

SHEE *Journal*

2022, ISSUE 2



SIMULATION

in Health Science Education

Table of contents

- 4 Executive talk
- 6 Simulation in clinical teaching
- 14 Developing skills through deliberate practice
- 26 How to create learning objectives in simulation
- 32 Scenario set up for simulation-based education
- 35 Basic teaching skills in simulation-based education
- 39 Virtual Patient for Health Science Education
- 44 Teaching Procedural Skills with Part-task trainer
- 48 ผู้ป่วยมาตรฐาน ทำอะไรได้มากกว่าที่คุณคิด
- 52 The art of make-up dressing in medical simulation
- 55 Standardized patients program management
- 58 Professional standard of standardized patients

62

Peer role play

กิจกรรมบทบาทสมมติกับการประยุกต์สู่การสอนชั้นคลินิก

66

The use of cadaveric workshops in higher surgical training

68

Simulation for training mass casualty management

71

Basic of the simulation-based learning evaluation

79

Simulation Technician

84

Community of practice in healthcare simulation

88

Education movement

93

SHEE sharing

96

SHEE Research: Qualitative technique – Interview

100

Click & Go with Technology : Touch Surgery

103

Upcoming Events

104

Gallery

107

Contributors



Executive talk

รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ออมนิรัตน์

ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์สมมติ (Simulation) เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ใช้กันมาอย่างยาวนานในวงการทหารและการบิน โดยแนวคิดในการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกบินมีมาตั้งแต่ ค.ศ. 1929 โดย Edwin Albert Link ได้สร้างห้องนักบินจำลองชื่อ Blue box แนวคิดในการใช้สถานการณ์สมมติเพื่อฝึกอบรมทางการแพทย์เริ่มขึ้นใน ค.ศ. 1958 โดย Ausmund Laerdal และ Peter Safer ร่วมกันพัฒนาหุ่น Mannequin เพื่อฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพชื่อ Resusci-Anne และเริ่มมีการใช้นักแสดงมาเล่นบทบาทผู้ป่วย โดย Howard Barrows ใน ค.ศ. 1964 ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมาการสอนด้วยสถานการณ์สมมติในวงการแพทย์ก็มีการพัฒนาไปอย่างมาก มีการใช้ทั้งเพื่อการเรียนการสอนและประเมินผลในทุกระดับ ในทุกสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพในปัจจุบันสามารถกล่าวได้อย่างเต็มปากว่า ไม่มีแพทย์หรือบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพคนใดในประเทศไทยที่ไม่เคยผ่านประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์สมมติเลย

การสอนด้วยสถานการณ์สมมติ (simulation) ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันทำกันหลากหลายรูปแบบมาก ตั้งแต่ให้นักศึกษาแสดงบทบาทสมมติกันเอง (role play) ใช้ผู้ป่วยมาตรฐาน (standardized patient, SP) การฝึกทักษะหัตถการจากแบบจำลองบางส่วนของร่างกาย (part task trainer) หุ่นจำลองเต็มตัว (mannequin) ใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกวิเคราะห์และแก้ปัญหาให้ผู้ป่วย (computer-based simulation) ไปจนถึงการใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน (Virtual reality, VR) หรือเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกจริง (Augmented reality, AR) ซึ่งอาจารย์ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์ต้องปรับตัวเพื่อใช้เครื่องมือเหล่านี้มาช่วยในการจัดประสบการณ์เรียนรู้และวัดผลการเรียนรู้ในผู้เรียนให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ใน SHEE journal ฉบับนี้ทางทีมงานจึงจัดทำใน theme “Simulation in health science education”

เพื่อนำเสนอบทความที่เกี่ยวกับการใช้สถานการณ์สมมติในการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพให้ผู้อ่านทุกท่าน

บทความในวารสารฉบับนี้มีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์สมมติในการเรียนการสอนและการวัดผลการเรียนรู้มากมายเริ่มจากความรู้พื้นฐานของ simulation ในการสอนทางคลินิกและการพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจ (deliberate practice) ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นแก่นในการจัดประสบการณ์ simulation จากบทความที่เป็นพื้นฐานสองบทความนี้แล้วทีมงานก็จะค่อยๆ บอกเล่าถึงกระบวนการสำคัญในการจัด simulation ตั้งแต่การวางแผนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเขียนบทผู้ป่วย ทักษะสำคัญที่ใช้ในการสอนด้วยสถานการณ์สมมติ ไปจนถึงการบริหารระบบผู้ป่วยมาตรฐาน การสร้างเครือข่ายความร่วมมือสหสาขาวิชาเพื่อช่วยกันพัฒนาการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์สมมติ และการประเมินสัมฤทธิ์ผลของ



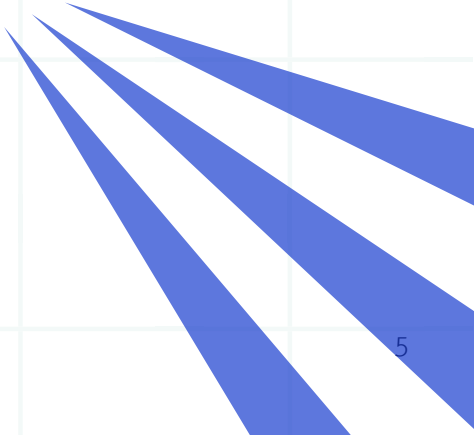
การจัดสอนด้วยสถานการณ์สมมติ นอกจากนี้ยังมีบทความแนะนำหน่วยงานที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์สมมติซึ่งชี้ให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้และปฏิบัติ

เนื้อหาที่น่าสนใจอีกหลายบทความในวารสารฉบับนี้ ทางทีมงานพยายามเปิดมุมมองใหม่ๆ เกี่ยวกับการสอนด้วยสถานการณ์สมมติ โดยให้เห็นถึงหลากหลายของรูปแบบการจำลองสถานการณ์ ได้แก่ การใช้ virtual patients, part task trainers, peer role play, cadaveric workshop ซึ่งน่าจะได้มีการนำ simulation modality เหล่านี้มาใช้มากขึ้นเรื่อยๆ ในการเรียนการสอนในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ

จุดเน้นสำคัญที่ทางทีมงานพยายามส่งเสริมการใช้สถานการณ์สมมติในการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คือการใช้ผู้ป่วยมาตรฐาน (standardized patient, SP) ซึ่งถึงแม้จะมีการใช้กันมาอย่างยาวนานในประเทศไทยแล้วแต่ต้องยอมรับว่าเรายังใช้ศักยภาพของผู้ป่วยมาตรฐานไม่เต็มที่ ยังมีโอกาสที่โรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพในประเทศไทยจะพัฒนาด้านนี้อีกพอสมควร ทางทีมงานจึงได้นำเสนอบทความเกี่ยวกับการพัฒนาผู้ป่วยมาตรฐานไว้หลายบทความด้วยกัน ได้แก่ บทความ ผู้ป่วยมาตรฐานทำอะไรได้มากกว่าที่คุณคิด แสดงให้เห็นความหลากหลายของงานที่ผู้ป่วยมาตรฐานสามารถช่วยในระบบการศึกษาได้ บทความการใช้ make-up และการแต่งตัวมาประกอบกับการแสดงของผู้ป่วยมาตรฐานให้มีความสมจริงมากขึ้น และบทความเกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานวิชาชีพของผู้ป่วยมาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีการยกตัวอย่างการจัดทำสถานการณ์สมมติเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการอุบัติเหตุ ซึ่งแสดงให้เห็นการประยุกต์ความรู้ต่างๆจากหลายบทความเกี่ยวกับการจัดสถานการณ์สมมติ การใช้ผู้ป่วยมาตรฐาน การออกแบบบทเรียน การตกแต่งบาดแผล ได้เป็นอย่างดี

นอกจากเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนด้วยสถานการณ์สมมติอันคับคั่งข้างต้นแล้ว SHEE journal ฉบับนี้ยังคงนำเสนอ column ประจำต่างๆ เช่นเคย ได้แก่ Education movement มีการเสนอแนวทางการปรับเปลี่ยนในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพที่จะช่วยส่งเสริมการใช้สถานการณ์สมมติในระบบการศึกษา เกร็ดความรู้ในการทำวิจัยทางการศึกษา นำเสนอประเด็นเกี่ยวกับเทคนิคการสังเกตและการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นเทคนิคที่สำคัญยิ่งในการทำวิจัยเชิงคุณภาพ เนื้อหาทางเทคโนโลยีการศึกษา (Click & Go with technology) ฉบับนี้นำเสนอ Application Touch Surgery ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยให้การเรียนรู้ทางศัลยกรรมมีความน่าสนใจได้

ทางทีมงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาที่น่าสนใจนี้จะช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์สมมติในการจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพให้แก่ผู้อ่านทุกท่าน และทำให้มีการตื่นตัวที่จะนำสถานการณ์สมมติมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งจะมีส่วนช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของบุคลากรสายสุขภาพได้อย่างมาก ทำให้การเรียนสนุกขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่สำคัญในการทำงานได้โดยผู้ป่วยปลอดภัย





สถานการณ์สมมติในการสอนทางคลินิก (Simulation in Clinical Teaching)



รศ.พญ.รัชวรรณ จิระดิวานนท์
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ในปัจจุบัน การเรียนการสอนในชั้นคลินิกไม่สามารถทำได้อย่างเต็มที่ไม่ว่าจากการที่ผู้เรียนที่มีจำนวนมากขึ้น การทำงานของอาจารย์แพทย์ที่ต้องเน้นการบริการมากกว่าการสอน การคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยมากขึ้น หรือแม้แต่ผู้ป่วยเองที่ต้องการให้ผู้เรียนฝึกหัดทำหัตถการกับตนเอง ทำให้แพทย์ที่จบใหม่ แม้จะมีความรู้ในเนื้อหาวิชา แต่ไม่มีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยไม่สามารถวิเคราะห์ หรือตัดสินใจ โดยเฉพาะในสถานการณ์ฉุกเฉินได้ การเรียนรู้มักเกิดขึ้นเองจากประสบการณ์การทำงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การสอนผ่านสถานการณ์สมมติ จึงเป็นรูปแบบการสอนที่สำคัญ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติงานจริง

คำจำกัดความ

การสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ (simulation based medical education) เป็นกิจกรรมการสอนที่มีการใช้เทคนิค หรืออุปกรณ์เพื่อจำลองสถานการณ์ทางคลินิก^{1,2} โดยหวังผลเพื่อการพัฒนาทักษะการดูแล ทางการแพทย์ และเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย

การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์สมมติแทนที่จะเป็นประสบการณ์จริง นอกจากจะช่วยลดความเสี่ยง ในการปฏิบัติงานของผู้เรียนแล้ว สถานการณ์เหล่านี้ยังเป็นสถานการณ์ที่ ผู้สอนสามารถควบคุมได้ ทำซ้ำหรือดัดแปลงให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ และสามารถยอมรับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ ในสถานการณ์สมมติ นั้นๆ ได้ด้วย

จากความรู้ที่เคยมี หรือเชื่อมต่อสิ่งที่ไม่รู้เข้ากับสิ่งที่รู้ อยู่แล้ว³ เป็นกระบวนการแบบ active ที่ความรู้เกิดจากการ สร้างขึ้นโดยตัวผู้เรียนมากกว่าการรับรู้ โดยทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง ซึ่งอธิบายได้ว่า กระบวนการการเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์ (transformation of experience)⁴ โดยมีหลักของกระบวนการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ตาม Kolb's experiential learning theory ดังนี้

- 1) มีประสบการณ์ที่กระตุ้นการเรียนรู้ (concrete experience)
- 2) มีการนำเหตุการณ์มาทบทวนสะท้อนคิด (reflective observation)
- 3) รวบรวมข้อมูลที่ได้เป็นข้อสรุปที่ได้จากเหตุการณ์ (abstract conceptualization)
- 4) นำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ (active experimentation)

การเรียนรู้ในลักษณะนี้ เป็นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนเป็นเพียงผู้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และควบคุมทิศทาง หากแต่ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในประสบการณ์การเรียนรู้นั้นๆ รวมถึงการคิดวิเคราะห์การกระทำของตนเอง การเรียนรู้ในลักษณะ

หลักการพื้นฐานของการสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ

1 ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (experiential learning theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เป็นหนึ่งในทฤษฎีการเรียนรู้แบบ constructivist ที่มองการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยผู้เรียน โดยการสร้างความรู้ใหม่

นี้สามารถเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันจากการปฏิบัติงานทางคลินิก หากแต่การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์สมมติ จะมีข้อได้เปรียบที่ผู้สอนสามารถกำหนดและควบคุมทิศทางการเรียนรู้ ในช่วงเวลาที่ต้องการ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงโดยไม่มีแรงกดดันจากผู้ป่วย และที่สำคัญคือ การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ จะมีช่วงเวลาให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ การกระทำของตัวเอง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง

2

หลักการการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (adult learning principles)

ในการสอนทางการแพทย์ในชั้นคลินิกผ่านสถานการณ์สมมติ จำเป็นต้องนำหลักการการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ เข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน โดยผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีก็ต่อเมื่อ^{3,5}

1) **ความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้เรียน** ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการ และความพร้อมของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนที่เพิ่งขึ้นระดับชั้นคลินิกเป็นครั้งแรก ไม่เคยมีประสบการณ์การทำงานมาก่อน มักต้องการการเรียนรู้ในแง่ของความรู้เกี่ยวกับโรค ในแง่การวินิจฉัยหรือรักษา ในขณะที่ผู้เรียนที่เป็นบุคลากรในหน่วยงาน ที่มีความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำคืออยู่แล้ว ควรให้ความสำคัญกับการทำงานให้ราบรื่นและปลอดภัย ควรเน้นความสำคัญของการคิดตัดสินใจ หรือการทำงานเป็นทีมในหน่วยงาน เป็นต้น

2) **ผู้เรียนมักมีประสบการณ์หรือความรู้พื้นฐานอยู่แล้ว ความรู้ที่จะได้รับจากประสบการณ์ เป็นการต่อยอดความรู้ที่มีอยู่เดิม** หรือหากประเมินแล้วว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ผิดหรือไม่รู้มาก่อน การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จะส่งผลให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงสิ่งที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม หรือแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

3) **ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง** การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์สมมติ ควรเปิดโอกาสอย่างเต็มที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสรวบรวมความรู้ที่มีมาใช้ในการคิด ตัดสินใจ และทำหัตถการต่างๆ ด้วยตัวเอง เมื่อประสบการณ์นั้นๆ เกิดขึ้นกับตัวเอง นอกจากจะทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียนแล้ว ยังช่วยส่งเสริมความเข้าใจและการจดจำของผู้เรียนอีกด้วย

4) **การเรียนรู้เป็นไปในลักษณะของการแก้ปัญหา** มากกว่าการสอนตามหัวข้อ เมื่อมีปัญหาจะเกิดแรงจูงใจให้มีการแก้ปัญหา ดังจะเห็นได้ว่าในการสร้างสถานการณ์สมมติส่วนใหญ่ มักจะมีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการดูแลผู้ป่วย และผู้เรียนมีหน้าที่จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น

5) **ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง** ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะกำหนดและควบคุมสถานการณ์สมมติให้อยู่บนพื้นฐานของสิ่งที่ผู้เรียนต้องเผชิญ และมีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

การจัดกระบวนการการสอนโดยการใช้อสถานการณ์สมมติ

การเลือกใช้วิธีการสอนใดๆ ในการสอนทางคลินิก ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นความเชี่ยวชาญ หรือความถนัดของผู้สอน จำนวนผู้เรียน ลักษณะของผู้เรียน เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ หรือแม้แต่ความพร้อมของสถานที่ การสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติเป็นการสอนที่ต้องมีการเตรียมตัวของผู้สอนอย่างมาก มีค่าใช้จ่ายสูง และใช้เวลามากในการสอน ดังนั้น ในบทบาทของผู้สอน จำเป็นต้องทำให้การสอนแต่ละครั้งมีประโยชน์สูงสุด การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน ในระยะเวลาที่เหมาะสม และพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียน ในสถานการณ์สมมติจะต้องสามารถทำให้ผู้สอนประเมินความเข้าใจของผู้เรียนได้ แม้การเรียนรู้นั้นต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจในส่วนที่เป็นความรู้ ความรู้ดังกล่าวก็ควรผ่านการสังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสถานการณ์



เราจะเลือกสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติในสถานการณ์ใดได้บ้าง

การจะเลือกใช้การสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ มีสิ่งที่ต้องพิจารณา คือ ความรุนแรงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วยจากสถานการณ์นั้นๆ และโอกาสที่ผู้เรียนจะได้เจอสถานการณ์นั้นๆด้วยตัวเอง สถานการณ์ที่ควรพิจารณา มาใช้ในการสอนโดยวิธีนี้ คือ สถานการณ์ที่มีผลกระทบที่รุนแรงต่อผู้ป่วย และผู้เรียนไม่มีโอกาสหรือมีโอกาสน้อยในการจัดการกับ สถานการณ์นั้นๆด้วยตัวเองในชีวิตจริง ยกตัวอย่างเช่น การเกิดอุบัติเหตุหมู่ หรือการเป็นหัวหน้าในการทำการช่วยชีวิตของนักศึกษาแพทย์ เป็นต้น ในขณะที่บางสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยมาก มีโอกาสเจอผู้ป่วยลักษณะดังกล่าวได้บ่อย ก็ควรได้รับการพิจารณา มาใช้สอนโดยวิธีนี้ เช่น การช่วยเหลือมารดาที่ตกเลือดหลังคลอด หรือแม้แต่การช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนต่ำในห้องฉุกเฉิน เนื่องจากสถานการณ์เหล่านี้ แม้ผู้เรียนส่วนใหญ่มีโอกาสได้เจอผู้ป่วย แต่การฝึกฝนการตัดสินใจด้วยตัวเองมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการดูแลผู้ป่วยด้วยตัวเองต่อไป สำหรับสถานการณ์ที่มีความรุนแรงน้อยต่อผู้ป่วย หากผู้เรียนมีโอกาส ได้ฝึกปฏิบัติอย่างพอเพียง มักไม่จำเป็นต้องใช้สถานการณ์สมมติมาสอนเพิ่มเติม หากแต่เป็นภาวะที่ผู้เรียนไม่ค่อยได้เจอ อาจพิจารณาใช้สถานการณ์สมมติมาช่วยสอนได้ หรือใช้สอนเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วย เช่น การเรียนการซักประวัติและตรวจร่างกายกับผู้ป่วยจำลอง หรือการฝึกเจาะเลือดจากแขนปลอม เป็นต้น

การสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ นอกเหนือจากการสอนเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงการเรียนรู้ทางการแพทย์แล้ว ยังสามารถนำการสอนนี้มาใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้ เช่น ในการซ้อมการทำงานก่อนปฏิบัติงานจริงของ สถานการณ์ที่มีความซับซ้อน เช่น ในการผ่าตัดผู้ป่วยแยกแฝดสยามที่ต้องการความร่วมมือของหลายฝ่าย อาจใช้สถานการณ์สมมติมาฝึกปฏิบัติ กำหนดบทบาทของบุคลากรก่อนการปฏิบัติงานจริง หรือแม้แต่การสอนในลักษณะของการทำงานขององค์กรว่าสามารถประพฤติได้ตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนดไว้หรือไม่ การทำงานเป็นทีมเป็นอย่างไร การสื่อสารระหว่างการทำงานทำได้ดีหรือไม่ ใช้ตรวจสอบความพร้อมของหน่วยงานว่าได้มาตรฐานตามที่กำหนดแล้วหรือยัง รวมถึงการนำสถานการณ์จำลองมาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการในการสร้างสถานการณ์สมมติ (simulation modality)

หลังจากผู้สอนได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และตัดสินใจเลือกการสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ มาเป็นวิธีการสอนแล้ว ลำดับต่อไปผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์สมมตินั้น โดยเลือกใช้หุ่นจำลอง (simulator) ชนิดต่างๆ ผ่านวิธีการสร้างสถานการณ์สมมติ ซึ่งมีวิธีหลักๆดังนี้

1) สถานการณ์สมมติผ่านคอมพิวเตอร์ (computer based simulation)

เป็นการเรียนสถานการณ์สมมติผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถให้ผู้เรียนตัดสินใจการกระทำ และมีการตอบสนองต่อการตัดสินใจที่ทำไปจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหน เมื่อไหร่ก็ได้ มีประโยชน์ในการเรียนรู้เนื้อหาที่เป็นความรู้ มีการตัดสินใจ แต่ไม่สามารถประเมินทักษะ หรือการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

2) สถานการณ์สมมติสำหรับการทำหัตถการ (procedural simulation)

ใช้สำหรับการเรียนรู้การทำหัตถการผ่านหุ่นจำลองเฉพาะส่วน (part task trainer/simulator) หรือเป็นการทำหัตถการผ่านคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่มีการพัฒนาให้มีความสมจริง และมีความรู้สึกสะท้อนกลับ (virtual reality and haptic system) เช่น การฝึกการผ่าตัดโดยการส่องกล้อง สามารถฝึกผ่านหุ่นจำลองเฉพาะส่วน โดยการให้ผู้เรียนฝึกผูกเชือกในกล่อง หรืออาจใช้โปรแกรมที่มีความสมจริงมากขึ้น รู้สึกถึงความยืดหยุ่นของอวัยวะขณะที่ทำผ่าตัด

3) ผู้ป่วยจำลอง (simulated patient, standardized patient)

เป็นการแสดงบทบาทสมมติโดยใช้มนุษย์ มีประโยชน์มากในการเรียนการสอนที่ต้องการการตอบสนองจากผู้ป่วย เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การสื่อสารกับผู้ป่วย การใช้ผู้ป่วยจำลองในการทำสถานการณ์สมมติ จำเป็นต้องมีเตรียมตัวเป็นอย่างดีมาก่อน เนื่องจากการตอบสนองของผู้ป่วยจำลอง มีผลต่อการกระทำของผู้เรียน ผู้ป่วยจำลองที่ดี ควรมีความรู้พื้นฐานในภาวะที่ตัวเองได้รับ และสามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนได้อย่างไรก็ตาม การใช้ผู้ป่วยจำลองมีข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมนุษย์ เช่น ไม่สามารถทำให้เกิดพยาธิสภาพได้ หากไม่ได้เป็นจริงๆ หรือทำได้ไม่สมจริง รวมถึงข้อจำกัดการ

ทำหัตถการ เพราะแม้ว่าการกระทำดังกล่าวจะไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจำลอง แต่ก็อาจทำให้เกิดความไม่สบายตัวได้ เช่น การใส่ออกซิเจน cannula

4) สถานการณ์สมมติที่ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมทางคลินิก (simulated clinical immersion)

เป็นวิธีการที่นิยมนำมาใช้ในการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติจริง ในสถานการณ์ที่สมจริง โดยมักใช้หุ่นจำลองเสมือนคน (full body patient simulator) มาเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ ร่วมกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นสถานการณ์ให้คิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติ มีประโยชน์อย่างมาก ในการฝึกการทำงานเป็นทีม

5) สถานการณ์สมมติแบบผสมผสาน (hybrid simulation)

เป็นการผสมผสานของการใช้วิธีการสอนมากกว่าหนึ่งอย่าง เช่น ผสมผสานระหว่างการใช้ผู้ป่วยจำลอง ร่วมกับหุ่นจำลองเฉพาะส่วน เพื่อเสริมสร้างความเสมือนจริง ในแง่ของการสื่อสารกับผู้ป่วย และสามารถทำหัตถการกับหุ่นจำลองได้

การเลือกใช้วิธีการใดในการสอน นอกเหนือจากการคำนึงถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้แล้ว ยังขึ้นกับข้อจำกัดของแต่ละวิธี ความพร้อมและความถนัดของผู้สอน ผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้วิธีการสอนต่างๆ ในบริบทของเราเอง เช่น ต้องการสอนการเย็บแผล แต่ไม่มีหุ่นจำลองเฉพาะส่วนสำหรับการเย็บแผล อาจพิจารณาใช้เนื้อไก่ ซึ่งมีราคาไม่แพง และหาได้ง่ายมาทดแทน เป็นต้น



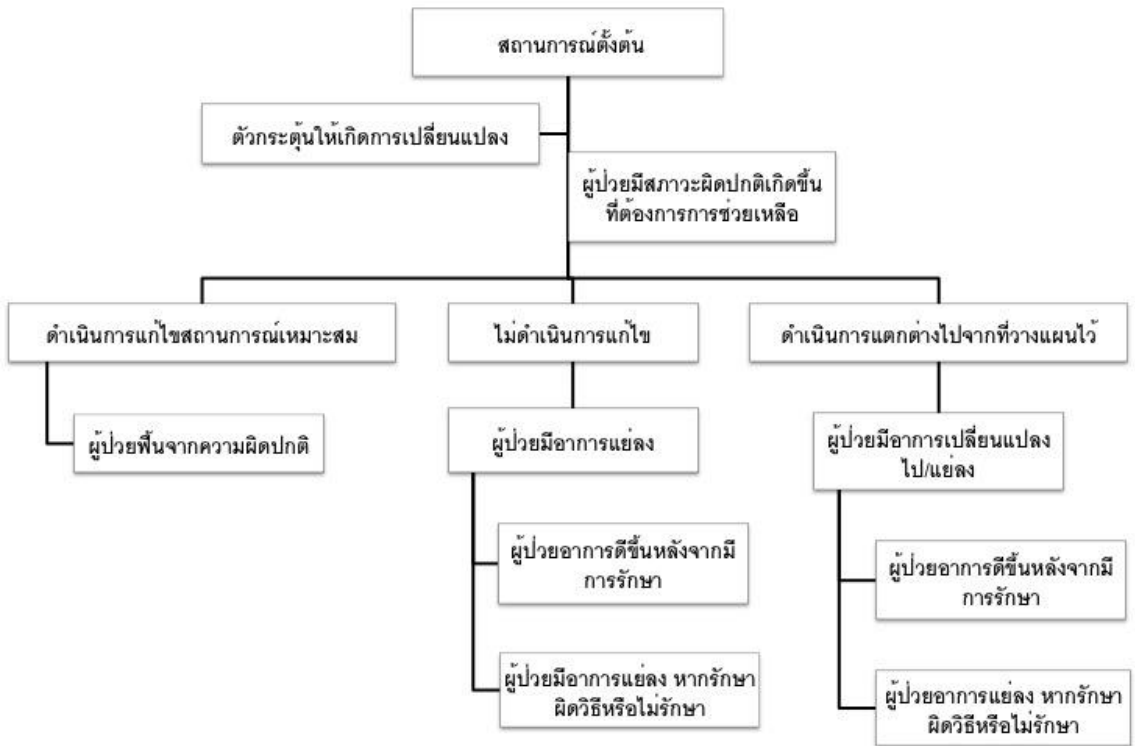
รูปที่ 2 ลักษณะการสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติที่ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมทางคลินิก



รูปที่ 1 ลักษณะของหุ่นจำลองเฉพาะส่วนสำหรับการทำหัตถการ การดูแลทางเดินหายใจ

การสร้างสถานการณ์สมมติ (simulation scenario design)

สถานการณ์สมมติ เป็นประสบการณ์ที่ผู้สอนได้กำหนดให้กับผู้เรียน โดยมิได้มาจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ ผู้สอนจะเป็นผู้เลือกรูปแบบการสอนและหุ่นจำลอง และทำการวางโครงสร้างของสถานการณ์ ซึ่งโดยมากจะเริ่มจาก ผู้ป่วยเริ่มมีความผิดปกติให้ผู้เรียนได้แก้ไข หากแก้ไขได้ดี ผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้น ในขณะที่ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ป่วยจะมีอาการแย่ลง (ดังรูปที่ 3) จะเห็นได้ว่า แม้เราจะวางโครงสร้างไว้แต่จะมีผู้เรียน จำนวนหนึ่งไม่ได้ทำตามที่คาด ผู้สอนจึงต้องมีไหวพริบในการจัดการกับสถานการณ์นั้น โดยพยายามดึงผู้เรียนให้กลับมาสู่สถานการณ์ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้สอนควรทำการทดสอบสถานการณ์สมมติ ของตนเองก่อนนำมาใช้สอนจริงเพื่อลดความผิดพลาด และได้ฝึกแก้ไขสถานการณ์จากพฤติกรรมที่ไม่คาดคิดล่วงหน้า ผู้นิพนธ์เลือกที่จะใช้แม่แบบ (template) สำหรับการเขียนสถานการณ์สมมติ เนื่องจากต้องการให้แม่แบบนี้ เป็นเครื่องมือสื่อสารไปยังเจ้าหน้าที่ที่มาช่วยสอน รวมถึงผู้สอนท่านอื่นๆด้วย



รูปที่ 3 ตัวอย่างของลักษณะโครงสร้างสถานการณ์ในลักษณะ flow chart (ดัดแปลงจาก Alinier G, 2010)⁷

ความสมจริงของสถานการณ์สมมติ (simulation fidelity)

แม้ว่าสถานการณ์ที่สร้างขึ้น จะเป็นสถานการณ์สมมติ แต่สิ่งที่ช่วยส่งเสริมการสอน ให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในสถานการณ์จริงๆ คือ ความสมจริงของสถานการณ์สมมติ ซึ่งประกอบด้วย

1) ความสมจริงทางกายภาพ (physical fidelity) ในที่นี้หมายถึง ความสมจริงของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นหุ่นจำลองหรือผู้ป่วยจำลอง ซึ่งในปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปมาก จนทำให้หุ่นจำลองมีลักษณะคล้ายมนุษย์ (high fidelity manikin) สามารถตรวจพบความผิดปกติของทางเดินหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิตได้จริง รวมถึงสามารถทำหัตถการกับหุ่นได้ การแต่งตัว หรือ แม้แต่การตกแต่งบาดแผล ก็สามารถส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความสมจริงได้

2) ความสมจริงต่อจิตใจของผู้เรียน (psychological fidelity) ผู้เรียนควรได้รับการเตรียมตัวสำหรับการเรียนในลักษณะนี้ มีการแนะนำสถานการณ์ และทำความเข้าใจกับ

“การสมมติ” ที่เกิดขึ้น (suspend disbelief)⁸ เช่น การอธิบายให้ผู้เรียนปฏิบัติกับหุ่นจำลอง ราวกับว่าเป็นผู้ป่วยจริงๆ

3) ความสมจริงของอุปกรณ์ (equipment fidelity) เช่น อุปกรณ์ในการวัดความดันโลหิต อุปกรณ์สำหรับการให้ออกซิเจน เป็นต้น โดยทั่วไปมักใช้อุปกรณ์จริง อาจเป็นอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้วในหอผู้ป่วย และนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์สมมติ

4) ความสมจริงของสภาพแวดล้อม (environment fidelity) ในบางสถานศึกษาได้มีการจัดสถานที่เฉพาะ สำหรับการสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ โดยทำเป็นห้องผ่าตัด ห้องคลอด หรือห้องฉุกเฉิน ในขณะที่เดียวกันการจัดสถานการณ์สมมติในหน่วยงาน (simulation in situ) ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง หากต้องการเพิ่มความสมจริงของสภาพแวดล้อม

