



วาระที่ 3.1.2

โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ
มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
(Princess Sirindhorn IT foundation Craniofacial Center Chiangmai University)
(ประจำปี 2565)

รายงานเมื่อ
16 มีนาคม 2566

หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
- มูลนิธิทุนท่าน้าวมหาพรหม โรงแรมเอราวัณ



สวทช.
NSTDA



1. ความเป็นมา (1/2)

ระหว่างเสด็จเปิดงานนิทรรศการ CAS Innovation Expo (Bangkok) 2018 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ วันที่ 10 ตุลาคม 2561 ศ.นพ.เกษม วัฒนชัย องคมนตรีและนายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมด้วย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ ที่ปรึกษาและนักวิจัยอาวุโส สวทช. ได้นำความขึ้นกราบบังคมทูลสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงทราบผลการดำเนินงานของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ MobiiScan ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งทรงพระราชดำริว่าควรจัดตั้ง “ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ” ร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และ สวทช. ทำนองเดียวกันกับที่เคยจัดตั้ง “ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” มาแล้ว และให้เชิญ ศ.กิตติคุณ นพ.จรัญ มหาทุมะรัตน์ หัวหน้าศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มาร่วมเป็นที่ปรึกษาของโครงการจัดตั้งนี้ด้วย ทรงพระทานชื่อศูนย์นี้ว่า “**ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**”

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2561 ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ พร้อมด้วย ศ.นพ.จรัญ มหาทุมะรัตน์ และคณะได้เดินทางมาประชุมร่วมกับ ศ.คลินิก นพ.นิเวศน์ นันทจิต อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดตั้ง “ศูนย์สมเด็จพระเทพรัตนฯ แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” ซึ่งที่ประชุมมีมติเห็นชอบในหลักการดำเนินการจัดตั้งศูนย์ดังกล่าวบนพื้นที่ภายในคณะแพทยศาสตร์ ต่อมาสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้พิจารณาอนุมัติการจัดตั้งเมื่อ 23 มีนาคม 2562



การสนับสนุนจากมูลนิธิทุนทำนุบำรุงมหาวิทยาลัยหอพระพรหมโรงแรมเอราวัณ 15 ล้านบาทเมื่อ 27 ธันวาคม 2562 คณะกรรมการมูลนิธิทุนทำนุบำรุงมหาวิทยาลัยหอพระพรหมฯ ได้อนุมัติสนับสนุนงบประมาณในส่วนของค่าเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับใช้ในการรักษาและแก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ และมอบเช็ค 15 ล้านบาทให้กับ ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2562



1. ความเป็นมา (2/2) : การเปิดศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

วันที่ 14 มกราคม 2565 เวลา 12.30 น. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินโดยรถยนต์พระที่นั่งจากหอประชุมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิด “ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

นายวรวิทย์ ชัยสวัสดิ์ รองผู้ว่าราชการจังหวัดเชียงใหม่ พร้อมด้วย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.เกษม วัฒนชัย นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ กรรมการและเลขาธิการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ศาสตราจารย์คลินิก นพ.นิเวศน์ นันทจิต อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศ.(เชี่ยวชาญพิเศษ) นพ.บรรณกิจ โลจนาภิวัฒน์ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผศ.นพ.กฤษณ์ ขวัญเงิน ผู้อำนวยการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. และคณะกรรมการผู้อำนวยการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ คณาจารย์และบุคลากร ฝ้าฯ รับเสด็จ



2. การดำเนินงานด้านเครือข่าย (sustainable collaborative network) 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

- สร้างทีมการรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพของ รพ. และบุคลากรในเครือข่าย เพื่อให้ผู้ป่วย ได้รับการรักษาที่เหมาะสมและครบ ครอบคลุมการ ปัจจุบันมีสหวิชาชีพที่เข้าร่วม เครือข่าย **จำนวนทั้งสิ้น 198 คน**
- วางแผนระบบการทำงานร่วมกันของ รพ. และสหสาขาวิชาชีพในเครือข่าย เพื่อหา แนวทางการรักษาผู้ป่วย รวมทั้งการพัฒนา ระบบฐานข้อมูลกลางและการเชื่อมต่อ ข้อมูลระหว่าง รพ.
- พัฒนาความรู้ให้กับสหสาขาวิชาชีพที่เข้า ร่วมเครือข่าย โดยมีผู้ได้รับการถ่ายทอด นวัตกรรมและงานวิจัยในปี 2565 จำนวน 410 คน

