิน เทียบเกณฑ์ นน. สส. บางท่านใช้อ่านตั้งแต่ช่วงตั้งครรภ์ (แม่ 1, 2, 3, 4, 5, 7)
- แม่ 5 จาก 8 มีการบันทึกข้อมูลลูกในเล่มสีชมพู โดยข้อมูลส่วนใหญ่ที่บันทึกคือ นน. สส. แล้วนำมาเทียบเกณฑ์ (แม่ 1, 2, 3, 6, 7) ไม่บันทึกข้อมูลหรือไม่ค่อยได้จด (แม่ 4, 5)
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมุดเล่มสีชมพูเล่มเก่า และเล่มใหม่
 - แม่คนที่ 3 เล่มใหม่ละเอียด ดีกว่าเล่มเก่า
 - แม่คนที่ 6 เล่มเก่าได้เปิดดูบ้าง เล่มใหม่ไม่ได้เปิดดู
 - แม่คนที่ 7 บอกข้อมูลไม่ละเอียดมากพอ ถ้าจะลงลึกต้องหาหนังสือมาอ่าน
- แม่ 5 จาก 8 พกสมุดเล่มสีชมพูเมื่อไปพบแพทย์ (แม่ 2, 4, 5, 7, 8)
- แม่ 7 จาก 8 มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับลูกข้อมูลที่บันทึกเป็นเหตุการณ์สำคัญ เช่น เดินได้ ฟันขึ้น ส่วนมากบันทึกในเอกสารของ Day care (แม่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8)
- แม่ 4 จาก 8 มีการบันทึกนัดหมายต่างๆ โดยใช้มือถือ เล่มชมพูและ Google Calendar (แม่ 2, 3, 4, 8)
- แม่ทุกคนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น search engine, web blog, นิตยสาร, รายการโทรทัศน์ เป็นต้น
- ความคิดเห็นกับสมุดเล่มสีชมพู แม่คนที่ 1 คิดว่าค่อนข้างครอบคลุม
- การใช้งาน Application บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก
 - แม่คนที่ 6 ใช้ Application บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก (Babymate)
 - แม่คนที่ 1 และ 3 ไม่เคยใช้ Application
 - แม่ 5 คน ไม่ได้แสดงความคิดเห็น (แม่ 2, 4, 5, 7, 8)
- แม่คนที่ 1 และ 8 สามารถกรอกข้อมูลปริมาณมากได้ ถ้ามีประโยชน์
- การไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเทียบกับคลินิก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-29

- แม่ 4 จาก 8 พาลูกไปพบแพทย์ รพ. เพื่อรับวัคซีนและป่วย (แม่ 1, 3, 5, 8)
- แม่ 4 จาก 8 พาลูกไปพบแพทย์ คลินิก เมื่อป่วย (แม่ 1, 3, 5, 8)
- การรับบริการฉีดวัคซีน
 - แม่ 3 จาก 8 รับวัคซีน รพ. ที่เดียว (แม่ 1, 3, 5)
 - แม่ 2 จาก 8 รับวัคซีนทั้ง 2 ที่ (รพ. และคลินิก)
 - แม่คนที่ 6 พาลูกไปรับวัคซีนที่คลินิก
- ความรู้เรื่องวัคซีน
 - แม่คนที่ 3 รู้ว่าวัคซีนที่ลูกจะได้รับในแต่ละครั้งคืออะไร
 - แม่คนที่ 6 ไม่รู้ว่าวัคซีนที่ลูกจะได้รับในแต่ละครั้งคืออะไร แต่หลังจากที่คุณหมอบันทึกก็กลับไปอ่าน
 - แม่คนที่ 2 พาลูกไปรับวัคซีนเสริม ตามช่วงที่มีโรคระบาด
 - แม่คนที่ 5 รับวัคซีนเสริมดูตามที่หมอแนะนำ

 NECSTEC an innovation of NEC GROUP		ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์	หน้า
			เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	5-2-30

ตารางที่ 5-2-2-10 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ปกครอง

ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
อ่านในสมุดเล่มสีชมพู	- พัฒนาการและการกระตุ้นพัฒนาการ - ดูนัดหมาย วันรับวัคซีนและประเภทวัคซีน	- ดูวันนัดรับวัคซีน - ดูเรื่องอาหารการกิน - ดูพัฒนาการ	- พัฒนาการและการกระตุ้นพัฒนาการ - ใช้ดูเรื่องการรับวัคซีน - เทียบเกณฑ์ นน. - สส.	- ใช้ในช่วงตั้งครรภ์, เทียบเกณฑ์ นน. - สส. - ประเมินกราฟ นน. - สส. ด้วยสายตา	- เทียบเกณฑ์ นน. - สส.	-	- อ่านตั้งแต่ตั้งครรภ์	-
บันทึกในสมุดเล่มสีชมพู	บันทึกบ้าง ไม่ได้บันทึกบ้าง	บันทึก นน. - สส. Plot graph เทียบเกณฑ์	บันทึกบ้างสำหรับลูกคนแรก	ไม่ได้จดบันทึก	ไม่ค่อยได้จด	- บันทึกพัฒนาการลูกคนแรกในช่วงแรกๆ	- บันทึก นน. - สส. / Plot graph - บันทึก พัฒนาการ	-
สมุดเล่มสีชมพูเล่มเก่าและเล่มใหม่	-	-	เล่มใหม่ละเอียด ดีกว่าเล่มเก่า	-	-	เล่มเก่าได้เปิดดูบ้าง เล่มใหม่ไม่ได้เปิดดู	ข้อมูลไม่ละเอียดมากพอ ถ้าจะลงลึกต้องหาหนังสือมาอ่าน	-
นำสมุดเล่มสีชมพูไปด้วยเมื่อถูกเข้า รพ. หรือคลินิก	-	นำไปด้วยทุกครั้ง	-	นำไปด้วยทุกครั้ง	- ไปรับวัคซีน นำไปด้วย - ไปหาหมอที่คลินิกไม่ได้นำไป	-	นำไปเฉพาะพบหมอตามนัด	- นำไปด้วยทุกครั้งที่รับวัคซีน - ตอนป่วยนำไปบ้างลืมบ้าง
ความคิดเห็นกับสมุดเล่มสีชมพู	ค่อนข้างครอบคลุม	-	-	-	-	-	-	-
ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น search engine, web blog, นิตยสาร, รายการโทรทัศน์ เป็นต้น	สอบถามหมอ หาข้อมูลจาก Google	Internet, website คุณหมอ.com, ชอบดูรายการโทรทัศน์เกี่ยวกับโรค, สอบถาม อ. หมอ ที่ รพ.	Google, นิตยสาร, ถามหมอ	หนังสือ, Facebook, website	Google, Pantip ห้องชวนเรียน	search ตามที่มีคุณแม่คนอื่นๆ มาโพสต์	Internet	Google, khonkaenlink.com, Facebook เช่นเด็กชั้นภูเขา
พบแพทย์ รพ.	รับวัคซีน / ป่วย	-	รับวัคซีน	-	รับวัคซีน	-	-	ฉีดวัคซีน / ป่วยหนัก
พบแพทย์ คลินิก	ป่วย	-	ป่วย	-	ป่วย	-	-	ป่วย
สถานที่รับวัคซีน	รพ. ที่เดียว	รพ. และ คลินิก	รพ. ที่เดียว	รพ. / คลินิก (กรณี รพ. วัคซีนหมด)	รพ. ที่เดียว	คลินิก	-	-

ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
รู้ว่าวัคซีนที่ลูกจะได้รับในแต่ละครั้งคืออะไร	-	-	รู้	-	-	ไม่รู้ แต่หลังจากที่คุณหมอบันทึกก็จะกลับไปอ่าน	-	-
การรับวัคซีนเสริม	-	ตามช่วงที่มีโรคระบาด	-	-	ดูตามที่หมอแนะนำ	-	-	-
ชอบการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับลูก	ทำสมุดจดบันทึกเอง บันทึกเหตุการณ์สำคัญ เช่น พ้นขั้นซีแรก, เดินได้ และถ่ายวิดีโอกิจกรรมต่างๆ	บันทึกในแบบฟอร์มของ รร.	- ลูกคนแรกมีการจดบันทึกว่าแต่ละเดือนทำอะไรได้บ้าง - บันทึกการป้อนนมให้ลูกคนแรก เวลา (ความนานในการป้อน) ปริมาณ ข้างที่ป้อน - บันทึก Day Care แลกเปลี่ยนข้อมูลกับทาง รร.	- ชอบบันทึกข้อมูลลูก เช่น การกิน ขับถ่าย โภชนาการ นิสัย รร. - บันทึกในเอกสารของ Day Care - ทำ Facebook ให้ลูก เสมือนเป็น Diary โดยมีทั้งรูปและวิดีโอ และมีการแชร์ให้ญาติ - บันทึกนมแม่ว่าปั้มได้เท่าไร และกินได้เท่าไร โดยบันทึกในสมุด ต่อมาเปลี่ยนมาบันทึกใน Excel แทน เพราะใช้คำนวณได้ว่านมได้เยอะหรือน้อย - บันทึกขับถ่าย ว่าถ่ายสีอะไร ถ่ายกี่ครั้ง ปัสสาวะกี่ครั้ง - ทำ Scrap Book เป็นไฟล์	บันทึกกิจกรรมลูกตามแบบฟอร์มของ รร.	-	- บันทึกในเอกสารของ Day Care	- บันทึกตามแบบฟอร์มของ รร.
บันทึกนัดหมายต่างๆ	-	ใช้ Google Calendar	มือถือ / ปฏิทิน	iPhone / สมุดเล่มสีชมพู	-	-	-	ไม่มีมือถือ ใช้บันทึกของ iPad
ประเด็น	คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
การใช้ Application บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก	ไม่เคย	-	ไม่เคย	-	-	Babymate	-	-
สามารถกรอกข้อมูลปริมาณมากได้	ถ้ากรอกแล้วมีประโยชน์ก็จะกรอก	-	-	-	-	-	-	ได้



NECTEC

นิตยภัตเด็ก ศรีนครินทร์

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง

หน้า

5-2-31

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-32

5.2.2.11 การใช้งานอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 5-2-2-11 รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยมีข้อสรุปดังนี้

- แม่ 6 จาก 8 หาข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจาก Internet ส่วนมากใช้ search จาก Google, คุณหมอ.com, เว็บไซต์ Pantip ห้องχανเรื้อน, khonkaenlink.com, Facebook เช่นเด็กขึ้นงูเขา และ มีอ่านหนังสือเพิ่มเติมบ้าง (แม่ 1, 2, 3, 4, 5, 8)
 - แม่คนที่ 1 มีการแชร์ข้อมูลกับกลุ่มเพื่อน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเลี้ยงลูก
 - แม่คนที่ 5 หาข้อมูลการเลี้ยงลูกใน Internet หรือถามเพื่อนร่วมงานบ้าง อ่านในPantip บ้าง
- แม่ 7 จาก 8 มีการใช้แชร์ข้อมูลลูกในรูปแบบภาพและวิดีโอ ผ่านสังคมออนไลน์ นิยมใช้ Facebook , Line (แม่ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8)
- คุณแม่กังวลว่าถ้าจะใช้ Mobile Application จะต้องต่อ Internet หรือไม่ (แม่ 1, 7)



NECTEC
a member of NSTDA

ชื่อเอกสาร

รายงานฉบับสมบูรณ์
เอกสารแนบที่ 5-2
การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ
ผู้ประกอบการ

หน้า

5-2-33

ตารางที่ 5-2-2-11 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต

ประเด็น		คุณแม่ 1	คุณแม่ 2	คุณแม่ 3	คุณแม่ 4	คุณแม่ 5	คุณแม่ 6	คุณแม่ 7	คุณแม่ 8
ความต้องการ	หาข้อมูลจาก Internet	เวลามีปัญหาการเลี้ยงลูกหาข้อมูลจาก Internet ค้นหาโดย Google จะอ่านเยอะ ดู Comment ก่อนจะเชื่อ	การป้องกันอุบัติเหตุของลูก หาข้อมูลจาก Google โดยค้นหาจากหัวข้อที่ต้องการ	หาข้อมูลจาก Internet โดย Search จาก Google แต่ไม่ได้เชื่อ 100% หาความรู้ตามนิตยสารบ้าง หนังสือบ้าง และถามหมอด้วย	-	หาข้อมูลการเลี้ยงลูกจาก Internet โดย Search Google, Pantip ห้องชานเรื่อน	-	-	-
	การแลกเปลี่ยนความรู้	มีการแชร์ข้อมูลกับกลุ่มเพื่อน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเลี้ยงลูก	-	-	-	หาข้อมูลการเลี้ยงลูกใน Internet หรือถามเพื่อนร่วมงานบ้าง อ่านใน Pantip บ้าง	-	-	-
	web	Google	Google, คุณหมอ.com	Google	เว็บพันทิป ห้องชานเรื่อน	Google, Pantip ห้องชานเรื่อน	-	-	Google / khonkaenlink.com / Facebook เพ้นเด็กชั้นภูเขา
	การใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์ก	ใช้ Line และ Facebook ได้	แชร์รูปลง Facebook ด้วย	-	ทำ Facebook ให้ลูกเหมือนเป็น Diary โดยมีทั้งรูปและวิดีโอ และมีการแชร์ให้ญาติ	ชอบถ่ายรูปวีดีโอลูกแต่นานๆแชร์บน Facebook เก็บในโทรศัพท์ ไม่ได้ print ออกมา	เก็บข้อมูลลูกใน Facebook และแชร์ พ่อ ญาติๆ (ปู่ ย่า ตา ยาย เพื่อนๆ)	มีการแชร์ภาพกิจกรรมของลูกบน Facebook, Line	แชร์ข้อมูลลูกใน Facebook ทั้งรูปภาพและวิดีโอ
ทดลองใช้ Wireframe	ความกังวลในการเชื่อมต่อ Internet	ต้องต่อ Internet ใหม่ ปกติตอนนี้ไม่ค่อยต่อ Internet	-	-	-	-	-	ถามว่าต้องต่อ Internet ใหม่	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-34

5.2.3 ข้อมูลรายบุคคลจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 1

1. ข้อมูลทั่วไป

- พาลูกไปหาหมอบ่อย ช่วงหลังคลอดพาลูกไปหาหมอเกือบทุกเดือน เวลารับวัคซีนจะถือเล่มสีชมพูไปด้วย เปิดอ่านดูอยู่ แต่จดบันทึกบ้าง ไม่ได้จดบ้าง
- ลูกคนเดียว อายุ 2 ปี
- เวลาลูกมีปัญหาพัฒนาการจะเปิดเล่มสีชมพูดู ถ้าเด็กยังทำไม่ได้จะมีการกระตุ้นพัฒนาการเด็ก และมีการสอบถามหมอ ครูบ้าง
- เนื้อหาในเล่มสีชมพูค่อนข้างครอบคลุม
- ฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลอย่างเดียว แต่พาไปพบแพทย์ทั้งรพ.และคลินิก
- ถ้าพัฒนาการลูกยังทำไม่ได้จะสอบถามหมอหรือครูว่าจะกระตุ้นอย่างไร
- ทำสมุดจดบันทึกเอง จดบันทึกเวลาลูกฟังก่อนทำเป็นเล่มเอง ชยันช่วงแรก ทำได้ถึงอายุขวบกว่าๆ และหลัง ๆ ไม่มีเวลา แต่จดไว้ดูพัฒนาการของลูกเอง
- มีการบันทึกสำคัญ ๆ เช่น ฟันแรกขึ้น เดินได้ครั้งแรก มีวิดีโอกิจกรรมบ้าง
- พาลูกมาหาหมอและในวันนั้นมีกิจกรรมตรวจฟัน และที่โรงเรียนมีการตรวจฟันให้ พบทันตแพทย์ครั้งแรกตอนอายุ 2 ขวบ
- กังวลเรื่องพัฒนาการด้านการพูดช้า ช่วยกระตุ้นแล้วรู้สึกที่ดีขึ้นกว่าเดิม พาไปหาหมอแล้วพบว่าพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ดีปกติ แต่ไม่ยอมพูด
- เวลามีปัญหาการเลี้ยงลูกหาข้อมูลจาก Internet ค้นหาโดย Google จะอ่านเยอะ ดู Comment ก่อนจะเชื่อ
- ไม่เคยใช้ แอปพลิเคชัน ในการบันทึก มีแต่บันทึกวิดีโอ ภาพถ่ายลูก
- พัฒนาการของลูกตามเกณฑ์ การวัดน้ำหนักที่เครื่องซึ่งหน้า 7/11 ส่วนสูงซื้อที่วัดมาวัดเอง
- หากมีแอปพลิเคชัน สำหรับการเลี้ยงดูเด็กคิดว่าดี แต่อยากให้มีความหมายบอกด้วย ว่าคืออะไร เช่น ชื่อวัคซีนภาษาอังกฤษนี้ช่วยป้องกันโรคอะไร อธิบายด้วยว่าตัวเลขนั้นมีความหมายอย่างไร

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-35

- ไม่เคยเข้าเว็บไปเพื่อคุยกับแม่คนอื่น
- ปกติไม่ค่อยได้ใช้แอปพลิเคชันในมือถือ
- ถ้ากรอกข้อมูลเยอะ แต่มีประโยชน์ก็ยอมรับได้
- อยากให้แอปพลิเคชัน มีด้านพัฒนาการ รักษาสุขภาพของลูก บันทึกกิจกรรม
- ไม่ได้บันทึกกิน นอน ขับถ่าย แต่อาศัยจำเอา เพราะเลี้ยงลูกเอง และไม่ได้จำว่าให้นมข้างไหน
- เวลานั้นหมอบันทึกใส่ปฏิทินไว้ และบันทึกในมือถือด้วยแต่เวลาเตือนก็ให้ผ่านไป
- นัดหมายรับวัคซีนดูในเล่มสีชมพูว่านัดรับวัคซีนชนิดใด
- เวลานั้นนัดรับวัคซีนจะโฟกัสดูวัคซีนที่ควรได้รับในช่วงอายุใกล้ๆ
- เวลาตรวจสุขภาพที่โรงเรียน ทางโรงเรียนจะแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ
- เวลาลูกอยู่โรงเรียนครูจะบอกพฤติกรรมในแต่ละวัน และครูคอยบันทึกให้
- มีการแชร์ข้อมูลกับกลุ่มเพื่อน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเลี้ยงลูก
- ใช้ Line และ Facebook ได้

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- ถ้าลูกหรือเด็กเยอะ หน้าที่มีชื่อเด็กจะแน่น เต็ม
- หน้าแรกของพัฒนาการ งบกับลูกครีส์แดงว่าสามารถใช้เลื่อนได้หรือไม่
- คัดกรอง ไม่เคยทำเอง ตอนเปิดหน้า มีความคาดหวังว่าจะเจอ Test ที่จะทำกับลูก
- วัคซีนต้องการบันทึกว่ารับที่ไหนด้วย และแยกการแสดงวัคซีนตามช่วงอายุก็น่าจะได้
- ฟัน น่ารัก
- กิจวัตร ไม่ค่อยบันทึก
- นัดหมาย ถ้าม่าจะมีการเตือนข้างบนไหม มีเสียงไหม
- ไดอารี่สามารถบันทึกเป็นวิดีโอไหม
- ความรู้จะทันสมัย มีการอัปเดตไหม
- ต้องต่อ Internet ไหม ปกติตอนนี้ไม่ค่อยต่อ Internet

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-36

- สำคัญสุดการประเมินการเจริญเติบโต อยากPrint หรือส่ง File เข้าอีเมล

3. สรุป

คุณแม่เปิดเล่มสี่ชมพูในเวลาลูกมีปัญหาพัฒนาการ กังวลเรื่องพัฒนาการด้านการพูดซ้ำ หาข้อมูลจาก Internet การจดบันทึกทำสมุดจดบันทึกเอง มีการบันทึกสำคัญๆ เช่นฟันแรกขึ้น เดินได้ครั้งแรก ไม่ได้บันทึกการกิน นอน ขับถ่าย จดไว้เพื่อดูพัฒนาการของลูกเองทำได้ถึงอายุขวบกว่าๆ ไม่เคยใช้แอปพลิเคชันในการบันทึก ไม่ค่อยได้ใช้ แอปพลิเคชันในมือถือ การนัดหมายรับวัคซีนดูในเล่มสี่ชมพู มีการแชร์ข้อมูลกับกลุ่มเพื่อน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเลี้ยงลูก ใช้ Line และ Facebook

หากมีแอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูลลูก อยากให้แอปพลิเคชันมีด้านพัฒนาการ รักษาสุขภาพของลูก บันทึกกิจกรรม ถ้าต้องกรอกข้อมูลเยอะ แต่มีประโยชน์ยอมรับได้

ข้อเสนอแนะหลังจากดู Wireframe คือ หน้าแรกของพัฒนาการ งบกับลูกศร, คัดกรอง ไม่เคยทำเอง มีความคาดหวังว่าจะเจอ Test ที่จะทำกับลูก, วัคซีนระบุวันที่ไหน แยกตามช่วงอายุ, กิจกรรมประจำวัน ไม่ค่อยบันทึก, นัดหมายต้องการให้มีการเตือนแบบมีเสียง, ไดอารี่สามารถบันทึกเป็นวิดีโอ, ความรู้ จะทันสมัยมีการอัปเดต, การเชื่อมต่อ Internet ปกติไม่ได้เชื่อมต่อ, สิ่งที่ต้องการสุดการประเมินการเจริญเติบโตสามารถ Printหรือส่ง Fileเข้าอีเมล ได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-37

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 2

1. ข้อมูลทั่วไป

- ลูกคนโตผู้ชายอายุ 6 ขวบ, คนเล็กผู้หญิง 4 ขวบ
- ใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในการทำงานด้วย
- ใช้เล่นสื่อบันเทิงที่บ้านทุกสัปดาห์ ส่วนสูง ของลูกเพื่อดูว่าอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ (นำมาพล็อตกราฟด้วย), ดูวันนัดฉีดวัคซีน, ดูเรื่องอาหารการกิน
- เมื่อลูกอายุ 4 ขวบก็ยังใช้เล่นสื่อบันเทิงในเรื่องการฉีดวัคซีนอยู่
- ชั่งน้ำหนัก ส่วนสูงของลูก ที่รพ. หรือ สถานีอนามัย ประมาณเดือนละครั้ง
- ดูข้อมูลเรื่องพัฒนาการของลูกจากเล่มสื่อบันเทิง โดยดูว่าแต่ละช่วงอายุ ลูกต้องทำอะไรได้บ้าง
- หาข้อมูลเรื่องการดูแลลูกเพิ่มเติมจากเว็บ และถามอาจารย์ที่รพ.
- ลูกคนโตให้ฉีดวัคซีนที่รพ. ส่วนคนเล็กฉีดที่คลินิก โดยทั้งสองคนจะให้ฉีดที่เดิมตลอด เพราะคิดว่าถ้าเปลี่ยนหมอบ่อยๆ จะทำให้ลูกไม่คุ้นเคยกับหมอ และต้องเก็บประวัติใหม่ในแต่ละครั้ง ซึ่งจะทำให้ไม่มีความต่อเนื่อง
- เวลาลูกป่วย พกเล่มสื่อบันเทิงไปหาหมอด้วยทุกครั้ง
- คลินิกที่ฉีดวัคซีน บ้านที่ใส่เล่มสื่อบันเทิงด้วย
- การเลือกฉีดวัคซีนทางเลือก จะเลือกฉีดตามกระแส หรือโรคที่ระบาดในช่วงนั้นๆ และบันทึกวัคซีนทางเลือกลงในเล่มสื่อบันเทิงด้วย
- ลูกคนแรก มีการบันทึก กิน นอน ขับถ่าย แบบสรุป โดยจดใส่สมุดเก็บไว้ให้ลูกดู
- บันทึกข้อมูลพัฒนาการของลูกทั้งสองคน ในแบบฟอร์มของ รร.
- รร. นำข้อมูลมาให้แม่ดูด้วย และแม่ได้ถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครู ตอนไปรับลูก
- พฤติกรรมลูกที่รร. แม่จะถามจากครู
- ที่ รร. มี KPI เรื่องการดูแลเด็ก จึงมีการบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อใช้ในการประเมิน ทำให้ครูติดตามพัฒนาการเด็กอยู่ตลอด
- ใช้ Google Calendar ในการบันทึกวันนัด และตั้งให้เตือนด้วย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-38

- แชร์รูปลงFacebookด้วย
- เรื่องฟันไม่ค่อยบันเทิง
- พาลูกไปหาทันตแพทย์ครั้งแรก ประมาณ 2 ขวบครึ่ง (เมื่อฟันขึ้นครบ)
- เริ่มแปรงฟันให้ลูกประมาณ 1 ขวบกว่าๆ ลูกยอมให้แปรง เพราะยาสีฟันมีรสหวาน
- นำข้อมูลลูกทั้ง 2 คนมาเทียบกันบ้าง แต่ไม่ค่อยอยากทำ เพราะกลัวลูกจะเครียด ส่วนเรื่องการเจริญเติบโตดูแยกกันอยู่แล้ว เพราะเป็นคนละเพศกัน
- หากมีปัญหาเรื่องลูก จะเข้าเว็บสังคมคุณแม่เพื่อหาข้อมูลเบื้องต้น เช่น คุณหมอ.com เป็นต้น และดูรายการโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องโรค
- การป้องกันอุบัติเหตุของลูก หาข้อมูลจาก Google โดยค้นหาจากหัวข้อที่ต้องการ
- ลักษณะของแอปพลิเคชันบันทึกข้อมูลเด็กที่อยากได้
- วัคซีน
 - มีทั้งวัคซีนบังคับและวัคซีนทางเลือก
 - บอกว่าวัคซีนแต่ละตัวมีประโยชน์อย่างไร
 - ดูจากช่วงอายุ ว่าในช่วงนั้นต้องฉีดวัคซีนอะไรบ้าง
- การเจริญเติบโต
 - คำนวณให้ว่าอ้วน ผอม หรือตามเกณฑ์ จากน้ำหนัก ส่วนสูง และนำไปพล็อตกราฟ
 - ถ้าการเจริญเติบโตไม่เป็นไปตามเกณฑ์ อยากให้มีคำแนะนำบอกว่าควรทำอะไร เสริมอะไร
- ฟัน
 - อยากให้มีความรู้เรื่องการดูแลรักษาฟัน
- บันทึกกิจกรรม
 - อยากบันทึกเรื่องราว, ภาพ แล้วแชร์กับเพื่อน, คนรู้จัก
- ความรู้
 - อยากให้มีความรู้เรื่องการเตรียมความพร้อมเข้ารับ. เช่น ต้องหัดทำอะไร หัดอ่านอะไร เป็นต้น

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-39

- การเจริญเติบโต ถ้ามามีเสียงพูดสำหรับผลการประเมินหรือไม่
- ในหน้าพัฒนาการ คลิกเพิ่มข้อมูลเองยังไม่ได้
- หน้าคัดกรอง ถ้ามานี้คืออะไร ผลคัดกรองใช้วิธีถ่ายรูปเอาได้หรือไม่
- วัคซีนดูเยอะไป ถ้าแบ่งตามช่วงอายุน่าจะดีกว่า
- พฤติกรรม/กิจวัตร ลูกโตแล้วไม่ค่อยสนใจเรื่องนี้ สนใจเรื่องพฤติกรรมการเข้ากับเพื่อน การรับประทานอาหารมากกว่า
- ความรู้ อยากรู้เรื่องเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมให้ลูกก่อนเข้ารร. (เช่น อุปกรณ์ การกินนม) และการอาบน้ำสำหรับทารก
- เมนูที่คิดว่าจะใช้คือ การเจริญเติบโต, พัฒนาการ, บันทึกพฤติกรรม, ความรู้, ฟัน แต่หลายเมนูแม่ไม่กล้าเข้าไปคลิกดูเอง

3. สรุป

คุณแม่ใช้เล่มสีชมพูในการบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง (นำไปพล็อตกราฟด้วย), บันทึกนัดหมายฉีดวัคซีน, บันทึกวัคซีนที่ได้รับ, ข้อมูลอาหารทารก, ข้อมูลพัฒนาการ ว่าแต่ละช่วงอายุต้องทำอะไรได้บ้าง

แอปพลิเคชันบนมือถือที่ใช้ในการเลี้ยงลูก มีแค่ Google Calendar ที่ใช้บันทึกนัดหมายฉีดวัคซีน เพื่อให้แจ้งเตือนเมื่อถึงเวลา

หากมีแอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูลลูก อยากให้มีเมนูวัคซีน ที่มีทั้งวัคซีนบังคับและวัคซีนทางเลือก โดยบอกว่าแต่ละตัวมีประโยชน์อย่างไร, เมนูการเจริญเติบโต ที่ประเมินให้น้ำหนัก ส่วนสูงอยู่ในเกณฑ์หรือไม่ และพล็อตกราฟให้ และในกรณีที่ไม้อยู่ในเกณฑ์ จะมีคำแนะนำบอกว่าต้องทำอะไร, เมนูบันทึกกิจกรรม สำหรับบันทึกเรื่องราวและรูปภาพ เอาไว้แชร์กับเพื่อน, ความรู้ อยากรู้เรื่องการเตรียมความพร้อมในการเข้ารร. และการอาบน้ำเด็กทารก

ข้อเสนอแนะหลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe คือ คำแนะนำการเจริญเติบโตอยากให้มีส่วน, ผลการคัดกรองถ่ายรูปเอาได้หรือไม่, วัคซีนน่าจะแบ่งตามช่วงอายุ, เพิ่มความรู้เรื่องการเตรียมความพร้อมให้ลูกก่อนเข้ารร. และการอาบน้ำทารก ส่วนเมนูที่คิดว่าจำเป็น คือ การเจริญเติบโต, พัฒนาการ, บันทึกพฤติกรรม, ความรู้ และฟัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-40

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 3

1. ข้อมูลทั่วไป

- มีลูก 2 คน 3 ขวบ ผู้หญิง และ 9 เดือน ผู้ชาย
- การเลี้ยงลูกผู้หญิงเลี้ยงง่าย ส่วนผู้ชายยากเรื่องการกิน
- ลูกสาวคนโตชอบเล่น iPad, iPhone
- ลูกสาวชอบคลาน ส่วนคนเล็กพัฒนาการเร็วมากหัดพูด หัดคลาน
- ใช้เล่นสื่ขมพู มีการบันทึกบ้าง คนแรกชอบจด แต่คนที่สองไม่มีเวลาจด แต่บันทึกวิดีโอ
- ลูกคนแรกเวลาจดบันทึกจดว่าเดือนแรกทำอะไรได้บ้าง เดือนที่สองทำอะไรได้บ้าง เวลากำลังท้องมีดิ้นแบบไหน
- ใช้เล่นสื่ขมพูเรื่องการได้รับวัคซีน
- รู้ว่าหมอจะฉีดวัคซีนอะไรให้ลูกเวลาไปหาหมอ วัคซีนพิเศษเลือกฉีดเอง และหมอบันทึกในเล่มให้ ส่วนใหญ่ฉีดที่โรงพยาบาลอย่างเดียว เพราะราคาถูกฉีดไม่ยากลูกไม่ร้องแง
- วัคซีนน้ำหนักลดหน้า 7/11 ไม่ได้บันทึก แต่มาเทียบว่าขึ้นลงไหม ซึ่งส่วนสูงไม่ร้องให้
- จะเข้าคลินิกเมื่อเวลาไม่สบาย
- มีการเทียบเกณฑ์พัฒนาการน้ำหนัก ส่วนสูง ในเล่มสื่ขมพู
- เปิดเล่นสื่ขมพูดูด้านพัฒนาการ และพยายามกระตุ้น เช่น มองสี แยกสีได้ไหม
- เล่นสื่ขมพูแบบใหม่ละเอียด ดีกว่าแบบเก่า หมอจะดูว่าแม่ทำทดสอบให้หรือไม่ด้วย และสังเกตว่าคนเล็กใช้เล่มใหม่ได้ทำการคัดกรองมากกว่าพี่ เช่น ไทรอยด์ แล้วพี่ควรจะได้ทำด้วยไหม
- อ่านและทำตามเล่นสื่ขมพู เช่น สำหรับคนโตได้ดูเรื่องการให้อาหารให้นม ก็ทำตามแต่ไม่ได้ผล
- นัดหมายจดใส่ปฏิทินตั้งโต๊ะเป็นหลัก จดใส่มือถือบ้าง แต่บางครั้งลืมจดในมือถือ
- ลูกติดแม่
- การบันทึกขบถ่าย ปกติจดทุกวันจนลูกอายุ 2 ปี พอมีลูกคนที่สองไม่มีเวลาจด
- มีการจดบันทึกการกิน พร้อมปริมาณ ความนาน ช้างของการป้อนนมในลูกคนแรก
- ที่ Day care มีให้แม่จดบันทึกกิจกรรมของลูกในแต่ละวัน ซึ่งเป็นแบบฟอร์มมาให้ เรื่องกิน นอน ขบถ่าย อุปนิสัย กิจกรรม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-41

- มีการพูดคุยกับครูทุกวันถึงพัฒนาการของลูก ไม่กังวลเรื่องพัฒนาการ
- หาข้อมูลจาก Internet โดย Search จาก Google แต่ไม่ได้เชื่อ 100% หาความรู้ตามนิตยสารบ้าง หนังสือบ้าง และถามหมอด้วย
- ลูกคนแรกฟันผุทั้งสองซี่ข้างหน้า พาไปครอบฟัน ลูกทรมานมาก
- พบทันตแพทย์ปีละครั้ง
- ชอบฟันผุเพราะอมขนมในปากตลอด ลูกแปรงฟันเองได้ แต่แม่แปรงซ้ำคอยเช็คความสะอาดอีกครั้ง และบังคับลูกได้ (ลูกจะร้องไห้) เข้าเย็น
- ไม่ได้บันทึกด้านฟัน
- แม่ไม่เคยใช้แอปด้านการบันทึกสุขภาพลูก แต่มีการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเด็ก เช่น แอปด้านการศึกษาสำหรับเด็ก
- อยากให้แอปพลิเคชัน แสดงข้อมูลความรู้เวลาลูกไม่สบาย โรคยอดฮิต สังเกตยังไง รักษาเบื้องต้นยังไง และถ้าเป็นข้อมูลที่หมอยืนยันจะยิ่งดี
- เสนอแอปพลิเคชัน ที่แสดงโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเด็ก การป้องกันของเด็ก แบ่งตามช่วงอายุ ฤดู
- อยากให้ แอปพลิเคชัน แสดงกราฟ น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการ วัคซีน อายุเท่าไรต้องได้รับวัคซีนอะไร
- การได้รับวัคซีนหมอแนะนำแค่ตามเกณฑ์ก็พอ แต่บางโรคแม่กังวลก็จะพาไปฉีดวัคซีนพิเศษเอง
- การนับอายุละเอียดเป็นปี เดือน วัน
- ไม่เคยประเมินเทียบลูกสองคนด้วยกัน แต่สังเกตเอา
- กังวลสุขภาพที่โรงเรียนว่าไม่สะอาด ยุงกัด การกินว่าดีไหม
- เหตุผลที่ไม่ใช้มือถือบันทึกเพราะกลัว Hang เสีย แรก พังง่าย ไม่วางใจ 100% เลยชอบบันทึกเป็นเล่ม ถ้ามือถือหายแล้วสามารถกู้ข้อมูลกลับมา ก็จะได้

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- มี Backup ข้อมูลใหม่
- อายุหลัง 4 ขวบคิดว่าอาจไม่ได้ใช้ แอปพลิเคชัน บันทึกแล้ว เพราะหมดกังวลกับลูกแล้ว
- ไม่ค่อยได้ใช้คัดกรอง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-42

- ห่วงเรื่อง Privacy ไม่ต้องการให้ข้อมูลของลูกค้าเป็นข้อมูล Public อยากรู้ว่าใครบ้างจะเห็นข้อมูล

3. สรุป

คุณแม่ใช้เล่มสีชมพูในการบันทึกข้อมูลลูก ดูการได้รับวัคซีน
 ด้านพัฒนาการเทียบเกณฑ์ น้ำหนัก ส่วนสูง
 เล่มสีชมพูแบบใหม่ละเอียด การนัดหมายจดใส่ปฏิทินตั้งโต๊ะ
 จดใส่มือถือบ้าง มีการบันทึกข้บถ่ายจนลูกอายุ 2 ปี ที่ Day care
 มีให้แม่จดบันทึกกิจกรรมของลูกในแต่ละวัน หาข้อมูลจาก Internet
 แต่ไม่เชื่อ 100 % การพบทันตแพทย์ปีละครั้ง ไม่ได้บันทึกด้านฟัน

หากมีแอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูลลูก อยากให้แสดงข้อมูลความรู้เวลาลูกไม่สบาย
 แสดงโรคต่างๆ วิธีป้องกัน แบ่งตามช่วงอายุ ฤดู การรักษาพยาบาลเบื้องต้น ต้องการให้
 แอปพลิเคชันแสดงกราฟ น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการ อายุเท่าไรควรได้รับวัคซีน
 ไม่เคยประเมินเทียบลูกสองคน กังวลเรื่องข้อมูลสูญหายเนื่องจากมือถือเสีย

ข้อเสนอแนะหลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe คือมีการ
 Backup ข้อมูลหรือไม่ หลังจากลูกอายุ 4 ขวบ
 อาจไม่ได้ใช้แอปพลิเคชันเพราะหมดความกังวลแล้ว ไม่ได้ใช้คัดกรอง
 เป็นห่วงเรื่อง Privacy ไม่ต้องการให้ข้อมูลของลูกค้าเป็นข้อมูล Public

