

# แหล่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตใน แพทยศาสตรศึกษา

กฤษณะ สุวรรณภูมิ<sup>1</sup>, สุจิตรา จรจิตร์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,

นักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

<sup>2</sup>คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

## Learning Resources in the 21<sup>st</sup> Century for Promoting Lifelong Learning in Medical Education

Krishna Suvarnabhumi<sup>1</sup>, Sujitra Jorajit<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Doctoral student, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University

<sup>2</sup>Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University

แหล่งการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนได้มาซึ่งความรู้และทักษะใหม่ๆ ตัวอย่างของแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ตำรา เพื่อนร่วมงาน วารสารวิชาการ เพื่อให้แพทย์รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองและมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ว่าจะใช้แหล่งการเรียนรู้ได้อย่างไร โดยการใช้แหล่งข้อมูลควรทำอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การค้นหาแหล่งการเรียนรู้ การประเมินว่าแหล่งการเรียนรู้อันไหนที่ควรเลือกใช้ การนำข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ไปใช้ และในท้ายที่สุดคือผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงในการใช้แหล่งข้อมูลนั้น สำหรับอาจารย์ผู้สอนและโรงเรียนแพทย์ควรตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคในการที่ผู้เรียนจะเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ไปในทิศทางที่เขาต้องการ

Learning resources help students learn new knowledge and skills. The examples of learning resources are textbooks, colleagues and journals. To prepare self-directed and lifelong learning, students should know how to use learning resources effectively. Using resources should be in a sequence of searching, evaluation, decision, and application. After the students use evidence in learning resources, they will have direct experience. Instructors and medical schools should explore problems and obstacles of using learning resources to help students fulfil their learning need.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2562; 34(5): 537-543 • Srinagarind Med J 2019; 34(5): 537-543.

### บทนำ

แหล่งการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย เวลา ความทุ่มเท และการสนับสนุนจากบุคคลอื่น จะทำให้ผู้เรียนได้มาซึ่งความรู้และทักษะใหม่ๆ โดยแหล่งเรียนรู้ อาจเป็นบุคคล หรือวัตถุสิ่งของก็ได้ ที่เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดข้อเท็จจริง หลักการ ประสบการณ์ที่มีความหมาย แล้วทำให้เกิดการเรียนรู้ ตัวอย่างของแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ตำรา เพื่อนร่วมงาน วารสารวิชาการ ในการใช้แหล่งเรียนรู้ในการเรียนด้วยตนเองของผู้เรียนนั้น จะเกิดเป็นขั้นตอนดังนี้<sup>1</sup> การระบุแหล่งเรียนรู้ การวางแผนที่จะใช้แหล่งเรียนรู้ การได้มาซึ่งแหล่งเรียนรู้ และการทำงานร่วมกับผู้สอน เพื่อน และทรัพยากรบุคคลอื่น

### การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (learning in 21st century)

เพื่อช่วยให้การสอนสามารถบูรณาการทักษะด้านต่างๆเข้า

ในการเรียนการสอนรายวิชาหลัก โครงการความร่วมมือ (The Partnership)<sup>2</sup> ได้กำหนดวิสัยทัศน์แห่งการเรียนรู้ ที่เรียกว่า framework for 21<sup>st</sup> century learning โดยกำหนดทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำได้ เพื่อให้เกิดความสำเร็จในงานและชีวิต มีการผนวกกันของเนื้อหาความรู้ ทักษะจำเพาะ ประสบการณ์ และการรู้หนังสือ ทุกทักษะในศตวรรษที่ 21 จะต้องทำให้เกิดในการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจ ในทุกรายวิชาหลัก ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดและสื่อสารได้อย่างมีวิจารณญาณ โดยเน้นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking skill) ทักษะการแก้ปัญหา (problem solving skill) ทักษะการสื่อสาร (communication skill) และทักษะการสร้างความร่วมมือ (collaboration skill) สถาบันการศึกษาควรให้ความสำคัญโดยผนวกกรอบแนวคิดนี้เข้าไปในระบบสนับสนุน (supporting systems) ได้แก่

มาตรฐาน (standards) การประเมินผล (assessments) หลักสูตรและการสอน (curriculum and instruction) การพัฒนาวิชาชีพ (professional development) และสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ (learning environments) โดยผู้เรียนจะต้องถูกเตรียมให้เข้าไปมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในกระบวนการเรียนรู้เพื่อที่จะสามารถจบออกไปและพร้อมสำหรับการทำงาน