อย่างไรก็ดี ความสมจริงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการสอน ไม่ได้มีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน สิ่งที่สำคัญยิ่งกว่าคือ กระบวนการและวิธีการการสอน



รูปที่ 4 ตัวอย่างการจัดความสมจริงของสภาพแวดล้อม ในภาพ เป็นการจำลองสถานการณ์ไฟไหม้ในห้องผ่าตัด โดยจัดสถานการณ์ขึ้นในการเรียนในหัวข้อ non-technical skills in anesthesia จัดขึ้นในงานประชุม AOSRA-PM ครั้งที่ 15 ณ โรงแรมเซ็นทารา ลาดพร้าว



รูปที่ 5 ตัวอย่างการจัดสถานการณ์สมมติแบบ in situ simulation ในภาพเป็นการจัดสถานการณ์สมมติ ผู้ป่วยคลอดบุตรก่อนถึงสถานบริการ (birth before admission) โดยทำการคลอดที่ห้องฉุกเฉิน ใช้ลักษณะของหุ่นจำลองแบบ hybrid simulator คือ หุ่นสำหรับสอนทำคลอด ร่วมกับผู้ป่วยจำลอง

กระบวนการสอนโดยการใช้สถานการณ์สมมติ

ก่อนที่จะทำการสอน ผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานในหัวข้อที่จะทำการเรียนเสียก่อน โดยอาจกำหนดเป็นหัวข้อให้ผู้เรียนทำการศึกษาดูด้วยตัวเอง มีการสอนมาก่อน หรือประเมินจากหัวข้อที่ผู้เรียนมีความรู้อยู่แล้วแต่ต้องการการประยุกต์ใช้ โดยทั่วไปการสอนจะมีขั้นตอน ดังนี้

1) การเกริ่นนำก่อนเริ่มสถานการณ์ (briefing) เป็นการกล่าวถึงถึงกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในการเรียนครั้งนี้ แนะนำให้ผู้สอนบอกเป้าหมายของการเรียนนั้นกับผู้เรียน

เพื่อไม่ให้ผู้เรียนหลงประเด็นขณะปฏิบัติงานในสถานการณ์สมมติ แต่ไม่จำเป็นต้องบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ หากมีผลต่อการเรียน เช่น บอกกับผู้เรียนว่าการเรียนวันนี้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้หลังการผ่าตัด แต่ไม่ได้บอกว่าเกิดภาวะ shock เพราะต้องการให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงภาวะนี้ด้วยตัวเอง เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์ ควรบอกกติกาและลักษณะการเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเป็นการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์สมมติ ที่ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ และจะมีการนำเหตุการณ์มาสะท้อนคิดภายหลังสิ้นสุดกิจกรรม ควรมีการแนะนำการใช้หุ่นจำลอง รวมถึงข้อจำกัด แนะนำสภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ต่างๆ ควรมีการกล่าวถึงสถานการณ์ในขั้นต้น ว่าผู้เรียนคือใคร ผู้ป่วยคือใคร อยู่ที่ไหน ผู้ป่วยมีประวัติหรือข้อมูลอะไรที่จำเป็นสำหรับการดูแล หากต้องการให้ผู้เรียนถกเถียงระหว่างทำสถานการณ์ก็ควรชี้แจงว่าสามารถโต้ตอบกับผู้ป่วยได้ ควรมีเวลาให้ผู้เรียนได้ซักถามและเตรียมความพร้อม ก่อนเข้าไปในสถานการณ์

2) การสอนโดยใช้สถานการณ์สมมติ (simulation class) จุดมุ่งหมายสำคัญในระหว่างการสอน คือ การทำให้สถานการณ์ดำเนินไป โดยผู้เรียนได้แสดงออกถึงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ เช่น ในสถานการณ์ที่ผู้เรียน ต้องทำการประเมินและดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ shock หลังผ่าตัด ต้องมีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ประเมิน เช่น มีผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำ คลำชีพจรได้ มีสายสวนปัสสาวะที่บ่งบอกว่าปัสสาวะออกน้อย หากผู้เรียนได้ประเมินแล้วว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ ผู้เรียนจะต้องสามารถให้การดูแลรักษาเบื้องต้น ในบางครั้ง ผู้เรียนไม่ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้สอนคิดไว้ล่วงหน้า เช่น พบว่าผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ ไม่ทำการรักษาเบื้องต้น แต่ขอไปปรึกษาแพทย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ โดยไม่ทำอะไรเพิ่มเติม ผู้สอนสามารถทำให้ความดันโลหิตผู้ป่วยต่ำลงอีก ในขณะที่บอกว่าแพทย์ที่ปรึกษากำลังเดินทางมา เพื่อเป็นการบังคับให้ผู้เรียนทำการรักษา เป็นต้น

นอกจากผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมสถานการณ์สมมติให้อยู่ในขอบเขตของวัตถุประสงค์ที่วางไว้ สิ่งที่สำคัญมากอีกประการหนึ่งคือ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่ทำกิจกรรม เช่น การประเมินภาวะ shock ทำอย่างไร ครบถ้วนหรือไม่ วิธีการประเมินของผู้เรียนบ่งบอกว่าคิดถึงสาเหตุอะไรบ้าง เป็นต้น แม้ว่าภาวะวิกฤตหลังสถานการณ์

ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ แต่ผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญไม่แพ้กัน ในการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์รวมถึงการให้คำแนะนำ โดยเฉพาะในผู้เรียนระดับต้น การสังเกตพฤติกรรมจึงมีความสำคัญยิ่ง อาจจำเป็นต้องมอบหมายให้ผู้สอนอีกคนคอยสังเกตพฤติกรรม หรือใช้การบันทึกวิดีโอช่วย

สำหรับการสอนที่ใช้หุ่นจำลองที่มีลักษณะคล้ายมนุษย์ หุ่นจะสามารถตั้งโปรแกรมไว้ก่อน ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา หรือตามการกระทำของผู้เรียน และจะเป็นแบบแผนทุกครั้งที่ทำการสอน หรือ อาจสอนในลักษณะที่มีผู้ควบคุม แล้วแต่ที่ผู้สอนต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร (on the fly) ก็ทำได้เช่นกัน

3) การวิเคราะห์ หลังสถานการณ์ (debriefing) เป็นส่วนที่เป็นหัวใจหลักที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในสถานการณ์สมมติ ดังจะได้กล่าวต่อไป

4) การประเมินผลการเรียนรู้ (evaluation) การประเมินทำให้ทราบว่า ผู้เรียนมีระดับการเรียนรู้อยู่ในระดับใด และมีสิ่งใดที่ผู้เรียนควรพัฒนาเพิ่มเติม การประเมินสามารถทำได้ในระหว่างการเรียน โดยเฉพาะในช่วงการ debriefing จากการสอบถามความเข้าใจ หรือ จากการถามเหตุผลของการกระทำนั้นๆ ในขณะเดียวกัน ผู้สอนสามารถประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการเรียนได้ โดยอาจให้ผู้เรียนได้ลองปฏิบัติ ในสถานการณ์เดิมซ้ำอีกครั้ง หรือให้ผู้เรียนได้ทำข้อสอบที่ได้เตรียมไว้ ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นต้น การประเมินโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อการสอบได้ตก สามารถทำได้เช่นกัน หากแต่ไม่ได้อยู่ในเนื้อหาของบทนี้ ที่เน้นเรื่องการสอน

การวิเคราะห์หลังสถานการณ์ (debriefing)

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วว่า การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในสถานการณ์สมมติ นอกจากจะมีประสบการณ์เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้แล้ว สิ่งที่สำคัญมากไปกว่าคือ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนสิ่งที่ทำไป และวิเคราะห์การกระทำนั้น ผ่านกระบวนการที่เรียกว่า debriefing กระบวนการนี้เป็นกระบวนการการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการสนทนาระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เพื่อ

1) วิเคราะห์หาความคิดหรือทัศนคติที่แตกต่างในกลุ่มผู้เรียน

2) เชื่อมโยงสิ่งที่ได้ปฏิบัติเข้ากับความรู้หรือทักษะ

ต่างๆ ที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้

3) พัฒนาระบบการคิดต่อยอดของผู้เรียนผ่านประสบการณ์ที่ได้เรียนไป

4) มีโอกาสในการให้คำแนะนำ โดยเฉพาะให้กับผู้ที่เข้าไปมีส่วนร่วมในสถานการณ์

5) ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่กระตุ้นการคิดของผู้เรียน เป็นผู้นำการวิเคราะห์สถานการณ์ ชี้ประเด็นที่ควรเรียนรู้หรือแก้ไขและให้คำแนะนำ

หลักการในการทำ debriefing ^{3,10-11}

1. การทำ debriefing จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ควรทำ debriefing หลังจากจบสถานการณ์สมมติให้เร็วที่สุด หากแต่ในบางครั้งอาจทำเป็น in simulation debriefing โดยการหยุดสถานการณ์นั้นๆ ไว้ชั่วคราวเพื่อวิเคราะห์ประเด็นสำคัญในขณะทำสถานการณ์นั้น

3. การทำ debriefing มักใช้เวลาประมาณ 1-3 เท่าของเวลาที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง หรือประมาณ 20-30 นาที ในช่วงเวลาดังกล่าวต้องมีการจัดสรรให้พอเหมาะ เพื่อครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ โดยมากจะแบ่งช่วงการทำ debriefing เป็น 3 ช่วง (GAS model) คือ

3.1. ช่วงที่ประเมินความรู้สึกหรือรวบรวมข้อมูลที่ได้เกี่ยวกับสถานการณ์ (gathering phase, บางครั้งเรียก reaction phase) เป็นช่วงที่ผู้เรียนได้ระบายความรู้สึก และสรุปเหตุการณ์ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน และประเมินผู้เรียนว่าเข้าใจวัตถุประสงค์ของสถานการณ์นั้นๆ หรือไม่

3.2. วิเคราะห์สถานการณ์ ผ่านกระบวนการตั้งคำถาม และการสะท้อนคิด (analysis phase) ในช่วงนี้ผู้สอนต้องช่วยผู้เรียนในการวิเคราะห์หา performance gap ที่เกิดขึ้น โดยหวังว่าเมื่อผู้เรียนได้มองเห็นจุดบกพร่องนี้ด้วยตัวเอง จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่อไป

3.3. สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากสถานการณ์ รวมถึงสิ่งที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหากมีการทำซ้ำ (summary phase)

4. สร้างบรรยากาศในการทำ debriefing ให้ผู้เรียนรู้สึกไม่คุกคาม กล่าวแสดงความเห็น เปิดโอกาสใน

ผู้เรียนทุกคน มีส่วนร่วม แนะนำให้จัดสถานที่ที่เป็นสัดส่วน ผู้เรียนและผู้สอนสามารถนั่งผ่อนคลายในลักษณะที่เห็นหน้ากันหมด

5. ในบางสถานการณ์ อาจทำ debriefing ผ่านวิดีโอที่บันทึกสถานการณ์ไว้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจตัวเองได้ดียิ่งขึ้น

6. การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากการบรรยาย แต่ผ่านการตั้งคำถาม การชี้ประเด็นให้วิเคราะห์ และการให้คำแนะนำ เป็นทักษะที่ผู้สอนต้องทำการฝึกฝน

สรุป

การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์สมมติ เป็นเทคนิคการสอนอีกวิธีหนึ่งที่ควรนำเข้ามาใช้ในการสอนทางคลินิก เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด และตัดสินใจ และเตรียมพร้อมผู้เรียนก่อนไปปฏิบัติงานจริง การสอนในลักษณะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ตัวเอง โดยผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด จะเห็นได้ว่านอกจากผู้สอนจะต้องมีความรู้ในหัวข้อที่จะสอนเป็นอย่างดีแล้ว จำเป็นต้องมีความรู้ในเทคนิคต่างๆ ในการจัดการกับสถานการณ์สมมติ และการทำ debriefing เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

1. Ziv A, Ben-David S, Ziv M. Simulation Based Medical Education: an opportunity to learn from errors. Med Teach. 2005;27(3):193-199.
2. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. Qual Saf Health Care. 2004 Oct;13 Suppl 1:i2-10.
3. Wittmann-Price RA, Price SW. Educational theories, learning theories, and special concepts. In: Wilson L, Wittmann-Price RA, editors. Review manual for the Certified Healthcare Simulation Educator exam. New York: Springer Publishing Company, 2014; 55-90.
4. Kolb AY, Kolb DA. Experiential learning theory. In: Norbert SM, editor. Encyclopedia of the Sciences of Learning. New York: Springer Science & Business Media; 2012. 1215-9.
5. Kaufman DM. Applying educational theory in practice. BMJ. 2003 Jan 25;326(7382):213-6.
6. Chiniara G, Cole G, Brisbin K, Huffman D, Cragg B, Lamacchia M, et al. Simulation in healthcare: a taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. Med Teach. 2013 Aug;35(8):e1380-95.
7. Alinier G. Developing high-fidelity health care simulation scenarios: A guide for educators and professionals. Simul Gaming. 2011 Feb; 42(1): 9-26.
8. Dieckmann P, Gaba D, Rall M. Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. Simul Healthc. 2007 Fall;2(3):183-93.
9. Warrick D, Hunsaker P L, Cook C W, Altman S. Debriefing experiential learning exercises. JELS. 1979;1(2):91-100.
10. Arafah J M, Hansen S S, Nichols A. Debriefing in simulated-based learning: facilitating a reflective discussion. J Perinat Neonatal Nurs. 2010;24(4):302-9.
11. Szyld D, Rudolph JW. Debriefing with good judgement. In: Levine AI, DeMaria Jr S, Schwartz A D, Sim AJ, editors. The comprehensive textbook of healthcare simulation. New York: Springer Science & Business Media, 2013; 84-94.

การพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจ (Developing skills through deliberate practice)

รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ โอรมนิรัตน์

ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ทักษะทางการแพทย์ส่วนใหญ่เป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนจึงจะสามารถทำได้อย่างแคล่วคล่อง ลำพังการสอนในห้องเรียน การแสดงให้ดูโดยอาจารย์ หรือแม้แต่การเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทักษะดังกล่าว โดยมีอาจารย์ควบคุมอยู่ด้วยเพียงไม่กี่ครั้ง มักไม่สามารถสร้างความชำนาญในทักษะเหล่านี้ให้เกิดขึ้นได้ในนักศึกษาแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้าน ในยุคสมัยหนึ่งมีความเชื่อว่าผู้ที่จะมีทักษะในการทำหัตถการได้ดีนั้นเกิดขึ้นได้จากการมีพรสวรรค์ร่วมกับการฝึกฝนเพื่อพัฒนาทักษะนั้นอย่างหนัก แต่จากการศึกษากระบวนการพัฒนาทักษะของผู้เชี่ยวชาญในหลายวงการ อาทิ นักร้อง นักดนตรี นักกีฬา พบว่าเทคนิคที่ใช้ในการฝึกฝนก็มีความสำคัญมาก ในบทความนี้ผู้นิพนธ์จะได้นำเสนอเทคนิคการฝึกฝนทักษะที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าสามารถช่วยพัฒนาทักษะพิสัย (psychomotor skills) ในผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเรียกกันว่า กระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจ (deliberate practice) รวมถึงอภิปรายบทบาทของอาจารย์ในกระบวนการพัฒนาทักษะนี้

*Practice doesn't make perfect.
Perfect practice makes perfect.*

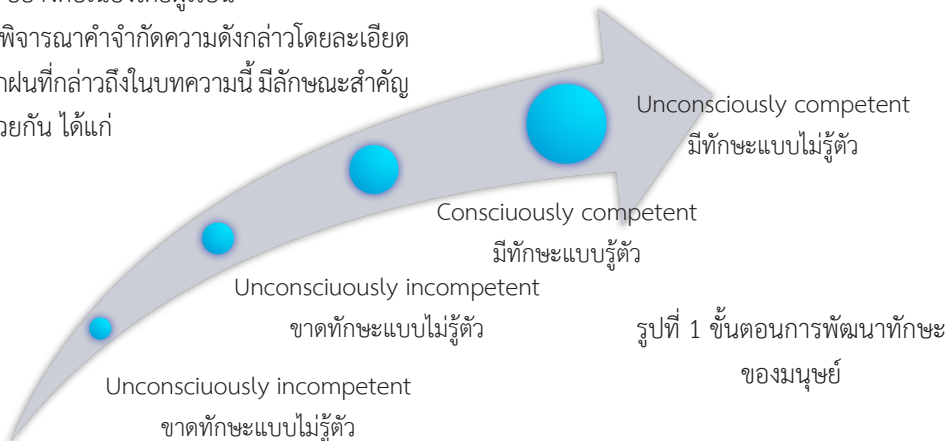
Vince Lombardi

คำจำกัดความ

การฝึกฝนอย่างตั้งใจ (Deliberate practice) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ได้รับการเสนอขึ้นโดย Ericsson, Krampe และ Tesch-Romer เพื่ออธิบายกระบวนการที่ผู้เรียนฝึกฝนทักษะด้วยวิธีการที่ได้ถูกออกแบบเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเพิ่มความสามารถขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยกระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) จากครู ร่วมกับการฝึกฝนซ้ำๆ อย่างต่อเนื่องโดยผู้เรียน¹⁻⁴

หากพิจารณาคำจำกัดความดังกล่าวโดยละเอียด จะพบว่าการฝึกฝนที่กล่าวถึงในบทความนี้มีลักษณะสำคัญสามประการด้วยกัน ได้แก่

1. วิธีการฝึกปฏิบัติที่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเพิ่มความสามารถ
 2. กระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับจากครู
 3. การฝึกฝนซ้ำๆ อย่างต่อเนื่องโดยผู้เรียน
- ในบทความนี้ผู้นิพนธ์จะได้อธิบายถึงความสำคัญของการใช้กระบวนการพัฒนาทักษะด้วยการฝึกฝนอย่างตั้งใจ แล้วจะได้อธิบายถึงองค์ประกอบทั้งสามนี้ที่ประกอบประกอบ



ดังได้กล่าวไว้ตอนต้นบทความแล้วว่า การฝึกฝนอย่างตั้งใจ (Deliberate practice) นี้เป็นเทคนิคการฝึกทักษะที่มีลักษณะสำคัญสามประการได้แก่ (1) เทคนิคการฝึกปฏิบัติที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะ, (2) กระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับจากครู, และ (3) การฝึกฝนซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง ลำดับต่อไปผู้นิพนธ์จะได้อธิบายเพิ่มเติมถึงแนวทางในการปฏิบัติให้เกิดการฝึกฝนที่มีลักษณะครบทั้งสามประการว่ามีแนวทางในการดำเนินการอย่างไร

เทคนิคการฝึกปฏิบัติที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะ

หัวใจสำคัญของกระบวนการพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจคือการฝึกฝนอย่างถูกเทคนิค การศึกษาการทำงานของคนจำนวนมาก พบว่าลำพังเพียงการฝึกปฏิบัติมากเพียงอย่างเดียวไม่สามารถนำไปสู่การสร้างทักษะที่ดีเยี่ยมได้ มีผู้คนมากมายที่ใช้ทักษะในการทำงานในวิชาชีพเป็นเวลาหลายสิบปีโดยที่ทักษะคงที่ไม่พัฒนาขึ้น คนส่วนใหญ่จะมีการเพิ่มขึ้นของทักษะในการทำงานจนถึงจุดหนึ่งแล้วระดับความสามารถคงเดิม (plateau in skill acquisition) แต่หากมีการฝึกปฏิบัติด้วยเทคนิคที่เหมาะสม คนจำนวนไม่น้อยสามารถพัฒนาทักษะของเขาต่อไปได้จนโดดเด่นกว่าผู้อื่น^{1,9}

การฝึกปฏิบัติตามรูปแบบของ deliberate practice นี้มีลักษณะสำคัญสี่ประการด้วยกัน ได้แก่ (1) มีการแบ่งทักษะที่ซับซ้อนออกเป็นทักษะย่อยๆ, (2) ฝึกฝนอย่างตั้งใจ ไม่เร่งรีบ, (3) ทำซ้ำๆ ในระดับของทักษะที่เหมาะสม, และ (4) มีการประเมินผล¹⁰ ซึ่งผู้นิพนธ์จะได้อธิบายความที่ละเอียดดังต่อไปนี้

(1) มีการแบ่งทักษะที่ซับซ้อนออกเป็นทักษะย่อยๆ

ทักษะที่ต้องการฝึกฝนนั้น มักเป็นทักษะที่ซับซ้อนประกอบไปด้วยขั้นตอนย่อยๆ หลายขั้น การที่จะให้ผู้เรียนคนหนึ่งสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ทุกขั้นตอนในการฝึกตั้งแต่ครั้งแรกๆ นั้นเป็นเรื่องยาก เมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นแต่ยังปฏิบัติไม่เสร็จ ครูจำนวนมากมักไม่ขัดจังหวะการฝึก แต่ปล่อยให้ผ่านไปก่อน แต่เมื่อรอนจนปฏิบัติเสร็จแล้วอาจลืมนึกไปแล้วว่าทำผิดพลาดในเรื่องใดบ้างตั้งแต่ในขั้นตอนต้นๆ แนวทางการฝึกปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพคือการแบ่งทักษะที่ฝึกฝนนั้นเป็นขั้นตอนย่อยๆ แล้วฝึกทีละขั้น ตอน ทำขั้นตอนนั้นๆ ให้สมบูรณ์ ไม่มีข้อผิดพลาดเสียก่อน จึงไปฝึกทักษะในขั้นตอนต่อไป ยกตัวอย่างเช่น การฝึกเล่นเครื่องดนตรี แทนที่จะฝึกเล่นให้จบทั้งเพลงทีละเพลง ก็ควรฝึกการเล่นทีละท่อน ในแต่ละท่อนที่ทำการฝึกฝนก็ให้ฝึกฝนจนการเล่นเครื่องดนตรีในท่อนดังกล่าวทำได้ถูกต้องสมบูรณ์ ไม่มีข้อผิดพลาดก่อน จึงจะไปฝึกเล่นท่อนต่อไป จนเมื่อทำได้คล่องในทุกท่อนแล้วจึงนำมาฝึกรวมกันเป็นเพลง ตัวอย่างเช่น โรงเรียนดนตรี Meadowmount ในรัฐ New York นักเรียนทุกคนจะทำการตัดไม้ดนตรีออกเป็นแถบตามแนวนอนแล้วทำการฝึกเล่นดนตรีทีละท่อน จนเมื่อเล่นแต่ละท่อนได้ดีแล้ว จึงทำการเล่นต่อเนื่องกัน ซึ่งพบว่านักเรียนในโรงเรียนแห่งนี้สามารถเรียนรู้ที่จะเล่นดนตรีในเวลาเจ็ดสัปดาห์ได้ในเนื้อหาที่นักเรียนดนตรีโรงเรียนอื่นใช้เวลาเรียนรู้เป็นปี¹⁰

ในทางการแพทย์ หัตถการจำนวนมากมีหลายขั้นตอน การฝึกทักษะดังกล่าวที่มีประสิทธิภาพไม่ใช่การปล่อยให้ผู้เรียนทำตั้งแต่ต้นจนจบในคราวเดียว หากแต่เป็นการแบ่งหัตถการดังกล่าวเป็นขั้นตอนย่อยๆ แล้วค่อยๆ ฝึกทีละขั้น จากการศึกษาในหลายบริบทพบว่า การฝึกฝนทีละขั้นตอนย่อยแล้วค่อยมาทำทักษะตั้งแต่ต้นจนจบเมื่อมีความคล่องแคล่วในแต่ละขั้นตอนแล้ว สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดีกว่าการปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะดังกล่าวตั้งแต่ต้นจนจบตั้งแต่แรก



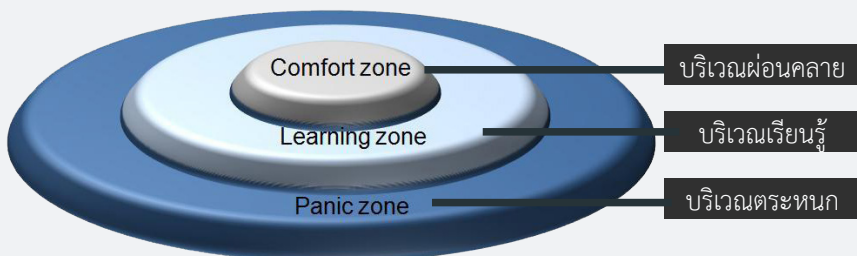
(2) ฝึกฝนอย่างตั้งใจ ไม่เร่งรีบ

ดังได้กล่าวไปแล้วว่าหลักการสำคัญของการฝึกปฏิบัติตามแนวทาง deliberate practice นี้อยู่ที่การพยายามจัดให้ผู้เรียนฝึกฝนอยู่ในระยะ consciously competent ตลอดเวลา นั่นหมายความว่าผู้เรียนต้องมีสติอยู่กับสิ่งที่ฝึกปฏิบัติอยู่นั้นตลอดเวลา ไม่มีขั้นตอนใดเลยที่ปล่อยให้ทำการปฏิบัติโดยไม่ได้คิด การจะบรรลุเป้าดังกล่าวได้ผู้เรียนต้องไม่เร่งรีบ 10 การที่นักกอล์ฟตีลูกไม่ได้ทิศทางที่เหมาะสมแล้วหยิบลูกกอล์ฟใหม่มาวางแล้วตีซ้ำในทันที อย่างนี้แสดงว่าไม่ได้คิด ทบทวนว่าเมื่อครู่ตีได้ไม่ดีเพราะเหตุใด มีความเป็นไปได้สูงว่าการตีลูกใหม่โดยไม่ทันยั้งคิดจะเกิดความผิดพลาดซ้ำในลักษณะเดิมอีก เช่นเดียวกัน การฝึกปฏิบัติที่ลดการทางการแพทย์อาจารย์ควรให้เวลากับผู้เรียน ต้องคอยเตือนให้ผู้เรียนมีสติ คิดไตร่ตรองตลอดการฝึกฝนว่าทำอะไรอยู่ จะทำให้ดีขึ้นได้อย่างไร เช่น ฝึกเจาะเลือด เมื่อแทงเข็มไม่ได้เลือดในครั้งแรก ก็ไม่ควรรีบแทงเข็มเจาะเลือดครั้งที่สองทันที ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดทบทวนก่อนว่าเหตุใดการแทงเข็มครั้งแรกจึงไม่ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการและจะปรับแนวทางการแทงเข็มครั้งที่สองอย่างไร หากมีการคิดไตร่ตรองตลอดกระบวนการฝึกฝน จะทำให้การฝึกทักษะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3) ทำช้าๆ ในระดับของทักษะที่เหมาะสม

ระดับความยากหรือซับซ้อนของทักษะที่ทำการฝึกฝนก็เป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบการฝึกฝนที่มีประสิทธิภาพ ศาสตราจารย์ Noel Tichy แห่งมหาวิทยาลัย Michigan ได้บรรยายไว้ถึงบริเวณที่จะทำการฝึกทักษะซึ่งมี 3 บริเวณด้วยกัน (รูปที่ 2) บริเวณที่อยู่ใต้นสุดเรียกว่า บริเวณ

ผ่อนคลาย (comfort zone) หมายถึงบริเวณที่ทักษะที่ทำการฝึกฝนเป็นเรื่องง่าย ผู้เรียนสามารถทำได้โดยไม่ต้องอาศัยความพยายามมากนัก การฝึกทักษะในบริเวณนี้ช้าๆ ไม่ค่อยได้ประโยชน์มากนัก และมีแนวโน้มจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย ส่วนบริเวณที่อยู่นอกสุดเรียกว่า บริเวณตระหนก (panic zone) หมายถึงบริเวณที่ทักษะที่ทำการฝึกฝนมีความยากเกินกว่าระดับความสามารถของผู้เรียนอย่างมาก การฝึกทักษะในบริเวณนี้มักสร้างความลำบากใจแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนผิดหวังว่าตนเองไม่มีความสามารถ เมื่อผิดหวังจากการทำไม่สำเร็จบ่อยๆ เข้าก็อาจเกิดความท้อแท้ การฝึกทักษะในเรื่องที่ยากเกินไปนี้จึงไม่ควรทำ บริเวณที่นักวิชาการแนะนำให้ทำการฝึกทักษะคือบริเวณที่อยู่ระหว่างบริเวณผ่อนคลาย (comfort zone) และ บริเวณตระหนก (panic zone) ซึ่งเรียกว่า บริเวณเรียนรู้ (learning zone) ซึ่งเป็นบริเวณที่ทักษะที่ทำการฝึกฝนเป็นเรื่องที่ยากกว่าระดับความสามารถในปัจจุบันของผู้เรียนเพียงเล็กน้อย ผู้เรียนต้องใช้ความพยายามมากกว่าการปฏิบัติทักษะใน comfort zone แต่ไม่ยากมากเกินไปนัก ทักษะในบริเวณนี้เป็นทักษะที่ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนทำการฝึกช้าๆ จนทำได้ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่มีประสิทธิภาพ^{3,11,12} ตัวอย่างเช่น ผู้ที่ปักติวิ่งได้ไกล 400 เมตร หากจัดให้วิ่ง 400 เมตรเท่าเดิม ก็จัดว่าเป็นการฝึกทักษะในบริเวณผ่อนคลาย (comfort zone) ซึ่งไม่ทำหาย แต่หากกำหนดให้เขาวิ่ง 5,000 เมตร ก็จัดว่าเป็นบริเวณตระหนก (panic zone) ซึ่งมีโอกาสที่เขาจะทำได้สำเร็จน้อยมาก เพราะความสามารถของเขามีไม่มากพอ การฝึกซ้อมที่เหมาะสมควรเป็นการจัดให้เขาวิ่ง 500 เมตรซึ่งเขาต้องอดทน มานะพยายามมากขึ้นกว่าปกติ แต่ไม่ยากเกินวิสัยที่เขาจะทำได้หากตั้งใจจริง



รูปที่ 2 บริเวณของการฝึกทักษะ

หากพิจารณาตามแนวทางฝึกทักษะในข้อนี้ อาจารย์มีหน้าที่ประเมินระดับความสามารถปัจจุบันของนักศึกษา แล้วจัดหากิจกรรมที่มีระดับความยากที่เหมาะสมให้นักศึกษาฝึก เช่น เดิมนักศึกษาสามารถเย็บแผลขอบเรียบได้แล้ว อาจารย์จัดให้เขาฝึกเย็บแผลขอบไม่เรียบ เป็นต้น หากนักศึกษาไม่มีประสบการณ์เย็บแผลเลย ไม่เคยทำการฝึกเย็บกับแผลจำลองมาก่อน แล้วอาจารย์จัดให้นักศึกษาไปเย็บแผลขอบไม่เรียบที่มีความลึกมาก และเลือดออกมาก ก็จัดเป็นการฝึกปฏิบัติใน panic zone ซึ่งไม่เหมาะสม ควรจัดให้นักศึกษาได้เย็บในแผลจำลองก่อน เป็นต้น