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-43

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 4

1. ข้อมูลทั่วไป

- ลูกอายุ 11 เดือน
- ชอบบันทึกข้อมูลลูก เช่น การกิน ขับถ่าย โภชนาการ นิสัย
- มีสมุดบันทึกข้อมูลลูกของ Day care ที่ต้องทำรายวัน โดยบันทึกพัฒนาการว่าลูกทำอะไรได้บ้าง
- ทำFacebookให้ลูก เสมือนเป็น Diary โดยมีทั้งรูปและวิดีโอ และมีการแชร์ให้ญาติ
- ตอนลูกเกิดแรกๆ บันทึกนมแม่ว่าปั๊มได้เท่าไร และกินได้เท่าไร โดยบันทึกในสมุด ต่อมาเปลี่ยนมาบันทึกใน Excel แทน เพราะใช้คำนวณได้ว่านมได้เยอะหรือน้อย
- บันทึกขับถ่าย ว่าถ่ายสีอะไร ถ่ายกี่ครั้ง ปัสสาวะกี่ครั้ง
- เล่นสืชมพู่ ใช้ในช่วงตั้งครรภ์ ฉีดวัคซีน และบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง
- น้ำหนัก ส่วนสูง วัดตอนที่มาพบแพทย์ โดยพยาบาลเป็นคนวัดและบันทึก
- ไม่ได้ใช้น้ำหนัก ส่วนสูงไปพล็อตกราฟในเล่มสืชมพู่ แต่ประมาณด้วยสายตา
- ไม่ได้บันทึกข้อมูลลงในเล่มสืชมพู่ ใช้ดูข้อมูลอย่างเดียว
- แหล่งข้อมูล ได้จากหนังสือ ทั้งที่ซื้อเองและได้รับตกทอดมารุ่นพี่, Facebook, เว็บบ
- ถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับลูก จะปรึกษาพี่หรือแม่ ไม่ได้ปรึกษาหมอ
- เวลาพาลูกไปหาหมอ พกเล่มสืชมพู่ไปด้วย
- ฉีดวัคซีนที่รพ. แต่ถ้าวัคซีนที่รพ.หมด จึงจะไปฉีดที่คลินิก
- พูดคุยกับครูที่ Day care ทุกวัน
- ดูข้อมูลพัฒนาการลูกจากเล่มสืชมพู่, เว็บบ, เว็บบPantip ห้องخانเรือน
- ส่วนมากได้ความรู้จากอินเทอร์เน็ต แต่ต้องอ่านจากหลายๆ เว็บบถึงจะเชื่อ ส่วนใน Pantip จะเป็นพวกแม่มาแชร์ประสบการณ์กัน จึงสามารถเข้าใจได้มากกว่าอ่านบทความทั่วไป
- ข้อมูลพินยังไม่ได้บันทึก เพราะพินลูกเพิ่งขึ้น
- ทำ Scrap Book เป็นไฟล์

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-44

- บันทึกนัดหมายทั้งในเล่มสือชมพูและใน iPhone ให้แจ้งเตือนด้วย
- แอปพลิเคชันบันทึกข้อมูลเด็กที่อยากได้
 - มีการส่งเสริมการให้นมบุตร
 - มีตารางนัดหมาย
 - มีบันทึกสุขภาพ กิจกรรมที่ลูกทำ
 - มีบอกว่าแต่ละวัยให้ระวังโรคอะไรบ้าง
 - แอปพลิเคชันที่คล้ายๆ สารานุกรมเด็ก
 - แอปพลิเคชันสามารถค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดได้
 - อยากได้ทุกอย่างรวมในแอปพลิเคชันเดียวกัน
 - เรื่องฟัน มีบอกว่าฟันขึ้นแล้วก็ชี้ และมีความรู้เรื่องการดูแลรักษาฟัน ฟลูออไรด์
 - มีเตือนว่าถึงเวลาไปฉีดวัคซีนแล้ว
 - การเจริญเติบโต มีกราฟ ประเมินให้ว่าน้ำหนัก ส่วนสูงตามเกณฑ์หรือไม่
 - นัดหมายมีการแบ่งกลุ่ม เช่น นัดหมายวัคซีน เป็นต้น และสามารถสร้างประเภทนัดหมายเองได้
 - มีความรู้การเลี้ยงเด็กแต่ละวัย
 - แอปพลิเคชันสามารถสำรองข้อมูลได้, บันทึกข้อมูลผ่านเว็บได้

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- ใส่รูปและชื่อพ่อแม่ได้
- พัฒนาการ พยายามไปคลิกที่ Icon บนหน้าสรุป ซึ่งคลิกไม่ได้
- สามารถเพิ่มพัฒนาการเองได้ (ที่นอกเหนือจากในเล่มสือชมพู)
- วัคซีน ถามว่ามีครบไหม นับให้หรือไม่ การแยกระหว่างเข็ม เช่น 1-2 แยกอย่างไร
- สามารถบันทึกเตือนในหน้าวัคซีนได้เลย จะได้ไม่ต้องบันทึกหลายรอบ
- กิน นอน ขับถ่าย สรุปเป็นรายวัน และคำนวณปริมาณรวมให้ด้วย และควรเพิ่มเรื่องพฤติกรรมจริงๆด้วย และถ้าคุณครูบันทึกที่โรงเรียนให้ด้วย
- คัดกรอง อยากมองเป็นปฏิทินเป็นรายวัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-45

- นัดหมายทำเป็นรูปแบบปฏิทิน และเชื่อมกับ Google Calendar ได้ ไม่ชอบเลื่อนเยอะ

3. สรุป

คุณแม่ไม่ค่อยบันทึกข้อมูลลงเล่มสืชมพู่ ส่วนใหญ่จะใช้ดูข้อมูลและความรู้เท่านั้น

ส่วนเล่มสืชมพู่ให้หมอและพยาบาลเป็นผู้บันทึกในเรื่องของน้ำหนัก ส่วนสูง และวัคซีนที่ได้รับ

ส่วนแม่จะบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มของ Day care ทุกวัน

แอปพลิเคชันที่ใช้ในการเลี้ยงลูก ได้แก่ Microsoft Office – Excel เพราะสามารถนำตัวเลขมาใช้คำนวณและประเมินได้ และปฏิทินของ iPhone สำหรับแจ้งเตือนวันนัดฉีดวัคซีน นอกจากนี้ ยังทำ Scrap book ไว้เป็นไฟล์ด้วย

หากมีแอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูลลูก อยากให้มีการบันทึกกิจกรรมที่ลูกทำ, สุขภาพของลูก, ส่งเสริมการให้นมบุตร, ตารางนัดหมาย แยกตามประเภทนัดหมาย และสร้างประเภทนัดหมายเองได้,

สามารถค้นหาข้อมูลในแอปพลิเคชันจากคีย์เวิร์ดได้, การบันทึกพบว่าขึ้นแล้วกี่ซี่ และความรู้เรื่องการดูแลรักษาฟัน, มีการแจ้งเตือนว่าถึงเวลาต้องไปฉีดวัคซีนแล้ว, มีบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง พลัฏกราฟ และประเมินให้ว่าอยู่ในเกณฑ์หรือไม่, มีความรู้การเลี้ยงเด็กแต่ละวัย, แอปพลิเคชันสามารถสำรองข้อมูลได้ และบันทึกข้อมูลผ่านเว็บได้

หลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้ใส่ชื่อและรูปของแม่ได้,

สามารถเพิ่มพัฒนาการเองได้, บันทึกนัดหมายวัคซีนในเมนูวัคซีนได้เลย, มีให้บันทึกกิน นอน ขับถ่ายเป็นรายวัน และสรุปให้, นัดหมายทำเป็นรูปแบบปฏิทิน และเชื่อมกับ Google Calendar ได้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-46

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 5

1. ข้อมูลทั่วไป

- ลูก 2 ปี 8 เดือน เพศชาย
- ชอบบันทึกกิจกรรมของลูกตามแบบฟอร์ม ครูให้ฝึกทำกิจกรรมทุกเดือน แม่จะจัดให้ ไม่ค่อยได้จดในเล่มสีชมพู
- มีการบันทึกด้วยเล่มสีชมพูในส่วนสุขภาพ วัคซีน (หมอบันทึก) แต่อ่านอยู่
- พาลูกไปหาหมอจะพกเล่มสีชมพู มีบันทึกวัคซีน ส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก พล็อตกราฟ
- น้องชอบชั่งน้ำหนักหน้า 7/11 ก็จะได้ไว้ แต่ไม่ได้เทียบกับข้อมูลในสมุดสีชมพู
- หาข้อมูลการเลี้ยงลูกจาก Internet โดย Search Google, Pantip ห้องχανเรียน
- ไม่ค่อยได้ใช้ Mobile แอปพลิเคชัน ด้านบันทึกข้อมูล ไม่ใช่ปฏิทิน แต่ใช้ Facebook, Line, Game
- กังวลลูกเอาแต่ใจ ครูบอกว่าเป็นไปตามวัย โตกว่าเพื่อนในห้องเรียนเดียวกัน พัฒนาการจะห่างจากเด็กคนอื่นเลยลูกชอบเล่นกับครู
- ที่โรงเรียนมีการตรวจสุขภาพ ฟัน มือ เท้า ปาก มีแจ้งผลการตรวจให้ผู้ปกครอง
- ไม่เคยพาไปพบทันตแพทย์เอง ฟันไม่ผุ
- ชอบถ่ายรูปวิดีโอลูก แต่นานๆแชร์บน Facebook เก็บในโทรศัพท์ ไม่ได้ Print ออกมา
- ไม่ได้จดบันทึกการกิน นอน ขับถ่าย ไม่ได้บันทึกเรื่องนมแม่ เลี้ยงช่วงสั้นๆ
- พัฒนาการลูกดี แม่พาอ่านหนังสือ ดูหนังสือ ไม่เล่นของเล่น ชอบโทรศัพท์โดยเฉพาะ iPhone
- ฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลอย่างเดียวฉีดวัคซีนเสริมตัวเดียว จะดูตามที่หมอแนะนำ
- ถ้ามีแอปพลิเคชันควรมี การบันทึกข้อมูล น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการด้านต่างๆ อายุเท่านี้ควรมีพัฒนาการอะไรถามว่าต้องเฉพาะด้านสุขภาพไหม อยากมีแอปเสริมพัฒนาการหรือความรู้ให้เด็กด้วย
- นัดหมายฉีดวัคซีนบันทึกลงปฏิทิน กับมือถือ ปกติฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลอย่างเดียว
- วัคซีนพิเศษจะฉีดที่ฮิต และที่หมอแนะนำ เช่น วัคซีนสมองอักเสบ
- หาข้อมูลการเลี้ยงลูกใน Internet หรือถามเพื่อนร่วมงานบ้าง อ่านใน Pantip บ้าง
- พัฒนาการของลูกตามเกณฑ์ ไม่มีกังวล

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-47

- ลูกแปรงฟันได้เอง และแม่คอยเช็กอีกที
- ไม่ค่อยปรึกษาหมอ มาพบเมื่อฉีดวัคซีน หรือเวลาลูกไม่สบาย
- ไม่สบายไปคลินิก ไม่ได้พกเล่มสีชมพู ไม่ได้บันทึก
- วัดส่วนสูง น้ำหนักตามห้าง และ นำมาเทียบดูในเล่มชมพู ไม่ได้พล็อตกราฟเอง

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- Feature ไม่เยอะ พอดีแล้ว
- ถ้ามีแอปเสริมความรู้ เสริมพัฒนาการใส่ให้ลูกด้วยจะดีไหม คลิป ร้องเพลง
- แอปพลิเคชันในมือถือจะสะดวกกว่า ไม่ต้องพกสมุด
- คิดว่าจะได้ใช้หน้า เจริญเติบโต พัฒนาการ, ตรวจฟัน, พฤติกรรม, ไดอารี่

3. สรุป

คุณแม่ไม่ค่อยได้จดในเล่มสีชมพู พาลูกไปหาหมอจะพกเล่มสีชมพูไปด้วย เพื่อบันทึกในส่วนสุขภาพ วัคซีน ส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก พล็อตกราฟ หาข้อมูลจาก Internet ไม่ค่อยได้ใช้ Mobile แอปพลิเคชัน ด้านการบันทึกข้อมูล ไม่เคยพาลูกไปพบทันตแพทย์ ไม่ได้จดบันทึกการกิน นอน ขับถ่าย

หากมีแอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูล น้ำหนัก ส่วนสูง พัฒนาการด้านต่างๆ นัดหมายฉีดวัคซีน

หลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือ Feature ไม่เยอะ ถ้ามีแอปพลิเคชันเสริมความรู้ เสริมพัฒนาการให้ลูกด้วยจะดี แอปในมือถือจะสะดวกกว่าไม่ต้องพกสมุด หน้าที่จะคิดว่าจะใช้งานคือ การเจริญเติบโต พัฒนาการ ตรวจฟัน พฤติกรรม และไดอารี่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-48

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 6

1. ข้อมูลทั่วไป

- มีลูก 2 คน คนที่ 1 เป็นผู้หญิง อายุ 3 ขวบ, คนที่ 2 เป็นผู้หญิง อายุ 1 ขวบ
- คุณแม่ชอบการบันทึก โดยเฉพาะ ส่วนสูง น้ำหนัก (วัดและชั่ง จากตอนไปพบแพทย์ ไม่ค่อยได้ทำเองที่บ้าน เพราะน้องมีตารางไปฉีดวัคซีนเกือบทุกเดือน / วัดเองที่ รพ. ตอนที่เดินผ่าน) พัฒนาการบางอย่าง
- ใช้ แอปพลิเคชัน “Babymate” บันทึกเกี่ยวกับส่วนสูง น้ำหนัก พัฒนาการ
- ใช้ แอปพลิเคชัน ขณะตั้งครรภ์
- ชื่อวัคซีน คำนับชื่อภาษาไทย
- บันทึกการเจริญเติบโตของลูกทั้งสองคนมาเปรียบเทียบกัน
- บันทึกพัฒนาการ ได้บันทึกของลูกคนแรกลงสมุดเล่มสี่ชมพู ในช่วงแรกๆ
- สมุดเล่มสี่ชมพูเล่มเก่า (ปี 2553) ได้เปิดดูบ้าง แต่เล่มใหม่ (ปี 2555) ของลูกคนที่ 2 ไม่ค่อยได้เปิดดู
- ฉีดวัคซีนส่วนใหญ่ฉีดที่คลินิก ถ้ามีการเปลี่ยนหมอ ก็จะเปลี่ยนให้ลูกทั้งสองคนพบหมอคนเดียวกัน
- วัคซีนที่ฉีด จะฉีดตามที่คุณหมอแนะนำ / ฉีดวัคซีนทางเลือก / วันที่พาลูกไปฉีดวัคซีน ไม่รู้ว่าเป็นวัคซีนอะไร แต่หลังจากคุณหมอบันทึกก็จะกลับมาดู
- ไม่บันทึกเรื่อง กิน-นอน-ขับถ่าย (เรื่องกิน ไม่สามารถทำเป็นระบบได้ ตอนแรกๆ ก็บันทึก แต่รู้สึกแย่ว่าผลไม่ค่อยดี เลยเลิกบันทึก)
- ไม่บันทึกข้อมูลฟัน
- ไปหาหมอฟัน ตอนฟันขึ้น / แปร่งฟันให้ลูกเอง / ความรู้เรื่องฟันเด็ก หายาก
- การหาข้อมูล Search ตามข้อมูลที่แม่ๆ โพสต์ ไม่รู้ว่าเชื่อได้หรือไม่ / ไม่เคยตั้งกระทู้เอง
- ไม่ค่อยได้คุยปรึกษากับคุณแม่คนอื่นๆ
- เก็บข้อมูลลูกใน Facebook และแชท พ่อ ญาติๆ (ปู่ ย่า ตา ยาย เพื่อนๆ)
- ความต้องการด้านแอปพลิเคชัน
 - การเจริญเติบโต ชอบลักษณะเหมือน “Babymate” แต่อยากได้ข้อมูลที่เปรียบเทียบเป็นของไทย
 - กราฟการเจริญเติบโต อยากให้มีกราฟเด็กนมแม่

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-49

- ความรู้ เรื่องนมแม่ / ภูมิแพ้ในเด็ก
- วัคซีน เลือกได้ วัคซีนของรัฐ / วัคซีนทางเลือก / มี Notification เตือนให้ฉีดตามช่วงอายุ
- บันทึกนัดหมายใน iPhone Calendar แต่มีแยกก็ดี สำหรับลูก
- การดูแลฟันมีหลายอย่าง เช่น เคลือบฟลูออไรด์ เคลือบหลุมร่องฟัน
- องค์ความรู้แนะนำให้ดูตัวอย่างของ พัฒนาการเด็กของหมอญี่ปุ่น สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- อยากได้กราฟแบบมี Percentile กราฟควรจะมีตัวเลขบอกค่าบนแกน
 ขอบการเทียบขนาดโครงของเด็กเป็นรูปเหมือนใน Babymate
- การเพิ่มข้อมูลไม่ควรบังคับให้ต้องเพิ่มทุกอย่างก่อนบันทึก ไม่ควรบังคับ
- พัฒนาการแบ่งตามช่วงอายุ ช่วงไหนควรทำอะไร ขอบที่จะดูภาพรวมได้ล่วงหน้าว่าจะต้องทำอะไรได้บ้างเมื่อใด
- คัดกรอง ไม่สนใจข้อมูลตรงนี้ คิดว่าน่าจะประเมินเสร็จตั้งแต่ออกจากรพ.
- มีให้เลือกวัคซีนรวม (ทางเลือก) / ขอบดูวัคซีนแนวยาว เป็น Time line / สถานที่ฉีดวัคซีนอาจจะไม่จำเป็น / ใช้ชื่อวัคซีนภาษาไทย / แยกสี วัคซีนที่ฉีดแล้ว ยังไม่ฉีด
- ข้อมูลความรู้จากหมอทางวิชาการ เรื่อง การป้องกันฟันผุ การเช็ดฟัน บ้วนปากไม่เป็น / ข้อมูลแบ่งตามช่วงอายุ
 ควรทำ ควรระวังเรื่องอะไร / ข้อมูลลูกเล็กๆ แบบเดือนต่อเดือน / ไม่อยากให้ข้อมูลนี้ ให้มีการ อัปเดต
 ตลอดเวลา / ไม่อยากได้ข้อมูลที่ Biased เช่นจากบริษัทนม
- ฟัน น่ารัก
- นัดหมาย ใช้ iPhone Calendar อยู่แล้ว
- คัดกรอง ไม่ชอบ ไม่ใช่ข้อมูล Monitor
- กิน-นอน-ขับถ่าย ไม่ชอบ เพราะไม่ทำ
- ไดอารี่ ให้สามารถ Export / Print ได้ เก็บเองในอีเมล กลัวโทรศัพท์หายหรือเสีย
- ข้อมูลทุกอย่างให้สามารถ Export / Mail ได้
- ควรมีหน้าที่สรุปข้อมูลทุกอย่างของลูกด้วย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-50

3. สรุป

คุณแม่ไม่ค่อยได้ใช้เล่นขมพู่ในการบันทึกข้อมูลลูก มีเปิดดูบ้างตอนเลี้ยงลูกคนโตช่วงแรกๆ หลังจากนั้นไม่ค่อยได้ใช้ จะเปิดดูเฉพาะหลังจากพาลูกไปฉีดวัคซีน แล้วหมอบันทึกวัคซีนที่ฉีดมาให้

แอปพลิเคชันที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลลูกคือ Babymate ใช้เพื่อบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง และพัฒนาการ ชอบที่จะเปรียบเทียบข้อมูลของลูกทั้ง 2 คน ซึ่ง Babymate สามารถดูกราฟเปรียบเทียบได้เลย

แอปพลิเคชันในการบันทึกข้อมูลเด็กที่อยากได้ คือ แอปพลิเคชันที่คล้ายๆ Babymate แต่เกณฑ์การเปรียบเทียบการเจริญเติบโตเป็นของเด็กไทย, มีกราฟนมแม่, มีความรู้เรื่องนมแม่ และภูมิแพ้ของเด็ก มีวัคซีนทั้งของรัฐและทางเลือก และมีการแจ้งเตือนให้ไปฉีดวัคซีนในแต่ละช่วงอายุ, มีบันทึกนัดหมาย

หลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือ อยากได้กราฟแบบ Percentile, พัฒนาการแบ่งตามช่วงอายุ, วัคซีนมีให้เลือกแบบรวม แสดงเป็น Timeline และสถานที่ฉีดอาจจะไม่จำเป็น, มีข้อมูลความรู้จากหมอทางวิชาการ เรื่อง การป้องกันฟันผุ ข้อมูลแบ่งตามช่วงอายุ ควรทำ ควรระวังเรื่องอะไร ข้อมูลลูกเล็กๆ แบบเดือนต่อเดือน ไม่อยากให้ข้อมูลนี้ ให้มีการอัปเดต ตลอดเวลา นัดหมายใช้ Calendar ของ iPhone เลย, ไดอารี่สามารถ Export และ Print ได้ คัดกรองกับบันทึกกิน นอน ขับถ่าย ไม่ได้ใช้

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-51

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 7

1. ข้อมูลทั่วไป

- มีลูก 2 คน คนโตผู้ชาย 3 ขวบ คนเล็กผู้หญิง 2 ขวบ
- การบันทึกเล่มสี่ชมพูตามเวลาที่สะดวกกว่าอยากบันทึกอะไร ถ้าบันทึกก็จะเป็นเรื่องน้ำหนัก ส่วนสูง
- มีการบันทึกพัฒนาการ น้ำหนัก ส่วนสูง ดูพัฒนาการ การพูดครั้งแรก เดินครั้งแรก
- คนโตมีการจดบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูงตลอด มี พล็อตกราฟ เพราะกลัวตกเกณฑ์คนเล็กพัฒนาการตามเกณฑ์
- ข้อมูลฟันไม่ได้จด แต่จะดูว่าฟันไหม ลูกมีการแปรงฟันอย่างไร จำได้แต่ซี่แรกขึ้นเมื่อไร
- พบทันตแพทย์ เคลือบฟลูออไรด์ 6 เดือนต่อครั้ง
- ไม่เคยบันทึกการกิน นอน ขับถ่าย
- ไม่เป็นห่วงพัฒนาการของลูก แต่เช็คตลอดว่าตามเกณฑ์ไหม
- หาข้อมูลลูกจาก Internet และอ่านจากเล่มชมพูทะเลตั้งแต่ตอนท้อง แต่ข้อมูลไม่ละเอียดมากพอ พอจะลงลึกจะหาอ่านจากหนังสือด้วยที่ทำงานมีหนังสือวิชาการเกี่ยวกับเด็กให้ค้นหาข้อมูล
- เคยเทียบพัฒนาการ น้ำหนัก ส่วนสูงระหว่างลูก
- จริงๆไม่ชอบจด แต่ถ้ามี แอปพลิเคชัน คิดว่าจะใช้ บันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง ดูพัฒนาการ
- มีการแชร์ภาพ กิจกรรมของลูกบน Facebook , line
- บันทึกกิจกรรมของลูกให้ครูที่ Day care ตลอด เช่น กิน นอน ขับถ่าย
- เด็กป่วยบ่อย
- พกเล่มสี่ชมพูเฉพาะเวลาไปหาหมอตามนัด
- มีการพูดคุยกับครูที่โรงเรียนถึงพฤติกรรม นิยเวลาอยู่โรงเรียน
- เคยหา แอปพลิเคชัน มาช่วยคำนวณอายุเด็ก Adjust สำหรับเด็กคลอดก่อนกำหนดมาใช้กับงาน แต่ไม่เจอ เพราะพ่อแม่ไม่รู้ว่าจะต้องมีการ Adjust
- เด็กคลอดก่อนกำหนดมีเยอะ
- อยากรู้ว่ามีเกณฑ์การเจริญเติบโตที่มีการปรับสำหรับเด็กที่ได้รับนมแม่หรือไม่ เพราะจะไม่โตเท่าเด็กนมชง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของผู้ปกครอง	หน้า	5-2-52

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- ถามว่าต้องต่อ Internet ไหม
- ถามว่ามือถือเล็ก น่าจะมีน่าที่เป็นการสรุปองค์รวมว่าปกติหรือไม่
- กราฟการเจริญเติบโตควรมี Label ของแกน เช่นวันที่
- พัฒนาการ ควรมีคำอธิบาย ควรมีการประเมิน เช่น กรณีช้ากว่าเกณฑ์ต้องทำอย่างไรต่อบ้าง มีคำแนะนำ เช่น ไปพบแพทย์ หรือควรกระตุ้น
- คำอธิบายวัคซีนนี้ ป้องกันอะไร มีรายละเอียด ทั้งของวัคซีนบังคับและวัคซีนทางเลือก
- อยากให้มีแจ้งเตือนเวลาถึงกำหนดรับวัคซีน ตามช่วงอายุ คล้ายนัดหมายอัตโนมัติ
- ไม่ค่อยได้บันทึก กิน นอน ขับถ่าย เพราะขี้เกียจ ตอนมีลูกคนแรกได้ทำอยู่แต่ทำไปไม่กี่เดือน
- กังวลว่า Album จะเปลืองที่บนมือถือไหม ไม่ค่อยกล้าลบรูปลูก
- ความรู้ น่าจะมีลิงค์หาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ไหนต่อไป น่าจะมีข้อมูลเรื่องฟันตรงหน้าฟันเลย เช่นวิธีป้องกันไม่ให้ฟันผุ
- เกมส่งเสริมสุขภาพพัฒนาการ กิจกรรมที่ควรทำ
- มี Knowledge ว่าช่วงอายุไหน ลูกจะมีพฤติกรรมอย่างไร พ่อแม่จะรับมืออย่างไร
- ถ้ามี แอปพลิเคชัน คิดว่าจะลองใช้ ถ้าใช้งานง่าย
- อยากลองใช้จริงก่อน จะมี Comment ได้ถูก

3. สรุป

คุณแม่บันทึกเล่มสี่ชมพูตามเวลาที่สะดวก มีการบันทึกวัคซีน พัฒนาการ น้ำหนัก ส่วนสูง ดูพัฒนาการ การพูดครั้งแรก เดินครั้งแรก พลัฏกราฟ ไม่เคยบันทึกการกิน นอน ขับถ่าย ข้อมูลฟันไม่ได้จด พบทันตแพทย์ 6 เดือน/ครั้ง

หาข้อมูลจากInternet มีการเปรียบเทียบพัฒนาการของลูกสองคน เคยใช้ แอปพลิเคชัน

ช่วยในการคำนวณอายุเด็กคลอดก่อนกำหนด

ต้องการรู้ว่ามีเกณฑ์การเจริญเติบโตที่มีการปรับสำหรับเด็กที่ได้รับนมแม่หรือนมชง เพราะเด็กตัวโตไม่เท่ากัน
แอปพลิเคชันในการบันทึกข้อมูลเด็กที่อยากได้ คือ น้ำหนัก ส่วนสูง ดูพัฒนาการ

หลังจากดูร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe มีข้อเสนอแนะ คือ กังวลเรื่องการเชื่อมต่อ Internet

กราฟการเจริญเติบโตควรมี Label ของแกน เช่นวันที่ ด้านพัฒนาการ ควรมีคำอธิบาย

ควรมีการประเมินและมีคำแนะนำเพิ่มเติมในการกระตุ้น พัฒนาการ, วัคซีน ควรมีรายละเอียดว่าป้องกันโรคอะไร

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-53

ทั้งวัคซีนบังคับและวัคซีนทางเลือก อยากให้มีแรงจูงใจจนถึงกำหนดรับวัคซีน ตามช่วงอายุ เป็นการนัดหมายอัตโนมัติ, กังวลเรื่องพื้นที่ในการเก็บข้อมูล, ความรู้ควรมีลิงค์เพิ่มเติม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-54

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์คุณแม่คนที่ 8

1. ข้อมูลทั่วไป

- มีลูก 2 คน คนที่ 1 เป็นผู้ชาย อายุ 7 ปี, คนที่ 2 เป็นผู้หญิง อายุ 3 ขวบ
- ช่วงที่รับวัคซีน พกสมุดเล่มสีชมพูไปด้วย (กรณีป่วยก็เอาไปบ้าง ลืมบ้าง)
- บันทึก ส่วนสูง น้ำหนัก Mark ในกราฟเอง
- ฉีดวัคซีน จะฉีดที่ รพ. กรณีถ้าป่วยจะไปคลินิก แต่ถ้าป่วยหนักก็ไป รพ.
- ตั้งตารางนัดหมายในมือถือ
- พัฒนาการ / ใช้บันทึกจากแม่ถึงลูกของ รร. / รายงานเป็นระยะๆ จาก รร. ตามเทอม / อ่านข้อมูลในเล่มสีชมพู
- กิน-นอน-ขับถ่าย ไม่ได้บันทึกเป็นกิจวัตร / บันทึกรายวันโต้ตอบกับครูที่ รร.
- ความรู้ ข้อมูล สอบถาม แลกเปลี่ยนข้อมูล จาก Google / khonkaenlink.com / Facebook ขึ้นเด็กขึ้นภูเขา
- บันทึกข้อมูล Diary ทำ Footprint (ลูกคนแรก) (เป็นคนชอบเขียน Diary ไม่ได้บันทึกข้อมูลลูกโดยตรง)
- ฟัน บันทึกข้อมูล / พบทันตแพทย์ตามนัด / ตรวจฟันที่ รร. จะขออนุญาตก่อน ซึ่งทำพร้อมการตรวจสุขภาพ
- ห่วงพัฒนาการลูก / ลูกคนโตพูดช้ากว่าเกณฑ์ / คนเล็กป่วยบ่อย เช่น โรต้า
- แชร์ ข้อมูลลูกใน Facebook ทั้ง รูปภาพและวิดีโอ
- ใช้บันทึกของ iPad ในการจดบันทึก / นัดหมายใน Calendar
- แอปพลิเคชัน
 - สามารถกรอกข้อมูลง่ายๆ ลง แอปพลิเคชัน ได้
 - แอปพลิเคชัน ควรใช้ได้ทั้งแบบที่ต่อ Internet และ Offline ไม่ชอบ Online เพราะไม่ได้ต่อแล้วใช้ Feature ได้ไม่ครบถ้วน
 - อยากให้มีที่หาความรู้ ข้อมูลเชิงสุขภาพ / วิธีการรับมือเบื้องต้น เมื่อลูกมีอาการ / เรื่องการไป รร. / การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ เช่น ลูกแกล้งกัน การกรีด

2. ความเห็นต่อร่างแบบแอปพลิเคชันแบบ Wireframe

- หน้าตาคล้ายสมุดสีชมพูของลูก
- อยากให้เป็นแบบ Offline

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเรื่องความต้องการของ ผู้ปกครอง	หน้า	5-2-55

- จะมีกระดานถามตอบหรือไม่
- พัฒนาการ ใช้ยาก
- คัดกรอง ไม่เคยรู้ ไม่เคยใช้
- วัคซีนถามว่าเรียงตามอายุไหม
- ฟันน้ำจะโผล่ทีละซี่ แสดงเฉพาะที่มีขึ้นแล้ว ถ้าฟันเต็มปากน้ำจะดูยาก
- พฤติกรรมกินนอนขับถ่าย คงไม่บันทึก เพราะละเอียดมาก
- นัดหมาย น่าจะได้ใช้
- ไดอารี่ โพสต์ ใน Facebook ได้หรือไม่

3. สรุป

คุณแม่ใช้เล่มสีชมพูในการบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง (น้ำหนัก ส่วนสูงไปพล็อตกราฟด้วย) และบันทึกวัคซีน ส่วนพัฒนาการ กิน นอน ขับถ่าย บันทึกในรูปแบบฟอร์มของ รร.

แอปพลิเคชันที่ใช้บันทึกข้อมูลลูก คือ บันทึกนัดหมายใน Calendar และใช้ iPad ในการจดบันทึก และถ่ายรูป ถ่ายวิดีโอ ลักษณะแอปพลิเคชันที่อยากได้ คือ สามารถกรอกข้อมูลง่ายๆ ลงแอปพลิเคชันได้, สามารถใช้งานทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ได้, อยากให้มีความรู้ ข้อมูลเชิงสุขภาพ วิธีการรับมือเบื้องต้นเมื่อลูกมีปัญหา

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-3-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-3-2

เอกสารแนบที่ 5-3

การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันฯ

5.3.1 สรุปคุณสมบัติของแอปพลิเคชันฯ

จากผลการสรุปการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเชิงลึก แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทยมีคุณสมบัติดังนี้

- บันทึก ประเมินและให้คำแนะนำ การเจริญเติบโต
- บันทึก ประเมินและให้คำแนะนำ พัฒนาการ
- บันทึก ประเมินและให้คำแนะนำ วัคซีน
- บันทึก และให้คำแนะนำ ฟัน
- บันทึกและเตือน นัดหมาย
- บันทึก ความทรงจำ
- ให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและพัฒนาการของลูก

ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับร่างแบบ Wireframe ที่ได้ออกแบบไว้ในเอกสารแนบ 5-1. มีคุณสมบัติที่ตรงกัน ยกเว้นคุณสมบัติดังนี้

- การบันทึกการคัดกรอง เนื่องจากการคัดกรองเป็นกิจกรรมเฉพาะที่แพทย์ดำเนินการ แต่ผู้ปกครองไม่ได้ดำเนินการ ผู้ปกครองจึงไม่จำเป็นต้องบันทึกในแอปพลิเคชันฯ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปกครองยังสามารถติดตามกิจกรรมนี้ได้ ในแอปพลิเคชันฯ จะสอดแทรกองค์ความรู้เรื่องการคัดกรองตามวัยในหน้าที่เกี่ยวข้อง
- การบันทึก พฤติกรรมการกิน นอน ขับถ่าย เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่ให้ความสำคัญน้อย

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-3 การออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-3-3

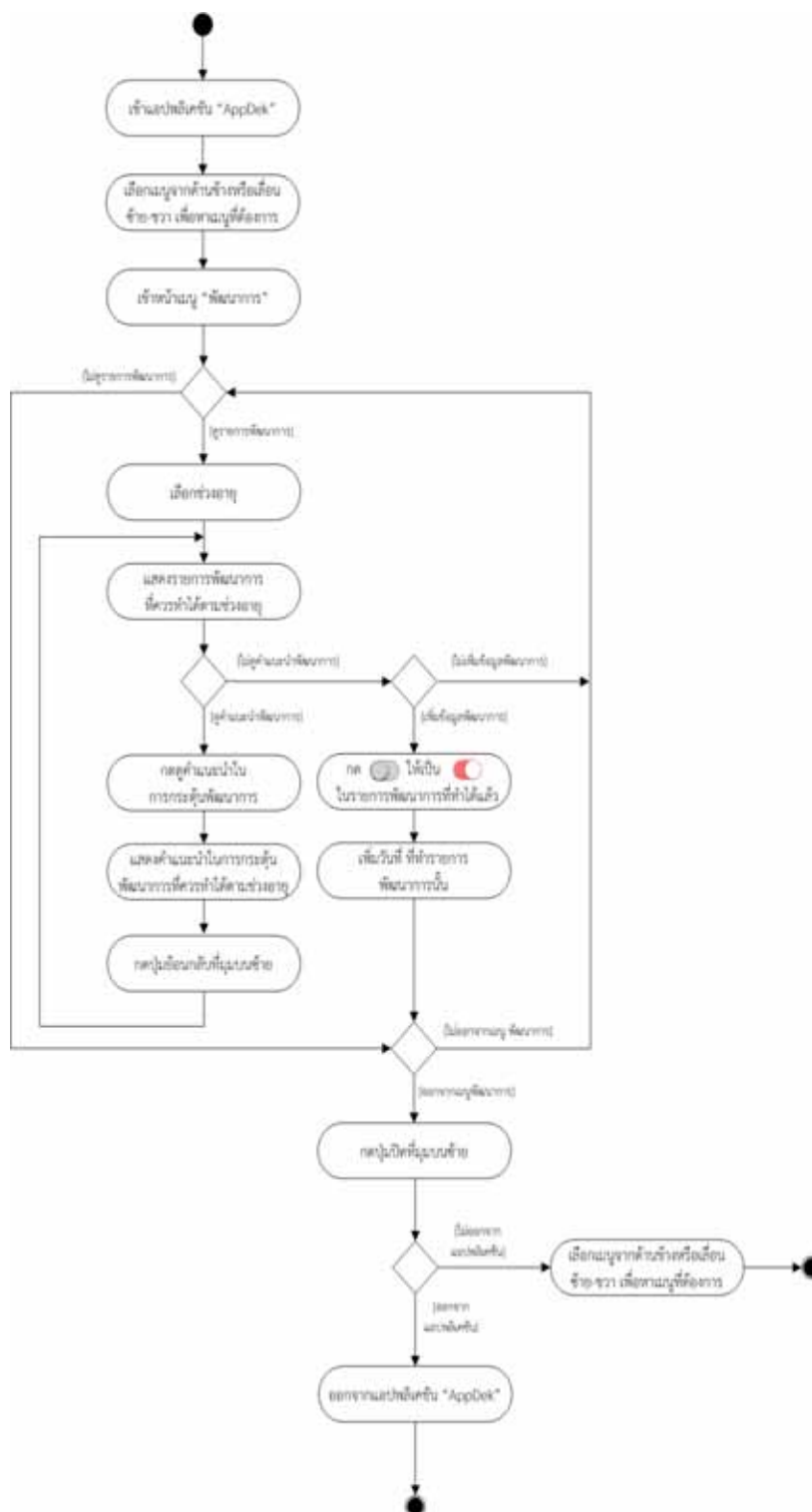
5.3.2 แผนผังขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชันฯ

ขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพเด็กไทยในรูปแบบของ Activity Diagram จะแสดง

- หน้าบันทึกและแสดงรายการลูกน้อยในเมนู ลูกน้อย ตามรูปที่ 5-3-2-1 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ชื่อและรูปผู้ปกครอง
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ลบชื่อ รูป วันเกิด เพศ และอายุครรภ์ของลูก
- หน้าบันทึกประเมินและให้คำแนะนำ การเจริญเติบโต ในเมนู การเจริญเติบโต ตามรูปที่ 5-3-2-2 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ลบ น้ำหนัก ส่วนสูง และรอบศรีษะ
 - ดูกราฟการเจริญเติบโต น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ และรอบศรีษะตามเกณฑ์อายุ
 - ดูคำแนะนำการเจริญเติบโต
- บันทึก ประเมินและให้คำแนะนำ พัฒนาการ ในเมนู พัฒนาการ ตามรูปที่ 5-3-2-3 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข พัฒนาการตามช่วงอายุ วันที่ที่ทำพัฒนาการได้
 - ดูคำแนะนำในการกระตุ้นพัฒนาการ
- บันทึก ประเมินและให้คำแนะนำ วัคซีน ในเมนู วัคซีน ตามรูปที่ 5-3-2-4 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข วัคซีนตามช่วงอายุ วันที่รับวัคซีน และสถานที่รับวัคซีน
 - ดูคำแนะนำการรับวัคซีน
- บันทึก และให้คำแนะนำ สุขภาพฟัน ในเมนู บันทึกฟันขึ้น ตามรูปที่ 5-3-2-5 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ลบ ฟันที่ขึ้น วันที่ฟันขึ้น และเหตุการณ์
 - ดูแผนภาพฟันขึ้น
- บันทึกและเตือน นัดหมาย ในเมนู นัดหมาย ตามรูปที่ 5-3-2-6 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ลบ วันนัดหมาย
 - แจ้งเตือนวันนัดหมาย
- บันทึก ความทรงจำ ในเมนู บันทึกความทรงจำ ตามรูปที่ 5-3-2-7 ผู้ใช้งานจะใช้หน้านี้ในการ
 - ดู เพิ่ม แก้ไข ลบ รูป ชื่อรูป วันที่ และรายละเอียด



