

การแพทย์เปลี่ยนวิถีวิสัญญีเชิงพรรณนา

สุดตา ปรักกโมดม, เกียรติกร ปานดำรงค์, พงศธรา วิจิตเวชไพศาล

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700 ประเทศไทย

Disruptive Medicine to Descriptive Anesthesia

Sudta Parakkamodom, Kriangkrai Pandomrong, Phongthara Vichitvejpaisal

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700 Thailand

การที่มนุษย์ทุกคนมีสิทธิ์ในการใช้ฐานข้อมูลส่วนกลางที่ใหญ่มหาศาล ส่งผลให้ผู้คนทั่วไปสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ในทุกแขนงสาขาวิชาชีพได้อย่างง่ายดาย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิม และกระตุ้นการมีส่วนร่วมในหลากหลายกิจกรรม

การศึกษาในรูปแบบสายการผลิตได้เปลี่ยนไปเป็นเส้นทางความถนัดและเป้าหมายการเรียนรู้ของแต่ละคน วงจรในการปรับตัวเพื่อเรียนรู้ การไม่ยึดติดและการเรียนรู้ด้วยมุมมองใหม่ เป็นการเน้นผลลัพธ์หรือผลผลิตสุดท้าย นอกเหนือจากกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งนั้น นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศก่อนหรือในระหว่างเรียนได้อย่างอิสระ ครูบาอาจารย์จึงเป็นเพียงผู้กำกับ ที่คอยเสริมคอยสอดแทรกเติมเต็มเนื้อหาความรู้ในส่วนที่ผู้เรียนยังขาดอยู่เท่านั้น

การแปรเปลี่ยนทางเทคโนโลยี ไม่เพียงช่วยให้บุคลากรทางวิสัญญี มีโอกาสใช้สถานการณ์จำลองและอุปกรณ์ทันสมัยในการฝึกฝนทักษะทางคลินิกเท่านั้น ยังกระตุ้นให้ต้องสนใจเรื่องอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับทักษะทางเทคนิคอีกด้วย โดยเฉพาะความสามารถในการสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีใช้เวลาพูดคุยเชิงพรรณนาเพื่อสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการการระงับความรู้สึกมากยิ่งขึ้น ทั้งในระยะก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการเข้ารับบริการที่ปลอดภัยและเกิดความพึงพอใจสูงสุด

คำสำคัญ: เทคโนโลยี; การเปลี่ยนวิถี; บุคลากรทางวิสัญญี

Since human beings are eligible for retrieving material from big data, they can easily explore to any core of knowledge. This causes massive disruption of life and encourages increased participation in many activities.

Education disrupts from pipe to personalized learning pathway. The cycle of Learn, Unlearn and Relearn stresses on outputs or end products other than means. Students can freely get unlimited information before or in between attending the class. Thus a teacher becomes an intensive coaching to encourage and tailor students throughout their needs in the learning courses.

The transformation of technology does not only disrupt anesthesia personnel in applying simulation-based learning and innovative equipment for clinically training skill, but also for non-technical ability. They should have capability to establish a good descriptive relationship with patients and relatives, regarding the peri-operative understanding in anesthesia procedure. Consequently, patients will have full confidence in safe services and feeling of great satisfaction.

Keywords: technology; disruption; anesthesia personnel

วิสัญญีสาร 2563; 46(4): 261-5. • Thai J Anesthesiol 2020; 46(4): 261-5.

Correspondence to: Phongthara Vichitvejpaisal, M.D., Ph.D., E-mail: phongthara@gmail.com

Received 21 Sep 2019, Revised 21 Oct 2019, Accepted 22 Oct 2019

บทนำ

ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล การเชื่อมต่อสรรพสิ่งด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet of Things, IoT) ส่งผลกระทบต่อชีวิตในทุกมิติ ทั้งการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน การศึกษาและการแพทย์ หรืออาจกล่าวได้ว่าในทุกๆ ด้านรอบตัวเรา IoT กำลังเข้ามามีบทบาทเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต (disruption of life) ของมนุษย์ให้แตกต่างไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง¹