ประเด็นที่มีความเข้าใจผิดกันในเรื่องการฝึกฝนซ้ำ คือความเชื่อที่ว่ายิ่งฝึกปฏิบัติมากยิ่งดี หากสามารถให้นักศึกษาได้ฝึกเย็บแผลอย่างต่อเนื่อง ยี่สิบรายย่อมได้ประโยชน์มากกว่าการฝึกเย็บห้าราย อย่างไรก็ตามข้อมูลจากการศึกษาแนวทางการฝึกทักษะของผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากไม่สนับสนุนการเพิ่มปริมาณการฝึกฝนโดยไม่จำกัด เนื่องจากการฝึกฝนที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องใช้สมาธิอย่างมาก ต้องคิดไตร่ตรองตลอดเวลาในขณะที่ฝึกฝน มนุษย์ทั่วไปจึงทำการฝึกในรูปแบบนี้ได้จำกัด ผู้เชี่ยวชาญในหลายวงการจะฝึกปฏิบัติไม่เกิน 4 – 5 ชั่วโมงต่อวัน^{1,6,10} การหักโหมฝึกมากเกินไปจนเกินกว่าขีดจำกัดนั้นนอกจากจะไม่ได้ประโยชน์ในการพัฒนาทักษะแล้วยังทำให้ร่างกายขาดเวลาที่จะพักผ่อนและเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายด้วย

(4) มีการประเมินผล

การฝึกทักษะที่ดีจำเป็นต้องมีเป้าหมายที่ชัดเจนไว้เปรียบเทียบกับสิ่งที่ทำได้ด้วย การฝึกทักษะโดยทำไปเรื่อยๆ โดยไม่มีเป้าหมายเป็นการฝึกที่เลื่อนลอยและมีโอกาสจะพัฒนาทักษะให้ดีขึ้นได้น้อย หน้าที่ของอาจารย์ต้องทำการกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนว่าการปฏิบัติที่ถูกต้องจะต้องทำได้ในระดับใด ผู้เรียนจะได้เปรียบเทียบได้ว่าสิ่งที่เขาทำได้จริงนั้นแตกต่างกับเป้าหมายที่ตั้งไว้เพียงใด และหาแนวทางในการพัฒนาตนให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด^{4,10,13} ตัวอย่างเช่นการฝึกนักกีฬาบาสเกตบอลให้โยนบอลทำแต้มจากจุดโทษ อาจารย์สามารถกำหนดเป้าหมายให้ทำคะแนนได้ร้อยละ 80 นักกีฬาต้องคอยนับว่าการโยนบอลของเขาทำไปกี่ครั้ง ทำแต้มได้กี่ครั้ง แล้วเปรียบเทียบว่าทำได้ดีบรรลุเป้าที่ร้อยละ 80 หรือไม่ หากไม่ได้ตามเป้าหมายก็ต้องหาวิธีการพัฒนาทักษะให้ดีขึ้น



ปัญหาเรื่องการจัดให้มีการประเมินผลการฝึกทักษะที่ชัดเจนเป็นปัญหาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะทางการแพทย์บ่อยครั้งที่อาจารย์ปล่อยให้นักศึกษาแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านฝึกฝนทักษะกับผู้ป่วยโดยไม่มีวิธีการที่ชัดเจนที่ตัวผู้เรียนจะตรวจสอบได้ว่าสิ่งที่ตนทำไปนั้นถูกต้องหรือไม่ บทบาทที่สำคัญของครูแพทย์คลินิกคือการหาแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินทักษะ¹³ เช่นการพัฒนาทักษะการซักประวัติผู้ป่วย สิ่งที่ปฏิบัติกันทั่วไปคืออาจารย์ปล่อยให้นักศึกษาไปซักประวัติผู้ป่วยด้วยตนเองแล้วเขียนรายงานผู้ป่วยมาส่ง เนื่องจากการประเมินที่ทำการดูเนื้อหา รายงาน สิ่งที่นักศึกษามักทำคือการรวบรวมประวัติทั้งจากเวชระเบียน การถามผู้ป่วย และญาติ มาเขียนให้ได้ประวัติครบถ้วน (โดยอาจใช้วิธีการซักประวัติที่ไม่ถูกต้อง ใช้คำพูดที่ไม่เหมาะสม ถามวกไปวนมา สร้างความสับสนให้ผู้ป่วยและญาติ เป็นต้น) หากอาจารย์ต้องการพัฒนาทักษะการซักประวัติผู้ป่วยให้กับนักศึกษาแพทย์ อาจารย์ควรพัฒนาแบบประเมินทักษะการซักประวัติที่มีรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติที่เหมาะสม แล้วให้นักศึกษาประเมินตนเอง หรือให้เพื่อน หรือแพทย์รุ่นพี่ หรืออาจารย์ทำการสังเกตพฤติกรรมขณะซักประวัติ แล้วตรวจสอบว่านักศึกษาได้แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมตามแบบประเมินทักษะหรือไม่ การมีแนวทางการประเมินที่ชัดเจนเช่นนี้จะส่งเสริมให้นักศึกษาใส่ใจที่จะปฏิบัติให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ไม่ใช่เพียงทำให้เสร็จๆไปโดยไม่คิดไตร่ตรองว่าสิ่งที่ทำไปนั้นเป็นวิธีการซักประวัติผู้ป่วยที่ถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

กระบวนการให้ข้อมูลป้อนกลับจากครู

ครูหรือผู้ดูแลการฝึกทักษะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญมากในการฝึกฝนอย่างตั้งใจ หากพิจารณาจากนักกีฬานักดนตรี มีอาชีพเกือบทุกคนล้วนมีโค้ชผู้ฝึกสอน แม้กระทั่งผู้บริหารของบริษัทใหญ่ๆ ก็ยังมีที่ปรึกษา การที่ผู้ที่มีความรู้และทักษะเป็นอย่างดีแล้วยังต้องการครู เป็นสิ่งช่วยยืนยันถึงความสำคัญของครูในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน บทบาทของครูในการฝึกปฏิบัติคือการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) เนื่องจากในขณะที่ฝึกปฏิบัตินั้น ตัวผู้ฝึกปฏิบัติมักสังเกตเห็นสิ่งที่ตัวเองทำได้ไม่ครบถ้วนทุกด้าน ข้อมูลจากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่านักศึกษาแพทย์ และแพทย์ฝึกหัดมีความสามารถจำกัดในการประเมินความสามารถและข้อบกพร่องของตนเอง^{14,15} การมีครู หรือ โค้ชผู้ฝึกสอนมาช่วยสังเกตการณ์ จะสามารถเห็นในข้อผิดพลาด ข้อบกพร่องที่ตัวผู้ฝึกทักษะเองมองไม่เห็น ดังนั้นข้อมูลป้อนกลับจากครูจะเป็นประโยชน์มากในการพัฒนาให้ผู้เรียนที่ได้แสดงทักษะให้ครูเห็น เกิดการปรับปรุงในแนวทางที่เหมาะสม³ ปัจจัยที่สำคัญในการสร้างองค์ประกอบนี้คือการค้นหาและพัฒนาครูที่มีลักษณะเหมาะสมที่จะเป็นโค้ชผู้ให้ข้อมูลป้อนกลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลจากการศึกษาผู้ที่ประสบความสำเร็จในหลายวิชาชีพชี้แนะว่าลักษณะที่สำคัญในตัวครูผู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะในตัวผู้เรียนได้ดีนั้นมีอยู่สี่ประการด้วยกัน ได้แก่ (1) มีความรู้ในเรื่องที่สอนอย่างลึกซึ้ง, (2) มีความสามารถในการสังเกตที่ดีเยี่ยม, (3) มีเทคนิคที่ดีในการให้ข้อมูลป้อนกลับ, และ (4) มีความสนใจและรักที่จะสอนทักษะดังกล่าว^{3,10}



(1) มีความรู้ในเรื่องที่สอนอย่างลึกซึ้ง

ครูผู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะให้กับผู้เรียนได้ดีนั้น ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่จะทำการสอนอย่างลึกซึ้ง ต้องรู้ว่าการปฏิบัติอย่างใดถูกต้อง การปฏิบัติอย่างใดไม่เหมาะสม การปฏิบัติในลักษณะใดอาจส่งผลเสียให้เกิดตามมาในภายหลัง เป็นต้น หากครูมีความรู้ไม่ดีหรือไม่ถ่องแท้ ย่อมส่งผลให้แนะนำผู้เรียนไปในทิศทางที่ไม่เหมาะสมได้ ครูแพทย์ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยมานานแล้วเป็นตัวอย่างที่ดีของผู้ที่มีความรู้อย่างลึกซึ้ง เหมาะที่จะเป็นผู้ช่วยพัฒนาทักษะที่ถูกต้องให้กับผู้เรียน ปัญหาที่พบบ่อยในการพัฒนาทักษะทางการแพทย์ในระบบปัจจุบันคือนักศึกษาแพทย์ขาดโอกาสที่จะเข้าถึงครูผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ที่มากพอ กล่าวคือ นักศึกษามีจำนวนมาก ในขณะที่เดียวกับที่อาจารย์แพทย์ก็มีภาระงานอื่นนอกจากการดูแลนักศึกษาที่มากเช่นกัน บ่อยครั้งที่อาจารย์ปล่อยให้นักศึกษาเรียนรู้จากพี หรือเพื่อนนักศึกษาด้วยกันเอง ซึ่งผู้ควบคุมดูแลการฝึกทักษะที่มีประสบการณ์น้อยอาจไม่สามารถช่วยชี้แนะแนวทางในการพัฒนาทักษะที่มีประสิทธิภาพได้ดีเท่าที่อาจารย์ที่มีความรู้ลึกซึ้งกว่า งานวิจัยในโรงเรียนแพทย์หลายแห่งแสดงให้เห็นว่าอาจารย์แพทย์ได้มีโอกาสสังเกตและสอนประสบการณ์ทางคลินิกให้กับนักศึกษาแพทย์โดยตรงไม่มากนัก^{16,17} แน่แน่นอนว่าการเปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้จากพีและแพทย์ประจำบ้าน หรือ นักศึกษาแพทย์รุ่นพี่ หรือ รุ่นเดียวกันที่มีประสบการณ์มากกว่าย่อมเป็นประโยชน์ แต่ในขณะเดียวกันอาจารย์ผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ศึกษาต้องทบทวนด้วยว่าผู้เรียนได้มีโอกาสได้แสดงทักษะที่สำคัญให้อาจารย์ได้ดูมากพอหรือไม่ การปล่อยให้ศึกษาจบหลักสูตรไปโดยที่อาจารย์ไม่เคยได้สังเกตทักษะพื้นฐานทางการแพทย์ที่สำคัญในตัวผู้เรียนเลยอาจเป็นการละเลยผู้เรียนมากเกินไป

(2) มีความสามารถในการสังเกตที่ดีเยี่ยม

ครูผู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะให้กับผู้เรียนได้ดีนั้น ต้องสามารถสังเกตทักษะของนักศึกษาได้ดี เช่น หากจะสอนดนตรีได้ดี ครูต้องมีหูที่เยี่ยม สามารถฟังเสียงดนตรีที่ผู้เรียน เล่นแล้วสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องว่ามีสิ่งใดผิดพลาดบ้าง¹⁰ หากจะสอนหัตถการทางการแพทย์ได้ดี ครูแพทย์ ต้องมีประสาทสัมผัสที่ดีทุกด้าน ทั้งตาที่แหลมคม หูที่ไวต่อเสียง จมูกที่สัมผัสกลิ่นผิดปกติจากผู้ป่วย และประสาทสัมผัสที่บอกถึงสิ่งผิดปกติจากการลูบคลำได้ดี จึงจะสามารถสังเกต สิ่งที่นักศึกษาปฏิบัติกับผู้ป่วย แล้วรู้ว่าได้นักศึกษาทำผิดพลาดในขั้นตอนใด มีสิ่งใดที่นักศึกษาทำได้อีกต้อง มีขั้นตอนใดที่นักศึกษาทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวดมากกว่าที่ควร มี สิ่งใดที่นักศึกษาสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ การรับรู้สิ่งต่างๆ เหล่านี้นั้นต้องดีกว่า เหนือกว่าสิ่งที่ผู้เรียนสังเกตได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยทั้งประสาทสัมผัส ร่วมกับประสบการณ์ ซึ่งสั่งสมมานานในการทำงานสอนด้านนั้นๆ ซึ่งความสามารถในการสังเกตเหล่านี้ไม่ได้มาโดยอัตโนมัติ แต่ต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการพัฒนาครูแพทย์ที่ดีควรได้ มีการสร้างเสริมทักษะเหล่านี้ด้วย โรงเรียนแพทย์ที่ดีต้อง ตระหนักถึงความสำคัญของครูแพทย์ที่มีทักษะเหล่านี้ และหาแนวทางให้มีการถ่ายทอดทักษะนี้ต่อไปในคนรุ่นต่อไป ด้วย



(3) มีเทคนิคที่ดีในการให้ข้อมูลป้อนกลับ

วิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นศิลปะที่มีความสำคัญในการสอนเป็นอย่างมาก การให้ข้อมูลป้อนกลับที่เหมาะสมนั้นไม่ใช่การต่อว่าผู้เรียนให้เกิดความท้อแท้สิ้นหวัง หรือเกิดความรู้สึกต่ำต้อย แต่ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ใช่การพูดเยินยอให้ผู้เรียนรู้สึกดีโดยขาดรายละเอียดว่าชื่นชมในเรื่องใด การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ดีนั้นเป็นการให้ข้อมูลที่มีความจำเพาะ บอกถึงรายละเอียดของพฤติกรรมที่ผู้เรียนได้ แสดงออกมาว่าบรรลุตามเป้าหมายการทำงาน หรือการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร สามารถชี้ให้ผู้เรียนได้เห็นว่ามีส่วนใดของการปฏิบัติที่ผู้เรียนยังต้องปรับปรุง โดยให้ข้อมูลดังกล่าวในจังหวะเวลาที่เหมาะสมที่ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลไปใช้พัฒนาทักษะของตนให้ดีขึ้นได้ แม้ว่าการให้ข้อมูลป้อนกลับจะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนแพทย์ แต่งานวิจัยในโรงเรียนแพทย์ยังแสดงให้เห็นว่าครูแพทย์ยังให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ไม่มีประสิทธิภาพมากนัก^{18 - 21} เทคนิคที่เหมาะสมในการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ผู้นิพนธ์ขอแนะนำเป็นการทำตามขั้นตอนห้าขั้น ซึ่งจดจำได้ง่ายๆว่า CLASS ซึ่งเป็นคำย่อที่สร้างขึ้นจากอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นกล่าวคือ

Clarify goal: ครูชี้แจงให้ผู้เรียนรับทราบ ว่าวัตถุประสงค์ของการพูดคุยเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับนี้คืออะไร การฝึกครั้งนี้ตั้งเป้าไว้อย่างไร

Learner's perspective: ครูให้ผู้เรียนได้ประเมินความสามารถของตนเองก่อน ให้ผู้เรียนได้อธิบายว่าเหตุผลของการตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ที่แสดงออกมานั้นคืออะไร

Affirm good behavior: ครูให้ข้อมูลป้อนกลับในเชิงบวก (positive feedback) นำมาก่อน ให้ผู้เรียนมั่นใจว่าพฤติกรรมที่แสดงออกในขั้นตอนใดที่เขาทำได้ดี และครูอยากให้การรักษาสภาพพฤติกรรมนั้นไว้

Switch bad behavior: ครูให้คำแนะนำว่าพฤติกรรมใดที่ไม่เหมาะสม ชี้แนะแนวทางในการปรับเปลี่ยน (negative feedback)

Summary: ครูสรุปประเด็นที่ได้พูดคุยให้นักเรียนรับทราบว่าสิ่งใดที่เขาจะต้องไปปรับแก้บ้าง และจะมีการนัดหมายมาฝึกฝน หรือแสดงทักษะให้ดูอีกไหม เมื่อไร

การฝึกฝนซ้ำๆอย่างต่อเนื่อง

(4) มีความสนใจและรักที่จะสอนทักษะดังกล่าว

คงปฏิเสธไม่ได้ว่าการที่ครูจะมีคุณสมบัติทั้งสามประการดังกล่าวข้างต้นได้นั้นจำเป็นต้องมีความทุ่มเท และให้เวลากับกิจกรรมการเรียนการสอน ครูที่จะฝึกสอนทักษะได้ดีนั้นต้องฝึกฝนตนเองทั้งในทักษะในการสังเกต ทักษะในการให้ข้อมูลป้อนกลับ และต้องให้เวลากับผู้เรียนที่มากพอที่จะได้เห็นการแสดงออกของพฤติกรรมทั้งในด้านที่ดี และด้านที่ไม่เหมาะสม และใส่ใจที่จะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจว่าต้องพัฒนาทักษะอย่างไร และติดตามดูจนนักศึกษาได้ปรับปรุงทักษะดังกล่าวไปในแนวทางที่เหมาะสม การทุ่มเทแรงกายแรงใจดังกล่าวคงเกิดขึ้นไม่ได้หากตัวเองไม่ได้มีความสนใจ และรักที่จะถ่ายทอดความรู้ และทักษะดังกล่าวให้แก่ผู้เรียน การศึกษาข้อมูลและสัมภาษณ์โค้ชหรือผู้ฝึกสอน นักกีฬา และนักดนตรีที่ประสบความสำเร็จจำนวนมากให้ข้อสรุปที่ตรงกันว่าโค้ชหรือผู้ฝึกสอนเหล่านี้เริ่มต้นจากความรัก และใส่ใจในการสอนเป็นอย่างมาก¹⁰ ดังนั้นภารกิจสำคัญประการหนึ่งของโรงเรียนแพทย์คือการสร้างเจตคติที่ดีในการสอนให้เกิดในตัวอาจารย์แพทย์ ทำให้อาจารย์แพทย์เกิดความรักในงานสอน สร้างให้อาจารย์แพทย์ตระหนักถึงความสำคัญในการให้เวลากับนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้าน

การพัฒนาทักษะที่มีความซับซ้อนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนนั้นจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนซ้ำๆอย่างต่อเนื่อง ผู้เชี่ยวชาญคือผู้ที่ลงทุน ลงแรงทั้งแรงกาย แรงใจ แรงสมอง ในการฝึกฝนทักษะอย่างสม่ำเสมอ ในปริมาณเวลาที่มากกว่าผู้อื่นอย่างมาก^{22,23} ไม่มีผู้ใดในโลก ไม่ว่าในวงการใดที่สามารถประสบความสำเร็จ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพของตนที่โดดเด่นกว่าคนอื่นโดยปราศจากการฝึกฝนที่มากพอ จากการติดตามผู้ที่มีทักษะขั้นสูงทางวิชาชีพในหลายวงการ ไม่ว่าจะเป็นนักดนตรี นักกีฬา นักเขียน ได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกันว่าทักษะในวิชาชีพในระดับที่ดีเลิศนั้นจะเกิดได้ต้องผ่านการฝึกฝนไม่ต่ำกว่า 10,000 ชั่วโมง^{1,2,3} เวลาที่ต้องใช้ทุ่มเทในการฝึกฝนทักษะนี้จัดเป็นเวลาไม่น้อย ดังนั้นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนคือการทำให้ผู้เรียนไม่ย่อท้อต่อความยากลำบากในการฝึกฝนอันยาวนาน สิ่งที่มีความสำคัญมากในการทำให้เกิดองค์ประกอบนี้ในการฝึกฝนทักษะคือการสร้างแรงบันดาลใจในตัวผู้เรียน¹⁰



แรงบันดาลใจเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะช่วยผลักดันให้ผู้เรียนมีความมานะพยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกฝนทักษะ² อาจารย์แพทย์ควรตระหนักถึงความสำคัญของภารกิจในการสร้างแรงบันดาลใจในตัวผู้เรียนนี้ อย่างไรก็ตามต้องยอมรับว่าการสร้างแรงบันดาลใจนั้นเป็นเรื่องยาก และไม่มีวิธีการมาตรฐานใดๆที่อาจารย์กระทำแล้วจะทำให้ นักศึกษาทุกคนเกิดแรงบันดาลใจที่จะฝึกฝนทักษะได้เหมือนกัน ด้วยพื้นฐาน ประสบการณ์ และแนวความคิดที่แตกต่างกัน นักศึกษาแต่ละคนตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่จะเข้ามาสร้างแรงบันดาลใจได้ต่างกัน สิ่งที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจที่ทรงพลังให้นักศึกษาคนหนึ่ง อาจไม่มีผลใดๆกับนักศึกษาอีกคนหนึ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องไม่ย่อท้อที่จะสร้างแรงบันดาลใจด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตามจังหวะเวลาและโอกาสอันเหมาะสม โดยที่ไม่ตั้งความคาดหวังที่มากเกินไปว่าจะต้องสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาทุกคนได้เหมือนกัน โดยทั่วไปแล้วสิ่งที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจได้ดีมักเป็นการทำให้ นักศึกษาเห็นภาพของผู้คนที่ เป็นแบบอย่างที่ดี (role model) ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกว่าอยากทำได้อย่างนั้นบ้าง¹⁰ หากสามารถทำให้นักศึกษาเกิดแรงบันดาลใจอยากทำให้ได้ตามแบบอย่างดังกล่าวได้จะเป็นการจุดประกายให้นักศึกษามีความมานะพยายาม เพื่อทำให้ได้ตามตัวอย่างที่เขาเห็น ซึ่งจะมีพลังในการผลักดันการเรียนรู้ของนักศึกษามากกว่าการพยายามป้อนเนื้อหาวิชาการจำนวนมากให้แก่ นักศึกษาในขณะที่เขาไม่พร้อมจะรับเนื้อหาดังกล่าว

การฝึกฝนอย่างตั้งใจกับการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ในการพัฒนาทฤษฎีการฝึกฝนอย่างตั้งใจในช่วงแรกนั้น ข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในวงการหมากรุกดนตรี และ กีฬา อย่างไรก็ตามหลักการของทฤษฎีนี้ได้รับการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และฝึกฝนทักษะอย่างกว้างขวาง มีงานวิจัยสนับสนุนว่าการฝึกฝนอย่างตั้งใจนี้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่หลากหลาย อาทิ เจ้าหน้าที่ประกันภัย ครู และแพทย์^{2,4,13,24-26} ข้อมูลจากงานวิจัยในการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพเหล่านี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ และแนวทางในการฝึกฝนอย่างตั้งใจนั้นมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะการเรียนรู้และการทำงานในแต่ละวิชาชีพ จากการศึกษาในนักศึกษาแพทย์พบว่า นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่สูงขึ้นเรียนรู้ที่จะพัฒนาทักษะด้วยกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจมากขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาที่ใช้กระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจนี้มีแนวโน้มไม่ทำคะแนนสอบปฏิบัติรายสถานี (Objective Structured Clinical Examination: OSCE) ได้ดีกว่านักศึกษาที่ไม่ได้ใช้กระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจด้วย²⁴



ทิศทางการพัฒนาการฝึกฝนทักษะ

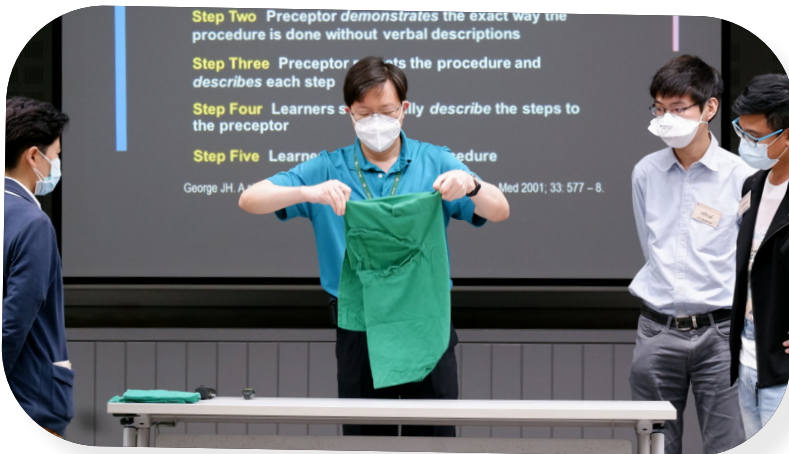
จากการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการฝึกฝนอย่างตั้งใจที่ผ่านมา นักการศึกษาและครูแพทย์ได้เรียนรู้แนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะในผู้เรียน ซึ่งจะพบว่า มีสิ่งที่โรงเรียนแพทย์ต้องดำเนินการหลายอย่างเพื่อให้กระบวนการฝึกอบรมนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้านมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการฝึกฝนอย่างตั้งใจนั้นยังคงดำเนินต่อไป นักวิจัยในหลายสถาบันยังคงมุ่งมั่นสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการฝึกฝนทักษะในผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง ทิศทางของการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ที่ครูแพทย์พึงติดตามต่อไปในอนาคตมีหลายเรื่องที่น่าสนใจ อาทิ การศึกษาทักษะของผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ที่หลากหลายขึ้น การใช้เทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกทักษะ และการสร้างความเข้าใจในความสัมพันธ์ของความสามารถส่วนตัวและการฝึกฝนอย่างตั้งใจ

ข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะในวิชาชีพต่างๆ พบว่ารูปแบบและแนวทางที่เหมาะสมในการฝึกฝนอย่างตั้งใจในแต่ละวิชาชีพมีความแตกต่างกัน ในงานวิจัยทางแพทยศาสตร์ศึกษามีการศึกษาในหลายทักษะ และได้มีการเสนอแนะแนวทางในการใช้ทฤษฎีการฝึกฝนอย่างตั้งใจในการพัฒนาทักษะหลายด้าน เช่น การวินิจฉัยโรค การทำผ่าตัด การแปลผลภาพถ่ายรังสี^{4,13} แต่ก็ยังมีทักษะทางการแพทย์อีกหลายประการที่ยังต้องการงานวิจัย และวิเคราะห์เพิ่มเติม ครูแพทย์พึงติดตามการศึกษาแนวทางในการฝึกฝนอย่างตั้งใจในทักษะอื่นๆ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การปรับแนวทางในการฝึกอบรมในโรงเรียนแพทย์ในอนาคต



ยุคปัจจุบันมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ทิศทางการพัฒนาการฝึกทักษะที่เจริญอย่างรวดเร็วคือการใช้สถานการณ์จำลอง (simulation) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ความเข้าใจเรื่องการฝึกฝนทักษะอย่างตั้งใจ ทำให้ครูแพทย์สามารถนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาช่วยในการฝึกทักษะของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁴ มีการนำวิดีโอทัศน์ และแบบจำลองการผ่าตัดมาประยุกต์ใช้ภายใต้กรอบแนวคิดของการฝึกฝนอย่างตั้งใจ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกอบรมได้ดี²⁷ ในอนาคตอันใกล้ ครูแพทย์คงได้เห็นรายงานการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้กับแนวคิดการฝึกฝนทักษะอย่างตั้งใจออกมามากขึ้นเรื่อยๆ

แม้ว่างานวิจัยจำนวนมากจะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจ และผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากไม่น้อยที่สรุปว่ากระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจมีความสำคัญเหนือกว่าความสามารถส่วนตัวที่กำหนดโดยพันธุกรรม แต่ก็มีข้อมูลที่แสดงว่าความสามารถส่วนตัวนั้นก็มีความสำคัญในการพัฒนาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์เช่นกัน²⁸ ผู้นิพนธ์คิดว่าปัจจัยทั้งสองประการ (ความสามารถส่วนตัว และ กระบวนการฝึกฝนที่ถูกต้อง) มีความสำคัญต่อการสร้างผู้เชี่ยวชาญ คงไม่สามารถละเลยความสำคัญของปัจจัยใดได้ ทิศทางการพัฒนาในด้านนี้น่าจะเป็นการศึกษาให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสองปัจจัยนี้ และหาแนวทางที่จะระบุลักษณะสำคัญบางประการที่ส่งผลต่อการสร้างความชำนาญในทักษะวิชาชีพ และพัฒนารูปแบบการฝึกฝนอย่างตั้งใจที่เหมาะสมในการสร้างทักษะในผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ



สรุป

ในบทความนี้ผู้เขียนได้นำเสนอแนวทางในการพัฒนาทักษะผ่านกระบวนการฝึกฝนอย่างตั้งใจ (Deliberate practice) โดยได้ชี้ให้เห็นถึงองค์ประกอบที่สำคัญสามประการที่ครูแพทย์พึงสร้างให้เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะในตัวนักศึกษาหรือแพทย์ประจำบ้าน ได้แก่ (1) การใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะของผู้เรียน, (2) การให้ข้อมูลป้อนกลับโดยครูแพทย์, และ (3) การสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง

แนวปฏิบัติที่สำคัญในการพัฒนาเทคนิคการสอนทักษะมีสี่ประการได้แก่ (1) การแบ่งทักษะที่ซับซ้อนออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ แล้วฝึกทีละขั้น, (2) การฝึกแต่ละขั้นให้ทำอย่างตั้งใจ ไม่เร่งรีบ คิคืออยู่ตลอดเวลาที่ทำการฝึกฝน, (3) มีการฝึกซ้ำๆ ในระดับความยากที่มากกว่าระดับความสามารถปัจจุบันของผู้เรียนเพียงเล็กน้อย, และ (4) มีแนวทางในการประเมินทักษะที่เป็นรูปธรรม ผู้เรียนสามารถติดตามพัฒนาการของตนเองได้ว่าทำได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

แนวปฏิบัติที่สำคัญในการให้ข้อมูลป้อนกลับโดยครูแพทย์มีสี่ประการได้แก่ (1) การได้รับข้อมูลป้อนกลับจากครูแพทย์ที่มีความรู้เรื่องการสอนอย่างลึกซึ้ง, (2) การสร้างให้ครูแพทย์มีความสามารถสูงในการสังเกตทักษะของผู้เรียน, (3) การใช้เทคนิคในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนที่ถูกต้องเหมาะสม, และ (4) การสรรหาและพัฒนาให้ครูแพทย์มีใจรักที่จะสอน และให้เวลากับนักศึกษา

สำหรับแนวปฏิบัติในการผลักดันให้ผู้เรียนมีความมานะพยายามฝึกทักษะอย่างต่อเนื่องนั้นคือการสร้างแรงบันดาลใจโดยให้นักศึกษาได้เห็น ได้รับรู้ถึงบุคคลตัวอย่าง (role model) ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าอยากทำให้ได้ อย่างที่บุคคลนั้นทำได้บ้างซึ่งจะช่วยจุดประกายให้นักศึกษาพยายามฝึกฝนอย่างไม่ย่อท้อ

เอกสารอ้างอิง

1. Ericsson KA, Krampe RT, Tesch-Romer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychol Rev.* 1993;100(3):363-406.
2. Bronkhorst LH, Meijer PC, Koster B, Vermunt JD. Deliberate practice in teacher education. *Eur J Teach Educ.* 2014;37(1):18-34.
3. Colvin G. *Talent is overrated: What really separates world-class performers from everybody else.* New York, NY: Portfolio; 2008.
4. Ericsson KA. Acquisition and Maintenance of Medical Expertise: A Perspective From the Expert-Performance Approach With Deliberate Practice. *Acad Med.* 2015;90(11):1471-86.
5. Ericsson KA, Nandagopal K, Roring RW. Toward a science of exceptional achievement: attaining superior performance through deliberate practice. *Ann N Y Acad Sci.* 2009;1172:199-217.
6. Ericsson KA. The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In: Ericsson KA, Charness N, Feltovich R, Hoffman RR, eds. *Cambridge handbook of expertise and expert performance.* Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2006.
7. Broadwell MM. Teaching for learning. *The Gospel Guardian.* 1969;20(41):1 - 3a.
8. Ericsson KA. The scientific study of expert levels of performance: General implications for optimal learning and creativity. *High Abil Stud.* 1998;9(1):75 - 100.
9. Keller FS. The phantom plateau. *J Exp Anal Behav.* 1958;1:1 - 13.
10. Coyle D. *The talent code: Greatness isn't born. It's grown. Here's how.* New York: Bantam Dell; 2009.