**วิชาหลักและประเด็นสำคัญของศตวรรษที่ 21 (core subjects and 21<sup>st</sup> century themes)**

สิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จคือการรู้วิชาหลักและประเด็นสำคัญของศตวรรษที่ 21 โดยวิชาหลักประกอบไปด้วย ภาษาอังกฤษ (English), การอ่านและภาษาศิลป์ (Reading or language arts), ภาษาโลก (World languages), ศิลปะ (Arts), คณิตศาสตร์ (Mathematics), เศรษฐศาสตร์ (Economics), วิทยาศาสตร์ (Science), ภูมิศาสตร์ (Geography), ประวัติศาสตร์ (History), ภาครัฐและพลเมือง (Government and civics) นอกจากนี้สถาบันการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในระดับที่ลึกกลงไปในประเด็นสำคัญของศตวรรษที่ 21 อันประกอบไปด้วย

- ความตระหนักเกี่ยวกับโลกและการเปลี่ยนแปลง (global awareness)
- การรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (financial, economic, business and entrepreneurial literacy)
- การรู้เรื่องสิทธิหน้าที่พลเมือง (civic literacy)
- การรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (health literacy)
- การรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (environmental literacy)

**ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills)**

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ช่วยจำแนกผู้เรียนที่เตรียมตัวจะใช้ชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนในโลกปัจจุบัน ประกอบไปด้วยทักษะ

- การสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creativity and Innovation)
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving)
- การสื่อสารและความร่วมมือ (communication and collaboration)

**ทักษะข้อมูลข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (information, media and technology skills)**

ในปัจจุบันเราดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อนโดยสื่อเทคโนโลยี โดยเราสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงของเครื่องมือและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ช่วยทำให้เกิดการทำงานร่วมกัน การเป็นแรงงานและพลเมืองที่มีประสิทธิภาพจะต้องแสดงให้เห็นถึงการทำหน้าที่ได้หลากหลายและรู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะดังนี้

- การรู้เกี่ยวกับเรื่องข้อมูลข่าวสาร (information literacy)
- การรู้เกี่ยวกับสื่อ (media literacy)
- การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (information, communications and technology literacy)

**ทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills)**

ชีวิตและสิ่งแวดล้อมในการทำงานปัจจุบันต้องการทักษะที่มากไปกว่าความรู้และทักษะการคิด คนในยุคปัจจุบันจะต้องมีความสามารถในการดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อมของชีวิตและการทำงานที่ซับซ้อน ท่ามกลางโลกที่มีการแข่งขันด้านข้อมูลข่าวสาร ผู้เรียนต้องเสริมสร้างทักษะชีวิตและการทำงานดังนี้

- ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (flexibility and adaptability)
- ความคิดริเริ่มและกำหนดทิศทางของตนเอง (initiative and self-direction)
- ทักษะทางสังคมและพหุวัฒนธรรม (social and cross-cultural skills)
- ความสามารถในการผลิตผลงานและตรวจสอบได้ (productivity and accountability)
- ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (leadership and responsibility)

**แหล่งการเรียนรู้ (learning resources)**

แหล่งการเรียนรู้สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. แหล่งการเรียนรู้ประเภทบุคคล คือ ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะภูมิปัญญา มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพต่างๆ ในท้องถิ่น ที่สามารถถ่ายทอด ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ให้แก่ผู้ที่สนใจต้องการเรียน
  2. แหล่งการเรียนรู้ประเภทสถานที่หรือวัสดุสิ่งก่อสร้างต่างๆ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ
    - 2.1 สถานที่ที่เป็นธรรมชาติ เช่น แหล่งน้ำ ป่า ภูเขา รวมไปถึง ดิน แร่ธาตุ พืช สัตว์
    - 2.2 สิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง เช่น โรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรม ตลาด
  3. แหล่งการเรียนรู้ประเภทสื่อที่เป็นตัวกลาง ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ รวมถึงประสบการณ์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ
    - 3.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น เอกสาร หนังสือ ตำรา ใบปลิว จุลสาร
    - 3.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ให้ภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง ทั้งให้เสียงและไม่ให้เสียง เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ สไลด์ รูปภาพ
  4. แหล่งการเรียนรู้ประเภทกิจกรรม เทคนิค วิธีการ เช่น นวัตกรรมความก้าวหน้าทางวิทยาการ สิ่งประดิษฐ์คิดค้นใหม่ วิธีการสอนแบบต่างๆ เทคนิคกระบวนการการทำงาน หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆในท้องถิ่น
- ในการเรียนการสอนแพทย์ จากการสัมภาษณ์นักศึกษาแพทย์ และแพทย์ผู้ฝึกอบรมระดับหลังปริญญาของคณะ

แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 32 คน ซึ่งผู้ตอบสัมภาษณ์สามารถระบุแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ได้มากกว่า 1 แหล่งการเรียนรู้ พบว่าแหล่งการเรียนรู้มีดังนี้<sup>1</sup> (ตารางที่ 1)