การติดต่อสื่อสารพูดคุยโต้ตอบกันได้เสมือนนั่งอยู่ในห้องประชุมเดียวกันทั้งที่อยู่คนละซีกโลก สามารถสั่งอาหารซื้อข้าวของเครื่องใช้ให้ส่งถึงบ้านโดยไม่ต้องเดินทางออกจากที่พักเลยแม้แต่ก้าวเดียว สินค้าบางอย่างไม่มีขายหน้าร้านค้ากลับหาซื้อได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ส่วนการแสวงหาความรู้ ทุกคนก็สามารถศึกษาค้นคว้าหาเรื่องที่อยากรู้ได้ด้วยตนเองเพียงแค่ปลายนิ้ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และมีประสบการณ์การศึกษาที่เหมือนกันได้ทั้งที่บ้านและในห้องเรียน² ตลอดจนการศึกษาในโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยอีกซีกโลก ที่สามารถแสดงภาพ หรือสร้างภาพเสมือนอยู่ในสถานที่จริง หรือสามารถสอบถาม ได้ตอบกับผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญได้ตั้งอยู่ในห้องเดียวกัน³

ในวงการแพทย์ เครื่องมือตรวจเบื้องต้นเช่น Stethoscope ที่แพทย์ใช้ฟังเสียงปอดและหัวใจของผู้ป่วย เพื่อการวินิจฉัยมาหลายยุคหลายสมัย กำลังจะจบบทบาทลงด้วยเครื่องตรวจที่ให้ทั้งภาพและเสียง ตัวอย่างเช่น Echocardiogram, Trans-esophageal echocardiogram (TEE) หรือ Ultrasound และผู้ป่วยยังสามารถปรึกษาแพทย์ผ่าน application เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรค รับรู้อาการสำคัญ วิเคราะห์ข้อมูลการตรวจสัญญาณชีพ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ พร้อมรับการรักษาได้ทันที⁴

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

เทคโนโลยีดิจิทัลได้ปรับเปลี่ยนจาก Information technology ซึ่งมนุษย์มีเอกเทศในการครอบครองเป็นเจ้าของข้อมูล สู่ Data technology ที่ทุกคนมีสิทธิ์ในการใช้ข้อมูล ส่วนกลางได้อย่างอิสระ⁵ ส่งผลให้ผู้คนคนทั่วไป สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ที่สะสมกันมานานนับศตวรรษในทุกแขนงสาขาวิชาชีพเพียงชั่วพริบตา ประกอบกับมุมมองของคนรุ่นใหม่ (generation Y) ที่ไม่เชื่อในกฎเกณฑ์ที่สังคมเคยปฏิบัติกันมาอย่างช้านาน⁶

การเข้าถึงข่าวสารข้อมูลที่ใหญ่มหาศาล รวดเร็วและสะดวกสบายอย่างเสรี ทำให้ความต้องการของคน เปลี่ยนไปทั้งที่เป้าหมายคงเดิม เช่น ยังคงต้องการรับรู้ข่าวสารข้อมูล แต่เปลี่ยนจากการอ่านหนังสือ สิ่งพิมพ์ เป็นการรับสารสนเทศ

จากอินเทอร์เน็ตแทน และเป็นที่มาของคำว่า ‘ไม่ทำ...ก็อยู่ไม่ได้’ (do or die) หรือ ‘ไม่เปลี่ยน...ก็ถูกแปรเปลี่ยน’ (disrupt or be disrupted) ดังตัวอย่างธุรกิจที่เป็นที่รู้จักกันดีคือ Blockbuster, Nokia หรือ Kodak ที่ไม่ปรับตัวตามสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลก จนไม่สามารถดำเนินธุรกิจต่อไปได้⁷

รูปแบบการศึกษาที่แปรเปลี่ยน

การศึกษาแบบดั้งเดิมที่เน้นความเฉลียวฉลาดตั้งแต่แรกเกิด (competency-based learning)⁸ ในรูปแบบสายการผลิตในโรงงาน คือ ทุกคนเข้าออกทางเดียวกันและขับเลื่อนขึ้นพร้อมๆ กัน ไม่ได้ตอบโต้การมีชีวิตรอบในโลกว่าจะได้อีกต่อไป เพราะในยุคดิจิทัล กระบวนการเรียนรู้มีการเปลี่ยนวิถีไปอย่างสิ้นเชิง (Disruptive education) โดยมุ่งเน้นการประเมินผลลัพธ์ (outputs) หรือผลผลิตสุดท้าย (end products) ของผู้เรียนเป็นหลัก⁹ ที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปศาสตร์และคณิตศาสตร์ (STEAM-Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (systematics thinking) ทำให้การศึกษาแตกแขนงไปตามเส้นทางความถนัดและเป้าหมายการเรียนรู้ของแต่ละคน (From Pipe to Personalized Learning Pathway)¹⁰ ด้วยแนวคิดนี้ ประชาชนทั่วไปที่มีระดับความรู้และความสนใจแบบเดียวกัน แม้มีเศรษฐกิจฐานะที่แตกต่างกัน ก็สามารถเรียนไปพร้อมๆ กันได้กับเพื่อนทั่วโลก ในการสร้างสรรค์ผลงาน การวิพากษ์วิจารณ์ การวิเคราะห์ คัดคะแนน ประมวลผล และสำเร็จการศึกษาด้วยกันได้

