

ปัญญาประดิษฐ์และแพทย์ทางไกล การรักษาพยาบาลแห่งอนาคต

รัชชานนท์ แก้วมณี

นักวิชาการพาณิชย์

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ถึงแม้ว่าตัวข้าพเจ้าจะได้ทำการศึกษาเล่าเรียนในต่างประเทศมาแล้วถึงสองครั้ง ทว่ายังไม่เคยมีโอกาสดำเนินสัมผัสกับสาธารณรัฐสิงคโปร์มาก่อนในชีวิต ทำให้การไปศึกษาทำงานในโครงการฝึกอบรมสำหรับข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง (HiPPS รุ่นที่ 13) ในปี พ.ศ. 2561 นั้นน่าตื่นเต้นมาก ๆ สำหรับตัวข้าพเจ้า และเมื่อได้ไปเยือนประเทศขนาดเล็กแห่งนี้แล้วก็ไม่ได้ผิดหวังเลยจริง ๆ

การเดินทางของเราเริ่มต้นด้วยการลงจอดที่ท่าอากาศยานชางฮี สิงคโปร์ จากนั้นก็เป็นการนั่งรถบัสเพื่อเดินทางไปยังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ซึ่งได้รับการจัดระดับอยู่ในอันดับที่ 11 ของโลก และอันดับที่ 1 ในเอเชีย ระหว่างการเดินทางนั้นข้าพเจ้าได้เห็นสิ่งหนึ่งตลอดทั้งเส้นทาง ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าประทับใจเป็นอย่างมากนั่นคือ พรรณไม้สีเขียว ที่เรียงรายตามถนนไปตลอดเส้นทาง และถูกแผ้วถางอย่างลงตัวในทุก ๆ พื้นที่ของสิงคโปร์

เมื่อได้รับข้อมูลเพิ่มเติมในห้องเรียนจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิต่าง ๆ ของสิงคโปร์ ทำให้ตัวข้าพเจ้าได้รู้เพิ่มเติมว่าไม่ได้มีเพียงแค่พรรณไม้ต่าง ๆ ที่ถูกปลูกขึ้นในทุกพื้นที่ของประเทศเท่านั้นที่น่าอัศจรรย์ แต่การวางผังเมือง การพัฒนาเคหะสถานที่อยู่อาศัย การก่อสร้างการคมนาคมสาธารณะ การกรองและจัดการน้ำเสีย และอื่น ๆ อีกมากมายนั้นถูกออกแบบมาอย่างดี และสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มันเป็นเรื่องที่น่าทึ่งมาก ๆ ที่ประเทศเล็ก ๆ ที่ไม่มีแหล่งน้ำจืดเป็นของตัวเองแห่งนี้สามารถสร้างเทคโนโลยีในการกรองน้ำสะอาด และนำน้ำเสียที่กรองแล้วนั้นกลับมาใช้ใหม่ได้มากสูงสุดถึง 80%

นอกจากน้ำสะอาดที่มีพอใช้แล้วมลภาวะต่าง ๆ ของสิงคโปร์ก็อยู่ในระดับที่น้อยมาก เนื่องจากมีการวางผังประเทศให้นิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ นั้นอยู่ห่างจากตัวเมืองไปยังด้านขวาและซ้ายสุดของประเทศ ทั้งยังมีการจำกัดปริมาณพาหนะส่วนบุคคลบนท้องถนนให้น้อยด้วยกำแพงภาษีการใช้

งานที่สูง และส่งเสริมให้คนใช้การคมนาคม
สาธารณะด้วยระบบขนส่งมวลชนทั้งใต้ดิน
และบนดินเต็มรูปแบบที่สะดวกสบาย

และแน่นอนว่า สิ่งที่ไม่สามารถ
มองข้ามได้เลยก็คือการที่ผู้คนมีสุขภาพที่ดี มี
รูปร่างที่พอเหมาะ ไม่อ้วน และทำการออกกำลังกาย
กันอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งนำไปสู่ประเด็น
สำคัญคือ นโยบายรณรงค์ส่งเสริมให้
ประชาชนทุกผู้ทุกวัยมีสุขภาพที่ดี และการ
รักษาพยาบาลที่ทันสมัย (SMART Hospital)
ซึ่งทางคณะของข้าพเจ้าได้มีโอกาสเข้าไปทำ
การทัศนศึกษาที่โรงพยาบาล Changi General
Hospital สิงคโปร์