รูปที่ 5-3-2-3 ภาพแสดงขั้นตอนการการใช้งานเมนูพัฒนาการ



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันฯ

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-2

เอกสารแนบที่ 5-4

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันฯ

โครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับใช้งานในแอปพลิเคชันฯ มีการแบ่งตารางออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

5.4.1 ตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล

5.4.2 ตารางที่ใช้ในการเก็บรหัสอ้างอิง

5.4.3 ตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูล Guideline สำหรับอ้างอิงเพื่อประเมินสุขภาพและ พัฒนาการ

5.4.1. ตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล

สำหรับกลุ่มตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลในแอปพลิเคชันฯ มีโครงสร้างความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) ตามรูปที่ 5-4-1 ซึ่งรายละเอียดของตารางและฟิลด์ได้อ้างอิงโครงสร้างข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ ในรูปแบบ 43 แพ้มาตรฐาน (43 แพ้) ที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ประกาศให้สถานบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขใช้¹

เพื่อให้ง่ายต่อการบูรณาการกับข้อมูลระดับสถานบริการและระดับประเทศในอนาคต คณะวิจัยจึงเลือกใช้งานแพ้ข้อมูลจาก 43 แพ้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการใช้งาน ข้อมูลในแอปพลิเคชันฯ ได้แก่ตาราง

- PERSON สำหรับบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่ใช้งานแอปพลิเคชัน
- NEWBORN สำหรับบันทึกข้อมูลประวัติการคลอดของทารก
- NUTRITION สำหรับบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัย
- EPI สำหรับบันทึกข้อมูลการรับบริการวัคซีนของเด็กปฐมวัย

แต่มีการปรับรายละเอียดของข้อกำหนดของฟิลด์ในโครงสร้างตาราง เช่น มีการปรับสถานะของฟิลด์ บางฟิลด์ที่แต่เดิมจำเป็นต้องบันทึก (กำหนดเป็น NOT NULL ในฐานข้อมูล) ให้มีสถานะเป็น ไม่จำเป็นต้องบันทึกในแอปพลิเคชัน (กำหนดเป็น NULL ได้ในฐานข้อมูล)

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-3

นอกจากนี้ยังมีตารางอื่นๆ ที่ใช้งานในการบันทึกข้อมูลในแอปพลิเคชันที่ไม่มีใน 43 แฟ้ม ดังนี้

- DEVELOPMENT สำหรับบันทึกข้อมูลพัฒนาการของเด็กปฐมวัย
- TEETH สำหรับบันทึกข้อมูลฟันของเด็กปฐมวัย
- MEMORIES สำหรับบันทึกข้อมูลบันทึกความทรงจำ
- PERSON_IMAGE สำหรับจัดเก็บรูปภาพของของผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่ใช้งานแอปพลิเคชัน

5.4.2. ตารางที่ใช้ในการเก็บรหัสอ้างอิง

เพื่อให้ง่ายต่อการบูรณาการกับข้อมูลระดับสถานบริการและระดับประเทศในอนาคต คณะวิจัยจึงเลือกอ้างอิงข้อมูลตามรหัสมาตรฐานที่ประกาศใช้งานในประเทศ โดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนด

- CODE_HOSPITAL สำหรับอ้างอิงรายชื่อโรงพยาบาลและสถานบริการสุขภาพในประเทศ²
- CODE_EPI_VACCINETYPE สำหรับอ้างอิงรายการวัคซีนในและนอกแผน EPI² และเพิ่ม Guideline อายุของการได้รับวัคซีนในเด็กไทยปกติ 2557 ของสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย³

5.4.3. ตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูล Guideline สำหรับอ้างอิงเพื่อประเมินสุขภาพและพัฒนาการ

เพื่อให้สามารถประเมินผลข้อมูลสุขภาพและพัฒนาการที่ผู้ปกครองบันทึกในแอปพลิเคชัน จึงต้องอ้างอิงเกณฑ์มาตรฐาน (Guideline) ซึ่งจัดเก็บในตารางอีกชุด ดังนี้

- GL_DEVELOPMENT สำหรับอ้างอิงเพื่อประเมินและให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย³⁻⁵
- GL_DEVELOPMENT_TYPE สำหรับอ้างอิงประเภทของพัฒนาการของเด็กปฐมวัย³
- GL_GROWTH_CHILD_AGE
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์น้ำหนักและส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กชายและเด็กหญิงตามช่วงอายุ⁶
- GL_GROWTH_CHILD_WEIGHT_HEIGHT
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงตามส่วนสูง⁶

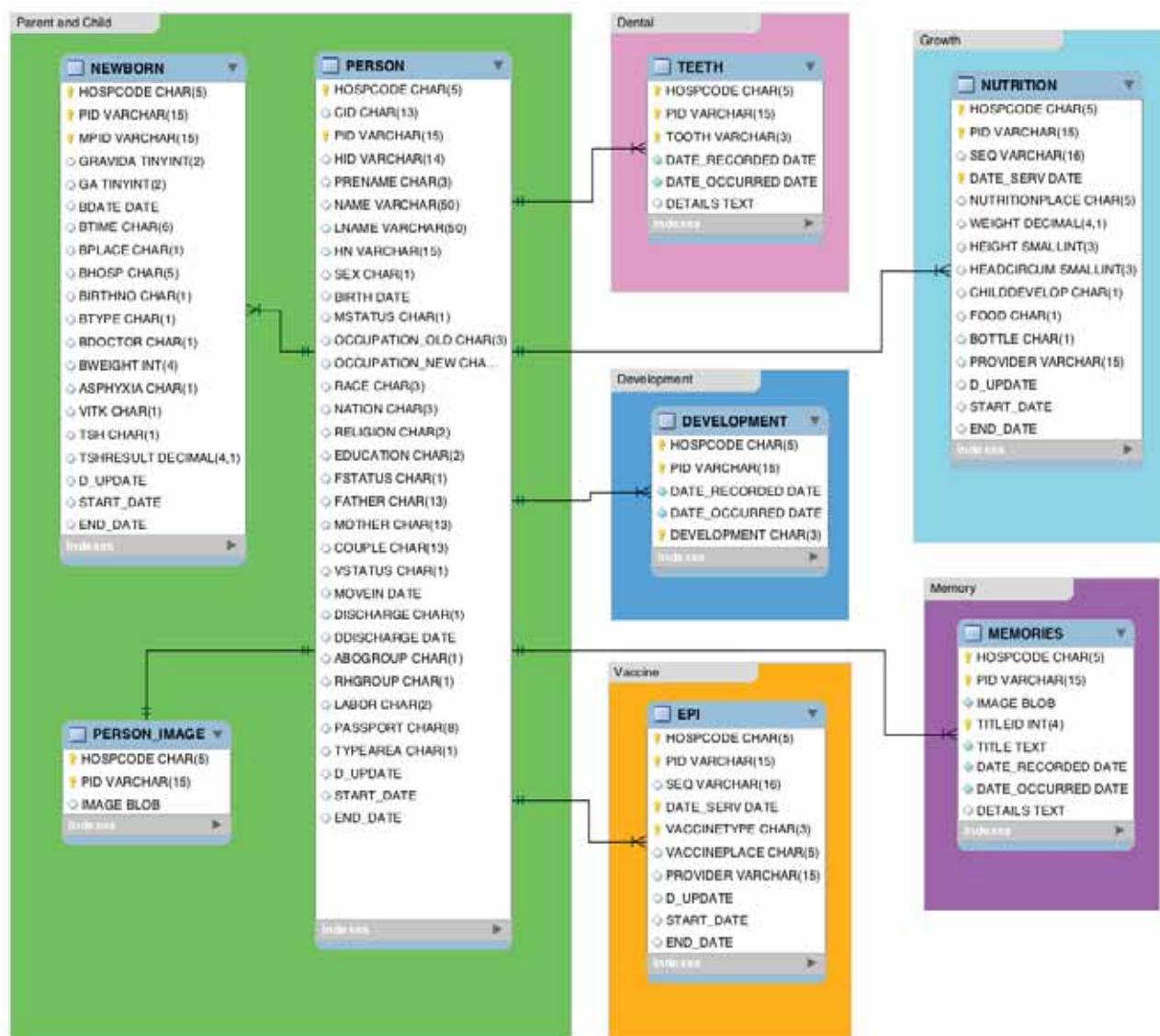
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-4

- GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_WEIGHT
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ⁷
- GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_HEIGHT
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์ส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ⁷
- GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_WEIGHT_HEIGHT
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กตามส่วนสูง⁷
- GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_HEAD_CIRCUMFERENCE
สำหรับอ้างอิงเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทล์รอบศีรษะที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ⁷

รายละเอียดของโครงสร้างตารางทั้งหมดที่ใช้งานในแอปพลิเคชันอยู่ในตารางที่ 5-4-1 ถึง 5-4-18



รูปที่ 5-4-1 โครงร่างความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram) สำหรับตารางที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-6

ตารางที่ 5-4-1 โครงสร้างตารางPERSON สำหรับบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่ใช้งานแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-7

Filename

1. PERSON

Definition

หมายถึง ข้อมูลทั่วไปของผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่ใช้งานแอปพลิเคชัน

ลักษณะแฟ้ม

Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	เลขที่บัตรประชาชน	CID		CHAR	13		เลขประจำตัวประชาชน ตามกรมการปกครองกำหนด เป็นรหัสประจำตัวบุคคล	
3	ทะเบียนบุคคล	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่นๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)(program generate)	✓
4	รหัสบ้าน	HID		VARCHAR	14		รหัสบ้านที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม HOME และรหัสนี้จะซ้ำกันได้หากบุคคลอาศัยอยู่ในหลังคาเรือนเดียวกัน อ้างอิงเพื่อค้นหาบ้านในแฟ้ม HOME	
5	คำนำหน้า	PRENAME		CHAR	3		คำนำหน้าชื่อ อ้างอิงมาตรฐานตามกรมการปกครอง	
6	ชื่อ	NAME		VARCHAR	50		ชื่อ	✓
7	นามสกุล	LNAME		VARCHAR	50		นามสกุล	
8	เลขที่ผู้ป่วยนอก (HN)	HN		VARCHAR	15		เลขทะเบียนการมารับบริการ(สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก) ในกรณีที่มีเลขทะเบียนที่ต่างไปจาก PID	
9	เพศ	SEX		CHAR	1		1 = ชาย , 2 = หญิง	✓
10	วันเกิด	BIRTH		DATE			วันเดือนปีเกิด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD) (หากไม่ทราบวัน เดือนที่เกิด แต่ทราบ ค.ศ. เกิด ให้กำหนดวันเกิดเป็นวันที่ 1 มกราคมของปี ค.ศ.นั้นๆ)	✓
11	สถานะสมรส	MSTATUS		CHAR	1		1 = โสด, 2 = คู่, 3 = ม่าย, 4 = หย่า, 5 = แยก, 6 = สมณะ, 9=ไม่ทราบ	
12	อาชีพ(รหัสเก่า)	OCCUPATION_OLD		CHAR	3		รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
13		OCCUPATION_NEW		CHAR	4		รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
14	เชื้อชาติ	RACE		CHAR	3		รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง	
15	สัญชาติ	NATION		CHAR	3		รหัสมาตรฐานตามกรมการปกครอง ถ้าไม่ทราบให้ระบุ 999 ตามรหัสมาตรฐาน	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-8

16	ศาสนา	RELIGION		CHAR	2		รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
17	ระดับการศึกษา	EDUCATION		CHAR	2		รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
18	สถานะในครอบครัว	FSTATUS		CHAR	1		1 = เจ้าบ้าน , 2 = ผู้อาศัย	
19	รหัส CID บิดา	FATHER		CHAR	13		รหัสบัตรประชาชนของบิดา	
20	รหัส CID มารดา	MOTHER		CHAR	13		รหัสบัตรประชาชนของมารดา	
21	รหัส CID คู่สมรส	COUPLE		CHAR	13		รหัสบัตรประชาชนของคู่สมรส	
22	สถานะในชุมชน	VSTATUS		CHAR	1		1 = กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน, 2 = อสม., 3 = แพทย์ประจำตำบล, 4 = สมาชิก อบต., 5 = อื่นๆ	
23	วันที่ย้ายเข้ามาเขตพื้นที่รับผิดชอบ	MOVEIN		DATE			วันเดือนปีที่ย้ายเข้า ในเขตรับผิดชอบ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	
24	สถานะ/สาเหตุการจำหน่าย	DISCHARGE		CHAR	1		1 = ตาย , 2 = ย้าย , 3 = สิ้นสุด , 9 = ไม่จำหน่าย	
25	วันที่จำหน่าย	DDISCHARGE		DATE			วันเดือนปีที่จำหน่าย กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	
26	หมู่เลือด	ABOGROUP		CHAR	1		1 = A , 2 = B , 3 = AB , 4 = O	
27	หมู่เลือด RH	RHGROUP		CHAR	1		1 = positive , 2 = negative	
28	รหัสความเป็นคนต่างด้าว	LABOR		CHAR	2		รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
29	เลขที่ passport	PASSPORT		CHAR	8		เลขที่ passport	
30	สถานะบุคคล	TYPEAREA		CHAR	1		1=มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบและอยู่จริง 2= มีชื่ออยู่ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบแต่ตัวไม่อยู่จริง 3= มาอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ(ตามทะเบียนบ้านในเขตรับผิดชอบ)แต่ทะเบียนบ้านอยู่นอกเขตรับผิดชอบ 4= ที่อาศัยอยู่นอกเขตรับผิดชอบและทะเบียนบ้านไม่อยู่	
31	วันเดือนปีที่ปรับปรุงข้อมูล	D_UPDATE		DATETIME			วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปี เดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-9

ตารางที่ 5-4-2 โครงสร้างตารางNEWBORN สำหรับบันทึกข้อมูลประวัติการคลอดของทารก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-10

Filename 2. NEWBORN
 Definition หมายถึง ข้อมูลประวัติการคลอดของทารก
 ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล (เด็ก)	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	ทะเบียนบุคคล (แม่)	MPID		VARCHAR	15	Y	ทะเบียนบุคคลที่กำหนดโดยโปรแกรมจากแฟ้ม PERSON และทะเบียนนี้จะซ้ำกันได้หากบุคคลนั้นมีมารดาเป็นบุคคลเดียวกัน ใช้อ้างอิงในแฟ้ม Person	
4	ครรภ์ที่	GRAVIDA		TINYINT	2		การตั้งครรภ์ครั้งที่ กรอกเป็นตัวเลข เช่น ครรภ์ที่ 1,2,10 เป็นต้น	
5	อายุครรภ์เมื่อคลอด	GA		TINYINT	2		อายุครรภ์ (สัปดาห์) เป็นเลขจำนวนเต็ม	✓
6	วันที่คลอด	BDATE		DATE			วันเดือนปีที่คลอด กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	
7	เวลาที่คลอด	BTIME		CHAR	6		เวลาที่คลอด กำหนดเป็น ชั่วโมง นาที วินาที (HH:MM:SS)	
8	สถานที่คลอด	BPLACE		CHAR	1		1=โรงพยาบาล, 2=สถานอนามัย, 3=บ้าน, 4=ระหว่างทาง, 5=อื่นๆ	
9	รหัสสถานพยาบาลที่คลอด	BHOSP		CHAR	5		รหัสมาตรฐานจาก สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
10	ลำดับที่ของทารกที่คลอด	BIRTHNO		CHAR	1		ลำดับที่ของการคลอด 1 = คลอดเดี่ยว, 2 = เป็นเด็กแฝดลำดับที่ 1, 3 = เป็นเด็กแฝดลำดับที่ 2, 4 = เป็นเด็กแฝดลำดับที่ 3, 5 = เป็นเด็กแฝดลำดับที่ 4	
11	วิธีการคลอด	BTYPE		CHAR	1		1 = NORMAL, 2 = CESAREAN, 3 = VACUUM, 4 = FORCEPS, 5 = ทำกัน	
12	ประเภทของผู้ทำคลอด	BDOCTOR		CHAR	1		1 = แพทย์, 2 = พยาบาล, 3 = জন.สาธารณสุข (ที่ไม่ใช่แพทย์ พยาบาล), 4 = ผดุงครรภ์โบราณ, 5 = คลอดเอง, 6 = อื่นๆ	
13	น้ำหนักแรก	BWEIGHT		INT	4		หน่วยนับเป็นกรัม	
14	ภาวะการขาด	ASPHYXIA		CHAR	1		1 = ขาด , 2 = ไม่ขาด, 9 = ไม่ทราบ	
15	ได้รับ VIT K หรือไม่	VITK		CHAR	1		1 = ได้รับ , 2 = ไม่ได้รับ, 9 = ไม่ทราบ	
16	ได้รับการตรวจ TSH หรือไม่	TSH		CHAR	1		1 = ได้รับการตรวจ , 2 = ไม่ได้ตรวจ, 9 = ไม่ทราบ	
17	ผลการตรวจ TSH	TSHRESULT		DECIMAL	(4,1)		ผลการตรวจระดับ TSH บันทึกเป็นค่า (จุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง)	
18	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE		DATETIME			วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปี เดือน วัน ชั่วโมง นาที วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-11

ตารางที่ 5-4-3 โครงสร้างตารางNUTRITION สำหรับบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของเด็กปฐมวัย

Filename 3. NUTRITION

Definition หมายถึง ข้อมูลการวัดระดับโภชนาการและพัฒนาการเด็กปฐมวัย

ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่นๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	ลำดับที่	SEQ		VARCHAR	16		ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำกัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit)	
4	วันที่ให้บริการ	DATE_SERV	Y	DATE		Y	วันเดือนปีที่มารับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
5	สถานที่รับบริการ	NUTRITIONPLACE		CHAR	5		รหัสสถานพยาบาลที่ให้บริการ ตามรหัสมาตรฐาน สนย.	
6	น้ำหนัก (กก.)	WEIGHT		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนัก(กก.) จุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง	✓
7	ส่วนสูง (ซม.)	HEIGHT		DECIMAL	(4,1)		ส่วนสูง (ซม.)	✓
8	เส้นรอบศีรษะ (ซม.)	HEADCIRCUM		DECIMAL	(3,1)		เส้นรอบศีรษะ (ซม.)	✓
9	ระดับพัฒนาการเด็ก	CHILDEVELOP		CHAR	1		1 = ปกติ, 2 = สงสัยช้ากว่าปกติ, 3 = ช้ากว่าปกติ	
10	อาหารที่รับประทานปัจจุบัน	FOOD		CHAR	1		1 = นมแม่อย่างเดียว, 2 = นมแม่และน้ำ, 3 = นมแม่และนมผสม, 4 = นมผสมอย่างเดียว	
11	การใช้ขวดนม	BOTTLE		CHAR	1		1 = ใช้ขวดนม, 2 = ไม่ใช้ขวดนม	
12	เลขที่ผู้ให้บริการ	PROVIDER		VARCHAR	15		เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน	
13	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE		DATETIME			วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็นปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-12

ตารางที่ 5-4-4 โครงสร้างตารางEPI สำหรับบันทึกข้อมูลการรับบริการวัคซีนของเด็กปฐมวัย

Filename 4. EPI

Definition หมายถึง ข้อมูลบันทึกการได้รับวัคซีนของเด็กปฐมวัย

ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	ลำดับที่	SEQ		VARCHAR	16		ลำดับที่ของการบริการที่กำหนดโดยโปรแกรมเรียงลำดับโดยไม่ซ้ำกัน สำหรับการมารับบริการแต่ละครั้ง (visit)	
4	วันที่ให้บริการ	DATE_SERV	Y	DATE		Y	วันเดือนปีที่ได้รับบริการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
5	รหัสวัคซีน	VACCINETYPE	Y	CHAR	3	Y	รหัสมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (การรับวัคซีนแต่ละครั้ง ไม่ควรจัดชนิดเดียวกันเกินหนึ่งเข็ม)	✓
6	สถานที่รับวัคซีน	VACCINEPLACE		CHAR	5		รหัสสถานพยาบาลที่ให้บริการ ตามรหัสมาตรฐาน สนย.	✓
7	เลขที่ผู้ให้บริการ	PROVIDER		VARCHAR	15		เลขที่ผู้ให้บริการ ออกโดยโปรแกรม ไม่ซ้ำกันในสถานพยาบาลเดียวกัน	
8	วันเดือนปีที่ปรับปรุง	D_UPDATE		DATETIME			วันที่เพิ่มและปรับปรุงข้อมูล กำหนดรูปแบบเป็น ปีเดือนวันชั่วโมงนาทีวินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) และเป็นปีคริสต์ศักราช	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-13

ตารางที่ 5-4-5 โครงสร้างตารางDEVELOPMENT

สำหรับบันทึกข้อมูลพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

Filename 5. DEVELOPMENT
 Definition หมายถึง ข้อมูลพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล (เด็ก)	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	วันที่บันทึก	DATE_RECORDED		DATE		Y	วันเดือนปีที่บันทึกพัฒนาการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
4	วันที่เกิดพัฒนาการ	DATE_OCCURRED		DATE		Y	วันเดือนปีที่เกิดพัฒนาการ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
5	รหัสพัฒนาการ	DEVELOPMENT	Y	CHAR	3	Y	รหัสพัฒนาการ	✓

ตารางที่ 5-4-6 โครงสร้างตารางTEETH สำหรับบันทึกข้อมูลฟันของเด็กปฐมวัย

Filename 6. TEETH
 Definition หมายถึง ข้อมูลฟันขึ้นของเด็กปฐมวัย

ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล (เด็ก)	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	รหัสฟัน	TOOTH	Y	VARCHAR	3	Y	รหัสฟันตามตำแหน่ง	✓
4	วันที่บันทึก	DATE_RECORDED		DATE		Y	วันเดือนปีที่บันทึกข้อมูลฟัน กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
5	วันที่ฟันขึ้น	DATE_OCCURRED		DATE		Y	วันเดือนปีที่ฟันขึ้น กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
6	รายละเอียด	DETAILS		TEXT			รายละเอียดของฟัน	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-14

ตารางที่ 5-4-7 โครงสร้างตารางMEMORIES สำหรับบันทึกข้อมูลบันทึกความทรงจำ

Filename 7. MEMORIES

Definition หมายถึง ข้อมูลบันทึกความทรงจำ

ลักษณะแฟ้ม Transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล (เด็ก)	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	รูปภาพ	IMAGE		BLOB		Y	รูปภาพบันทึกความทรงจำ	✓
4	รหัสหัวเรื่อง	TITLEID	Y	INT	4	Y	รหัสหัวเรื่องบันทึกความทรงจำ	✓
5	หัวเรื่อง	TITLE		TEXT		Y	หัวเรื่องบันทึกความทรงจำ	✓
6	วันที่บันทึก	DATE_RECORDED		DATE		Y	วันเดือนปีที่บันทึกความทรงจำ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
7	วันที่เกิดความทรงจำ	DATE_OCCURRED		DATE		Y	วันเดือนปีที่เกิดความทรงจำ กำหนดเป็น ค.ศ. (YYYY-MM-DD)	✓
8	รายละเอียด	DETAILS		TEXT			รายละเอียดบันทึกความทรงจำ	✓

ตารางที่ 5-4-8 โครงสร้างตารางPERSON_IMAGE

สำหรับจัดเก็บรูปภาพของของผู้ปกครองและเด็กปฐมวัยที่ใช้งานแอปพลิเคชัน

Filename 8. PERSON_IMAGE

Definition หมายถึง ข้อมูลรูปภาพประจำตัวของผู้ปกครองหรือเด็ก

ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1	รหัสสถานบริการ	HOSPCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสสถานพยาบาล ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	✓
2	ทะเบียนบุคคล (เด็ก)	PID	Y	VARCHAR	15	Y	ทะเบียนของบุคคลที่มาขึ้นทะเบียนในสถานบริการนั้นๆ ใช้สำหรับเชื่อมโยงหาตัวบุคคลในแฟ้มอื่น ๆ (สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 1-15 หลัก)	✓
3	รูปภาพ	IMAGE		BLOB			รูปภาพประจำตัวของผู้ปกครองหรือเด็ก	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-15

ตารางที่ 5-4-9 โครงสร้างตารางCODE_HOSPITAL
สำหรับอ้างอิงชื่อโรงพยาบาลและสถานบริการสุขภาพในประเทศ

Filename 9. CODE_HOSPITAL
 Definition หมายถึง ตารางที่เก็บรหัสหน่วยงานบริการสุขภาพ
 สัมพันธ์กับ EPI.VACCINEPLACE
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		CODE9		CHAR	9		รหัสหน่วยงานบริการสุขภาพ 9 หลัก (CODE9) ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์	
2		FULLNAME		VARCHAR	255		ชื่อหน่วยงาน	
3		UNITCODE		VARCHAR	5			
4		UNIT		VARCHAR	255			
5		TYPECODE		VARCHAR	2		รหัสประเภทหน่วยงาน	
6		TYPE		VARCHAR	255		ประเภทหน่วยงาน	
7		BED		VARCHAR	10		จำนวนเตียง	
8		CODE PROVINCE		CHAR	2		รหัสจังหวัด	
9		PROVINCE		VARCHAR	50		จังหวัด	
10		CODE AMPHUR		CHAR	2		รหัสอำเภอ	
11		AMPHUR		VARCHAR	50		อำเภอ	
12		CODE TAMBON		CHAR	2		รหัสตำบล	
13		TAMBON		VARCHAR	50		ตำบล	
14		CODE MOO		CHAR	2		รหัสหมู่	
15		MOO		VARCHAR	50		หมู่	
16		STATUS		VARCHAR	2		รหัสสถานะการเปิดบริการ	
17		SERVICESTATUS		VARCHAR	50		การเปิดบริการ	
18		ADDRESS		VARCHAR	255		ที่อยู่	
19		ZIPCODE		VARCHAR	30		รหัสไปรษณีย์	
20		TELEPHONE		VARCHAR	50		โทรศัพท์	
21		FAX		VARCHAR	25		โทรสาร	
22		SERVICELEVELCODE		VARCHAR	2		รหัสระดับการบริการ	
23		SERVICELEVEL		VARCHAR	25		ระดับการบริการ	
24		SERVICETYPECODE		VARCHAR	10		รหัสประเภทบริการ	
25		SERVICETYPE		VARCHAR	100		ประเภทบริการ	
26		CHANGEDCODE		VARCHAR	2			
27		CHANGEDNAME		VARCHAR	100			
28		REMARK		VARCHAR	300			
29		DEFINEDDATE		VARCHAR	10			
30		CANCLEDATE		VARCHAR	10		วันที่ยกเลิกรหัส	
31		OPENDATE		VARCHAR	10		วันที่เปิดบริการ	
32		CLOSEDDATE		VARCHAR	10		วันที่ปิดบริการ	
33		UPDATEDDATE		VARCHAR	10		วันที่เปลี่ยนแปลงข้อมูล	
34		HOSPITALCODE	Y	CHAR	5	Y	รหัสหน่วยงานเดิม (5หลัก) ตามมาตรฐานสำนักนโยบายและ	✓
35		AREACODE		CHAR	8	Y	รหัสพื้นที่	
36		HOSPITAL		VARCHAR	255	Y	ชื่อหน่วยงาน	✓
37		STANDARD		SMALLINT	1	Y	0 = ผู้ใช้กำหนดเอง, 1 = ตามมาตรฐานสำนัก	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-16

ตารางที่ 5-4-10 โครงสร้างตาราง CODE_EPI_VACCINETYPE สำหรับอ้างอิงรายการวัคซีนในแผน EPI และวัคซีนเสริม

Filename 10. CODE_EPI_VACCINETYPE
 Definition หมายถึง ตารางที่เก็บรหัสวัคซีน
 สัมพันธ์กับ EPI.VACCINETYPE
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		CODE	Y	CHAR	3	Y	ยุทธศาสตร์	✓
2		DESCRIPTION		VARCHAR	63	Y	ชื่อวัคซีนภาษาอังกฤษ	✓
3		DESCRIPTION_TH		VARCHAR	31	Y	ชื่อวัคซีนภาษาไทย	✓
4		TYPE		VARCHAR	7	Y	ประเภท	✓
5		AGE		VARCHAR	255	Y	อายุ (เดือน)	✓
6		DISEASE		VARCHAR	125	Y	หมายเหตุ	✓
7		ICD10		VARCHAR	31	Y	รหัสโรค (ICD10)	
8		GRP_NAME		VARCHAR	21	Y	ชื่อกลุ่มวัคซีน	✓
9		IN_PLAN		CHAR	1	Y	วัคซีนในแผน	✓
10		CHILD_VACCINE		CHAR	1	Y	วัคซีนสำหรับเด็กปฐมวัย	✓
11		INFORMATION		TEXT		Y	ข้อมูลส่งเสริมพัฒนาการ	✓

ตารางที่ 5-4-11 โครงสร้างตาราง GL_DEVELOPMENT
 สำหรับอ้างอิงเพื่อประเมินและให้คำแนะนำเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

Filename 11. GL_DEVELOPMENT
 Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงเพื่อประเมินและให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย
 สัมพันธ์กับ DEVELOPMENT.DEVELOPMENT
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ในแอปพลิเคชัน
1		CODE		CHAR	3	Y	รหัสพัฒนาการ	✓
2		TYPE		CHAR	1	Y	ประเภทพัฒนาการ	✓
3		MIN AGE MONTH		SMALLINT	3	Y	อายุ (เดือน) ต่ำสุดของพัฒนาการ	✓
4		MAX AGE MONTH		SMALLINT	3	Y	อายุ (เดือน) สูงสุดของพัฒนาการ	✓
5		AGE_MONTH_DESCRIPTION		VARCHAR	63	Y	คำอธิบายอายุ (เดือน)	✓
6		DESCRIPTION		VARCHAR	255	Y	คำอธิบายพัฒนาการ	✓
7		INFORMATION		TEXT		Y	คำแนะนำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-17

ตารางที่ 5-4-12 โครงสร้างตาราง GL_DEVELOPMENT_TYPE สำหรับอ้างอิงประเภทของพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

Filename 12. GL_DEVELOPMENT_TYPE

Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงความหมายประเภทพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

สัมพันธ์กับ GL_DEVELOPMENT.TYPE

ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		CODE		CHAR	1	Y	1 = กล้ามเนื้อมัดใหญ่, 2 = กล้ามเนื้อมัดเล็ก, 3 = ภาษา, 4 = สังคมและการช่วยเหลือตนเอง	
2		DESCRIPTION		VARCHAR	255	Y	คำอธิบายประเภทพัฒนาการ	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-18

ตารางที่ 5-4-13 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_AGE

สำหรับอ้างอิงเกณฑ์น้ำหนักและส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กชายและเด็กหญิงตามช่วงอายุ

Filename 13. GL_GROWTH_CHILD_AGE

Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline น้ำหนักและส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กชายและเด็กหญิงตามช่วงอายุ

สัมพันธ์กับ NUTRITION.WEIGHT, NUTRITION.HEIGHT

ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		MONTH	Y	SMALLINT	3	Y	อายุ (เดือน)	✓
2		MW_LESS3		DECIMAL	(4,1)	Y	น้อยกว่าเกณฑ์	✓
3		MW_LESS2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างน้อย	
4		MW_LESS1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างน้อย	✓
5		MW_NORMALMIN		DECIMAL	(4,1)	Y	น้ำหนักตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	
6		MW_NORMALMAX		DECIMAL	(4,1)	Y	น้ำหนักตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
7		MW_MORE1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างมาก	
8		MW_MORE2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างมาก	✓
9		MW_MORE3		DECIMAL	(4,1)	Y	มากกว่าเกณฑ์	
10		MH_LESS3		DECIMAL	(4,1)	Y	น้อยกว่าเกณฑ์	✓
11		MH_LESS2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างน้อย	
12		MH_LESS1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างน้อย	✓
13		MH_NORMALMIN		DECIMAL	(4,1)	Y	ส่วนสูงตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	
14		MH_NORMALMAX		DECIMAL	(4,1)	Y	ส่วนสูงตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
15		MH_MORE1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างมาก	
16		MH_MORE2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างมาก	✓
17		MH_MORE3		DECIMAL	(4,1)	Y	มากกว่าเกณฑ์	
18		FW_LESS3		DECIMAL	(4,1)	Y	น้อยกว่าเกณฑ์	✓
19		FW_LESS2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างน้อย	
20		FW_LESS1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างน้อย	✓
21		FW_NORMALMIN		DECIMAL	(4,1)	Y	น้ำหนักตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	
22		FW_NORMALMAX		DECIMAL	(4,1)	Y	น้ำหนักตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
23		FW_MORE1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างมาก	
24		FW_MORE2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างมาก	✓
25		FW_MORE3		DECIMAL	(4,1)	Y	มากกว่าเกณฑ์	
26		FH_LESS3		DECIMAL	(4,1)	Y	น้อยกว่าเกณฑ์	✓
27		FH_LESS2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างน้อย	
28		FH_LESS1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างน้อย	✓
29		FH_NORMALMIN		DECIMAL	(4,1)	Y	ส่วนสูงตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	
30		FH_NORMALMAX		DECIMAL	(4,1)	Y	ส่วนสูงตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
31		FH_MORE1		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าต่ำสุดของค่อนข้างมาก	
32		FH_MORE2		DECIMAL	(4,1)	Y	ค่าสูงสุดของค่อนข้างมาก	✓
33		FH_MORE3		DECIMAL	(4,1)	Y	มากกว่าเกณฑ์	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-19

ตารางที่ 5-4-14 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_WEIGHT_HEIGHT
 สำหรับอ้างอิงเกณฑ์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงตามส่วนสูง

Filename 14. GL_GROWTH_CHILD_WEIGHT_HEIGHT
 Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงตามส่วนสูง
 สัมพันธ์กับ NUTRITION.WEIGHT, NUTRITION.HEIGHT
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		HEIGHT	Y	SMALLINT	3	Y	ส่วนสูง	✓
2		M_LESS4		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มากในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
3		M_LESS3		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
4		M_LESS2		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักค่อนข้างน้อยในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
5		M_LESS1		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
6		M_MORE1		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
7		M_MORE2		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักค่อนข้างมากในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
8		M_MORE3		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
9		M_MORE4		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์มากในกลุ่มเด็กผู้ชาย	✓
10		F_LESS4		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์มากในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
11		F_LESS3		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
12		F_LESS2		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักค่อนข้างน้อยในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
13		F_LESS1		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักตามเกณฑ์ต่ำสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
14		F_MORE1		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักตามเกณฑ์สูงสุดในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
15		F_MORE2		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักค่อนข้างมากในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
16		F_MORE3		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓
17		F_MORE4		DECIMAL	(4,1)		น้ำหนักมากกว่าเกณฑ์มากในกลุ่มเด็กผู้หญิง	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-20

ตารางที่ 5-4-15 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_WEIGHT สำหรับอ้างอิงเกณฑ์
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ

Filename 15. GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_WEIGHT
 Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กปฐมวัยตามช่วงอายุ
 สัมพันธ์กับ NUTRITION.WEIGHT, PERSON.SEX
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		WEIGHT_KEY	Y	INT	10	Y	น้ำหนัก	✓
2		AGE_YEAR		INT	2		อายุ (ปี)	✓
3		AGE_MONTH		INT	2		อายุ (เดือน)	✓
4		AGE_YEAR_AS_MONTH		INT	3		อายุ (ปี) ในรูปอายุ (เดือน)	✓
5		P3		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3	✓
6		P5		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	✓
7		P10		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	✓
8		P15		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	✓
9		P20		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	✓
10		P25		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25	✓
11		P30		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30	✓
12		P40		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40	✓
13		P50		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	✓
14		P60		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 60	✓
15		P70		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70	✓
16		P75		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75	✓
17		P80		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80	✓
18		P85		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85	✓
19		P90		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	✓
20		P95		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	✓
21		P97		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97	✓
22		NEG_3SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
23		NEG_2SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
24		NEG_1SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
25		MEDIAN		DECIMAL	(4,1)		ค่ามัธยฐาน	
26		POS_1SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
27		POS_2SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
28		POS_3SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
29		SEX		CHAR	1		1 = ชาย , 2 = หญิง	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-21

ตารางที่ 5-4-16 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_HEIGHT สำหรับอ้างอิงเกณฑ์
เปอร์เซ็นต์ไทล์ส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ

Filename 16. GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_AGE_HEIGHT
 Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline เปอร์เซ็นต์ไทล์ส่วนสูงที่เหมาะสมของเด็กปฐมวัยตามช่วงอายุ
 สัมพันธ์กับ NUTRITION.HEIGHT, PERSON.SEX
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		HEIGHT_KEY	Y	INT	10	Y	ส่วนสูง	✓
2		AGE_YEAR		INT	2		อายุ (ปี)	✓
3		AGE_MONTH		INT	2		อายุ (เดือน)	✓
4		AGE_YEAR_AS_MONTH		INT	3		อายุ (ปี) ในรูปอายุ (เดือน)	✓
5		P3		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3	✓
6		P5		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	✓
7		P10		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	✓
8		P15		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	✓
9		P20		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	✓
10		P25		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25	✓
11		P30		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30	✓
12		P40		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40	✓
13		P50		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	✓
14		P60		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 60	✓
15		P70		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70	✓
16		P75		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75	✓
17		P80		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80	✓
18		P85		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85	✓
19		P90		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	✓
20		P95		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	✓
21		P97		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97	✓
22		NEG_3SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
23		NEG_2SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
24		NEG_1SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
25		MEDIAN		DECIMAL	(4,1)		ค่ามัธยฐาน	
26		POS_1SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
27		POS_2SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
28		POS_3SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
29		SEX		CHAR	1		1 = ชาย , 2 = หญิง	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-22

ตารางที่ 5-4-17 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_WEIGHT_HEIGHT สำหรับอ้างอิงเกณฑ์
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กตามส่วนสูง

Filename 17. GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_WEIGHT_HEIGHT
 Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เหมาะสมของเด็กปฐมวัยตามส่วนสูง
 สัมพันธ์กับ NUTRITION.WEIGHT, NUTRITION.HEIGHT, PERSON.SEX
 ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		WEIGHT KEY	Y	INT	10	Y	น้ำหนัก	✓
2		HEIGHT		INT	10		ส่วนสูง	✓
3		P3		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3	✓
4		P5		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	✓
5		P10		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	✓
6		P15		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	✓
7		P20		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	✓
8		P25		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25	✓
9		P30		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30	✓
10		P40		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40	✓
11		P50		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	✓
12		P60		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 60	✓
13		P70		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70	✓
14		P75		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75	✓
15		P80		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80	✓
16		P85		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85	✓
17		P90		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	✓
18		P95		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	✓
19		P97		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97	✓
20		NEG 3SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
21		NEG 2SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
22		NEG 1SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
23		MEDIAN		DECIMAL	(4,1)		ค่ามัธยฐาน	
24		POS 1SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
25		POS 2SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
26		POS 3SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-23

ตารางที่ 5-4-18 โครงสร้างตาราง GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_HEAD_CIRCUMFERENCE
 สำหรับอ้างอิงเกณฑ์เปอร์เซ็นต์ไทรล์รอบศีรษะที่เหมาะสมของเด็กตามช่วงอายุ

Filename 18. GL_GROWTH_CHILD_PERCENTILE_HEAD_CIRCUMFERENCE

Definition หมายถึง ตารางอ้างอิงค่า Guideline เปอร์เซ็นไทล์เส้นรอบศีรษะที่เหมาะสมของเด็กปฐมวัยตามช่วงอายุ

สัมพันธ์กับ NUTRITION.HEADCIRCUM, PERSON.SEX

ลักษณะแฟ้ม Non-transaction

No	CAPTION	NAME	PK	TYPE	WIDTH	NOT NULL	DESCRIPTION	ใช้ในแอปพลิเคชัน
1		HEAD CIR KEY	Y	INT	10	Y	เส้นรอบศีรษะ	✓
2		AGE YEAR		INT	2		อายุ (ปี)	✓
3		AGE MONTH		INT	2		อายุ (เดือน)	✓
4		AGE_YEAR_AS_MONTH		INT	3		อายุ (ปี) ในรูปอายุ (เดือน)	✓
5		P3		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3	✓
6		P5		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5	
7		P10		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	
8		P15		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	
9		P20		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	
10		P25		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25	
11		P30		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30	
12		P40		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40	
13		P50		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	
14		P60		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 60	
15		P70		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70	
16		P75		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75	
17		P80		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80	
18		P85		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85	
19		P90		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	
20		P95		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95	
21		P97		DECIMAL	(4,1)		เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97	✓
22		NEG 3SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
23		NEG 2SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
24		NEG 1SD		DECIMAL	(4,1)		น้อยกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
25		MEDIAN		DECIMAL	(4,1)		ค่ามัธยฐาน	
26		POS 1SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 1 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
27		POS 2SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
28		POS 3SD		DECIMAL	(4,1)		มากกว่าค่าเฉลี่ย 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
29		SEX		CHAR	1		1 = ชาย , 2 = หญิง	✓

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ เอกสารแนบที่ 5-4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับ แอปพลิเคชันฯ	หน้า	5-4-24

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.
<http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/index.htm>, 2557.
2. กลุ่มข้อมูลทรัพยากรและมาตรฐานรหัสสุขภาพ กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. **Thai Health Coding Center**, <http://www.thcc.or.th>, 2557.
3. พงษ์ศักดิ์ น้อยพยัคฆ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, วันดี นิงสานนท์, ประสพศรี อึ้งถาวร. บรรณาธิการ. **Guideline in Child Health Supervision**. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: บริษัท สรรพสาร จำกัด, 2557.
4. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก**. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2555.
5. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM, eds. **Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents**, Third Edition. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2008.
6. กองโภชนาการกรมอนามัย. **คู่มือแนวทางการใช้เกณฑ์อ้างอิงน้ำหนัก ส่วนสูง เพื่อประเมินภาวะการเจริญเติบโตของเด็กไทย**. กรุงเทพฯ: กองโภชนาการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2543.
7. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. **เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง และเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย อายุ 1 วัน - 19 ปี**. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2542.