11. Anderson R, Envick BR, Padmanabhan P. A practical framework for the continuous advancement of entrepreneurship education. *Amer J of Econ and Bus Admin*. 2012;4(1):65- 71.
12. Tichy NM, Cardwell N. *The cycle of leadership: How great leaders teach their companies to win*. New York: HarperCollins Publishers; 2004.
13. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. *Acad Med*. 2004;79(10):S70-81.
14. Eva KW, Cunnington JP, Reiter HI, Keane DR, Norman GR. How can I know what I don't know? Poor self assessment in a well-defined domain. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2004;9(3):211-24.
15. Hodges B, Regehr G, Martin D. Difficulties in recognizing one's own incompetence: novice physicians who are unskilled and unaware of it. *Acad Med*. 2001;76(10 Suppl):S87-89.
16. Kassebaum DG, Eaglen RH. Shortcomings in the evaluation of students' clinical skills and behaviors in medical school. *Acad Med*. 1999;74(7):842-9.
17. Kogan JR, Hauer KE. Use of the mini-clinical evaluation exercise in internal medicine core clerkships. *J Gen Intern Med*. 2006;21(5):501-2.
18. De SK, Henke PK, Ailawadi G, Dimick JB, Colletti LM. Attending, house officer, and medical student perceptions about teaching in the third-year medical school general surgery clerkship. *J Am Coll Surg*. 2004;199(6):932-42.
19. Bing-You RG, Trowbridge RL. Why medical educators may be failing at feedback. *JAMA*. 2009;302(12):1330-1.
20. Cantillon P, Sargeant J. Giving feedback in clinical settings. *Brit Med J*. 2008;337.
21. Reddy ST, Zegarek MH, Fromme HB, Ryan MS, Schumann S-A, Harris IB. Barriers and facilitators to effective feedback: A qualitative analysis of data from multispecialty resident focus groups. *J Grad Med Educ*. 2015;7(2):214-9.
22. Coughlan EK, Williams AM, McRobert AP, Ford PR. How experts practice: A novel test of deliberate practice theory. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2014;40.
23. Gladwell M. *Outliers: The story of success*. New York, NY: Little, Brown and company; 2008.
24. Duvivier RJ, van Dalen J, Muijtjens AM, Moulart VR, van der Vleuten CP, Scherpbier AJ. The role of deliberate practice in the acquisition of clinical skills. *BMC Med Educ*. 2011;11:101.
25. Sonnentag S, Kleine BM. Deliberate practice at work: A study with insurance agents. *J Occup Organ Psychol*. 2000;73(1):87-102.
26. van de Wiel MW, Van den Bossche P, Janssen S, Jossberger H. Exploring deliberate practice in medicine: how do physicians learn in the workplace? *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2011;16(1):81-95.
27. Palter VN, Grantcharov TP. Individualized deliberate practice on a virtual reality simulator improves technical performance of surgical novices in the operating room: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2014;259(3):443-8.
28. Kulasegaram KM, Grierson LEM, Norman GR. The roles of deliberate practice and innate ability in developing expertise: evidence and implications. *Med Educ*. 2013;47(10):979-9.



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล



M.Sc. (HSE)
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

**รอบ
ภาคปลาย**



**รับสมัครนักศึกษา
ระดับปริญญาโท
ปีการศึกษา 2565**

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ **ภาคพิเศษ****

“อิสระทางการเรียนรู้ สู่การปฏิบัติจริงและนำไปใช้ได้”
ต้องการความก้าวหน้าในอาชีพ ต้องการความรู้เกี่ยวกับการจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ



เปิดรับสมัคร รอบภาคปลาย

1 ก.ค. - 31 ต.ค. 2565

สมัครออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์
graduate.mahidol.ac.th/thai

*ปิดเรียน 8 สิงหาคม 2565



ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติม
และสมัครเรียน



เว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล

▶ เหมาะกับใคร?

- ✓ แพทย์
- ✓ พยาบาล
- ✓ กทันตแพทย์
- ✓ นักวิชาการศึกษา
- ✓ อาจารย์ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ

▶ รูปแบบการเรียน

เรียนนอกเวลาราชการ



เรียนได้ทั้งแบบห้องเรียน
และทางไกล

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



**ติดต่อ
สอบถาม**

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

☎ 02 419 6637 (คุณรัตนสุดา)

✉ sihse.edu@gmail.com

📘 mahidol.sihse

🌐 shee.si.mahidol.ac.th/master

How to create learning objectives in simulation

ผศ.พญ.ศิริรัตน์ รัตนอากาศ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



สวัสดีชาว SHEE journal ครับ วันนี้เรามีโอกาสได้มาพูดคุยกับ อาจารย์ณุ่น หรือ ผศ.พญ.ศิริรัตน์ รัตนอากาศ ผู้มีประสบการณ์การออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง (Simulation) อยู่บ่อยๆ โดยเราจะมาพูดคุยกับอาจารย์เกี่ยวกับการสร้างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองกันครับ



SHEE

สวัสดีครับอาจารย์ วันนี้ขออนุญาตชวนอาจารย์พูดคุยเกี่ยวกับการออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองครับ

ค่ะ



อาจารย์ณุ่น



SHEE

อาจารย์คิดว่าวัตถุประสงค์การเรียนรู้มีความสำคัญอย่างไรครับ

มันเหมือนเป็นการระบุเป้าหมายนะ สำหรับที่ วัตถุประสงค์การเรียนรู้คือ จุดสุดท้ายที่เราต้องการไปถึง มันเหมือนเราไปปิ้งที่เส้นชัยไว้ เพื่อให้ผู้เรียนกับผู้สอนเห็นตรงกันว่าพอสิ้นสุดการเดินทาง (การเรียนการสอน) ครั้งนี้แล้ว เราจะยืนอยู่ตรงไหนของหลักสูตร



อาจารย์ณุ่น



SHEE

แล้วการออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วย simulation มันต่างจากการเรียนการสอนแบบอื่นๆ อย่งไรครับ

คำถามนี้เป็นคำถามที่ดีค่ะ น้องๆ น่าจะพอทราบอยู่แล้วว่าการเรียนรู้ของเรา มีหลายระดับ การออกแบบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วย simulation เป็นการสร้างสถานการณ์จำลองมาให้คล้ายสถานการณ์จริงเพื่อให้ผู้เรียนได้ลองคิดและลองทำ เพราะฉะนั้นที่ก็คงจะขอตอบว่าการออกแบบวัตถุประสงค์ฯ ของ simulation ค่อนข้างพิเศษเพราะใช้วัด higher order thinking skills พวก apply, analyze, synthesis หรือ evaluation ได้ นอกจากนั้นแล้ว ยังไม่ได้แค่ใช้วัด cognitive domain อย่างเดียวนะ ยังสามารถใช้วัด affective และ psychomotor ไปพร้อมๆ กันได้ด้วยเหมือนกันนะ



อาจารย์ณุ่น



SHEE

อ้อ อย่างนี้เองนะครับ

แต่ที่พูดมานี้ พี่ไม่ได้เขียร์ให้ทุกคนหันมาสอนทุกเรื่องด้วย simulation นะคะ เราก็ต้องเลือกเรื่องเหมือนกัน ถ้าจะถามว่าจะออกแบบวัตถุประสงค์การสอนด้วย simulation อย่างไร พี่ก็คงจะตอบว่า เราต้องคิดก่อนว่าเราจะสอนเค้าเรื่องอะไร ต้องการผลหรือ outcome ระดับไหน การไปสู่ผลลัพธ์ระดับนั้นๆ ใช้วิธีไหนได้บ้าง ถ้า simulation เป็นคำตอบของคำถามทั้งหมดก่อนหน้า เราถึงเลือกใช้



อาจารย์นุ่น



ลองยกตัวอย่างแล้วกันนะคะ ถ้าเราอยากให้ผู้เรียนรู้อ่าน Electrocardiogram (ECG) ได้ถูกต้อง อันนี้้องคิดว่าเราต้องใช้ simulation ใหม่



SHEE

ก็ไม่น่าจะต้องครับ

พี่เห็นด้วยจ้า ถ้าเรามีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนอ่าน ECG ได้ เรามีวิธีสอนได้อีกหลายแบบ เช่น lecture, small group อะไรทำนองนี้ เพราะว่าเราได้ผลลัพธ์ที่เราต้องการคือวัด cognitive domain เหมือนกัน โดยไม่ต้องใช้คนมาเตรียมห้อง เตรียมหุ่น เตรียมของต่างๆ ด้วย แต่ถ้าวัตถุประสงค์ของเราเป็นการที่ต้องการให้ผู้เรียนให้การให้การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นได้ตาม cardiac arrest algorithm อันนี้เราต้องคิดแล้วว่าน่าจะเปลี่ยนวิธีการสอนมาเป็น simulation



อาจารย์นุ่น



SHEE

แล้วอาจารย์เลือกเรื่องที่จะนำมาสอนอย่างไรครับ

วิธีหนึ่งที่เราใช้พิจารณาก็คือจะพิจารณาดู 2 อย่าง คือ (1) ความต้องการความถูกต้องแม่นยำ (Acuity) กับ (2) โอกาสที่จะได้เจอเหตุการณ์นี้ (Opportunity) เราจะใช้ sim มาสอนเมื่อโรคหรือภาวะนั้นๆ ต้องการการดูแลที่ถูกต้องแม่นยำสูง แต่มีโอกาสดูเจอในชีวิตจริงน้อย ยกตัวอย่างให้เห็นได้ง่ายๆ นื่องๆ คงเห็นว่าการเรียนการสอน Cardiopulmonary resuscitation (CPR) หรือการดูแลคนไข้อุบัติเหตุหมู่เนี่ย เราใช้การสอนด้วย simulation สาเหตุที่เป็นแบบนี้เป็นเพราะว่าเรื่องพวกนี้ ต้องการการดูแลที่ถูกต้องแม่นยำสูง แต่มีโอกาสดูเจอในชีวิตจริงน้อย ถ้าคนดูแลคนไข้ไม่เคยได้เจอสถานการณ์นั้นๆ มาก่อน ต่อให้มีความรู้ท่องจำมากก็อาจจะนำมาใช้ไม่ได้ ถ้าเราต้องการให้ผู้เรียนสามารถทำได้เวลาเจอเหตุการณ์จริง เราก็สามารถนำเอาสถานการณ์จำลองมาสอนได้ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ วางแผน ลงมือรักษาใน simulation ไปก่อนเจอของจริง



อาจารย์นุ่น

ส่วนเรื่องหรือภาวะอื่นๆ ที่เจอได้บ่อยๆ หรือไม่ต้องการความถูกต้องแม่นยำมาก เช่น การรักษาคอนไซท์ที่เป็นหวัด หรือปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เราก็ไม่จำเป็นต้องเอามาสอนด้วย simulation เพราะว่าผู้เรียนเค้าสามารถเจอคนไข้จริงๆ ได้ระหว่างที่เรียนอยู่แล้ว และเคสพวกนี้อาจจะไม่ได้ต้องการความถูกต้องแม่นยำในการรักษามากเท่ากับตัวอย่างที่เล่ามาก่อนหน้า



อาจารย์นุ่น

จริงๆ เรื่องที่ที่เล่ามานี้ อยู่ใน simulation matrix นะ น้องจะเห็นว่าตรงที่ที่ต่อว่าน่าจะใช้ simulation มาสอนจะอยู่ตรงช่อง HALO หรือ High Acuity Low Opportunity นะ พอเลือกเรื่องที่จะสอนตรงนี้ได้ เราถึงมาเขียนวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าเราต้องการให้ผู้เรียนทำอะไรได้ หรือไปถึงระดับไหนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน



SHEE

ถ้าผมจะสรุปว่า การสอนด้วย simulation เราจะเลือกสอนในเรื่องที่ต้องการความถูกต้องแม่นยำสูงแต่เจอไม่บ่อย แบบนี้ถูกไหมครับ

ถูก แต่ไม่ทั้งหมดค่ะ จริงๆ แล้วบางครั้งเราก็ใช้ simulation สอนเรื่องบางเรื่องที่เราเจอได้บ่อย แต่ต้องใช้กระบวนการพิเศษในการชวนผู้เรียนคิดหรือเรียนรู้ด้วยเหมือนกัน เช่น เราใช้ sim สอนเรื่องการทำงานเป็น team (teamwork) หรือ non-technical skill ก็ได้นะ อันนี้ถามว่าเจอบ่อยไหม ก็คงต้องตอบว่าเราทำงานเป็นที่ร่วมกับคนอื่นแทบทุกวัน แต่ถ้าเราต้องการฝึกให้ดีขึ้น ต้องมีการชวนคิดทบทวน ซึ่งตรงนี้อาจจะชวนผู้เรียนเรียนรู้และคิดไตร่ตรองไปได้ถึงระดับ metacognition ที่คนไทยแปลว่า อภิปัญญา เลยนะ



อาจารย์นุ่น

ประโยคอภิปัญญา อาจจะมีงงๆ หน่อยนะ มันคือการ thinking about thinking แบบที่ทำให้ผู้เรียนรู้ว่าตัวเองคิดอะไร ซึ่งเรื่องนี้จะเห็นได้จากพฤติกรรมตอนที่ผู้เรียนทำในสถานการณ์จำลองแล้วพอ debrief ก็จะเป็นการชวนเค้าคิดว่าตอนนั้น ที่ทำสิ่งนั้นๆ นะ ผู้เรียนคิดอะไร เป็นการชวนเค้าทบทวนตัวเอง เพื่อให้รู้จุดที่เป็นข้อควรพัฒนาแล้วค่อยๆ ไปต่อแบบนี้ก็สามารถทำได้เหมือนกัน ซึ่งกระบวนการนี้มันก็เป็นระดับการ synthesis, analyze, evaluation เหมือนที่คุยกันไปข้างต้นนะ



SHEE

เพราะฉะนั้น การเขียนวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองควรจะระบุไปถึงการเรียนรู้ขั้นสูงๆ ถูกไหมครับ



อาจารย์นุ่น

อยากให้มันเป็นแบบนี้ค่ะ ที่บอกว่าการเรียนรู้ขั้นสูงๆ นี้ไม่อยากให้คิดถึงแต่ cognitive นะคะ มองรวมไปที่ affective และ psychomotor ด้วยนะ วัตถุประสงค์ที่ดีในการเรียนการสอนแบบนี้ อาจจะเป็นการระบุไว้ว่า พอเรียนเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะสามารถดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นได้ตาม algorithm ตัวอย่างอันนี้จะเป็นการ apply เนื้อหาที่เรียนมา มาใช้จริงแล้ว ไม่ใช่แค่วัดความรู้ว่าผู้เรียนอ่าน ECG ออกไหมหรือท่องจำอะไรมา จะรวมหลายเนื้อหาไว้ในกิจกรรมที่เค้าแสดงออกเลยทีเดียวนะ แล้วก็เหมือนที่บอกเลยว่า เหตุการณ์แบบนี้เจอไม่บ่อยแต่ถ้าเจอแล้ว คุณต้องทำได้แบบนี้แหละ หรือ อาจจะเป็นการระบุว่าพอเรียนเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะสามารถจัดลำดับความสำคัญ ในการบริหารทรัพยากรเพื่อดูแลคนไข้ได้อย่างเหมาะสม อันนี้จะเป็นระดับ สูงไปอีกแบบคือการ synthesis และ analyze ข้อมูลที่มีในสถานการณ์จำลอง เพื่อนำมาสร้างแผนในการจัดลำดับการดูแลผู้ป่วยว่าจะรักษาใครก่อน จะรักษา ใครก่อน ทำอะไรก่อนหลัง อะไรแบบนี้ แล้วเราก็ได้เห็นการสื่อสารในทีม ของผู้เรียนเพื่อให้ได้มาซึ่งการทำงานตามลำดับความสำคัญด้วย ซึ่งของพวกนี้ เราสร้างสถานการณ์เพื่อชวนผู้เรียนทำแล้ว debrief ไปตามวัตถุประสงค์ได้



SHEE

สุดท้ายนี้ อยากจะให้อาจารย์ทั้งทำถึงผู้อ่านเกี่ยวกับการออกแบบวัตถุประสงค์ การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองสักหน่อยครับ



อาจารย์นุ่น

ค่ะ คงจะฝากถึงผู้อ่านทุกท่านว่า อยากให้พิจารณาก่อนว่าเราต้องการผลลัพธ์ อะไรในการสอนเรื่องนั้นๆ จากผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนค่ะ จากนั้น มาดูว่าการไปถึงถึงจุดหมายนั้นๆ ต้องใช้วิธีไหนในการสอนบ้าง จำเป็นต้อง เป็น simulation ไหม หรือมีวิธีอื่นแทนได้ ถ้าเรื่องนั้น ต้องสอนด้วย simulation ก็มาใช้ simulation ในการสอน

ซึ่งการตอบคำถามที่ถามมาเบื้องต้นทั้งหมดนี้แหละ จะเป็นตัวบอก ว่าเวลาเราจะสอน simulation เป้าหมายที่เราต้องการไปถึง จะเป็น กระบวนการที่ใช้ higher order thinking ที่กล่าวมาข้างหน้าที่ทั้งหมด เพราะว่าเรื่องที่อยู่ในระดับล่างๆ กว่านั้น สามารถใช้วิธีอื่นในการเรียน การสอนแทนได้



ถ้าไม่แน่ใจว่าจะเขียนวัตถุประสงค์การเรียนการสอนแบบไหน หรือ อยากได้ความเห็นจากผู้มีประสบการณ์ สามารถปรึกษาที่ SIMSET consult ได้นะคะ^^

Zone of simulation matrix



อาจารย์นุ่น



Cite: Chiniara G, Cole G, Brisbin K, Huffman D, Cragg B, Lamacchia M et al. Simulation in healthcare: A taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection. Med Teach. 2012;35(8):e1380-e1395.

Acuity (ความถูกต้องแม่นยำ)	Opportunity (โอกาส)	ตัวย่อ	ตัวอย่าง
High	Low	HALO	CPR, malignant hyperthermia, mass casualty
High	High	HAHO*	Postpartum hemorrhage, on cardiopulmonary bypass
Low	High	LAHO	URI, myalgia
Low	Low	LALO	Fecal impaction

*เป็นเหตุการณ์ที่ต้องการความแม่นยำสูงและพบได้บ่อยในกลุ่มเฉพาะบางกลุ่ม

40%
OFF!

-9,000 THB/credit

5,400 THB/credit

Apply now - Oct 31, 2022



Mahidol University
Faculty of Medicine
Siriraj Hospital

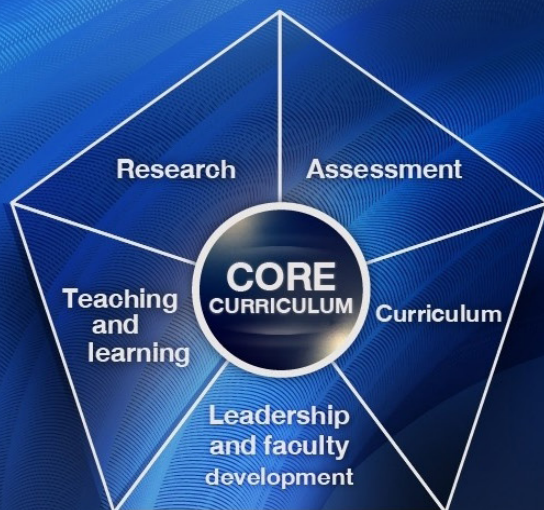


Online Application

Master of Science in Health Science Education (International Program)

Round 2 Today - Jun 25, 2022

Round 3 Jul 26 - Oct 31, 2022



Flexible study

Face-to-face

Online real-time learning

Online remote learning

On site

Online

Scholarships
available

Who can apply?



and other allied health professions

Contact us

Siriraj Health Science Education Excellence Center
Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

+66 2419 5193 (Ms. Kanyapak - Thip)

shee_sihsi@mahidol.ac.th

Mahidol U - Health Science Education,
International Program

https://shee.si.mahidol.ac.th/master2

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



Learn more
M.So. HSI website



*Terms and conditions apply

การเตรียมฉากทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอน ด้วยสถานการณ์จำลอง (Scenario set up for simulation-based education)

ศด.นพ.ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์

ผู้อำนวยการด้าน simulation ศูนย์ปฏิบัติการฝึกทักษะระบบจำลองศิริราช
Siriraj Medical Simulation for Education and Teaching (SIMSET)



การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ รวมทั้งทักษะชีวิตอื่นๆ ที่สำคัญต่อการเป็นวิชาชีพ เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการแสดงเจตคติทางการแพทย์ เป็นต้น ผ่านการเรียนรู้ในสถานการณ์เสมือนจริงที่จัดเตรียมขึ้นอย่างพิถีพิถัน เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมและตระหนักถึงความสำคัญในบทบาทของตนเองเมื่อสำเร็จการศึกษา

การเตรียมฉากทัศน์เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญ ก่อนเริ่มการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เปรียบเสมือนการเตรียมการเพื่อถ่ายทำภาพยนตร์ที่ต้องมีความพร้อมทั้งด้านสถานที่ เครื่องแต่งกาย วัสดุ อุปกรณ์ และการเขียนบท เพื่อให้การดำเนินการในวันถ่ายทำจริงประสบความสำเร็จตามที่คาดการณ์ไว้ การเตรียมฉากทัศน์เป็นเสมือนเครื่องมือในการสื่อสารกับทีมผู้เชี่ยวชาญจัดการเรียนการสอน (sim specialists) ให้สามารถเข้าใจบทเรียนและจัดเตรียมความพร้อมของหุ่นจำลอง รวมทั้งครุภัณฑ์ต่างๆ ก่อนการสอนจริง นอกจากนี้ยังเป็นเสมือนแผนที่นำทางสำหรับครูให้สามารถสอนและนำทางสถานการณ์จำลองให้บรรลุตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

องค์ประกอบสำคัญของการเตรียมฉากทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของฉากทัศน์และรายละเอียดของสถานการณ์จำลอง

ประกอบด้วยข้อมูลสถานการณ์จำลองที่สอดคล้องกับหลักสูตรหรือบทเรียนที่ต้องการจัดการเรียนรู้ มีการแสดงรายละเอียดเบื้องต้นของสถานการณ์ที่กำลังจะเริ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ก่อนเข้าสู่สถานการณ์จำลองในช่วงการทำ briefing มีการระบุข้อมูลครูผู้สอน ข้อมูลระดับและจำนวนผู้เรียน การคาดการณ์ระยะเวลาในการสอนและระยะเวลาการทำ debriefing รวมทั้งการบันทึกวัน เวลาของการจัดทำฉากทัศน์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาในอนาคต



2. การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

ระยะเวลาในการเข้าสู่สถานการณ์จำลองของผู้เรียนจะนานประมาณ 5-10 นาที และระยะเวลาในการทำ debriefing จะนาน 2-3 เท่าของระยะเวลาเข้าสู่สถานการณ์จำลอง ดังนั้นการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ของการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองจำเป็นต้องมีความจำเพาะสูง เหมาะสมกับระยะเวลาดังกล่าว ดังนั้น จึงแนะนำให้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ตามหลักการ SMART (specific, measurable, achievable, relevant, time-based) โดยเน้นเป้าหมายการเรียนรู้ที่สามารถวัดได้จริงจากการสังเกตของครูผู้สอน และสอดคล้องกับสมรรถนะตามหลักสูตร

3. การเตรียมความพร้อมวัสดุ อุปกรณ์ หุ่นจำลอง และสิ่งแวดล้อมของฉากทัศน์

การจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองจะสมจริงหรือไม่ขึ้นกับรายละเอียดที่ครูผู้สอนกำหนดให้ผู้ช่วยจัดการเรียนการสอนเตรียมก่อนการสอนจริง ดังนั้นหากครูผู้สอนสามารถเลือกหุ่นจำลองให้เหมาะสมกับฉากทัศน์ที่เขียนขึ้นและเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมของฉากทัศน์ได้อย่างเหมาะสมจะสามารถถึงความมีส่วนร่วมและการรับรู้ของผู้เรียนได้มากขึ้น



4. การเตรียมผู้ป่วยจำลอง

สถานการณ์จำลองที่เลือกใช้ผู้ป่วยจำลองจะมีการจัดเตรียมมากกว่าสถานการณ์อื่น ๆ เนื่องจากการใช้ผู้ป่วยจำลองจำเป็นต้องเพิ่มเติมข้อมูลหรือรายละเอียดมากขึ้นได้แก่ คุณลักษณะทางกายภาพของผู้ป่วยจำลอง การตกแต่งร่างกายหรือบาดแผลต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาบทละครสำหรับผู้ป่วยจำลอง เพื่อให้ผู้ป่วยจำลองสามารถสื่อสาร ตอบสนอง หรือแสดงออกอย่างสมจริงสอดคล้องกับฉากทัศน์ที่สร้างขึ้น



5. การเตรียมผู้ป่วยจำลอง

เพื่อให้การดำเนินสถานการณ์จำลองเป็นไปอย่างราบรื่น ครูผู้สอนจำเป็นต้องแบ่งฉากทัศน์ออกเป็นฉากทัศน์ย่อย ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตและควบคุมสถานการณ์จำลอง แนะนำให้แบ่งฉากทัศน์ย่อยตามเป้าหมายการเรียนรู้ โดยเน้นพฤติกรรมที่คาดหวังและสังเกตได้ สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ รวมทั้งการกำหนดประเด็น debriefing ในแต่ละฉากทัศน์ย่อยเพื่อให้ง่ายต่อการทำ debriefing ในช่วงท้ายของการจัดการเรียนการสอน

การเตรียมกระดานเรื่องราวมักเริ่มต้นด้วยสถานะเริ่มต้นของผู้ป่วยก่อนเริ่มสถานการณ์จำลอง ตามด้วยความท้าทายหรือปัญหาที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่คาดหวัง ซึ่งจะมากหรือน้อยก็ขึ้นกับเป้าหมายการเรียนรู้ และสิ้นสุดด้วยสถานะผู้ป่วยเมื่อจบสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้อาจมีการระบุหมายเหตุไว้ในแต่ละฉากทัศน์ย่อยเพื่อให้ครูผู้สอนได้บันทึกพฤติกรรมอื่น ๆ ที่ทำได้ดีหรือเป็ยเบนจากที่คาดหวัง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเขียนกระดานเรื่องราวสำหรับการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง

	พฤติกรรมที่คาดหวัง	พฤติกรรมที่นำไปสู่ฉากทัศน์ต่อไป	ประเด็น debriefing	หมายเหตุ
ฉากทัศน์ที่ 1 สภาวะเริ่มต้น				
ฉากทัศน์ที่ 2 ความท้าทายที่ 1				
ฉากทัศน์ที่ 3 ความท้าทายที่ 2				
ฉากทัศน์ที่ 4 สภาวะเมื่อสิ้นสุดสถานการณ์จำลอง				

5. การทบทวนฉากทัศน์ภายหลังการจัดการเรียนการสอน

ปัญหาที่พบบ่อยภายหลังการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ได้แก่ ความไม่พร้อมของอุปกรณ์หรือหุ่นจำลอง การขาดข้อมูลการตอบสนองของผู้ป่วยจำลอง ความไม่สมจริงของสถานการณ์ หรือแม้แต่การรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้เมื่อเสร็จสิ้นการสอนด้วยสถานการณ์จำลองแล้ว แนะนำให้ทำการทบทวนและพัฒนาฉากทัศน์เพื่อปิดจุดอ่อนๆ ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายการเรียนรู้ และไม่ต้องเสียเวลากับการแก้ไขปัญหาขณะสอนมากนัก นอกจากนี้จุดอ่อนที่พบในสถานการณ์จำลอง โดยเฉพาะเหตุการณ์บางอย่างของผู้เรียนอาจสะท้อนกลับไปถึงจุดอ่อนของหลักสูตรหรือการสอนด้านอื่นๆ ได้ด้วย เช่น ความเข้าใจผิดในการบริหารยา การทำหัตถการที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นต้น ส่งผลให้สามารถพัฒนาหลักสูตรได้แบบองค์รวม เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนต่อไปในอนาคต

การเตรียมฉากทัศน์สำหรับการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เป็นทักษะที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนและพัฒนาอยู่เสมอ รวมทั้งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้หากมีระบบการกำกับดูแลและให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ดังนั้นศูนย์ฝึกทักษะด้วยสถานการณ์จำลองที่จัดตั้งขึ้นในสถาบันต่าง ๆ จำเป็นต้องมีระบบที่ปรึกษาการเตรียมฉากทัศน์ เพื่อสนับสนุนครูผู้สอนให้สามารถดำเนินการเตรียมฉากทัศน์สำหรับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองอย่างมีประสิทธิภาพ



Basic teaching skills in simulation-based education

รศ.พญ. รัชวรรณ จิระดิวานนท์

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



การเรียนการสอนด้วยการใช้สถานการณ์จำลอง (simulation-based education) เป็นการเรียนการสอนที่มีความท้าทาย ทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน ทำให้การสอนด้วยวิธีนี้ยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้สอนที่พร้อมจะเปิดใจเรียนรู้วิธีการใหม่ๆ และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์จำลองที่มีความหลากหลายของการแสดงออกของผู้เรียน และปรับการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนที่มีความหลากหลายของรูปแบบการเรียนรู้ หากแต่ในความเป็นจริงแล้ว เทคนิคส่วนใหญ่ที่ใช้ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองนั้น เป็นเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการสอนในชีวิตประจำวัน ที่เราสามารถฝึกฝนปฏิบัติได้ แม้ไม่ได้สอนด้วยสถานการณ์จำลอง