สหสาขาวิชาชีพ	จำนวน (คน)
ศัลยแพทย์ตกแต่ง	26
ทันตแพทย์	45
นักแก้ไขการพูด	9
นักกิจกรรมบำบัด	33
พยาบาล	47
กุมารแพทย์	13
ผู้ช่วยทันตแพทย์	16
โสต ศอ นาสิก แพทย์	9
รวม	198



3. การดำเนินการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ (1/2)

- มีการทำงานในการให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบ ***Several Aspects Including*** ซึ่งเป็นการร่วมออก ตรวจให้บริการ ณ คลินิกรักษาปากแหว่งเพดานโหว่เพื่อ สนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจรักษาตามแผนการ รักษาของแพทย์
- การบริการนำเข้าข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยผ่าน Thai cleft link program
- การให้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วย ดูแลจิตใจ ให้คำปรึกษา แก่ครอบครัวผู้ป่วย กำกับดูแลและติดตามผู้ป่วยใน เครือข่ายให้ได้รับการรักษาตามมาตรฐาน รวมไปถึงการ ลงพื้นที่เพื่อติดตามอาการผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล



3. การดำเนินงานการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ (2/2)

การให้บริการผู้ป่วย	ปี 2562 (ม.ค. – ธ.ค.)		ปี 2563 (ม.ค. – ธ.ค.)		ปี 2564 (ม.ค. – ธ.ค.)		ปี 2565 (ม.ค. – ธ.ค.)	
	จำนวนครั้ง	จำนวนคน	จำนวนครั้ง	จำนวนคน	จำนวนครั้ง	จำนวนคน	จำนวนครั้ง	จำนวนคน
การบริการตรวจรักษา (คลินิกผู้ป่วยนอก)	2,145	465	2,144	482	1,655	420	1,628	389
การบริการด้านทันตกรรม	-	-	-	-	1,191	254	1,183	264
การบริการด้านการผ่าตัด	108	96	118	101	79	68	126	112
การบริการด้านการฝึกพูด	992	129	828	135	510	120	441	108

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 คน มารับบริการมากกว่า 1 ด้าน และรับบริการแต่ละด้านมากกว่า 1 ครั้ง

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ปี 2562-256 (ไม่นับซ้ำ) **668 คน** และสะสมในฐานข้อมูล Thai Cleft Link จำนวน **2,175 คน**

การสนับสนุนเงินช่วยรักษาผู้ป่วย

- มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ สนับสนุนเงินทุนในการช่วยรักษาผู้ป่วยใน ส่วนที่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ตามสิทธิของ ภาครัฐ จำนวน 311,150 บาท (งบปี 2564) โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับทุนสนับสนุน จำนวน 18 ราย (ข้อมูล ณ 12 ต.ค.2565) ใช้งบไปจำนวน 305,212 บาท (เป็นค่าอุปกรณ์ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายส่วนต่าง)
- ในปี 2565 ให้เงินทุนสนับสนุน จำนวน 800,000 บาท เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยจำนวน 40 ราย ที่จะดำเนินการรักษาในปี 2566

ตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการสนับสนุนทุนช่วยในการรักษา

ก่อนผ่าตัด



หลังผ่าตัด



ก่อนผ่าตัด



หลังผ่าตัด



ด.ญ.นามี แอตา ที่ทรงรับสั่งในวันเปิด ศูนย์ฯ เมื่อวันที่ 14 ม.ค.2565 มีอาการ ปากแหว่งร่วมกับเพดานโหว่ ได้รับการ ผ่าตัดแก้ไขปากแหว่งเพดานโหว่

ปากแหว่งเพดานโหว่สองข้าง ร่วมกับมีความผิดปกติแต่กำเนิดของอวัยวะ หลายส่วน ได้รับการผ่าตัดกระดูกส่วน กรามล่างที่เกินออกไปทั้งสองข้าง และแก้ไขปากแหว่งเพดานโหว่