อัลวิน ทอฟเฟลอร์ (Alvin Toffler)¹¹ นักวิชาการชาวอเมริกันกล่าวว่า ‘คนที่ไม่รู้หนังสือในศตวรรษที่ 21 จะไม่ได้หมายถึงผู้ที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ แต่จะหมายถึงผู้ที่ไม่สามารถเรียนรู้ ไม่รู้จักกลั่นทั้งความรู้เดิม แล้วเริ่มเรียนรู้ใหม่’ เพราะหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงวิถีกระบวนการเรียนรู้ก็คือ¹² การปรับตัวเพื่อที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ตลอดชีวิต (Learn) การไม่ยึดติดกับสิ่งที่เคยเรียนรู้ (Unlearn) และการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ด้วยมุมมองวิธีคิดแบบใหม่ (Relearn) ดังคำกล่าวของขงจื้อ¹³ นักปราชญ์ชาวจีนที่ว่า ‘เราต้องเรียนรู้ที่จะทิ้งสิ่งเก่าๆ เพราะถ้าเราไม่ละทิ้ง เราก็จะไม่สามารถเรียนรู้และเข้าใจสิ่งใหม่เพื่อพอกพูนปัญญาของตนเองได้ทุกวัน’

บทบาทของอาจารย์จึงเริ่มเปลี่ยนจากครูผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำหรือพี่เลี้ยงมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะในระหว่างที่ครูเขียนกระดานหรืออาจารย์บรรยายหน้าห้องเรียน ผู้เรียนสามารถเปิดอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทุกคนมีพกติดตัว ค้นหาข้อมูลเนื้อหาวิชาเรื่องนั้นๆ ในเวลาเดียวกัน หรือนำหน้าไปก่อนหน้าแล้ว และอาจก้าวล้ำเกินกว่า

สิ่งที่ครูหรืออาจารย์พูดให้ฟังเสียอีก องค์ความรู้จึงไม่ถูกจำกัดขอบเขตอยู่ที่คนสอน หนังสือตำราหรือเอกสารที่พิมพ์แจกหน้าชั้นเรียนอีกต่อไป นั่นคือ ครู อาจารย์มีหน้าที่เป็นเพียงผู้กำกับคอยเสริมคอยสอดแทรก เติมเต็มเนื้อหาความรู้ในส่วนที่ผู้เรียนยังขาดอยู่เท่านั้น

สิ่งที่ต้องตระหนักก็คือ เทคโนโลยีเองก็มีการเปลี่ยนแปลงผ่านอย่างรวดเร็ว (digital transformation)¹⁴ มีการนำเทคโนโลยีระดับสูงที่มีความซับซ้อนมาใช้งานเพิ่มขึ้น เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) หรือการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning)¹⁵ นวัตกรรมเหล่านี้ช่วยสนับสนุนในการวินิจฉัยโรคและการรักษาของแพทย์ให้มีความแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ช่วยให้ออกแบบการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง (precision medicine) กับผู้ป่วยรายบุคคลได้ เช่น applications ในการวินิจฉัยโรค มะเร็งปอดผ่านเครื่อง CT scan และ MRI มะเร็งผิวหนัง เบาหวานที่จอตา หรือความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ^{16,17}

การแพทย์เปลี่ยนวิถี

ในปี พ.ศ.1643 มหาวิทยาลัยแพทยในประเทศไทยได้¹⁸ เปิดการสอนแพทย์สองระดับคือ 1) นักวิชาการด้านการแพทย์ และ 2) ศัลยแพทย์ เป็นการสอนที่เน้นทางด้านทฤษฎีเท่านั้น โดยยังไม่มีฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง จนกระทั่งปลายศตวรรษที่ 19 เมื่อวิลเลียม ออสเลอร์ (William Osler)¹⁹ ได้ปรับหลักสูตรให้แพทย์มีการฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล Johns Hopkins ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ทดลองในห้องปฏิบัติการ

