

สืบ เนื่องจากนโยบายของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ที่มุ่งเน้นจะส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านการแพทย์และสุขภาพ ซึ่งเป็น 1 ใน 3 เรือธง (flagships) ได้แก่ Smart Health, Smart Farm และ Digitized Thailand นำมาสู่การตั้งโจทย์วิจัยของทีมวิจัยนำโดย **คุณวัชรกร หนูทอง** ออกมาเป็นผลงานที่เรียกว่า **FFC⁺** หรือ **Family Folder Collector Plus** แอปพลิเคชันที่จะช่วยในการทำงานของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขสะดวกสบายและง่ายขึ้น



FFC⁺ เปลี่ยนแฟ้มเป็นไฟล์

App.คู่กายนักสาธารณสุขยุค 3จี

กองบรรณาธิการ

FFC⁺ (เอฟเฟฟซีพลัส) คืออะไร?
เราได้รับคำตอบจาก**คุณวัชรกร หนูทอง** นักวิจัยแห่งห้องปฏิบัติการวิจัยนวัตกรรมไร้สายและความมั่นคง หน่วยวิจัยเทคโนโลยีไร้สาย ข้อมูลความมั่นคงและนวัตกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ว่า FFC⁺ เป็นโปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพครอบครัวแบบพกพา (family folder collector) สามารถทำงานบนแท็บเล็ต (Tablet) และแอนดรอยด์โฟน (Android Phone) เพื่อใช้ทดแทนการจัดเก็บข้อมูลแฟ้มอนามัยครอบครัวแบบเก่า เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

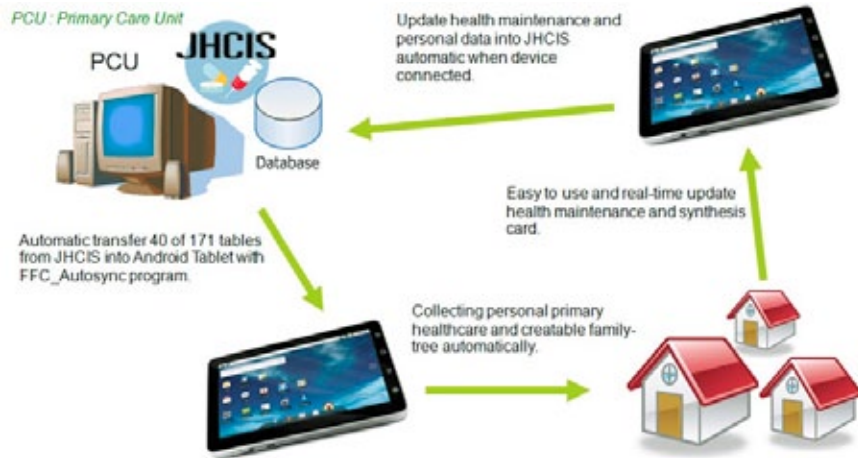


“เบื้องต้นเราได้รับคำแนะนำจากนายแพทย์สมศักดิ์ ชุณหะวัณ อดีตรัฐมนตรีว่าการแพทย์และสาธารณสุข สวทช. ในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้เก็บแฟ้มข้อมูลระดับหลังคาเรือน (family folder) บนแท็บเล็ต (Tablet) เพื่อใช้ทดแทนการเก็บแฟ้มข้อมูลระดับหลังคาเรือนในแฟ้มกระดาษในปัจจุบันซึ่งปัญหาของระบบเดิม คือ ข้อมูลไม่ทันสมัย

ไม่สามารถสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของโครงการที่จะพัฒนาระบบเก็บแฟ้มข้อมูลหลังคาเรือนแบบพกพาที่เรียกว่า FFC: Family Folder Collector เพื่อช่วยให้การเก็บข้อมูลระดับหลังคาเรือนทำได้ง่ายมีประสิทธิภาพ และสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เป็นการยกระดับการให้บริการในด้านสาธารณสุขภายในประเทศอีกด้วย”

คุณวัชรกร กล่าว พร้อมเล่าถึงปัญหาที่เป็นตัวจุดประกายให้เกิดโจทย์วิจัยดังกล่าวขึ้นมาว่า