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลการนำร่องและการสำรวจออนไลน์
 โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
 (ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รสนันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพรพรรณ วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-3

14. พญ.นัยนา ณีศะนันท์	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
15. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันท์สุดา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-4

บทที่ 6

ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

การนำร่องและการสำรวจออนไลน์

การนำร่องแอปพลิเคชันคุณลูกค้าประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่

- 6.1. การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครอง
- 6.2. การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างแพทย์
- 6.3. การสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้ Mobile Application

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-5

6.1. การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก

6.1.1 ระเบียบวิธีวิจัย

สถานที่: ห้องตรวจกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559- 30 มิถุนายน 2560

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก: 35 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครอง (Inclusion criteria)

1. บุคคลทั่วไป
2. มีบุตรอายุ 0-10 ปี ที่มีสุขภาพปกติ
3. อ่านหนังสือออก เขียนได้
4. มีโทรศัพท์มือถือที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ iOS

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. บุตรมีโรคประจำตัว

Randomization:

ผู้ปกครองแต่ละคนจะถูกสุ่มให้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกหรือสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพื่อประเมินข้อมูล เด็ก โดยสุ่มแยกการประเมินผล 4 ส่วนคือ

1. ข้อมูลด้านการเจริญเติบโต
2. พัฒนาการ
3. การได้รับภูมิคุ้มกันโรคตามวัย
4. การได้รับนม และอาหารเสริมตามวัย อย่างเหมาะสม

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-6

กิจกรรม: ให้ผู้ปกครองใช้แอปพลิเคชันคุณลูกหรือสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพื่อใส่ข้อมูล บันทึกข้อมูล และประเมินสุขภาพเด็ก ประเมินการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก และตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 1-4 และพบแพทย์เพื่อประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์

ข้อมูลที่ศึกษา

ผู้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบความสอดคล้องระหว่างผู้ปกครองเด็กกับแพทย์ ซึ่งประเมิน โดยให้ผู้ปกครองใส่ข้อมูลของเด็ก 35 คน ดังกล่าวผ่าน mobile application เพื่อศึกษาข้อมูลโดยใช้แบบเก็บข้อมูลของแพทย์และผู้ปกครอง และบันทึกข้อมูลดังนี้

1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

1.2 ความสอดคล้องของผลการประเมินข้อมูลสุขภาพเด็กที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก เปรียบเทียบกับ ผลการประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์ ใช้ข้อมูลด้านการเจริญเติบโต (น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ปกติ สูงกว่าเกณฑ์ หรือ ต่ำกว่าเกณฑ์) พัฒนาการ (ตามเกณฑ์ หรือล่าช้า) และ การได้รับภูมิคุ้มกันโรคตามวัย (ตามเกณฑ์ หรือล่าช้า) การได้รับนม และอาหารเสริมตามวัย อย่างเหมาะสม (เหมาะสม ไม่เหมาะสม)

1.3 ความยากง่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้ สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

1.4 คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้อัปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้สมุดบันทึก สุขภาพแม่และเด็ก

6.1.2 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

1.2 ความสอดคล้องของผลการประเมินข้อมูลสุขภาพเด็กที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กเปรียบ เทียบกับผลการประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์ ใช้ข้อมูลด้านการเจริญเติบโต (น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ปกติ สูงกว่าเกณฑ์ หรือ ต่ำกว่าเกณฑ์) พัฒนาการ (ตามเกณฑ์ หรือล่าช้า) และ การได้รับภูมิคุ้มกันโรคตามวัย (ตามเกณฑ์ หรือล่าช้า) การได้รับนม และอาหารเสริมตามวัย อย่างเหมาะสม (เหมาะสม ไม่เหมาะสม)

วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่

ร้อยละของความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างแพทย์และผู้ปกครอง และ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 คะแนนความยากง่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-7

เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยคิดคะแนน ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดยค่า p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-8

6.1.3 แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มผู้ปกครอง: ข้อมูลจากผู้ปกครอง

ส่วนที่ 1

1. โทรศัพท์ ระบบปฏิบัติการ

☐ iOS ☐ Android

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ป.6 หรือน้อยกว่า ☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
☐ ม.3 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
☐ ม.6 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า

3. อาชีพ

☐ รับจ้าง ☐ รับราชการ พนักงานรัฐ ☐ ธุรกิจส่วนตัว
☐ ทำนา สวน ไร่ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

4. รายได้ครอบครัวต่อเดือน

☐ น้อยกว่า 6,000 บาท ☐ 15,000 – 30,000 บาท ☐ 60,000- 120,000 บาท
☐ 6,000 – 15,000 บาท ☐ 30,000- 60,000 บาท ☐ >120,000 บาท

5. บุตร ด.ช. / ด.ญ. อายุ _____ ปี _____ เดือน

6. อายุครรภ์ตอนคลอด ☐ ก่อนกำหนด ☐ ครบกำหนด

ปัญหาการคลอดและหลังคลอด ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____

9. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____

10. ปัญหาสุขภาพบุตร ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____

11. ปัญหาการเลี้ยงดูบุตร ☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-9

แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มผู้ปกครอง:

ข้อมูลจากผู้ปกครอง แบบบันทึกผลการประเมินสุขภาพโดยผู้ปกครอง

ส่วนที่ 2 ผลประเมินสุขภาพของเด็ก: กรุณาใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ประเมินโดยใช้	ผลประเมิน	การประเมินสุขภาพเด็ก	หมายเหตุ
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	น้ำหนัก	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	ส่วนสูง	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	เส้นรอบศีรษะ	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	พัฒนาการ	☐ ปกติสมวัย ☐ สงสัยล่าช้า	
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	ภูมิคุ้มกันโรค	เด็กคนนี้ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์หรือไม่ ☐ ครบตามเกณฑ์ ☐ ไม่ครบ	
☐ Mobile Application/ Web ☐ สมุดบันทึกสุขภาพ	การได้รับนมและอาหาร	☐ เหมาะสมตามวัย ☐ ยังไม่เหมาะสม	

แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง
การนำร่องในกลุ่มผู้ปกครอง:
ข้อมูลจากผู้ปกครอง แบบบันทึกผลการประเมินสุขภาพโดยผู้ปกครอง

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบการบันทึกข้อมูลการใช้ mobile application กับสมุดบันทึกสุขภาพเด็ก
 ความง่ายในการใช้: กรุณาใส่เครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อ		แอปพลิเคชันบนมือถือ และเว็บ					สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก				
		ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้	ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้
1	การใส่ข้อมูล										
2	การบันทึกข้อมูล										
3	การประเมิน น้ำหนัก										
4	การประเมิน ความยาว หรือส่วนสูง										
5	การประเมิน เส้นรอบศีรษะ										
6	การประเมิน พัฒนาการ										
7	การประเมิน การได้รับภูมิคุ้มกัน										
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร										
9	คำแนะนำเข้าใจได้										
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ										
11	การใช้งานโดยรวม										
12	ความเข้าใจได้โดยรวม										
13	การติดตั้งแอปพลิเคชัน										
14	นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้										
15	ความสะดวกในการใช้										

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-11

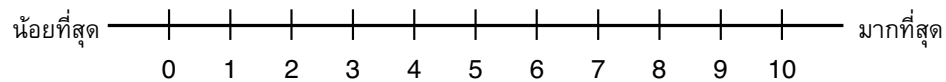
แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มผู้ปกครอง: ข้อมูลจากผู้ปกครอง

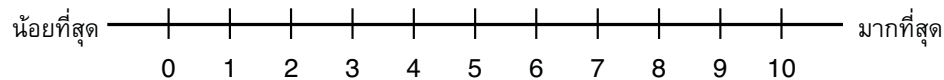
ส่วนที่ 4

- กรุณาให้คะแนนโดยรวม จาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยเขียน X บนส่วนของเส้นตรง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

a. แอปพลิเคชันบนมือถือ



b. สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก



- หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กหนึ่งวิธี ท่านจะเลือกใช้วิธีใด

☐ แอปพลิเคชันบนมือถือ ☐ สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

- ท่านคิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

- ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ แนะนำ ☐ ไม่แนะนำ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

- ก่อนหน้านี้ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพบุตรของท่านหรือไม่

☐ ไม่เคยใช้ ☐ เคยใช้ (ระบุ)

- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-12

แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง
แบบบันทึกผลการประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์

ส่วนที่ 5 ผลประเมินสุขภาพของเด็ก กรุณาใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ผลประเมิน	การประเมินสุขภาพเด็ก	หมายเหตุ
น้ำหนัก	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
ส่วนสูง	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
เส้นรอบศีรษะ	☐ ต่ำกว่าเกณฑ์ ☐ ตามเกณฑ์ ☐ สูงกว่าเกณฑ์	
พัฒนาการ	☐ ปกติสมวัย ☐ สงสัยล่าช้า	
ภูมิคุ้มกันโรค	เด็กคนนี้ได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์หรือไม่ ☐ ครบตามเกณฑ์ ☐ ไม่ครบ	
การได้รับอาหาร	☐ เหมาะสมตามวัย ☐ ยังไม่เหมาะสม	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม _____

ลายมือชื่อ _____ MD

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-13

6.2 การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างแพทย์

6.2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

สถานที่: ห้องตรวจกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559- 30 มิถุนายน 2560

จำนวนกลุ่มตัวอย่างแพทย์: 11 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแพทย์ (Inclusion criteria)

1. จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต
2. มีโทรศัพท์มือถือที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ iOS

กิจกรรม: ให้แพทย์ดาวน์โหลดและใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เพื่อใช้บันทึกและประเมินสุขภาพเด็กเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

เพื่อศึกษาความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ข้อมูลที่ศึกษา

ผู้วิจัยใช้แบบเก็บข้อมูลของแพทย์โดยบันทึกข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว
2. ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก
3. ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
4. คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้อัปพลิเคชันคุณลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-14

6.6.2 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

1.2 ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่

1.3 คะแนนความยากง่ายของกลุ่มตัวอย่างแพทย์ในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยคิดคะแนน ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีความสำคัญทางสถิติ

1.4 คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีความสำคัญทางสถิติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-15

6.2.3 แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มแพทย์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

- ท่านเป็นแพทย์มานาน ☐ 0-5 ปี ☐ 6-10 ปี ☐ 11-15 ปี ☐ 15-20 ปี ☐ > 20 ปี ☐ NA
- จำนวนเด็กที่ท่านให้ health supervision ต่อสัปดาห์
☐ 1-10 คน ☐ 10-20 คน ☐ 20-30 คน ☐ > 30 คน ☐ NA
- โทรศัพท์ ระบบปฏิบัติการ ☐ iOS ☐ Android
- กรุณาให้ความเห็นของท่านเกี่ยวกับเนื้อหาของ application คุณลูก

หัวข้อ		เนื้อหาถูกต้องและทันสมัย					เนื้อหาเข้าใจง่าย				
		ดี มาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง	ประเมิน ไม่ได้	ดี มาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง	ประเมิน ไม่ได้
1	การเจริญเติบโต										
2	พัฒนาการ										
3	นมและการให้อาหาร										
4	การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน										

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-16

แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มแพทย์

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบการบันทึกข้อมูลการใช้ mobile application กับสมุดบันทึกสุขภาพเด็ก

ความยากง่ายในการใช้: กรุณาใส่เครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อ		แอปพลิเคชันบนมือถือ และเว็บ					สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก				
		ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้	ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้
1	การใส่ข้อมูล										
2	การบันทึกข้อมูล										
3	การประเมิน น้ำหนัก										
4	การประเมิน ความยาว หรือส่วนสูง										
5	การประเมิน เส้นรอบศีรษะ										
6	การประเมิน พัฒนาการ										
7	การประเมิน การได้รับภูมิคุ้มกัน										
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร										
9	คำแนะนำเข้าใจได้										
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ										
11	การใช้งานโดยรวม										
12	ความเข้าใจได้โดยรวม										
13	การติดตั้งแอปพลิเคชัน										
14	นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้										
15	ความสะดวกในการใช้										

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-17

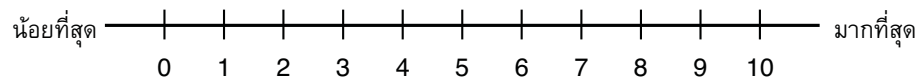
แบบเก็บข้อมูลการนำร่อง

การนำร่องในกลุ่มแพทย์

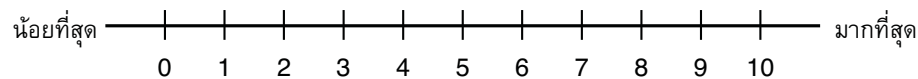
ส่วนที่ 3

1. กรุณาให้คะแนนโดยรวม จาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยเขียน X บนส่วนของเส้นตรง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

a. แอปพลิเคชันบนมือถือ



b. สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก



2. หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กหนึ่งวิธี ท่านจะเลือกใช้วิธีใด

☐ แอปพลิเคชันบนมือถือ ☐ สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

3. ท่านคิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

4. ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันบนมือถือนี้หรือไม่

☐ แนะนำ ☐ ไม่แนะนำ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

5. ก่อนหน้านี้นั้นท่านเคยใช้แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพบุตรของท่านหรือไม่

☐ ไม่เคยใช้ ☐ เคยใช้ (ระบุ)

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-18

6.3 การสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้ Mobile Application

6.3.1 ระเบียบวิธีวิจัย

สถานที่: สำรวจออนไลน์

ดำเนินการระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2559- 30 มิถุนายน 2560

จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก: 152 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครอง (Inclusion criteria)

1. ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกบนระบบปฏิบัติการ iOS

กิจกรรม: ประชาสัมพันธ์การสำรวจออนไลน์เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินแอปพลิเคชันคุณลูก

ข้อมูลที่ศึกษา

ผู้วิจัยใช้แบบเก็บข้อมูลของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกโดยบันทึกข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว
2. ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก
3. ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
4. คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

6.3.2 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

1.2 ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้นได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่

1.3 คะแนนความง่ายของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็กในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้ สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยคิดคะแนน ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 วิเคราะห์และแปลผลโดย ใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-19

แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 คะแนนโดยรวมและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

เมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก วิเคราะห์และแปลผลโดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าร้อยละของความถี่ พิสัย (range) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ paired t-test ตามความเหมาะสม โดย p -value ที่น้อยกว่า 0.05 แปลผลว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-20

6.3.3 แบบสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1. ท่านใช้โทรศัพท์ ระบบปฏิบัติการ

☐ iOS ☐ Android

2. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ป.6 หรือน้อยกว่า ☐ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
☐ ม.3 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
☐ ม.6 หรือเทียบเท่า ☐ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า

3. อาชีพ

☐ รับจ้าง ☐ รับราชการ พนักงานรัฐ ☐ ธุรกิจส่วนตัว
☐ ทำนา สวน ไร่ ☐ พนักงานบริษัทเอกชน ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

4. รายได้ครอบครัวต่อเดือน

☐ น้อยกว่า 6,000 บาท ☐ 15,000 – 30,000 บาท ☐ 60,000- 120,000 บาท
☐ 6,000 – 15,000 บาท ☐ 30,000- 60,000 บาท ☐ >120,000 บาท

5. ข้อมูลบุตร

ลำดับที่	เพศ	อายุ	โรคประจำตัว
1	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____
2	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____
3	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____
4	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____
5	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____
6	☐ ชาย ☐ หญิง	ปี _____ เดือน _____	☐ ไม่มี ☐ มี(ระบุ) _____

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-21

แบบสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

แบบบันทึกข้อมูลการใช้ mobile application เมื่อเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
 ส่วนที่ 2 ความง่ายในการใช้ กรูณาใส่เครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หัวข้อ		แอปพลิเคชันบนมือถือ					สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก				
		ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้	ง่าย มาก	ง่าย	ยาก	ยาก มาก	ประเมิน ไม่ได้
1	การใส่ข้อมูล										
2	การบันทึกข้อมูล										
3	การประเมิน น้ำหนัก										
4	การประเมิน ความยาว หรือส่วนสูง										
5	การประเมิน เส้นรอบศีรษะ										
6	การประเมิน พัฒนาการ										
7	การประเมิน การได้รับภูมิคุ้มกัน										
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร										
9	คำแนะนำเข้าใจได้										
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ										
11	การใช้งานโดยรวม										
12	ความเข้าใจได้โดยรวม										
13	การติดตั้งแอปพลิเคชัน										
14	นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้										
15	ความสะดวกในการใช้										

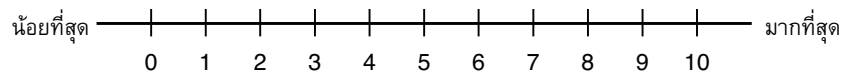
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 6 ระเบียบวิธีวิจัยการวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล	หน้า	6-22

แบบสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

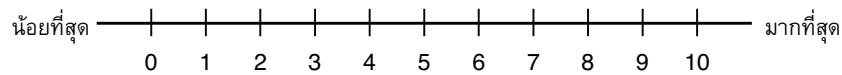
ส่วนที่ 3

1. กรุณาให้คะแนนโดยรวม จาก คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยเขียน X บนส่วนของเส้นตรง ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

a. แอปพลิเคชันบนมือถือ



b. สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก



2. หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กหนึ่งวิธี ท่านจะเลือกใช้วิธีใด

☐ แอปพลิเคชันบนมือถือ ☐ สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

3. ท่านคิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันบนมือถือหรือไม่

☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

4. ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันบนมือถือหรือไม่

☐ แนะนำ ☐ ไม่แนะนำ ☐ ไม่แน่ใจ

เหตุผล _____

5. ก่อนหน้านี้ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพบุตรของท่านหรือไม่

☐ ไม่เคยใช้ ☐ เคยใช้ (ระบุ)

6. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชัน

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุมพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรีรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัดติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพนธ์พร วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.ดนัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยี่ มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธ์ุ
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
 แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-3

13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
14. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
15. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันทสุตา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-4

บทที่ 7

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์

ผลการศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันคุณลูกในระบบ iOS ประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่

7.1. การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก โดยศึกษา

- 7.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว
- 7.1.2 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครองและแพทย์
- 7.1.3 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
- 7.1.4 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.2. การนำร่องในกลุ่มตัวอย่างแพทย์ โดยศึกษา

- 7.2.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว
- 7.2.2 ความเห็นต่อเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูกในส่วนของความถูกต้องทันสมัยและเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย
- 7.2.3 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก
- 7.2.4 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.3. การสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้ Mobile Application โดยศึกษา

- 7.3.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว
- 7.3.2 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
- 7.3.3 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-5

7.1. ผลการศึกษาการนำร่องในกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก

จำนวน 35 คน

การศึกษาส่วนนี้ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล 4 ด้าน ได้แก่

7.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

7.1.2 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครองและแพทย์

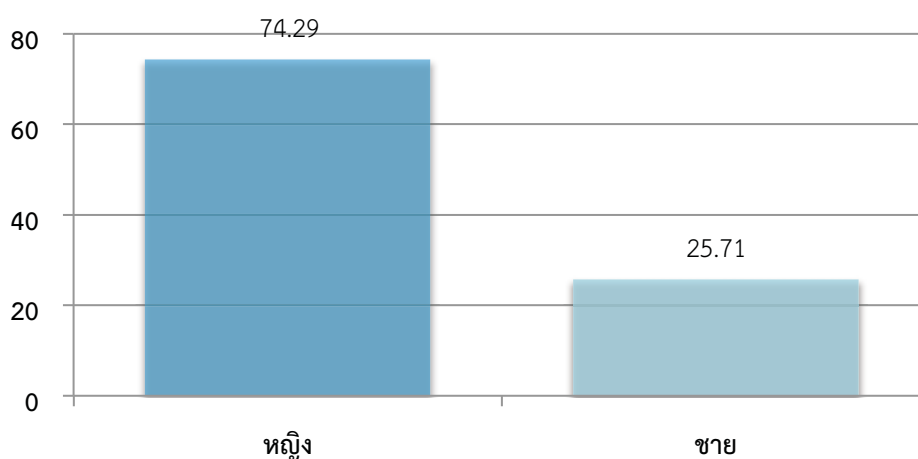
7.1.3 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก

7.1.4 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

มีผู้ปกครองทั้งสิ้น 35 คนเข้าร่วมการศึกษาส่วนนี้ รายละเอียดข้อมูลส่วนตัวผู้ปกครองแสดงในแผนภูมิที่ 7-1-1 ถึง 7-1-10 และตารางที่ 7-1-1 โดย ร้อยละ 74.29 เป็นเพศหญิง (แผนภูมิที่ 7-1-1) มีอายุเฉลี่ย 35.49 ปี

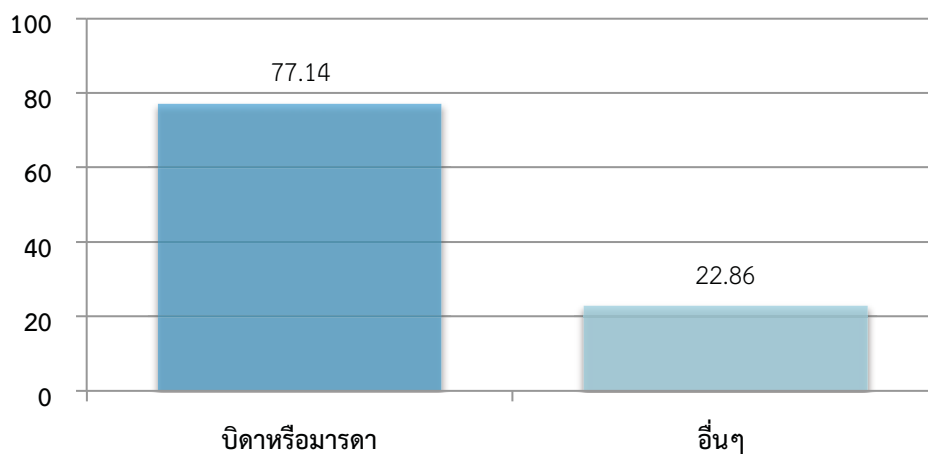
แผนภูมิที่ 7-1-1 ข้อมูลส่วนตัว: เพศ (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-6

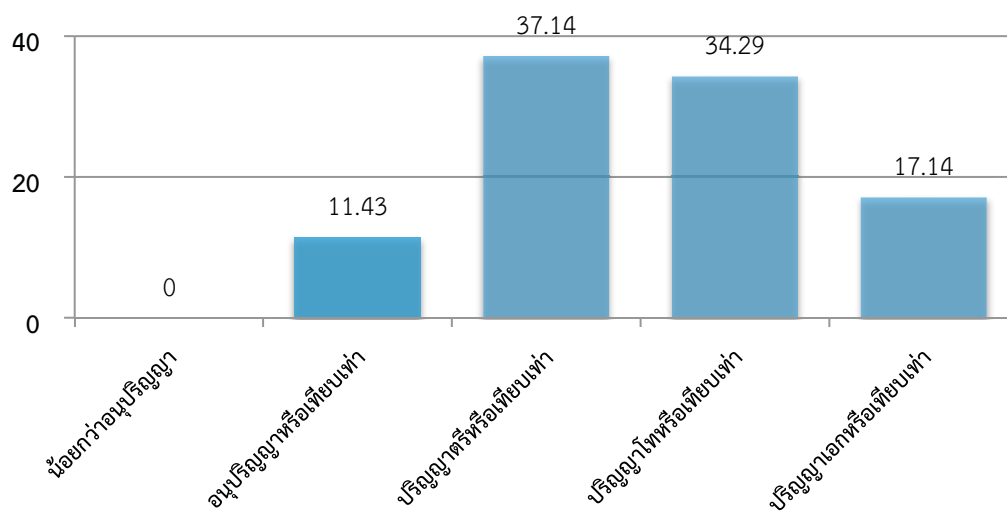
ร้อยละ 77.14 เกี่ยวข้องเป็นบิดามารดาของเด็ก (แผนภูมิที่ 7-1-2)

แผนภูมิที่ 7-1-2 ข้อมูลส่วนตัว: ความสัมพันธ์กับเด็ก (ร้อยละ)



ร้อยละ 100 มีการศึกษาในระดับอนุปริญญา ขึ้นไป (แผนภูมิที่ 7-1-3)

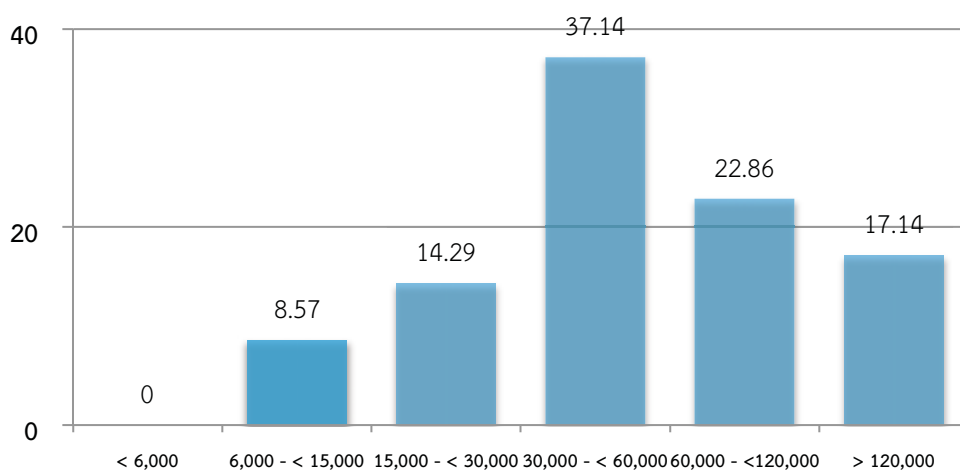
แผนภูมิที่ 7-1-3 ข้อมูลส่วนตัว:
การศึกษา (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-7

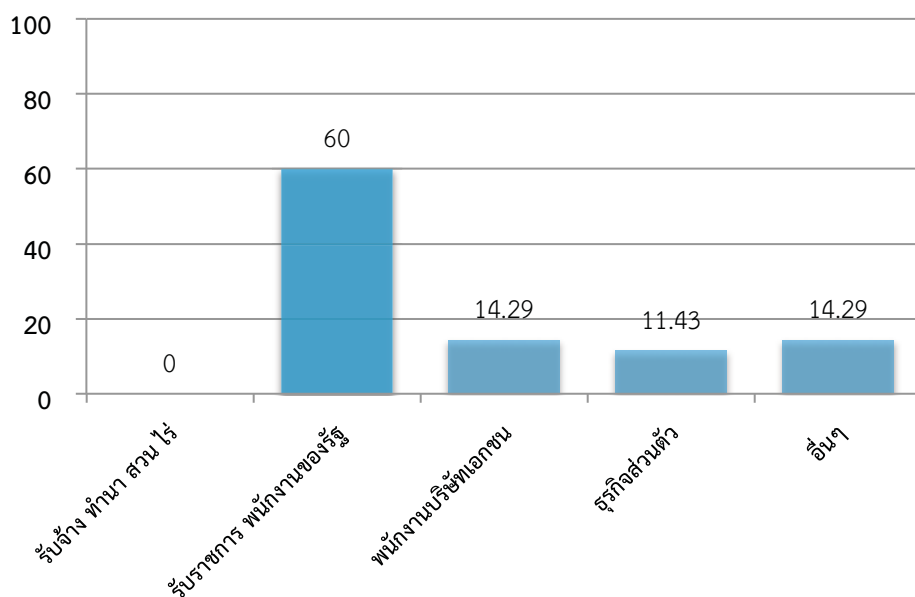
ร้อยละ 77.14 มีรายได้ครอบคลุมมากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน (แผนภูมิที่ 7-1-4)

แผนภูมิที่ 7-1-4 ข้อมูลส่วนตัว:
รายได้ครอบคลุมต่อเดือน (ร้อยละ)



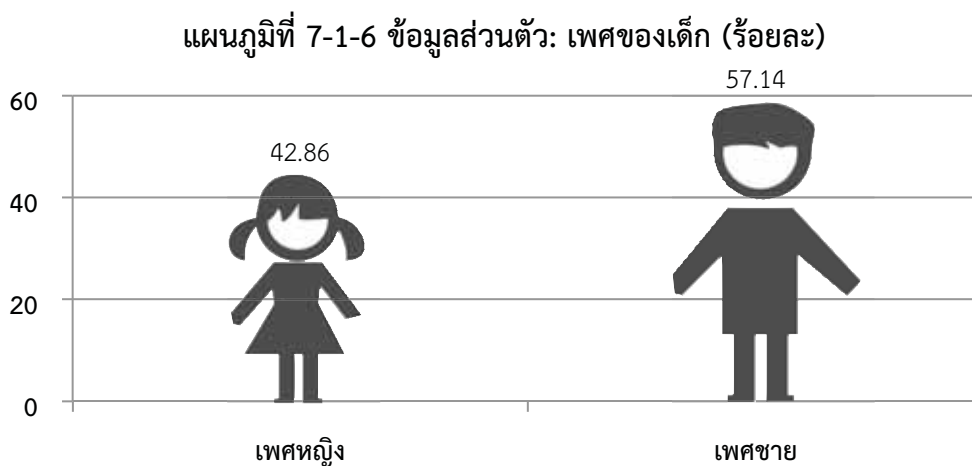
ร้อยละ 60 มีอาชีพรับราชการหรือ พนักงานของรัฐ (แผนภูมิที่ 7-1-5)

แผนภูมิที่ 7-1-5 ข้อมูลส่วนตัว: อาชีพ(ร้อยละ)

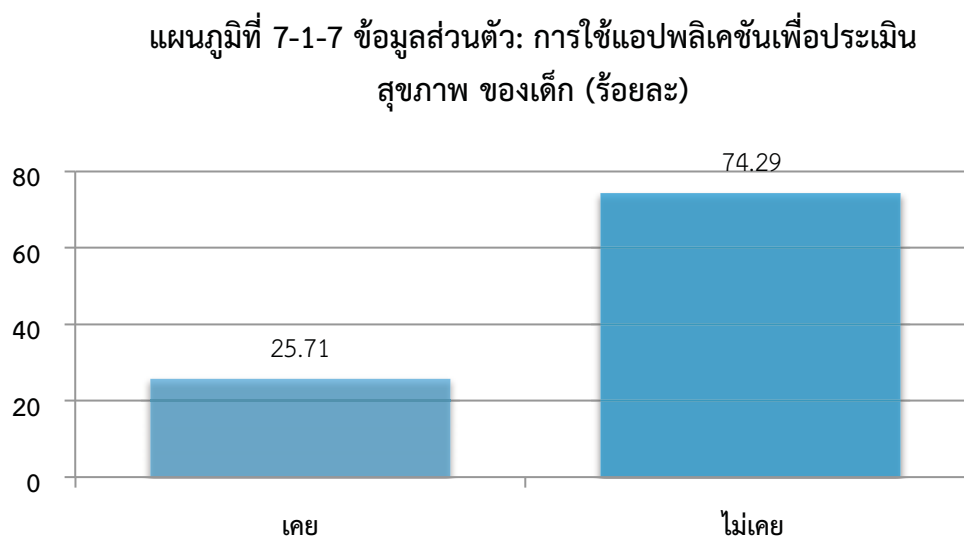


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-8

ร้อยละ 42.86 ของเด็กเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยของเด็กเท่ากับ 3.13 ปี (แผนภูมิที่ 7-1-6)



ร้อยละ 25.71 เคยใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้ (แผนภูมิที่ 7-1-7)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-9

ตารางที่ 7-1-1 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก (n= 35 คน)

เพศของผู้ปกครอง	%
หญิง	74.29
ชาย	25.71
อายุของผู้ปกครอง (ปี)	
Mean (SD)	35.49 (4.80)
Range	25-45
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองกับเด็ก	%
บิดาหรือมารดา	77.14
อื่นๆ	22.86
ระดับการศึกษาสูงสุด	%
น้อยกว่าอนุปริญญา	-
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	11.43
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	37.14
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	34.29
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	17.14
รายได้ครอบครัวต่อเดือน (บาท)	%
< 6,000	-
6,000 - < 15,000	8.57
15,000 - < 30,000	14.29
30,000 - < 60,000	37.14
60,000 - <120,000	22.86
> 120,000	17.14
อาชีพ	%
รับจ้าง ทำนา สวน ไร่	-
รับราชการ พนักงานของรัฐ	60.00
พนักงานบริษัทเอกชน	14.29
ธุรกิจส่วนตัว	11.43
อื่นๆ	14.29

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-10

ตารางที่ 7-1-1 (ต่อ) ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างผู้ปกครองเด็ก (n= 35 คน)

เพศของเด็ก	
เพศหญิง	42.86
เพศชาย	57.14
อายุของเด็ก (ปี)	
Mean (SD)	3.13 (1.46)
Range	0.42-5.92
เคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพเด็ก	%
เคย	25.71
ไม่เคย	74.29

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-11

7.1.2

ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครองและแพทย์

ศึกษา 4 ด้านได้แก่ การเจริญเติบโต พัฒนาการ การได้รับนมและอาหาร และการได้รับภูมิคุ้มกัน ผลการศึกษาผลการประเมินสุขภาพของเด็กโดยให้ผู้ปกครองใช้แอปพลิเคชันคุณลูกหรือสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเปรียบเทียบกับผลประเมินสุขภาพเด็กโดยแพทย์ พบว่าผู้ปกครองสามารถประเมินข้อมูลสุขภาพของเด็กได้สอดคล้องตรงกันกับที่แพทย์ประเมินเป็นส่วนใหญ่ ดังข้อมูลที่แสดงใน แผนภูมิที่ 7-1-1 ถึง 7-1-14 และ ตารางที่ 7-1-2

ผู้ปกครองที่ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกสามารถประเมินน้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดเส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ และการได้รับนมและอาหาร ได้สอดคล้องตรงกับที่แพทย์ประเมินเป็นสัดส่วนมากกว่าผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แต่ความแตกต่างนี้ ไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ (แผนภูมิที่ 7-1-11, 7-1-12, 7-1-13)