ปัจจุบัน การเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (simulation-based learning) เข้ามามีบทบาทในการฝึกฝนทางแพทยศาสตรศึกษามากขึ้น²⁰ เพราะผู้เรียนสามารถเลียนแบบพฤติกรรมในเหตุการณ์เสมือนจริงทางคลินิกผนวกกับนวัตกรรมช่วยในการเรียนรู้วิชาแพทย์ในที่แม้มีความเสี่ยงสูงกับชีวิตมนุษย์ไม่เป็นปัญหาอีกต่อไป เช่น หุ่นยนต์ Da Vinci เพื่อการผ่าตัด²¹ อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์เหล่านี้ไม่เพียงตอบใจให้กับบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น ยังสามารถเข้าถึงประชาชนทุกระดับชั้นที่ใส่ใจในสุขภาพของตนเอง เช่น โทรศัพท์มือถือหรือนาฬิกา mHealth²² ที่ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูล อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูงของตน จากนั้นซอฟต์แวร์จะคอยเฝ้าเตือนเมื่อมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคอ้วน จากการกินอาหารที่ไม่มีคุณภาพ และยังช่วยวินิจฉัยโรคใช้หัตถกรรมตาพร้อมให้คำแนะนำดูแลเบื้องต้น หรือเครื่องเฝ้าระวังการเต้นผิดปกติของหัวใจ Zio by iRhythm²³ ที่มีลักษณะเป็นแผ่นเล็กๆ แปะติดหน้าอกเพื่อเก็บข้อมูลการเต้นของหัวใจได้นานถึง 14 วัน หรือ Smart contact lens²⁴ ที่มีไมโครชิปฝังอยู่ใน

คอนแทคเลนส์ที่ยึดหยุ่นและโปร่งใส คอยตรวจสอบวัดระดับน้ำตาลที่เปลี่ยนแปลงไป จากน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวานได้อย่างรวดเร็ว และ Smart watch²⁵ ที่สามารถเฝ้าระวังการเต้นผิดปกติของหัวใจทั้งขณะที่ยังไม่แสดงอาการ หรือหัวใจเต้นสั่นพลิ้ว ส่งสัญญาณให้ทีมแพทย์เตรียมและพร้อมให้การรักษาทันที เป็นต้น

และเช่นเดียวกับการแปรเปลี่ยนในระบบการศึกษาบทบาทของแพทย์ก็ได้เริ่มเปลี่ยนไปแล้ว จากผู้ที่เคยได้รับความไว้วางใจจากผู้ป่วยเสมือนญาติสนิทมิตรสหาย ที่พร้อมปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ไม่แตกต่างอะไรกับคำของครูบาอาจารย์ที่สั่งสอนลูกศิษย์ แต่เดี๋ยวนี้ทุกครั้งที่ผู้ป่วยและญาติมาพบแพทย์ เขาเหล่านั้นได้เตรียมข้อมูลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บมาเทียบพร้อมดังเช่นนักเรียนที่เตรียมตัวสอบ เป็นการประมวลผลความคิดรอง (second opinion) จากทุกมุมโลก²⁶ แพทย์จึงไม่ใช่ผู้ให้การสื่อสารทางเดียวอีกต่อไป กลับต้องเป็นผู้ฟังที่ดี ที่ต้องค้นคว้ามีข้อมูลเตรียมไว้มากพอ พร้อมที่จะตอบคำถามต่างต่งนานา และปรับแต่งให้ความคิดของผู้ป่วยคล้อยตามแนวทางการรักษาที่วางไว้นั่นคือ แพทย์จำเป็นต้องใช้เวลาอยู่กับผู้ป่วยนานขึ้นไม่เพียงเมื่อแรกที่พบปะผู้ป่วยเท่านั้น แต่สืบเนื่องไปจนกว่าการรักษา นั้นจะบรรลุความพึงพอใจสูงสุดของผู้ป่วย