เราจะเริ่มต้นการสอนด้วยสถานการณ์จำลองอย่างไรดี

คำถามนี้ ทำให้ผู้นิพนธ์ได้ลองมองย้อนไปในช่วงแรกของการเป็นอาจารย์แพทย์ ที่มีอาจารย์ท่านหนึ่งบอกว่า “อาจารย์ drama ดี น่าจะเหมาะกับการสอนด้วยวิธีนี้” คำกล่าวนี้ผุดขึ้นมาในความรู้สึก ทำให้ในช่วงแรกของการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง มุ่งไปกับการพยายามแต่งสถานการณ์จำลองให้สนุก ตื่นเต้น โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการทางการศึกษามากนัก แม้ผู้เรียนจะสนุกและตื่นตัวไปกับบทที่เราแต่ง แต่สิ่งที่ได้กลับไปเป็นแค่ความรู้สึก จำไม่ได้ด้วยซ้ำว่าสิ่งที่เราพยายามนำเสนอคืออะไร



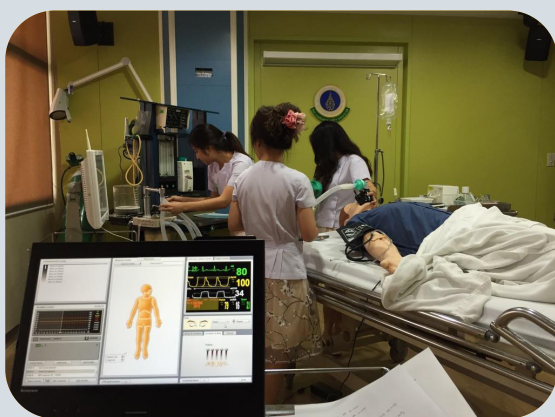
เมื่อเรามาลองวิเคราะห์หาค่า จะพบว่าการเรียนรู้หลักที่เกิดขึ้นจากการสอนด้วยประสบการณ์จำลองคือ การที่ผู้เรียนได้มองเห็นตัวเองและเห็นช่องว่างทางความคิดและพฤติกรรมของตนเองจากประสบการณ์ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ผ่านกระบวนการที่เรียกว่า “debriefing” ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้าไปมีส่วนร่วมในสถานการณ์จำลอง ดังนั้น หน้าที่หลักของผู้สอนคือ การทำให้ผู้เรียนได้มองเห็นช่องว่างนั้น โดยวิธีที่ดีที่สุดคือการทำให้ผู้เรียนได้เห็นช่องว่างนั้นด้วยตัวเอง โดยมีเราเป็นผู้ช่วยที่คอยประคับประคองและชี้จุดให้ผู้เรียนได้มองเห็น ซึ่งตรงกับหลักการของการสอนโดยใช้เทคนิค facilitation และผู้สอนทำหน้าที่เป็น facilitator ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่ตัวผู้สอน และเมื่อผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้นหมายถึงเราต้องรู้จักและเข้าใจผู้เรียนของเรา เราอาจจะมีกรอบของการเรียนรู้เป็นวัตถุประสงค์หลัก ที่เป็นเหมือนจุด check point ว่าผู้เรียนเราไปถึงหรือยัง แต่ผู้เรียนแต่ละคนอาจจะไปถึงจุดนั้นในบริบทที่ต่างกัน บางคนรู้ว่าต้องทำอะไร เพราะอะไรตั้งแต่ในสถานการณ์จำลอง ในขณะที่บางคนต้องการใครซักคนมาช่วยชี้แนะ ดังนั้นหากมีใครซักคนมาถามว่า เราจะเริ่มต้นการสอนอย่างไรดี

คำตอบที่ได้ ไม่ใช่เริ่มที่การเขียนสถานการณ์จำลอง แต่อยากให้เราเริ่มที่จะรู้จักคำว่า facilitation เปลี่ยนรูปแบบการสอนที่เน้นการนำเสนอความรู้ของเราให้ผู้เรียน แต่เน้นที่ตัวตนของผู้เรียนของเรา เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของเขา และลองมองให้เห็นช่องว่างทางความคิดและพฤติกรรมที่เราอยากให้เขาก้าวข้ามไป ทักษะย่อยที่ facilitator ต้องฝึกในขั้นตอนแรกนี้คือ ทักษะการสังเกตพฤติกรรม โดยสังเกตผู้เรียนด้วยใจเป็นกลาง ไม่ตัดสินว่าดีหรือไม่ ซึ่งจะเห็นว่าไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานการณ์จำลองเลย การทำงานในชีวิตประจำวันของเราต่างหากที่เป็นเวทีที่เหมาะสมมากๆ ให้เราได้ฝึกฝนทักษะนี้

สิ่งที่เราต้องฝึกต่อมาในการเป็น facilitator คือ การประคับประคองและชี้ช่องว่างให้ผู้เรียนเห็น เหมือนจะเป็นเรื่องง่ายกับการบอกใครซักคนว่าเรามีข้อบกพร่องอย่างไร แต่ในชีวิตจริง การบอกไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เราได้รับการบอกมามากให้ล้างมือบ่อยๆ แต่การได้มาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดจากการที่เราได้เห็นผลและตระหนักถึงผลของการกระทำนั้นจริงๆ หลายครั้งที่พฤติกรรมที่เกิดขึ้น ผู้เรียนไม่ทราบว่าทำอะไรลงไป หรือทำไปเพราะอะไร ดังนั้น ทักษะที่สำคัญที่นำมาใช้ในกระบวนการนี้คือ การถาม การถามทำให้ผู้เรียนได้คิด อาจเป็นเพียงการคิดหาเหตุผลของการกระทำของตนเอง ซึ่งผู้เรียนไม่เคยถามตนเองมาก่อน เช่น ถามผู้เรียนว่า ทำให้ผู้ป่วยรายนี้ถึงต้องให้สารน้ำ ผู้ป่วยต้องการสารน้ำจริงๆหรือ แล้วเราควรต้องให้เท่าไร และให้ไปจนถึงเมื่อไร เป็นต้น หรือถามลงลึกไปถึงการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง เช่น



ถ้ามีผู้ป่วยลักษณะนี้มา ทุกครั้งเราจะให้สารน้ำ เห็นด้วยหรือไม่ ผู้เรียนบางคนสามารถมองเห็นช่องว่างทางความคิดของตัวเอง เช่น มองเห็นว่าเขาไม่เคยวินิจฉัยผู้ป่วยจริงๆเลย แต่ให้การรักษาไปก่อน ไม่รู้เลยว่าผู้ป่วยความดันโลหิตตกสูงเพราะอะไรแต่จะให้สารน้ำ ไม่เคยคิดมาก่อนเลยว่าผู้ป่วยแต่ละรายไม่มีใครเหมือนกัน สิ่งที่เราต้องทำคือ รู้จักผู้ป่วยของเราให้ดีกว่า เป็นต้น จะเห็นได้ว่าการถามด้วยคำถามเหล่านี้ ต่างจากการถามเพื่อให้ได้คำตอบตามตำรา แต่เป็นการถามต่อยอดจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อให้ได้กรอบเบื้องหลังของพฤติกรรมนั้นๆ มีหลายครั้งที่ผู้เรียนของเราไม่สามารถมองเห็นความคิดของตัวเอง เราต้องรู้จักเลือกใช้คำถามที่ง่ายขึ้น เปิดความคิดแง่มุมอื่นให้มากขึ้น ใ้เวลากับผู้เรียนในการคิดให้มากขึ้น หรืออาจจำเป็นต้องใช้ทักษะของการให้ feedback หรือการให้ข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งในมุมมองของการเป็นผู้สอน การให้ feedback นี้ควรเกิดจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ที่สังเกตได้ ไม่เกิดจากอคติทางลบหรือพฤติกรรมในอดีตที่ไม่เกี่ยวข้องกับการกระทำที่เราเห็น ไม่ตัดสินการกระทำนั้น นั่นหมายถึงเราต้องผ่านกระบวนการสอบถามผู้เรียนจนเข้าใจผู้เรียนให้ดีกว่า และควรเป็นแง่มุมทั้งด้านที่ดีและข้อควรพัฒนา ซึ่งการให้ feedback ในพฤติกรรมที่ดี จะส่งผลต่อผู้เรียนในคงพฤติกรรมนั้นๆไว้ ในขณะที่การให้ feedback ในพฤติกรรมที่ควรพัฒนา ควรส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การให้ feedback จึงควรทำด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะพฤติกรรมด้านลบ ที่หากเป็นการพูดเน้นที่ตัวบุคคล ต่อหน้ากลุ่มผู้เรียนคนอื่นๆ จะกลายเป็นการต่อว่าให้อับอาย อาจส่งผลให้เกิด



ผลเสียทางจิตใจ หรืออาจต่อต้าน feedback ที่เรามอบให้ได้ เทคนิคการทำ feedback คือ ต้องคิดเสมอว่า feedback เป็นกระบวนการ อาจเป็นการถามผู้เรียนว่าเขามีข้อดีและข้อควรพัฒนาอย่างไร เป็นการให้เขาได้มองตัวเองก่อน และถ้าเราสังเกตเห็นประเด็นเพิ่มเติมที่ยังไม่ได้กล่าวถึงแต่จำเป็นกับวัตถุประสงค์ที่เราตั้งไว้ หรือเป็นประโยชน์กับผู้เรียน เราสามารถให้ feedback เพิ่มเติม โดยเน้นที่พฤติกรรมไม่ใช่ที่ตัวบุคคล

แล้วเราต้อง drama ใหม่

เมื่อเราเปิดรับโจทย์แรกของการเรียนรู้ได้แล้วว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเป็นบริบทของผู้เรียน และเรามีหน้าที่เป็น facilitator ให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการสังเกต ตั้งคำถาม และการให้ feedback ซึ่งทักษะเหล่านี้ฝึกฝนได้เลย ไม่จำเป็นต้องใช้ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง แต่สามารถใช้ในการเรียนการสอนในชีวิตประจำวัน ทักษะต่อไปของการเป็น facilitator คือ การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ การสอนด้วยสถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจมาเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ที่เราสามารถเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้ ควบคุมสถานการณ์ได้ และทำซ้ำได้ ซึ่งหากมองตรงนี้จะเห็นว่า ไม่มีประเด็นตรงไหนเลยที่บอกว่าเราต้อง drama สถานการณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน มักเป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีโอกาสได้เจอน้อยในชีวิตประจำวัน ไม่มีโอกาสได้ตัดสินใจเอง แต่มีโอกาสและจำเป็นต้องเป็นผู้ดูแลสถานการณ์เหล่านั้นในชีวิตจริงที่ต้องรับผิดชอบต่อชีวิตผู้ป่วย หน้าที่ของเราคือการคัดเลือกว่าสถานการณ์ใดที่ผู้เรียนของเราจะได้ประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และควบคุมสถานการณ์นั้นให้ได้ ดังนั้นเทคนิคที่เราควรมีในลำดับต่อไปคือการวางแผนในสถานการณ์จำลอง การร้อยเรียงเรื่องราวของสถานการณ์ให้เหมาะกับผู้เรียน การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงพฤติกรรมของผู้เรียนว่าเป็นไปในทางไหนได้บ้าง และมีไหวพริบในการควบคุมไม่ให้ผู้เรียนหลุดออกไปจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทั้งจากการที่ผู้เรียนไม่สามารถจัดการกับสถานการณ์นั้นแล้วออกนอกกลุ่มออกทาง หรือเล่น

สนุกในสถานการณ์จนขาดความจริงทางการแพทย์ เป็นไปได้ว่าเราอาจต้องรับบทเป็นใครซักคนเพื่อให้สถานการณ์ราบรื่น เช่น ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนเห็นว่าผู้ป่วยมีออกซิเจนในเลือดต่ำ ได้ใส่ท่อหายใจผู้ป่วยทันทีโดยไม่ได้ตรวจร่างกายหรือประเมินผู้ป่วยก่อน ผู้สอนอาจทำเสียงอือออาหรือรับบทพูดเป็นผู้ป่วย เป็นการส่งสัญญาณว่าผู้ป่วยยังรู้ตัวดี เป็นต้น การทำให้ผู้เรียน engage กับกิจกรรมที่เรานำเสนอ ถือเป็นหนึ่งในหน้าที่ของ facilitator ที่ดี รวมไปถึงจนถึงการจัดการกับความหลากหลายของผู้เรียนที่มาเรียนรู้ร่วมกัน



จะเห็นได้ว่า การสอนด้วยสถานการณ์จำลอง อาศัยทักษะของการเป็น facilitator เป็นหลัก ซึ่งทักษะเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนในรูปแบบอื่นๆได้อีก รวมไปถึงจนถึงการที่เราสามารถต่อยอดเทคนิคของการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในเรื่องของการประเมิน การทำวิจัยทางการศึกษา หรือแม้แต่การสอนแบบสหวิชาชีพ แต่สิ่งทีเหนือไปกว่าเทคนิคอื่นใดทั้งหมด คือ การที่อาจารย์ได้ลองสอน ได้รู้จักและค่อยๆทำความเข้าใจกับการสอนด้วยวิธีนี้ และพัฒนารูปแบบที่เป็นตัวเรา ที่เหมาะกับบริบทและผู้เรียนของเรามากที่สุด



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



Siriraj Health science Education Excellence center



shee.connect



mahidol.shee

สมัครฟรี
FREE

ขอเชิญอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา
*ภายในคณะฯ เข้าร่วมโครงการอบรม เรื่อง

Technology Enhanced Learning

รุ่น 2/2565

การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุน
การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

7-8 กรกฎาคม 2565
เวลา 09.00 - 16.00 น.

อบรมผ่านระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม zoom



คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



*รับสมัครเฉพาะบุคลากรภายใน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เนื้อหาการอบรม



- Online collaborative whiteboard: **MIRO**
- Creating interactive VDO: **Edpuzzle**
- Formative assessment tool:
Poll Everywhere and **Flipgrid**
- Slide presentation design: **CANVA**



<< รายละเอียดการสมัคร
shee.si.mahidol.ac.th

สอบถามเพิ่มเติม คุณพวณ / คุณภาณุมาศ โทร 02 419 9978, 02 419 5193
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



Virtual Patient for Health Science Education

อ.พญ.รังสิมา ทินมณี

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



Virtual Patient (ผู้ป่วยเสมือนจริง) คืออะไร

Virtual Patient (VP) คือการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ (simulation-based medical education) รูปแบบหนึ่ง ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมัลติมีเดียสร้างสถานการณ์สมมติทางคลินิก (simulated clinical scenario) ขึ้นมา และให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับโปรแกรมหรือผู้ป่วยเสมือนจริงในโปรแกรมคล้ายการตรวจผู้ป่วยในชีวิตจริงที่มีการรวบรวมข้อมูลทางคลินิกที่สำคัญจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้การวินิจฉัยและรักษาโรค เพราะฉะนั้น VP จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อฝึกการใช้เหตุผลคิดวิเคราะห์ทางคลินิก (clinical reasoning) ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจำแนกประเภทของ Virtual Patient

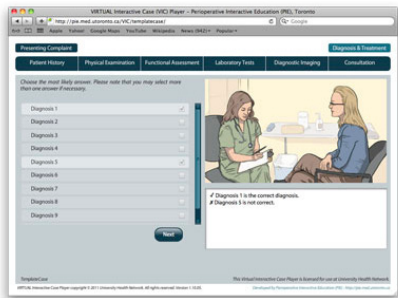
ปัจจุบัน VP มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นตามการพัฒนาของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่นำมาใช้ในการออกแบบ เช่น เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence; AI) เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงหรือโลกผสมผสาน (Virtual Reality; VR, Augmented Reality; AR) ทำให้ VP สามารถครอบคลุมวัตถุประสงค์ทางการศึกษาด้านอื่นเพิ่มเติมจาก clinical reasoning เช่น ทักษะการสื่อสาร การให้คำแนะนำทางการแพทย์ (counseling) การทำงานเป็นทีม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่โปรแกรม VP เลือกใช้ ถึงแม้จะมีชื่อเรียกหลากหลายแต่เราสามารถจำแนก VP ออกเป็น 3 กลุ่มหลักๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

Topics	Text-based VP (Interactive patient scenario)	Virtual Standardized Patient (VSP)	Virtual Patient Game (VP Game)
Predominant Technology	- Multimedia	- Multimedia - Artificial intelligence (Natural Language Processing)	- Multimedia - Virtual reality/ Augmented reality
Predominant Skill training	- Clinical reasoning	- Clinical reasoning - Communication (History taking, Counseling)	- Clinical reasoning - Teamwork skill - Procedural skill
Target learner	Novice	Intermediate	Advanced

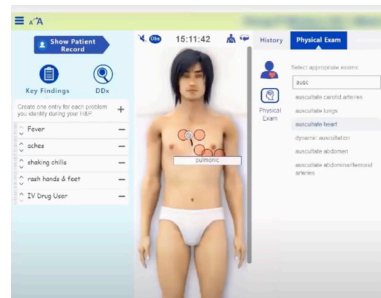
ตารางที่ 1 แสดง Virtual Patient แต่ละประเภท เทคโนโลยีที่ใช้ วัตถุประสงค์ทางการศึกษา และกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย

1 Text-based Virtual Patient (interactive case scenario)

โปรแกรมจะนำเสนอสถานการณ์สมมติของผู้ป่วยด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดียคล้าย Computer-Assisted Instruction (CAI) ผู้เรียนที่สมมติตนเองเป็นแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยจะไม่สามารถพูดคุยหรือซักประวัติกับโปรแกรมได้โดยตรง แต่ใช้การโต้ตอบกับโปรแกรมด้วยการคลิกเลือกข้อมูลหรือตอบคำถามที่โปรแกรมนำเสนอเพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการคิดวิเคราะห์เพื่อการวินิจฉัยโรค สถานการณ์ทางคลินิกมักเริ่มต้นด้วยการบรรยายอาการนำของผู้ป่วยจึงเรียกว่าเป็น text-based VP แต่อาจมีภาพนิ่งหรือวิดีโอประกอบด้วยได้ โปรแกรมจะให้ผู้เรียนเลือกข้อมูลประวัติ การตรวจร่างกาย หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ต้องการเพิ่มเติม และ แปลผลข้อมูลทางคลินิกจนได้การวินิจฉัย และสั่งการรักษาโรคตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของสถานการณ์จำลองนั้นๆ ตัวอย่าง text-based VP เช่น eViP project, Virtual Interactive Case system by PIE, i-Human Patients by Kaplan (รูปที่ 1 และ 2 ตามลำดับ)



รูปที่ 1 แอปพลิเคชัน Virtual Interactive Case system by PIE



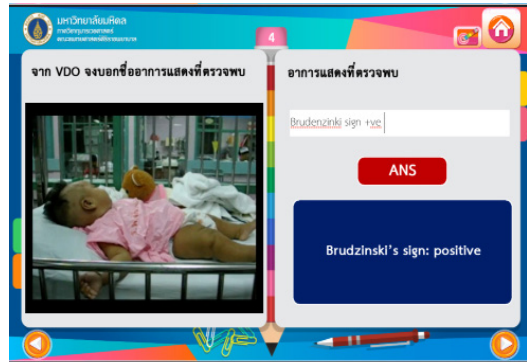
รูปที่ 2 แอปพลิเคชัน i-Human Patients by Kaplan

Text-based VP ต่างกับ CAI อย่างไร ?

CAI คือรูปแบบของสื่อการเรียนการสอนบนคอมพิวเตอร์ ที่มีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ เสียง รูปภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ มาช่วยในการนำเสนอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายช่องทาง รวมถึงกระตุ้นให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนบนคอมพิวเตอร์ผ่านการตั้งคำถามและการให้ข้อมูลป้อนกลับตามการตอบสนองของผู้เรียน โดย CAI สามารถใช้ได้กับการเรียนหลายระดับในสาขาวิชาที่หลากหลาย โดยเฉพาะองค์ความรู้ในกลุ่มพุทธิพิสัย (cognitive domain) ในการเรียนสายวิทยาศาสตร์ สุขภาพนิยมใช้ CAI สำหรับการฝึกกระบวนการแก้ปัญหา (problem solving)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า VP ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียเหมือน CAI แต่ VP มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อฝึกการใช้เหตุผลคิดวิเคราะห์ทางคลินิกอันเป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่จำเพาะกับการเรียนสายวิทยาศาสตร์สุขภาพด้วยการเรียนผ่านสถานการณ์สมมติทางคลินิกที่มีการดำเนินของโปรแกรมสอดคล้องกับทักษะทางคลินิกในชีวิตจริง เริ่มต้นจากการ ซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจและแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การให้คำวินิจฉัยโรค การสั่งการรักษาโรครวมถึงการให้คำแนะนำทางการแพทย์ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนเตรียมความพร้อมและเพิ่มโอกาสถ่ายทอดความรู้ (knowledge transfer) ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงกับผู้ป่วยตามหลักการของการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง นอกจากนี้ VP ยังสามารถออกแบบให้โปรแกรมมีข้อมูลตอบสนองต่อการตัดสินใจทางคลินิกที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ข้อมูลป้อนกลับเสมือนจริงตามการใช้เหตุผลทางคลินิกของผู้เรียนแต่ละราย มากกว่าทราบคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ เช่น ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ถ้าได้รับการวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้อง ผู้ป่วยไม่ตอบสนองหรือเกิดผลข้างเคียงจากการรักษาในกรณีที่มีการตัดสินใจทางคลินิกยังไม่สมบูรณ์

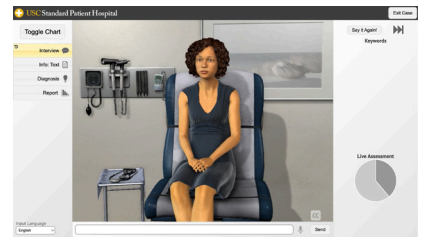
นอกเหนือจากประวัติผู้ป่วยที่ text-based VP แสดงข้อมูลในลักษณะตัวอักษรหรือเสียงบรรยาย เทคโนโลยีมัลติมีเดียเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกด้านอื่นที่สมจริงมากขึ้น อาทิ การแปลผลการตรวจจากภาพนิ่งแสดงรอยโรคทางผิวหนัง วิดีทัศน์แสดงการเคลื่อนไหวผิดปกติ คลิปเสียงหัวใจหรือเสียงปอดที่ผิดปกติ ภาพเคลื่อนไหวแสดงผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ปัจจุบันมีการเพิ่มความสมจริงให้ผู้เรียนสามารถคลิกหรือสัมผัสไปยังภาพอวัยวะเป้าหมายในช่วงวิเคราะห์ผลการตรวจร่างกาย เช่น การวางเมาส์ในตำแหน่งลิ้นหัวใจเพื่อฟังเสียงหัวใจ อย่างไรก็ตามทักษะที่ได้ฝึกฝนยังเป็นส่วนของ cognition ไม่ใช่ทักษะการตรวจร่างกายที่เป็น motor skill



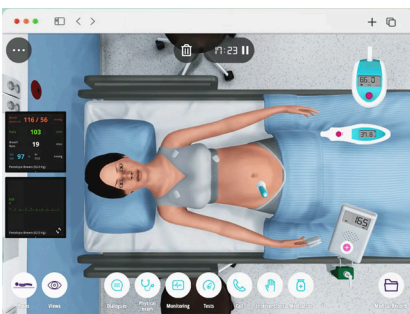
ตัวอย่าง CAI โดยภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

2 Virtual Standardized Patient (VSP)

โปรแกรม VP ที่มีการนำเทคโนโลยี AI ชนิดการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing; NLP) มาใช้ ทำให้ตัวละครผู้ป่วยเสมือนจริง (conversational character หรือ avatar) ใน VSP ซึ่งมักถูกสร้างให้มีลักษณะทางกายภาพ อายุ เพศ สมจริงตามสถานการณ์สมมติทางคลินิก เข้าใจภาษามนุษย์ที่ผู้ใช้งานซักถาม ทำให้ผู้เรียนสามารถพูดคุยโต้ตอบ (หรือพิมพ์ถาม) กับตัวละครได้โดยตรง ได้ฝึกการตั้งคำถามการประมวลผลจากคำบอกเล่าเหมือนได้ทำการซักประวัติกับคนไข้จริง



รูปที่ 3 USC Standard Patient

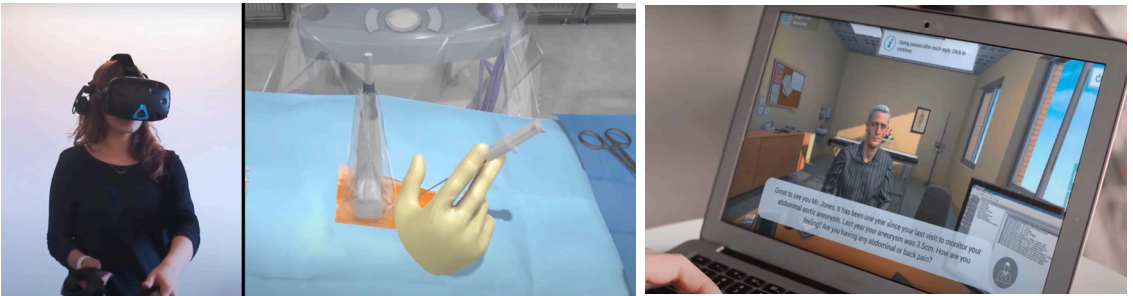


รูปที่ 4 Body Interact™

นอกจากนั้นบางโปรแกรมยังสามารถสร้างให้ตัวละครมีการแสดงออกทางอารมณ์ (emotional character) ผ่านทั้งวัจนภาษา และ อวัจนภาษา เช่น ลักษณะคำพูด การแสดงสีหน้า บทสนทนาที่ถูกบันทึกไว้ใน VSP ร่วมกับอาจมีการอวดวิทัศน์ของผู้เรียนขณะสนทนากับผู้ป่วยเสมือนจริง จะเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์กระแสดวงคิด ทักษะการซักประวัติ และทักษะการสื่อสารของผู้เรียนได้ นอกเหนือไปจากการฝึก clinical reasoning ตามหลักการของ VP ทั่วไป ตัวอย่าง VSP เช่น USC Standard Patient (รูปที่ 3) ที่เน้นสถานการณ์สมมติที่แผนกผู้ป่วยนอก หรือ Body Interact (รูปที่ 4) ที่เน้นจำลองผู้ป่วยที่แผนกฉุกเฉิน

3 Virtual Patient Game (VP Game)

โปรแกรม VP ที่มีการนำเทคโนโลยีกลุ่ม VR หรือ AR มาใช้ ทำให้ผู้เรียนที่ใส่อุปกรณ์ headset ได้เข้าไปอยู่ในสิ่งแวดล้อมโลกเสมือนจริงหรือโลกผสมผสาน และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ทั้งการพูดคุย การสัมผัส กับผู้ป่วยเสมือนจริง หุ่นจำลอง รวมถึงผู้เรียนร่วมทีมในกรณีที่เป็นการเรียนรู้สถานการณ์จำลองแบบกลุ่ม จะเห็นว่า VP Game มีคุณสมบัติเพิ่มเติมในการฝึกทักษะการตรวจร่างกาย ทักษะการทำหัตถการกับหุ่นจำลองหรือหุ่นจำลองเฉพาะส่วน รวมถึงทักษะการทำงานเป็นทีมในการคิดวิเคราะห์และดูแลรักษาผู้ป่วย ตัวอย่างของ VP Game เช่น MedicActiv (รูปที่ 5)



รูปที่ 5 MedicActiv

ประโยชน์ของ Virtual Patient

คล้ายกับการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์รูปแบบอื่น การใช้ VP ไม่ได้มีจุดประสงค์มาแทนที่การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงซึ่งยังมีความจำเป็นเสมอ แต่ VP สามารถเข้ามาเสริมข้อจำกัดของการเรียนการสอนในปัจจุบัน ดังนี้

- สร้างสถานการณ์ทางคลินิกที่พบได้ไม่บ่อย หรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่ต้องดูแลอย่างถูกต้องในระยะเวลาอันรวดเร็ว
- ทดแทนข้อจำกัดในการตรวจผู้ป่วยจริงในช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด-19
- เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนซ้ำ (deliberate practice) จนพร้อมสำหรับการออกตรวจผู้ป่วยจริง
- จำลองผลของการตัดสินใจทางคลินิก การดำเนินโรคและการติดตามผู้ป่วยต่อเนื่อง ให้ผู้เรียนเห็นภาพได้
- มีข้อมูลป้อนกลับอัตโนมัติจากโปรแกรมทำให้ทราบรายละเอียดทักษะของผู้เรียนและจุดควรพัฒนาสามารถรวบรวมข้อมูลไว้ใช้ติดตามพัฒนาการของผู้เรียนที่ต่อเนื่องได้
- เพิ่มช่องทางให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยที่หลากหลาย ตรงกับความต้องการของผู้เรียน
- ผู้ออกแบบ VP สามารถปรับสถานการณ์สมมติให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และระดับของผู้เรียนได้

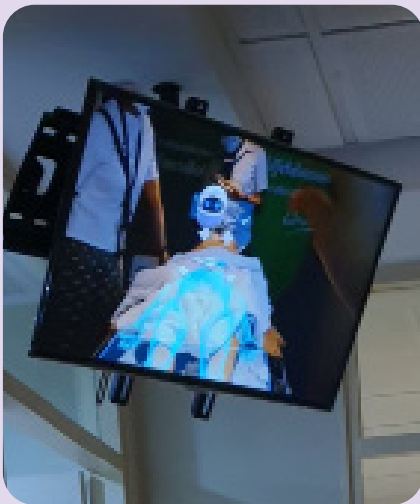
ข้อควรระวังในการใช้ Virtual Patient

- การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน อาจมีข้อมูลป้อนกลับปริมาณมากเกินไปเกินกว่าความสามารถในการประมวลผลของสมอง (cognitive overload) โดยเฉพาะในผู้เรียนระยะเริ่มต้น จึงต้องเลือกชนิด VP ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และระดับผู้เรียน
- เทคโนโลยีในกลุ่มโลกเสมือนจริงอาจทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะซึ่งรบกวนกระบวนการเรียนรู้ในช่วงนั้นได้



ข้อจำกัดของการใช้งานในประเทศไทย

- ในขณะนี้ยังไม่มีโปรแกรม VP ที่ถูกออกแบบหรือแปลเป็นภาษาไทย ทำให้ขั้นตอนการซึ่กประวัติกับผู้ป่วยด้วยภาษาอังกฤษไม่สมจริง และมีผลต่อประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้โดยเฉพาะ VSP ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการสื่อสารโดยตรง
- การสร้าง VP และการดูแลรักษาระบบมีค่าใช้จ่ายสูง ต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี นักออกแบบเกม นักการศึกษา ผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดสอนสถานการณ์จำลอง รวมถึงต้องการการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานในระบบสาธารณสุขเพื่อผลักดันให้เกิดการสร้าง Thai-version VP ต้นแบบ