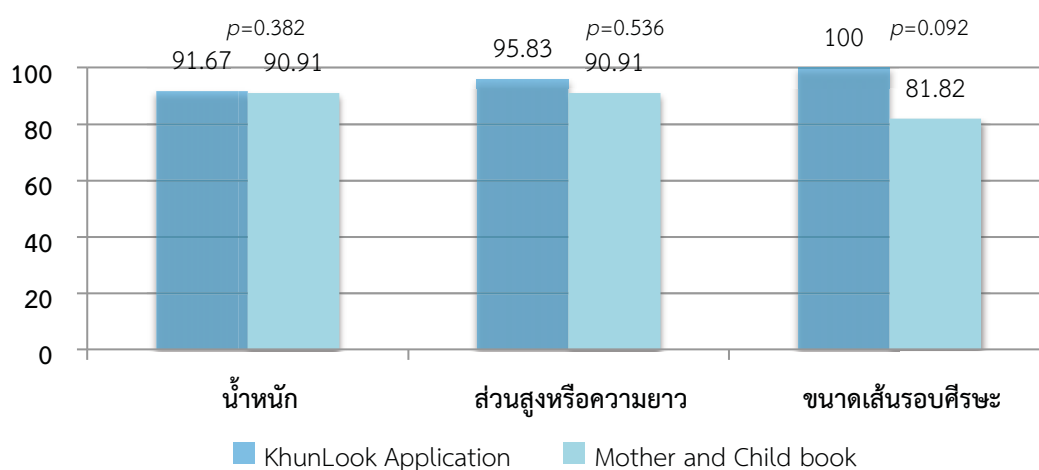
ผู้ปกครองที่ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกสามารถประเมินการได้รับภูมิคุ้มกันของเด็กว่าครบหรือไม่ครบ ได้ตรงกับที่แพทย์ประเมิน เป็นสัดส่วนน้อยกว่าผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แต่ความแตกต่างนี้ไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ (แผนภูมิที่ 7-1-14)

เมื่อพิจารณาอายุของเด็กพบว่าในกลุ่มผู้ปกครองที่ดูแลเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี มีทั้งสิ้น 4 คน ผู้ปกครองที่ใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพเด็กมี 2 คน และผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กมี 2 คน พบว่าความสอดคล้องในการประเมินสุขภาพด้านการเจริญเติบโต พัฒนาการ และการได้รับภูมิคุ้มกัน มีความสอดคล้องกับที่แพทย์ประเมิน ร้อยละ 100 ทั้งในผู้ปกครองที่ใช้แอปพลิเคชัน และสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

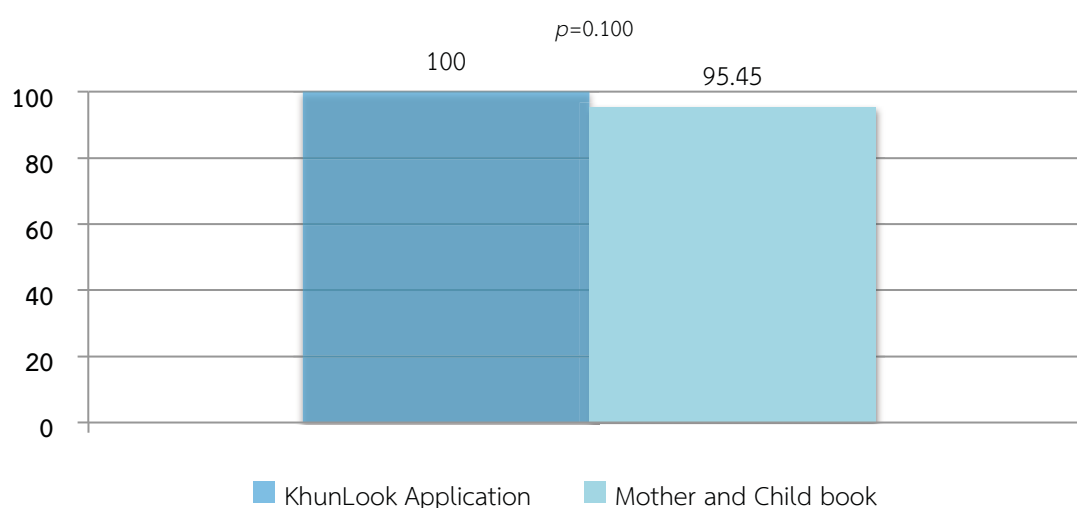
ด้านการได้รับนมและอาหารพบว่าในผู้ปกครองที่ใช้แอปพลิเคชันมีความสอดคล้องกับที่แพทย์ประเมิน ร้อยละ 100 และผู้ปกครองที่ใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กมีความสอดคล้องกับที่แพทย์ประเมิน ร้อยละ 50

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-12

**แผนภูมิที่ 7-1-11 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก:
การเจริญเติบโต (ร้อยละ)**

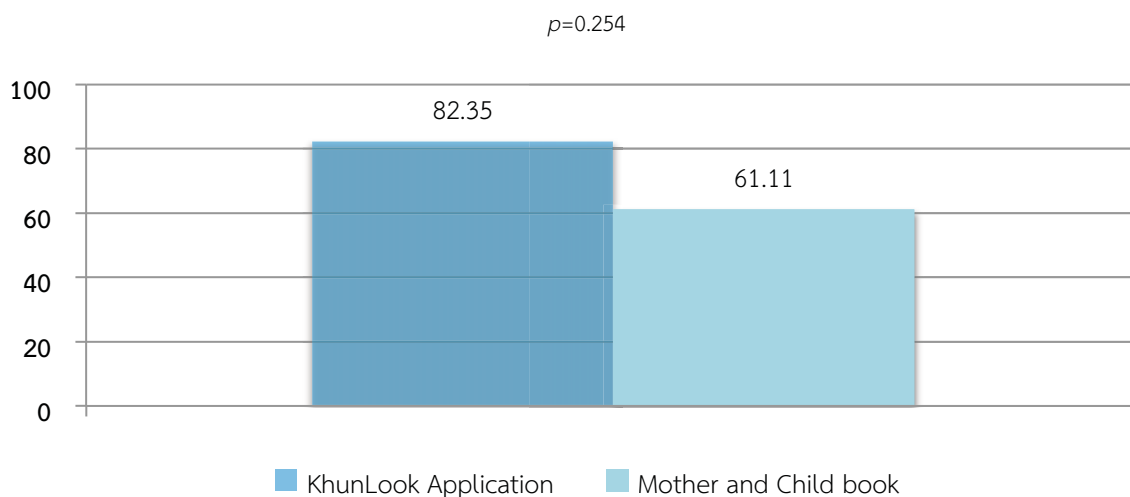


**แผนภูมิที่ 7-1-12 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก:
พัฒนาการ (ร้อยละ)**

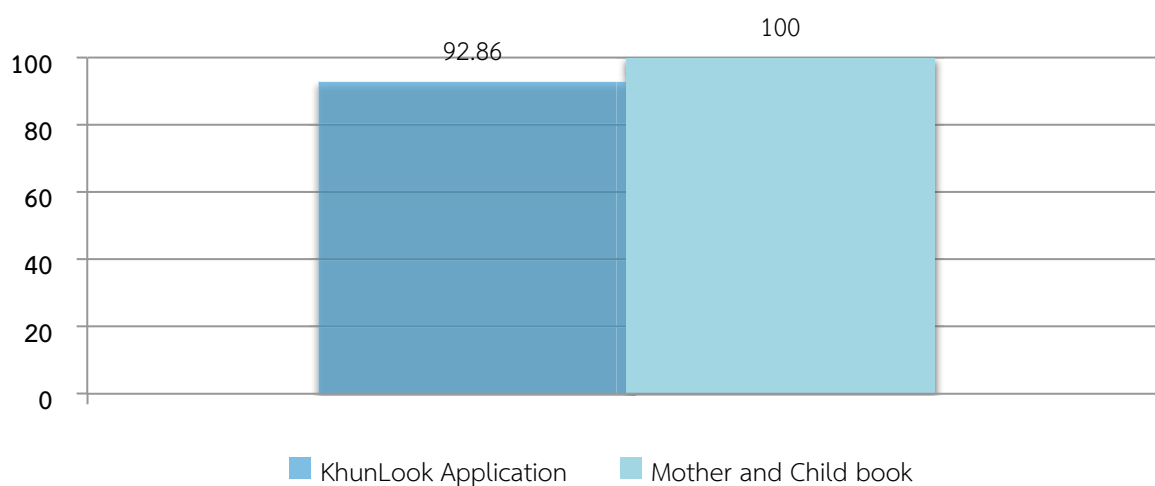


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-13

**แผนภูมิที่ 7-1-13 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก:
การได้รับนมและอาหาร (ร้อยละ)**



**แผนภูมิที่ 7-1-14 ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็ก:
การได้รับภูมิคุ้มกัน (ร้อยละ)**



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-14

ตารางที่ 7-1-2. ความสอดคล้องของการประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครองและแพทย์

	แอปพลิเคชันคุณลูก	สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	p-value
	%	%	
การเจริญเติบโต	(n=24)	(n=11)	
น้ำหนัก	91.67	90.91	0.382
ส่วนสูงหรือความยาว	95.83	90.91	0.536
ขนาดเส้นรอบศีรษะ	100	81.82	0.092
พัฒนาการ	(n=13)	(n=22)	
	100	95.45	1.000
การได้รับนมและอาหาร	(n=17)	(n=18)	
	82.35	61.11	0.254
การได้รับภูมิคุ้มกัน	(n=14)	(n=21)	
	92.86	100	0.400

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-15

7.1.3

ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

7.1.3.1 ความง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

7.1.3.2 ความง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

7.1.3.3 ความง่ายในการใช้งานโดยรวม

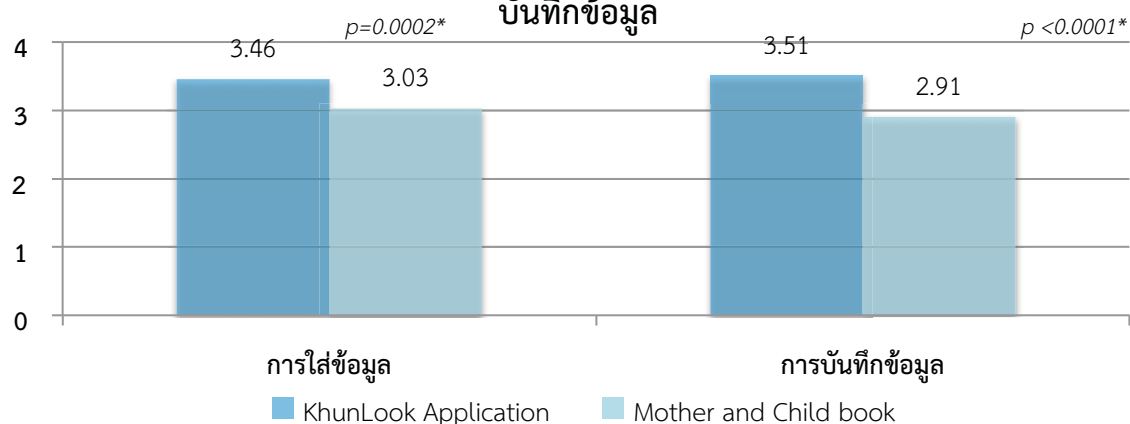
ผลการศึกษาความเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กแสดงในแผนภูมิที่ 7-1-15 ถึง 7-1-20 ตารางที่ 7-1-3 และ ตารางที่ 7-1-4 คะแนนเฉลี่ยคิดโดย ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 คะแนนตามลำดับ

7.1.3.1 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

คะแนนเฉลี่ยความง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กแสดงในแผนภูมิที่ 7-1-15 และตารางที่ 7-1-3

จากคะแนนเฉลี่ยผู้ปกครองประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลทำได้ง่ายกว่า การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แผนภูมิที่ 7-1-15 คะแนนเฉลี่ยความง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

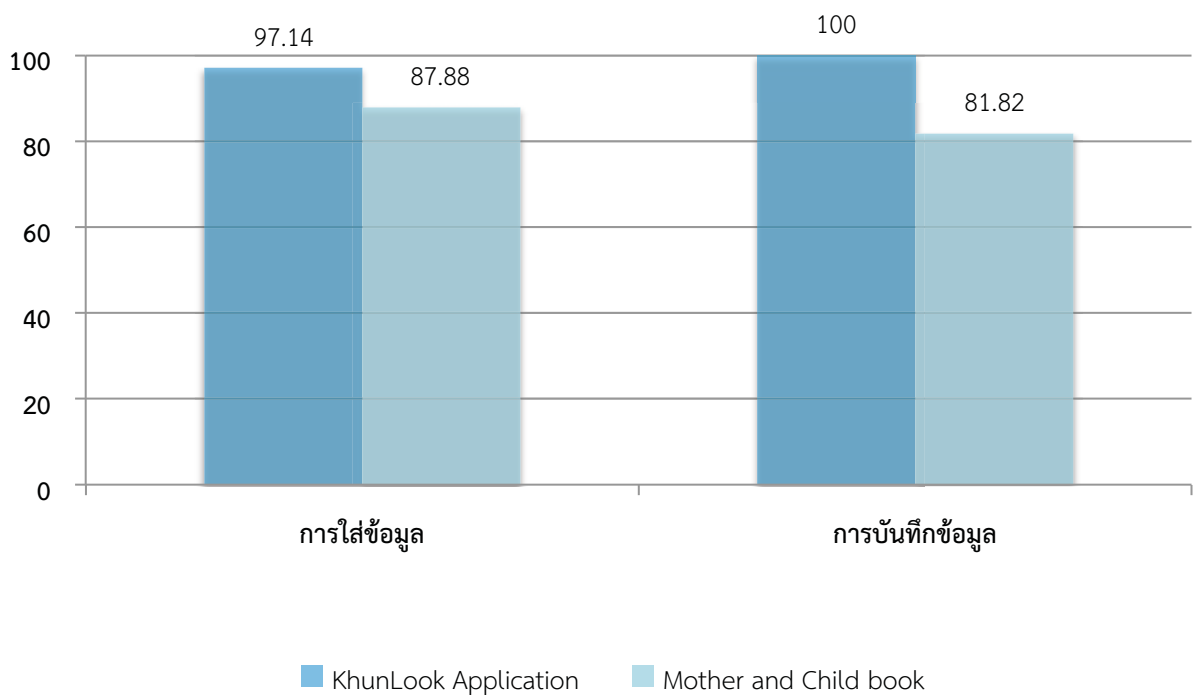


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-16

ผู้ปกครองมีความเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในแอปพลิเคชันคุณลูก ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 97.14 และ ร้อยละ 100 ตามลำดับ

ผู้ปกครองมีความเห็นว่ามีความคิดเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 87.88 และ 81.82 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 7-1-16 และตารางที่ 7-1-4)

**แผนภูมิที่ 7-1-16 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล
ง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)**



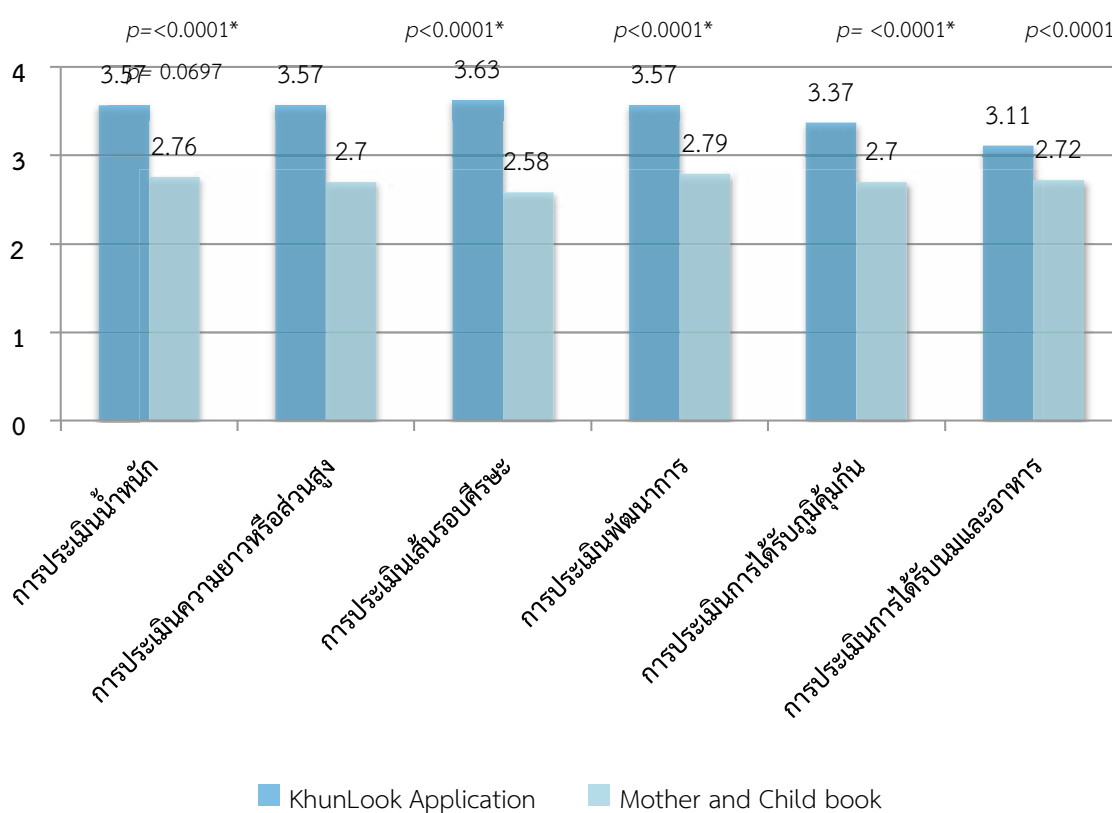
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-17

7.1.3.2 การประเมินสุขภาพเด็ก

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-1-17 และตารางที่ 7-1-3

จากคะแนนเฉลี่ย ผู้ปกครองประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็ก ทำได้ง่ายกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ น้ำหนัก ความยาวหรือ ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหาร โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการประเมินสุขภาพเด็ก น้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**แผนภูมิที่ 7-1-17 คะแนนเฉลี่ยความยากง่าย
ในการประเมินสุขภาพเด็ก**



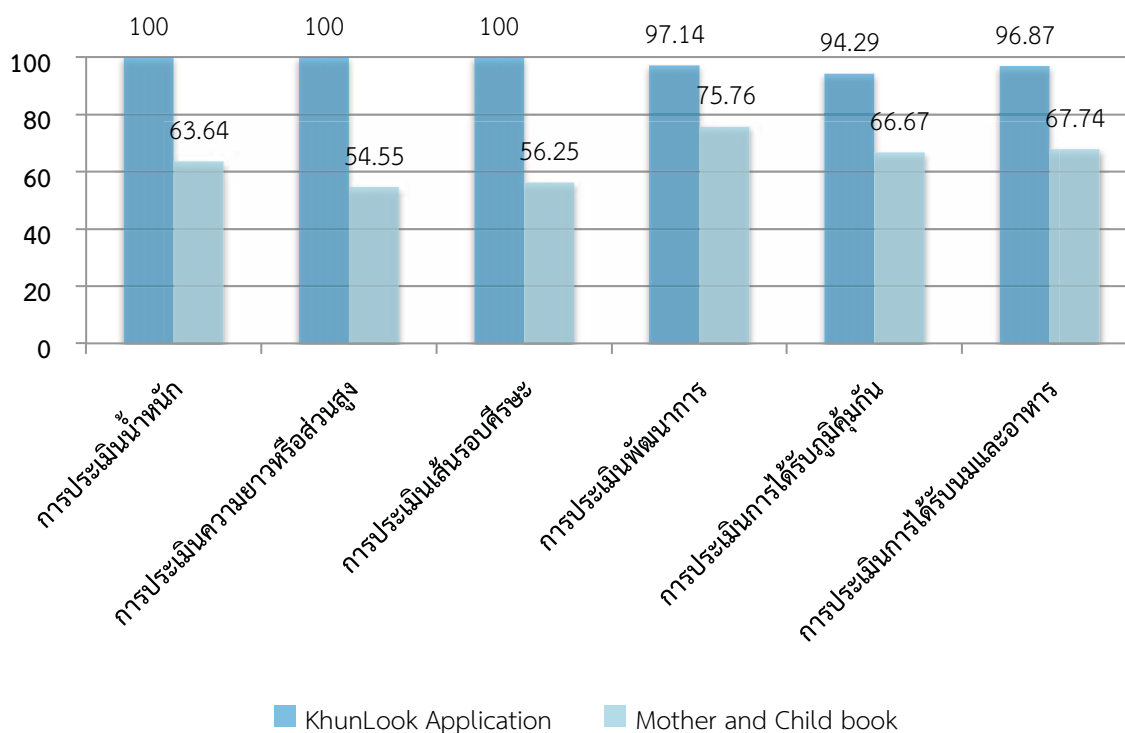
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-18

การประเมินสุขภาพโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทั้ง 6 หัวข้อ มีสัดส่วนของผู้ปกครองที่เลือกกว่าทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-1-18)

ผู้ปกครองมีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพเด็กโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหาร ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 94.29–100.00

ร้อยละ 54.55-75.76 มีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพ โดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหารทำได้ง่ายถึงง่ายมาก

แผนภูมิที่ 7-1-18 การประเมินสุขภาพเด็กง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



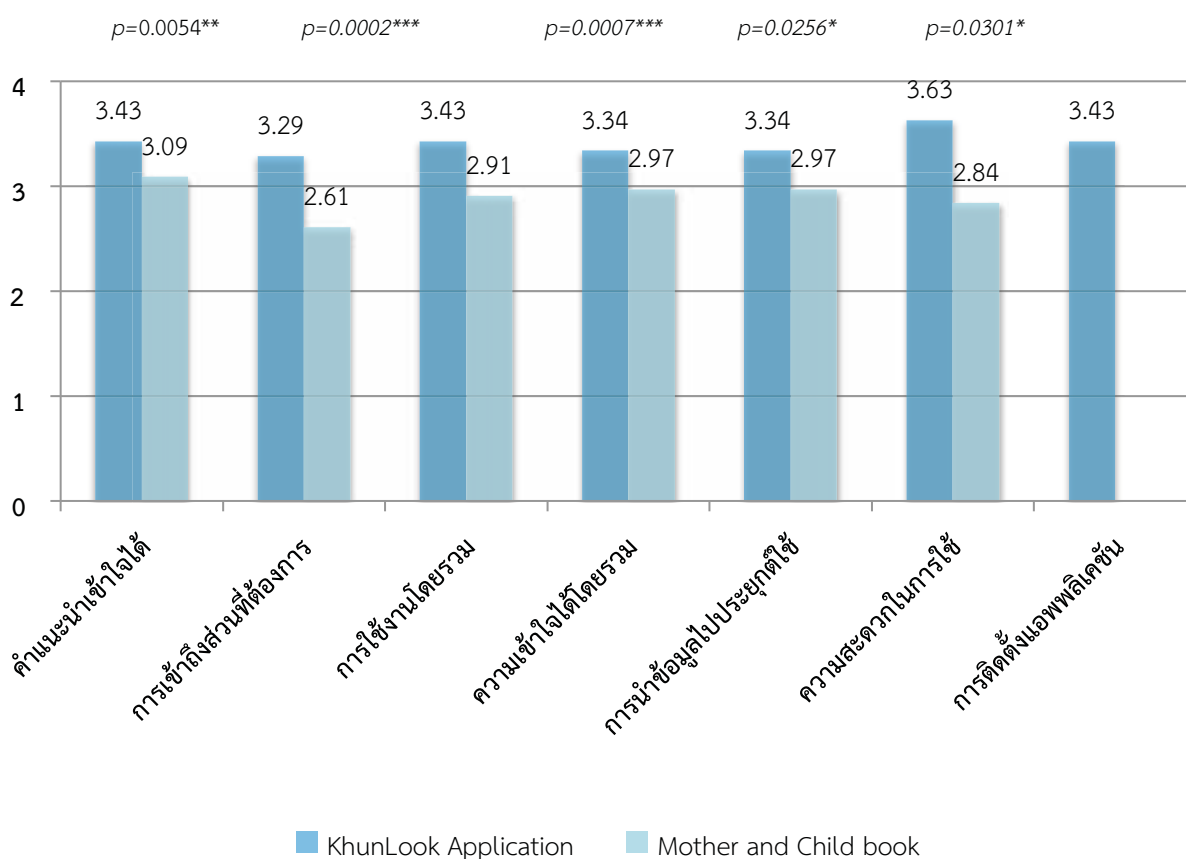
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-19

7.1.3.3 การใช้งานโดยรวม

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวมจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-1-19 และตารางที่ 7-1-3

จากคะแนนเฉลี่ย ผู้ปกครองประเมินว่าการทำงานของแอปพลิเคชันคุณลูก ทำได้ง่ายกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทุกข้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แผนภูมิที่ 7-1-19 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-20

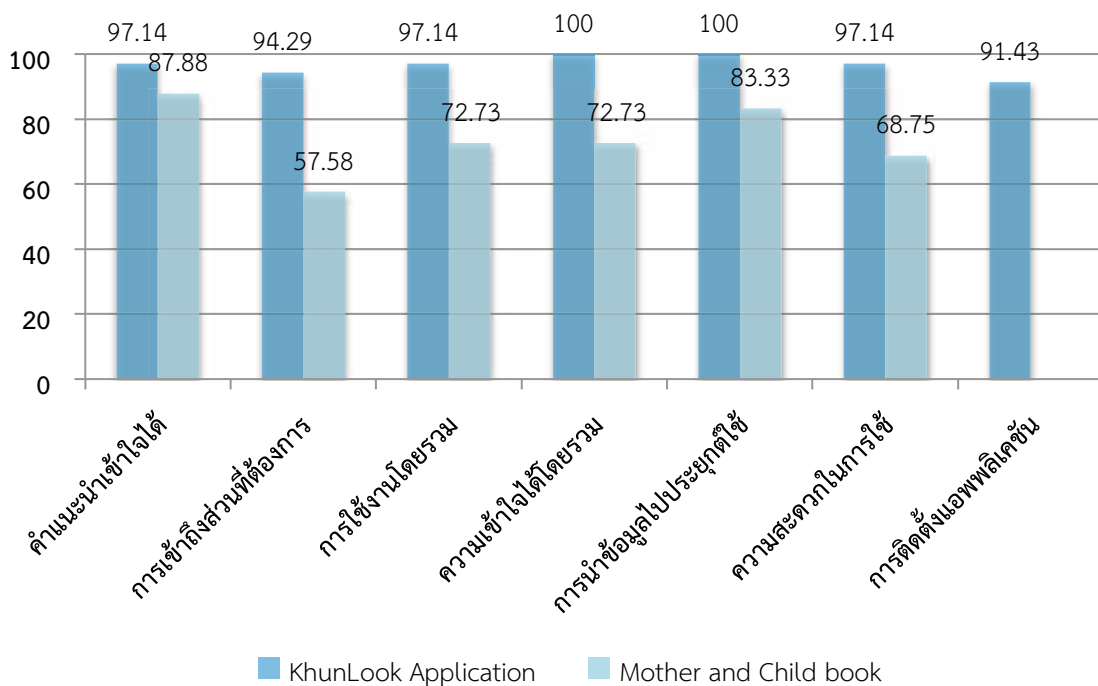
การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กโดยรวมในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน มีสัดส่วนของผู้ปกครองที่เลือกกว่า ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-1-20)

ผู้ปกครองมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 94.29-100.00

ร้อยละ 57.58-83.33 มีความเห็นว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของคำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ ใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก

ผู้ปกครองร้อยละ 91.43 มีความเห็นว่าการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูกง่ายถึงง่ายมาก

แผนภูมิที่ 7-1-20 การใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-21

ตารางที่ 7-1-3 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชัน คุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
1	การใส่ข้อมูล	3.46	1.46	3.03	0.53	0.0002***
2	การบันทึกข้อมูล	3.51	0.56	2.91	0.63	<0.0001***
3	การประเมินน้ำหนัก	3.57	0.51	2.76	0.83	<0.0001***
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	3.57	0.50	2.70	0.81	<0.0001***
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	3.63	0.50	2.58	0.94	<0.0001***
6	การประเมินพัฒนาการ	3.57	0.49	2.79	0.77	<0.0001***
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	3.37	0.56	2.70	0.73	<0.0001***
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	3.11	0.60	2.72	0.89	0.0697
9	คำแนะนำเข้าใจได้	3.43	1.11	3.09	0.58	0.0054**
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	3.29	0.56	2.61	0.97	0.0002***
11	การใช้งานโดยรวม	3.43	0.57	2.91	0.77	0.0007***
12	ความเข้าใจได้โดยรวม	3.34	0.56	2.97	0.73	0.0256*
13	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	3.34	0.97	2.97	0.84	0.0301*
14	ความสะดวกในการใช้	3.63	0.55	2.84	0.68	<0.0001*
15	การติดตั้งแอปพลิเคชัน	3.43	0.65	-	-	-
หมายเหตุ คะแนน 1=ยากมาก 2=ยาก 3= ง่าย 4= ง่ายมาก *= $p<0.05$, **= $p<0.01$, ***= $p<0.001$						

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-22

ตารางที่ 7-1-4

สัดส่วนของผลประเมินความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชันคุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก	
		ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก	ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก
1	การใส่ข้อมูล	97.14	2.86	87.88	12.12
2	การบันทึกข้อมูล	100	0	81.82	18.18
3	การประเมินน้ำหนัก	100	0	63.64	36.36
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	100	0	54.55	45.45
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	100	0	56.25	43.75
6	การประเมินพัฒนาการ	97.14	2.86	75.76	24.24
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	94.29	5.71	66.67	33.33
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	96.87	3.12	67.74	32.36
9	คำแนะนำเข้าใจได้	97.14	2.86	87.88	12.12
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	94.29	5.71	57.58	42.42
11	การใช้งานโดยรวม	97.14	2.86	72.73	27.27
12	ความเข้าใจได้โดยรวม	100	0	72.73	27.27
13	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	100	0	83.33	16.67
14	ความสะดวกในการใช้	97.14	2.86	68.75	31.25
15	การติดตั้งแอปพลิเคชัน	91.43	8.57	-	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-23

7.1.4

การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

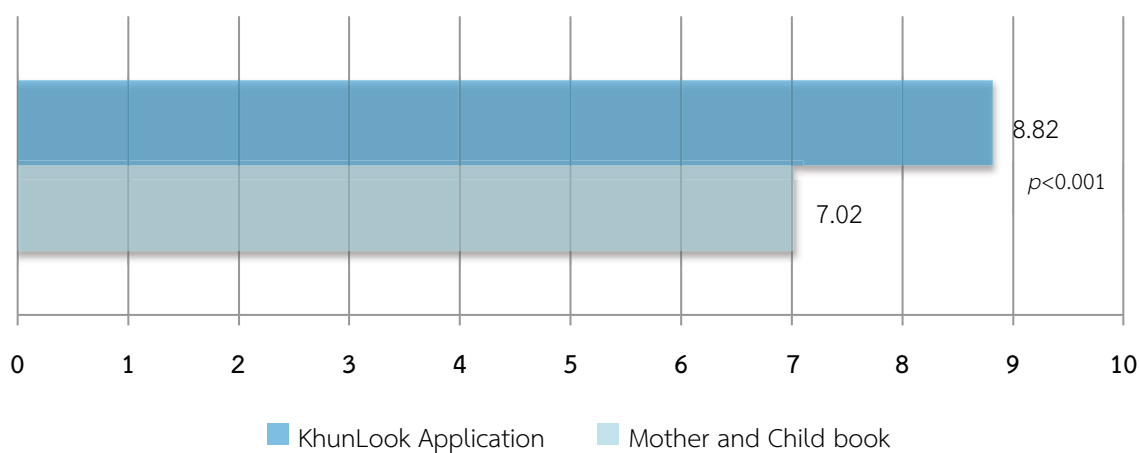
7.1.4.1 การให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูก

7.1.4.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.1.4.1 การให้คะแนน

เมื่อขอให้ผู้ปกครองให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 0-10 คะแนน พบว่าผู้ปกครองให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.82) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (7.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแผนภูมิที่ 7-1-21 และ ตารางที่ 7-1-5

แผนภูมิที่ 7-1-21 คะแนนโดยรวม



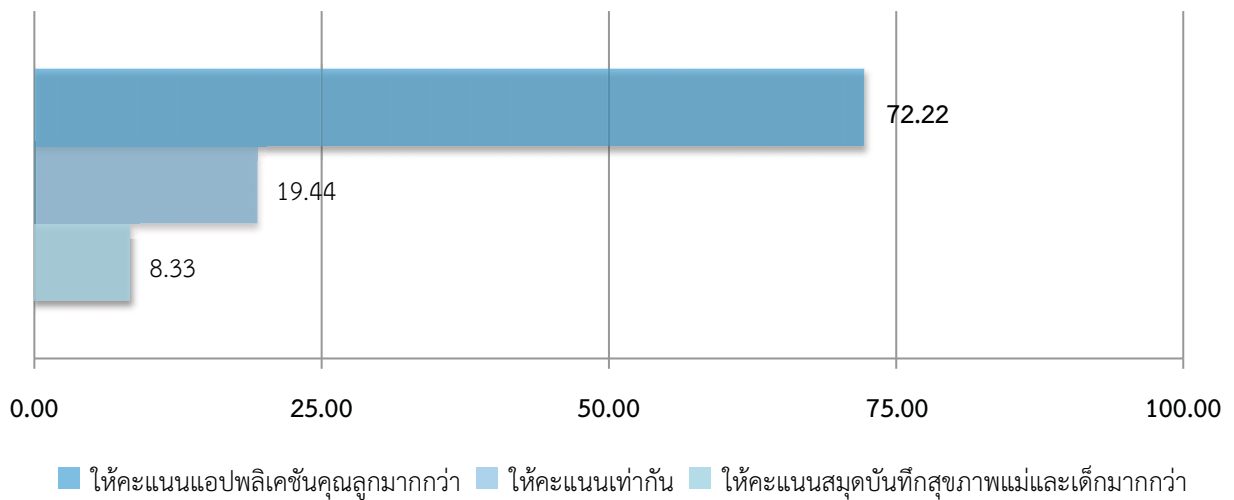
ตารางที่ 7-1-5 คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

คะแนนโดยรวม	แอปพลิเคชันคุณลูก	สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	p-value
Mean (SD)	8.82 (0.92)	7.02 (1.82)	<0.001
Range	6-10	4-10	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-24

โดยมีผู้ปกครองร้อยละ 72.2 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ผู้ปกครองร้อยละ 19.44 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเท่ากับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก และผู้ปกครองร้อยละ 8.33 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกน้อยกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-1-22)

แผนภูมิที่ 7-1-22 ความแตกต่างของคะแนนโดยรวม

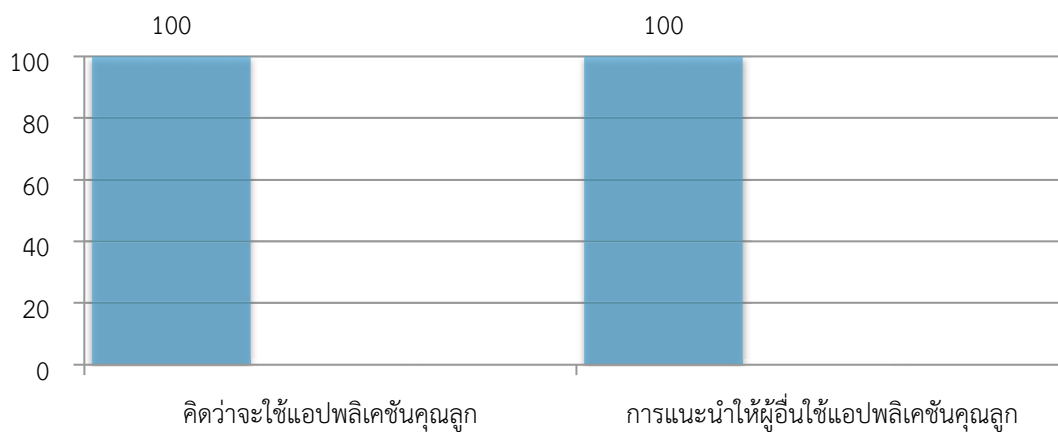


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-25

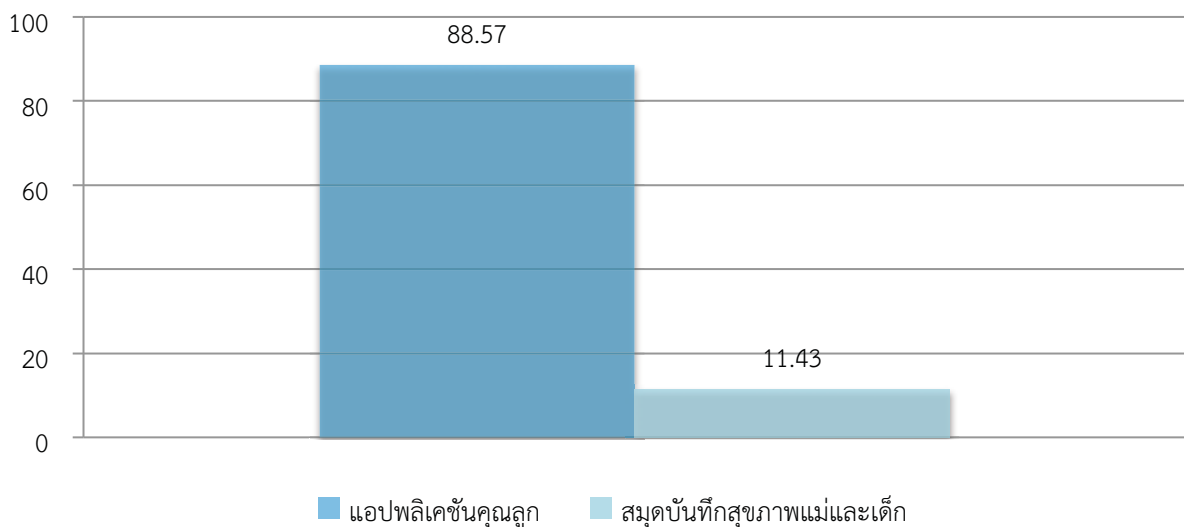
7.1.4.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

เมื่อสอบถามความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ผู้ปกครองร้อยละ 100 ต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ผู้ปกครองร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ผู้ปกครองร้อยละ 88.57 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก (แผนภูมิที่ 7-1-23, 7-1-24 และตารางที่ 7-1-6)

แผนภูมิที่ 7-1-23 การเลือกใช้และการแนะนำแอปพลิเคชันคุณลูก



แผนภูมิที่ 7-1-24 การเลือกบันทึกสุขภาพเด็กหากเลือกได้หนึ่งวิธี



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-26

ตารางที่ 7-1-6 ความเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

คิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันคุณลูก	%
ใช้	100
ไม่ใช้	0
ยังไม่แน่ใจ	0
การแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก	
แนะนำ	100
ไม่แนะนำ	0
ยังไม่แน่ใจ	0
หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กได้หนึ่งวิธีจะเลือก	
แอปพลิเคชันคุณลูก	88.57
สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	11.43