วิสัยทัศน์เชิงพรรณนา

เพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไม่สามารถให้ความรู้สึกสัมผัสที่อบอุ่น ความไวเนื้อเชื้อใจ ความมั่นใจกับผู้ป่วยและญาติได้ บทบาทของบุคลากรทางวิสัญญี จึงไม่ใช่ผู้ที่ยืนทำงานอยู่หลังฉากอีกต่อไป แต่ต้องเป็นผู้ที่ก้าวออกมาจัดสรรเวลา ใช้เวลาพูดคุยให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการการระงับความรู้สึกมากยิ่งขึ้น ถึงแม้การระงับความรู้สึกเป็นงานที่มีปัจจัยค่อนข้างซับซ้อน ทำให้การเยี่ยมผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัดเป็นเรื่องที่ทำได้ไม่ถนัดนัก โดยเฉพาะผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยวิกฤตในภาวะเร่งด่วน²⁷

แม้การสื่อสารจะอยู่นอกเหนือทักษะเชิงเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก แต่เป็นสิ่งจำเป็นที่บุคลากรทางวิสัญญีต้องฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ในการสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีกับผู้ป่วย ด้วยท่าทางอันมีมิตร รู้จักควบคุมอารมณ์ ให้ความสนใจกับคู่สนทนา รู้จักกาลเทศะในการแสดงออก การยอมรับในความแตกต่างของมนุษย์ ทั้งในเรื่องความคิด การตัดสินใจ ความรู้สึก ฐานะและระดับการศึกษา ตลอดจนความวิตกกังวลในโรคภัยไข้เจ็บที่ผู้ป่วยกำลังเผชิญอยู่⁸

จึงไม่น่าแปลกใจ ที่หลักสูตรวิสัญญีวิทยา ที่ไม่ต้องอาศัยทักษะทางเทคนิค (Anesthesia non-technical skill, ANTs)²⁹

กำลังเป็นที่สนใจและถูกกำหนดเป็นเกณฑ์ของหลายสถาบัน ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้ทักษะ 4 ด้าน คือ การทำงานเป็นทีม (team working) การบริหารจัดการงานที่สำคัญ (task management) การตระหนักถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหา (situation awareness) และการตัดสินใจ (decision making) โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมคุณภาพงานที่ต้องอาศัยทักษะทางคลินิกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น บนพื้นฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ช่องทางการสื่อสารอาจกระทำได้หลายทาง จากรายงานวิจัย การให้ข้อมูลก่อนการผ่าตัดโดยการให้ผู้ป่วยชมวิดีโอ การอ่านแผ่นพับ และการให้คำแนะนำทั่วๆ ไป พบว่า ผู้ป่วยแสดงความพึงพอใจร้อยละ 98, 93 และ 91 โดยแต่ละวิธีการมีผู้ป่วยเข้าร่วมตอบแบบสอบถาม คิดเป็นร้อยละ 93, 80 และ 72 ตามลำดับ³⁰

การให้ข้อมูลตรงตามข้อซักถามที่ผู้ป่วยเตรียมมาอย่างดี การสัมผัสตรวจร่างกาย ช่วยให้ผู้ป่วยมั่นใจว่า จะได้รับการดูแลรักษาให้หายจากความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ ทั้งยังช่วยลดความเครียดของผู้ป่วยที่มีมากถึงร้อยละ 60³¹ ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในการเข้ารับบริการการระงับความรู้สึกที่จะลุล่วงสำเร็จตามแผน และสามารถกลับบ้านได้เร็วขึ้นอย่างปลอดภัย^{32,33}

การเยี่ยมประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังการให้ยาระงับความรู้สึก จึงถือเป็นหัวใจสำคัญในการเริ่มต้นวางแผนไปจนถึงขั้นตอนการการให้ยาระงับความรู้สึก (Anesthesia information-what patients want to know)³⁴ เป็นการให้เกียรติผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ผู้ป่วยเกือบทุกรายรวมทั้งญาติที่ใกล้ชิด มักต้องการทราบข้อมูลขั้นตอนการผ่าตัดที่ว่าจะเกิดขึ้นอย่างละเอียด ตั้งแต่การเตรียมตัว เทคนิค ผลของยาระงับความรู้สึก การระงับปวดหลังการผ่าตัด และผลข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดขึ้น