จะเห็นได้ว่าแหล่งการเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์จะขึ้นอยู่กับบริบทแวดล้อม เช่นนักศึกษาชั้นปีแรกๆ จะเรียนรู้กายวิภาคจากการผ่าศพอาจารย์ใหญ่ และเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานจากฝึกในห้องปฏิบัติการ สำหรับนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกจะเรียนรู้และรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย จะมีการใช้แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษามากขึ้น เช่นจะมีการสืบค้นหลักฐาน

จากฐานข้อมูลและเว็บไซต์ทางการแพทย์

**การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning)**

นิยามการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มีการใช้ทั้งคำว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) และการศึกษาตลอดชีวิต (lifelong education) ในบางครั้งมีการใช้ทดแทนกัน แต่มีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยคือ การเรียนรู้ตลอดชีวิตสนใจการได้มาซึ่งความรู้ ทักษะ และการให้คุณค่ากับบางสิ่ง สำหรับการศึกษตลอดชีวิตจะเน้นกระบวนการส่งผ่านความรู้ของคน จากรุ่น สู่รุ่น<sup>4,5</sup>

อาชัญญา รัตนอุบล<sup>6</sup> ได้สรุปความหมายของการศึกษาตลอดชีวิต ว่าเป็นการเรียนรู้ของบุคคลในทุกช่วงวัย เป็นการเรียนรู้จากวิถีชีวิตของตนเอง และใช้ทรัพยากรที่สนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง เพื่อนำไปสู่ประสบการณ์อย่างมีคุณค่า โดยการเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ก็ได้ เป็นการสนับสนุนให้บุคคลเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากกันและกัน และเรียนรู้จากคนอื่นในสังคม เป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลสามารถพัฒนาความสนใจ ความต้องการ และความสามารถของตนเองให้สมบูรณ์ตามความต้องการของตนเองเป็นสำคัญ

**ตารางที่ 1** แหล่งการเรียนรู้ในการเรียนการสอนแพทย์

แหล่งการเรียนรู้	จำนวนแหล่งการเรียนรู้
อาจารย์ในชั้นเรียน	49
หนังสือ/ตำรา	33
เอกสารประกอบหลักสูตร	31
เอกสารจากรุ่นพี่	29
เพื่อน	25
คนอื่นๆ	11
กิจกรรมฝึกปฏิบัติ	10
ประสบการณ์ชีวิต	8
เว็บไซต์	8
ฐานข้อมูลทางการแพทย์	7
รุ่นพี่	7
วารสารทางการแพทย์	7
ตำราอิเล็กทรอนิกส์	6
การบรรยาย	6
การสังเกต	6
การอภิปรายกลุ่มย่อย	6
วารสารออนไลน์	5
บุคลากรทางการแพทย์อื่น	5
แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่น	3
หุ่นทางการแพทย์	3
การปฐมนิเทศ	3
การทดสอบ	3
การผ่าอาจารย์ใหญ่	2
อาจารย์นอกชั้นเรียน	2
ซีดีรอม	1
ห้องสมุด	1
การฝึกทำแบบทดสอบ	1

**การเรียนรู้ตลอดชีวิตในประเทศไทย**

จากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ<sup>7</sup> พบว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิตในประเทศไทย เริ่มมาจากองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ได้ส่งเสริมให้นำแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิตไปสู่การปฏิบัติในประเทศต่างๆ ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2520 ได้กล่าวถึงการศึกษตลอดชีวิตไว้ว่า รัฐจะสนับสนุนการศึกษานอกโรงเรียนในลักษณะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้บุคคลได้รับการศึกษาตลอดชีวิต โดยเฉพาะผู้ไม่มีโอกาสได้ศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นลำดับแรก มีทั้งการศึกษานอกระบบโรงเรียนและการศึกษาในระบบโรงเรียน จากนั้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตก็มีพัฒนาการที่ต่อเนื่องในประเทศไทย จนปี พ.ศ.2544 ได้มีพระราชบัญญัติการศึกษาตลอดชีวิต ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาตลอดชีวิตของประเทศไทย และจัดให้มีสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อการดำเนินงานที่คล่องตัวและเป็นระบบ จนถึงปัจจุบัน การศึกษาตลอดชีวิตได้กลายเป็นแนวคิดหลักในการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้บุคคลเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิตและการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

**การเรียนรู้ตลอดชีวิตในแพทยศาสตรศึกษา (lifelong learning in medical education)**

แพทย์เป็นสายอาชีพแห่งการเรียนรู้และการสอน ในวิชาชีพแพทย์เรามีทั้งการเรียนรู้และการสอนควบคู่กันไป โดยทั้งสองอย่างมีผลซึ่งกันและกันดังนี้ การเรียนทำให้มีความรู้ไป