4. การใช้นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนและวางแผนการรักษาผ่าตัด

จำนวนการใช้นวัตกรรมเพื่อสนับสนุนและวางแผนการรักษาดังแต่ปี 2562-2565

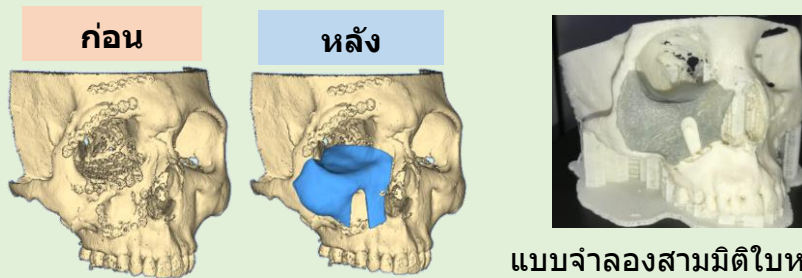
นวัตกรรม	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	รวม (ครั้ง)
	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (ครั้ง)	
1. MobiiScan	14	49	23	43*	129
2. Computing Design	27	72	52	35	186
3. 3D Model Printing	6	9	26	9	50
4. M-Bone	-	-	4	7	11
รวม	47	130	105	94	376

* **หมายเหตุ:** การใช้ MobiiScan ที่ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้า จำนวน 32 ครั้ง และคณะทันตแพทยศาสตร์ จำนวน 11 ครั้ง



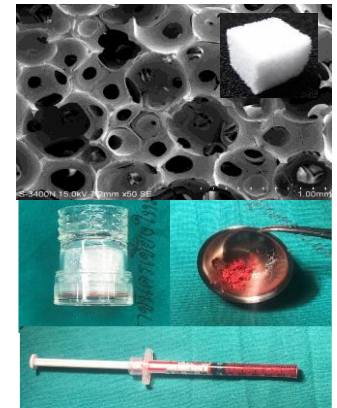
เครื่อง MobiiScan เพื่อตรวจวินิจฉัยและวางแผนการรักษา

แบบจำลอง Computing Design With 3D Model printing : Orbital floor & Malar reconstruction



การออกแบบคอมพิวเตอรืใบหน้า
ส่วนกลางก่อน-หลังออกแบบ

แบบจำลองสามมิติใบหน้า
ส่วนกลางหลังออกแบบ



M-Bone นำมาใช้ในการ
ผ่าตัดปลูกกระดูกตรงบริเวณ
สันเหงือก (Alveolar Cleft
Bone Grafting) ให้แก่ผู้ป่วย

การพัฒนาเครื่องมือยึดถ่างขยายกระดูกขากรรไกรบน
ชนิดนอกช่องปาก (**Rigid external distractor
device: RED**) โดย สวทช. ดำเนินการทำต้นแบบเสร็จแล้ว
กำลังอยู่ระหว่างนำต้นแบบไปผลิต เพื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยของ
ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้า ต่อไป



5. การสร้างและพัฒนาระบบ Thai Cleft Link

7

- ระบบ Thai Cleft Link ใช้สำหรับการบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และ ความพิการบนใบหน้าและศีรษะ เนื่องจากข้อจำกัดในการใช้งานผ่าน Website Application ของ Thai Cleft Link version 6 ทางศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าฯ คำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งาน จึงดำเนินการพัฒนา Thai Cleft Link Version 7 ในรูปแบบ Mobile Application ภายใต้แนวทาง Service-oriented architecture และ Microservices โดยมี 4 ฟังก์ชันในการทำงานหลัก ได้แก่ (1) การบันทึกประวัติการรักษา (2) ตารางการนัดหมาย (3) การเพิ่มผู้ป่วย และ (4) Patient profile ซึ่งในขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนา Frontend และ Backend ของระบบ



ประเด็นเสนอต่อที่ประชุม : เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานปี 2565 และเห็นชอบแผนการดำเนินงานของโครงการและงบประมาณในส่วนของมูลนิธิฯ ปี 2566