ปัจจุบันโปรแกรม Virtual Patient ได้รับการพัฒนาออกมาสู่ตลาดจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ มีค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้งานสามารถดูรายละเอียด Virtual Patient ชนิดต่างๆ ได้ที่นี่

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์





Teaching Procedural Skills with Part-task trainer

รศ.พญ.กษยา ดันติผลาชีวะ

ภาควิชาสัตยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัตถการทางการแพทย์เป็นทักษะสำคัญที่แพทย์ต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นหัตถการพื้นฐานทางคลินิกสำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป หรือหัตถการขั้นสูงสำหรับแพทย์เฉพาะทาง การพัฒนาหัตถการดังกล่าวจำเป็นต้องมีการให้ความรู้เชิงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อธิบายขั้นตอนการทำหัตถการนั้น เปิดโอกาสให้ฝึกฝน และมีโอกาสให้ได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติจริง กระบวนการเรียนรู้ทักษะหัตถการนี้อธิบายได้โดย ผู้เรียนต้องใช้กลไก cognitive information processing ในการสร้างและนำองค์ความรู้มาใช้ ต้องมีการฝึกฝนอย่างตั้งใจเพื่อให้ได้ความชำนาญในทักษะนั้นๆ ยิ่งขึ้น และเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญในทักษะนั้นโดยใช้วงจรของ experiential learning โดยนำสิ่งที่เรียนรู้ในระหว่างการปฏิบัติหัตถการนั้นในแต่ละครั้งไปวิเคราะห์และวางแผนนำไปใช้ในการปฏิบัติครั้งต่อไป ในอดีตนั้นแพทย์มักได้รับประสบการณ์มาจากการสังเกตแพทย์รุ่นพี่หรืออาจารย์ และประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติจริงในผู้ป่วยด้วยจำนวนแพทย์ที่น้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยทำให้แพทย์สามารถเพิ่มพูนทักษะต่างๆได้โดยไม่ยาก อย่างไรก็ตามในสถานการณ์ปัจจุบันด้วยข้อจำกัดของจำนวนผู้ป่วยและด้วยความตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย แพทย์จึงควรได้เรียนรู้หัตถการต่างๆในหุ่นจำลองหรือสถานการณ์จำลองก่อนทำหัตถการนั้นๆกับผู้ป่วยจริงเสมอ ทั้งนี้รวมถึงหัตถการทางการแพทย์และสาธารณสุขอื่นๆที่ต้องการความแม่นยำสูงและมีโอกาสทำหัตถการนั้นในชีวิตจริงไม่มากนัก ตัวอย่างหัตถการที่มีการใช้การฝึกในหุ่นจำลองเฉพาะส่วน (part-task trainer) เช่นการใส่สายสวนเส้นเลือดดำส่วนกลาง การใส่สายระบายช่องอก การใส่ท่อช่วยหายใจ การ

เย็บแผล การห้ามเลือดที่ออกจากโพรงจมูก การเจาะเส้นเลือดแดง เป็นต้น ในบทความนี้จะกล่าวถึงการทำให้หัตถการในหุ่นจำลองเฉพาะส่วน ซึ่งเป็น simulator ชนิดหนึ่ง ที่ออกแบบมาเพื่อเป็นตัวแทนเฉพาะส่วนที่จำเป็นต้องใช้ในการฝึกหัตถการที่สนใจ ข้อดีของการใช้หุ่นจำลองเฉพาะส่วนในการฝึกทักษะได้แก่ การช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในบรรยากาศที่ปลอดภัย ไม่อยู่ในสถานการณ์จริงที่กดดัน มีเวลาพัฒนาทักษะแต่ละขั้น ได้รับการให้ข้อมูลป้อนกลับ มีโอกาสแก้ไขปรับปรุงข้อผิดพลาดโดยไม่เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย และไม่ทำให้การปฏิบัติงานปกติในคลินิกล่าช้า



การนำ part-task trainer มาใช้ในการพัฒนาทักษะหัตถการนั้น ควรเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยใช้ได้ในขั้นตอนสร้างทักษะใหม่ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน พัฒนาผู้เรียนให้เกิดความชำนาญในทักษะนั้นๆ ประเมินสมรรถนะการทำทักษะนั้นๆ และการฝึกฝนต่อเนื่องเป็นระยะเพื่อป้องกันการหลงลืมทักษะนั้นๆ อาจแบ่งขั้นตอนการเรียนการสอนหัตถการด้วย part-task trainer เป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบการเรียนการสอนหัตถการด้วย part-task trainer

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนพิจารณาว่ามีหัตถการใดในหลักสูตรที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาบ้าง และเหมาะสมที่จะทำในสถานการณ์จริงหรือไม่ เมื่อได้รายชื่อหัตถการที่มีความสำคัญ มีความซับซ้อน ไม่สามารถปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง หรือมีโอกาสได้ปฏิบัติจริงน้อยมาก อันหมายถึงควรนำมาฝึกในหุ่นจำลองก่อนแล้ว ผู้สอนต้องเตรียมการสองด้าน ได้แก่ ด้านผู้เรียน ต้องมีบทเรียนเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับหัตถการนั้นๆ ถึงข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ขั้นตอนการทำหัตถการและข้อควรระวัง โดยอาจสอนได้หลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การให้ผู้เรียนดูบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเอง เป็นต้น ด้านอุปกรณ์ ผู้สอนต้องพิจารณาหาหุ่นจำลองที่เหมาะสม โดยหากไม่มีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณมักจะสามารถซื้อหาหุ่นจำลองที่ต้องการได้จากผู้ผลิตต่างๆ อย่างไรก็ตามการทำหัตถการนั้นต้องมีการฝึกซ้ำๆ อาจจำเป็นต้องซื้อหาอุปกรณ์จำนวนมากซึ่งนับเป็นค่าใช้จ่ายพอสมควร ดังนั้นผู้สอนอาจพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ทดแทน เช่น การนำหนังหมูมาใช้ในการฝึกเย็บแผล การทำฝีมียมจากวัสดุเก่าเหลือใช้ หรือการทำช่องอกเทียมเพื่อใส่สายระบายทรวงอก เป็นต้น หลักสำคัญคือหุ่นจำลองที่นำมาใช้นั้นต้องมีลักษณะคล้ายจริงมากที่สุด (high fidelity) โดยหากเป็นหุ่นจำลองที่นำมาใช้ร่วมกับผู้ช่วยจำลองจริงได้จะทำให้เกิดความเสมือนจริงมากขึ้น

กระบวนการสอนหัตถการควรเป็นไปตามหลัก mastery learning approach คือเริ่มจากหัตถการที่ไม่ซับซ้อนก่อน เมื่อทำได้แล้วจึงเพิ่มความซับซ้อนยิ่งขึ้นในขั้นถัดไป เช่น การเย็บแผลควรเริ่มจากการฝึกใช้อุปกรณ์ needle holder และ forceps ให้ถูกต้องคล่องมือก่อน แล้วจึงหัดเย็บแผลแบบ simple stitch เมื่อทำได้แล้วจึงหัดเย็บแผลแบบ vertical mattress หรือ subcuticular stitch ต่อไป

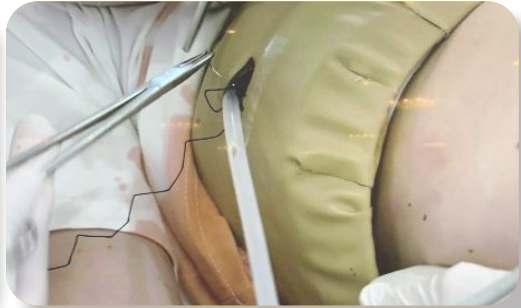
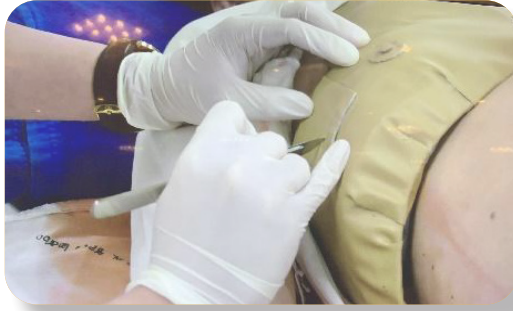


ระยะที่ 2 การสอนหัตถการด้วย part-task trainer

ก่อนลงมือทำหัตถการจริงผู้เรียนควรได้รับการประเมินเบื้องต้นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับหัตถการนั้นๆ รวมถึงอธิบายขั้นตอนการเรียนการสอน ผู้สอนควรเน้นความสำคัญของทักษะนั้น และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนควบคู่ไปด้วย ผู้เรียนควรได้รับคำชี้แนะถึงขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะที่ถูกต้องและวิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง (self-regulated learning) อันประกอบด้วย การดูและสังเกตพฤติกรรมของผู้เชี่ยวชาญ การทำตามหรือเลียนแบบพฤติกรรมนั้น และการฝึกฝนซ้ำอย่างสม่ำเสมอ ผู้สอนต้องเฝ้าสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อคิดวิเคราะห์และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) อย่างเหมาะสม โดยเน้นไปที่ “พฤติกรรม” ไม่ใช่ตัวผู้เรียน เน้นการประเมินคุณภาพของผลงาน บอกว่าขั้นตอนใดผู้เรียนทำได้ถูกต้องแล้ว และขั้นตอนใดต้องปรับปรุง



นอกจากนั้นในระหว่างเรียนอาจมีรูปแบบหัตถการในหุ่นจำลองที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนได้ฝึกเพิ่มเติม เช่น มีแผลหลายรูปแบบให้ฝึกเย็บ หรือมีก้อนที่ผิวหนังหลายรูปแบบให้ฝึกผ่าตัด เป็นต้น เพื่อให้เกิดการนำทักษะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในรูปแบบที่ต่าง ๆ กัน หลังจบคาบเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนได้พบกันซึ่งหน้าแล้ว ผู้เรียนควรได้มีการฝึกฝนทักษะนั้นซ้ำอีกครั้งด้วยการกำกับตนเอง และควรมีการนัดหมายติดตามกับผู้สอนเพื่อติดตามความก้าวหน้าและรับข้อมูลป้อนกลับ โดยหากไม่สามารถพบกันซึ่งหน้าได้อาจใช้การส่งวิดีโอ บันทึกการทำหัตถการนั้นของผู้เรียนให้ผู้สอนพิจารณาและให้ข้อมูลป้อนกลับภายหลังได้



รูปที่ 1 หุ่นจำลองเฉพาะส่วนสำหรับการใส่สายระบายทรวงอกที่สามารถนำมาประกอบกับตัวผู้ป่วยจำลองได้ (อุปกรณ์นี้ได้รับความอนุเคราะห์จากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เพื่อใช้ในกิจกรรมวิชาการสำหรับนักศึกษาแพทย์ ในงานประชุมราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย)

ระยะที่ 3 การประเมินผลทักษะหัตถการด้วย part-task trainer

การใช้หุ่นจำลองถือเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้การประเมินทักษะหัตถการมีมาตรฐานและยุติธรรมต่อผู้เรียน โดยทำให้ผู้เรียนได้โจทย์ที่มีความยากง่ายเท่าเทียมกัน เครื่องมือที่ใช้วัดระดับทักษะควรได้รับการพัฒนาให้จำเพาะเหมาะสมกับหัตถการแต่ละอย่าง มีการแบ่งขั้นตอนหัตถการเป็นส่วนๆ ให้ผู้ประเมินพิจารณาได้ชัดเจน และมีเกณฑ์อธิบายชัดเจนว่าพฤติกรรมใดที่แสดงถึงความเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัตถการนั้น พฤติกรรมใดอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้แต่ไม่สมบูรณ์ และพฤติกรรมใดไม่ถูกต้องเลย การพัฒนาเกณฑ์เหล่านี้ควรมีผู้เชี่ยวชาญ 3-5 คนร่วมกันพิจารณาและทำการทดสอบก่อนนำไปใช้จริง ในการประเมินนี้หากสามารถให้คะแนนแยกเป็นหลายข้อ แต่ละข้อประเมินแต่ละขั้นตอนของหัตถการ จะช่วยในการติดตามความก้าวหน้าในทักษะนั้นๆของผู้เรียนได้ง่ายและชัดเจนกว่าการประเมินรวบยอดแบบ global rating scale ว่า “ผ่าน” “คาบเส้น” หรือ “ไม่ผ่าน” เท่านั้น

ระยะที่ 4 การนำทักษะไปใช้และการติดตามด้วย part-task trainer

หลังจากผ่านเรียนรู้ทักษะหัตถการในหุ่นจำลองแล้ว ผู้เรียนจะสามารถนำทักษะนั้นไปปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงได้ อย่างไรก็ตามหากเวลาผ่านไปโดยไม่มีโอกาสที่ผู้เรียนได้ทำหัตถการนั้นอีกเลย อาจเกิดภาวะ “deskilling” หรือ ความถดถอยของทักษะนั้น ซึ่งผู้เรียนที่ประสบการณ์น้อยจะเกิดภาวะนี้ได้เร็วกว่าผู้ที่มีประสบการณ์มาก ดังนั้นจึงมีความสำคัญที่ต้องมีการฝึกฝนหัตถการนั้นซ้ำเป็นระยะเพื่อให้กลับมาเชี่ยวชาญในทักษะนั้นอีกครั้ง (re-skilling) นอกจากนี้ในระหว่างที่ไม่มีการฝึกหรือปฏิบัติในสถานการณ์จริง ผู้เรียนต้องฝึกฝนการคิดทบทวนในมโนภาพ (mental imagery practice) โดยคิดภาพขณะทำทักษะนั้นทีละขั้นและพิจารณาว่าตนมีปัญหาหรือไม่อย่างไร ขั้นตอนที่ถูกควรเป็นอย่างไร

การพัฒนาทักษะหัตถการด้วย part-task trainer นั้นช่วยพัฒนาทั้งองค์ความรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จริง รวมถึงเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับอย่างมากทั้งผู้เรียนและผู้สอน ส่วนสำคัญที่สุดของการนำวิธีนี้มาใช้คือ ตัวผู้สอนนั่นเอง ที่ต้องมีการเตรียมการอย่างดีทั้งเนื้อหาและสื่อการสอน การดำเนินการสอนที่ต้องใช้เวลาเพื่อสังเกต วิเคราะห์พฤติกรรมและให้ข้อมูลป้อนกลับ รวมถึงการสร้างและเสริมแรงจิตใจผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน เป็นผู้ประเมินผลเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนมีความสามารถในทักษะนั้นจริง รวมถึงการติดตามการนำทักษะไปใช้จริงเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนมีทักษะที่สำคัญนั้นติดตัวไปอย่างแท้จริงในระยะยาว



รูปที่ 2 หุ่นจำลองสำหรับการผ่าฝีและผ่าตัดไฟที่ผลิตขึ้นจากแผ่นหนังฝักเย็บที่ใช้แล้ว



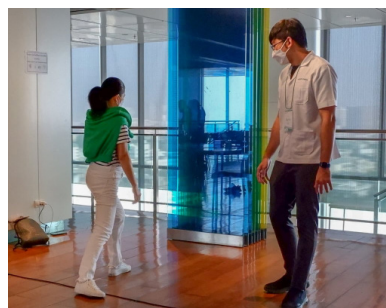
ผู้ป่วยมาตรฐาน ทำอะไรได้มากกว่าที่คุณคิด

นพ.ชินภัทร ชัยวัฒน์ธำกร
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



“ผู้ป่วยมาตรฐาน” คือ บุคคลที่ถูกฝึกฝนมาอย่างดี เพื่อให้สามารถแสดงออกหรือจำลองเป็นผู้ป่วยตามบทบาทที่ได้รับ ผู้ป่วยมาตรฐานได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษาศาสตร์มากกว่า 50 ปี ในปี ค.ศ. 1964 Barrows และ Abrahamson ได้ริเริ่มนำผู้ป่วยมาตรฐานมาใช้เพื่อประเมินทักษะทางคลินิกด้านประสาทวิทยาของนักศึกษาแพทย์ ต่อมาจึงมีการใช้ผู้ป่วยมาตรฐานในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพในหลากหลายบริบท ตั้งแต่การสอนทักษะต่างๆ ทางคลินิก เช่น การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การให้คำปรึกษา รวมไปถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาด้วย

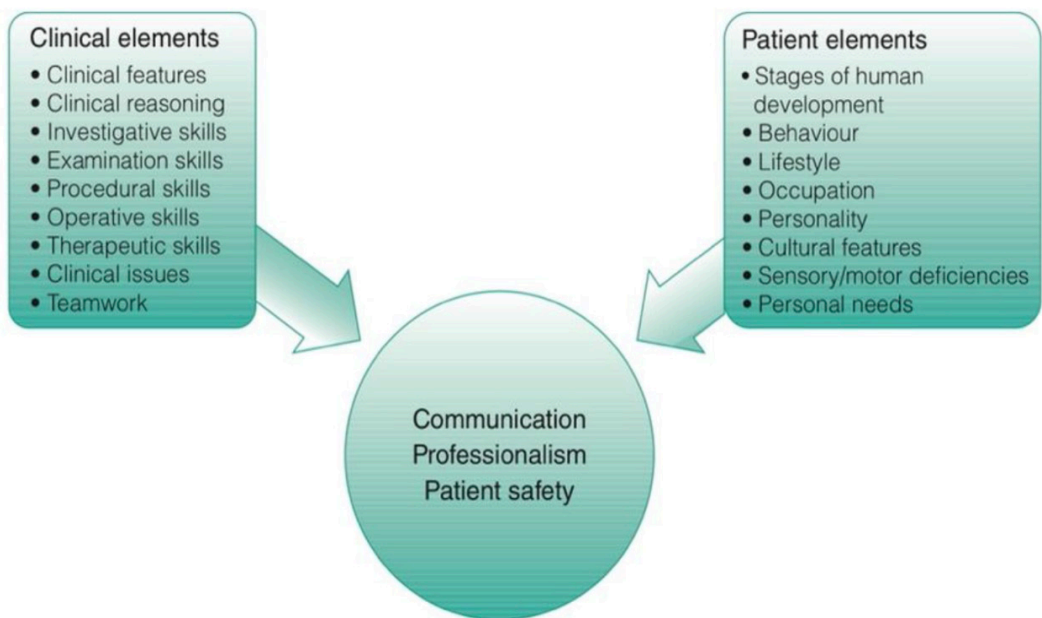
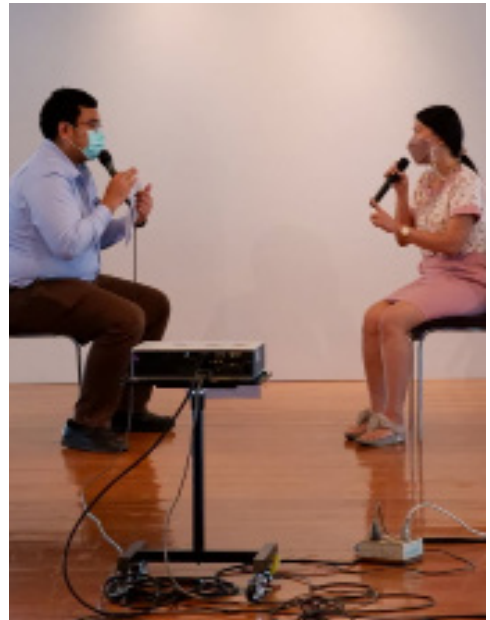
อาจารย์ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพอาจจะคุ้นเคยกับบทบาทและหน้าที่ของผู้ป่วยมาตรฐานใน 2 บริบทหลัก คือ การนำผู้ป่วยมาตรฐานมาใช้ในการสอนทักษะทางคลินิก และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แต่แท้จริงแล้ว ผู้ป่วยมาตรฐานสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้มากกว่าที่ทุกท่านทราบ ในบทความนี้ ผู้เขียนจึงขอแนะนำบทบาทและหน้าที่ของผู้ป่วยมาตรฐานในบริบทอื่นๆ ให้ผู้อ่านทุกท่าน ซึ่งจะช่วยให้เห็นว่า “ผู้ป่วยมาตรฐาน ทำอะไรได้มากกว่าที่คุณคิด”



ผู้ป่วยมาตรฐาน กับ การบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะทางคลินิก

ผู้ป่วยมาตรฐาน นอกเหนือจากจะเป็นประโยชน์ในด้านการฝึกทักษะทางคลินิกต่างๆ สำหรับนักศึกษาแพทย์ เช่น การฝึกซักประวัติ การฝึกตรวจร่างกาย ซึ่งเป็น clinical elements แล้วนั้น จุดเด่นของการใช้ผู้ป่วยมาตรฐาน คือ สามารถบูรณาการนำองค์ประกอบของผู้ป่วย หรือ patient elements (รูปที่ 1) เพิ่มลงไปบทบาทของผู้ป่วยมาตรฐาน นำไปสู่มิติของการเรียนรู้ในประเด็นที่กว้างขึ้น หรือ ทำให้สามารถประเมินทักษะที่อาจจะเจอในสถานการณ์จริงน้อย ประเมินได้ยาก ให้ทำได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น เช่น นักศึกษาแพทย์เวชปฏิบัติ เรียนรู้เรื่องการซักประวัติและตรวจร่างกายในผู้ป่วยมาตรฐานที่ได้รับบทบาทให้แสดงเป็นผู้ป่วยที่รับมือยาก (difficult patient) นอกเหนือจากทักษะการซักประวัติและตรวจร่างกายที่ได้เรียนรู้แล้ว นักศึกษายังได้เรียนรู้ถึงทักษะการสื่อสารและการรับมือกับผู้ป่วยที่ดูแลได้ยากด้วย อีกตัวอย่างหนึ่ง คือ การฝึกทักษะทางหัตถการและทักษะการสื่อสารซึ่งแต่เดิมมักฝึกแยกจากกัน แต่ในความจริง เมื่อแพทย์ต้องทำหัตถการใดกับผู้ป่วย ย่อมต้องใช้การสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจกับผู้ป่วยด้วย การใช้ผู้ป่วยมาตรฐานร่วมกับหุ่นจำลอง (hybrid simulation) เพื่อฝึกทักษะทางหัตถการควบคู่ไปกับทักษะการสื่อสาร ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะทั้งสองอย่างได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ในโรงเรียนแพทย์ต่างประเทศ การสอนการตรวจร่างกายในบริเวณที่มีความอ่อนไหว (intimate examinations) เช่น การตรวจภายใน การตรวจเต้านม มีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งจากผู้ป่วยที่ไม่มั่นใจในการตรวจของนักศึกษาแพทย์ ความเขินอาย รวมถึงความไม่พร้อมของนักศึกษาแพทย์เมื่อต้องตรวจผู้ป่วยจริงที่ University of Birmingham สหราชอาณาจักร นักศึกษาแพทย์จะได้เรียนรู้ทักษะการตรวจร่างกายในบริเวณที่อ่อนไหวกับผู้ป่วยมาตรฐานที่ได้รับการฝึกฝนมาแล้ว (gynaecological teaching associates, GTAs) ผู้ป่วยมาตรฐานสามารถสอน และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษา ทำให้นักศึกษาทราบว่า การตรวจร่างกายนั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจและเข้าหาผู้ป่วยเหมาะสมแล้วหรือไม่ ทำให้นักศึกษาแพทย์สามารถเรียนรู้ได้ในสภาวะแวดล้อมที่มีความปลอดภัยและไม่กดดัน



รูปที่ 1 บริบทในการปฏิบัติงานของผู้ป่วยมาตรฐาน

อ้างอิง: Simulated Patient Methodology: Theory, Evidence and Practice. Edited by Debra Nelson and Margaret Bearman. (2015)

ผู้ช่วยมาตรฐาน ในบทบาทของผู้สอน

การเรียนการสอนร่วมกับผู้ช่วยมาตรฐาน มีความแตกต่างจากการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองแบบอื่น เนื่องจากผู้ช่วยมาตรฐานมีความเป็นมนุษย์ มีชีวิตและจิตใจ ผู้ช่วยมาตรฐานจึงเป็นบุคลากรที่มีคุณค่าซึ่งสามารถรับรู้ถึงมุมมองของผู้เรียนที่มีต่อผู้ป่วยได้ โดยทั่วไปเมื่อสิ้นสุดสถานการณ์จำลอง ผู้สอนจะทำการ debrief ผู้เรียน เพื่ออภิปรายประเด็นสำคัญต่างๆ ผู้ช่วยจำลองอาจมีส่วนร่วมในขั้นตอนดังกล่าว แต่มักเป็นการนำโดยอาจารย์หรือผู้สอน เช่น ถามความคิดเห็น หรือถามความรู้สึก เป็นต้น

ผู้ช่วยมาตรฐานที่ถูกฝึกฝนมาอย่างดี มีความรู้และความเข้าใจในหลักการของ patient-centered care และ communication skills จะสามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และให้ข้อมูลป้อนกลับที่จำเพาะกับพฤติกรรมของผู้เรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้องจากมุมมองของผู้ป่วยได้ (Kneebone R และคณะ, 2016) เช่น ภายหลังจากสถานการณ์จำลองการฝึกทักษะการสื่อสารเรื่องการแจ้งข่าวร้าย ผู้ช่วยมาตรฐานจะเขียนข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบของบทละครพูด (Monologue) ซึ่งสะท้อนความคิดและความรู้สึกที่ตัวละครได้รับในขณะที่นักศึกษาแจ้งข่าวร้าย เป็นต้น

นอกจากนี้ ผู้ช่วยมาตรฐานที่ได้รับการฝึกฝนให้ใช้แบบประเมิน และมีประสบการณ์สูงในการแสดงบทบาทที่ได้รับ มีความสามารถในการประเมินทักษะของนักศึกษาได้ ในงานวิจัยของ Rothman A.I. และ Cusimano M. (2000) พบว่า ผู้ช่วยมาตรฐานสามารถประเมินทักษะด้านการสื่อสารและการใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับการประเมินโดยอาจารย์แพทย์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษา และ ในงานวิจัยของ Krautter M. และคณะ (2018) พบว่าผู้ช่วยมาตรฐานสามารถประเมินทักษะด้านตรวจร่างกายของนักศึกษาแพทย์ โดยใช้แบบประเมินได้ใกล้เคียงกับการประเมินโดยอาจารย์แพทย์



บทบาทของผู้ช่วยมาตรฐานนอกห้องเรียน

บทบาทของผู้ช่วยมาตรฐานไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพื่อการเรียนการสอนหรือการประเมินที่เกิดขึ้นในห้องเรียนเท่านั้น ผู้ช่วยมาตรฐานยังสามารถใช้ประเมินผู้เรียนในสถานที่ปฏิบัติงานจริง โดยผู้ช่วยมาตรฐานมาจำลองเป็นผู้ป่วยจริงที่ไม่ระบุตัวตน (incognito simulated patients) มาเข้ารับบริการในสถานพยาบาล เพื่อประเมินคุณภาพในการบริการ มีการนำผู้ช่วยมาตรฐานจำลองเป็นผู้ป่วยที่ไม่ระบุตัวตน เพื่อประเมินการปฏิบัติงานของแพทย์เวชปฏิบัติในห้องฉุกเฉิน (Gordon J และคณะ, 1988) และ ประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Russell NK และคณะ, 1991) ด้วยเช่นกัน

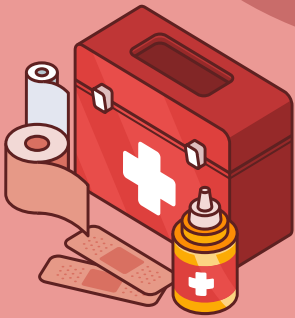
ผู้ช่วยมาตรฐาน สามารถนำมาใช้บูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมและความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น โดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีความต่อเนื่องกัน (sequential simulation) เช่น ในสถานการณ์แรก ใช้ผู้ช่วยมาตรฐานเพื่อให้แพทย์ประจำบ้านประเมินความเสี่ยงของการผ่าตัดและขอคำยินยอมจากผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด จากนั้นให้แพทย์ประจำบ้านฝึกผ่าตัดด้วยหุ่นจำลอง ภายหลังจากตัดให้แพทย์ประจำบ้านพูดคุยกับผู้ป่วยถึงแผนการรักษาถัดไป ทำให้แพทย์ประจำบ้านสามารถเรียนรู้การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมได้ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งในความเป็นจริงอาจใช้เวลานานเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน

ผู้ป่วยมาตรฐาน มีบทบาทในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยในชุมชนแบบสหสาขาวิชาชีพ (interprofessional community care) ในรัฐ Victoria ประเทศออสเตรเลีย บุคลากรทางการแพทย์จากหลายสาขาวิชาชีพได้มาเข้าร่วมฝึกฝน และทำงานร่วมกันในสถานพยาบาลระดับชุมชน โดยมีการจำลองสถานการณ์ซึ่งใช้ผู้ป่วยมาตรฐานที่ได้รับบทบาทเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพที่พบได้บ่อย หรือมีปัญหาโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแล เช่น ผู้ป่วยที่มีความพิการด้านสายตา ผู้ป่วยติดเตียง ทำให้บุคลากรจากหลากหลายวิชาชีพได้วางแผนการดูแลและรักษาผู้ป่วยในชุมชนร่วมกัน เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ทำให้เกิดการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม



โดยสรุป ผู้ป่วยมาตรฐาน มีบทบาทและหน้าที่ที่หลากหลาย เป็นบุคลากรที่มีคุณค่าอย่างมากกับวงการสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับงานทางด้านแพทยศาสตร์ศึกษา มีส่วนทำให้เกิดการพัฒนาทั้งตัวผู้เรียน ผู้สอน และหลักสูตร รวมถึงการบริการทางการแพทย์นำไปสู่การยกระดับมาตรฐานที่ดีในการดูแลผู้ป่วยของบุคลากรสาธารณสุข





The art of make-up dressing in medical simulation

พันเอกหญิง ยุพากรณ์ กรินชัย
ที่ปรึกษาผู้อำนวยการศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า

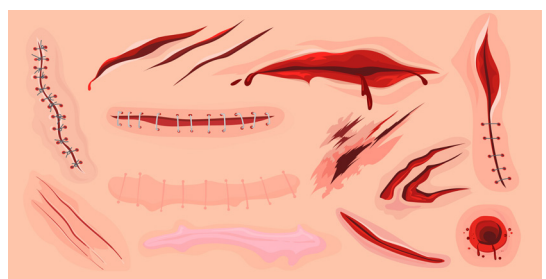


การเรียนรู้สถานการณ์จำลอง บ่อยครั้ง จะต้องใช้สถานการณ์ที่ผู้ป่วยมีความผิดปกติทางกายภาพที่มองเห็นด้วยตาเปล่า เช่น มีผื่น มีแผล มีสีผิวที่เปลี่ยนแปลงไป หรือมีอุปกรณ์ทางการแพทย์บางอย่างติดอยู่ การใช้ศิลปะในการจัดทำความผิดปกติเหล่านี้ให้มีลักษณะเหมือนจริงที่สุดจะมีผลทำให้สถานการณ์สมมติที่จัดขึ้นมีความสมจริง