ใช้สอนผู้อื่นได้ ขณะเดียวกันการที่ต้องสอนผู้อื่นก็ทำให้ผู้สอนซึ่งต้องเตรียมตัว ทำความเข้าใจเนื้อหา ก็เกิดการเรียนรู้มากขึ้นเช่นกัน และเมื่อเรามีประสบการณ์ในการสอนมากขึ้น ความวิตกกังวลที่จะต้องสอนก็ลดลง ไม่ว่าจะเป็นการสอนกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย อย่างไรก็ตามเมื่อแพทย์อายุมากขึ้น การเพิ่มพูนความรู้ทำได้ในอัตราที่ลดลงเมื่อเทียบกับเมื่อเริ่มวิชาชีพแพทย์ ทั้งนี้เนื่องจากแพทย์ให้ความสนใจกับทักษะเฉพาะด้านที่ตนเองสนใจ และส่งต่อผู้ป่วยที่ตนเองไม่สนใจให้แพทย์คนอื่น เพื่อให้คงความเป็นวิชาชีพ แพทย์จำเป็นต้องมีการเรียนรู้ไปตลอดชีวิต เพื่อให้ยังคงไว้ซึ่งมาตรฐานของวิชาชีพ สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพ และเพื่อตอบสนองความต้องการ/ความพึงพอใจให้กับตนเอง

การเรียนรู้และการสอนของวิชาชีพแพทย์ และได้แบ่งออกมาเป็น 4 ระยะไว้อย่างน่าสนใจ ได้แก่<sup>8</sup> (รูปที่ 1)

**ระยะที่ 1: ระยะศึกษาแพทย์ในชั้นคลินิก (clinical clerkship)**

เป็นระยะที่กำลังศึกษาแพทย์ในชั้นคลินิก โดยมีการวนไปในแผนกต่างๆของโรงพยาบาล มีการเรียนรู้และประเมินตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ของหลักสูตร การทำงานจะอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ซึ่งเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์อาวุโส ในระยะนี้จะเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับวินิจฉัยและรักษาโรค ผู้เรียนมักมุ่งหวังที่จะวินิจฉัยและรักษาได้ โดยอาจไม่เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง แต่เป็นระยะสำคัญที่ทำให้เขามีความคิดแบบแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย (clinician) ผู้เรียนจะเริ่มมีประสบการณ์ในการสอนบ้าง ตัวอย่างเช่นการนำเสนอผู้ป่วย การนำเสนอ topic discussion ผู้เรียนอาจยังไม่สามารถนำเสนอที่สั้นกระชับได้ เนื่องจากขาดทักษะการนำเสนอและยังไม่สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้

**ระยะที่ 2: ระยะฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน (residency year)**

ในระยะของการเป็นแพทย์เพิ่มพูนทักษะ และการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่อเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญนี้มีการเรียนรู้เกิดขึ้นมาก เนื่องจากการเรียนในสาขาที่ตนเองสนใจ แพทย์ประจำบ้านจะทำงานควบคู่และอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ซึ่งเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์อาวุโส ในระยะนี้จะเกิดการ

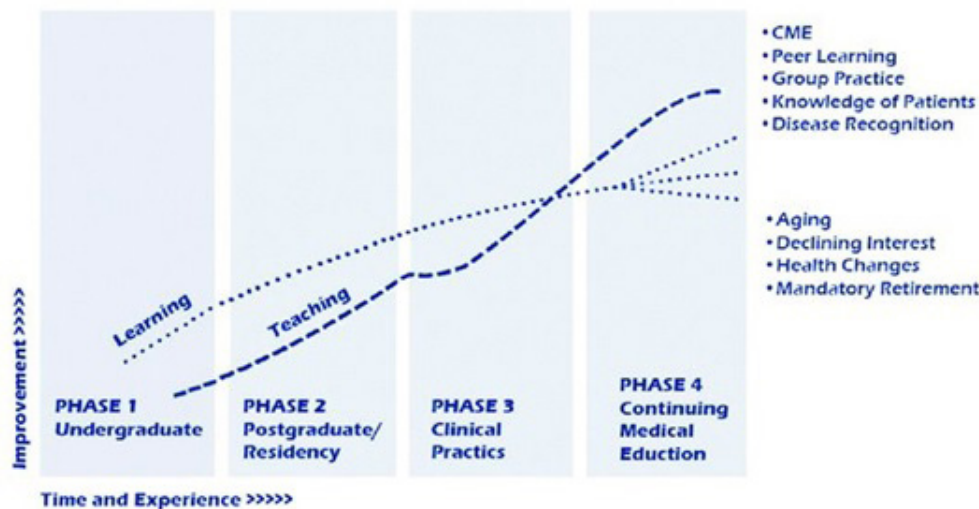
เรียนรู้ทั้งการวินิจฉัย การรักษาโรค รวมไปถึงการวางแผนการรักษา ในระยะนี้จะเริ่มมีประสบการณ์ในการสอนมากขึ้น โดยอาจถูกกำหนดให้สอนนักศึกษาในบางหัวข้อ หรือสอนนักศึกษาแพทย์ที่หัดผู้ป่วย อย่างไรก็ตามแพทย์เพิ่มพูนทักษะแพทย์ประจำบ้านมักไม่ได้เรียนเกี่ยวกับทักษะการสอนว่าจะสอนอย่างไรให้ครอบคลุมเนื้อหา สอนให้เป็นรูปแบบที่น่าสนใจ หรือจะสอนนักศึกษาในกลุ่มเล็กๆอย่างไร หากเขาเหล่านี้ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนมากขึ้น ก็จะมีผลต่อการเป็นครูและแพทย์ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learner and teacher)