อนึ่ง แม้ปัญหาการฟ้องร้องจะเบาบางลงจากความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย³⁵ แต่กฎหมายคุ้มครองสิทธิผู้ป่วยก็เป็นบริบททางสังคมที่บุคลากรทางวิทยุพึงตระหนัก เพราะการให้ข้อมูลผู้ป่วยถึงกระบวนการการรักษา ยังควรได้รับการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร นอกเหนือจากการลงนามในเอกสารยินยอมเพื่อการรักษาพยาบาล (consent form) ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักฐานประกันว่า ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจรับการรักษา หรือเลือกวิธีการรักษา หรือปฏิเสธการรักษา ตามที่ได้อธิบายชี้แจงไว้แล้วในรายละเอียด³⁶

สรุป

วิถีชีวิตมนุษย์กำลังเปลี่ยนไปตามเทคโนโลยีที่แปรเปลี่ยน ประชาชนทุกคนมีฐานข้อมูลมากมายมหาศาลที่

สามารถเรียกใช้ได้โดยไม่มีขีดจำกัด และไม่มีขอบเขตการเข้าถึงองค์ความรู้ในศาสตร์ใดได้อีกต่อไป แม้แต่เรื่องราวที่มีความลึกซึ้งซับซ้อนทางการแพทย์

บุคลากรทางวิทยุไม่เพียงต้องประกอบโรคศิลป์ ที่ใช้ทักษะในเชิงวิชาชีพและเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกที่เล่าเรียนมาเท่านั้น ยังต้องใช้เวลามากขึ้นในทักษะเชิงพรรณนาเพื่อติดต่อสื่อสารกับคนรอบข้าง โดยเฉพาะผู้ป่วยและญาติ ทำตัวเป็นทั้งผู้เล่าเรื่อง ผู้ตอบข้อซักถาม และผู้ฟังที่ดี ทั้งในระยะก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัด เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับความพึงพอใจสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- Landau J. How the internet of things is impacting healthcare. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://theiotmagazine.com/how-the-internet-of-things-is-impacting-healthcare-3026b5b7260f>
- Meola A. How IoT in education is changing the way we learn. [Internet]. [Cited 2019 Oct 20]. Available from: <https://www.businessinsider.com/internet-of-things-education-2016-9>
- David A. Transforming higher education and research with the internet of things. [Cited 2019 Oct 20]. Available from: <https://www.digitalistmag.com/iot/2018/03/13/transforming-higher-education-research-with-internet-of-things-05976196>
- Custers JFME, Cate OT. The history of medical education in Europe and the United States, with respect to time and proficiency. *Academic Medicine* 2018; 93(3): S49-53.
- Thakur D. What is information technology? explain difference between data and information. *Ecomputernotes*. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <http://ecomputernotes.com/fundamental/information-technology/what-is-information-technology-explain-difference-between-data-and-information>.
- สิริรัตน์ อนุรัตน์พานิช. บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน เจเนอริก เจนวาย เจนแซด คืออะไร. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/330/>
- อริยญา เถลิงศรี. Disruption: ทำลายล้างหรือสร้างโอกาส?, *Thaipublica*. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://thaipublica.org/2018/06/seac-disruption/>.
- Voorhees RA. Competency based learning models: a necessary future-new directions for institutional research, 2001. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ir.7>.
- จิรวรรณ แซ่เล่า.อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบริหารหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ในแนวทาง outcome based education (OBE). มหาวิทยาลัยแม่โจ้. [Internet]. [Cited 2019 Aug 29]. Available from: <https://erp.mju.ac.th/acticleDetail.aspx?qid=625>.