จากคำแนะนำที่ได้รับ ทีมวิจัยได้มีโอกาสลงพื้นที่ศึกษาดูงานตามโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในหลายจังหวัดพบว่า รพ.สต.มีงานทั้งทางด้านการบริการรักษาและงานทางด้านส่งเสริมป้องกันที่มีระบบงานที่คล้ายกันทั่วประเทศ นั่นคือ การจัดทำแฟ้มอนามัยครอบครัวของคนในชุมชนที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ โดยในแฟ้มจะมีการบันทึกตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ลำดับเครือญาติ ประวัติการรักษาของทุกคนในครอบครัว ในรูปแบบการบันทึกด้วยลายมือ ทำให้การอัปเดตข้อมูลทำได้ยาก มีการลบและเขียนใหม่ วุ่นวาย อีกทั้งชุมชนไหนยังมีประชากรเยอะ จำนวนแฟ้มอนามัยครอบครัวก็เยอะตามไปด้วยจนแทบไม่มีสถานที่จัดเก็บ ยากต่อการสืบค้น อีกทั้งเมื่อกรอกแบบฟอร์มเสร็จ ยังจะต้องนำข้อมูลกลับมาสรุปเป็นรายงานเสนอส่วนกลางให้ทราบทุกครั้ง ทำให้การทำงานเกิดความซ้ำซ้อน เสียเวลา จึงเป็นที่มาของการนำโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวมาออกแบบระบบใหม่ขึ้นมา



เปลี่ยนแฟ้ม เป็นไฟล์ สะดวก สบาย ใช้งานง่ายขึ้น

โปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพครอบครัว หรือ FFC รุ่น 1.0 เริ่มต้นพัฒนาเมื่อประมาณต้นปี พ.ศ.2554 พัฒนาเสร็จเมื่อช่วงปลายปี พ.ศ.2554 และได้นำไปให้เจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จังหวัดอุบลราชธานี ทดลองใช้ และได้รับการตอบรับด้วยดี โดยคุณหมอสุพร ลอยหา นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของโปรแกรมดังกล่าว จึงมีนโยบายที่จะสนับสนุนให้เกิดการต่อยอดงานวิจัยไปสู่การใช้งานจริง โดยเริ่มนำร่องใช้งานใน 5 อำเภอหลักของจังหวัดอุบลราชธานี

“เมื่อเราพัฒนาเวอร์ชันแรกเสร็จในปี พ.ศ.2554 ทดสอบแล้วเห็นผลว่าใช้งานได้จริง ทางสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานีเล็งเห็นว่า เป็นประโยชน์ ในปีพ.ศ.2555 เราจึงได้รับทุนวิจัยเพิ่มเติมจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อพัฒนาให้โปรแกรมหักกว่ามีฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มมากขึ้น เราเรียกโปรแกรมใหม่นี้ว่า FFC+: Family Folder Collector Plus เป็นเวอร์ชันที่มีการเพิ่มเติมงานบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่มีมากกว่าการเป็น Family Folder เมื่อพัฒนาเสร็จ เราก็ปล่อยแอปพลิเคชันนี้ลงสู่ตลาดแอนดรอยด์ ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถดาวน์โหลดไปใช้งานได้ฟรี โดยเริ่มต้นนำร่องใช้งานอย่างจริงจังที่จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดแรก”

สำหรับเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังแอปพลิเคชันดังกล่าวคือ ระบบปฏิบัติการกูเกิล

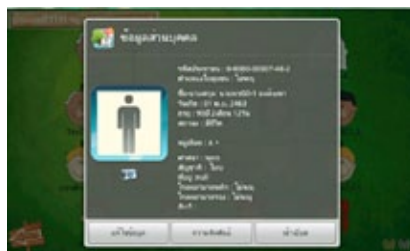
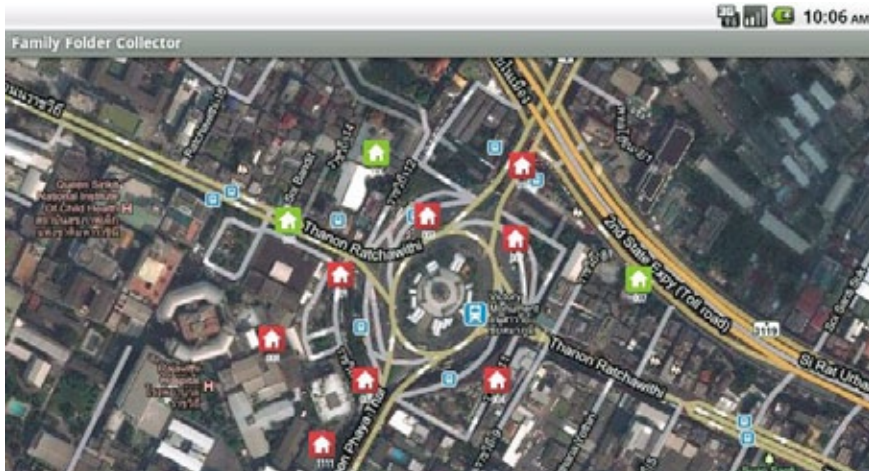
แอนดรอยด์ (Google Android) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แพลตฟอร์มโอเพ่นซอร์ส (open source) สามารถใช้งานได้ทั้งบนสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตที่รันอยู่บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2.2 โดยระบบดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับโปรแกรมระบบงานสถานีนอมาด JHCIS ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ผู้ใช้ซึ่งก็คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข แพทย์ และพยาบาลสามารถพกแท็บเล็ตติดตัวไปใช้งานนอกสถานที่ได้อย่างสะดวก ลดขั้นตอน และเวลาในการกรอกข้อมูลซ้ำซ้อน ด้วยโปรแกรม FFC Autosync ทั้งยังสามารถส่งออกข้อมูลไปเก็บไว้ที่ระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวก ลดการใช้กระดาษ ลดพื้นที่ในการจัดเก็บแฟ้มกระดาษ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการให้บริการและดูแลสุขภาพของคนไทยให้ดีขึ้นได้