**ระยะ 3: ระยะหลังจบเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (independent physician)**

เป็นระยะหลังจบเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทำงานได้ด้วยตนเองไม่ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อาวุโส ในระยะนี้แพทย์ต้องมีความรับผิดชอบอื่นนอกเหนือไปจากการดูแลผู้ป่วย เช่นเรื่องครอบครัว การเงิน และเริ่มมีบทบาทรับผิดชอบในชุมชนที่อาศัยหรือองค์กรวิชาชีพ แพทย์ในระยะนี้จะมีการเพิ่มพูนความรู้ในสาขาของตนเองเป็นระยะ แม้จะเป็นระยะที่มีความรู้และประสบการณ์มาก ภาระงานด้านอื่นอาจเป็นอุปสรรคทำให้ไม่มีเวลาในการสอน สิ่งที่แพทย์ในระยะนี้ควรทำคือการจัดการเวลาให้เหมาะสม โดยมีเวลาให้ทั้งกับการดูแลผู้ป่วย การสอน และมีเวลาให้กับตนเอง

**ระยะ 4: ระยะเป็นแพทย์ประสบการณ์สูง (experienced physician)**

เป็นระยะที่แพทย์มีประสบการณ์สูงในการดูแลผู้ป่วย สามารถให้การวินิจฉัยโรคที่มาด้วยอาการที่ไม่ชัดเจน ดูแลผู้ป่วยที่มีความยากและซับซ้อนได้ โดยแพทย์ในระยะนี้มักสามารถแยกภาวะที่ serious vs. not serious และ treatable vs. not treatable ได้ มีทักษะการสื่อสารที่ดี สามารถเข้าใจผู้ป่วย และหาข้อตกลงร่วมกับผู้ป่วยได้ การสอนมักเป็นการสอนจากประสบการณ์ ทำให้เห็นศาสตร์และศิลป์ของวิชาชีพแพทย์ มัก



รูปที่ 1 การเรียนรู้และการสอนของวิชาชีพแพทย์

บอกแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ตนเองใช้ และข้อจำกัดที่พบ ในระยะนี้แพทย์อาจไม่ได้มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันมากเท่าในระยะที่สาม แต่แพทย์ที่มีประสบการณ์สูงจะให้ความสำคัญกับการดูแลที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย

## ตัวอย่างแหล่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในทาง แพทยศาสตรศึกษา (examples of medical education learning resources in 21<sup>st</sup> century)

### แหล่งการเรียนรู้ประเภทบุคคล

**ตัวอย่าง 1:** อาจารย์แพทย์ที่เป็นต้นแบบ (role model) นักศึกษาแพทย์จะสังเกตพฤติกรรมของอาจารย์และเรียนรู้จากการสังเกตนั้นมากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียน งานวิจัยพบว่าอาจารย์แพทย์ที่เป็นต้นแบบมีผลต่อทัศนคติในวิชาชีพของนักศึกษา ดังนั้นการเป็นต้นแบบจึงเป็นกลยุทธ์ในการสอนที่สำคัญ โดยอาจารย์ที่เป็นต้นแบบส่วนใหญ่จะอุทิศเวลาให้การสอน ให้ความสำคัญกับเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างแพทย์และผู้ป่วย และสนใจไปถึงประเด็นด้านจิตสังคม<sup>9</sup>