8.สรุป

- 1) วันที่ 14 มกราคม 2565 เวลา 12.30 น. สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินมาทรงเปิด "ศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่" อาคารคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) ผลการดำเนินงานการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะฯ ระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม 2565
 - การบริการตรวจรักษา (คลินิกผู้ป่วยนอก) จำนวน 389 คน คิดเป็น 1,628 ครั้ง
 - การบริการด้านทันตกรรม จำนวน 264 คน คิดเป็น 1,183 ครั้ง
 - การบริการด้านการผ่าตัด จำนวน 112 คน คิดเป็น 126 ครั้ง
 - การบริการด้านการฝึกพูด จำนวน 108 คน คิดเป็น 441 ครั้ง
- 3) ผลการใช้นวัตกรรมกับผู้ป่วยระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม 2565
 - Mobile CT 43 ครั้ง (สะสม 129 ครั้ง)
 - Computing Design 35 ครั้ง (สะสม 186 ครั้ง)
 - 3D Printing 9 ครั้ง (สะสม 50 ครั้ง)
 - M-Bone 7 คน (สะสม 11 คน)
- 4) การใช้งานเครื่อง MobiiScan ภายในศูนย์ฯ ปัจจุบันได้เริ่มมีการให้บริการเครื่อง MobiiScan เพื่อการวินิจฉัยแก่ผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษาภายในศูนย์ฯ โดยมีทีมแพทย์ นักรังสีเทคนิค และทีมเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ฯ เข้าช่วยดูแล
- 5) มีการนำวัสดุทดแทนกระดูกสำหรับปลูกถ่ายในร่างกายมนุษย์หรือ M-Bone มาใช้ในการผ่าตัดปลูกกระดูกตรงบริเวณสันเหงือก (Alveolar Cleft Bone Grafting) ในปี 2565 จำนวน 8 คน รวมดำเนินการตั้งแต่ปี 2564-2565 จำนวน 11 คน
- 6) Rigid External Distraction ทดลองผลิตด้วยวิธีการขึ้นรูปด้วยวิธี Milling จากแผ่นคาร์บอนไฟเบอร์ พบว่า มีความแข็งแรงสูงและเบา โดยมีน้ำหนัก 39 กรัม ซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าวัสดุไทเทเนียมซึ่งมีน้ำหนัก 58 กรัม เมื่อทำการลองด้วยวิธี CT Scan พบว่า ไม่เกิดการกระเจิงของแสง(Artifact)
- 7) สร้างความร่วมมือกันของโรงพยาบาลและบุคลากรในเครือข่าย 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน และการพัฒนาโปรแกรม Thai Cleft Link Version 7 ในรูปแบบ Mobile Application สำหรับการบริหารจัดการดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และความพิการบนใบหน้าและศีรษะ ปัจจุบันมีสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ และพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะเพื่อให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมและครบกระบวนการทั้งสิ้น 198 คน

จบ

การประชุมคณะกรรมการมูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา : ผลการดำเนินงานปี 2565 และแผนดำเนินงานปี 2566
 โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

- 3.1.1 โครงการเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติแบบเคลื่อนย้ายได้ เพื่อพระราชทานให้ศูนย์ ตะวันฉาย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามพระราชดำริฯ
- 3.1.2 โครงการศูนย์แก้ไขความพิการบนใบหน้าและกะโหลกศีรษะ มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ ฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.2 โครงการจัดการน้ำอุปโภคบริโภคให้แก่โรงเรียน ตชด. บ้านเทพภูเงิน จ.อุดรธานี ตามพระราชดำริฯ
- 3.3 โครงการนำร่องการบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ และไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับชุมชนชายขอบ (ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา (กศน.), รร.ตชด. และ สพฐ.) ในพื้นที่โครงการตามพระราชดำริฯ
- 3.4 โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ราชอาณาจักรกัมพูชาตามพระราชดำริฯ
- 3.5 โครงการพระราชทานความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ให้แก่โรงเรียนวัฒนธรรมหลัก 67 สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป. ลาว)