จากการทัศนศึกษาทำให้ทราบว่า
โรงพยาบาลที่มีความทันสมัยสูงในหลาย
ด้าน เช่น การออกแบบโรงพยาบาลและ
ห้องพักผู้ป่วย เทคโนโลยีทางการแพทย์
การใช้ประโยชน์จากข้อมูลคนไข้แบบ
อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาและดูแลผู้ป่วย
ทางไกล (Tele-Medicine) และที่สำคัญ
คือการใช้หุ่นยนต์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
(AI) เข้าช่วยในการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์
และป้องกันไม่ให้เกิดบุคลากรทางการแพทย์
เหล่านี้ต้องทำงานหนักเกินไป

Tele-Medicine ที่ข้าพเจ้าได้รับ
ความรู้จากวิทยากร คือ การใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศ และอุปกรณ์การแพทย์เคลื่อนที่

ทันสมัยเพื่อกระจายออกไปยังพื้นที่ห่างไกล
อาทิ โรงพยาบาลชุมชน ทำให้สามารถส่ง
ข้อมูลคนไข้ไปยังแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
ด้านปลายทางเพื่อทำการวิเคราะห์วินิจฉัยโรคและ
ให้คำแนะนำในการรักษาได้ เป็นการรักษา
เสมือนจริงจากแพทย์ได้โดยไม่ต้องพบหน้า
กันโดยตรง ซึ่งการรักษาในรูปแบบใหม่นี้จะ
สามารถใช้ประโยชน์จากการประมวลผล
ข้อมูลอันแม่นยำของ AI (Artificial Intelligence)
จากฐานข้อมูลคนไข้จำนวนมหาศาลที่มีอยู่ได้
(Machine Learning) ซึ่งจะมีประโยชน์
อย่างมากในการคัดกรองผู้ป่วย รวมไปถึงการ
วินิจฉัยโรคต่าง ๆ อีกด้วย ช่วยประหยัดเวลา
และค่าใช้จ่ายได้มากทั้งสำหรับผู้ทำการรักษา
และผู้เข้ารับการรักษา

แน่นอนว่า ณ ปัจจุบันนั้น Tele-Medicine
และ AI ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนา
เทคโนโลยีเหล่านี้ยังสามารถพัฒนาต่อไปไกล
ได้อีกมาก โดยปัจจุบันมีหลากหลายเทคโนโลยีที่
สามารถช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์
ทำงานได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น ได้แก่

- ชุดคำสั่งสำหรับอ่านภาพเอกซเรย์
เพื่อตรวจหามะเร็งปอดในระยะแรกเริ่มของ
บริษัทจีนที่ชื่อ Infervision ซึ่ง ณ ปัจจุบันถูก
นำไปใช้ในโรงพยาบาลที่ใหญ่ที่สุด 4 แห่ง
ของประเทศจีนแล้ว

- PathAI สร้าง AI ที่จะตรวจหา
ร่องรอยของมะเร็งเต้านมจากการตรวจแมม

โมแกรม และเรียนรู้ข้อมูลจากประวัติของ
คนไข้มะเร็งเต้านมที่ผ่านมาเพื่อให้คำแนะนำ
ในการรักษารายบุคคล

- AI ของ Harvard Medical School and
Massachusetts General Hospital ซึ่ง
ออกแบบขึ้นมาเพื่อช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยโรค
เพื่อให้ได้ความแม่นยำที่มากขึ้น จะทำการ
เก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลการเกิดโรค
ของคนในครอบครัว การตรวจสอบตัวอย่าง
เนื้อเยื่อ ผลการตรวจพยาธิ รูปแบบการเจ็บป่วย
และข้อมูลจำเป็นอื่น ๆ อีกมากมายเพื่อนำมา
วินิจฉัยโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งเต้านม
โดยมีความแม่นยำสูงถึง 97% ซึ่งจะสามารถ
ช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการวินิจฉัยที่
ผิดพลาดได้