**ตัวอย่าง 2:** การให้แพทย์ประจำบ้านเป็นผู้สอน (residents as teacher)

ในสหรัฐอเมริกาจะกำหนดให้ต้องมีการสอนแพทย์ประจำบ้านให้สามารถสอนได้ โดยนอกเหนือจากการสอนนักศึกษาแพทย์แล้ว แพทย์ประจำบ้านอาจสอนเพื่อนแพทย์ประจำบ้านด้วยกัน หรือที่อยู่ระดับขั้นต่ำกว่า หรือสอนผู้ป่วย โดยแพทย์ประจำบ้านที่มีทักษะการสอนดีมักเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะดีด้วยเช่นกัน<sup>10</sup>

**ตัวอย่าง 3:** เพื่อนช่วยเพื่อน (peer assisted learning)

การที่เราสอนเพื่อน จะทำให้เกิดความรู้และทักษะกับตัวผู้เรียนและคนที่สอนเองเช่นกัน แม้ว่าผู้สอนจะไม่ใช่อาจารย์ แต่ด้วยกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ที่จะแก้ไขข้อผิดพลาด จดจูนสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจได้ง่าย ก็ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้<sup>11</sup>

### แหล่งการเรียนรู้ประเภทสถานที่หรือวัตถุสิ่งก่อสร้างต่างๆ

#### สถานที่ที่เป็นธรรมชาติ

**ตัวอย่าง 1:** สวนสมุนไพร (herb garden)

ในประเทศไทยผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีการใช้การแพทย์เสริมและการแพทย์ทางเลือก สมุนไพรเป็นทางเลือกหนึ่งที่ผู้ป่วยนิยมใช้ การที่นักศึกษามีประสบการณ์เห็นและเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพร จะทำให้นักศึกษาแพทย์เกิดคำถามไปค้นคว้าเพิ่มเติม และสามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยได้

**ตัวอย่าง 2:** การลงพื้นที่หลังภัยพิบัติ (post disaster field trip) หลังการเกิดภัยพิบัติ เช่น น้ำท่วม การให้นักศึกษาแพทย์

หรือแพทย์ประจำบ้านได้ลงพื้นที่ที่มีการสำรวจแล้วว่าปลอดภัย จะทำให้นักศึกษาเห็นผลกระทบด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต ของผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน รวมไปถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ควรให้นักศึกษาได้เห็นการรับมือกับสถานการณ์ ว่าต้องมีการดำเนินการอะไรบ้างและอย่างไร

**ตัวอย่าง 3:** แปลงเกษตรและฟาร์มเลี้ยงสัตว์ (garden and farm)

การที่ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เห็นแปลงเกษตรและฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จะทำให้เห็นกระบวนการผลิต เห็นการใช้สารต่างๆ ทั้งที่เป็นและเป็นสารเคมี ควรให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพ สัตว์ คนงาน และต่อผู้บริโภค โดยมีมุมมองทั้งเรื่องสุขภาพ สังคม เศรษฐกิจ ตัวอย่างเช่นประเด็นการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์เลี้ยง ที่อาจมีผลทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาในกลุ่มผู้บริโภค

### สถานที่ที่เป็นสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ

**ตัวอย่าง 1:** โรงพยาบาลทั่วไป / โรงพยาบาลศูนย์ (general / referral hospital)

การที่นักศึกษามีประสบการณ์ในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ จะทำให้นักศึกษาเห็นบริบทการทำงานจริง บริบทที่นักศึกษาจะพบหลังจบการศึกษา โดยนักศึกษาจะเห็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ นักศึกษาจะมีโอกาสในการทำหัตถการทางการแพทย์มากกว่าในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เนื่องจากในมหาวิทยาลัย จะมีผู้เรียนทั้งนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด รวมไปถึงนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นที่มาฝึกประสบการณ์

**ตัวอย่าง 2:** บริการปฐมภูมิ (primary care)

ในบริการปฐมภูมินักศึกษาแพทย์จะมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยนอก โรคที่พบบ่อยทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ โดยผู้ป่วยจะมาพบแพทย์เป็นครั้งแรกๆ ไม่ทราบการวินิจฉัยหรือกลุ่มโรคมาก่อน ทำให้นักศึกษาแพทย์ต้องมีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรค

**ตัวอย่าง 3:** patient home

การมีประสบการณ์เยี่ยมบ้านของผู้ป่วยจะทำให้นักศึกษาเห็นบริบทจริง ว่าสภาพแวดล้อมที่บ้านมีผลต่อการเจ็บป่วยหรือไม่ หรือความเจ็บป่วยมีผลทำให้เกิดความยากลำบากในการอยู่อาศัยที่บ้านอย่างไร นอกจากนี้ที่บ้านจะเป็นที่ที่ผู้ป่วยแสดงตัวตนและพฤติกรรมที่จริงให้นักศึกษาสามารถสังเกตเห็นได้