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-27

7.2 ผลการศึกษาการนำร่องในกลุ่มตัวอย่างแพทย์

จำนวน 11 คน

การศึกษาส่วนนี้ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล 4 ด้าน ได้แก่

7.2.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

7.2.2 ความเห็นต่อเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูกในส่วนของคุณถูกต้องทันสมัยและเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย

7.2.3 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

7.2.4 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

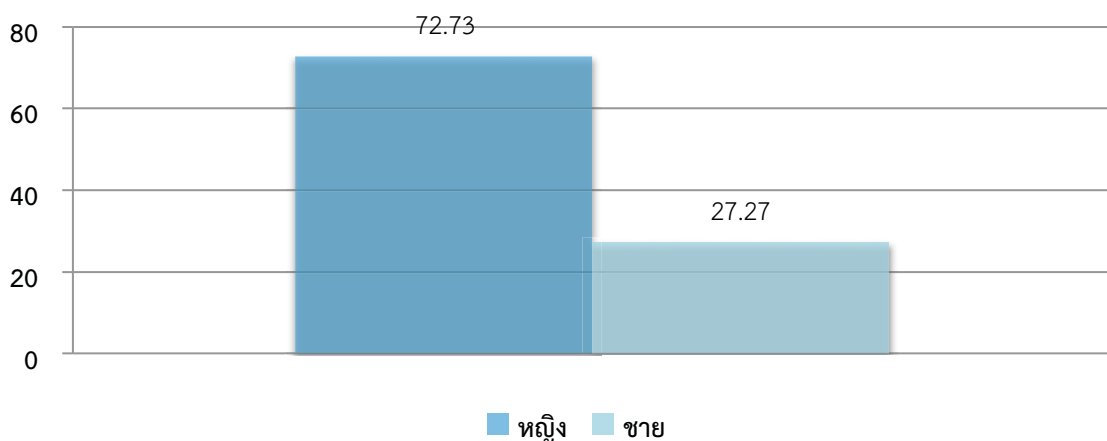
7.2.1

ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

มีแพทย์ทั้งสิ้น 11 คนเข้าร่วมการศึกษาส่วนนี้ รายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของแพทย์แสดงในแผนภูมิที่ 7-2-1 ถึง 7-2-4 และตารางที่ 7-2-1 โดยร้อยละ 72.73 เพศหญิง อายุเฉลี่ย 32.64 ปี (แผนภูมิที่ 7-2-1) ร้อยละ 63.64 มีประสบการณ์การเป็นแพทย์ มากกว่า 5 ปี แผนภูมิที่ (7-2-2)

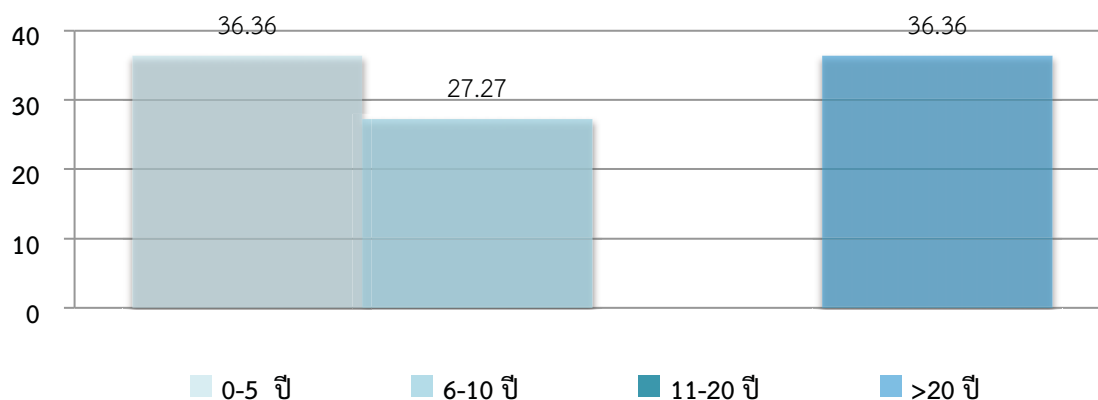
แพทย์ร้อยละ 54.55 ให้ health supervision เด็กสัปดาห์ละ 11-20 คน และร้อยละ 18.18 เคยใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้ แผนภูมิที่ 7-2-3, 7-2-4

แผนภูมิที่ 7-2-1 ข้อมูลส่วนตัว: เพศ (ร้อยละ)

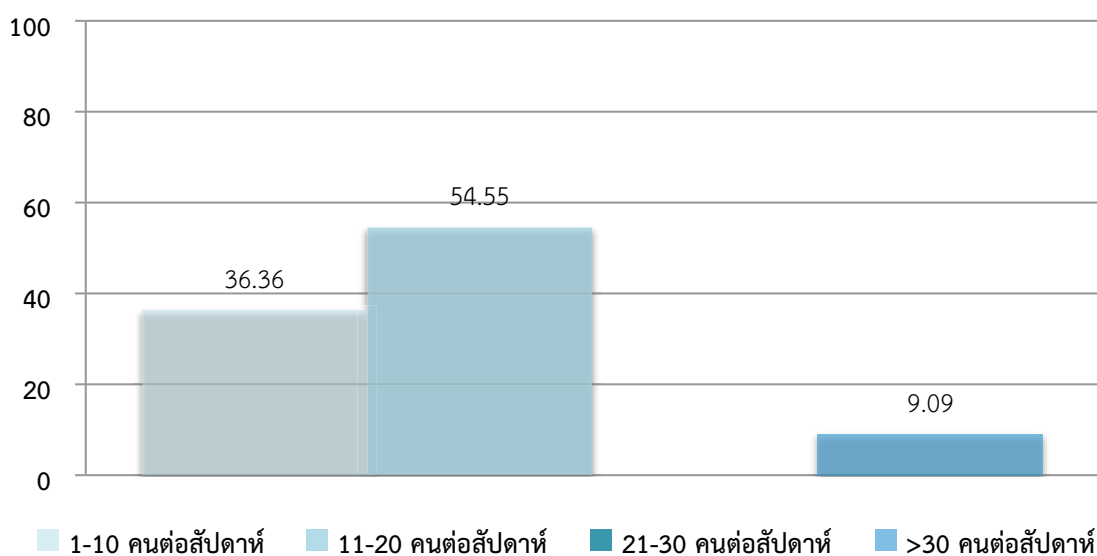




แผนภูมิที่ 7-2-2 ข้อมูลส่วนตัว: ประสบการณ์การเป็นแพทย์ (ร้อยละ)

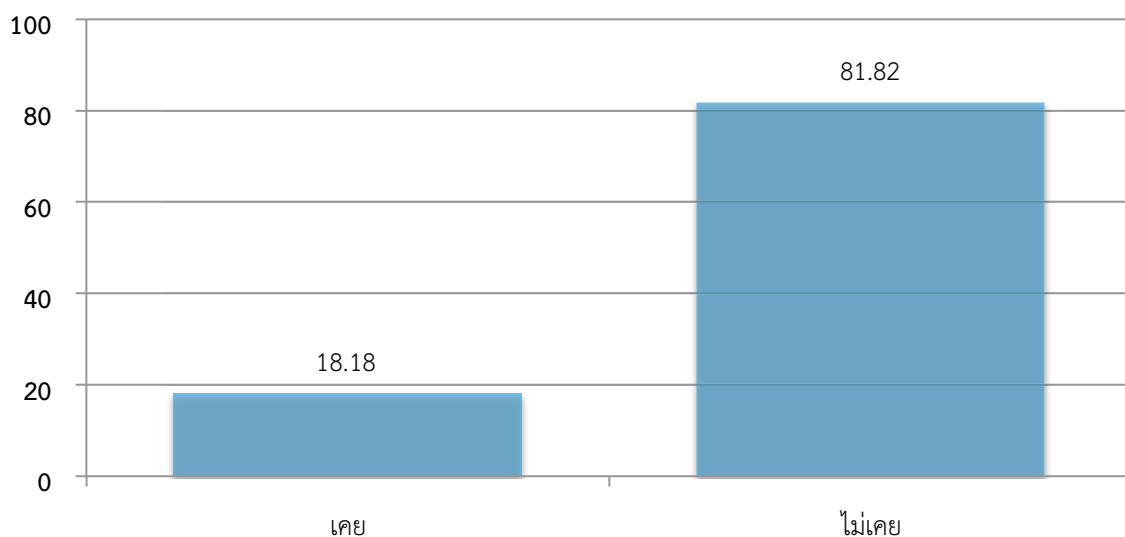


แผนภูมิที่ 7-2-3 ข้อมูลส่วนตัว: จำนวนเด็กที่ให้
Health Supervision ต่อสัปดาห์ (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-29

แผนภูมิที่ 7-2-4 ข้อมูลส่วนตัว:
การใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็ก (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-30

ตารางที่ 7-2-1 ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างแพทย์

เพศ	%
หญิง	72.73
ชาย	27.27
อายุ (ปี)	
Mean (SD)	32.64
Range	(6.25)
	27-45
ประสบการณ์การเป็นแพทย์ (ปี)	%
0-5	36.36
6-10	27.27
11-20	-
>20	36.36
จำนวนเด็กที่ให้ health supervision ต่อสัปดาห์	%
1-10	36.36
11-20	54.55
21-30	-
>30	9.09
เคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพเด็ก	%
เคย	18.18
ไม่เคย	81.82

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-31

7.2.2

ความเห็นต่อเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

7.2.2.1 ความเห็นต่อเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูกด้านความถูกต้องทันสมัย

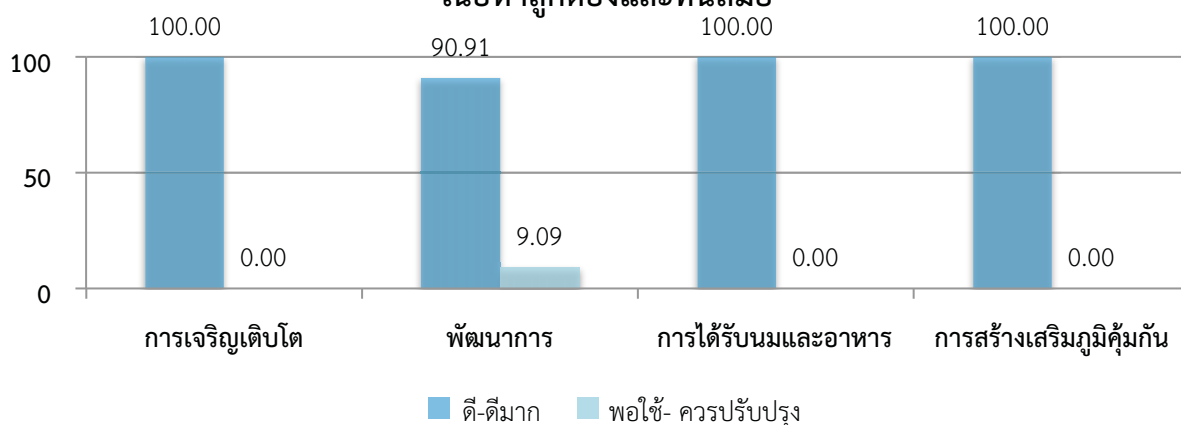
7.2.2.2 ความเห็นต่อเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูกด้านเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย

ผลการศึกษาความเห็นของแพทย์เกี่ยวกับเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูกในส่วนของความถูกต้องทันสมัยและเนื้อหาเข้าใจได้ง่าย แสดงในแผนภูมิที่ 7-2-5, 7-2-6 และตารางที่ 7-2-2

แพทย์มีความเห็นว่าความถูกต้องทันสมัยของเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ในส่วนของการเจริญเติบโต การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหารร้อยละ 100 ส่วนพัฒนาการอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ร้อยละ 90.91 (แผนภูมิที่ 7-2-5)

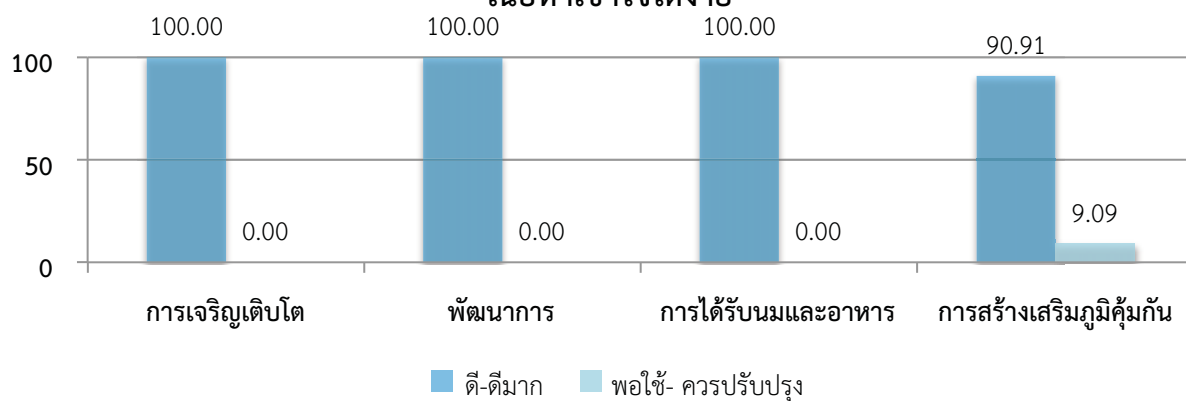
แพทย์มีความเห็นว่าความเข้าใจได้ง่ายของเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก อยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก ในส่วนของการเจริญเติบโต พัฒนาการ และได้รับนมและอาหาร ร้อยละ 100 ส่วนการการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมากร้อยละ 90.91 (แผนภูมิที่ 7-2-6)

**แผนภูมิที่ 7-2-5 ความเห็นแพทย์เกี่ยวแอปพลิเคชันคุณลูก:
เนื้อหาถูกต้องและทันสมัย**



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-32

แผนภูมิที่ 7-2-6 ความเห็นแพทย์เกี่ยวแอปพลิเคชันคุณลูก:
เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย



ตารางที่ 7-2-2 สัดส่วนของผลประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาในแอปพลิเคชันคุณลูก

หัวข้อที่ประเมิน		เนื้อหาถูกต้องและทันสมัย				เนื้อหาเข้าใจได้ง่าย			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง
1	การเจริญเติบโต	90.91	9.09	0	0	100	0	0	0
2	พัฒนาการ	81.82	9.09	9.09	0	81.82	18.18	0	0
3	การได้รับนมและอาหาร	45.45	54.55	0	0	54.55	45.45	0	0
4	การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน	72.73	27.27	0	0	72.73	18.18	9.09	0

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-33

7.2.3

ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก
การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

7.2.3.1 ความยากง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

7.2.3.2 ความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

7.2.3.3 ความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม

ผลการศึกษาความเห็นของแพทย์เกี่ยวกับความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็กแสดงในแผนภูมิที่ 7-2-7 ถึง 7-2-12 ตารางที่ 7-2-3 และ 7-2-4 คะแนนเฉลี่ยคิดโดย ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 คะแนนตามลำดับ

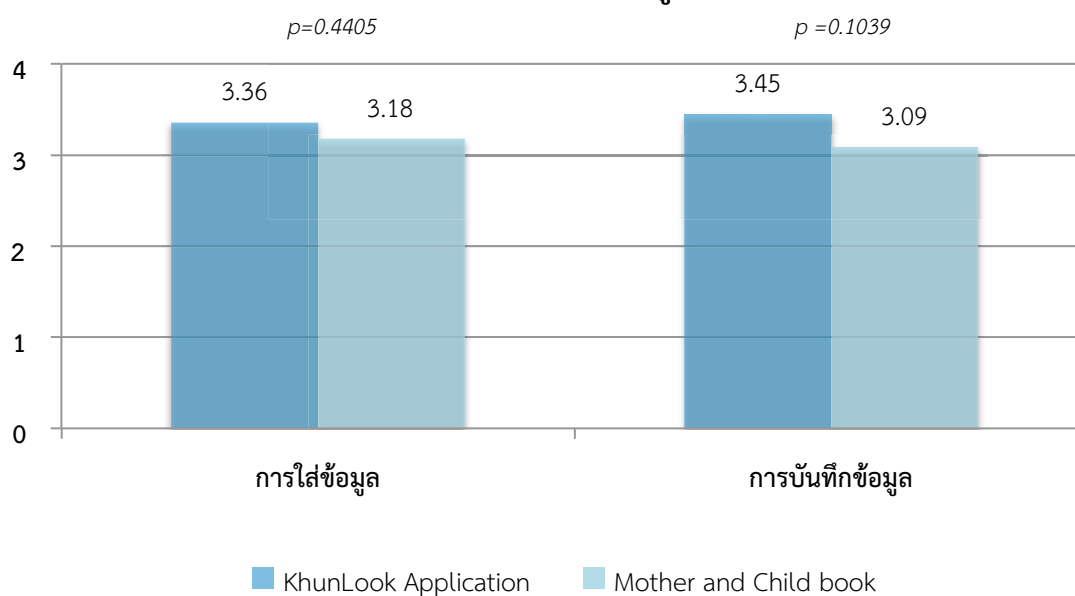
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-34

7.2.3.1 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-2-7 และตารางที่ 7-2-3

จากคะแนนเฉลี่ยแพทย์ประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลทำได้ง่ายกว่า การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล แต่ความแตกต่างนี้ยังไม่เพียงพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ

**แผนภูมิที่ 7-2-7 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใส่ข้อมูล
และการบันทึกข้อมูล**

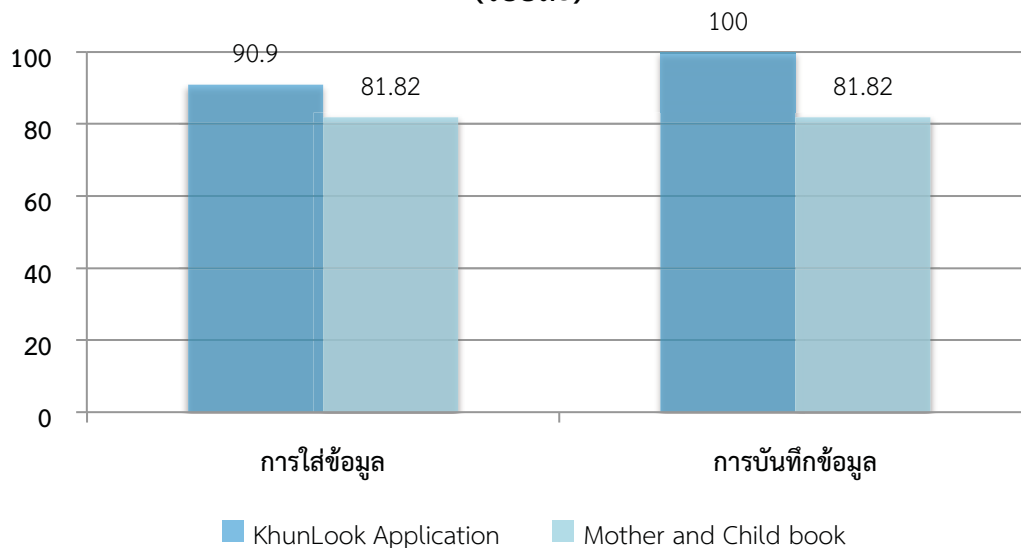


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-35

แพทย์มีความเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในแอปพลิเคชันคุณลูก ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 90.9 และร้อยละ 100 ตามลำดับ

แพทย์มีความเห็นว่ามีความเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 81.82 และ 81.82 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 7-2-8 และตารางที่ 7-2-4)

แผนภูมิที่ 7-2-8 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



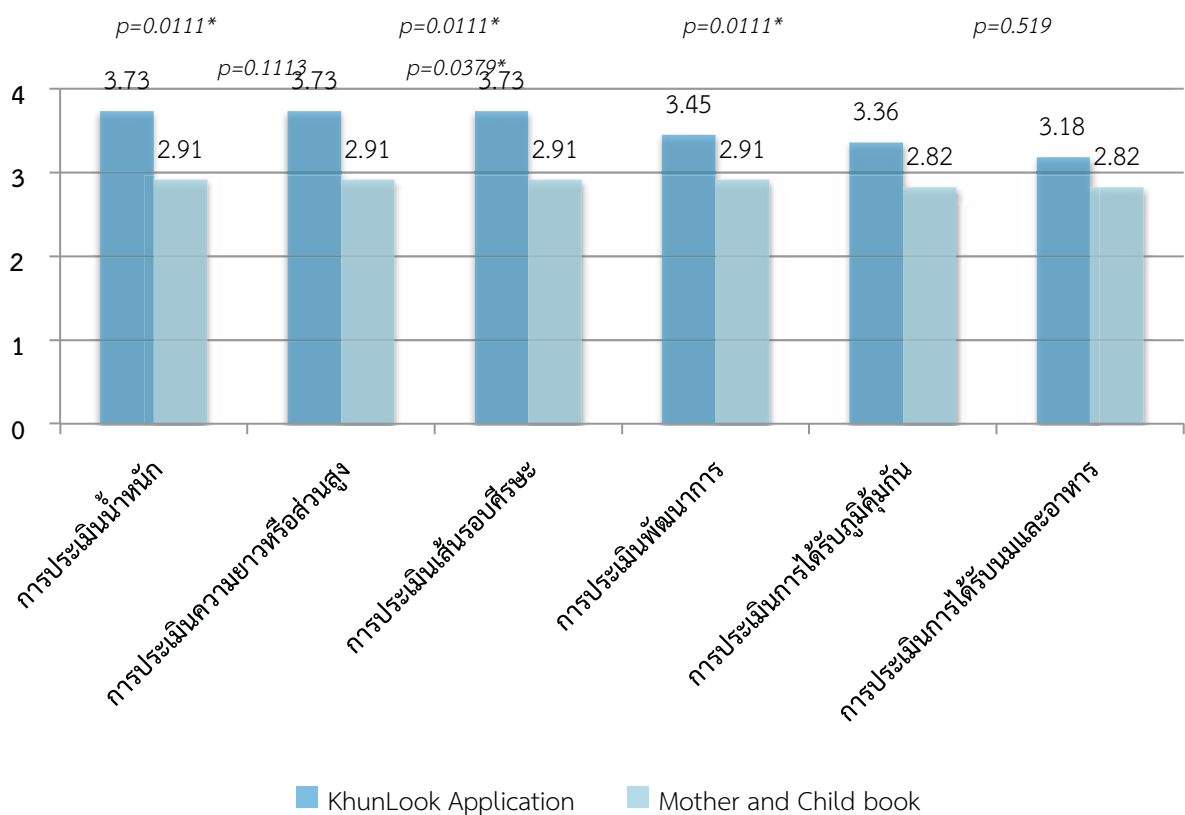
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-36

7.2.3.2 การประเมินสุขภาพเด็ก

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-2-9 และตารางที่ 7-2-3

จากคะแนนเฉลี่ย แพทย์ประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็ก ทำได้ง่ายกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ น้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหาร โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการประเมินสุขภาพเด็ก น้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ และการได้รับนมและอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**แผนภูมิที่ 7-2-9 คะแนนเฉลี่ยความยากง่าย
ในการประเมินสุขภาพเด็ก**



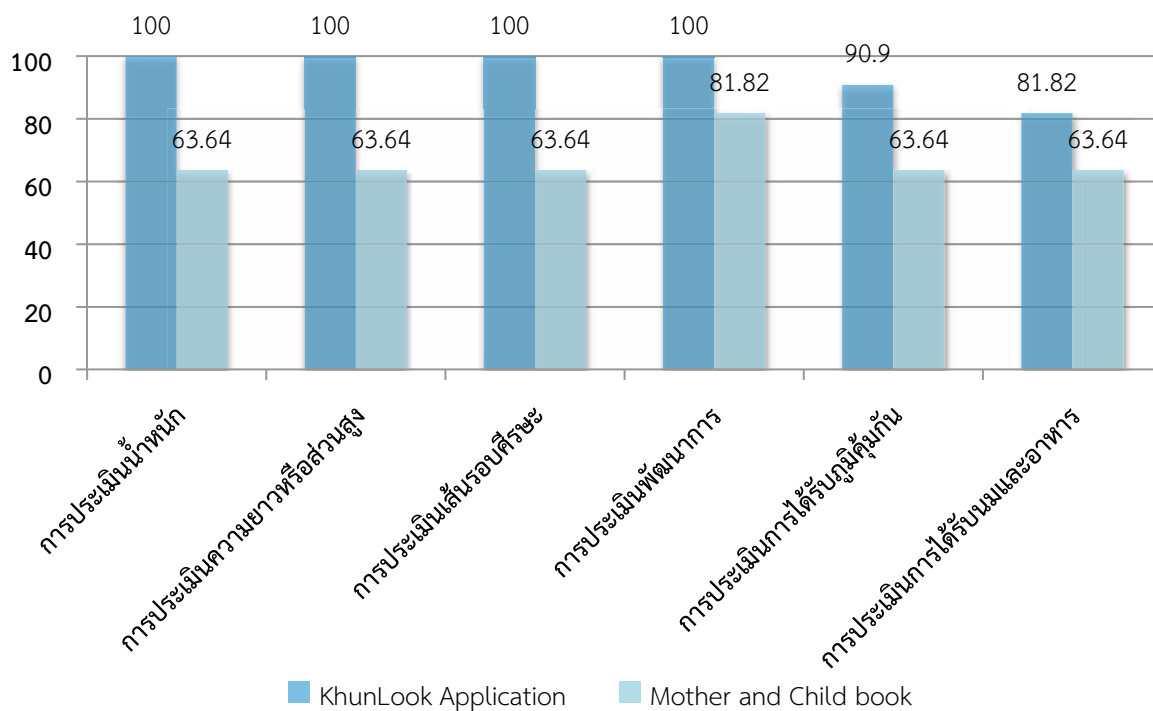
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-37

การประเมินสุขภาพโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทั้ง 6 หัวข้อ มีสัดส่วนของแพทย์ที่เลือกกว่า ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-2-10)

แพทย์มีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพเด็กโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหาร ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 81.82–100.00

ร้อยละ 63.64-81.82 มีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพ โดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน และการได้รับนมและอาหารทำได้ง่ายถึงง่ายมาก

แผนภูมิที่ 7-2-10 การประเมินสุขภาพเด็กง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



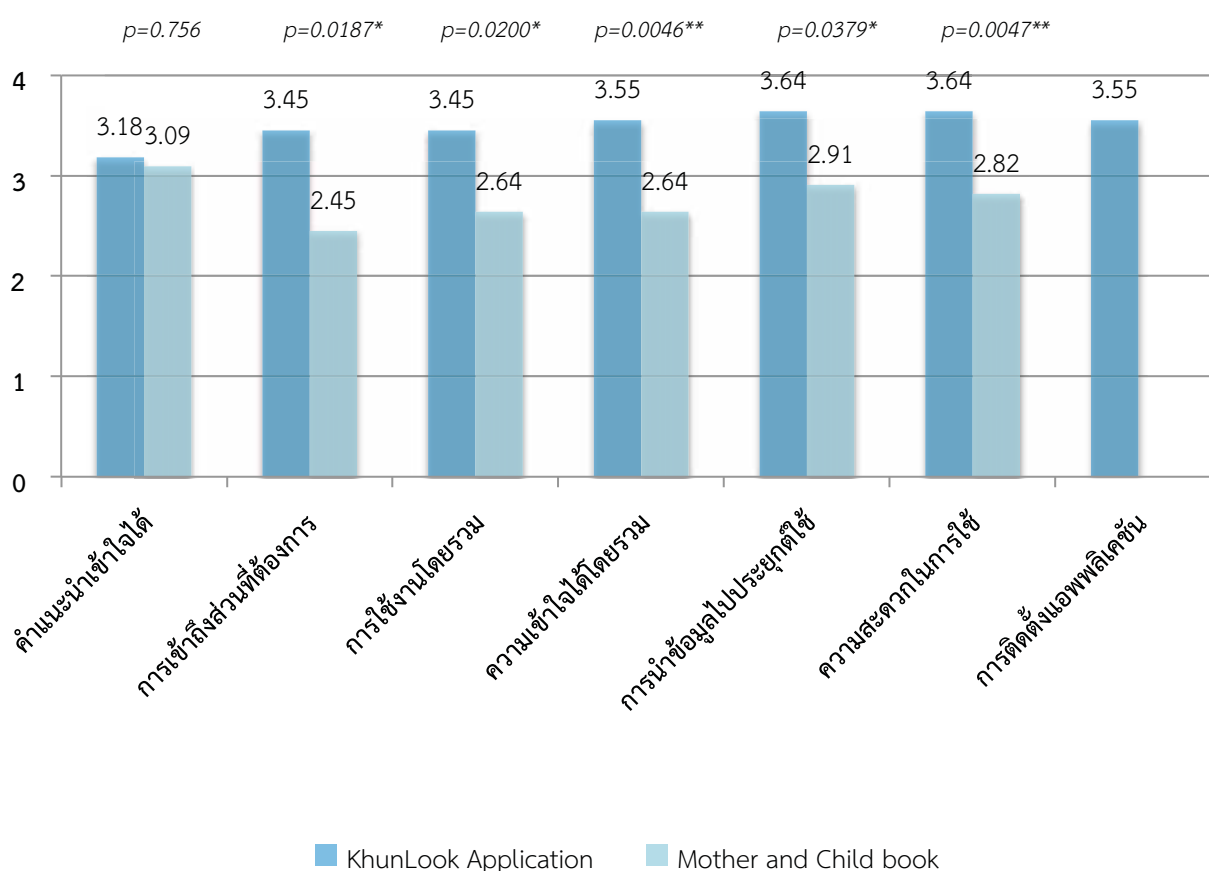
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-38

7.2.3.3 การใช้งานโดยรวม

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวมจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-2-11 และตารางที่ 7-2-3

จากคะแนนเฉลี่ย แพทย์ประเมินว่าการทำงานของแอปพลิเคชันคุณลูก ทำได้ง่ายกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แผนภูมิที่ 7-2-11 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม



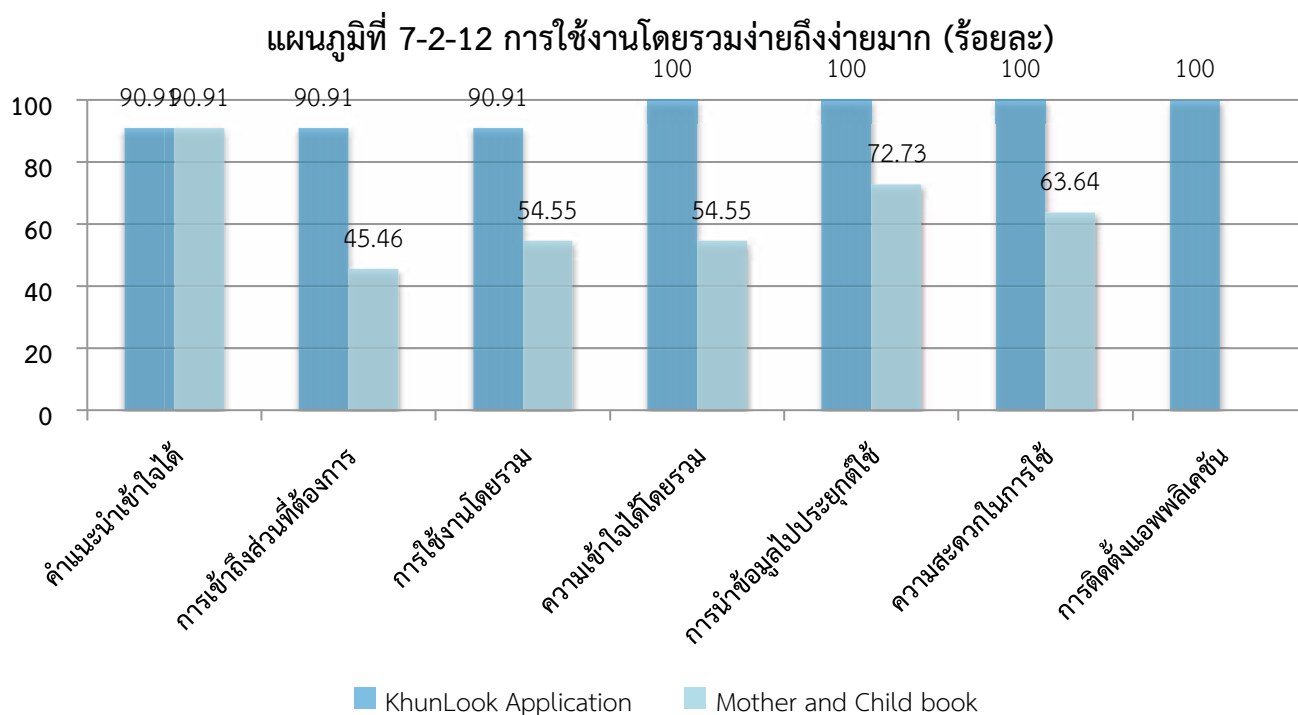
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-39

การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กโดยรวมในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน มีสัดส่วนของแพทย์ที่เลือกกว่า ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-2-12)

แพทย์มีความเห็นว่าแอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 90.91–100.00

ร้อยละ 45.46-90.91 มีความเห็นว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของคำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก

แพทย์ร้อยละ 100 มีความเห็นว่าการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูกง่ายถึงง่ายมาก



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-40

ตารางที่ 7-2-3

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชัน คุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
1	การใส่ข้อมูล	3.36	0.67	3.18	0.75	0.4405
2	การบันทึกข้อมูล	3.45	0.52	3.09	0.70	0.1039
3	การประเมินน้ำหนัก	3.73	0.47	2.91	0.83	0.0111*
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	3.73	0.47	2.91	0.83	0.0111*
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	3.73	0.47	2.91	0.83	0.0111*
6	การประเมินพัฒนาการ	3.45	0.52	2.91	0.54	0.0519
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	3.36	0.67	2.82	0.75	0.1113
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	3.18	0.75	2.82	0.75	0.0379*
9	คำแนะนำเข้าใจได้	3.18	0.75	3.09	0.54	0.7560
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	3.45	0.69	2.45	0.82	0.0187*
11	การใช้งานโดยรวม	3.45	0.69	2.64	0.67	0.0200*
12	ความเข้าใจได้โดยรวม	3.55	0.52	2.64	0.67	0.0046**
13	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	3.64	0.50	2.91	0.70	0.0379*
14	ความสะดวกในการใช้	3.64	0.50	2.82	0.75	0.0047**
15	การติดตั้งแอปพลิเคชัน	3.55	0.52	-	-	-
หมายเหตุ คะแนน 1=ยากมาก 2=ยาก 3= ง่าย 4= ง่ายมาก *= $p<0.05$, **= $p<0.01$, ***= $p<0.001$						

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-41

ตารางที่ 7-2-4

สัดส่วนของผลประเมินความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชันคุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	
		ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก	ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก
1	การใส่ข้อมูล	90.9	9.09	81.82	18.18
2	การบันทึกข้อมูล	100	0	81.82	18.18
3	การประเมินน้ำหนัก	100	0	63.64	36.36
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	100	0	63.64	36.36
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	100	0	63.64	36.36
6	การประเมินพัฒนาการ	100	0	81.82	18.18
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	90.9	9.09	63.64	36.36
8	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	81.82	18.18	63.64	36.36
9	คำแนะนำเข้าใจได้	90.91	9.09	90.91	9.09
10	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	90.91	9.09	45.46	54.54
11	การใช้งานโดยรวม	90.91	9.09	54.55	45.45
12	ความเข้าใจได้โดยรวม	100	0	54.55	45.45
13	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	100	0	72.73	27.27
14	ความสะดวกในการใช้	100	0	63.64	36.36
15	การติดตั้งแอปพลิเคชัน	100	0	-	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-42

7-2-4

การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

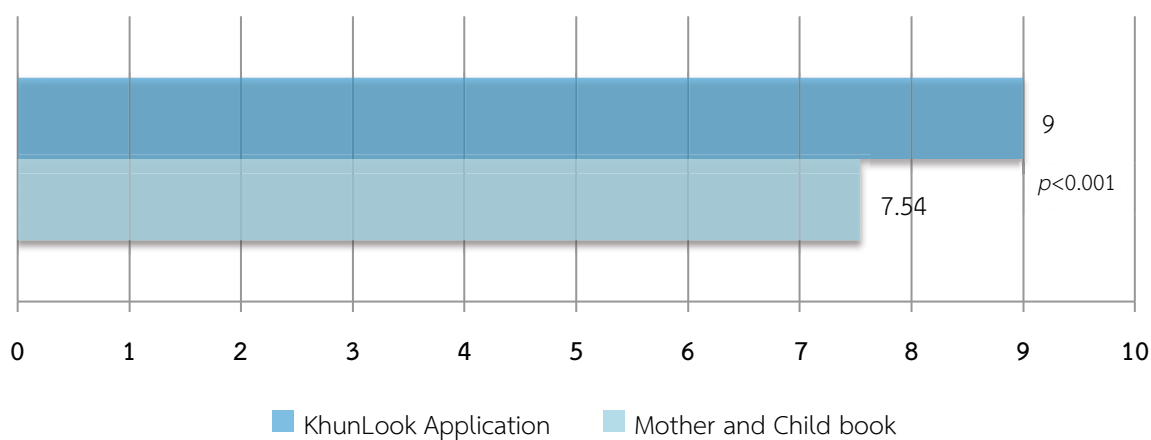
7.2.4.1 การให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูก

7.2.4.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.2.4.1 การให้คะแนน

เมื่อขอให้แพทย์ให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 1-10 คะแนน พบว่าแพทย์ให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.82) มากกว่า สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (7.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแผนภูมิที่ 7-2-13 และ ตารางที่ 7-2-5

