

บทบาทและความสำคัญของสารสนเทศกับการบริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขของประเทศไทย

ศักดา อาอองค์ *

ความนำ

เราคงสงสัยอยู่ไม่มากนักน้อยว่าในชีวิตประจำวัน เราเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับสารสนเทศทางการแพทย์ได้อย่างไร? ในปัจจุบันที่เป็นยุคโลกาภิวัตน์นี้ เราคงปฏิเสธไม่ได้ว่าเวลาตั้งแต่ตื่นนอนจนกลับเข้านอนอีกครั้ง อย่างน้อยในช่วงเวลาของการดำเนินชีวิตประจำวันของเรา ต้องมีโอกาสสัมผัสกับเทคโนโลยีสารสนเทศไปไม่มากนักน้อย ซึ่งบางคนอาจนึกไม่ถึง ถ้าจะยกตัวอย่างให้พอเข้าใจ อาทิ เช่น นายสมหมาย พนักงานบริษัทแห่งหนึ่ง มีอาการปวดหลังจากการทำงาน พอตกเย็นหลังเลิกงานได้โทรปรึกษาเพื่อนถึงอาการที่เป็น เมื่อเขากลับถึงบ้านได้เข้าค้นข้อมูลเรื่องการเจ็บป่วยของตนเองเพื่อศึกษาและหาข้อมูลในการปฏิบัติตน เช้าวันรุ่งขึ้นอาการไม่ดีขึ้น เขาจึงตัดสินใจไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลเพื่อขอรับการตรวจร่างกาย ซึ่งเขาต้องผ่านขั้นตอนหลาย ๆ อย่าง จนกระทั่งมานั่งรอเจ้าหน้าที่เพื่อรอเรียกเข้าห้องตรวจโดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่แขวนอยู่ หลังจากเข้าห้องตรวจก็พบกับแพทย์ซึ่งได้ทำการตรวจและใส่อาการการตรวจของตนเองเข้าไปในคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และสั่งยา หลังจากนั้นสมหมายได้ไปจ่ายเงินและรอรับยาโดยที่ไม่ได้ถือใบยาไปเลย ซึ่งเขารู้สึกแปลกใจเล็กน้อย หลังจากชำระเงิน แบบเดิมอีกเช่นกันสมหมายถูกให้นั่งรอรับยาโดยดูรายชื่อเรียกจากจอโทรทัศน์ขนาดใหญ่ เมื่อเขากลับถึงบ้านเพื่อนได้ส่งข้อความสั้น (short message) ผ่านมาทางโทรศัพท์มือถือที่เขาใช้อยู่เพื่อแสดงความเป็นห่วงต่ออาการเจ็บป่วยของเขา จากเหตุการณ์ที่เล่ามาจะพบว่าสมหมายได้สัมผัสหรือเข้าไปเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้สารสนเทศหลาย ๆ รูปแบบ โดยที่ตัวเขาเองอาจนึกไม่ถึงหรืออาจไม่รู้สีก้าว การผสมผสานระหว่างชีวิตและเทคโนโลยีเหล่านี้อาจกลายเป็นวิถีในการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบันนี้ไปแล้ว ไม่เว้นแม้กระทั่งทางด้านการแพทย์และการสาธารณสุขซึ่งดูเหมือนว่าไม่น่าจะไปยุ่งเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเท่าไรนัก เพราะในความคิดของคนทั่ว ๆ ไป มัคนึกถึงเพียงแค่ว่าสารสนเทศเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ทางด้าน

* อาจารย์ หน่วยกุมารเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อิเล็กทรอนิกส์ มีส่วนน้อยที่พอเข้าใจว่าเราได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบสื่อสารโทรคมนาคมแบบเต็มรูปแบบแล้วในปัจจุบัน แต่ในทางตรงกันข้ามมีคนอีกส่วนหนึ่งที่ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงว่าในวงการแพทย์ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดไปจากเดิมมา ตั้งแต่ยุคที่ได้เริ่มนำเอาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ โดยได้นำความรู้ในส่วนทางด้านข้อมูลและเทคโนโลยีมาผนวกใช้เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มารับบริการมากที่สุด ดังที่เห็นในทุกวันนี้

เราสามารถเข้าถึงช่องทางการบริการทางการแพทย์ได้อย่างไร

คงไม่มีใครที่ไม่เคยเจ็บไข้ได้ป่วย เพราะอย่างน้อยทุกคนคงต้องเคยมีอาการเจ็บไข้ ไม่สบาย และต้องเคยได้รับหรือต้องพึ่งพาการดูแลทางการแพทย์ไม่มากก็น้อย ในปัจจุบันในยุคสังคมอินเทอร์เน็ต เราสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ตลอดจนไปถึงการดูแลรักษาตนเองได้ง่ายดายจากเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ทั่วไปในโลกของอินเทอร์เน็ตซึ่งการเชื่อมต่อเพื่อเข้าถึงข้อมูลอาจจะเป็นแบบมีสาย (wired) ซึ่งปกติใช้ระบบสายแลน (lan) หรือโมเด็ม (modem) ในการเชื่อมต่อ แบบไร้สาย (wireless) หรือแม้กระทั่งค้นหาข้อมูลเหล่านี้ผ่านโทรศัพท์มือถือ (mobile phone) โดยระบบ WAN ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้โดยไม่ยากนัก โดยเฉพาะในยุคที่อินเทอร์เน็ตกำลังแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว ร่วมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ทางด้าน hardware และ software มีราคาถูกลงมากจากปัจจัยในด้านการแข่งขันทางการตลาด ทำให้ผู้บริโภคสามารถซื้อหรือมีคอมพิวเตอร์ไว้ในครอบครองกันเกือบทุกครัวเรือน จึงลดอุปสรรคในด้านนี้ลงไปได้อย่างมาก อาจสรุปการเข้าถึงสารสนเทศในยุคปัจจุบันสำหรับการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้เป็น 2 ประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1.1 การหาข้อมูลทางการแพทย์โดยไม่ได้เข้าถึงการบริการทางการแพทย์โดยตรง

ดังเช่นที่ยกตัวอย่างมาให้เห็นในข้างต้น ในปัจจุบันมีการให้บริการเพื่อการค้นคืนข้อมูลทางการแพทย์ในการช่วยให้ประชาชนสามารถเลือกตัดสินใจรับบริการ หรือเพื่อที่จะดูแลตนเองขึ้นต้นก่อนก็สามารถทำได้ โดยสามารถสอบถามแบบออนไลน์ในกรณีที่การเจ็บป่วยนั้นไม่เร่งด่วนหรือฉุกเฉิน โดยมีทั้งถามตอบแบบทันที ฝากคำถามทิ้งไว้โดยผู้ตอบจะมาตอบให้ภายหลัง หรืออ่านเพื่อให้ได้ความรู้และความเข้าใจในโรคที่ตนเองสงสัยอยู่ โดยผู้ตอบโดยส่วนใหญ่จะมีตั้งแต่บุคลากรทางการแพทย์หรือสาธารณสุขโดยตรง หรืออาจเป็นผู้จัดการทั่วไป ซึ่งจัดการแต่เพียงรายเนื้อหา โดยนำเสนอคำตอบหรือความรู้ที่ใกล้เคียงที่มีอยู่แล้วซึ่งมีลักษณะคล้ายการทำเหมืองข้อมูลเพื่อนำมาตอบ แต่ต้องมีวิจารณญาณในการเลือกข้อมูลให้ถูกต้องเนื่องจากมีข้อมูลจำนวนมากอยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต

ผู้ใช้งานรู้จักเลือกสรรหรือเข้าถึง อาจเลือกเข้าถึงเว็บไซต์ของหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือซึ่งก็เป็นวิธีหนึ่งของการได้มาของข้อมูลที่ต้องการ ตัวอย่างเว็บไซต์ต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น <http://www.ramaclinic.com>, <http://www.ramaclinic.com>, <http://www.ramacme.org>, <http://www.thaiepilepsy.org> <http://www.thaiheart.org>, เป็นต้น

Home | Sitemap | Contact

Www.RamaClinic.Com

เว็บไซต์เพื่อ...ประชาชน

ผลิตโดย... ศูนย์การศึกษาต่อเนื่อง คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

โรงพยาบาลรามาศิริ

ประวัติโรงพยาบาล
แผนที่

ข่าวสารรามาศิริ

กิจกรรมพิเศษ
ข่าวสารด้านสุขภาพ

การบริการของโรงพยาบาล

หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก
ตำแหน่งการบริการ

สารนำร่องสุขภาพ

โรคและการเจ็บป่วย
สุขภาพทั่วไป
ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
สุขภาพปากและฟัน
สมุนไพรใกล้ตัว
ยาฟ้ารู้
รอบรู้โรคมาเรียม
คุยกับหมอ

ขอถอนรับสู่เว็บไซต์เพื่อประชาชน
โรงพยาบาลรามาศิริ

ข่าวประชาสัมพันธ์ทั่วไป

ขอเชิญร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซต์โดยการตอบแบบสอบถาม
งานจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

สมัครสมาชิก

Username:
Password:
Login

สมัครสมาชิก
Forgot password

Poll

ท่านรู้จักเว็บไซต์นี้มากน้อย?

☐ หนึ่งสี่พิมพ์
☐ ป้ายโฆษณา
☐ เพื่อน
☐ Search Engine

vote

บทความธรรมะกับการแพทย์

รูปที่ 1 : แสดงเว็บไซต์ ramaclinic.com

Medical Congress on the Auspicious Occasion of His Majesty the King's 80th Birthday Anniversary 5th December 2007
New Frontiers in Cardio-Vascular-Metabolic and Oncological Practices : Together for the Better Health

HOME | NEWS | LINKS | SITE MAP | ABOUT US | CONTACT

ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของแพทย์โรงพยาบาลรามาธิบดี
Ramathibodi Center for Continuing Medical Education

ACTIVITIES
Article
Update
Research
Telemedicine
Program Exam
Quiz of The Week
Interesting Case
Clinical Guideline
Slide Presentation
Patient Information
Medical Education
Conference/Seminar
Education Shopping
English For Medical Doctor
ตรวจคัดกรองมะเร็ง
MENU PRINCIPLE
News
Member
Webboard
Download

การประชุมนานาชาติ ภูมิภาคเอเชีย
เรื่อง ชุมชนปลอดภัย ครั้งที่ 4
"ประยุกต์ความรู้สากล เสริมพลัง ชุมชนสู่สังคมปลอดภัย"
4' Asian Regional Conference on Safe community 2007
ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2550
ณ หอประชุมกองทัพเรือ
อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.safethai2007.com

Article Article Patient Information
การวินิจฉัยแบบ... อาการปวดหลัง

รูปที่ 2 : แสดงเว็บไซต์ ramacme.org

1.2 การเข้าถึงการบริการทางการแพทย์โดยเข้าถึงการบริการทางการแพทย์โดยตรง

ในส่วนนี้หมายถึงเมื่อผู้ใช้ได้มีโอกาสเข้ารับการตรวจซึ่งอาจเป็นการตรวจเช็คร่างกายประจำปีหรือตรวจในกรณีที่มีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น โดยผู้ใช้อาจจะยังนึกไม่ถึงว่าตนเองได้เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับสารสนเทศตั้งแต่แรก โดยเริ่มที่ระบบการจัดเก็บก็คือขั้นตอนที่เราไปลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย (register) รับบัตรผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการตรวจผู้ป่วยทุกคนจะได้เลขประจำตัวหรือที่เรียกว่า HN (hospital number) ตั้งแต่นั้นตอนนี้ประวัติของเราก็ถูกจัดเก็บเข้าระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลเรียบร้อยแล้วเกือบจะกล่าวอีกนัยได้ว่าเราเข้าไปสัมผัสสารสนเทศทางการแพทย์โดยตรง โดยเฉพาะข้อมูลของผู้รับบริการต้องเข้าไปยุ่งกับระบบตรวจเช็คสิทธิซึ่งในปัจจุบันสิทธิบางอย่าง เช่น สิทธิการรักษาพยาบาลข้าราชการ หากผ่านการลงทะเบียนออนไลน์ด้วยลายนิ้วมือเรียบร้อยแล้ว การเข้ารับบริการทางการแพทย์ครั้งต่อไปสามารถเข้ารับบริการได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ トラバ

ที่สิทธิข้าราชการยังมีสถานะที่สามารถใช้ได้อยู่ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบสิทธิอื่น ๆ สำหรับการรักษาพยาบาลก็สามารถทำได้ในรูปแบบเดียวกัน เช่น สิทธิประกันสังคม สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (สามสิบบาทรักษาทุกโรค) สิทธิประกันสำหรับการบาดเจ็บฉุกเฉิน เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังแฝงนโยบายในส่วนของการตรวจสอบและความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น หน่วยงานราชการทางด้านสาธารณสุขหลายที่พยายามที่จะเชื่อมต่อข้อมูลกับฐานข้อมูลประชากรของกรมการปกครอง ซึ่งจะช่วยในการชี้เฉพาะตัวบุคคลได้เที่ยงตรงขึ้น ป้องกันการใช้สิทธิทับซ้อน การใช้สิทธิในทางทุจริตได้เป็นอย่างมาก โดยข้อมูลประชากรของกรมการปกครองจะส่งหน่วยของฐานข้อมูลเท่าที่จำเป็นต้องใช้ทางการแพทย์ผ่านระบบเครือข่ายสายตรง lease line มายังหน่วยงานสาธารณสุขนั้น ๆ โดยทั้งนี้ต้องผ่านการลงนามในสัญญาความตกลงร่วมกันในการขอใช้ข้อมูลร่วมกันเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ถ้าจะกล่าวให้เข้าใจมากยิ่งขึ้นเราอาจใช้ model ในการติดตามการรับบริการผู้ป่วยในแบบ patient tracing คือติดตามรอยตั้งแต่เข้ารับบริการจนถึงสิ้นสุดการบริการ มาเป็นตัวอย่างอธิบายการเข้าถึงสารสนเทศทางการแพทย์ ก็จะทำให้เห็นภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มาช่วยเอื้อในการทำงานด้านต่าง ๆ มากขึ้น ดังนี้

1.2.1 การลงทะเบียนและทำประวัติผู้ป่วย (registration and medical record)