ความแตกต่างระหว่าง FFC กับ FFC+

สำหรับ FFC เวอร์ชัน 1.0 ออกแบบให้สามารถใช้งานได้ตามฟังก์ชันที่มีอยู่ในแฟ้มอนามัยครอบครัว นั่นคือ ที่ตั้งของบ้าน ผังเครือญาติ และรายละเอียดบุคคลในครอบครัว ในขณะที่ FFC+ เน้นออกแบบฟังก์ชันการใช้งานที่ครอบคลุมงานส่งเสริมเชิงป้องกันทางด้านสาธารณสุขเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ อาทิเช่น สามารถใช้งานแผนที่ที่แสดงรูปแบบแผนที่ได้ 3 รูปแบบ Satellite, Satellite with Path Overlay และ Google Map ที่สามารถใช้ได้ทั้งแบบ Online และ Offline สามารถลงทะเบียนและเก็บพิกัดพื้นที่ที่สำคัญอื่น ๆ เช่น วัด แหล่งน้ำ ร้านค้า โรงพยาบาล หรือจุดสนใจอื่น ๆ อีก 40 ประเภทได้ สามารถเพิ่มระบบค้นหาชื่อบุคคล/เลขที่บัตรประจำตัวประชาชนหรือเลขที่บ้านบนแผนที่ได้ สามารถบันทึกภาพถ่ายสถานที่สำคัญด้วยกล้องหรือเลือกจากคลังภาพได้ มีระบบกรองพิกัดการแสดงผลบนแผนที่ เช่น บ้านผู้ป่วยเรื้อรัง บ้านที่ อสม.ดูแล เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถลงทะเบียนบุคคลใหม่ที่ไม่ใช่ในฐานข้อมูล หรือเพิ่มหน้าลงทะเบียนการตายของบุคคลได้ มีระบบแสดงข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพและวิธีการคุมกำเนิดแบบใหม่ (ถ้ามี) สามารถบันทึกภาพถ่ายบุคคลด้วยกล้อง เพิ่มระบบค้นหาข้อมูลบุคคลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังมีฟังก์ชันการให้บริการเยี่ยม (visit) ร่องรับงานสาธารณสุขใหม่อีก 13 แบบฟอร์ม อาทิเช่น แบบคัดกรองสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แบบ





คัดกรองวางแผนครอบครัว แบบคัดกรองมะเร็ง
เต้านม/ปากมดลูกครอบครัว แบบคัดกรองหญิง
ตั้งครรภ์ แบบคัดกรองหญิงหลังคลอด แบบคัด-
กรองสุขภาพเด็ก (วัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ/พัฒนาการ)
แบบคัดกรองหญิงเจริญพันธุ์ (การคุมกำเนิด)
แบบคัดกรองผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) แบบคัด-
กรองโรคระบาดวิทยา คนพิการ และการตรวจ
คัดกรองเฉพาะโรค รวมทั้งยังมีแบบฟอร์ม
บันทึกการให้บริการทางทันตกรรมอีกด้วย