10. Techsauce team. จุดประกายปฏิบัติการศึกษาไทยกับงาน education disruption conference and hackathon 2018. Techsauce. [Internet]. [Cited 2019 Jun 6]. Available from: <https://techsauce.co/pr-news/education-disruption-conference-and-hackathon-2018/>.
11. Toffler A. Power shift: knowledge, wealth, and power at the edge of the 21st century. October 1, 1990. [Internet]. [Cited 2019 Jun 6]. Available from: <https://www.quora.com/The-illiterate-of-the-21st-century-will-not-be-tho>.
12. Talerngsri A. SEAC Reframe ระบบการเรียนรู้ใหม่ "lifelong learning ecosystem". [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.seasiacenter.com/insights/>.
13. Phongphit S. สังคมความรู้ คือสังคมเรียนรู้. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://siamrath.co.th/n/50566>.
14. Dimitrov DV. Medical internet of things and big data in healthcare. *Healthc Inform Res* 2016; 22(3):156-63.
15. Sedates®. Computer-assisted personalized sedation system, clinical user guide/operator's manual. [Internet]. [Cited 2019 May 27]. Available from: https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf8/P080009c.pdf.
16. Artificial Intelligence in medicine. Gaining insights into diagnostics, care processes treatment variability and patient outcomes with the support of machine learning. [Cited 2019 Oct 20]. Available from: <https://www.ibm.com/watson-health/learn/artificial-intelligence-medicine>
17. Artificial intelligence in medicine. AI for diagnostics, drug development, treatment personalisation, and gene editing. [Cited 2019 Oct 20]. Available from: <https://www.datarevenue.com/en-blog/artificial-intelligence-in-medicine>.
18. Gourevitch D. the history of medical teaching. *The Lancet* 2000; 345, SIV33.
19. Ligenza D. Sir William Osler, the "father of modern medicine". [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.bartonassociates.com/blog/sir-william-osler-the-father-of-modern-medicine>.
20. Issenberg SB, Mcgaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RL. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher* 2005; 27(1):10-28.
21. U.S. FDA. Clears da Vinci SP for certain transoral otolaryngology procedures. Intuitive Surgical, Inc. [Internet]. [Cited 2019 Jun 13]. Available from: <https://isrg.intuitive.com/node/16811/pdf>
22. Pathanasethpong A, Soomlek C, Morley K, et al. Tackling regional public health issues using mobile health technology: event report of an mHealth hackathon in thailand. *JMIR Mhealth Uhealth* 2017;10: e155.
23. Cairne E. ACC 2019 preview-detection vs diagnosis: Irhythm and the Apple Watch. *Vantage*; March 14, 2019. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.evaluate.com/vantage/articles/events/conferences/acc-2019-preview-detection-vs-diagnosis-irhythm-and-apple-watch>
24. Birch J. What happened to the plans for a smart contact lens for diabetics? Jan 2018. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://labiotech.eu/features/contact-lens-glucose-diabetes/>
25. Wasserlauf J, You C, Patel R, Valys A, Albert D, Passman R. Smart watch performance for the detection and quantification of atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2019 Jun;12(6):e006834. doi: 10.1161/CIRCEP.118.006834.
26. Murphy AM, Angelini LB, Shwartz J. Criminal prosecution for violating HIPAA: an emerging threat to health care professionals. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: <https://www.statnews.com/2018/07/02/criminal-prosecution-violating-hipaa/>
27. The American Society of Anesthesiologists. Practice advisory for preanesthesia evaluation an updated report by the American Society of Anesthesiologists task force on preanesthesia evaluation. *Anesthesiology* 2012; 116:1.
28. Zollo AA, Lurie SJ, Epstein R, Ward DS. Patterns of communication during the preanesthesia visit. *Anesthesiology* 2009; 111:971-8.
29. Raksamani K. Teaching non-technical skills in Anesthesiology. *Thai Journal of Anesthesiology* 2015; 41(1) 47-52.
30. Snyder-Ramos SA, Seintsch H, Bottiger WB, Motsch J, Martin E, Bauer M. Patient satisfaction and information gain after the preanesthetic visit: a comparison of face-to-face interview, brochure, and video. *Anesth Analg* 2005;100(6):1753-8.
31. Flin R. Too soft to grasp? application of non-technical skills to improve outcomes in anaesthesia. *European Society of Anaesthesia conference* 2012. 1-6. (Abstract).
32. Kumar M, Chawla R. Communication skills and anesthesiologists. *Anesth Essays Res* 2013;7(2):145-6.
33. Zambouri A. Preoperative evaluation and preparation for anesthesia and surgery. *Hippokratia* 2007;11 (1):13-21.
34. Garden AL, Merry AF, Holland RL, Petrie KJ. Anaesthesia information-what patients want to know. *Anaesth Intensive Care* 1996;24(5):594-8.
35. Klapf JM, Roizen MF. Current understanding of patients' attitudes toward and preparation for anesthesia: a review. *Anesth Analg* 1996; 83(6):1314-21.
36. American Association of Nurse Anesthetists. Informed consent for anesthesia care, policy and practice considerations. [Internet]. [Cited 2019 Sep 20]. Available from: [https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-\(all\)/informed-consent-for-anesthesia-care.pdf](https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-(all)/informed-consent-for-anesthesia-care.pdf)