แผนภูมิที่ 7-2-13 คะแนนโดยรวม



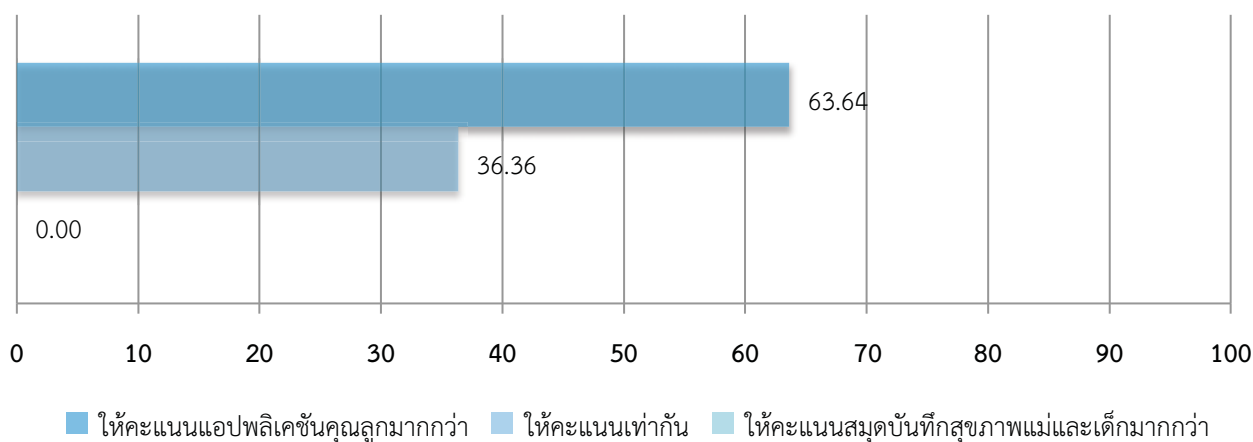
ตารางที่ 7-2-5 คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

คะแนนโดยรวม	แอปพลิเคชันคุณลูก	สมุดบันทึกสุขภาพ	p-value
		แม่และเด็ก	
Mean (SD)	9.0 (0.63)	7.55 (1.13)	<0.001
Range	8-10	6-10	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-43

โดยมีแพทย์ร้อยละ 63.64 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก และร้อยละ 36.36 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเท่ากับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-2-14)

แผนภูมิที่ 7-2-14 ความแตกต่างของคะแนนโดยรวม



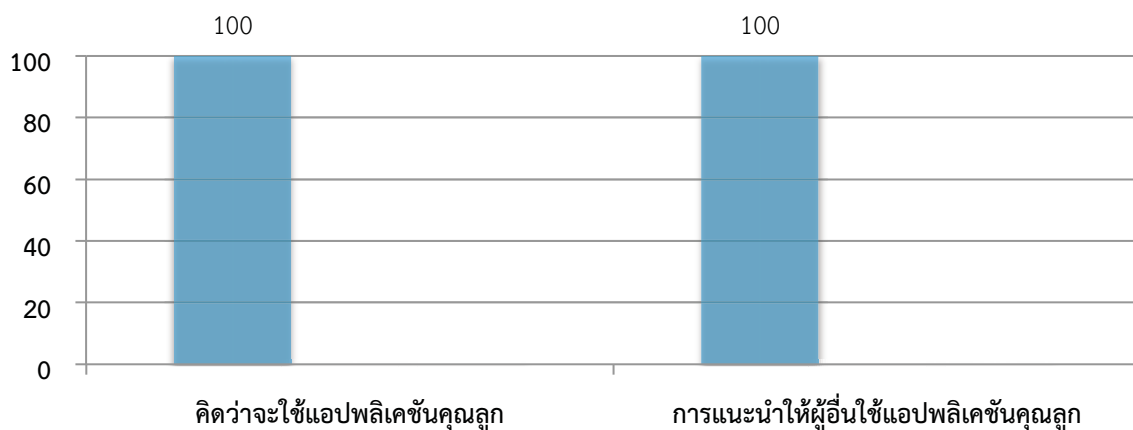
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-44

7.2.4.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

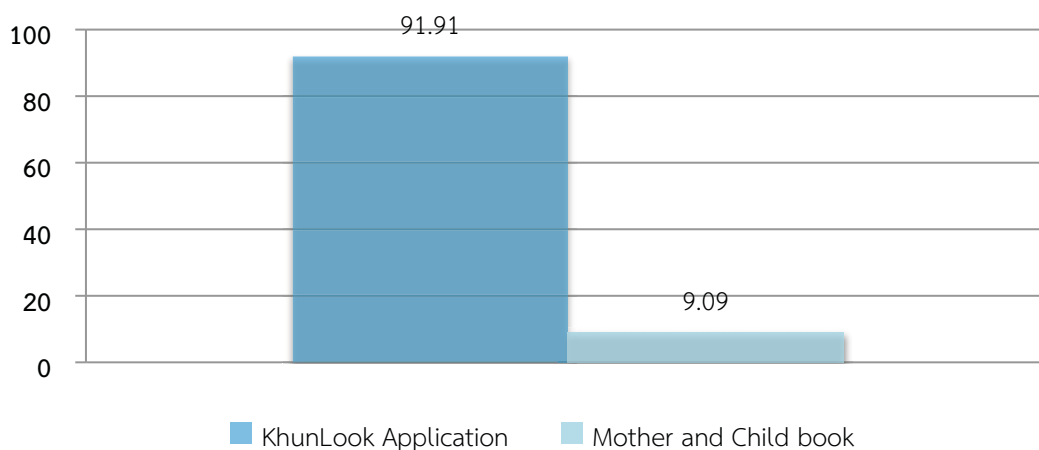
เมื่อสอบถามความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก แพทย์ร้อยละ 100 คิดว่าใช้แอปพลิเคชันคุณลูก แพทย์ร้อยละ 100 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง แพทย์ร้อยละ 91.91 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก (แผนภูมิที่ 7-2-15, 7-2-16 และตารางที่ 7-2-6)

แผนภูมิที่ 7-2-15 การเลือกใช้และการแนะนำแอปพลิเคชันคุณลูก



แผนภูมิที่ 7-2-16 การเลือกบันทึกสุขภาพเด็กหากเลือกได้หนึ่งวิธี



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-45

ตารางที่ 7-2-6 ความเห็นแพทย์เกี่ยวกับการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

คิดว่าจะใช้แอปพลิเคชันคุณลูก	%
ใช้	100
ไม่ใช้	0
ยังไม่แน่ใจ	0
การแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก	
แนะนำ	100
ไม่แนะนำ	0
ยังไม่แน่ใจ	0
หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กได้หนึ่งวิธีจะเลือก	
แอปพลิเคชันคุณลูก	91.91
สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	9.09

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-46

7.3 การสำรวจออนไลน์สำหรับกลุ่มผู้ใช้ Mobile Application

จำนวน 152 คน

การศึกษาส่วนนี้ผู้วิจัยศึกษาข้อมูล 3 ด้าน ได้แก่

7.3.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

7.3.2 ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

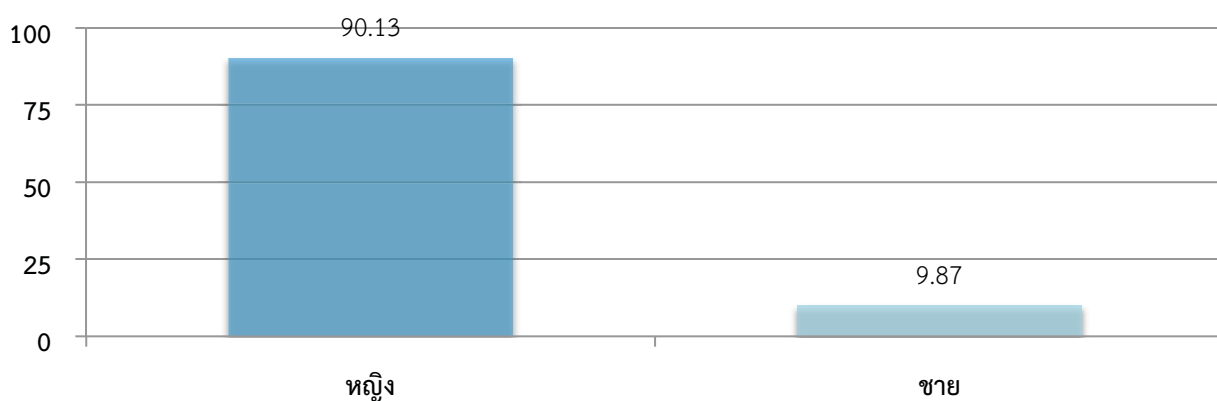
7.3.3 การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.3.1

ข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว

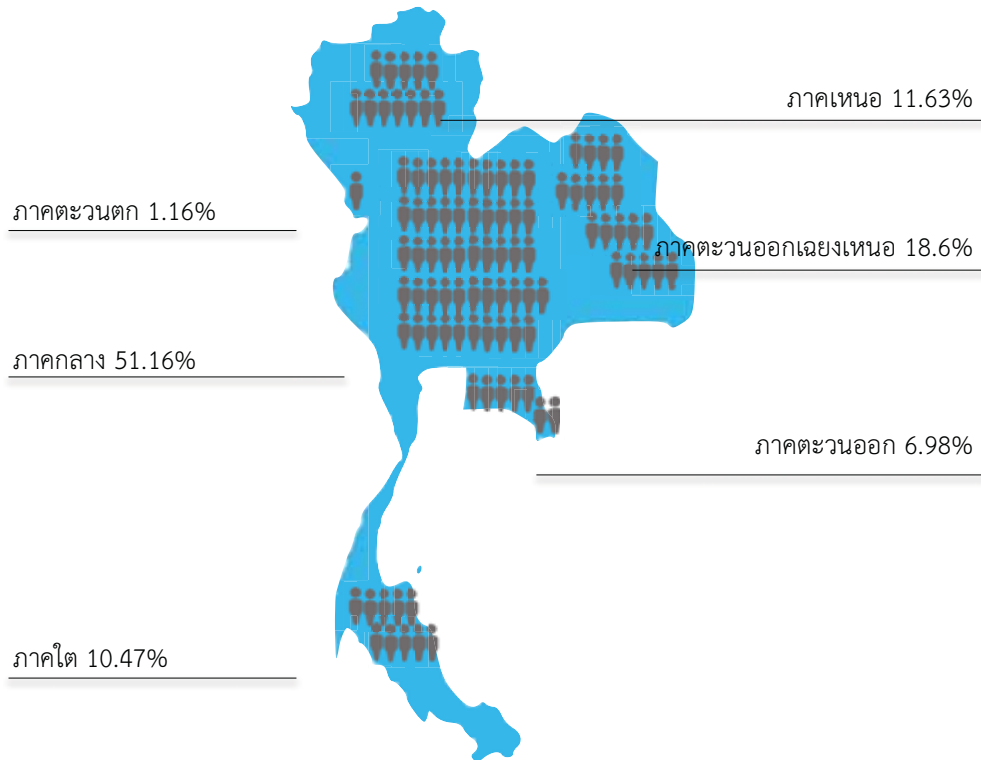
มีผู้ใช้แอปพลิเคชันที่ตอบแบบสอบถามออนไลน์ทั้งสิ้น 152 คนเข้าร่วมการศึกษาส่วนนี้ รายละเอียดข้อมูลส่วนตัว ของผู้ใช้แอปพลิเคชันแสดงในแผนภูมิที่ 7-3-1 ถึง 7-3-10 และตารางที่ 7-3-1 โดย ร้อยละ 90.13 (แผนภูมิที่ 1.1) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 51.16 อาศัยในจังหวัดภาคกลางของประเทศไทย (แผนภูมิที่ 1.2)

แผนภูมิที่ 7-3-1 ข้อมูลส่วนตัว: เพศ (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-47

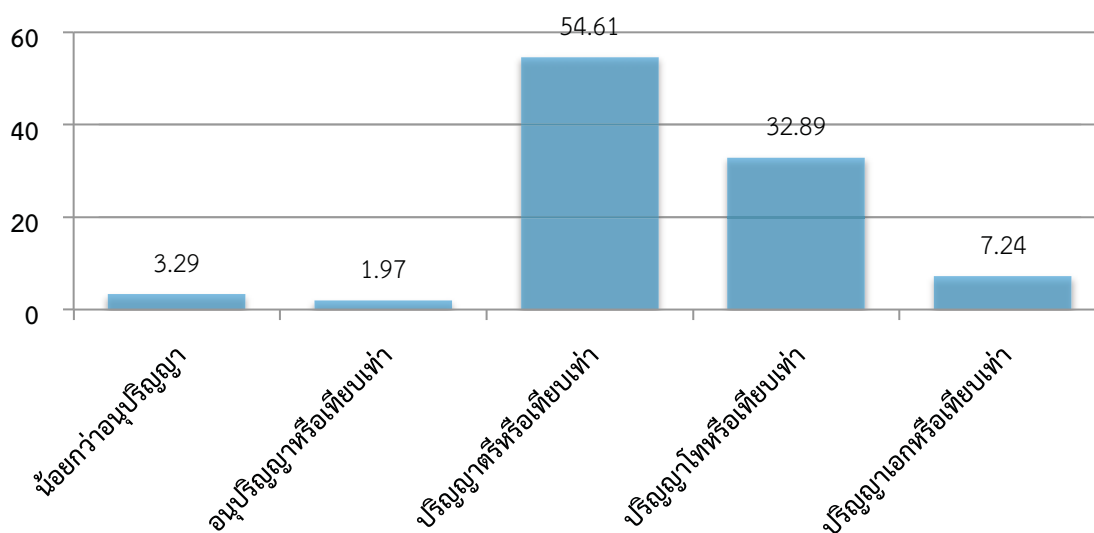
แผนภูมิที่ 7-3-2 ข้อมูลส่วนตัว: ภาค (ร้อยละ)



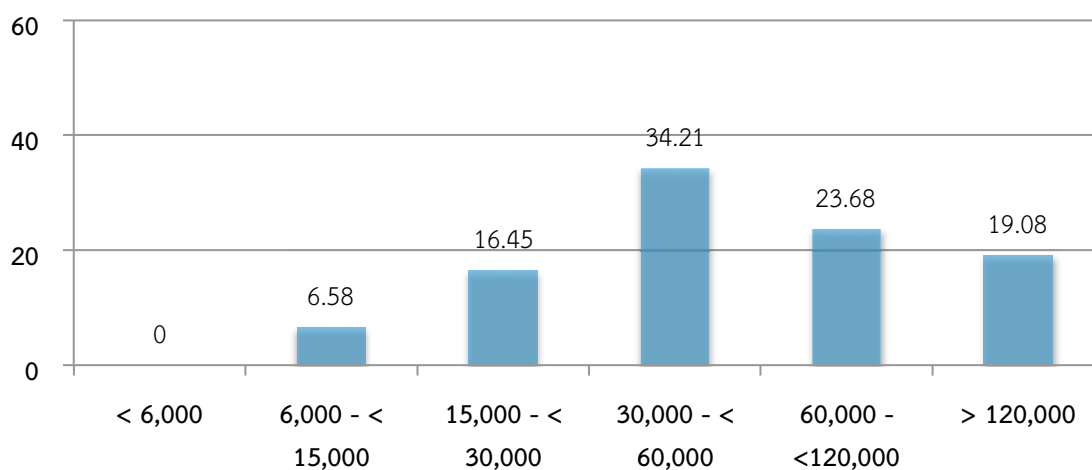
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-48

ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 96.71 มีการศึกษาในระดับอนุปริญญาขึ้นไป (แผนภูมิที่ 7-3-3) ร้อยละ 93.42 รายได้ครอบครัวมากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน (แผนภูมิที่ 7-3-4)

แผนภูมิที่ 7-3-3 ข้อมูลส่วนตัว: การศึกษา (ร้อยละ)



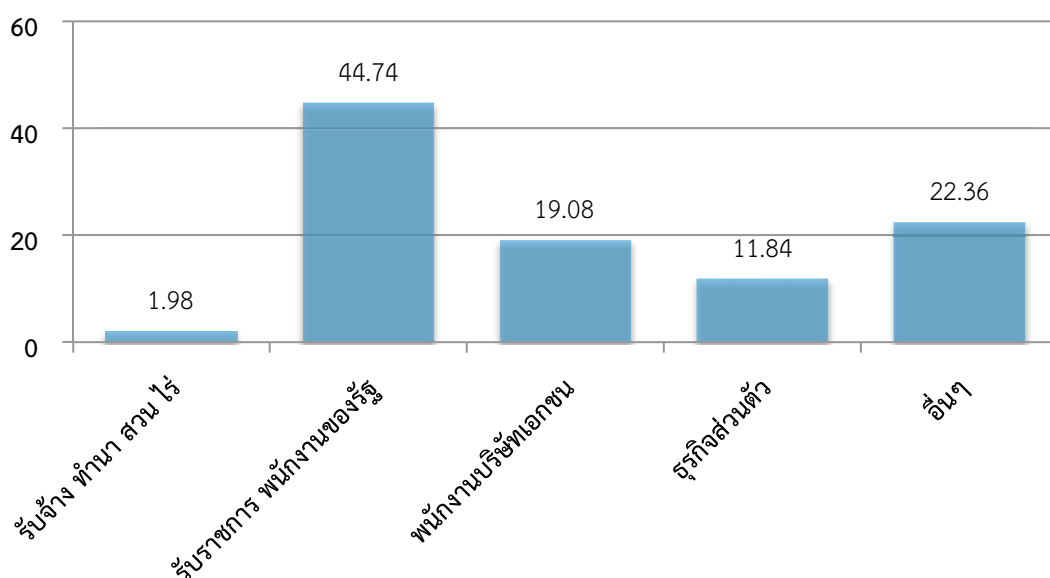
แผนภูมิที่ 7-3-4 ข้อมูลส่วนตัว: รายได้ครอบครัวต่อเดือน (ร้อยละ)



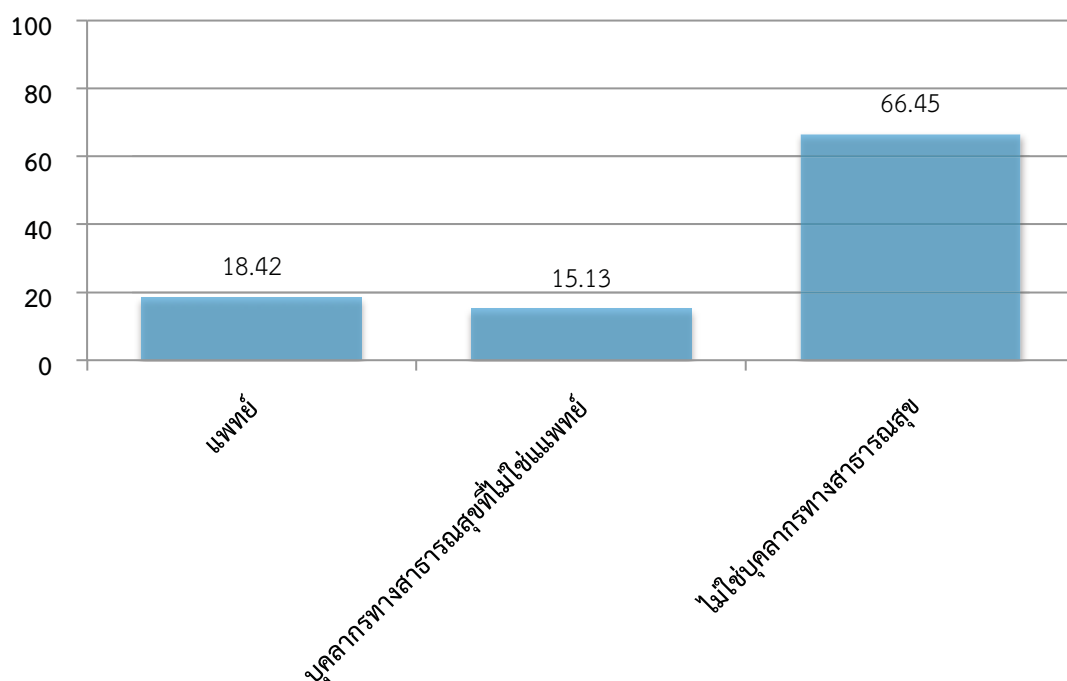
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-49

ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 44.74 มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานของรัฐ (แผนภูมิที่ 7-3-5) และร้อยละ 33.55 เป็นแพทย์หรือ บุคลากรทางสาธารณสุข (แผนภูมิที่ 7-3-6)

แผนภูมิที่ 7-3-5 ข้อมูลส่วนตัว: อาชีพ (ร้อยละ)



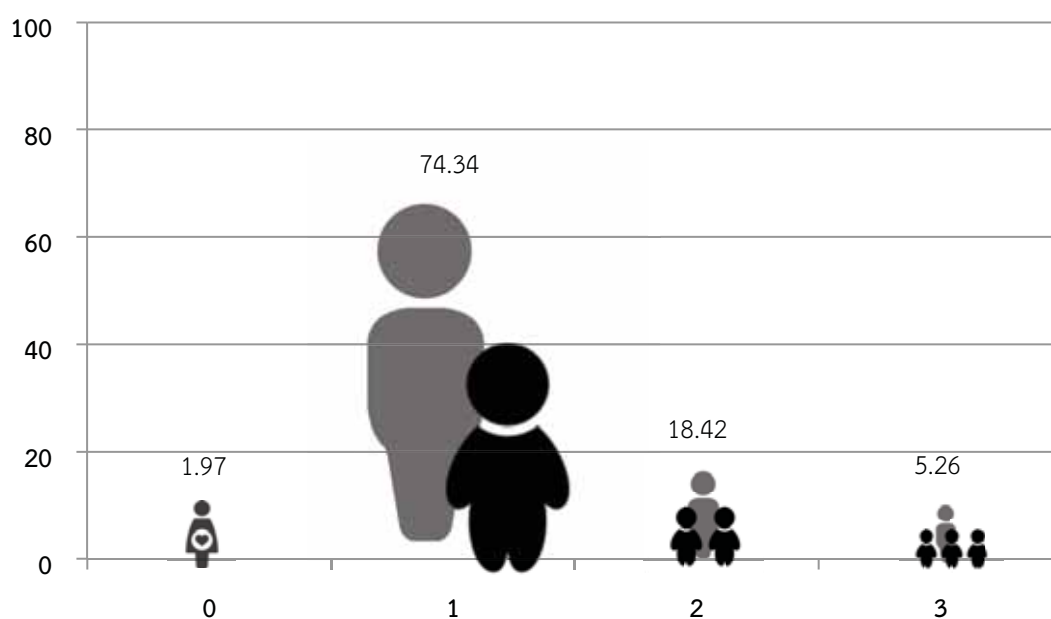
แผนภูมิที่ 7-3-6 ข้อมูลส่วนตัว: อาชีพ (ร้อยละ)



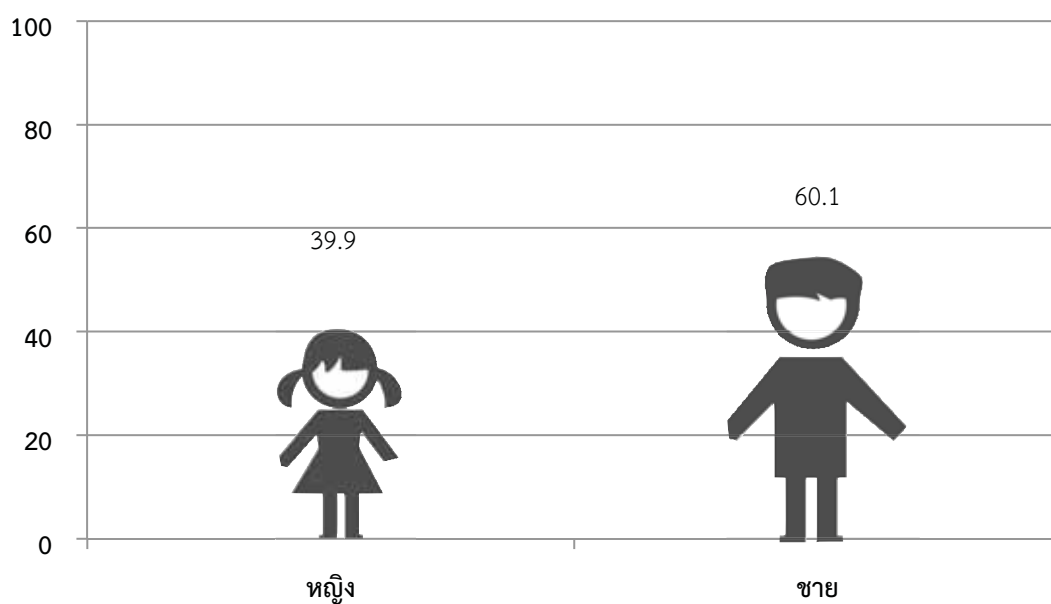
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-50

ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 74.34 มีบุตร 1 คน (แผนภูมิที่ 7-3-7) ร้อยละ 39.90 มีบุตรเพศหญิง อายุเฉลี่ยของบุตรเท่ากับ 2.48 ปี (แผนภูมิที่ 7-3-8)

แผนภูมิที่ 7-3-7 ข้อมูลส่วนตัว: จำนวนบุตร (ร้อยละ)



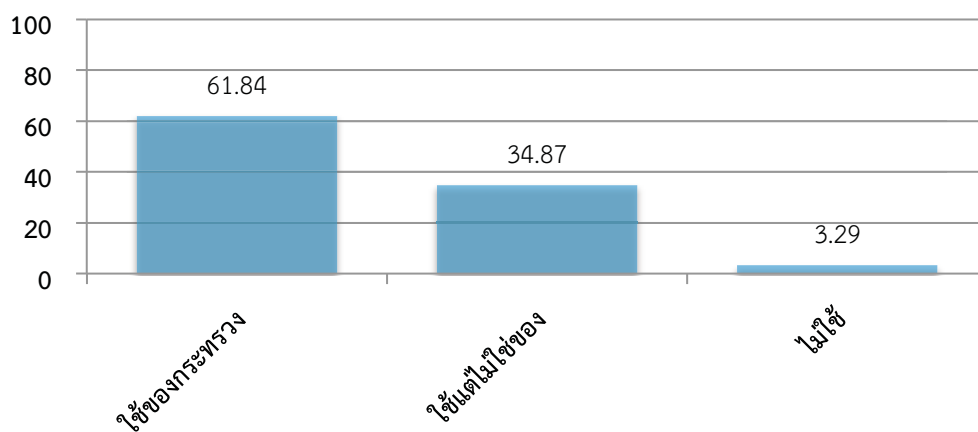
แผนภูมิที่ 7-3-8 ข้อมูลส่วนตัว: เพศของบุตร (ร้อยละ)



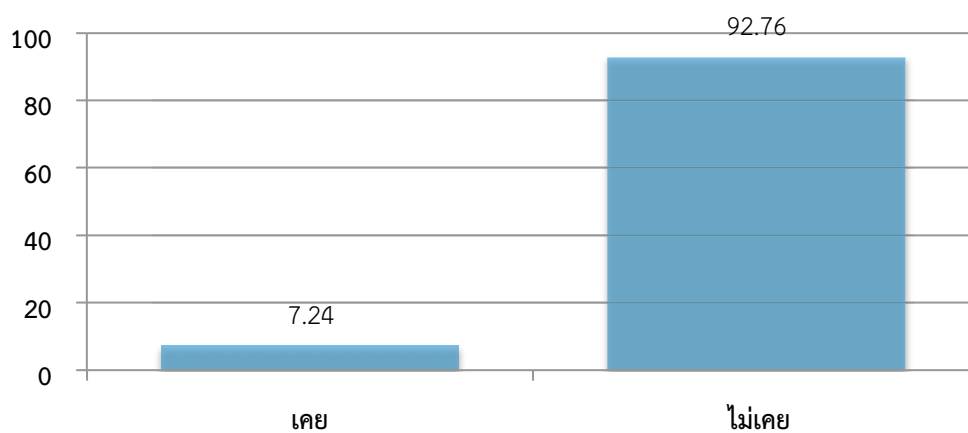
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-51

ผู้ใช้แอปพลิเคชันร้อยละ 96.71 ใช้สมุดสำหรับบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-3-9) และร้อยละ 92.76 ไม่เคยใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็กมาก่อนหน้านี้ (แผนภูมิที่ 7-3-10)

แผนภูมิที่ 7-3-9 ข้อมูลส่วนตัว:
การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (ร้อยละ)



แผนภูมิที่ 7-3-10 ข้อมูลส่วนตัว:
การใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินสุขภาพของเด็ก (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-52

ตารางที่ 7-3-1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

เพศ	%
หญิง	90.13
ชาย	9.87
ภาค	%
เหนือ	11.63
ตะวันออกเฉียงเหนือ	18.60
ตะวันตก	1.16
กลาง	51.16
ตะวันออก	6.98
ใต้	10.47
รายได้ครอบครัวต่อเดือน (บาท)	%
< 6,000	0
6,000 - < 15,000	6.58
15,000 - < 30,000	16.45
30,000 - < 60,000	34.21
60,000 - < 120,000	23.68
> 120,000	19.08
ระดับการศึกษาสูงสุด	%
น้อยกว่าอนุปริญญา	3.29
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	1.97
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	54.61
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	32.89
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	7.24
อาชีพ	%
รับจ้าง ทำนา สวน ไร่	1.98
รับราชการ พนักงานของรัฐ	44.74
พนักงานบริษัทเอกชน	19.08
ธุรกิจส่วนตัว	11.84
อื่นๆ	22.36

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-53

ตารางที่ 7-3-1 (ต่อ) ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

อาชีพ	%
แพทย์	18.42
บุคลากรทางสาธารณสุขที่ไม่ใช่แพทย์	15.13
ไม่ใช่บุคลากรทางสาธารณสุข	66.45
จำนวนบุตร (คน)	%
0 (กำลังตั้งครรภ์)	1.97
1	74.34
2	18.42
3	5.26
เพศของบุตร (n=193)	%
หญิง	39.90
ชาย	60.10
การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	%
ใช้ของกระทรวงสาธารณสุข	61.84
ใช้แต่ไม่ใช่ของกระทรวงสาธารณสุข	34.87
ไม่ใช่	3.29
เคยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อใช้บันทึกหรือประเมินสุขภาพของเด็ก	%
เคย	7.24
ไม่เคย	92.76

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-54

7.3.2

ความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

7.3.2.1 ความยากง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

7.3.2.2 ความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็ก

7.3.2.3 ความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม

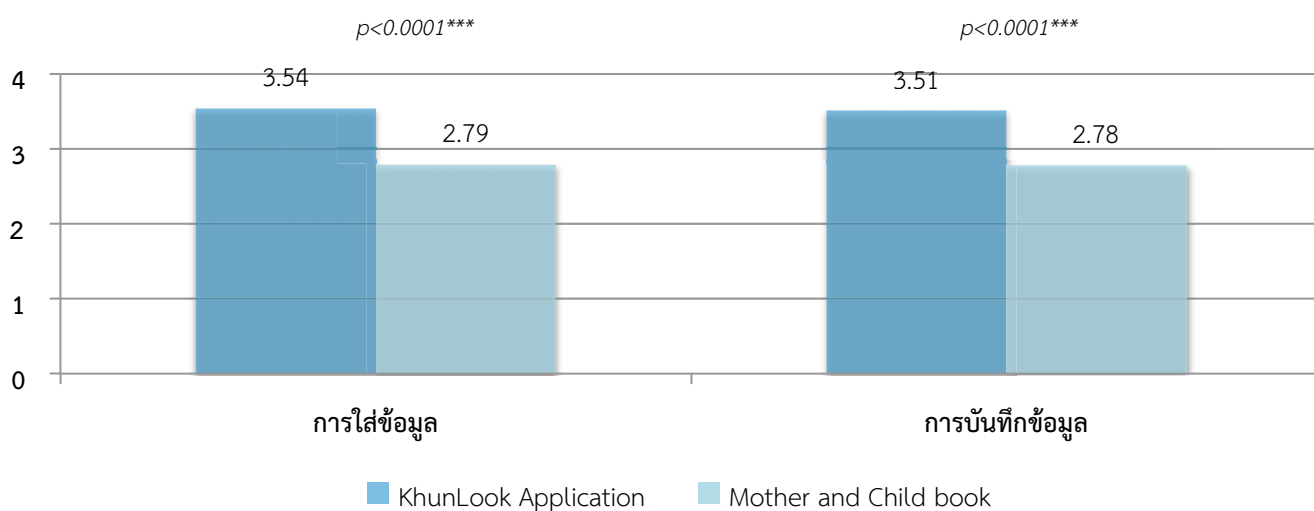
ผลการศึกษาความเห็นของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเกี่ยวกับความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็กแสดงในแผนภูมิที่ 7-3-11 ถึง 7-3-16 ตารางที่ 7-3-2 และ 7-3-3 คะแนนเฉลี่ยคิดโดย ยากมาก=1 ยาก=2 ง่าย=3 ง่ายมาก=4 คะแนนตามลำดับ

7.3.2.1 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-3-11 และตารางที่ 7-3-2

จากคะแนนเฉลี่ยผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ทำได้ง่ายกว่า การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

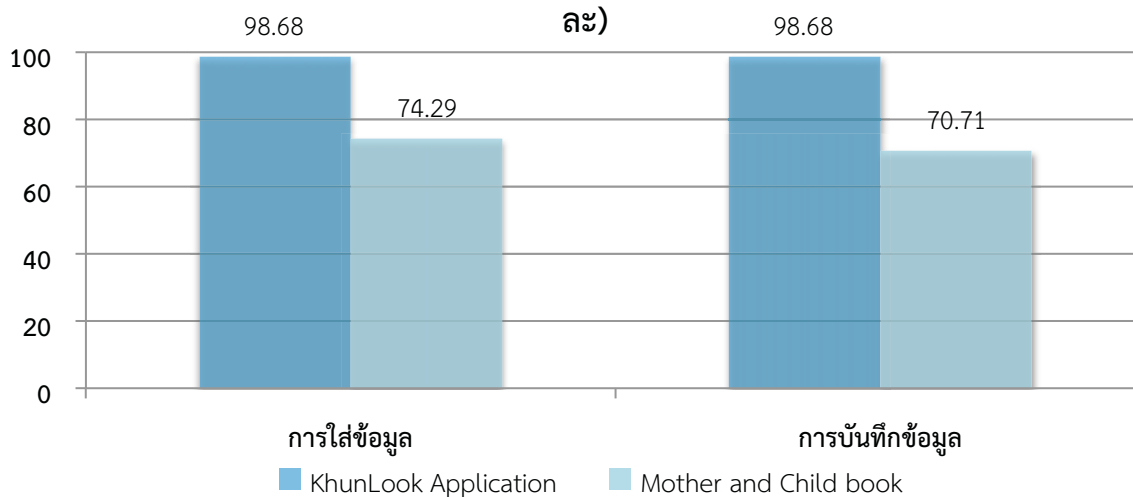
แผนภูมิที่ 7-3-11 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล



ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกมีความเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในแอปพลิเคชันคุณลูกทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 98.68

ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกมีความเห็นว่ามีคะแนนเห็นว่าการใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 74.29 และ 98.68 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 7-3-12 และตารางที่ 7-3-3)

แผนภูมิที่ 7-3-13 การใส่ข้อมูลและการบันทึกข้อมูลง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



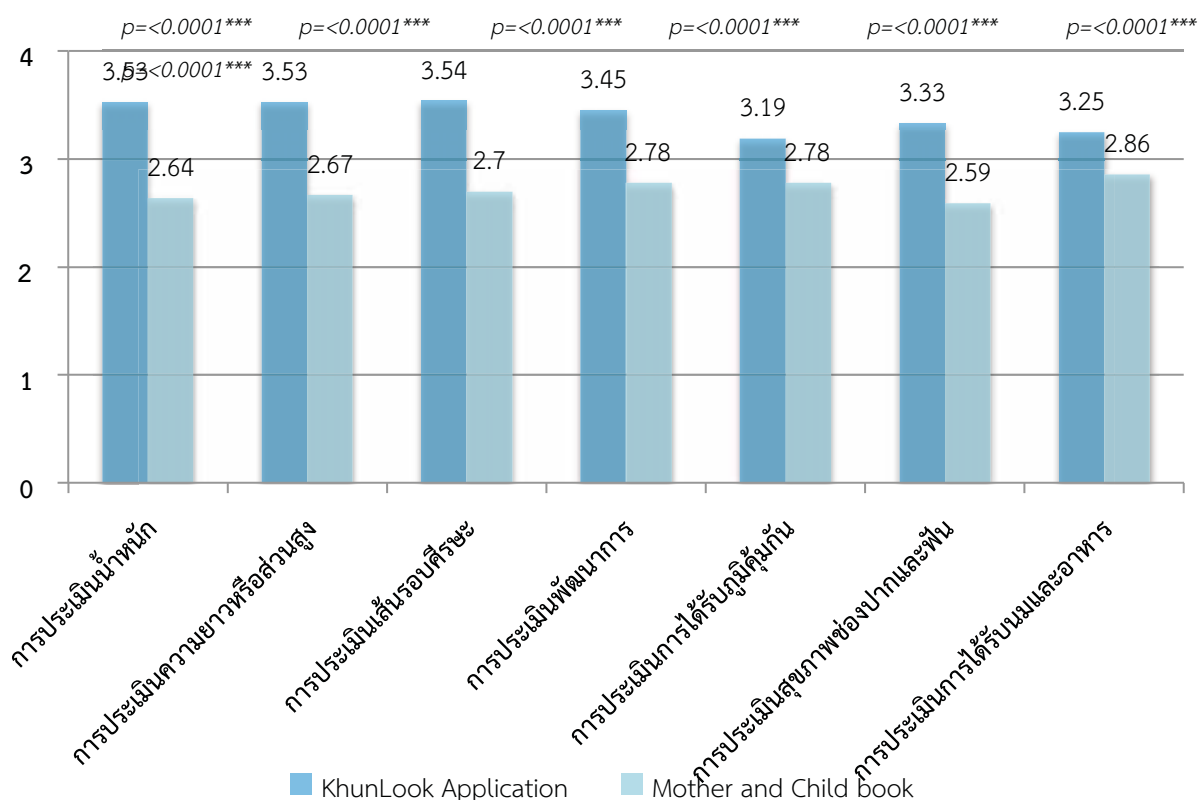
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-56

7.3.2.2 การประเมินสุขภาพเด็ก

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการประเมินสุขภาพเด็กจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-3-13 และตารางที่ 7-3-2

จากคะแนนเฉลี่ย ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกประเมินว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อ ประเมินสุขภาพเด็ก ทำได้ง่ายกว่า การใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 7 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ น้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน การประเมินสุขภาพ ช่องปากและฟัน และการได้รับนมและอาหาร โดยแอปพลิเคชันคุณลูก ได้รับคะแนนเฉลี่ยมากกว่า สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 7 หัวข้อที่ประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**แผนภูมิที่ 7-3-13 คะแนนเฉลี่ยความยากง่าย
ในการประเมินสุขภาพเด็ก**