### แหล่งการเรียนรู้ประเภทสื่อที่เป็นตัวกลาง สื่อสิ่งพิมพ์

**ตัวอย่าง 1:** ตำรา (textbooks)

ตำราเป็นเอกสารวิชาการที่สามารถอ้างอิงได้ และมีหลากหลายของเนื้อหา การมีเอกสารอ้างอิงของตำรา ทำให้มีความน่าเชื่อถือ

ถือ ในการใช้ตำราเป็นแหล่งการเรียนรู้ ตำราจะเป็นเพียงแนวทางแต่ไม่ใช่หลักตายตัวที่ผู้เรียนต้องยึดตาม ต้องใช้หลักฐานจากแหล่งเรียนรู้อื่นประกอบด้วย ในบางตำราจะมีกรอบแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรไปศึกษาเพิ่มเติม<sup>12</sup>

**ตัวอย่าง 2:** แนวทางการดูแลรักษา (clinical practice guidelines: CPGs)

แนวทางการดูแลรักษาเป็นสิ่งสำคัญที่เราใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยเกิดขึ้นเพราะเรามีการตั้งคำถามกันว่าการดูแลที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยควรเป็นอย่างไร แนวทางการดูแลรักษาเป็นคำแนะนำที่มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้นำการตัดสินใจให้การรักษาของแพทย์<sup>13</sup> ดังนั้นเราจึงควรเลือกใช้แนวทางการรักษาที่เขียนขึ้นโดยหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ และเป็นแนวทางที่ปรับเปลี่ยนตามหลักฐานทางการแพทย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

**ตัวอย่าง 3:** ดัชนีสุขภาพ / รายงาน (health indexes / reports) นักศึกษาควรให้ความสำคัญกับการเรียนเรื่องดัชนีสุขภาพ และผู้สอนหรือโรงเรียนแพทย์จะต้องกำหนดเวลาและประสบการณ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องมีการดัชนีสุขภาพหรือรายงานทางการแพทย์ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ โดยอาจมีสถานการณ์จำลองให้นักศึกษาฝึกใช้งานจริง

**ตัวอย่างสี่อิเล็กทรอนิกส์**

**ตัวอย่าง 1:** ฐานข้อมูลทางการแพทย์ (medical databases) ในโรงเรียนแพทย์ต่างๆ ส่วนใหญ่มีฐานข้อมูลวิจัยทางการแพทย์แบบออนไลน์ให้กับนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน อย่างไรก็ตามควรมีการฝึกอบรมให้นักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้านสามารถค้นฐานข้อมูลได้ด้วยตนเอง

**ตัวอย่าง 2:** วารสารทางการแพทย์ (medical journals) ในโรงเรียนแพทย์ที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ สามารถเลือกสมัครเป็นสมาชิกของวารสารทางการแพทย์ที่ใช้บ่อยเป็นเพียงบางเล่ม นอกจากนี้ในการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน โดยเฉพาะแพทย์ประจำบ้านต่อยอดอาจมีความจำเป็นต้องใช้วารสารทางการแพทย์เฉพาะสาขา ซึ่งอาจไม่ได้ถูกรวมไว้ในฐานข้อมูลทางการแพทย์

**ตัวอย่าง 3:** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (computer assisted instruction / eBooks) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักศึกษาแพทย์พัฒนาความรู้และทักษะในหลายด้าน<sup>14</sup> โดยในอนาคตซึ่งมีความก้าวหน้าของซอฟต์แวร์จะสามารถจำลองบทเรียนได้เสมือนจริงมากขึ้นในการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยในปัจจุบันหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ก็สามารถสร้างเนื้อหาที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**แหล่งการเรียนรู้ประเภทกิจกรรม เทคนิค วิธีการ**

**ตัวอย่าง 1:** การเรียนรู้โดยใช้โทรศัพท์พกพา (mobile learning)

เทคโนโลยีของอุปกรณ์แบบพกพา (mobile technologies) เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต มีส่วนช่วยส่งเสริมในการเรียนรู้ในแพทยศาสตรศึกษาได้ ทั้งในการเรียนการสอนของนักศึกษาแพทย์และการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง ผู้เรียนส่วนใหญ่จะใช้โทรศัพท์ในการสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลทางการแพทย์ อย่างไรก็ตามในการใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องรู้หลักการพื้นฐานว่าเทคโนโลยีของอุปกรณ์แบบพกพาจะมีผลต่อการเรียนรู้ได้อย่างไร การเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้นควรใช้เทคโนโลยีอะไรและอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดในการใช้งานอะไรบ้าง<sup>15</sup>