เป็นขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อบันทึกประวัติและชี้เฉพาะรายบุคคลหรือที่เรียกกันว่า ทำเวชระเบียนผู้ป่วย โดยในสมัยก่อนนิยมทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูล ในส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ชื่อที่อยู่ของญาติในการติดต่อหากเกิดปัญหา จัดทำขึ้นเป็นเล่มหรือแฟ้มขึ้นมาและจะถูกค้นหาเพื่อนำมาบันทึกประวัติการเจ็บป่วยที่มารับบริการทุกครั้งของการมารับบริการ ซึ่งหมายถึงครั้งต่อไปก็เพียงแค่ยื่นบัตรประจำตัวผู้ป่วยเพื่อขอเวชระเบียนของตนเองเพื่อไปรับบริการ ในยุคปัจจุบันกิจกรรมที่ทำอยู่ดังที่ได้กล่าวข้างต้นถูกกระแสเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เช่น เมื่อองค์กรนั้นได้มีการต่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของกรมการปกครองโดยตรง ทำให้หน่วยทะเบียนผู้ป่วยสามารถรู้ข้อมูลส่วนใหญ่ของผู้ป่วยโดยอัตโนมัติ โดยสามารถแสดงรูปถ่าย (รูปถ่ายจากบัตรประชาชน) และข้อมูลที่จำเป็นออกมาเป็น package ตามข้อมูลที่กรมการปกครองอนุญาตให้ใช้ตามสัญญาที่ตกลงกันอย่างเป็นทางการไว้ก่อนแล้ว ในอนาคตหากบัตรประชาชนอิเล็กทรอนิกส์หรือบัตรประชาชนอัจฉริยะที่อยู่ในรูปแบบของ IC chip (Integrated circuit chip) ดำเนินการสำเร็จไปได้ด้วยดีและมีเนื้อที่หน่วยความจำเพียงพอ เราจะสามารถใส่ข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะข้อมูลการเจ็บป่วย ข้อมูลทางการแพทย์ โรคประจำตัว ยาที่ผู้ป่วยใช้ การแพ้ยา ผังเข้าไปใน IC chip นั้น ๆ ได้โดยตรงทำให้บัตรสามารถแสดงข้อมูลส่วนเพิ่มที่มีความสำคัญมากขึ้นและเอื้อ

ต่อการบริการทางการแพทย์โดยไม่จำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เพราะเมื่อใดที่ผู้ป่วยเกิดการเจ็บป่วยก็สามารถดูข้อมูลพื้นฐานการเจ็บป่วยจากบัตรนี้ได้โดยไม่ต้องเสียเวลาติดต่อกับทางโรงพยาบาลที่เคยดูแลผู้ป่วยอยู่ก่อน ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากหากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน



รูปที่ 3 : การลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย (register)

นอกจากนี้ ในส่วนของการพัฒนาระบบจัดเก็บและค้นคืนเวชระเบียนมีทิศทางมุ่งไปสู่การบันทึกข้อมูลทางการแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic medical record) ซึ่งในขณะนี้พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 เน้นว่าสถาบันนั้น ๆ ควรมีนโยบายเรื่องความมั่นคงปลอดภัยของการจัดการสารสนเทศที่ดีพอมารองรับ ดังนั้นอาจไม่จำเป็นต้องมีเวชระเบียนผู้ป่วยแบบเป็นรูปเล่มเลยก็ได้ เพราะเราจะสามารถค้นคืนและเข้าถึงทะเบียนเหล่านี้ โดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สำหรับในสถานการณ์ปัจจุบันพบว่า เริ่มมีหน่วยงานได้มีการ

ใช้ระบบ RFID (Radio Frequency Identification) มาช่วยในการค้นคืนเวชระเบียนเพื่อเข้าออกจากแหล่งเก็บและติดตามการหมุนเวียนของสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 การรับรองสิทธิด้านการรักษาพยาบาล (patient right authentication)

การตรวจสอบสิทธิ จะเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญและมีการใช้สารสนเทศเข้าไปช่วยเป็นอย่างมาก เพราะข้อมูลสิทธิผู้ป่วยมีความซับซ้อนและมีจำนวนมหาศาล อาจกล่าวได้ว่าบุคคลทุกคนในประเทศไทยต้องมีสิทธิในการรักษาพยาบาลอย่างน้อยหนึ่งสิทธิเสมอ ไม่ว่าจะเป็นสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า สิทธิการรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินของ ส.ป.ส.ช. สิทธิประกันสังคม สิทธิข้าราชการ สิทธิผู้พิการหรือทุพพลภาพ สิทธิการรักษาโรคเรื้อรังที่ทางราชการกำหนดให้เป็นสิทธิเฉพาะ เช่น โรคมะเร็งหรือโรคเรื้อรังบางชนิด เป็นต้น สิทธิประกันการเจ็บป่วยของบริษัทเอกชน อย่างที่กล่าวมาแล้ว เนื่องจากมีหลายสิทธิที่ทับซ้อนกัน ในปัจจุบันสารสนเทศทางการแพทย์ มีการใช้โปรแกรมประยุกต์ ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี web access มาช่วยให้หน่วยงานสามารถจัดการกับสิทธิต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดีในระดับหนึ่ง โดยต้องคำนึงถึง ความถูกต้อง (consistency & integrity) การง่ายต่อการเข้าถึง (availability) ทันการณ์ (update) โดยต้องยึดหลักสำคัญอยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย (security) เมื่อผู้ป่วยจะเข้ารับบริการ หน่วยงานบริการทางการแพทย์ที่มีการดำเนินการวางแผนในเรื่องเหล่านี้ให้ดี ผู้ป่วยจะถูกให้มีการปรับสถานะสิทธิ (verification) ให้เป็นปัจจุบันและถูกต้องก่อนเสมอ ก่อนเข้ารับบริการ ในความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแนะนำว่าหน่วยงานหลักของรัฐน่าจะมีการตั้งหน่วยงานที่ดูแลเรื่องสิทธิในการรักษาพยาบาล และในด้านการบริการสุขภาพเป็นศูนย์กลางหน่วยเดียว โดยบริหารจัดการในรูปแบบรวมศูนย์เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลฐานข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขสิทธิของผู้ป่วยให้เป็นปัจจุบันและส่งส่วนที่ปรับปรุงให้ทันการณ์นั้น ไปยังส่วนบริการหน่วยย่อย อาจเป็นแบบออนไลน์ในระบบ real time ผ่าน web access หรือส่งข้อมูลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขให้ทันการณ์นั้น ๆ มาในลักษณะ batch files ก็ได้

1.2.3 ระบบติดตามผู้ป่วย (tracking system)

เป็นระบบติดตามผู้ป่วยเพื่อให้รู้ขั้นตอนของการรับบริการ โดยส่วนใหญ่การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะนี้จะมุ่งเน้นออกมาในด้านการพัฒนาคุณภาพการบริการ ทั้งในด้านของเวลาและการใช้ทรัพยากรบริการอย่างคุ้มค่าในแต่ละขั้นตอนการรับบริการ หากช่องทางใดหรือช่วงเวลาใดนาน ก็จะได้รับแก้ไขตั้งแต่เริ่มแรกเพื่อไม่ให้เกิดการบริการที่ล่าช้า เราสามารถที่จะรู้ว่าผู้ป่วยอยู่ในขั้นตอนใดของการบริการได้แล้วในยุคปัจจุบัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยเป็นหลัก อาจเริ่มตั้งแต่การผูกเวลาแต่ละขั้นกับจุดตรวจนั้น ๆ ซึ่งวิธีนี้ต้องมีการออกแบบสถาปัตยกรรมสารสนเทศและรู้ขั้นตอนการทำงานในการให้บริการแต่ละจุดมาก่อนแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งวิธีนี้ผลที่แสดงออกมามักจะให้เวลาที่

ใกล้เคียงมากกว่าเวลาจริง ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือการติดตามผู้ป่วยแบบ real time ซึ่งอาศัยระบบสารสนเทศไร้สายผนวกกับระบบ RFID ทำให้สามารถรู้ได้ว่าขณะนั้นผู้ป่วยอยู่ในขั้นตอนใดของการรับบริการ รวมถึงยังสามารถค้นหาผู้ป่วยได้ว่าอยู่ ณ จุดใด เมื่อผนวกกับแนวคิดการให้บริการทางการแพทย์แบบ patient-location mapping ผลที่ได้จากระบบ tracking หรือระบบติดตามผู้ป่วยยังจะช่วยอีกหลาย ๆ ด้าน เช่น ในเรื่องการเรียกคิวเพื่อเข้ารับบริการหรือคิวการตรวจ การประเมินคุณภาพการให้บริการ การบริหารจัดการการดูแลผู้ป่วยให้ได้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการบริหารจัดการผู้ป่วยเวชศาสตร์ฉุกเฉินของคณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี (Ramathibodi ER-tracking view) เป็นต้น

1.2.4 ระบบการจัดลำดับการตรวจ (queue system)

ระบบจัดการคิวหรือลำดับในการตรวจ ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ใช้สารสนเทศเข้ามาช่วยอย่างมาก โดยมีแนวทางในการคิด การบริหารจัดการคิวเพื่อเข้ารับในการตรวจแตกต่างกันไปตามลักษณะงาน จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ยกตัวอย่างให้พอเห็นภาพจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เช่น การเรียกคิวรับบริการของธนาคารที่ใช้ระบบไฟวิ่งในการเรียกผู้ป่วย ซึ่งไม่ซับซ้อนเท่าการบริการทางการแพทย์ เนื่องจากแพทย์ต้องให้บริการการตรวจรักษาผู้ป่วยแต่ละรายไม่เท่ากัน เวลาที่ใช้จึงแตกต่างกันตามความยากง่ายของโรค นอกจากนั้น ระบบคิวนี้ยังมีความสัมพันธ์กับการจัดลำดับของระบบการนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจซ้ำ แนวคิดในเรื่องนี้ที่ประสบผลสำเร็จ มีหลายแนวคิด เช่น ถ้าแพทย์ใช้เวลาในการตรวจผู้ป่วยประมาณ 10 นาทีต่อราย ดังนั้น ทุกครึ่งชั่วโมงควรตรวจผู้ป่วยได้อย่างน้อยสามคน แต่จากพื้นฐานนิสัยของคนไทยเรื่องการตรงเวลาต่อการนัดตรวจไม่เข้มงวดเท่ากับในต่างประเทศ ซึ่งอาจมีอุปสรรคจากหลาย ๆ สาเหตุ เช่น ความล่าช้าจากการเดินทาง การจราจรที่ติดขัด **ทางออกที่ดีสำหรับแนวความคิดของผู้เขียน**ควรประยุกต์ใช้ทั้ง role และ time base ซึ่งควรทำเป็น slot สำหรับการนัดผู้ป่วย นัดเพื่อติดตามดูอาการ และคิวสำหรับผู้ป่วยใหม่ไปด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อช่วยให้ผู้รับบริการได้รับการบริการที่เร็วขึ้น เช่น ถ้าแพทย์ที่ออกตรวจต้องตรวจผู้ป่วยอย่างน้อยสามคนต่อ 30 นาที การจัด slot สำหรับการให้บริการควรแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ช่วงละ 10 นาทีต่อคาบ อาจจัดให้ผู้ป่วยใหม่ที่มาตรวจ (walk-in patient) ตรวจเป็นคิวแรก ในช่วงถัดไปอีก 2 ช่วงเวลาใน slot ก็จัดให้ผู้ป่วยใหม่ 1 คาบ และผู้ป่วยนัด 1 คาบ ถ้าผู้ป่วยรายไหนมาก่อนก็ตรวจก่อน ถ้าผู้ป่วยไม่มา slot จะว่างก็พิจารณาให้เลื่อนผู้ป่วยจาก slot ถัดมาขึ้นมาแทน ซึ่งมักเป็นผู้ป่วยใหม่ที่รออยู่ แต่หากห้องตรวจใดที่แพทย์ว่างก็อาศัย role base มาเป็นตัวจัดการให้ผู้ป่วยใหม่เข้ารับการตรวจในห้องที่ว่าง ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะมาช่วยในการบริการจัดการครั้งนี้ได้มากที่สุด

Doctor	Assign	Request	Ack	In	Out	คำนวณ
พญ.พรพรรณ (รองผู้อำนวยการ) (02411)	0	4	4	4	3	1
พญ.ฉวีวรรณ (วิศ.) (02321)	0	3	3	3	3	0
พญ.จรรยา (วิศ.) (02322)	2	1	3	0	2	1
พญ.วิจิตร (วิศ.) (02323)	5	1	6	6	6	0
พญ.ฉวีวรรณ (วิศ.) (02324)	0	19	19	18	18	1
พญ.พรพรรณ (วิศ.) (02325)	5	2	7	7	7	0
พญ.ฉวีวรรณ (วิศ.) (02326)	0	1	0	0	1	0
พญ.วิจิตร (วิศ.) (02327)	0	11	10	4	7	4
พญ.พรพรรณ (วิศ.) (02328)	2	4	6	2	5	1
พญ.ฉวีวรรณ (วิศ.) (02329)	3	4	3	2	2	5
พญ.พรพรรณ (วิศ.) (02330)	1	0	0	0	0	1
พญ.ฉวีวรรณ (วิศ.) (02331)	0	9	6	6	6	3
พญ.วิจิตร (วิศ.) (02332)	0	13	11	3	6	7
พญ.พรพรรณ (วิศ.) (02333)	0	1	0	0	1	0

รูปที่ 4 : ระบบสารสนเทศในการจัดคิวนัดหมายและคิวเข้าห้องตรวจแพทย์

1.2.5 บันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (electronic medical record หรือ EMR)

ถ้าพูดถึงการบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วยในสมัยก่อนมักจะต้องบันทึกลงบนกระดาษ เพราะมีเรื่องทางกฎหมายเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้เกิดภาระในการดูแลรักษาเวชระเบียนผู้ป่วยซึ่งมีปริมาณมาก และต้องเก็บรักษาเป็นเวลานาน โดยส่วนใหญ่อย่างน้อย 5-10 ปี แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหารจัดการข้อมูล(DBMS) มีบทบาทมากขึ้น แพทย์สามารถที่จะลงรายละเอียดการซักประวัติการเจ็บป่วย ผลการตรวจร่างกาย ผลการวินิจฉัย การบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และแผนการรักษา เป็นต้น บันทึกลงในลักษณะดิจิทัลในระบบฐานข้อมูลโดยผ่านโปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้น ทำให้การสืบค้นสามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้เอกสารกระดาษหรือต้องรอการสืบค้นด้วยแรงงานคน ส่งผลทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในปัจจุบันยังไม่สามารถ implement ระบบนี้ได้เต็มรูปแบบ เนื่องจากอุปสรรคในด้านของการพิมพ์ ซึ่งแพทย์ส่วนใหญ่ยังยึดติดระบบเขียนแบบเก่า และความจำกัดจากปัจจัยอื่น เช่น เรื่องเวลา บางครั้งมีผู้ป่วยจำนวนมากเวลาในการ

ใส่ข้อมูลมักไม่พอจึงมักบันทึกโดยการเขียนเท่าที่จำเป็นลงในเวชระเบียน ความจำกัดเรื่องงบประมาณและอุปกรณ์ที่ต้องมีการจัดซื้อและสรรหาก็เป็นปัญหาสำคัญ แต่แนวคิดในเรื่องของ EMR นี้มีความสำคัญต่อระบบสนับสนุนและระบบที่จะพัฒนาด้านการดูแลผู้ป่วยในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังที่เห็นในปัจจุบันในต่างประเทศเริ่มให้ความสนใจในเรื่อง EMR รวมไปถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการส่งต่อข้อมูล หรือ EMRx (electronic medical record exchange) เพื่อส่งข้อมูลผู้ป่วยเชื่อมต่อกันในระบบข้อมูล ทำให้ข้อมูลทางการแพทย์ที่สำคัญสามารถถ่ายทอดสื่อสารกันได้โดยไม่มีอุปสรรค โดยอยู่บนมาตรฐานของ health level 7 (HL-7) ดังจะอธิบายในส่วนรายละเอียดต่อไป



รูปที่ 5 : การลงบันทึกประวัติทางการแพทย์ (CIS) และการพยาบาลโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย

การลงบันทึกข้อมูลด้านคลินิก (clinical information system: CIS) ถือเป็นส่วนหนึ่งของ EMR ที่กล่าวถึงข้างต้น ซึ่งการจัดเก็บสามารถเก็บในรูปแบบที่แพทย์สามารถพิมพ์ free text เข้าในโปรแกรม แล้วข้อมูลส่วนนี้จะถูกจัดเก็บเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลที่ถูกออกแบบคล้ายคลังข้อมูลในการสืบค้น หรืออาจสามารถใส่แบบเขียนลงบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยตรง เช่น tablet PC หรืออาจจัดเก็บโดยการกราดภาพจากเครื่องกราดภาพ (scanner) โดยต้องมีการวางแผนในการแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาในเวชระเบียนเพื่อการจัดเก็บไว้ชัดเจนและมีหลักการเพื่อสนับสนุนการค้นคืนที่มีประสิทธิภาพในอนาคต ในต่างประเทศสามารถเก็บบันทึกเป็นไฟล์เสียงแล้วมีบุคลากรแปลหรือแปลงเป็นลายลักษณ์อักษรภายหลัง หรืออาจกระทำโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปหรือ โดยคนถอดเทปเสียงหรือไฟล์บันทึกเสียง แปลงลงเป็นลายลักษณ์อักษรก็ได้

การวินิจฉัยโรค ปัญหา หรือสภาวะการเจ็บป่วย (clinical diagnosis) และการลงหัตถการในการรักษาโรคในปัจจุบันทางการแพทย์นิยมบันทึกการวินิจฉัยเป็นรหัสมาตรฐาน ICD-10 และลงบันทึกหัตถการหัตถการในการรักษาผู้ป่วยด้วยมาตรฐาน ICD-9CM เพื่อให้เป็นสากลและง่ายต่อการจัดเก็บลงฐานข้อมูล สามารถสื่อสารกันได้ทั่วโลก

1.2.6 ระบบบริหารจัดการการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (laboratory information system: LIS)

การส่งผลเลือดหรือสิ่งต่าง ๆ เพื่อตรวจทางด้านห้องปฏิบัติการ อาทิเช่น ส่งเลือดเพื่อตรวจหาระดับไขมันในเลือด ดูผลการทำงานของไตและตับ การตรวจว่ามีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหรือไม่ รวมไปถึงการส่งสารน้ำคั่งหลังต่าง ๆ เช่น การส่งเสมหะเพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรค การส่งสารน้ำจากช่องเยื่อหุ้มปอดเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรีย ต้องอาศัยระบบบริหารจัดการมาช่วยโดยมาตรฐานจะมีระบบ LIS (laboratory information system) เป็นตัวเชื่อมกลางในการรายงานการส่งตรวจโดยแพทย์สามารถดูผลตรวจทางออนไลน์ได้ภายในช่วงเวลาที่ทางห้องปฏิบัติการประกันคุณภาพไว้ ผลการตรวจจะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล ส่วนการแลกเปลี่ยนผลการตรวจระหว่างสถาบันหรือโรงพยาบาลจะใช้มาตรฐาน HL-7 เช่นเดียวกัน

Health Report 2.0.7 [D09-IT-S04] - [Urine Analysis]

Patient Examination Laboratory X-ray Others

Patient Physical Chest. Hemato.. Chemi.. Cancer. Urine.. Mam.. Heart. Others. Sum.. Recom.. Print

Current Patient

HN.# 44-16848

F.Name จุฑาม

L.Name นิตยา

Age. 27

Ck.Date 21 ตุลาคม 2547

Ck.Type 10: ประจำ

การตรวจปัสสาวะ/Urine Analysis

Color Yellow Appearance Clear

Sp.Gr. 1.005 Ph 7.0

Glucose Negative Protein Negative

Bilirubin Negative Nitrite Negative

Ketone Negative Blood Negative

RBC 0 cell/HPF

WBC 0-1 cell/HPF

Epith cell 0-1 cell/HPF

การตรวจการตั้งครรภ์/Pregnancy Test

☒ .. ☐ Negative ☐ Positive

การตรวจอุจจาระ/Stool Examination

Color Appearance

RBC cell/HPF

WBC cell/HPF

Ova and Parasites

Occult Blood

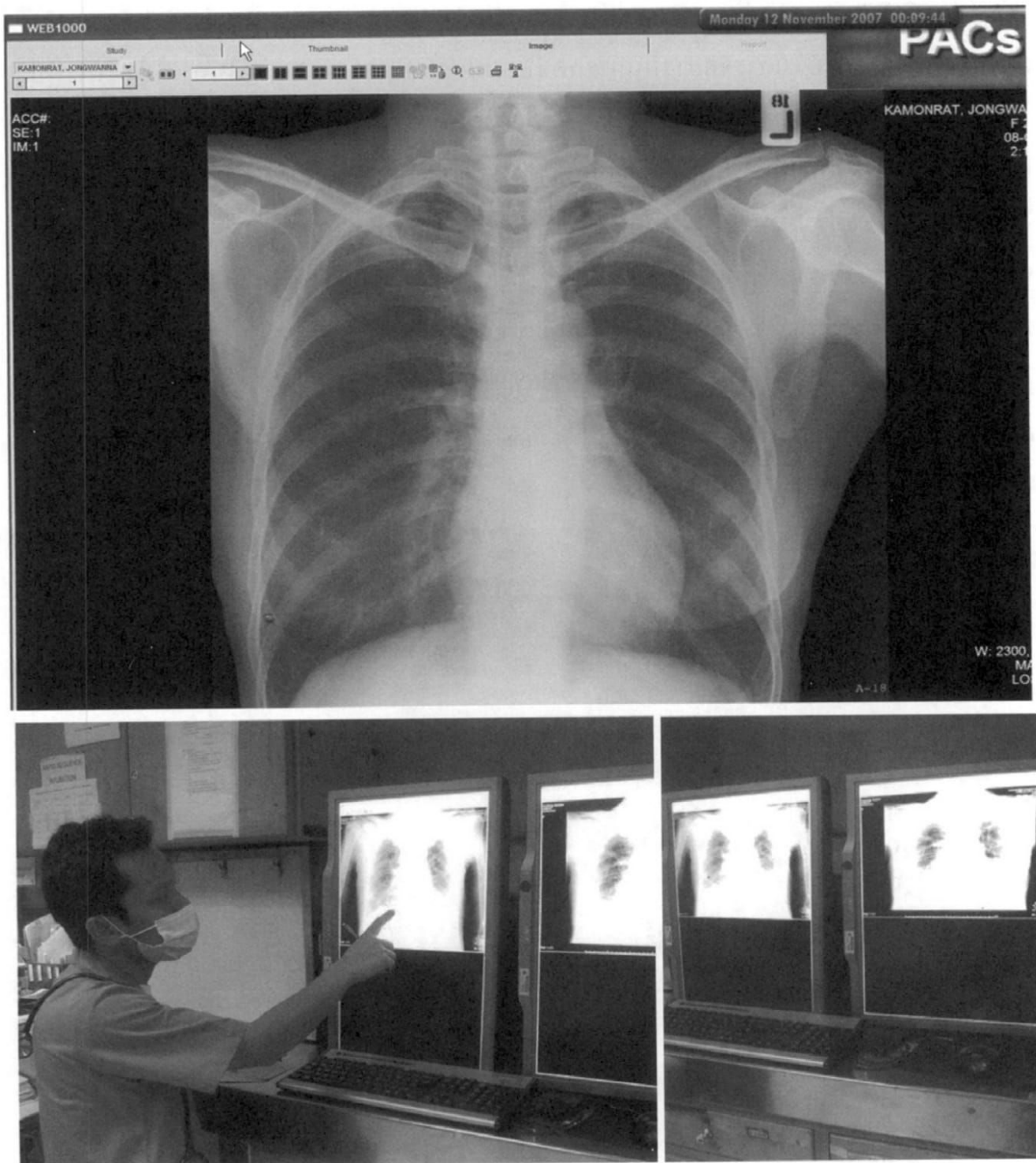
Import Clear Save

รูปที่ 6 : รูปแสดงส่วนหนึ่งของโปรแกรมบริหารจัดการการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.2.7 ระบบบริหารจัดการการส่งตรวจทางรังสีวิทยา (radiologic investigation system: picture achieving and communication systems: PACS)

ก็คือการส่งตรวจทางรังสีวิทยานั้นเอง เช่น การส่งเอ็กซเรย์ การส่งตรวจอัลตราซาวด์ การส่งตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์หรือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ปัจจุบันเน้นการส่งตรวจเอ็กซเรย์และรายงานผลโดยไม่ใช้ฟิล์ม (less film to film less) โดยสามารถส่งและดูรายงานผลการตรวจผ่านระบบ RIS (radiology information system) เพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลและระบบโดยอาศัยโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาโดยเฉพาะและส่วนใหญ่จะจัดทำโดยบริษัทที่มีประสบการณ์ เป็นเชิงการค้า ระบบสามารถที่จะรายงานผลการตรวจแบบออนไลน์ แพทย์ที่ส่งตรวจ (request) สามารถที่จะสืบค้น เรียกผลตรวจมาแสดงหน้าจอและอธิบายความผิดปกติที่พบได้เลยแบบ real time และมักจะไม่นิยมพิมพ์แผ่นฟิล์มเอ็กซเรย์ออกมาเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและทรัพยากรของหน่วยงาน แต่หากจำเป็นต้องส่งต่อก็สามารถพิมพ์ผลหรือสำเนาเป็นรูปแบบเฉพาะได้หลายประเภทให้ผู้ป่วยได้ เช่น ทำรายงานผลเป็น CD ได้ ซึ่งระบบจะช่วยอำนวยความสะดวกและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและอธิบายกับผู้ป่วยได้ดีกว่า

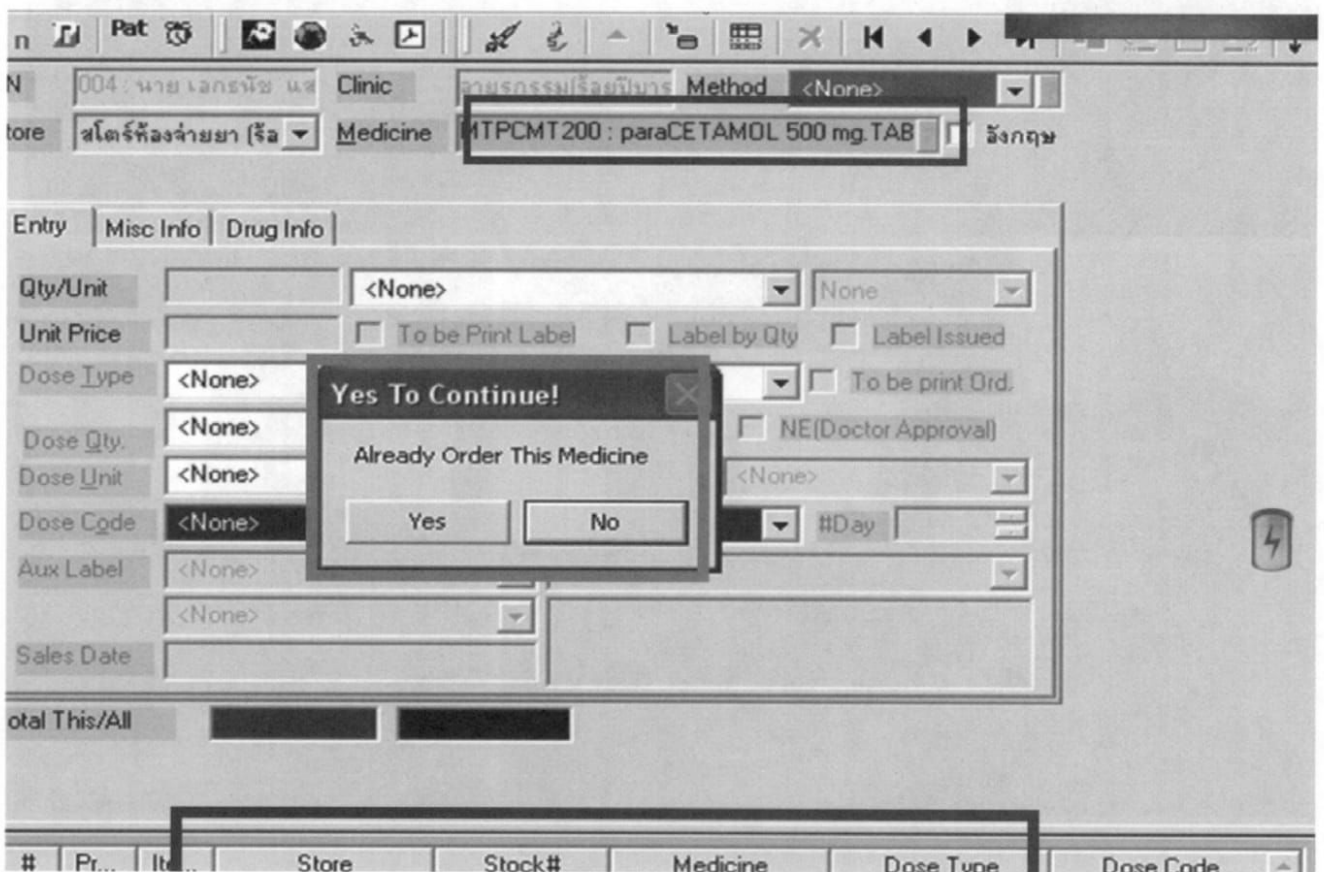
เพราะระบบ PACS สามารถที่จะรายงานผลได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นผลการตรวจอัลตราซาวด์ ผลเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ผลเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นอกจากนี้ผลที่แสดงยังมีทั้งรูปแบบที่เป็น interactive ง่ายต่อความเข้าใจของแพทย์และผู้ป่วย



รูปที่ 7: รูปแสดงส่วนหนึ่งของโปรแกรมระบบบริหารจัดการการส่งตรวจทางรังสีวิทยา
(Radiologic Investigation System ; Picture Achieving and Communication Systems: PACS)

1.2.8 ระบบบริหารจัดการการสั่งยาและเวชภัณฑ์ (pharmaceutical information system)

ระบบการสั่งยาและเวชภัณฑ์ออนไลน์จะช่วยทำให้ผู้ป่วยที่มารับบริการสะดวกไม่ต้องถือใบสั่งยาไปรื้อรับการจ่ายยา เป็นการลดขั้นตอนและเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการผู้ป่วย โดยแพทย์สามารถใส่ข้อมูลของยาที่ต้องการสั่งเพื่อการรักษาลงในโปรแกรมประยุกต์ หลังจากนั้นผลการสั่งจะผ่านการออนไลน์ไปยังห้องจ่ายยาเพื่อทำการจัดเตรียมยาให้ผู้ป่วยโดยเภสัชกร ผู้ป่วยเพียงแต่ไปชำระเงินและรอรับยาที่จัดไว้ให้กลับบ้านเท่านั้น ตัวระบบจะช่วยในการคำนวณจำนวนเม็ดยา ขนาดของยาโดยเฉพาะ ในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กที่ต้องการความเที่ยงตรงในการสั่งยา จะมีระบบคำนวณขนาดต่อน้ำหนักตัวช่วยเหลือ จะมีระบบแจ้งเตือนในกรณีที่สั่งยาหลายชนิดแล้ว ยามีปฏิกิริยาซึ่งกันและกัน (drug interaction) มีการเตือนการแพ้ยา หากเคยมีประวัติการแพ้ยาหรือเกิดผลข้างเคียงลงอยู่ในฐานข้อมูลการแพ้ยา (adverse drug reaction and side effect) มีการเตือนหากสั่งปริมาณที่ผิดจากปกติมากเกินไป



รูปที่ 8 : รูปแสดงส่วนหนึ่งของโปรแกรมระบบบริหารจัดการการสั่งยาและเวชภัณฑ์



รูปที่ 9: รูปแสดงระบบการรอยาและเวชภัณฑ์ผ่านทางจอ LCD ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย

1.2.9 ระบบนัดหมายและติดตามผู้ป่วย (appointment system)

ระบบการนัดหมายหรือนัดผู้ป่วยเพื่อติดตามการรักษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปบริหารจัดการได้เต็มรูปแบบ ทั้งการนัดผู้ป่วย เพื่อให้ได้ตรงกับเวลาที่แพทย์ออกตรวจ ในกรณีที่มิวันหยุดใหม่เกิดขึ้นก็สามารถทำการแจ้งผู้ป่วยได้ล่วงหน้าจากรายการรายชื่อที่ขึ้นตามตารางนัดหมาย ในกรณีแพทย์แจ้งลาสามารถยกเลิกก่อนและยกเลิกนัดได้ สามารถบริหารจัดการผู้ป่วยที่มารับการตรวจทั้งคนไข้ที่มาตรวจปกติและคนไข้ที่นัดหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังช่วยให้การนัดข้ามแผนกสามารถทำได้ง่ายขึ้นเพราะแต่ละหน่วยงานบริการจะสามารถมองเห็นตารางการนัดหมายของแต่ละฝ่ายได้ทำให้สามารถเลือกวันมาตรวจซ้ำได้ตรงทั้งแพทย์และตรงตามเวลาที่สะดวกของผู้ป่วย

1.2.10 ระบบการส่งต่อผู้ป่วย (referral system)

แบบฟอร์มหรือรายงานสรุปรวมเพื่อการส่งต่อผู้ป่วย (referral form) เป็นการดึงเอาส่วนบันทึกข้างต้นทั้ง Clinical Information System (CIS) และการวินิจฉัย รวมทั้งผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการส่งตรวจด้านรังสีวิทยา ข้อมูลการรักษาต่าง ๆ ที่ได้ให้แก่ผู้ป่วย เพื่อเป็นการส่งรายละเอียดที่สำคัญแก่แพทย์ที่จะรับช่วงดูแลผู้ป่วยรายนั้น ๆ ต่อไป

1.2.11 ระบบการเงิน (billing system)

สารสนเทศที่ช่วยในระบบการเงิน การทำบัญชีการเงินในประเภทต่าง ๆ การเรียกเก็บค่าใช้จ่ายให้ตรงตามสิทธิที่ผู้ป่วยมีอยู่ ทำให้ลดการขาดทุนลงได้ในระดับหนึ่ง โดยสามารถรับการชำระทั้งระบบเงินสดและเครดิตพร้อมทั้งออกไปเสร็จเพื่อตั้งเบิกได้ตรงตามหลักเกณฑ์การขอ ช่วยสรุปงบดุล รายรับรายจ่ายรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน ไตรมาส หรือรายปีให้ผู้บริหารสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนกลยุทธ์ด้านต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

1.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการบริการและช่วยในการตัดสินใจ

ระบบสารสนเทศประเภทนี้มีหลากหลายระบบและโปรแกรมประยุกต์ในการสนับสนุนการให้บริการทางการแพทย์อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายในด้านแรงงานของบุคลากรลง เช่น kiosk system เป็นระบบที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ เช่น ในด้านข้อมูลการรักษาพยาบาล เจ็บป่วยเป็นโรคนี้แล้วควรไปรับบริการคลินิกเฉพาะโรคอะไร ทราบเวลาทำการ จำนวนผู้ป่วยและคิวเพื่อรอการตรวจเพื่อที่จะได้บริหารจัดการให้ผู้ป่วยรับการดูแลได้สะดวกและมีทิศทางมากขึ้น โดยส่วนใหญ่ระบบที่ใช้ kiosk เป็นตัวเสริม จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตั้งไว้ตามจุดเพื่อบริการให้ข้อมูลกับผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องนั่งรออยู่จุดใดจุดหนึ่งผู้ป่วยสามารถที่จะไปรับประทานอาหารได้หรือสามารถทำกิจกรรมอย่างอื่นได้โดยไม่ต้องกังวล เพราะสามารถเช็คเวลารอคอยการตรวจได้เป็นระยะ นอกจากนี้ ตู้ข้อมูล kiosk ยังสามารถที่จะช่วยในการ ตรวจสอบ (verify) สิทธิการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย โดยจะทำการเช็คสถานะของสิทธิว่าสิทธิที่ปรากฏยังใช้ได้ หมดอายุสิทธิ หรือต้องลงทะเบียนใหม่ ได้ง่ายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น **Telelift หรือ vacuum system transport** เป็นระบบสนับสนุนการบริการที่ช่วยในการส่งเวชระเบียน สิ่งส่งตรวจไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการ เช่น ห้องปฏิบัติการเคมี ห้องเอกซเรย์ หน่วยบริการย่อยต่าง ๆ โดยไม่ต้องเปลืองแรงงานคน โดยระบบจะมีศูนย์การควบคุมส่วนกลาง บริหารจัดการเส้นทางการส่งมีระบบคอยเตือน(alert system) หากมีการติดค้างของตู้ ดังนั้น การมีระบบจะช่วยทำให้การบริการผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น เพราะเดิมผู้ป่วยหรือพนักงานระดับปฏิบัติงานจะต้องเดินเอาสิ่งส่งตรวจไปส่งยังแผนกที่เกี่ยวข้องเอง ทำให้สามารถนำแรงงานบุคลากรส่วนนี้มาทำงานด้านอื่น ๆ ได้อย่างเต็มศักยภาพ



รูปที่ 10 : แสดงระบบส่งอุปกรณ์ สิ่งส่งตรวจ เอกสารต่าง ๆ ทางการแพทย์ โดยระบบสุญญากาศ (vacuum)



รูปที่ 11 : แสดงระบบส่งอุปกรณ์ สิ่งส่งตรวจ เอกสารต่าง ๆ ทางการแพทย์โดยระบบ telelift ที่คณะแพทยศาสตร์
รพ. รามาธิบดี

Telecommunication คือระบบการสื่อสารทางไกลโดยมีศูนย์กลางในการควบคุม ผลิตสื่อ ถ่ายทอดข่าวสารไปทั่วทุกจุดของโรงพยาบาลโดยผ่านระบบเสียงตามสาย ระบบเคเบิลทีวี ระบบเน็ตเวิร์ค ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบริหารจัดการให้มีทั้งสาระความรู้ บันเทิง ข่าว เนื้อหาสาระที่สำคัญทางการแพทย์ รวมถึงแนะนำส่วนบริการและการเข้าถึงได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น ที่คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดีได้มีศูนย์กลางในการให้ความรู้ต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการโดยผ่านรายการ Rama channel ที่เน้นสื่อหลายรูปแบบโดยเฉพาะรายการเพื่อสุขภาพ และแนะนำหน่วยบริการตามจุดต่าง ๆ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับบริการได้ง่าย โดยไม่ต้องกังวลว่าแต่ละขั้นตอนต้องทำอะไร อย่างไรบ้าง และอีกหน่วยงานหนึ่งที่รับผิดชอบเกี่ยวกับด้านนี้ก็คืองาน Rama CME จะเน้นจัดรายการว่าไรดีสุขภาพด้านต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจในเด็ก การปฐมพยาบาลเบื้องต้น โรคไข้เลือดออกเป็นการความรู้แก่ประชาชนและผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษา **teleconsultation/online consultation** เป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้คำปรึกษาออนไลน์ผ่านระบบ telemedicine ให้กับแพทย์ที่อยู่ตามโรงพยาบาลต่างจังหวัด โดยโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์จะเป็นผู้จัดหรือ host จะจัดหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจให้ และมีการถามตอบหากมีกรณีศึกษาที่น่าสนใจหรือหาคำตอบไม่ได้ ส่วนการทำ online consultation จะเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการปรึกษาสำหรับหอผู้ป่วยฉุกเฉินในการปรึกษาเฉพาะด้านที่ต้องการความรีบด่วนในการตัดสินใจรักษา โดยแพทย์ผู้ปรึกษาสามารถพิมพ์หรือสนทนาเล่าอาการความเจ็บป่วย และ/หรือส่งวิดีโอทัศนัย ๆ ของลักษณะอาการ ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจหรือภาพถ่าย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไปให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้น ๆ ในการให้คำปรึกษาและช่วยในการตัดสินใจ ทำให้ไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรเฉพาะด้านหลายคนต้องมาอยู่ที่ห้องฉุกเฉินตลอด ตลอดจนสามารถปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่เป็นสาขาที่หายากได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีทั้งคุณภาพ รวดเร็ว แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์เพื่อช่วยในการสนับสนุนอย่างเพียงพอ

1.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผู้ป่วย

เป็นระบบในการติดตามขั้นตอนการดูแลของผู้ป่วยว่ากำลังอยู่ในขั้นตอนไหน ระยะเวลาเป็นอย่างไร รอการตรวจนานเกินความจำเป็นหรือไม่ โดยสามารถทราบถึงแพทย์ผู้ดูแล ระยะเวลารอคอย สามารถแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภทดังนี้

1.4.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผู้ป่วยในระหว่างรับบริการ ที่มีใช้โดยทั่วไปก็คือระบบ time stamp หรือการเข้าและออก encounter ของแต่ละขั้นตอน ในการติดตามขั้นของบริการถ้าทันสมัยมากขึ้นก็จะเป็นระบบ RFID ซึ่งเป็นระบบที่น่าสนใจ เพราะสามารถบอกตำแหน่งผู้ป่วยได้ real time จริง ๆ แต่เมื่อประมาณ 4-5 ปีก่อนอุปกรณ์ยังจัดว่ามีราคาแพง แต่ในปัจจุบันได้มีการผนวกใช้กับระบบ wireless lan ทำให้สนนราคางบประมาณในการติดตั้งลดลงมามากโดยมีประสิทธิภาพเพียงพอเหมาะสมกับราคา บางโรงพยาบาลนอกจากนำมาใช้ในการติดตามผู้ป่วยแล้วยังนำมาประยุกต์ใช้ติดตามการเคลื่อนไหวของแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยได้เช่นเดียวกัน แนวคิดหลังนี้ทำให้สามารถจัดเก็บและค้นคืนประวัติผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผู้ป่วยเพื่อติดตามการรักษาและประชาสัมพันธ์ (follow up & customer relationship management: CRM) ระบบหลังสุดนี้เป็นการนัดผู้ป่วยที่ต้องการติดตามการรักษา และเพื่อคงสภาพความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ เช่น การส่ง SMS แจ้งเตือนก่อนการมารับวัคซีนในผู้ป่วยเด็ก หรือแจ้งข่าวสารทางการแพทย์สำหรับสมาชิกในเรื่องที่พบบ่อยในชีวิตประจำวัน การเฝ้าระวังโรค การรายงานโรคที่พบบ่อยในแต่ละฤดู และการดูแลสุขภาพ เป็นต้น

1.5 ระบบสารสนเทศเพื่อการวิจัยทางการแพทย์

ระบบสารสนเทศเพื่อการวิจัยทางการแพทย์เปรียบเสมือนชุมทรัพย์เพื่อนำหลักฐานเชิงประจักษ์ในทางการแพทย์ (evidence base medicine: EBM) มาใช้ประกอบในการพิจารณาให้ทันสมัยถูกต้อง และปลอดภัย จึงต้องมีการวางระบบฐานข้อมูลการวิจัยที่ดี มีระบบในการจัดเก็บ ค้นคืน เผยแพร่ และนับจำนวนการอ้างอิง (citation) เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับผลงานวิจัยที่คิดค้นขึ้นมา รวมถึงสามารถแลกเปลี่ยนนอกสถาบันสำหรับกรณีรายศึกษาหรือวิจัยที่เป็นโรคที่รักษายาก หรือต้องอาศัยประสบการณ์หรือผลจากการวิจัยมาเป็นตัวช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นต้น

บทสรุป

การใช้สารสนเทศในทางการแพทย์และสาธารณสุขในยุคปัจจุบันนี้ อาจแบ่งเป็นหมวดใหญ่ ๆ เป็น 2 ด้านก็คือ การใช้สารสนเทศในเชิงข้อมูล (information usage) การจัดเก็บ การค้นคืน การใช้ การวิจัย การนำข้อมูลเหล่านั้นมาช่วยในการตัดสินใจ (decision support) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (technology usage) เข้ามาสนับสนุนการทำงานทั้งในด้าน ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ เครือข่าย และการ

สื่อสารโทรคมนาคม (network and communication) โดยมีการใช้งานในลักษณะที่ค่อนข้างจำเพาะต่อวิชาชีพ ซึ่งถ้าดูจากภายนอกอาจไม่คิดว่าในวงการแพทย์มีการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศอย่างมากมาช่วยในการทำงาน การตัดสินใจ การค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ตลอดจนพัฒนาไปสู่ระบบช่วยการตัดสินใจหรือระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยในการตัดสินใจรักษาโรค แต่เนื่องจากแนวคิดทางการแพทย์ยังคงมีความเป็นเอกลักษณ์ก็คือมีความเป็น professional ที่มีลักษณะใช้การประกอบโรคศิลป์หรือใช้ศาสตร์และศิลป์ในการตัดสินใจ ดังนั้นบางครั้งการใช้เหตุผลทั้งหมดหรือใช้กฎตรรกะที่ตายตัวจึงใช้ไม่ได้เสมอไปในวงการแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์จึงยังคงมีความสำคัญ แต่เทคโนโลยีสารสนเทศจะยังคงมีประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติจำลอง การดูแลสุขภาพของประชาชนขั้นต้น โดยไม่ใช่เรื่องที่เจ็บป่วยร้ายแรง การสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยที่มารับบริการในทุก ๆ ขั้นตอน การเฝ้าระวังโรค การติดต่อสื่อสาร การปรึกษาต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าในขณะนี้การบริการทางการแพทย์ที่ให้กับประชาชนได้มีเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาผนวกผสมผสานรวมกันจนไม่สามารถแยกออกได้ในปัจจุบัน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้บ้าง เพราะในอนาคตเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีบทบาทอย่างมากต่อการรักษาพยาบาล รวมไปถึงทุก ๆ ด้านในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างที่เราจะสามารถปฏิเสธและหลีกเลี่ยงได้