- IBM's Watson ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์
สามารถค้นหาสัญญาณของมะเร็งต่อม
ลูกหมากจากการตรวจสอบเนื้อเยื่อบนแผ่น
สไลด์เล็ก ๆ กว่า 50 แผ่นต่อผู้ป่วยแต่ละ
รายได้ในหลักวินาที

- DeepEye ซึ่งใช้ระบบ AI ในการ
ประมวลผลภาพถ่ายจอตาของผู้ป่วย และ
ประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดตาบอด โดยนวัตกรรมนี้
เป็นผลงานของนักวิจัยชาวไทยที่สามารถ
คว้าถ้วยรางวัลเกียรติยศอันดับ 1 ผลงาน
สิ่งประดิษฐ์ระดับโลก ในงาน 45th International
Exhibition of Inventions ปี 2560

- Google ได้ทำการพัฒนา AI แบบ
machine learning เพื่อสแกนบริเวณด้านหลังของ
ดวงตา และทำการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงใน
การเกิดโรคหัวใจของผู้ป่วยคนนั้นได้

จะเห็นได้ว่าหลายเทคโนโลยี AI นั้นได้
ทำการมุ่งเป้าไปที่การวินิจฉัยและรักษา
โรคมะเร็ง ซึ่งเป็นโรคร้ายที่คร่าชีวิตมนุษย์ไป
อย่างมหาศาล ทั้งยังเป็นโรคที่ต้องใช้การ
รักษาที่รุนแรงและมีค่าใช้จ่ายสูง ส่วนโรค
ร้ายที่นักวิจัยและนักพัฒนา AI ให้ความสนใจ
อันดับถัดไป คือ โรคเบาหวาน ซึ่งเป็นโรคที่มี
ผู้ป่วยจำนวนมากถึง 382 ล้านคนทั่วโลก
และมีความอันตรายถึงชีวิตหากไม่ทำการ
ควบคุมดูแลให้ดีขึ้น

คาดกันว่าตลาดของ AI เกี่ยวเนื่องกับ
วงการสุขภาพจะได้รับการยอมรับอย่าง
รวดเร็วทั่วโลก ด้วยอัตรา การเติบโตที่สูงถึง
42% ไปจนถึงปี 2021 ซึ่งนับเป็นมูลค่าสูงถึง
6.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยเหตุผลหลักที่
จะทำให้ AI ได้รับการยอมรับและประสบ
ความสำเร็จอย่างสูงในวงการสุขภาพ ได้แก่
ประสิทธิภาพการรักษาที่ดีเยี่ยม ค่าใช้จ่ายที่
ลดลง กำจัดขั้นตอนฟุ่มเฟือยเพื่อให้กระแส
งานในโรงพยาบาลหมุนเวียนง่ายขึ้น และ
แผนการรักษาแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

ส่วนตัวแล้วข้าพเจ้าค่อนข้างตื่นเต้น
กับอนาคตของ Tele-Medicine และ AI
เป็นอย่างมาก เพราะเทคโนโลยีทั้งสอง

ดังกล่าวจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทยที่มีขนาดใหญ่ และมีประชากรที่มากกว่าสิงคโปร์เป็นจำนวนมากได้ ซึ่งข้าพเจ้าเชื่อว่าหากมีการนำเทคโนโลยีทั้งสองมาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จะสามารถช่วยลดความหนาแน่นของผู้ป่วยในโรงพยาบาล และบรรเทาภาระงานที่หนักของบุคลากรทางการแพทย์ ณ สถานพยาบาลของรัฐในปัจจุบันได้ ทั้งยังเพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้ป่วย และลดค่าใช้จ่ายแก่ทุกฝ่ายทั้งในทางตรงและทางอ้อมอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม โลกของเรากำลังเข้าสู่ยุคดิจิทัลเต็มรูปแบบ ที่ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลจะหลอมรวมเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันของเราอย่างสมบูรณ์ และนั่นรวมไปถึงการดูแลสุขภาพ และการรักษาพยาบาลด้วย ใครจะไปรู้ว่าในอนาคตอันใกล้นี้ คนไทยอาจจะสามารถตรวจสอบโรคร้ายต่าง ๆ ที่พวกเราหวาดกลัวกันได้ด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน เพื่อรับการรักษาที่ทันท่วงทีก็เป็นได้