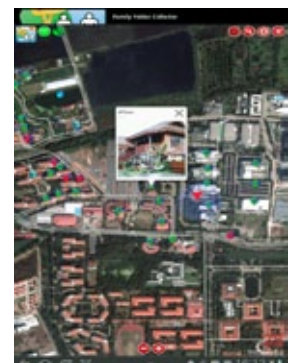
นอกจากนี้ด้วยฟังก์ชันที่มีครบ
ครอบคลุมงานด้านสาธารณสุขทุกด้าน ทำให้
แพทย์สามารถเปิดคลินิกนอกสถานที่ได้โดยมี
FFC⁺ เป็นเครื่องมือคู่กายที่ใช้ในการบันทึกโรค
จ่ายยา หรือนัดหมายพบแพทย์ครั้งต่อไปได้
แบบเบ็ดเสร็จในแท็บเล็ตเครื่องเดียว

แนวทางการใช้ประโยชน์ FFC⁺ ในงานบริการสาธารณสุข

FFC⁺ นับเป็นความสำเร็จอีกขั้นของ
ทีมนักวิจัยแต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโปรแกรม
ถูกออกแบบมาให้มีความยืดหยุ่น สามารถรองรับ
ฟังก์ชันใหม่ด้านสาธารณสุขได้หลากหลาย
ทำให้ทีมนักวิจัยมีแนวคิดที่จะออกแบบฟังก์ชัน
เพื่อเพิ่มบริการบันทึกงานอนามัยโรงเรียน

(ตรวจสอบสุขภาพนักเรียน) เพิ่มบริการบันทึกการ
คัดกรองโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง
สำหรับผู้ที่ยังไม่เป็นโรค และเพิ่มระบบอ่านรหัส
ด้วยเทคโนโลยี NFC (Near Field Communica-
tion) ด้วย

นอกจากนี้ยังพัฒนาให้ FFC⁺ เป็น
เครื่องมือในการสำรวจความมีอายุยืนของผู้สูง
อายุไทยว่า พฤติกรรมที่เหมาะสมสำหรับการ
มีอายุยืนเป็นอย่างไร โดยทีมนักวิจัยได้ร่วมกับ
ศ.นพ.ประเสริฐ อัสสันตชัย ที่โรงพยาบาลศิริราช
ออกแบบฟังก์ชันการเก็บข้อมูลเชิงลึกของผู้สูง
อายุโดยคาดว่าจะใช้เวลาประมาณ 3 ปีนับจาก
นี้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยและพฤติกรรมของ
ผู้สูงอายุที่มีผลต่อการมีอายุยืนของคนไทยเพื่อ
เผยแพร่เป็นองค์ความรู้ต่อไป



ปัจจุบันโปรแกรม FFC⁺ ได้รับการตอบ
รับและถูกนำไปใช้งานใน รพ.สต.แล้วกว่าหนึ่ง
พันหน่วยงาน ในพื้นที่ 75 จังหวัด (ยกเว้น
จังหวัดตราดและระนองที่ยังไม่มีลงทะเบียนใน
ระบบ) สำหรับ รพ.สต.ที่ใช้บริการสูงสุด คือ
จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 168 โรงพยาบาล
สำหรับโรงพยาบาลที่ต้องการนำแอปพลิเคชัน
ดังกล่าวไปใช้สามารถเข้าไปศึกษารายละเอียด
การใช้งานระบบและดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.ffc.in.th>

สำหรับนักวิจัยแล้ว สิ่งเดียวที่ทำให้
ภูมิใจและเกิดเป็นพลังในการคิดค้นและพัฒนา
สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาให้คนไทยได้ใช้ประโยชน์ ก็คือ
มีคนเห็นคุณค่าของงานที่ทำ และเกิดการนำไป
ใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง ที่ผ่านมาคณะ
วิชาการยอมรับว่า งานวิจัยที่ทำมาตลอด 13 ปี
ของการเป็นนักวิจัยอยู่ที่เนคเทค ไม่ว่าจะเป็น
RFID และ Smart Card เมื่อพัฒนาเสร็จจะมี
เอกชนเพียง 1-2 รายเท่านั้นที่สนใจ แต่เมื่อมา
พัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านสุขภาพ อย่าง FFC⁺
กลับได้รับการตอบรับด้วยดีเกินคาด ทั้ง ๆ ที่ไม่
ได้มีการประชาสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ เพียง
อาศัยการบอกปากต่อปาก จนขณะนี้ข้อมูลนี้ไป
ถึงสำนักงานกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่ง
ชาติแล้ว และทีมนักวิจัยไปมีโอกาสนำไปพูด
คุย และกองทุนฯ อยากให้ทำงานร่วมกัน เพื่อ
ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใช้ FFC⁺ เป็น
เครื่องมือช่วยในการทำงาน ให้มีความสะดวก
รวดเร็ว และทำงานง่ายมากยิ่งขึ้น **S**

ภาพประกอบ: <https://www.facebook.com/FFC.NECTEC>