**ตัวอย่าง 2:** massive open online courses (MOOCs) MOOCs เริ่มมีจำนวนและบทบาทมากขึ้นในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สุขภาพในปัจจุบัน โดย MOOCs มีทั้งที่ทำการค้าและไม่เป็นการค้า สำหรับ MOOCs ที่ทำโดยหน่วยงานวิชาการและมีกระบวนการทำที่เชื่อมั่นได้ จะทำให้มีผู้เรียนจำนวนมากสามารถเข้าถึงข้อมูลวิชาการ โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลา สถานที่ และผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในระดับใดก็สามารถเข้าไปเรียนได้<sup>16</sup>

**ตัวอย่าง 3:** การเสริมประสบการณ์การแพทย์ในต่างประเทศ (medical elective overseas)

การที่นักศึกษาแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านมีประสบการณ์เรียนรู้และฝึกปฏิบัติในต่างประเทศ จะช่วยให้มีความรู้และทักษะมากขึ้น มีความมั่นใจในการทำเวชปฏิบัติและเข้าใจถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากร ได้มีโอกาสสร้างความสัมพันธ์และเครือข่ายกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น ที่สำคัญคือช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร<sup>17</sup>

**สรุป**

การรู้จักใช้แหล่งการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดความสำเร็จของการเรียนแพทย์ เพื่อให้แพทย์รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed) และมีกรเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ว่าจะใช้แหล่งการเรียนรู้อย่างไร โดยการเรียนรู้ที่จะใช้แหล่งข้อมูลควรทำอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การค้นหาแหล่งการเรียนรู้ การประเมินว่าแหล่งการเรียนรู้ไหนที่ควรเลือกใช้ การนำข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ไปใช้ และในท้ายที่สุดผู้เรียนก็จะมีประสบการณ์ในการใช้แหล่งข้อมูลนั้นๆ นอกจากนี้แล้วอาจารย์ผู้สอนและโรงเรียนแพทย์ควรตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคในการที่ผู้เรียนจะเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ไปในทิศทางที่เขาต้องการ

**เอกสารอ้างอิง**

1. Shershneva MB, Slotnick HB, Mejicano GC. Learning to use learning resources during medical school and residency. J Med Libr Assoc 2005; 93: 2: 263-70.
2. Partnership for 21st Century Learning Skills. Framework for 21st Century Learning [Internet]. [cited 2019 January 01]. Available from: www.P21.org

3. ญัตติลักษณ์ ธาระวานิช, แหล่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน. ใน: สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล. การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.
4. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. การศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาการศึกษาไทยกับนานาชาติ: นวัตกรรมด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อยกระดับการศึกษาเพื่อแรงงานไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2549.
5. Barros R. From lifelong education to lifelong learning: discussion of some effects of today's neoliberal policies. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults* 2012; 3: 2: 119-134.
6. อาชัญญา รัตนอุบล. คำจำกัดความ แนวคิด และลักษณะการศึกษาตลอดชีวิต. ใน: สุวิธิดา จรุงเกียรติกุล, บรรณาธิการ. การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.
7. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานสรุปการสัมมนายุทธศาสตร์การเรียนรู้ตลอดชีวิต. กรุงเทพมหานคร: องค์การค้ำคูณสภา, 2543.
8. Kelly L. Community-based medical education. In Kelly L. *Community-based medical education: a teacher's handbook*. London: Radcliffe Publishing, 2012.
9. Benbassat J. Role modeling in medical education: the importance of a reflective imitation. *Acad Med* 2014; 89: 550-4.
10. Achkar MA, Hanauer M, Morrison EH, Davies MK, Oh RC. Changing trends in residents-as-teachers across graduate medical education. *Adv Med Educ Pract* 2017; 8: 299-306.
11. Jauregui J, Bright S, Strote J, Shandro J. A novel approach to medical student peer-assisted learning through case-based simulations. *West J Emerg Med* 2018; 19: 1: 193-197.
12. Mathur R. What is the importance of textbook [Internet]? [cited 2019 January 16]. Available from: <https://www.quora.com/What-is-the-importance-of-textbook>
13. Berg AO, Atkins D, Tierney W. Clinical practice guidelines in practice and education. *J Gen Intern Med* 1997; 12 (Suppl2): S25-S33.
14. Holt RI, Miklaszewicz P, Cranston IC, Russell-Jones D, Rees PJ, Sönksen PH. Computer assisted learning is an effective way of teaching endocrinology. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2001; 55: 4: 537-42.
15. Masters K, Ellaway RH, Topps D, Archibald D, Hogue RJ. Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105. *Med Educ* 2016; 38: 6: 537-49.
16. Goldberg LR, Crocombe LA. Advances in medical education and practice: role of massive open online courses. *Adv Med Educ Pract* 2017; 8: 603-9.
17. Work the World. Medical electives overseas: healthcare placements for medical students [Internet]. [cited January 15, 2019]. Available from: <https://www.worktheworld.com.au/medical-electives>

SMJ