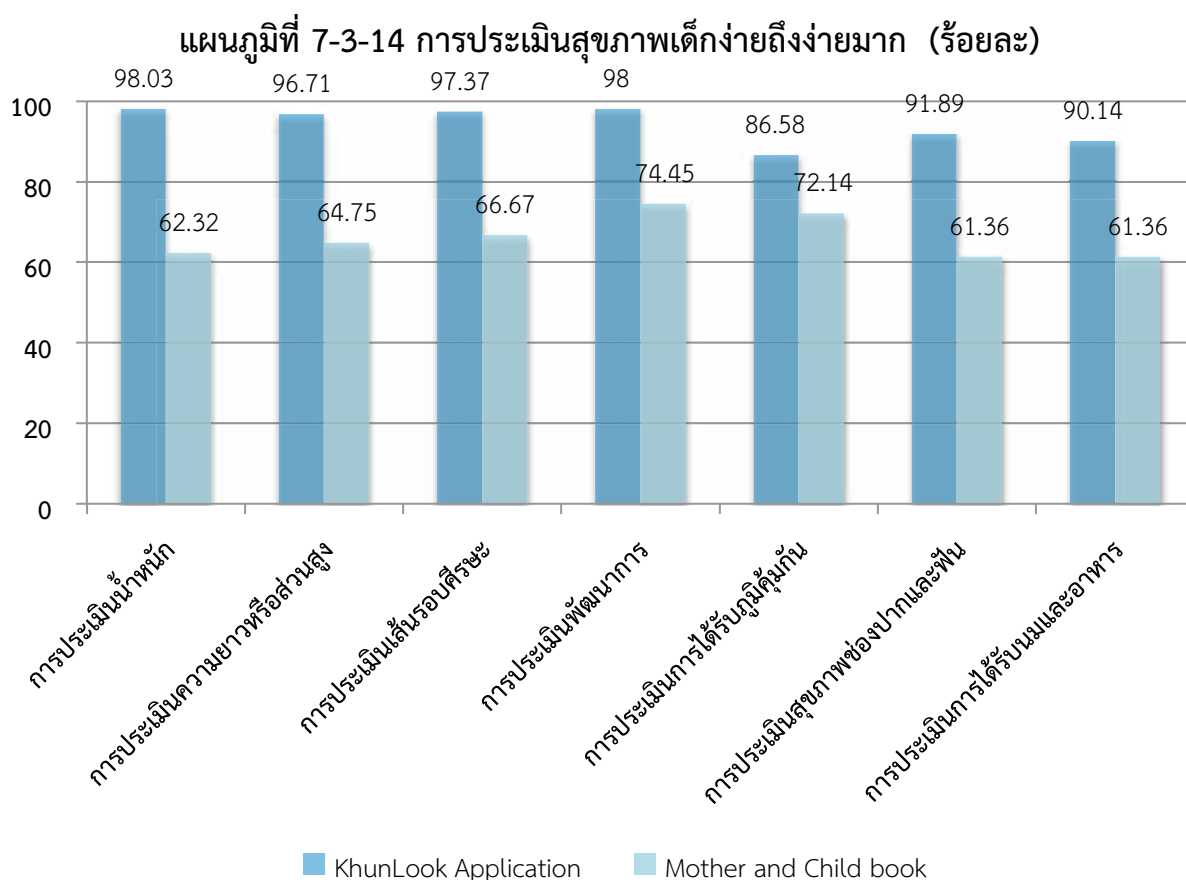


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-57

การประเมินสุขภาพโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินโดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กในทั้ง 7 หัวข้อ มีสัดส่วนของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกที่เลือกกว่า ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-3-14)

ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกมีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพเด็กโดยใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน การประเมินสุขภาพช่องปากและฟัน และการได้รับนมและอาหาร ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 86.58–100.00

ร้อยละ 61.36-74.45 มีความเห็นว่าการประเมินสุขภาพ โดยใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของน้ำหนัก ความยาวหรือส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ พัฒนาการ การได้รับภูมิคุ้มกัน การประเมินสุขภาพช่องปากและฟัน และการได้รับนมและอาหาร ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก



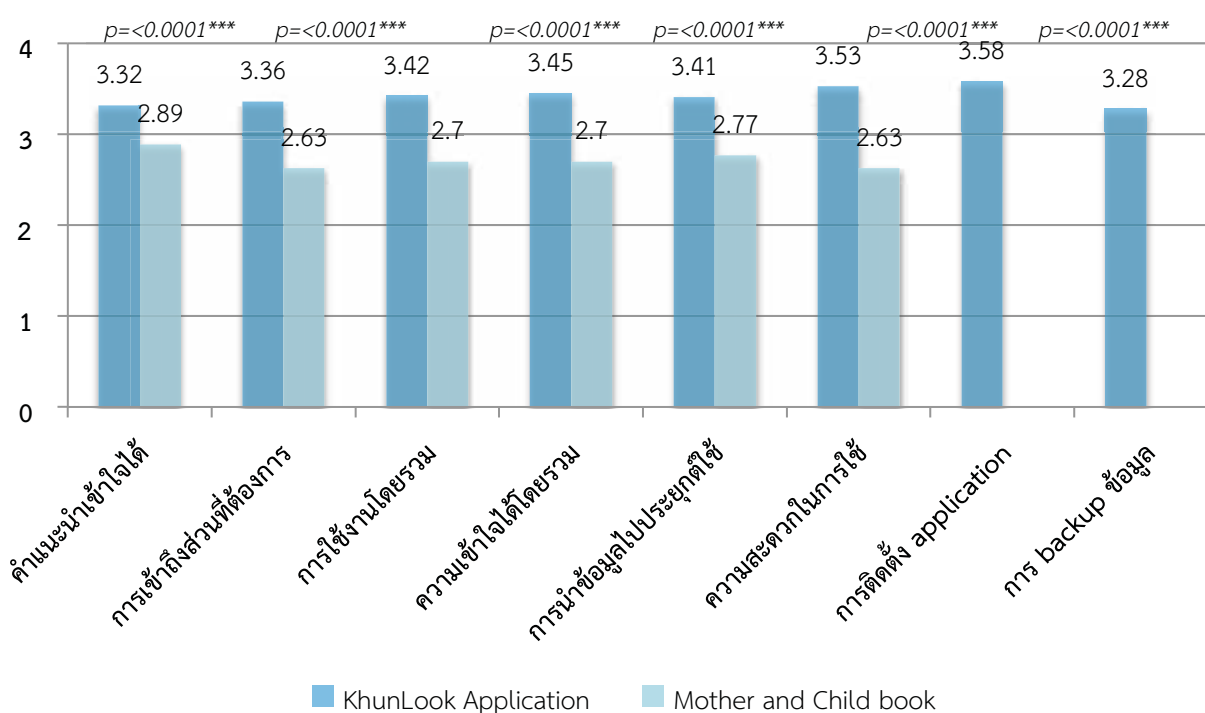
 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-58

7.3.3.3 การใช้งานโดยรวม

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวมจากการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก แสดงในแผนภูมิที่ 7-3-15 และตารางที่ 7-3-2

จากคะแนนเฉลี่ย ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกประเมินว่าการทำงานของแอปพลิเคชันคุณลูกทำได้ง่ายกว่า สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน ได้แก่ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ โดยแอปพลิเคชันคุณลูกได้รับคะแนนเฉลี่ย มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในทุกหัวข้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แผนภูมิที่ 7-3-15 คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้งานโดยรวม



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-59

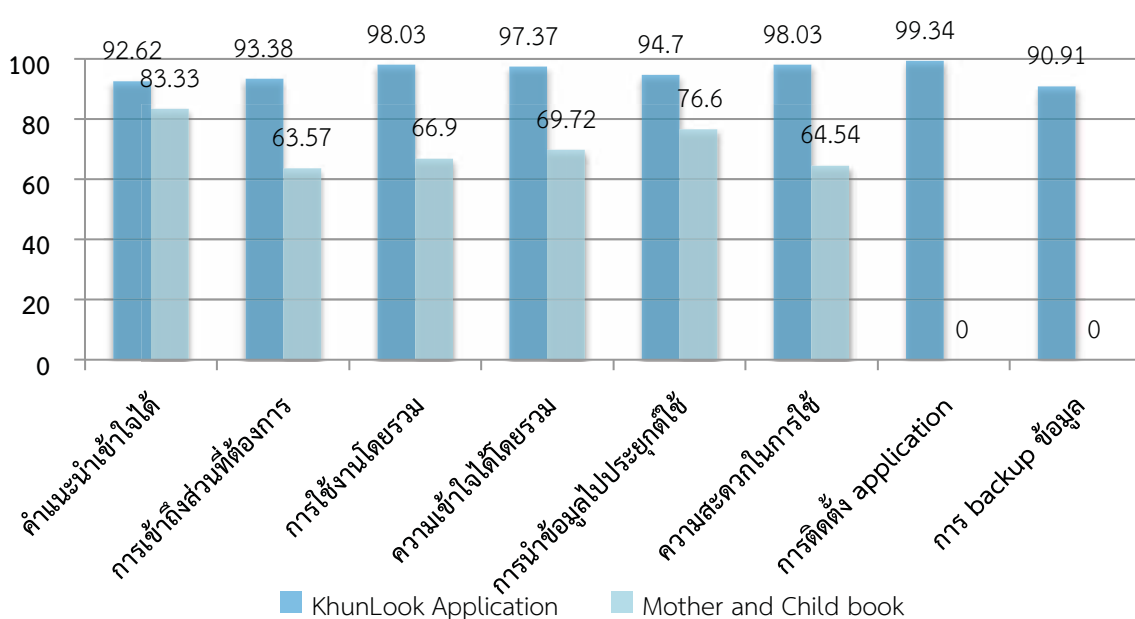
การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กโดยรวมในทั้ง 6 หัวข้อที่ประเมิน มีสัดส่วนของผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกที่เลือกกว่า ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-3-16)

ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันคุณลูก ในส่วนของ คำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก ร้อยละ 92.62–99.34

ร้อยละ 63.57-83.33 มีความเห็นว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ในส่วนของคำแนะนำเข้าใจได้ การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ การใช้งานโดยรวม ความเข้าใจได้โดยรวม การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ และความสะดวกในการใช้ ทำได้ง่ายถึงง่ายมาก

ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกร้อยละ 99.34 และ 90.91 มีความเห็นว่าการติดตั้งแอปพลิเคชันคุณลูก และการ backup ข้อมูลง่ายถึงง่ายมากตามลำดับ

แผนภูมิที่ 7-3-16 การใช้งานโดยรวมง่ายถึงง่ายมาก (ร้อยละ)



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-60

ตารางที่ 7-3-2

คะแนนเฉลี่ยความยากง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชัน คุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็ก		p-value
		Mean	SD	Mean	SD	
1	การใส่ข้อมูล	3.54	0.53	2.79	0.70	<0.0001***
2	การบันทึกข้อมูล	3.51	0.53	2.78	0.64	<0.0001***
3	การประเมินน้ำหนัก	3.53	0.54	2.64	0.75	<0.0001***
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	3.53	0.59	2.67	0.75	<0.0001***
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	3.54	0.55	2.70	0.76	<0.0001***
6	การประเมินพัฒนาการ	3.45	0.54	2.78	0.69	<0.0001***
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	3.19	0.69	2.78	0.74	<0.0001***
8	การประเมินสุขภาพช่องปากและฟัน	3.33	0.66	2.59	0.77	<0.0001***
9	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	3.25	0.65	2.86	0.68	<0.0001***
10	คำแนะนำเข้าใจได้	3.32	0.65	2.89	0.65	<0.0001***
11	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	3.36	0.65	2.63	0.79	<0.0001***
12	การใช้งานโดยรวม	3.42	0.53	2.70	0.70	<0.0001***
13	ความเข้าใจได้โดยรวม	3.45	0.55	2.70	0.74	<0.0001***
14	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	3.41	0.61	2.77	0.73	<0.0001***
15	ความสะดวกในการใช้	3.53	0.56	2.63	0.80	<0.0001***
16	การติดตั้ง application	3.58	0.51	-	-	-
17	การ backup ข้อมูล	3.28	0.69	-	-	-
หมายเหตุ คะแนน 1=ยากมาก 2=ยาก 3= ง่าย 4= ง่ายมาก *= $p<0.05$, **= $p<0.01$, ***= $p<0.001$						

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-61

ตารางที่ 7-3-3

สัดส่วนของผลประเมินความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

หัวข้อที่ประเมิน		แอปพลิเคชันคุณลูก		สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	
		ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก	ง่าย - ง่ายมาก	ยาก - ยากมาก
1	การใส่ข้อมูล	98.68	1.32	74.29	25.71
2	การบันทึกข้อมูล	98.68	1.32	70.71	29.29
3	การประเมินน้ำหนัก	98.03	1.97	62.32	37.68
4	การประเมินความยาวหรือส่วนสูง	96.71	3.29	64.75	35.25
5	การประเมินเส้นรอบศีรษะ	97.37	2.63	66.67	33.33
6	การประเมินพัฒนาการ	98.00	2.00	74.45	25.55
7	การประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน	86.58	13.42	72.14	27.86
8	การประเมินสุขภาพช่องปากและฟัน	91.89	8.11	61.36	38.64
9	การประเมินการได้รับนมและอาหาร	90.14	9.86	61.36	38.64
10	คำแนะนำเข้าใจได้	92.62	7.38	83.33	16.67
11	การเข้าถึงส่วนที่ต้องการ	93.38	6.62	63.57	36.43
12	การใช้งานโดยรวม	98.03	1.97	66.90	33.10
13	ความเข้าใจได้โดยรวม	97.37	2.63	69.72	30.28
14	การนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้	94.70	5.30	76.60	23.40
15	ความสะดวกในการใช้	98.03	1.97	64.54	35.46
16	การติดตั้ง application	99.34	0.66	-	-
17	การ backup ข้อมูล	90.91	9.09	-	-

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-62

7.3.3

การให้คะแนนและการเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

การศึกษาส่วนนี้ศึกษา

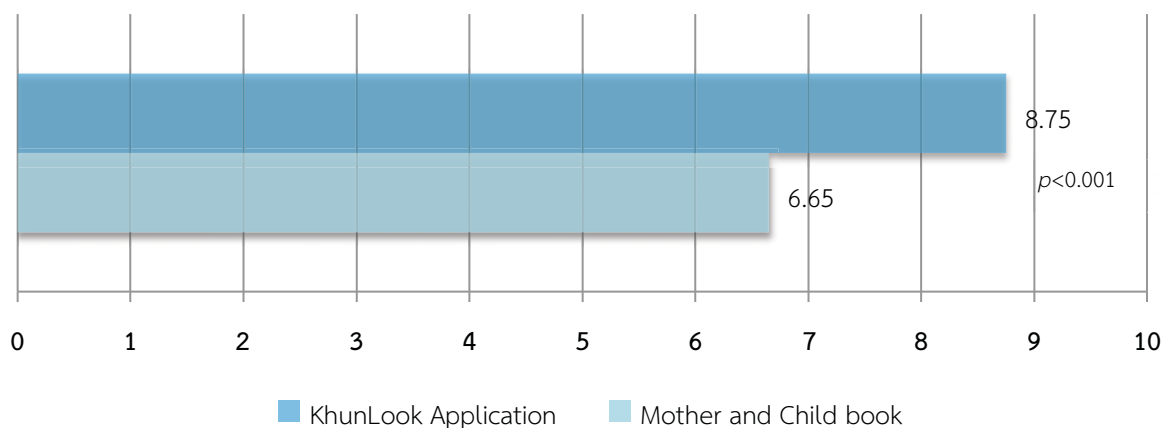
7.3.3.1 การให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูก

7.3.3.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

7.3.3.1 การให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูก

เมื่อขอให้ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกให้คะแนนโดยรวมสำหรับแอปพลิเคชันคุณลูกและสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก จาก 1-10 คะแนน พบว่าผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกให้คะแนนเฉลี่ยแอปพลิเคชันคุณลูก (8.75) มากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (6.65) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแผนภูมิที่ 7-3-17 และ ตารางที่ 7-3-4

แผนภูมิที่ 7-3-17 คะแนนโดยรวม



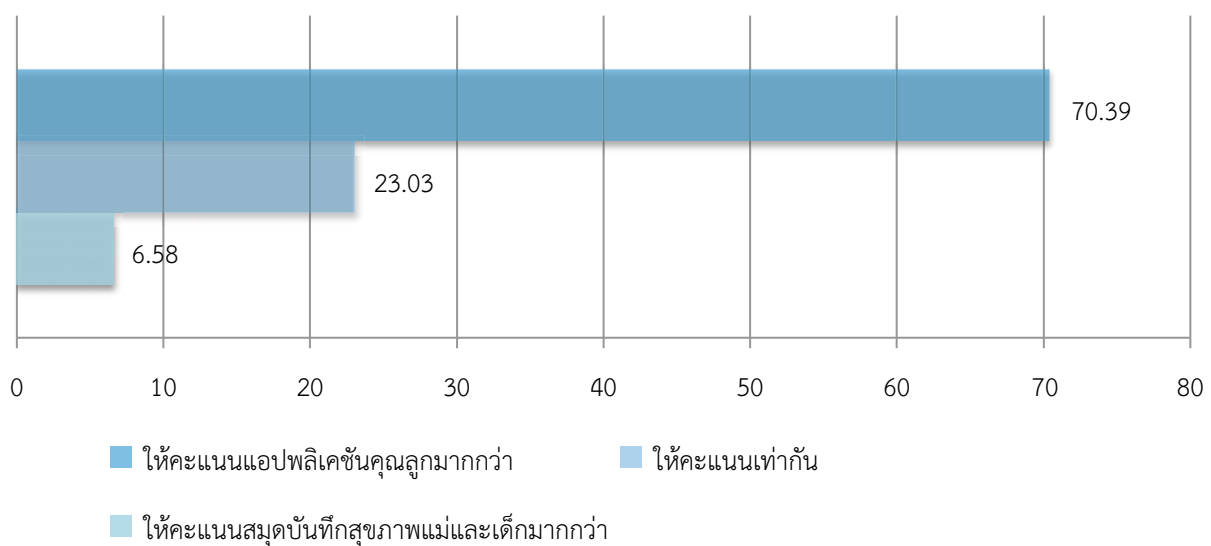
ตารางที่ 7-3-4 คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเปรียบเทียบกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

คะแนนโดยรวม	แอปพลิเคชันคุณลูก	สมุดบันทึกสุขภาพ	
		แม่และเด็ก	p-value
Mean (SD)	8.75 (1.18)	6.65 (2.14)	<0.001
Range	4-10	0-10	

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-63

โดยมีผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกร้อยละ 70.39 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่า สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ร้อยละ 23.03 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูกเท่ากับสมุดบันทึก สุขภาพแม่และเด็ก และร้อยละ 6.58 ให้คะแนนแอปพลิเคชันคุณลูก น้อยกว่าสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก (แผนภูมิที่ 7-3-18)

แผนภูมิที่ 7-3-18 ความแตกต่างของคะแนนโดยรวม

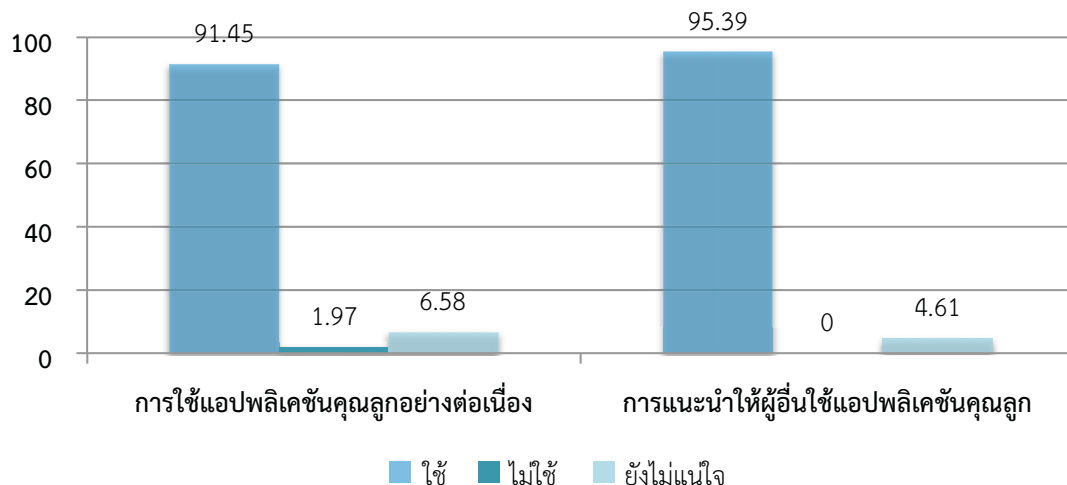


 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-64

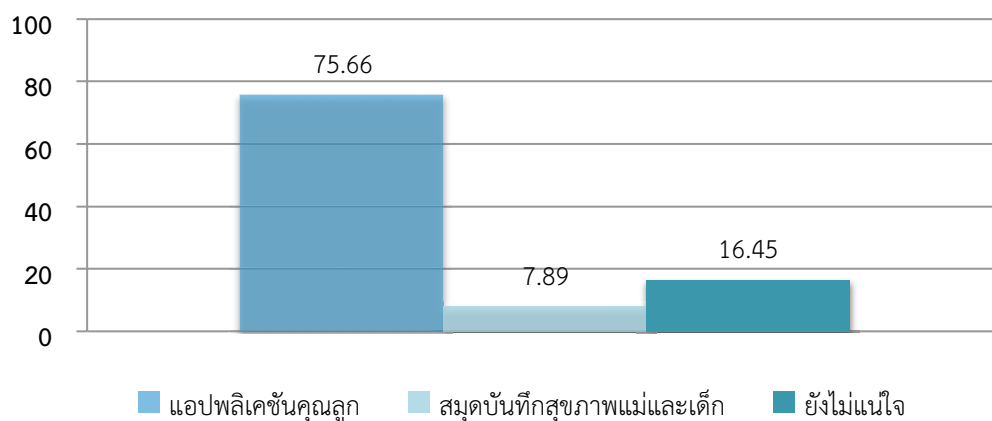
7.3.3.2 การเลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

เมื่อสอบถามความต้องการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกร้อยละ 91.45 คิดว่าใช้แอปพลิเคชันคุณลูกอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 95.39 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก หากจำเป็นต้องเลือกระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึก สุขภาพแม่และเด็กเพียงอย่างเดียวหนึ่ง ผู้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกร้อยละ 75.66 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก (แผนภูมิที่ 7-3-19, 7-3-20 และตารางที่ 7-3-5)

แผนภูมิที่ 7-3-19 การเลือกใช้และการแนะนำแอปพลิเคชันคุณลูกอย่างต่อเนื่อง



แผนภูมิที่ 7-3-20 การเลือกบันทึกสุขภาพเด็กหากเลือกได้หนึ่งวิธี



 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 7 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการนำร่องแอปพลิเคชันบนระบบ iOS และการสำรวจออนไลน์	หน้า	7-65

ตารางที่ 7-3-5 ความเห็นของผู้ใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับการเลือกใช้

การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกอย่างต่อเนื่อง	%
ใช้	91.45
ไม่ใช้	1.97
ยังไม่แน่ใจ	6.58
การแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก	
แนะนำ	95.39
ไม่แนะนำ	0.00
ยังไม่แน่ใจ	4.61
หากให้เลือกบันทึกสุขภาพเด็กได้หนึ่งวิธีจะเลือก	
แอปพลิเคชันคุณลูก	75.66
สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก	7.89
ยังไม่แน่ใจ	16.45

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-1



รายงานฉบับสมบูรณ์

บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กไทย"
(ปีที่ 2)

โดย ผศ.พญ.รสวันต์ อาริมิตร และคณะ

กันยายน 2560

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-2

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนากาเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

1. ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร
2. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
3. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
4. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
5. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
6. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
7. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
8. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

1. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
2. พญ.ศิริพร กัญชนะ
3. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
4. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
5. พญ.นิพรพรรณ วรมงคล
6. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
7. นพ.दनัย ธีวันดา
8. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
9. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
10. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
11. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
12. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ
13. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
- สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-3

14. พญ.นัยนา ณีศะนันท์	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
15. อ.ทพญ.ดร.ปฐมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
16. อ.พญ.ฉันทสาดา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-4

สัญญาเลขที่ สวรส. 59-041

โครงการ "แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพเด็กไทย" (ปีที่ 2)

คณะผู้วิจัย

9. ผศ.พญ.รศวันต์ อาริมิตร
10. อ.ดร.กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย
11. ผศ.นพ.ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ
12. ศ.พญ.อรุณี เจตศรีสุภาพ
13. ศ.พญ.ผกากรอง ลุ่มพิกานนท์
14. ศ.นพ.สุมิตร สุตรา
15. นางสาวภัทรรัตน์ สงท่ง
16. นายธีรพงศ์ ชัตติยะวงศ์

สังกัด

- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

คณะที่ปรึกษา

18. นพ.วัลลภ ไทยเหนือ
19. พญ.ศิริพร กัญชนะ
20. รศ.พญ.นิตยา คชภักดี
21. ศ.(เกียรติคุณ) พญ.ศิริกุล อิศรานุรักษ์
22. พญ.นิพรพรรณ วรมงคล
23. ศ.คลินิก พญ.วินัดดา ปิยะศิลป์
24. นพ.दनัย ธีวันดา
25. พญ.นภาพรณ วิริยะอุตสาหกุล
26. นพ.สมัย ศิริทองถาวร
27. รศ.พญ.บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์
28. รศ.ดร.พญ.นลินี จงวิริยะพันธุ์
มหาวิทยาลัยมหิดล
29. รศ.พญ.เพ็ญศรี ไควสุวรรณ

สังกัด

- แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านพัฒนาการเด็ก
แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก
ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-5

30. ผศ.พญ.รัตนา คำวิไลศักดิ์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
31. พญ.นัยนา ณีชนะนันท์	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
32. อ.ทพญ.ดร.ปฐิมาพร พิงชาญชัยกุล	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
33. อ.พญ.ฉันทสุมดา พงษ์พันธุ์ผู้ภักดี	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
34. อ.พญ.จิราภรณ์ อรุณากูร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล	

ชุดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-6

บทที่ 8

สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม

8.1 สรุป

โครงการนี้ได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ ได้แก่

- (1) การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ ช่วยในการดูแลและติดตามพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่สามารถทำได้ร่วมกันระหว่างผู้ที่มีบทบาทสำคัญใน การเลี้ยงดู
- (2) คัดเลือก ดีความ แนะนำ และเผยแพร่องค์ความรู้ผ่าน แอปพลิเคชันKhunLook Mobile Application เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเจริญเติบโตของเด็ก ในวงกว้าง
- (3) คัดเลือกหัวข้อที่มี ความสำคัญและส่งผลต่อสุขภาพเด็ก เมื่อคลอดออกมาแล้วเพื่อเก็บบันทึก
- (4) ใช้ Data Set เพื่อจัดเก็บ ข้อมูลใน Mobile Application ที่เอื้อต่อการเชื่อมข้อมูลจากบ้าน และโรงพยาบาลในอนาคต
- (5) เผยแพร่ Mobile Application และกระตุ้นให้เกิดการใช้งานในวงกว้างในระดับประเทศ
- (6) พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล ที่ได้จาก Mobile Application ที่เอื้อต่อการนำไปต่อยอดงานวิจัยแบบ Longitutal ในอนาคต

ผู้วิจัยได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาชื่อ แอปพลิเคชัน “คุณลูก” (KhunLook Mobile Application) เพื่อให้แก่ผู้ใช้แอปพลิเคชัน เช่น ผู้ปกครอง ผู้ดูแลเด็ก การพัฒนาแอปพลิเคชันคุณลูก มีขั้นตอนการดำเนินการในปีที่ 1 ดังแผนภูมิที่ 1-1 และขั้นตอน การดำเนินการในปีที่ 2 แสดงในแผนภูมิที่ 1-2

การดำเนินงานใช้กระบวนการประชุมกลุ่ม คณะผู้วิจัยร่วมกับทีมงานและคณะที่ปรึกษา ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-2 และ 1-3 และได้นำเสนอและรับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-4

ผู้วิจัยได้จัดทำ user requirement ผ่านกระบวนการประชุมกลุ่มทีมงานสหสาขาวิชาชีพ และผู้ปกครอง ดังรายละเอียดแนบ 1-2, 1-3 และ 5-2 การพัฒนา content validity เริ่มต้นจากเกณฑ์มาตรฐานทางการแพทย์ ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทบทวนที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-7

ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ได้ออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ พัฒนา features ของแอปพลิเคชันคุณลูก ผ่านกระบวนการการสัมภาษณ์เชิงลึก การประเมิน face validity โดยผู้ปกครองเด็กและการรับฟัง ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ออปพลิเคชันผ่านช่องทางต่างๆ ดังรายละเอียดในบทที่ 5 จนได้ผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชันคุณลูก ซึ่งมีจุดเด่นตรงที่เป็น offline application ซึ่งหากดาวน์โหลด บนสมาร์ตโฟนแล้ว สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเข้าถึงผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้เผยแพร่สู่สาธารณะ และมีการนำร่อง ใช้แอปพลิเคชันเพื่อประเมินผลการใช้งานแอปพลิเคชันคุณลูกดังรายละเอียดใน บทที่ 6 และ 7

โดยพบว่า ความสอดคล้องในการใช้แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กระหว่างผู้ปกครอง และแพทย์อยู่ในเกณฑ์ดีตั้งแต่ ร้อยละ 82.35-100 โดยหัวข้อที่ประเมินทุกหัวข้อพบว่าการใช้ แอปพลิเคชันคุณลูกเพื่อประเมินสุขภาพเด็กมีความสอดคล้องมากกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ยกเว้นหัวข้อการประเมินการได้รับภูมิคุ้มกัน ทั้งนี้ทุกหัวข้อที่ประเมินนี้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติระหว่างแอปพลิเคชันคุณลูกกับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

ผู้ใช้ออปพลิเคชันสามารถประเมินข้อมูลสุขภาพเด็กในเบื้องต้นเองได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด ผู้ปกครอง แพทย์ และผู้ใช้ออปพลิเคชัน มีความพึงพอใจในเครื่องมือแอปพลิเคชันคุณลูกในเกณฑ์ดีมาก โดยพบว่า ผู้ใช้ออปพลิเคชันให้ความเห็นว่าการใส่ข้อมูลบันทึกข้อมูลการประเมินสุขภาพเด็กและการใช้งานโดยรวม ประเมินว่า การใช้แอปพลิเคชันคุณลูกง่ายกว่าการใช้สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติในทุกหัวข้อที่ประเมิน และให้คะแนนโดยรวมแก่แอปพลิเคชันคุณลูกมากกว่าสมุดบันทึกสุขภาพ แม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ใช้ออปพลิเคชันร้อยละ 91.45 ต้องการใช้และร้อยละ 95.39 จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ทั้งนี้หากจำเป็นต้องเลือก ระหว่างการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก กับสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก ผู้ใช้ออปพลิเคชันร้อยละ 75.66 เลือกใช้แอปพลิเคชันคุณลูก

แอปพลิเคชันคุณลูก ได้เริ่มเผยแพร่สู่สาธารณะเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 และเคยมี ยอดดาวน์โหลดขึ้นอันดับ 1 ทั้งใน Apple Store และ Google Play Store ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-5 และได้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลาย ผ่านหลายช่องทางดังรายละเอียด ในเอกสารแนบ 1-5 และ 1-6 ปัจจุบันแอปพลิเคชันคุณลูกมียอดผู้ดาวน์โหลดในระบบ iOS 50000 ครั้ง (ยอดการดาวน์โหลดทั้งหมด 100000 ครั้ง) และได้รับคะแนนประเมิน 4.5 จาก Google Play Store

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-8

ระหว่างดำเนินโครงการฯ ได้มีการทำบันทึกข้อตกลง ความร่วมมือและการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์ แอปพลิเคชันคุณลูกกับกระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2559 ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1-7 และได้มีการประชุมเพื่อหารือร่วมกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ เกี่ยวการใช้ Application คุณลูก สำหรับการประชาสัมพันธ์ ภายใต้โครงการ สิ่งเล็กๆ ที่สร้างลูก "เพราะพัฒนาการที่ดีของเด็ก เริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ที่ได้เรียนรู้" และแนวทางการพัฒนาและประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชันคุณลูก เพื่อให้ประชาชนไทยได้ใช้แอปพลิเคชันนี้ประกอบการสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาการเด็กอย่างทั่วถึงต่อไปในอนาคต

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-9

8.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การพัฒนาเด็กส่งผลกระทบยาวต่อเนื่องไปสู่การพัฒนาคนของชาติ แอปพลิเคชันคุณลูกเป็นเครื่องมือหนึ่งที่เป็นที่แพร่หลายในระดับหนึ่งและเป็นที่ยอมรับ ซึ่งสามารถพกพาได้โดยสะดวก และสามารถแจ้งเตือน กิจกรรมที่ต้องติดตาม ในรูปแบบของ Mobile Application บนอุปกรณ์มือถือหรือแท็บเล็ต ที่เก็บบันทึกข้อมูล ตั้งแต่การคลอดและติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูล สุขภาพเด็ก การเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการ พัฒนาการ และการได้รับวัคซีน ตามวัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อปัญหาพัฒนาการล่าช้า อันนำไปสู่ปัญหาอื่น ปัจจุบันสามารถประเมินการเจริญเติบโต และการได้รับวัคซีนจนถึงอายุ 18 ปี

แม้ว่าปัจจุบันมียอดการดาวน์โหลดใช้ประมาณ 100,000 ครั้ง ผู้วิจัยมีความหวังว่าแอปพลิเคชันคุณลูกจะเกิดประโยชน์ต่อผู้ปกครองเด็กไทยและบุคลากรทางสาธารณสุขให้มากที่สุด ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าในปีพ.ศ. 2559 มีเด็กไทยเกิดประมาณ 700,000 คน จึงถือว่าการใช้งานแอปพลิเคชันยังไม่ครอบคลุมจำนวนผู้ใช้อย่างเต็มศักยภาพ

เนื่องจากได้มีการการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือและการอนุญาตให้ใช้ลิขสิทธิ์กับ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2559 แล้ว ผู้วิจัยหวังว่าจะมีการผลักดันให้ใช้แอปพลิเคชันคุณลูกมากยิ่งขึ้น โดยเสนอให้มีการบูรณาการการใช้แอปพลิเคชันให้เป็นส่วนหนึ่งของบริการการดูแลสุขภาพเด็ก และหวังว่าจะได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มการสื่อสารให้กว้างขวาง นำร่องใช้ในเขตพื้นที่ต่างๆ หรือผลักดันให้เกิดการเชื่อมกับข้อมูลสุขภาพ เพื่อการใช้งานอย่างแพร่หลายยิ่งขึ้น

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) แต่เนื่องจาก ข้อมูลและเกณฑ์ประเมินทางการแพทย์ รวมถึงเทคโนโลยีไร้สายมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยมีความเห็นว่า แอปพลิเคชันคุณลูกควรต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ทั้งในด้านของ ข้อมูลเกณฑ์ต่างๆ รวมถึงเทคนิค ระบบปฏิบัติการและ features ของแอปพลิเคชันเพื่อให้เข้าถึงผู้ใช้ และเกิดประโยชน์สูงสุด แก่ผู้ใช้ตามยุคและสมัย จึงเสนอว่าควรมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในอนาคตโดยควรมีหน่วยงานหลักเป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนาแอปพลิเคชันคุณลูก เพื่อให้ระบบรองรับมีเสถียรภาพอยู่เสมอ เพื่อจะทำให้ผู้ใช้งานมั่นใจและเชื่อถือข้อมูลได้ มีความร่วมสมัย พัฒนาอย่างต่อเนื่องและถูกต้องเชื่อถือได้อยู่เสมอ

 NECTEC a member of NSTDA	ชื่อเอกสาร	รายงานฉบับสมบูรณ์ บทที่ 8 สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และหัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม	หน้า	8-10

8.3 หัวข้อการทำวิจัยที่ควรทำเพิ่มเติม

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือช่วยในการดูแลและติดตามสุขภาพ ของเด็ก ที่สามารถทำได้ ร่วมกันระหว่างผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการเลี้ยงดู ได้แก่ผู้ปกครอง และบุคลากร ทางสาธารณสุข เป็นเครื่องมือที่สามารถพกพาได้โดยสะดวก และสามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่ต้องติดตาม ในรูปแบบของ Mobile Application บนอุปกรณ์มือถือหรือแท็บเล็ต ที่เก็บบันทึกข้อมูล ตั้งแต่การคลอดและติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูล สุขภาพเด็ก การเจริญเติบโต ภาวะโภชนาการ พัฒนาการ และ การได้รับวัคซีน ตามวัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อปัญหาพัฒนาการล่าช้าอันนำไปสู่ปัญหาอื่น

จากผลการศึกษาในผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 198 คน พบว่าการใช้งานพบว่าเป็นที่ยอมรับ และช่วยอำนวยความสะดวก แก่ผู้ใช้ได้มาก แต่ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษา เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาและรายได้สูง ค่อนข้าง และยังไม่ได้ศึกษาว่าหากเป็นประชากร เทียบเท่ากับค่าเฉลี่ยประชากรไทยจะได้ผลอย่างไร ยังไม่ได้ศึกษาว่าการใช้แอปพลิเคชันคุณลูก ทำให้ผู้ปกครองเกิดการตระหนักในข้อมูลสุขภาพ ของเด็ก มากยิ่งขึ้นหรือไม่ และส่งผลต่อ ความตระหนักด้านใดบ้าง มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ ยังไม่ทราบว่า การใช้งานสามารถลดอัตราเสี่ยง ต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพและพัฒนาการล่าช้าหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด

ในอนาคตควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมในจำนวนคนมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีการศึกษาและรายได้ เทียบเท่ากับค่าเฉลี่ยประชากรไทย และอาจศึกษาแยกกลุ่มตามวัย การศึกษา รายได้ อาชีพ และด้านต่างๆ ของการสร้างเสริมสุขภาพเด็ก ทั้งในกลุ่มผู้ปกครอง ครู บุคลากรทางสาธารณสุข ของเด็กปกติและเด็กที่มี โรคประจำตัว หรือเด็กกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ และควรมีการศึกษาติดตามการใช้งานแอปพลิเคชันว่ามีการใช้ อย่างต่อเนื่องหรือไม่อย่างไร

ควรศึกษา กระบวนการการใช้งานและนำไปปฏิบัติใช้ในกลุ่มต่างๆ และผลความสอดคล้อง ในการประเมินสุขภาพเด็ก และศึกษาเรื่องความตระหนักในการดูแลสุขภาพเด็ก รวมถึงการเลี้ยงดู และพัฒนาเด็กไทย และความสามารถในการลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาด้านสุขภาพ และพัฒนาการอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป