

การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ
ทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท
Applications of telemedicine systems for the improvement of quality
service in rural emergency medicine

¹วิภาวันย์ อรรณพพรชัย และ ²ชวณ กิจศิริกุล

¹Vipawan Annopornchai and ²Chawapon Kidhirunkul

¹มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น และ ²โรงพยาบาลบี เอ็น เอช

¹Western University and ²BNH Hospital

¹Correspondent E-mail: dr.beevipawan@gmail.com

บทคัดย่อ

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลชนบท พัฒนาโดยการประยุกต์ใช้ Telemedicine ซึ่งสามารถช่วยจัดการสุขภาพ โดยใช้เครื่องมือทางการแพทย์ที่สามารถตรวจวัดสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยในทุก ๆ วัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งด้วยระบบสื่อสารไร้สายเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ และจัดส่งไปยังโรงพยาบาล ซึ่งจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูล เพื่อแก้ไขปัญหาในการรักษาผู้ป่วยในพื้นที่ชนบท ในกรณีฉุกเฉินปัจจุบันประเทศไทยได้ตั้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินขึ้น เป็นศูนย์ข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการ กับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ โดยใช้ระบบ Telemedicine ซึ่งยังมีอุปสรรคของการใช้ระบบการแพทย์ทางไกล คือ 1. เครือข่ายระบบสื่อสารไม่ครอบคลุมพื้นที่ชนบท 2. แพทย์ที่ให้การรักษามีความเชี่ยวชาญในการรักษาพยาบาลผ่านจอคอมพิวเตอร์ และต้องสามารถใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ 3. ขาดแนวทางการรักษาแพทย์ทางไกลให้แพทย์และผู้ให้บริการทางการแพทย์ยึดถือปฏิบัติ ดังนั้นการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบทโดยการประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกล Telemedicine ต้องมีการพัฒนาควบคู่กันระหว่าง ความเชี่ยวชาญของแพทย์ที่ต้องรักษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์รวมถึงแนวทางการรักษาผ่านระบบการแพทย์ทางไกล และพัฒนาระบบเครือข่ายเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยสามารถใช้ได้ครอบคลุมในพื้นที่ชนบททางไกล ประชาชนชนบทสามารถเข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและรวดเร็วทันเวลาจะช่วยให้ประชาชนที่อยู่ชนบททางไกลเมื่อเกิดการเจ็บป่วยฉุกเฉินสามารถรับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้รับบริการที่มีคุณภาพเท่าเทียมกับประชาชนในเขตเมืองต่อไป

คำสำคัญ : ระบบการแพทย์ทางไกล; คุณภาพการให้บริการ; การแพทย์ฉุกเฉินทางไกลชนบท

Abstract

Emergency Medical Service developed by applying Telemedicine that can help manage health by Use medical devices that can measure the physiological condition of patients on a daily basis, where such information is transmitted by wireless communication connected to a mobile phone. And delivered to the hospital. Which is stored in a database format. To address problems in treating patients in rural areas In case of emergency, Thailand has established an emergency medical institute. As a data center between service providers. The telemedicine system still has obstacles in using the telemedicine system: 1. The communication network does not cover rural areas. 2. The doctors who provide the treatment

must have expertise in medical treatment through Computer monitor And must be able to use electronic devices. 3. Lack of treatment guidelines for telephones and medical providers to adhere to. Therefore, the remote medical service in rural areas By applying the telemedicine system, telemedicine needs to be developed in parallel. The expertise of doctors to be treated via a computer system. Including treatment guidelines through the telemedicine system And develop network systems Modern electronic tools can be used in rural areas. Rural people can access equitable and timely. It will help people in the rural areas in the event of an emergency illness can receive treatment from medical professionals with the same quality services as the people of the city.

Keywords : Telemedicine; Service Quality; Emergency Medical Service

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 4 ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของบุคคลย่อมได้รับความคุ้มครองตามมาตรา 47 บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับการสาธารณสุขของรัฐ และมาตรา 56 รัฐต้องจัดหรือดำเนินการให้มีสาธารณสุขปโภคขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนอย่างทั่วถึง ตามหลักการพัฒนาย่างยั่งยืน ซึ่งการแพทย์ฉุกเฉินเป็นความจำเป็นพื้นฐานที่รัฐต้องจัดบริการให้กับประชาชน (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2560) ประชาชนที่อยู่ห่างไกลในชนบทยังเข้าไม่ถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ คือความเหลื่อมล้ำของรายได้ที่จะส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงการรักษา และค่าใช้จ่ายในการรักษาของตัวผู้ป่วยเอง สาธารณสุขของประเทศไทยยังมีปัญหาในความเหลื่อมล้ำกันระหว่างชุมชนเมือง และชุมชนชนบท (พวงชมพู ประเสริฐ, 2562) ปัจจุบันการเจ็บป่วยฉุกเฉินมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งจากอุบัติเหตุ และจากเจ็บป่วยด้วยอันตราย หรือโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน เป็นต้น ทำให้การเจ็บป่วยฉุกเฉินและอุบัติเหตุการตายลำดับต้น ๆ และเป็นปัญหาสาธารณสุขอย่างมากในประเทศไทย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2557)

ปัญหาหลักของระบบการดูแลสุขภาพที่หลากหลายประเทศกำลังประสบอยู่ คือปัญหาของความเหลื่อมล้ำของการเข้าถึงระบบทางการแพทย์ ปัญหาของการได้รับการบริการที่เท่าเทียมกัน ปัญหาเรื่องของคุณภาพการเข้าถึงบริการ และความคุ้มค่าต่อค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตามการพลิกโฉมของระบบการสื่อสารระหว่างบุคคลได้เข้ามามีบทบาทและแสดงให้เห็นว่าถูกนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่มีความหลากหลายในระดับนานาชาติ และกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นให้มีศักยภาพที่ดี อาทิระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีที (Information and Communication Technology: ICT) ที่ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่าย โทรศัพท์มือถือ หรือแม้แต่ระบบ Telemedicine ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของไอซีที ที่ได้รับการส่งเสริมเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้นำมาใช้ในการบริการการเรียนการสอนทางด้านการแพทย์อย่างต่อเนื่อง (ไพศาล มณีสว่าง, 2561)

แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 พ.ศ. 2562 – 2565 ได้ทบทวนปรับปรุงจากแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560-2564 โดยวิเคราะห์เงื่อนไขจากสถานการณ์ภายใต้กระแสโลกในปัจจุบันจนถึงแนวโน้มความท้าทายในอนาคต สถานการณ์และบริบทของสังคมไทยที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน โดยแผนหลักมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นไปตามแนวทางของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นโยบายรัฐบาล นโยบายประเทศไทย 4.0 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 แผนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข การปฏิรูประบบการแพทย์ฉุกเฉิน และแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล การบริการในห้องฉุกเฉิน การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และการจัดการสาธารณสุขด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งแผนหลักฉบับนี้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินระยะปานกลางที่มุ่งเน้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ “ลดการเสียชีวิตและความพิการจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน”

องค์การอนามัยโลกได้อธิบายคำว่า “การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)” อย่างกว้าง ๆ ไว้ว่า การแพทย์ทางไกล คือ การให้บริการดูแลสุขภาพทางไกล โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับการแลกเปลี่ยนที่มีประสิทธิภาพในการวินิจฉัยการรักษา ป้องกันโรค รวมถึงการศึกษาอาการบาดเจ็บ การวิจัยและประเมินผล และเพื่อประโยชน์สำหรับการศึกษาต่อเนื่องของบุคลากรทางการแพทย์ (World Health Organization, 1998)

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมที่นับวันยิ่งจะทำให้ระบบต่าง ๆ พัฒนาก้าวหน้าและรวดเร็วมากขึ้น จากอดีตเราเคยใช้โทรศัพท์สำหรับพูดติดต่อสื่อสารเท่านั้น แต่ปัจจุบันเราสามารถใช้อุปกรณ์มือถือเพื่อเชื่อมต่อกับสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ได้ทำให้เห็นทั้งภาพภาพเคลื่อนไหวและได้ยินเสียงของคู่สนทนาของเราในเวลาเดียวกัน ช่วยให้การติดต่อสื่อสารเป็นเรื่องสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร โทรคมนาคมยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ สำหรับด้านการแพทย์และสาธารณสุขนั้นเราเรียกการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลนี้ว่า การแพทย์ทางไกล หรือ Telemedicine

สถานการณ์ที่มีผู้ป่วยอาการหนัก และอยู่ในสถานที่ห่างไกลหรืออยู่ในชนบทต้องการรับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างทันที หรือเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่สามารถติดตามการรักษาผู้ป่วยที่ กลับไปอยู่บ้านได้อย่างใกล้ชิด สามารถวินิจฉัยอาการได้ โดยที่ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางมาพบแพทย์หลาย ๆ ชั่วโมงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายไปกับการเดินทางมาพบแพทย์หรือกรณีแพทย์ผ่าตัดใช้จ้องวิดีโอติดตามการผ่าตัดคนไข้ได้โดยไม่ต้องเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปอีกสถานที่หนึ่ง หรือการเชื่อมต่อบริบทโรงพยาบาลกับสถานพยาบาลต่าง ๆ เพื่อให้ผลการวินิจฉัยของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ เป็นต้น สถานการณ์ทั้งหมดนี้อาจทำให้หลายคนต้องนึกถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ล้ำหน้าทันสมัย

เพื่อเข้ามาอำนวยความสะดวกให้กับการดูแลรักษาแล้วจะมีเทคโนโลยีใดบ้างที่สามารถอำนวยความสะดวกให้กับเราบ้าง หรือในระดับภูมิภาค ระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ ได้มีการส่งเสริมหรือการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาเพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท ปัจจุบันมีโรงพยาบาลหลายแห่งในประเทศไทยที่ให้การรักษายาบาลโดยใช้ Telemedicine โดยเป็นโรงพยาบาลแม่ข่าย และมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่โรงพยาบาลรับผิดชอบเป็นลูกข่าย โดยใช้ระบบ Video Conference ช่วยให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมทั่วถึง (ไพศาล มณีสว่าง, 2561)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพโดยได้รับการช่วยเหลือและรักษายาบาลที่มีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์

ความหมายระบบการแพทย์ทางไกล

รากศัพท์ของ Telemedicine มาจากภาษากรีกซึ่งสามารถแยกออกเป็น Tele หมายถึง ระยะทางและ Medicine ที่มีรากศัพท์จากภาษาละตินที่ว่า "Mederi" หมายถึง การรักษาแต่ถ้าจะเรียกเป็นภาษาไทยก็มักจะได้อินว่า “การแพทย์ทางไกล” “โทรเวชกรรม” “โทรเวช” “คลินิกแพทย์ ออนไลน์” เป็นต้น ซึ่งจากความหมายของ Telemedicine มีส่วนที่เหมือนหรือคล้ายกับความหมาย ของ Telehealth แต่ความต่างของทั้งสองคำคือการส่งมอบการดูแลสุขภาพและการให้คำปรึกษาโดย Telehealth เป็นการส่งมอบการดูแลสุขภาพในระยะทางไกล (Delivery of Health Care Services) และคำปรึกษาจะได้จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพส่วน Telemedicine เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ในระยะทางไกลและคำปรึกษาจะได้จากแพทย์เท่านั้น (Darkins, A. William, & Cary, M. Ann., 2000)

แนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (Telemedicine) และคลินิกออนไลน์

“โทรเวช” หรือ “การแพทย์ทางไกล”(Telemedicine) หมายความว่า เป็นการส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์แผนปัจจุบันโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมทั้งจากสถานพยาบาลภาครัฐและ/หรือเอกชนจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้การปรึกษาคำแนะนำ แก่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือบุคคลอื่นใด เพื่อดำเนินการทางการแพทย์ในกรอบแห่งความรู้ทางวิชาชีพเวชกรรมตามภาวะวิสัยและพฤติกรรมที่เป็นอยู่ ทั้งนี้ด้วยความรับผิดชอบของผู้ส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์นั้น ๆ

รัสคลู ชิน่า (Cucina R., 2013) ได้กล่าวถึงระบบการแพทย์ทางไกล คือการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้บริการสนับสนุนการดูแลสุขภาพกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลายที่อยู่ห่างไกลกัน

องค์กรวิจัยทางอวกาศของอินเดีย (Indian Space Research Organization: ISRO) (Indian Space Research Organization, 2006) เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการด้านการดูแลสุขภาพในประเทศอินเดียด้วยการปรับปรุงรูปแบบการเข้าถึงการดูแลรักษาที่ดีขึ้นและลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ป่วยในชนบทและลดแพทย์ที่จะไปอยู่ตามชนบทลงได้ กล่าวถึง ระบบการแพทย์ทางไกลไว้เพิ่มเติมว่าแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจะใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีการสื่อสารในการแลกเปลี่ยนข้อมูลการวินิจฉัย การรักษา การป้องกันการวิจัยหรือการประเมิน และการศึกษาต่อเนื่อง แก่ผู้ให้บริการสุขภาพ ซึ่งทั้งหมดเป็นการให้ความสนใจ กับความก้าวหน้าทางสุขภาพบุคคลและชุมชน

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) (World Health Organization, 2009) ได้กล่าวถึงการแพทย์ทางไกลไว้ว่าเป็นการดูแลรักษาทางการแพทย์ที่หมายรวมถึงการให้บริการทางการแพทย์ การวินิจฉัยการให้คำปรึกษาและการรักษา การให้ความรู้และการส่งข้อมูลทางการแพทย์ โดยใช้ทัศนูปกรณ์ เชิงปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารข้อมูล สร้างระบบการแพทย์ทางไกลเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกันเพียงใดก็ตาม

Telemedicine (การแพทย์ทางไกล) หมายถึง นำเอาความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการแพทย์โดยตรง โดยใช้การส่งสัญญาณผ่านสื่อโทรคมนาคม อันทันสมัย เช่น เทคโนโลยีการสื่อสารผ่าน Video Conference เป็นต้น โดยแพทย์ต้นทางและปลายทางสามารถติดต่อกันได้ด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียงรวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนไข้ระหว่างหน่วยงาน การติดต่อสื่อสารระหว่างคนไข้และแพทย์รวมทั้งการอบรมทางการแพทย์ต่าง ๆ (อัคคะนนท์ พงศ์ลักษณ์มาณา, 2557)

ระบบการแพทย์ทางไกล หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกันเพียงใดก็ตาม (สกลนันท์ หุ่นเจริญ, 2557)

สร้างระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine System) เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกัน

องค์กรวิจัยทางอวกาศของอินเดีย (Indian Space Research Organization: ISRO) (Indian Space Research Organization, 2006) เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพให้บริการดูแลสุขภาพในประเทศอินเดียด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการดูแลสุขภาพในประเทศอินเดีย ด้วยการปรับปรุงรูปแบบการเข้าถึงการดูแลรักษาที่ดี และลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ป่วยในชนบท และลดแพทย์ที่จะไปอยู่ตามชนบทลงได้

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) ได้กล่าวถึงการแพทย์ทางไกลไว้ว่าเป็นการดูแลรักษาทางการแพทย์ ที่หมายรวมถึงการให้บริการทางการแพทย์ การวินิจฉัย การให้คำปรึกษา และการรักษา การให้ความรู้ และการส่งข้อมูลทางการแพทย์ โดยใช้ทัศนูปกรณ์เชิงปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสารข้อมูล

สรุประบบการแพทย์ทางไกลเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกันเพียงใดก็ตาม

Telemedicine (การแพทย์ทางไกล) หมายถึง นำเอาความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการแพทย์โดยตรง โดยใช้การส่งสัญญาณผ่านสื่อโทรคมนาคม อันทันสมัย เช่น เทคโนโลยีการสื่อสารผ่าน Video Conference เป็นต้น โดยแพทย์ต้นทางและปลายทางสามารถติดต่อกันได้ด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียงรวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนที่ระหว่างหน่วยงาน การติดต่อสื่อสารระหว่างคนไข้และแพทย์รวมทั้งการอบรมทางการแพทย์ต่าง ๆ (อัคคะนนท์ พงศ์ลักษณ์, 2557)

ระบบการแพทย์ทางไกล หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกันเพียงใดก็ตาม (สกลนันท์ หุ่นเจริญ, 2557)

สรุประบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine System) เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ หรืออุปกรณ์มัลติมีเดียมาช่วยส่งเสริมด้านการดูแลสุขภาพ การรักษาทางด้านการแพทย์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วแม้ผู้ป่วยกับแพทย์จะอยู่ห่างไกลกัน

ประเภทของการแพทย์ทางไกล

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2009) และ จอห์น เครก กับวิกเตอร์ แพตเตอร์สัน (John Craig, Victor Patterson, 2005) กล่าวถึง ระบบการแพทย์ทางไกลมีการ ประยุกต์ใช้ใน 2 ประเภท พื้นฐานตามระยะเวลาการส่งข้อมูลและการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ เกี่ยวข้องกันไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพกับผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพ (Health Professional-to-Health Professional) หรือผู้เชี่ยวชาญทางสุขภาพกับผู้ป่วย (Health Professional-to-Patient) ได้แบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 คือการจัดเก็บการส่งต่อข้อมูลทางการแพทย์ (Store-and-Forward Telemedicine or Asynchronous) โดยที่ ราโอ, รัมโบดี (Rao B., Lombardi A. ll., 2009) กล่าวว่า เป็นระบบการแพทย์ทางไกลที่เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่บันทึกไว้ล่วงหน้าระหว่าง 2 คนขึ้นไป ในช่วงเวลาที่ต่างกัน เช่น การที่แพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญสุขภาพทำการส่งรายละเอียดการรักษา หรือความคิดเห็น เกี่ยวกับการวินิจฉัย และการจัดการที่เหมาะสมด้วยอีเมลส่งไปยังปลายทาง โดยระบบประเภทนี้แพทย์ที่รับ ข้อมูลไม่สามารถซักประวัติหรือตรวจสอบร่างกายผู้ป่วยได้โดยตรง

ประเภทที่ 2 คือการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่สามารถโต้ตอบได้ทันที (Real Time Telemedicine Interactive or Synchronous) เช่น การพูดคุยทางโทรศัพท์ การประชุมทางไกล (Video - Conferencing) วิธีนี้ช่วยให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่อีกสถานที่ที่สามารถซักประวัติผู้ป่วยสังเกตร่างกาย และประเมินสภาวะทางจิตใจจากโรงพยาบาลที่ขอปรึกษาได้ โดยมี แพทย์ที่ขอปรึกษาจากโรงพยาบาลนั้น อยู่กับผู้ป่วยด้วย เพื่อช่วยในการตรวจร่างกายตามคำแนะนำ ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบที่สำคัญของการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) มี 4 ประการ ได้แก่

1. เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การสนับสนุนด้านการแพทย์
2. เป็นระบบที่เอาชนะอุปสรรคทางภูมิศาสตร์หรือการเข้าถึงบริการทางการแพทย์จากสถานที่ทางไกล
3. มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลายชนิดมาใช้
4. มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลลัพธ์ทางการรักษาโรคให้ดีขึ้น

การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ก้าวหน้าและหลากหลายทั่วโลก ที่เข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital) ราคาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ลดลงและคนส่วนใหญ่เข้าถึงได้ง่ายเป็นปัจจัยผลักดันที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาระบบ Telemedicine เป็นแรงจูงใจที่กระตุ้นความสนใจของสถานพยาบาลต่าง ๆ ที่จะจัดหาวิธีใหม่ที่มีประสิทธิภาพเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้ดีขึ้นอีกทั้ง การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย ช่วยขยายขอบเขตของ Telemedicine ไปยัง Web-Based Applications เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail หรือ E-Mail) การประชุมทางไกล (Teleconference) และการปรึกษาทางไกล (Teleconsultation) รวมถึงการใช้สื่อมัลติมีเดีย เช่น รูปภาพดิจิทัลและวิดีโอเข้าไปสู่การสร้างแอปพลิเคชันใหม่เพื่อใช้ร่วมกับระบบ Telemedicine ในอนาคต

ประโยชน์ของระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ประกอบด้วย

1. ช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ในชนบททางไกลสามารถเข้าถึงการตรวจรักษาและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ทันทีทั้งเป็นการขยายงานบริการทางการแพทย์ของแต่ละโรงพยาบาล ให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ทางไกลได้มากขึ้น
2. การแพทย์ทางไกล (Telemedicine) เป็นระบบที่มีประสิทธิผลคุ้มค่าการลงทุน (Cost Efficiencies) เนื่องจากช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโดยรวม และเพิ่มประสิทธิผลในการรักษาโรค เพราะใช้บุคลากรทางการแพทย์ร่วมกันระหว่างโรงพยาบาล อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาของแพทย์ในการเดินทางเพื่อมารักษาพยาบาล และช่วยให้ผู้ป่วยลดระยะเวลาการนอนพักรักษาในโรงพยาบาลได้
3. ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการทางด้านการแพทย์จะได้รับความสะดวกสบายมากขึ้นไม่จำเป็นต้องเดินทางไกลมาที่โรงพยาบาลจังหวัดหรือโรงพยาบาลศูนย์ที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ผู้ป่วยลดความเครียดจากการเดินทางได้อีกด้วย (สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์, 2563)

ประโยชน์ของการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ประกอบด้วย

1. สามารถเข้าถึงการตรวจรักษาและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ทันที
2. ลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง รวมถึงค่าใช้จ่ายแฝงอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ค่าอาหาร หรือค่าเสียเวลา
3. สามารถนัดแพทย์ได้ตามเวลาที่สะดวก ไม่ต้องไปคอยที่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน
4. รับคำปรึกษากับแพทย์ก่อนตัดสินใจไปโรงพยาบาล หรือกรณีผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลมาแล้ว แต่ยังมีข้อสงสัยอยู่ หรือบางครั้งผู้ป่วยเกิดความไม่เชื่อใจในแพทย์ที่ให้การรักษา จึงอยากพบแพทย์ท่านอื่น
5. ช่วยติดตามผลการดูแลผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น โดยที่ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องมาตรวจดูที่โรงพยาบาล
6. ไม่ต้องเผชิญกับความแออัดของสถานพยาบาล

รูปแบบของ Telemedicine หรือ การแพทย์ทางไกลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

1. ระบบให้คำปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญจะให้คำปรึกษาหรือวินิจฉัยสุขภาพโดยการพูดคุยและสอบถามอาการผู้ป่วยผ่านกล้องวิดีโอเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัย
2. ระบบเฝ้าระวัง ตัวอย่างหนึ่งของระบบนี้คือเฝ้าระวังสุขภาพที่บ้านโดยการนำอุปกรณ์ตรวจวัดต่าง ๆ ไปติดตั้งที่บ้าน โดยข้อมูลสัญญาณชีพถ้าสัญญาณชีพที่ส่งมามีความผิดปกติจะแจ้งให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาโดยทันที
3. ระบบให้ข้อมูลสุขภาพ เป็นระบบที่ให้บริการสอบถามความรู้เรื่องสุขภาพ หรือให้คำปรึกษาโรค โดยผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือปรึกษาออนไลน์กับผู้เชี่ยวชาญ
4. ระบบเรียนรู้ทางการแพทย์ เป็นทั้งแหล่งเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ให้กับแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ โดยระบบจะทำหน้าที่รวบรวมความรู้ ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลหรือเผยแพร่ข้อมูลความรู้เพื่อประโยชน์ด้านการศึกษาได้

รูปแบบการให้บริการข้างบนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการแพทย์ทางไกลที่มีให้บริการในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามพัฒนาการของ Telemedicine ยังคงมีอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อพัฒนาให้ลักษณะและรูปแบบการบริการในอนาคตอาจเปลี่ยนแปลงไป และมีรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา

การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Mobile Telemedicine เป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจและเป็นที่นิยม การจัดการสุขภาพสามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือวัดทางการแพทย์ที่สามารถตรวจวัดสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยในทุก ๆ วัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งด้วยระบบสื่อสารไร้สายเช่น Body Area Network หรือ Wireless Sensor Network ที่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ และจัดส่งไปยังโรงพยาบาล ซึ่งจะจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูล และจะทำให้แพทย์ประจำของผู้ป่วยสามารถเข้าถึงและมีข้อมูลเพื่อประกอบการวินิจฉัยและให้คำแนะนำที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถตรวจอาการของโรคต่าง ๆ ตลอดจนแพทย์ยังสามารถแจ้งเตือนผู้ป่วย

ในกรณีที่มืออากรที่แสดงให้เห็นว่ามีความเสี่ยงของการเกิดโรคในระยะเริ่มแรก รวมถึงการดูแลผู้ป่วยในระยะพักฟื้น ซึ่งผู้ป่วยอาจกลับไปพักฟื้นที่บ้าน แพทย์สามารถติดตามอาการระหว่างการพักฟื้นของผู้ป่วยโดยอาศัยเครื่องมือวัดทางการแพทย์ที่สามารถติดตั้งที่บ้าน ส่งข้อมูลผ่านระบบ Mobile Telemedicine มายังแพทย์ ซึ่งจะทำให้แพทย์สามารถติดตามสภาพสรีรวิทยาได้อย่างต่อเนื่อง และหากมีกรณีฉุกเฉินจำเป็นผู้ป่วยสามารถติดต่อแพทย์ผ่านทาง Teleconference หรือ Web Conference ซึ่งในวิธีการดังกล่าว ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลระหว่างกระบวนการรักษาในระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ

การพัฒนาระบบแพทย์ทางไกล ให้ความสำคัญ 3 ระบบ ประกอบด้วย

1. ระบบสัญญาณภาพ Data Center เสี่ยง ความคมชัดและเป็นปัจจุบัน อาทิ การรักษาการอ่าน ภาพระบบ DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) ของผู้ป่วย ในลักษณะดิจิทัล โดยสามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างการรักษาได้
2. โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ Consultant ผ่านโทรศัพท์หรือแท็บเล็ต ผ่านวิดีโอ คอลล์ อาจเป็นการผ่าตัด หรือ กรณีผิดปกติทางร่างกาย การตรวจครรภ์ทางไกล ด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) ทำให้อำนวยความสะดวก ในการสื่อสารระหว่างผู้รับคำปรึกษา (พยาบาล) และผู้ให้คำปรึกษา (แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ) แบบทันทีทันใด เปรียบเสมือนทั้งผู้ขอและผู้รับคำปรึกษาอยู่ในสถานที่เดียวกัน
3. การสื่อสารผ่านระบบมัลติมีเดีย E-Learning สามารถถ่ายทอดเรื่องราว และเนื้อหาทางการรักษา ซึ่งนักเรียนแพทย์สามารถสื่อสารกับแพทย์ที่กำลังทำการรักษาผู้ป่วยได้ และสามารถเก็บเป็นฐานข้อมูลในการศึกษาหรือตัวอย่างโรคในครั้งต่อไป (ไพศาล มุณีสว่าง, 2561)

ข้อควรระวังที่สำคัญการใช้การแพทย์ทางไกล

แพทย์ที่ดำเนินการทางเวชกรรมผ่านการแพทย์ทางไกล มีความเสี่ยงที่จะพบปัญหาหลัก 2 ประเด็น คือ ด้านกฎหมาย และด้านมาตรฐานการให้บริการ

ด้านกฎหมาย

เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดนิยามและขอบเขตที่ชัดเจนของการแพทย์ทางไกล รวมทั้งยังไม่มีกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หรือแนวทางมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดปัญหาการตีความทางกฎหมาย ทั้งพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม และข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยการรักษาจริยธรรมแห่งวิชาชีพเวชกรรม ที่แตกต่างกัน

มาตรฐานการให้บริการ

มีข้อจำกัดด้านเครื่องมืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสาร อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการตีความไม่ตรงกัน อีกทั้งไม่มีมาตรฐานใดมาเป็นเกณฑ์วัดว่าแพทย์กระทำการโดยประมาท และยังไม่มีแนวทางด้านการคุ้มครองสิทธิประชาชน หลักการยินยอมในการรักษา และการเปิดเผยข้อมูล ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาทางด้านความรับผิดชอบของแพทย์ที่ดำเนินการทางเวชกรรมผ่านการแพทย์ทางไกล

การแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท

การรักษาพยาบาลฉุกเฉินจะไม่เกิดผลดีหากล่าช้า ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินจะเสียโอกาสในการอยู่รอด และเป็นที่ทราบกันว่าถ้าการลำเลียงขนย้ายผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสมทำอันตรายซ้ำเติมให้แก่ผู้บาดเจ็บ และยังมีหลักฐานแน่ชัดว่าการนำส่งโรงพยาบาลที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดผลเสียแก่ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินได้อย่างมากอีกด้วย ความพยายามในการจัดระบบบริการที่เหมาะสมจึงได้เกิดขึ้นเรื่อยมาในอดีตเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว ตามพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ประกาศใช้เพื่อให้การปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินที่ผ่านมายังขาดระบบบริหารจัดการด้านบุคลากร อุปกรณ์และเครื่องมือช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งยังขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบประสานการปฏิบัติงานทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินต้องสูญเสียชีวิต อวัยวะ หรือเกิดความบกพร่องของอวัยวะสำคัญในการทำงานรวมถึงทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยรุนแรงขึ้น เพื่อลดและป้องกันความสูญเสียดังกล่าว พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินจึงกำหนดให้มีคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อกำหนดมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน และกำหนดให้มีสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติขึ้นเป็นหน่วยรับผิดชอบการบริหารจัดการการประสานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และการส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านการแพทย์ฉุกเฉินร่วมกัน อันจะทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพมาตรฐาน โดยได้รับการช่วยเหลือและรักษาพยาบาลที่ทันต่อเหตุการณ์มากขึ้นและมีประสิทธิภาพ

การแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medicine) หมายความว่า การปฏิบัติการฉุกเฉิน การศึกษา การฝึกอบรม การค้นคว้าการวิจัย การป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นฉุกเฉินเกี่ยวกับการ ประเมิน การจัดการ การบำบัดรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินนับแต่การรับรู้ถึงสภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินจนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการบำบัดรักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉินจำแนกเป็นการปฏิบัติการต่อผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งนอกโรงพยาบาลและในโรงพยาบาล

มาตรฐานระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medicine System Standard) หมายความว่า ระบบการแพทย์ฉุกเฉินที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินกำหนดเพื่อให้เป็นหลักว่าผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างทั่วถึง เท่าเทียม มีคุณภาพโดยได้รับการ ช่วยเหลือ และรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์

ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Patient) หมายความว่า บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการ ป่วยกะทันหันซึ่งเป็นภัยอันตรายต่อการดำรงชีวิตหรือการทำงานของอวัยวะสำคัญจำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการ และการบำบัดรักษาอย่างทันท่วงทีเพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรืออาการรุนแรงขึ้นของการบาดเจ็บหรืออาการป่วยนั้น

ปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Medical Operation) หมายความว่า การปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินแต่การรับรู้ถึงภาวะการเจ็บป่วยฉุกเฉินจนถึงการดำเนินการให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการ

บำบัดรักษาให้พ้นภาวะฉุกเฉินซึ่งรวมถึงการประเมินการจัดการ การประสานงานการควบคุมดูแลการติดต่อสื่อสารการลำเลียงหรือขนส่งผู้ป่วยการตรวจวินิจฉัย และการบำบัดรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งนอกสถานพยาบาลและในสถานพยาบาล

ระบบข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information) การเชื่อมต่อภาพของระบบเข้าด้วยกัน การนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการ ในลักษณะของเรียนรู้จากผลการปฏิบัติงานทั้งจากผลการปฏิบัติการทางคลินิกและทางเศรษฐศาสตร์ ทำให้สามารถพัฒนาระบบให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาได้

ระบบบริการ (Service Delivery) การเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของการบริการเป็นปัจจัยเกื้อหนุน ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต้องพัฒนาไปควบคู่กับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในแง่ของความรู้และการนำความรู้ไปใช้

ระบบ Telemedicine ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีโครงสร้างโทรคมนาคมที่ดีและทันสมัย โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศที่ผ่านมาทางรัฐบาลก็มีความพยายามที่จะพัฒนาการประยุกต์ใช้งานบริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในพื้นที่ชนบท (Telehealth) และตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุข ระยะปี 2556-2565 การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการให้บริการเพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่ม รวมทั้งผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการได้รับบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการให้บริการประชาชนตาม นโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์เช่นการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนกับภาครัฐ ระบบการ บริการการแพทย์ทางไกล รวมทั้งการพัฒนานวัตกรรมสำหรับระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพด้าน สุขภาพ ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทยเป็นการบริการฟรี จัดบริการโดยรัฐ มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจน ให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้ แต่การฝากการบังคับบัญชาไว้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือมูลนิธิมีการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องขยายบริการครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศโดยประชาสัมพันธ์ผ่าน หมายเลขโทรศัพท์ 1669 ให้ประชาชนรับรู้และสามารถ เข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเพิ่มมากขึ้น ระบบการบริการการแพทย์ฉุกเฉินสามารถตอบสนองความต้องการการดูแลสุขภาพเบื้องต้นเมื่อเจ็บป่วยฉุกเฉินให้แก่ผู้ป่วยก่อนถึงโรงพยาบาลให้มากยิ่งขึ้น และประชาชนในพื้นที่เป็นระบบที่ต้องมีการดูแลรับผิดชอบโดยแพทย์หรือระบบทางการแพทย์และควรเป็นระบบที่ไม่มีผลประโยชน์เป็นที่ตั้งหรือแอบแฝง

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Service System) หมายถึง การจัดให้มีการบริการรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่มีความรวดเร็ว โดยนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่มาพัฒนาเพื่อให้เกิดการรักษาพยาบาลฉุกเฉินที่มีความรวดเร็วทันทั่วทั้งและมีประสิทธิภาพในพื้นที่หนึ่ง ๆ ซึ่งประกอบด้วย การจัดให้มีการประชาสัมพันธ์มีระบบการรับแจ้งเหตุและสั่งการ มีหน่วยปฏิบัติการที่มีคุณภาพและเหมาะสมต่อพื้นที่

บริการ มีการให้การดูแลผู้เจ็บป่วย ณ ที่เกิดเหตุ มีการให้การดูแลผู้เจ็บป่วยในระหว่างนำส่งและมีการนำส่งโรงพยาบาลที่เหมาะสม

ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในการช่วยเหลือด้านการแพทย์ สำหรับผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุที่สำคัญคือความล่าช้าในการดูแล การดูแลรักษาไม่ถูกต้อง และการนำส่งโรงพยาบาลที่ไม่เหมาะสม เพราะปัญหาทั้ง 3 ประการดังกล่าวอาจนำไปสู่การเสียชีวิต การพิการ การทุพพลภาพ ความยุ่งยากในการรักษาความสูญเสียทางเศรษฐกิจและความเดือดร้อน ร้อนใจของประชาชนโดยไม่จำเป็น

ประชาชนเข้าถึงระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างไร เมื่อมีผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ผู้พบเห็นเหตุการณ์หรือญาติ สามารถโทรแจ้งเหตุเพื่อขอรถพยาบาลรับผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน นำส่งโรงพยาบาล ซึ่งประชาชนที่ต้องการแจ้งสามารถโทรที่หมายเลข 1669 ได้ทั่วประเทศฟรีตลอด 24 ชั่วโมง โดยแจ้งเหตุการณ์ สถานที่เกิดเหตุอาการผู้ป่วย ชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้แจ้งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการประจำจังหวัดนั้น ๆ ซึ่งจะมีหน้าที่ภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์ในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฐมพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ รอทีมการแพทย์ฉุกเฉินไปถึงและยังสั่งการเร่งให้ชุดปฏิบัติการที่เหมาะสมออกไปดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและประสานโรงพยาบาลที่รับรักษาต่อเนื่อง

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลชนบท โดยการประยุกต์ใช้ Telemedicine ในการให้บริการผู้ป่วยฉุกเฉินนั้น ต้องพัฒนาไปพร้อมกับระบบสื่อสาร ระบบเครือข่าย องค์ประกอบส่วนท้องถิ่นต้องพัฒนาระบบส่งต่อ และโรงพยาบาลแม่ข่ายต้องพัฒนาระบบส่งต่อพร้อมกับมีศูนย์ข้อมูลการส่งต่อที่มีคุณภาพเป็นศูนย์กลางในการประสานข้อมูลผู้ป่วยและทีมผู้ให้บริการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ทันเวลาและปลอดภัยตามมาตรฐานการรักษาต่อไป

สรุป

ระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลชนบท พัฒนาโดยการประยุกต์ใช้ Telemedicine ซึ่งสามารถช่วยจัดการสุขภาพ โดยใช้เครื่องมือทางการแพทย์ที่สามารถตรวจวัดสภาพทางสรีรวิทยาของผู้ป่วยในทุก ๆ วัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งด้วยระบบสื่อสารไร้สายเช่น Body Area Network หรือ Wireless Sensor Network ที่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือ และจัดส่งไปยังโรงพยาบาล และจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาในการรักษาผู้ป่วยในพื้นที่ชนบท โดยเฉพาะในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้ตั้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินขึ้น เป็นศูนย์ข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการ กับผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ โดยใช้ระบบ Telemedicine ซึ่งยังมีอุปสรรคของการใช้ระบบการแพทย์ทางไกล คือ 1. ต้องมีการสร้างและวางระบบซึ่งจึงต้องดำเนินการประสานงานหลากหลายฝ่าย อาจก่อให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินงานและประสานงาน 2. แพทย์ที่ให้การรักษาด้วยระบบการแพทย์ทางไกล ต้องมีความเชี่ยวชาญอาการในการรักษาพยาบาลผ่านจอคอมพิวเตอร์คือสามารถดูภาพลักษณะอาการผู้ป่วยผ่านระบบการให้บริการการแพทย์ทางไกล และต้องมี

ความสามารถใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วย 3. การรักษาด้วยวิธีการแพทย์ทางไกลยังไม่มีมาตรการทางกฎหมายออกมาเป็นแนวทางในการรักษาให้แพทย์และผู้ให้บริการทางการแพทย์

ดังนั้น การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบท โดยการประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกล Telemedicine ต้องมีการพัฒนาควบคู่กันระหว่าง ความเชี่ยวชาญของแพทย์ที่ต้องรักษาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงแนวทางการรักษาผ่านระบบการแพทย์ทางไกล และพัฒนาระบบเครือข่าย เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ให้ทันสมัย สามารถใช้ได้ครอบคลุมในพื้นที่ชนบทห่างไกล ประชาชนชนบทสามารถเข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและรวดเร็วทันเวลา จะช่วยให้ประชาชนที่อยู่ชนบทห่างไกลเมื่อเกิดการเจ็บป่วยฉุกเฉินสามารถรับการรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้อย่างมีคุณภาพเท่าเทียมกับประชาชนในเขตเมืองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติพ.ศ. 2562*. นนทบุรี:

กระทรวงสาธารณสุข.

พวงชมพู ประเสริฐ. (2561). *ระบบบริการสาธารณสุข คนไทยเข้าถึงแต่ยังไม่เหลื่อมล้ำ*.

สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2563, จาก <http://www.komchadluek.net/news/edu-health/338987>

ไพศาล มณีสว่าง. (2561). *รายงานโครงการพัฒนาต้นแบบของเทคโนโลยีที่ช่วยในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินทางไกลในชนบทโดยผ่านเครือข่ายดิจิทัลความเร็วสูง*.

สืบค้นเมื่อ 30 ธันวาคม 2563, จาก <http://nuradio.nu.ac.th/?p=4096>.

สกลนันท หุ่นเจริญ, ฌมณ จีรังสุวรรณ, และปณิตา วรรณพิรุณ. (2557). การประยุกต์ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลเพื่อสนับสนุนการดูแลสุขภาพ. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 5(2), 191-198.

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2560). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: สำนักการพิมพ์.

อัคคะนนท์ พงศ์ลักษมาณา. (2557). *การพัฒนาต้นแบบระบบช่วยติดต่อสื่อสารทางการแพทย์บนระบบปฏิบัติการ Android*. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Darkins, A. William, & Cary, M. Ann. (2000). *Telemedicine and telehealth : principles, policies, performance, and pitfalls*. New York: Springer Pub. Co.

- Cucina R. (2013). *Information Technology in Patient Care*. In M.A. Papadakis, S.J. McPhee, M.W. Rabow (Eds), *CURRENT Medical Diagnosis & Treatment 2013*.
[cited 2012 November 16], Available from:
http://accessmedicine.com/content.aspx?aid=77_9189.
- Indian Space Research Organization. (2006). *Telemedicine Healing Touch Through Space Enabling Specialty Healthcare to the Rural and Remote Population of India*. Bangalore: ISRO Headquarters.
- John Craig, Victor Patterson. (2005). Introduction to the practice of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(1), 3-9.
- Rao B., Lombardi A. ll. (2009). Telemedicine: current status in developed and developing countries. *Journal of Drugs in Dermatology*, 8(4), 371-375.
- World Health Organization. (1998). *A health telematics policy: Report of the WHO Group consultation on health telematics Geneva, 11-16 December 1997*.
World Health Organization.
- World Health Organization. (2009). *Telemedicine: opportunities and developments in Member States : Report on the second global survey on eHealth*. World Health Organization