การฝึกสถานการณ์จำลองที่ต้องมีผู้ป่วยสมมติในระยะเริ่มแรก เราใช้ Moulage Set เป็นอุปกรณ์การตกแต่งบาดแผลจากต่างประเทศทั้งสิ้น ซึ่งราคาแพงสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมาก Moulage kit ที่ใช้ มีความซ้ำซาก เปลี่ยนใจหยาบกราดเจ็บไม่ได้ โจทย์การฝึกขึ้นกับ Moulage kit ที่มีอยู่ ทีมงานได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลที่ 9 มาปฏิบัติในการทำงาน กล่าวคือ เราควรนำสิ่งที่มีอยู่ในประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ประหยัด และยั่งยืนตลอดไป จึงเป็นที่มาของนวัตกรรมเนื้อเทียมตกแต่งบาดแผลสมมติเพื่อฝึกการปฐมพยาบาลและการช่วยชีวิตเบื้องต้น โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การใช้เนื้อเทียมที่ผลิตเองนำมาตกแต่งบาดแผลผู้ป่วยสมมติ โจทย์ที่ใช้ในการฝึก ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ รูปแบบในการฝึกสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ขนาด ลักษณะ ความรุนแรงของบาดแผลได้อย่างไม่มีข้อจำกัด และบทบาท (role-play) ของผู้ป่วยสมมติแสดงอาการได้ตรงกับบาดแผลที่ได้รับ จะยิ่งทำให้การฝึกสมบูรณ์แบบมากที่สุดได้นำไปใช้ในการฝึกภาคสนามของนักเรียนแพทย์ทหารวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า มาเกือบ 20 ปี และ

นักเรียนพยาบาลกองทัพบก มาเกือบ 10 ปี จากแบบสอบถามและจากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึก การใช้ Moulage kit ไม่มีความเหมือนจริง ทำให้การฝึกไม่น่าสนใจ แต่การตกแต่งบาดแผลสมมติจากเนื้อเทียม มีความเหมือนแผลจริงมาก ทำให้การฝึกน่าสนใจมาก ให้ความรู้สึกเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง บาดแผลกับอาการผู้ป่วยสมมติสัมพันธ์กัน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกมีการตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา สนุกกับบทเรียน ประทับใจกับประสบการณ์ที่ได้รับ สร้างความมั่นใจได้มาก

แนวคิดในการตกแต่งบาดแผลสมมติคือต้องการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เหมือนจริงให้มากที่สุด โดยใช้วัสดุทุกอย่างที่มีในประเทศ เพื่อประหยัดงบประมาณ แต่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด หลักการคือการหาวัสดุทดแทนสิ่งที่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อสามารถตกแต่งบาดแผลสมมติได้ โดยได้คิดค้นเนื้อเทียมตกแต่งบาดแผลสมมติขึ้นมาทดแทนวิธีทำเนื้อเทียมส่วนผสมหลักคือแป้งเค้ก นำมาละลายในน้ำและใส่สีน้ำตาลสีโปสเตอร์ลงไปใต้น้ำจำนวนเล็กน้อยคนให้เข้ากันจนแป้งและน้ำละลายเป็นเนื้อเดียวกัน นำมาตั้งไฟขนาดปานกลาง ผสมรวมกับกาวลาเท็กซ์ กวนจนแป้งรวมกันเป็นก้อนเดียวกัน นำมาแบ่งเป็นก้อนเล็กๆห่อพลาสติกแล้วแช่ช่องแช่แข็งไว้ เก็บไว้ได้หลายเดือน นำมาแบ่งใช้ตามที่ต้องการ





อุปกรณ์ในการตกแต่งบาดแผลสมมติ

1. เนื้อเทียม(ที่ทากวนสำเร็จแล้ว)
2. ผงถ่าน
3. สีน้ำตาล(สีโปสเตอร์)
4. สีแดง(สีน้ำมัน)
5. วาสลิน
6. ไม้จิ้มฟัน
7. น้ำสะอาด
8. เลือดเทียม (โดยเลือดเทียม ใช้ผงถ่านเป็นผงสำหรับทำไอศกรีมให้มีความหนืด 1 ช้อนชา ผสมน้ำร้อน 300 ซีซี สีผสมอาหารสีดำ ครึ่งช้อนชา สีแดงสดสีผสมอาหาร 3 ช้อนชา คนให้เข้ากัน แช่วุ้นเย็นเก็บไว้ได้หลายเดือน)

วิธีทำบาดแผลสมมติ

1. บาดแผลทุกบาดแผลที่สร้างขึ้น เริ่มจากนำเนื้อเทียมในปริมาณเล็กน้อยขึ้นกับบาดแผลที่ต้องการ นำมาวางบนผิวหนังผู้ป่วยสมมติใช้อุ้งนิ้วมือสองนิ้ว นิ้วชี้ นิ้วโป้งซ้ายขวา กดเนื้อเทียมให้แน่นกับผิว แล้วรูตูดอกด้านข้างตามขนาดแผลที่ต้องการ



2. ใช้น้ำปรับเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเนื้อเทียม กดลงบนเนื้อเทียมพยายามทำให้รอยต่อของผิวหนังจริงและเนื้อเทียมกลมกลืนกันเสมือนผิวหนังจริง ถ้าไม่ต้องการปรับสีผิวให้ใช้วาสลินเคลือบเนื้อเทียมและบริเวณรอบๆ แผลเล็กน้อยใช้ลักษณะการแตะๆ ลงบนเนื้อเทียมให้ทั่วๆ วาสลินจะช่วยให้แผลแห้งช้าลง

3. ถ้าต้องการปรับสีผิวใช้ไม้จิ้มฟันแต้มสีน้ำตาลและสีแดงปรับเปลี่ยนสีผิวให้เข้ากับผิวจริงใช้เพียงปลายไม้จิ้มฟันแล้วแตะๆ สีให้ทั่ว
4. จากนั้น นำวาสลินเคลือบลงบนเนื้อเทียมที่ปรับรูปร่างและสีผิวเรียบร้อยแล้ว และรอบๆ เนื้อเทียม ใช้ลักษณะการแตะๆ ให้ทั่ว



5. ใช้ไม้จิ้มฟันชุบสีแดงกรีดลงบนเนื้อเทียมให้เกิดบาดแผล



6. ใส่ผงถ่านในกรณีแผล Burn หรือแผล Abrasion

7. ใส่เลือดเทียมลงไปบาดแผลและรอบๆ บาดแผล



8. แผลที่แต่งเสร็จแล้ว



The art of make-up dressing บาดแผล เป็นเหมือนการวาดภาพจากจินตนาการ ประสบการณ์ ระบายสีโดยใช้นิ้วมือสร้างบาดแผลให้ผู้ป่วยสมมติ ตามโจทย์ที่เราต้องการ ไม่จำกัดขอบเขต ไม่จำกัดงบประมาณ ผู้ที่สร้างบาดแผลมีความสุข มีรอยยิ้ม มีความภาคภูมิใจ ผู้ป่วยสมมติจะมีรอยยิ้มเช่นกัน เพราะเป็นประสบการณ์แปลกใหม่มีบาดแผลเสมือนจริงโดยไม่มีเจ็บปวด

จุดเด่นของการตกแต่งบาดแผลสมมติโดยใช้เนื้อเทียมเป็นสื่อการเรียนการสอน การฝึกสถานการณ์จำลอง คือ ประหยัดงบประมาณ ถ้าสั่งซื้อเนื้อเทียมในปริมาณที่เท่ากัน ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศมีหลายขั้นตอน ราคา ประมาณ 2,000 กว่าบาท มีลักษณะเป็นขี้ผึ้ง (WAX) ไม่มีความยืดหยุ่น ปรับสีผิวยาก เนื้อเทียมที่คิดค้นทำเอง ราคา 200 บาทมีลักษณะเป็นก้อนแข็งมีความยืดหยุ่นปรับสีผิวได้หลากหลาย เปลี่ยนรูปร่างบาดแผลได้หลายแบบ ตามที่ต้องการ เช่น Cut Wound, Stab wound, Closed fracture, Open fracture, Blast injury, Abrasion, Laceration, Contusion, Burn, Gun-shot wound, Amputated leg arm or finger, Snake bite, Dog bite, Open wound abdomen เป็นต้น โจทย์ออกแบบได้ไม่จำกัด บาดแผลมีมิติ เสมือนจริง



Standardized patients program management การบริหารจัดการโปรแกรมผู้ป่วยจำลอง



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณณ วาณิชย์เจริญชัย
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้มีการนำผู้ป่วยจำลองมาร่วมในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ซึ่งนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทักษะการซักประวัติ ทักษะการตรวจร่างกายเพื่อวินิจฉัยโรค และทักษะการให้คำปรึกษากับผู้ป่วยจำลอง ทำให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์ทางคลินิกที่เสมือนได้เรียนรู้กับผู้ป่วยจริง เกิดทักษะความชำนาญก่อนที่จะไปฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงต่อไป อีกทั้งยังได้มีการนำผู้ป่วยจำลองไปใช้ในการจัดสอบทางคลินิกเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย ดังนั้นการเตรียมผู้ป่วยจำลองจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เริ่มตั้งแต่การสรรหาและคัดเลือกผู้ป่วยจำลอง การจัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยจำลอง การฝึกอบรมและการประกันคุณภาพผู้ป่วยจำลอง

การสรรหาและคัดเลือกผู้ป่วยจำลอง

ในการสรรหาผู้ป่วยจำลองนั้นคงต้องเริ่มต้นจากการทบทวนบทสถานการณ์ที่เราเคยใช้มาก่อนหรืออาจเป็นบทสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาว่าต้องใช้ผู้ป่วยจำลองที่มีคุณลักษณะใด บทสถานการณ์ที่ไม่ซับซ้อนมาก เช่น การซักประวัติและการตรวจร่างกายโดยทั่วไปซึ่งผู้ป่วยจำลองส่วนใหญ่จะสามารถแสดงได้ ส่วนบทสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนมาก เช่น บทที่ต้องแสดงอารมณ์อย่างมาก อาจจำเป็นต้องใช้ผู้ป่วยจำลองที่ได้รับการฝึกฝนทักษะมาอย่างดี ยิ่งถ้าได้เคยฝึกฝนทักษะการแสดงมาแล้วจะเป็นประโยชน์มาก เพราะผู้ป่วยจำลองอาจต้องเล่นหลายบทบาทบางครั้งต้องเล่นซ้ำหลายครั้ง จึงจำเป็นต้องสามารถเข้าและออกจากบทบาทได้อย่างรวดเร็ว

ด้วยเหตุนี้กระบวนการสรรหาและคัดเลือกผู้ป่วยจำลองจึงต้องกระทำอย่างรอบคอบ ต้องมีความชัดเจนในคุณสมบัติที่ต้องการ เลือกให้เหมาะสมกับบทสถานการณ์ นอกจากนี้การพิจารณาข้อมูลส่วนบุคคลก็มีความจำเป็น เช่น การระบุเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เชื้อชาติ คุณลักษณะทางร่างกาย ความสามารถทางภาษาฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญต่อการคัดเลือกผู้ป่วยจำลองเพื่อให้เหมาะสมกับบทสถานการณ์



การจัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยจำลอง

การมีฐานข้อมูลที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการโปรแกรมผู้ป่วยจำลองเป็นอย่างมาก ซึ่งในการจัดทำฐานข้อมูลผู้ป่วยจำลอง มีเรื่องที่ต้องพิจารณา ประเด็นแรกคือ ข้อมูลใดที่จะบันทึกในระบบ ผู้พัฒนาระบบจำเป็นต้องออกแบบฐานข้อมูลให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างครบถ้วน เช่น การบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยจำลอง ประสบการณ์การเป็นผู้ป่วยจำลอง บทสถานการณ์ที่เคยได้รับ เป็นต้น ซึ่งควรมีการอัปเดตให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ

ประเด็นที่สองคือ การพิจารณาเงินสนับสนุน และทรัพยากรที่มีอยู่ ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบางครั้งมีค่าใช้จ่ายในการพัฒนา ดังนั้นจึงควรได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร แต่หากว่าไม่สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูลได้ อาจใช้เครื่องมือที่มีอยู่โดยทั่วไป เช่น Microsoft Excel ในการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจำลองอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถสืบค้นได้โดยง่าย และ

ประเด็นที่สามคือ ศักยภาพของระบบฐานข้อมูล หากสามารถพัฒนาให้เป็นระบบอัตโนมัติได้ จะช่วยให้ผู้ป่วยจำลองสามารถอัปเดตข้อมูลของตนเอง สามารถส่งอีเมลเตือนความจำ อาจรวมถึงแบบฟอร์มการชำระเงินที่สร้างโดยอัตโนมัติโดยระบบ สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การบริหารจัดการโปรแกรมผู้ป่วยจำลองมีประสิทธิภาพมากขึ้น



การฝึกอบรม และการประกันคุณภาพผู้ป่วยจำลอง

ก่อนที่ผู้ป่วยจำลองจะเข้าร่วมในกระบวนการเรียนการสอนหรือการสอบนั้น จำเป็นจะต้องมีการฝึกฝนก่อนปฏิบัติงานจริง เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมผู้ป่วยจำลอง ในขั้นตอนนี้จะต้องให้ผู้ป่วยจำลองได้ทำความเข้าใจในบทสถานการณ์ที่ได้รับ ผู้ฝึกควรอธิบายภาพรวมของบทสถานการณ์ ชี้แจงจุดมุ่งหมายและระบุแนวทางการประเมิน รวมถึงการทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของผู้ป่วยจำลอง เช่น การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ การไม่เปิดเผยข้อมูลแก่ผู้เรียน เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้ป่วยจำลองควรมีทักษะการพูดที่ดี เพื่อให้สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน รวมถึงการมีไหวพริบในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพราะบางครั้งผู้ป่วยจำลองอาจเจอเหตุการณ์ที่ไม่มีในบทสถานการณ์ได้

2. การฝึกผู้ป่วยจำลอง การฝึกจะช่วยให้ผู้ป่วยจำลองเข้าใจในบทสถานการณ์ และบทบาทที่ตนเองต้องเข้าไปมีส่วนร่วมมากขึ้น ซึ่งควรจะได้รับ การฝึกฝนทักษะทั้ง technical skills และ non-technical skills การให้ข้อมูลย้อนกลับ การให้คำแนะนำในการตอบคำถามผู้เรียน รวมถึงคำแนะนำในการเข้าสู่บทบาท และการออกจากบทบาทได้อย่างรวดเร็ว จึงควรมีการซักซ้อมก่อนวันสอบจริง โดยให้ผู้ป่วยจำลองได้ลองแสดงให้ดู ผู้ฝึกสามารถให้คำแนะนำในกรณีที่พบว่ายังมีข้อผิดพลาด รวมถึงการตอบข้อซักถามในบางประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน

3. การติดตามผู้ป่วยจำลอง ควรมีการบรรยายสรุป (Briefing) เกี่ยวกับบทสถานการณ์และบทบาทของผู้ป่วยจำลองอีกครั้ง และอาจต้องมีการเตรียมร่างกายของผู้ป่วยจำลอง เช่น การตกแต่งบาดแผล การแต่งกาย เป็นต้น ในระหว่างการปฏิบัตินั้นผู้ประเมินจะคอยสังเกต ซึ่งอาจดูผ่านวิดีโอ หรือดูผ่านห้องกระจก (two way mirror) หรือดูอยู่ภายในห้อง ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดใดๆ เกิดขึ้นจะต้องรีบเข้าช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติควรมีการซักถาม (Debriefing) ในทันที ซึ่งอาจใช้การพูดคุย หรือการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งควรให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับบทบาทและประสิทธิภาพของการแสดงด้วย

4. การประกันคุณภาพผู้ป่วยจำลอง ควรมีการประเมินผู้ป่วยจำลองและการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจริงที่ถูกบันทึกไว้ในระหว่างการประเมิน ซึ่งผู้ฝึก ผู้ป่วยจำลอง และผู้ประเมินสามารถทบทวนจากวิดีโอเพื่อตัดสินเกี่ยวกับความเป็นมาตรฐาน

จะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการโปรแกรมผู้ป่วยจำลอง เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ ซึ่งการมีระบบการบริหารจัดการผู้ป่วยจำลองที่ดีจะช่วยให้องค์กรมีผู้ป่วยจำลองที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานในการปฏิบัติงาน อันจะช่วยส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น



Professional standard of standardized patients

มาตรฐานวิชาชีพของผู้ป่วยมาตรฐาน



ศ.ดร.บว.เชิดศักดิ์ ไธมณิรัตน์

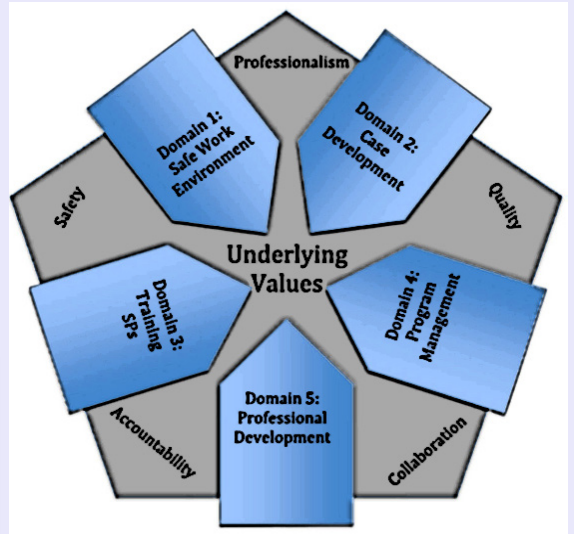
ภาควิชาศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ป่วยมาตรฐาน (standardized patient, SP) เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญในการจัดการสอนและวัดผล ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างมาก การปฏิบัติหน้าที่ของผู้ป่วยมาตรฐานต้องอาศัยทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในการประยุกต์ศาสตร์แห่งการแสดงร่วมกับศาสตร์ทางการแพทย์อย่างมีศิลปะเพื่อให้สามารถนำเสนอสถานการณ์ สมมติทางการแพทย์ได้อย่างสมจริงตอบโจทย์วัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือการประเมินผลที่กำหนด ผู้ป่วยมาตรฐานพึงมีการปฏิบัติที่มีมาตรฐานทางวิชาชีพ ซึ่งในระดับนานาชาติ มี Association of Standardized Patient Educators (ASPE) นำเสนอกรอบแนวคิดที่น่าสนใจในการสร้างมาตรฐานทางวิชาชีพของ SP ในบทความนี้ ผู้นิพนธ์ขอสรุปกรอบแนวคิด ในการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติหน้าที่ของ ASPE และอภิปรายแนวทางการพัฒนาวิชาชีพนี้ในบริบทของประเทศไทย การกำหนดแนวปฏิบัติทางวิชาชีพของผู้ป่วยมาตรฐานจัดทำขึ้นบนพื้นฐานของคุณค่าทางวิชาชีพห้าประการ ได้แก่

- 1. ความปลอดภัย (Safety)** การปฏิบัติหน้าที่ของ SP ต้องทำอย่างปลอดภัยกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นตัว SP เอง นักศึกษา แพทย์ประจำบ้าน อาจารย์ หรือบุคลากรที่มาร่วมสถานการณ์สมมติ ซึ่งหมายรวมถึงความปลอดภัย ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ
- 2. คุณภาพ (Quality)** การปฏิบัติหน้าที่ของ SP ต้องทำอย่างมีคุณภาพ รักษามาตรฐาน มีการตรวจสอบคุณภาพ ของงาน และหาแนวทางในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
- 3. การทำงานอย่างมืออาชีพ (Professionalism)** การปฏิบัติงานบนความเข้าใจว่าตนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรวิชาชีพที่มีมาตรฐานทางคุณธรรม จริยธรรม และคุณค่าแห่งวิชาชีพที่ต้องรักษา
- 4. ความรับผิดชอบ (Accountability)** การปฏิบัติงานเพื่อตอบโจทย้ความต้องการของสังคม ทำให้สังคมรับรู้ว่าคุณลักษณะการทำงานของ SP เป็นอย่างไร คาดหวังผลลัพธ์อะไรบ้าง และมุ่งมั่นที่จะสร้างผลงานให้ได้ตามความคาดหวัง ของสังคม
- 5. การสร้างความร่วมมือ (Collaboration)** การตระหนักรู้ว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงานซึ่งต้อง มีความร่วมมือจากผู้อื่นอีกหลายฝ่าย ดังนั้นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน และปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างให้เกียรติกัน

บนพื้นฐานห้าประการนี้ ASPE กำหนดมาตรฐานการทำงานของ SP ไว้ 5 domains คือ Safe work environment, Case development, SP training, Program management และ Professional development



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของคุณค่าและมาตรฐานวิชาชีพของผู้ป่วยมาตรฐานตามแนวทางของ Association of Standardized Patient Educators (ASPE)

การสร้างสภาพการทำงานที่ปลอดภัย (Safe work environment)

ยึดหลักการสามประการ ได้แก่การทำงานอย่างปลอดภัย การรักษาความลับของข้อมูล และการให้เกียรติกัน

1. การทำงานอย่างปลอดภัย คือ การตรวจสอบสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพ (พื้นที่แสดงสถานการณ์สมมติ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดง ของมีคมต่างๆ อุปกรณ์ไฟฟ้า) และทางระบบ (ระยะเวลาปฏิบัติงานต่อเนื่อง การจัดให้ได้พักอย่างเหมาะสม การจัดสลับสับเปลี่ยน SP) การเปิดโอกาสให้ SP ที่ไม่พร้อมสามารถขอพักการทำงาน การสร้างระบบการรายงานอุบัติการณ์ความไม่ปลอดภัย

2. การรักษาความลับของข้อมูลในการแสดงบทบาทสมมติ SP จะเข้าถึงข้อมูลสำคัญบางอย่างที่เป็นความลับ (เช่น เนื้อหาข้อสอบ หรือความผิดพลาดในการทำหน้าที่ของผู้เรียนซึ่งพบเห็นในระหว่างการแสดงบทบาทสมมติ) ซึ่ง SP ต้องรักษาข้อมูลดังกล่าว ไม่ให้เปิดเผยไปสู่ผู้อื่น

3. การให้เกียรติกัน คือ การปฏิบัติต่อ SP อย่างเหมาะสม ไม่ล่วงเกิน SP (ด้วยวาจา ด้วยท่าทาง การสัมผัส หรือการทำให้เจ็บ) และเปิดโอกาสให้ SP เข้าใจขอบเขตของการแสดงและสามารถปฏิเสธการรับบทบาทที่ SP เห็นว่าไม่เหมาะสมกับตนได้

การสร้างสถานการณ์สมมติ (Case development)

SP ที่เข้าไปมีส่วนร่วมกับการบวนการจัดเตรียมสถานการณ์ พึงเตรียมบทบาทการแสดงให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอย่างเหมาะสมเพื่อให้บทบาทสมจริง ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของสถานการณ์ที่จะแสดง มีการฝึกซ้อมบทบาทอย่างเหมาะสมก่อนแสดงจริง

การฝึกอบรม (SP training)

ในทุกสถานการณ์ที่ SP ทำการแสดง ต้องมีการเตรียมการศึกษาทำความเข้าใจอย่างดี วางแผนรองรับการปฏิบัติของผู้เรียนในลักษณะต่างๆอย่างเหมาะสม ฝึกจนทำให้เชื่อมั่นได้ว่าทุกรอบการแสดงจะมีความสม่ำเสมอ หาก SP ต้องทำหน้าที่ประเมินและให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วย ก็ต้องศึกษาแนวทางการประเมินและวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเหมาะสมก่อนทำหน้าที่และไม่ละเลยที่จะทบทวนประสบการณ์ของตนในการซักซ้อมและการแสดง

การบริหารจัดการระบบ SP (Program management)

มีการวางแผนทางการจัดหา พัฒนา การประเมินการทำงาน และติดตามการฝึกอบรม SP อย่างเป็นระบบ

การพัฒนาวิชาชีพ

(Professional development)

มีการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะในการปฏิบัติหน้าที่อย่างต่อเนื่อง สร้างความเชี่ยวชาญใน SP พัฒนาระบบให้มีความก้าวหน้าทางวิชาชีพอย่างเหมาะสมและส่งเสริมสนับสนุนให้ SP ได้เป็นส่วนหนึ่งขององค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

จะเห็นได้ว่าการทำงานของ SP มีมาตรฐานที่ชัดเจน และหากสามารถรักษามาตรฐานต่างๆ เหล่านี้ได้อย่างต่อเนื่อง ก็จะนำไปสู่การเกิดเป็นวิชาชีพที่มีเกียรติ ได้รับความยอมรับจากสังคม และมีการพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องไม่ต่างไปจากวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นๆ ผู้นิพนธ์เห็นความสำคัญของการส่งเสริม สนับสนุนให้มีการยกระดับ SP ในสังคมไทยให้เป็นวิชาชีพ ซึ่งแนวทางที่ผู้นิพนธ์เสนอว่าควรดำเนินการในระยะแรกนี้จะมีสามประการด้วยกันคือ

1. การรวมกลุ่ม SP เป็น community of practice ให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ แนวคิด เทคนิคการทำงาน มีการช่วยเหลือกัน และพัฒนาแนวปฏิบัติของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ไม่ควรให้ต่างคนต่างรับบทเป็นครั้งๆ ไป การรวมกลุ่ม SP ให้ได้จะเป็นจุดเริ่มต้นของชุมพลที่จะพัฒนาการทำงานให้มีคุณภาพดี และมีการพัฒนาต่อเนื่อง

2. การจัดระบบการอบรม SP อย่างมีมาตรฐาน ต้องยอมรับว่าการแสดงบทบาทสมมติของ SP ต้องอาศัยความรู้ และทักษะพื้นฐาน แล้วทำการประยุกต์ความรู้และทักษะเหล่านั้นมาประกอบกับบทบาทที่ได้รับแต่ละครั้ง ที่ผ่านมามีการฝึกอบรมแบบเฉพาะงาน จะแสดงทีหนึ่งก็มารับบทไปท่องและนำเสนอข้อมูลตามบทเท่านั้น อาจไม่ได้ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ และทักษะพื้นฐานที่แน่นพอ การแสดงของ SP ก็จะไม่ซับซ้อนมาก ขอบเขตการแสดงก็จะได้เฉพาะบทบาทสมมติที่ง่ายๆ ไม่ต้องอาศัยทักษะมาก และคุณภาพการแสดงก็จะแตกต่างกันพอสมควรใน SP แต่ละคน ขึ้นกับความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละคน แต่หากต้องการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของ SP ให้ดีขึ้น

ชัดเจน จะต้องมีการสร้างระบบการอบรม SP มีการปูพื้นฐาน ให้เกิดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ ขอบเขตการทำงาน สร้างทักษะในการแสดงอาการและอาการแสดงพื้นฐาน สร้างทักษะในการสอน และการประเมิน เพื่อนำไปสู่การทำหน้าที่ที่มากขึ้น

3. การตรวจสอบคุณภาพการทำหน้าที่ของ SP เป็นกลไกสำคัญในการทำให้เชื่อมั่นได้ว่า SP ได้เรียนรู้พัฒนาทักษะในการทำงาน และนำความรู้และทักษะเหล่านั้นไปใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อ SP ตระหนักว่าการทำหน้าที่ของเขาทุกครั้งจะมีการตรวจสอบคุณภาพ SP ย่อมต้องใส่ใจกับทุกรายละเอียดของการทำงาน ใส่ใจฝึกซ้อมบทบาทที่ได้รับจนมั่นใจได้ว่าแสดงได้ตามมาตรฐาน

ทางศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (SHEE) ตระหนักถึงความสำคัญของ SP ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ และได้มีการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพผู้ปวยมาตรฐานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมีแนวทางในการยกระดับวิชาชีพ SP ตามทั้งสามแนวทางข้างต้นอย่างต่อเนื่อง ทางศูนย์ SHEE หวังว่าโครงการนี้จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ยั่งยืนตามแนวทางของมาตรฐานวิชาชีพผู้ปวยมาตรฐานที่ผู้นิพนธ์ได้นำมาแลกเปลี่ยนในบทความนี้





มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล



ขอเรียนเชิญผู้ที่สนใจเป็นผู้ป่วยมาตรฐาน
เข้าร่วมการอบรมผ่านระบบออนไลน์ เรื่อง

SP online course

Module 1: Becoming a standardized patient

“เริ่มต้นเส้นทางการเป็นผู้ป่วยมาตรฐานด้วยความมั่นใจ”



เนื้อหาการอบรม

- ✔ หลักการและความสำคัญของผู้ป่วยมาตรฐาน
- ✔ ความรู้พื้นฐานและศัพท์ทางการแพทย์เบื้องต้น
- ✔ การทำความเข้าใจบท
- ✔ ความรู้พื้นฐานด้านการแสดง
- ✔ กระบวนการในห้องเรียน/ห้องสอบ
- ✔ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ



Anytime



Anywhere



Any devices

ราคา 1,200 บาท

ราคาพิเศษ! เมื่อสั่งซื้อแบบ
กลุ่ม/สถาบันตั้งแต่ 10 users ขึ้นไป

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
โทร. 02-4195194 FB: MAHIDOL.SHEE LINE: SHEE CONNECT



SHEE APP

Peer role play กิจกรรมบทบาทสมมติกับ การประยุกต์สู่การสอนชั้นคลินิก

พญ.กมลทิพย์ เลิศชัยสกาพร
งานอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬารัตน์



Peer role play หรือกิจกรรมบทบาทสมมติ เป็นวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทที่ถูกกำหนดขึ้นในสถานการณ์จำลอง เพื่อให้เกิดการฝึกปฏิบัติให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยจะมีการมอบหมายให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์จำลอง ในบทบาทที่แตกต่างกัน เช่น บทบาทแพทย์ ผู้ป่วย ญาติ และมีผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สังเกตการณ์ ซึ่งผู้สอนสามารถนำกิจกรรมบทบาทสมมติไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนชั้นคลินิกได้อย่างเจาะจง ตัวอย่างเช่น การจำลองสถานการณ์ให้นักศึกษาฝึกทักษะการสื่อสาร การแจ้งข่าวร้าย การฝึกให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดหรือการทำหัตถการ การสอนในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม เช่น การอธิบายภาวะแทรกซ้อนหรือความผิดพลาดที่เกิดจากการรักษา เป็นต้น ในบทความนี้จะกล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการสอนโดยการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ รวมถึงเทคนิคในการจัดการสอนชั้นคลินิกโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ

ในบทความส่วนแรกจะกล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการสอนชั้นคลินิกโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์ เนื่องจากการสอนวิธีนี้ ผู้เรียนจะได้รับบทบาทที่แตกต่างกัน ผู้เรียนที่รับบทบาทเป็นแพทย์จะได้ฝึกฝนทั้งในด้านทักษะและเจตคติ โดยมุ่งเน้นในด้านทักษะการสื่อสาร เนื่องจากในการแสดงบทบาทสมมติ ผู้เรียนต้องอ่านภาษากายและอวัจนภาษาของอีกฝ่ายหนึ่ง และต้องจดจ่อกับคำตอบของอีกฝ่ายหนึ่งเพื่อเชื่อมโยงและตอบกลับอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับด้านเจตคติผู้เรียนจะได้รับรู้อารมณ์และความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างการแสดงบทบาทสมมติ สำหรับผู้เรียนที่รับบทบาทเป็นผู้ป่วยหรือญาติจะเกิดความเข้าใจผู้ป่วยมากขึ้นผ่านการได้รับรู้อารมณ์และความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากบทสนทนาระหว่างแพทย์และผู้ป่วย การสอนในรูปแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ทางทฤษฎีไปเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ ช่วยสร้างผลลัพธ์ที่ผู้สอนต้องการได้ทั้งในด้านอารมณ์

การรับรู้ และพฤติกรรม การมีส่วนร่วมและการได้รับประสบการณ์ตรงของผู้เรียนจะส่งเสริมให้เกิดการคงอยู่ของความรู้แม้เวลาจะผ่านไป นอกจากนี้การจัดการสอนในรูปแบบกิจกรรมบทบาทสมมติ สามารถจัดได้ง่าย ปลอดภัย ใช้ค่าใช้จ่ายไม่สูง และยังเป็นการฝึกในบรรยากาศที่ปลอดภัย ซึ่งจะช่วยเพิ่มทักษะและความมั่นใจให้แก่ผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเจอสถานการณ์ในชีวิตจริงของการเป็นแพทย์ในอนาคต



ในบทความส่วนต่อไปจะกล่าวถึงเทคนิคในการจัดการสอนชั้นคลินิกโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมติ ดังนี้



1. การเตรียมตัวอย่างดี

ในด้านผู้สอนควรกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกบทบาทสมมติที่ชัดเจน ควรมีการเตรียมการสอนอย่างมีโครงสร้าง จัดสรรเวลาในการเตรียมตัวอย่างดี อาจทบทวนการสอนในครั้งก่อนร่วมกับการนำ feedback ของผู้เรียนกลุ่มก่อนหน้ามาพัฒนาการสอนให้ดียิ่งขึ้น ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกอยู่ในสถานที่จริงที่ผู้เรียนจะได้พบในชีวิตจริง เช่น การฝึกแจ้งข่าวร้ายที่คลินิกผู้ป่วยนอก หรือการฝึกการคุยเรื่อง Advanced care plan ที่หอผู้ป่วยใน และเตรียมข้อมูลให้แก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอที่จะแสดงบทบาทของตนอย่างมีประสิทธิภาพ ในด้านผู้เรียน ควรทำความเข้าใจบทเป็นอย่างดี ในการแสดงบทบาทสมมติ ควรทำให้เสมือนจริงมากที่สุด ยิ่งสถานการณ์เสมือนจริงมากก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. อธิบายวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

ผู้สอนควรแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของกิจกรรมบทบาทสมมติในแต่ละครั้งให้ชัดเจน เช่น วัตถุประสงค์ในการฝึกวันนี้จะฝึกทักษะการแจ้งข่าวร้ายการที่ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนทำให้การเตรียมตัวและการแสดงบทบาทสมมติเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และทำให้ผู้เรียนและผู้สอนจดจ่อกับเป้าหมายหลักในช่วงของการแสดงและการให้ feedback ภายหลังการแสดงบทบาทสมมติ

3. สถานการณ์จำลองควรมีความเฉพาะเจาะจง

อย่าให้สถานการณ์กว้างเกินไป ผู้สอนควรเลือกสถานการณ์ที่มีความเฉพาะเจาะจงและช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด

4. ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการแสดงบทบาทสมมติแก่ผู้เรียนอย่างเพียงพอ

ให้ข้อมูลโครงสร้างของบทบาทสมมติทั้งในบทของแพทย์และบทของผู้ป่วย เช่น ข้อมูลส่วนตัวของตัวละคร เพศ อายุ อาชีพ ปัญหาและอาการของผู้ป่วย ประวัติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ประวัติความเจ็บป่วย อารมณ์ และความรู้สึกของตัวละคร เช่น รู้สึกเสียใจหรือโกรธ รวมถึงให้ข้อมูลที่จำเป็นและประเด็นที่จะนำมาอภิปรายกันแก่ผู้เรียนที่อยู่ในบทบาทของผู้สังเกตการณ์ด้วย เพื่อเขาจะสังเกตและอภิปรายเมื่อจบการแสดงบทบาทสมมติได้ดียิ่งขึ้น

5. ชี้แจงกำหนดเวลาในส่วนต่างๆ แก่ผู้เรียน

โดยผู้สอนชี้แจงกฎพื้นฐานก่อนจะเริ่มการแสดงบทบาทสมมติ เช่น มอบหมายผู้เรียนแต่ละคนว่าใครอยู่ในบทบาทใด ใช้เวลา 5-10 นาทีแก่ผู้เรียนในการเตรียมตัวสำหรับบทของตน โดยให้ผู้เรียนจินตนาการถึงสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนเริ่มสถานการณ์บทบาทสมมติ สิ่งนี้จะเป็นประโยชน์ในการให้ความมั่นใจแก่ผู้เรียนและเริ่มต้นการแสดงบทบาทสมมติอย่างเป็นธรรมชาติ กำหนดเวลาในการแสดงบทบาท เช่น 15 นาที และควรมีการจับเวลา ระยะเวลาที่เพียงพอสำหรับการ Debriefing และการอภิปรายประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้อง และจุดที่เป็นโอกาสในการเรียนรู้เพิ่มเติม อาจใช้เวลา 15 นาที หรือมากกว่านั้น

6. ให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วม

ผู้เรียนทุกคนควรมีโอกาสในการมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันในทุกบทบาทและมีการสลับเปลี่ยนบทบาทในแต่ละสถานการณ์ เช่น ในสถานการณ์ที่หนึ่ง ผู้เรียน A รับบทเป็นแพทย์ ผู้เรียน B รับบทผู้ป่วย ผู้เรียน C เป็นผู้สังเกตการณ์ ในสถานการณ์ที่สองก็ควรมีการหมุนเวียนบทบาทให้แตกต่างกันออกไป เช่น ผู้เรียน B รับบทแพทย์ ผู้เรียน C รับบทผู้ป่วย ผู้เรียน A เป็นผู้สังเกตการณ์ โดยผู้เรียนทุกคนควรรับผิดชอบบทบาทที่ตนได้รับมอบหมายอย่างดี

7. กำหนดกฎเกณฑ์พื้นฐาน

กำหนดกฎเกณฑ์ เช่น ทุกคนควรมีส่วนร่วม นอกจากนี้ควรอนุญาตให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานและเสียงหัวเราะในการเรียนได้ แต่ไม่อนุญาตให้แสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสม เช่น พูดหยาบคาย ดูถูกเพื่อน ล้อเลียนบุคคลอื่น และการ Feedback ควรเป็นไปเชิงบวกและสร้างสรรค์

8. ให้ผู้สังเกตการณ์มีส่วนร่วม

มอบหมายให้ผู้สังเกตการณ์สังเกตอย่างเจาะจง เช่น สังเกตเนื้อหาของการสนทนา ทักษะการสื่อสาร การใช้คำถาม และการใช้ภาษาท่าทาง สังเกตจุดที่เพื่อนทำได้ดีและจุดที่ควรพัฒนาในสถานการณ์ที่ฝึกช่วยจดปัญหาที่พบเพื่อนำมาอภิปรายหลังจบการแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น



9. ใช้แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติที่มีโครงสร้าง

การใช้แบบประเมินการแสดงบทบาทสมมติที่มีโครงสร้างและมีข้อเสนอแนะโดยละเอียด จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าทุกส่วนของการแสดงได้รับ feedback อย่างครบถ้วน เช่น ช่วงทักทาย ช่วงเข้าสู่บทสนทนา ช่วงปิดการสนทนา ทักษะการสื่อสารและเนื้อหาของการสื่อสาร เป็นต้น

10. มีการทำ Debriefing หรือการอภิปรายหลังสถานการณ์จำลอง

Debriefing เป็นช่วงสำคัญของการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อการสอน เป็นกระบวนการอภิปรายระหว่างผู้เรียนและผู้สอนที่มุ่งให้เกิดการสะท้อนคิดถึงสิ่งที่ได้กระทำไปในสถานการณ์จำลองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้สอนเป็น Facilitator กระตุ้นให้เกิดการสะท้อนคิดดังกล่าว โดยอาจใช้คำถามต่อไปนี้ เช่น นักศึกษารู้สึกอย่างไรในระหว่างการทำ Role play ฉากนั้น ตอนที่นักศึกษารู้สึกพอใจที่สุด เพราะอะไร? ตอนที่นักศึกษารู้สึกไม่สบายใจที่สุด เพราะอะไร? นักศึกษาจะพูดหรือทำอะไรที่แตกต่างออกไปในครั้งต่อไปที่นักศึกษาอยู่ในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันหรือไม่? และให้ positive feedback โดยให้ผู้เรียนที่รับบทเป็นแพทย์ ได้ประเมินตนเองว่าสิ่งไหนที่ทำได้ดี และสิ่งไหนที่ต้องพัฒนา ให้ผู้เรียนที่รับบทเป็นผู้ป่วย ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแพทย์ในด้านทักษะในการสื่อสาร เช่น ภาษา ความเห็นอกเห็นใจ ความสนใจผู้ป่วย และให้ผู้สังเกตการณ์แสดงความคิดเห็นตามที่ได้รับมอบหมายดังที่กล่าวไว้ในตอนต้น โดยชมเชยสิ่งที่ทำได้ดีก่อนแล้วค่อยให้คำแนะนำในสิ่งที่ควรพัฒนา หากมีการบันทึกวิดีโอทัศนในสถานการณ์จำลองได้จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นจุดแข็งและจุดพัฒนาของตนเองชัดเจนยิ่งขึ้น



11. กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดต่อยอด

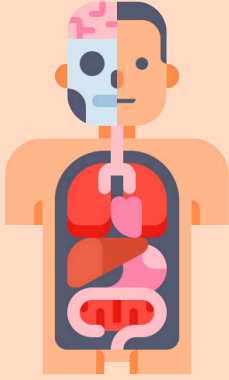
ให้ผู้เรียนช่วยกันระบุปัญหาที่พบและอภิปรายว่าควรจัดการกับปัญหาอย่างไร ลองช่วยกันคิดต่อยอดในมุมมองที่ต่างไป เช่น ถ้าเปลี่ยนจากผู้ป่วยชายเป็นผู้ป่วยหญิง หรือจากผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ มาเป็นผู้ป่วยเด็กจะเป็นอย่างไร การจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในการแสดงบทบาทสมมติจะแตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไร เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขึ้น และสามารถนำเอาแนวคิดที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้หลายบริบท

12. การสร้างบรรยากาศที่มีชีวิตชีวาในการเรียน และให้การเรียนรู้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัย

การแสดงบทบาทสมมติอาจเป็นสิ่งที่น่ากลัวและน่าอายสำหรับผู้เรียนบางคน ผู้สอนควรเน้นว่าการทำผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ สร้างพื้นที่ปลอดภัยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนโดยไม่ตัดสิน ให้ผู้เรียนตระหนักว่าพวกเขาสามารถผิดพลาดได้ โดยอาจเริ่มจากการที่ผู้สอนสาธิตให้ดูก่อน แล้วให้ผู้เรียนได้ลองแสดงบทบาทตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนก้าวออกจาก comfort zone ของตนและมีส่วนร่วมกับการเรียน



เทคนิคที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการนำกิจกรรมบทบาทสมมติไปใช้ในการจัดการสอนชั้นคลินิก ซึ่งทำได้โดยการเตรียมตัวและการมีส่วนร่วมของผู้สอนและผู้เรียนทั้งช่วงก่อนกิจกรรม ระหว่างกิจกรรม ตลอดจนภายหลังกิจกรรมบทบาทสมมติเสร็จสิ้น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์แก่ผู้อ่านในการนำไปจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมบทบาทสมมตินะคะ



The use of cadavers in procedural learning

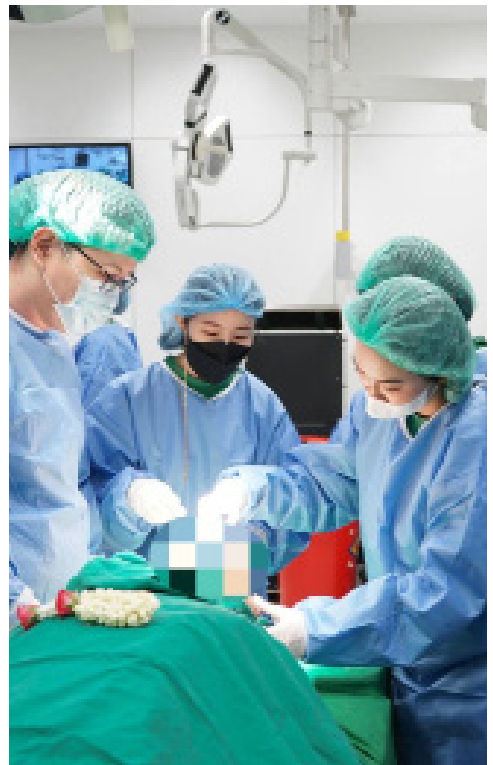
นพ. ศรัณย์ชัย แพทย์โรคหัวใจ

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ในปัจจุบันรูปแบบการเรียนการสอนด้วย simulation เป็นรูปแบบที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งการเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นการเรียนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่เสมือนจริง และได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง ในการฝึกทักษะทางด้านหัตถการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การใส่ท่อช่วยหายใจ การเจาะคอฉุกเฉิน หรือว่าจะเป็นการเจาะระบายเลือดที่คั่งในเยื่อหุ้มหัวใจ หัตถการเหล่านี้ถือเป็นหัตถการที่ต้องการความแม่นยำสูงในการทำ เนื่องจากในสถานการณ์จริง หากผู้ที่ทำหัตถการเหล่านี้ไม่มีความแม่นยำมากพอ จะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดีกับผู้ป่วยได้ ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้ฝึกหัตถการเหล่านี้กับสถานการณ์จำลองก่อนที่จะไปเจอกับสถานการณ์จริงก็ถือเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและทำให้เกิดประโยชน์อย่างมาก

การใช้ร่างของผู้บริจาคร่างกาย (cadavers) เพื่อใช้ในการศึกษาทางการแพทย์นั้นเริ่มมีการใช้กันมาเกือบ 150 ปีก่อน ซึ่งการใช้ร่างของผู้บริจาคร่างกายนี้เริ่มมีการใช้พร้อมๆ กับที่มีเทคนิคในการที่จะเก็บรักษาสภาพของร่างกายให้ไม่เสื่อมสภาพลงไปก่อน โดยในช่วงแรกนั้นมีการใช้ร่างของผู้บริจาคร่างกายในการศึกษาในเรื่องของกายวิภาคศาสตร์ ซึ่งจะเห็นได้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นการเรียนรู้จากร่างกายของมนุษย์จริง ทำให้ความสมจริงและประสาทสัมผัสที่ได้มีความสมจริงเหมือนมนุษย์ที่สุด ต่อมาจึงเริ่มมีการใช้ร่างของผู้บริจาคร่างกายมาใช้ในการเรียนรู้ฝึกหัตถการที่มีต้องการความละเอียดและความแม่นยำสูง เนื่องจากทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์ที่มีความเหมือนจริงและสามารถเรียนรู้หัตถการเหล่านั้นได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งในการที่จะเลือกหัตถการ ควรเลือกหัตถการที่ต้องใช้ความแม่นยำสูง ต้องการความสมจริงสูง และพบได้น้อย ซึ่งจำทำให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้ร่างผู้บริจาคร่างกายมากกว่าการนำมาใช้กับหัตถการพื้นฐานที่พบได้บ่อย หรือใช้หุ่นจำลองแทนได้



รูปแบบของการใช้ร่างผู้บริจาคร่างกายเพื่อฝึกหัตถการนั้น แบ่งออกได้ดังนี้

1. Unpreserved newly deceased cadavers เป็นการใช้ร่างของผู้บริจาคที่ยังไม่ได้ทำการเก็บรักษามาใช้เลย โดยแบ่งออกเป็น

1.1 Consented (used clinically in situ) : การใช้ร่างสดเพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพที่เกิดขึ้นเลย

1.2 Donated (fresh or frozen) : การใช้ร่างที่มีการเก็บรักษาโดยการแช่เย็นไว้เพื่อรักษาเนื้อเยื่อให้ยังคงสภาพได้เหมือนเนื้อเยื่อมนุษย์จริง เหมาะสำหรับการฝึกหัตถการของแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาต่างๆ และอาจารย์แพทย์ เพื่อฝึกความชำนาญก่อนทำหัตถการใน สถานการณ์จริงในผู้ป่วย

2. Preserved cadavers เป็นการใช้ร่างของผู้บริจาคที่ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเก็บรักษาร่างไว้ให้ไม่ย่อยสลายหรือมีความเสื่อมของเนื้อเยื่อน้อยที่สุด โดยการใช้สารเคมีต่าง

2.1 Hard-fixed (formalin) เป็นร่างของผู้บริจาคที่ถูกเก็บรักษาไว้โดยการแช่ formalin ซึ่งจะทำให้ร่างของผู้บริจาคไม่เน่าเสีย แต่จะทำให้ลักษณะของเนื้อเยื่อมีสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีลักษณะที่แข็งขึ้น เหมาะกับการใช้ศึกษากายวิภาคศาสตร์ของร่างกาย ในระดับนักศึกษาแพทย์

2.2 Soft preserved (Thiel, saturated salts, Baltimore and Halifax preparation) เป็นร่างของผู้บริจาคที่ถูกเก็บโดยการใส่กระบวนการพิเศษ ซึ่งจะทำให้ร่างของผู้บริจาคไม่เน่าเสีย และมีสภาพของเนื้อเยื่อที่มีความคล้ายคลึงกับเนื้อเยื่อของมนุษย์จริง เหมาะสำหรับการใช้ในการฝึกฝนหัตถการที่ต้องการความสมจริงในการฝึกทักษะหัตถการที่ไม่ควรฝึกทำครั้งแรกกับร่างกายผู้ป่วย อาทิ การฝึกผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้อง การผ่าตัดเสริมเต้านม การฝึกใส่สายสวนหลอดเลือดดำที่คอ เพื่อให้เกิดความชำนาญก่อนการผ่าตัดหรือทำหัตถการในสถานการณ์จริงในผู้ป่วย



จากรูปแบบของการใช้ร่างผู้บริจาคในการฝึกหัตถการข้างต้นจะพบว่ามามีรูปแบบที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่ว่าอาจข้อเสียบางประการได้ในการใช้ร่างผู้บริจาคในการเรียน คือ ราคาหรือวิธีการที่ค่อนข้างซับซ้อนและละเอียดอ่อน จำเป็นที่จะต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่จะมาช่วยดูแลในการเก็บรักษาร่างให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และ เรื่องของโรคติดเชื้อ ซึ่งในการเก็บรักษาร่างของผู้บริจาคอาจจะเป็นการเก็บรักษาที่มีการเพาะเชื้อโรคต่างๆได้ ซึ่งผู้ที่เข้าไปใช้งานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้ควรที่จะมีการป้องกันอย่างถูกวิธีเพื่อที่จะให้ไม่ติดเชื้อจากการใช้งานได้

สุดท้ายนี้ ในการฝึกหัตถการทางการแพทย์นั้นมามีรูปแบบของหุ่นจำลองที่หลายหลายให้ผู้ฝึกสามารถเลือกใช้ได้ให้เหมาะสมกับหัตถการที่ต้องการจะฝึกฝน การใช้ร่างของผู้บริจาคในการฝึกหัตถการเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีประโยชน์ ทำให้เกิดความสมจริงและเหมาะกับการฝึกหัตถการที่ต้องใช้ความแม่นยำสูง แต่ก็มีข้อจำกัดบางประการที่ผู้ใช้จะต้องมีความระมัดระวังในการใช้งาน ดังนั้นหากเราเลือกใช้งานได้อย่างเหมาะสมจะทำให้เราสามารถฝึกฝนทักษะหัตถการในร่างของผู้บริจาคได้อย่างมีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

Simulation for training mass casualty management เรียนรู้การจัดการอุบัติเหตุ ด้วยสถานการณ์จำลอง



อ.นพ.รชศักดิ์ วงศ์พงศาสิทธิ์

ภาควิชาตลยศาสตร์ สาขาวิชาตลยศาสตร์อุบัติเหตุ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

อุบัติเหตุหมู่ หรือ Mass casualty คือ ภัยหรือเหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บจำนวนมากเกินกว่าศักยภาพของสถานพยาบาลที่ดูแลผู้บาดเจ็บจากเหตุการณ์นั้นจะรับมือได้ ทั้งในด้านของทรัพยากรที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ ซึ่งในปัจจุบันบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเผชิญกับเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุหมู่ได้เสมอ และอาจมีแนวโน้มมากขึ้นในอนาคต ทั้งในเรื่องของภัยพิบัติทางธรรมชาติ และที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์เอง เช่น อุบัติเหตุสงคราม และการก่อการร้าย ซึ่งการรับมืออุบัติเหตุหมู่นั้นจำเป็นต้องใช้ความสามารถในการประเมินสถานการณ์ การรับมือกับเหตุเปลี่ยนแปลง การตัดสินใจที่รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ รวมถึงการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ปัญหาคือเหตุการณ์เหล่านี้ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยแต่หากเกิดขึ้นแล้วอาจมีความเสี่ยงและผลกระทบต่อชีวิตคนจำนวนมาก บุคลากรทางการแพทย์จึงต้องทำงานแข่งกับเวลา การเรียนรู้และฝึกจากสถานการณ์จริงจึงมีโอกาสเป็นไปได้น้อยมาก ด้วยเหตุนี้การฝึกเตรียมความพร้อมในการรับมืออุบัติเหตุหมู่ด้วยสถานการณ์จำลองจึงเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก

สาเหตุหลักที่เป็นอุปสรรคในการตอบสนองต่อเหตุอุบัติเหตุหมู่คือ การสื่อสาร และการร่วมมือระหว่างหน่วยงาน เพราะฉะนั้นการใช้สถานการณ์จำลองในการฝึกการรับมือกับอุบัติเหตุหมู่นั้นควรมุ่งเน้นไปที่สองประเด็นนี้ โดยที่ต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และมีการออกแบบ scenario ที่ครอบคลุมและใกล้เคียงกับกระบวนการทำงานจริงมากที่สุด โดยอาจจะต้องเริ่มตั้งแต่การจำลองสถานที่เกิดเหตุและผู้ป่วย การเคลื่อนย้าย การทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ เช่น ตำรวจ หน่วยดับเพลิง ไปจนถึงกระบวนการทำงานและรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังอาจจะต้องมีการออกแบบผู้บาดเจ็บและตกแต่งบาดแผลจำลองให้มีความสมจริง



วัตถุประสงค์ในการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเรียนรู้การจัดการอุบัติเหตุหมู่ควรมุ่งเน้นไปในหัวข้อดังนี้

- ฝึกทุกหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ตอบสนองกับอุบัติเหตุหมู่ได้อย่างทันที
- ฝึกการสื่อสารและประสานงานระหว่างหน่วยงาน
- ฝึกการตัดสินใจของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตั้งแต่ระดับสั่งการ (Commander) ลงไปจนถึงผู้ที่ทำหน้าที่คัดแยกผู้บาดเจ็บ (Triage)
- ฝึกการให้การรักษาในผู้บาดเจ็บแต่ละรายโดยการได้ลงมือปฏิบัติจริง



a

b

COMMUNICATION/ INSPECTION	PALPATION/ AUSCULTATION
★ PAIN, MODERATE	☉ TENDERNESS, MODERATE
★ PAIN, SEVERE	☉ TENDERNESS, SEVERE
☹ SCRATCH	☉ FRACTURE, CLEAR
☹ HEMATOMA, CONTUSION	☉ FRACTURE, SUSPECT
☹ BURN, SUPERFICIAL	☉ FRACTURE, DISLOCATED
☹ BURN, DEEP	☉ FRACTURE, OPEN
☹ WOUND	☉ DISLOCATED JOINT
☹ WOUND, BLEEDING	☉ IMPAIRED ACTIVE MOVEMENT
☹ PENETRATING WOUND	☉ IMPAIRED SENSIBILITY
☹ EXIT WOUND	☉ REDUCED PERIPHERAL PULSE
☹ EXTENSIVE LACERATION	☉ REDUCED BREATHING SOUNDS
☹ TRAUMATIC AMPUTATION	☉ REDUCED HEARING
☹ IS / HAS BEEN TRAPPED	FRONT SIDE ———→ BACK SIDE ←——

STANDING/ WALKING, SILENT
 STANDING/ WALKING, CALLING FOR HELP
 SUPINE POSITION, SILENT
 SUPINE POSITION, CALLING FOR HELP

รูปที่ 1 แสดง MACSIM® (MAss Casualty SIMulation) casualty card

การออกแบบและการฝึกการตอบสนองต่ออุบัติเหตุหมู่โดยใช้สถานการณ์จำลองนั้น เป็นสิ่งที่มีความซับซ้อนและท้าทาย ต้องใช้เวลาในการเตรียมการที่นาน รวมถึงมีค่าใช้จ่ายที่สูง เนื่องจากจำนวนคนที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และข้อมูลที่ต้องจัดการมีจำนวนมาก รวมถึงต้องมีการติดต่อประสานงานและแบ่งหน้าที่บทบาทกับผู้เข้าร่วม ในปัจจุบันจึงมีการออกแบบระบบเพื่อมาช่วยในการฝึกการตอบสนองต่ออุบัติเหตุหมู่โดยสถานการณ์จำลอง เช่น ระบบของ MACSIM (MAss Casualty SIMulation) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้การ์ดเป็นพื้นฐาน เพื่อช่วยในการสร้างผู้บาดเจ็บจำลองทำได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น โดยที่การ์ดแต่ละใบนั้นจะระบุรายละเอียดของผู้บาดเจ็บตั้งแต่เพศและอายุ ตามหลักการของ ATLS® (Advanced Trauma Life Support®) ซึ่งจะแบ่งรายละเอียดของผู้บาดเจ็บจำลองเป็น Airway, Breathing, Circulation และ Disability นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดของการตรวจร่างกายอื่นๆที่จะเจอได้ในผู้ที่บาดเจ็บ เช่น บาดแผลและการตรวจร่างกายอื่นจากการฟังและคลำ รวมถึงท่าทางของผู้บาดเจ็บ (รูปที่ 1) ซึ่งผู้ดูแลการฝึกสถานการณ์จำลองจะมีข้อมูลอย่างละเอียดของผู้บาดเจ็บแต่ละคน เช่น การวินิจฉัยทั้งหมดในผู้บาดเจ็บรายนี้ การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพเมื่อเวลาผ่านไป หรือเมื่อได้หรือไม่ได้การรักษาอย่างใดอย่างหนึ่ง

การใช้สถานการณ์จำลองในการฝึกการตอบสนองต่ออุบัติเหตุหมู่ นั้นควรเริ่มตั้งแต่การจัดสถานที่ อุปกรณ์ และผู้บาดเจ็บจำลอง โดยควรที่จะให้มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด แต่ในบางครั้งอาจจำกัดด้วยเวลาและค่าใช้จ่าย ซึ่งอาจจะประยุกต์ได้ตามความเหมาะสม เช่น ใช้หุ่นจำลองแทนผู้บาดเจ็บจริง หรือการใช้แค่การ์ดตั้งที่ยกตัวอย่างข้างต้นติดไว้บนตัวผู้บาดเจ็บ หรือหุ่นจำลอง และเมื่อถึงเวลาฝึกจริง ก่อนฝึกควรต้องมีการเกริ่นนำ ชี้แจงจุดประสงค์ และอธิบายรายละเอียดของสถานการณ์จำลอง กระบวนการปฏิบัติงาน และหน้าที่ของผู้เข้าร่วมฝึกแต่ละคน



การประเมินผู้เข้าฝึคนั้นสามารถทำได้ทั้งในระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์จำลอง และ หลังสถานการณ์จำลองเสร็จสิ้นแล้วโดยการใช้สถานการณ์จำลองสามารถประเมินในด้านต่างๆได้ เช่น

- ระยะเวลาที่ได้รับการแจ้งเหตุและเริ่มตอบสนอง
- ความรวดเร็ว (Efficiency of triage) และความถูกต้องในการคัดแยกผู้บาดเจ็บ (Correctness of triage)
- การให้การรักษาส่งผู้บาดเจ็บแต่ละราย ซึ่งจะประกอบไปด้วยความสามารถในการตรวจประเมินผู้ป่วยและคัดแยกความรุนแรงได้อย่างรวดเร็ว ไปจนถึงให้การรักษาทันท่วงทีและส่งต่อ
- มีการตายที่สามารถป้องกันได้และภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นหรือไม่
- ภาพรวมของการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



กล่าวโดยสรุปแล้ว การใช้สถานการณ์จำลองเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะเรียนรู้การจัดการเหตุอุบัติเหตุหมู่ แต่การจัดสถานการณ์จำลองในลักษณะนี้ต้องมีการวางวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและการร่วมมือจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการบริหารจัดการข้อมูล งบประมาณ และบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถทำให้การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้เกิดประโยชน์สูงสุด



Basic of the simulation-based learning evaluation

ผศ. พญ. อุษาพรรณ สุรบญจวงศ์

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



นพ. ปุญญภัทร มาประไพร์

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การประเมินการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนางานด้านการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนการสอนผ่านสถานการณ์จำลอง ซึ่งมีความซับซ้อน มีปฏิสัมพันธ์ในระหว่างการเรียนค่อนข้างมาก และมีรายละเอียดทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รวมถึงต้องอาศัยทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อย การประเมินผลและรู้จุดในการพัฒนาการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างสม่ำเสมอจึงเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนผ่านสถานการณ์จำลองมีประสิทธิภาพและลดอุปสรรคที่จะขัดขวางการเกิดผลสำเร็จทางการศึกษา

การประเมินการเรียนการสอนสามารถทำได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการวางวัตถุประสงค์การประเมิน การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนก่อนการประเมินจะทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายที่จะประเมินผลได้อย่างตรงประเด็นและนำไปสู่การปรับพัฒนาการเรียนการสอนที่ได้จริงต่อไป การกำหนดเป้าหมายของการประเมินได้อย่างเหมาะสม ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับประเภทของการเรียนรู้ นั้น ๆ ร่วมด้วย ดังนั้น ในบทความนี้จะขอกล่าวถึงถึงรายละเอียดทางทฤษฎีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองทางการแพทย์เบื้องต้น เพื่อให้สามารถเข้าใจรูปแบบการประเมินผลได้ดียิ่งขึ้น

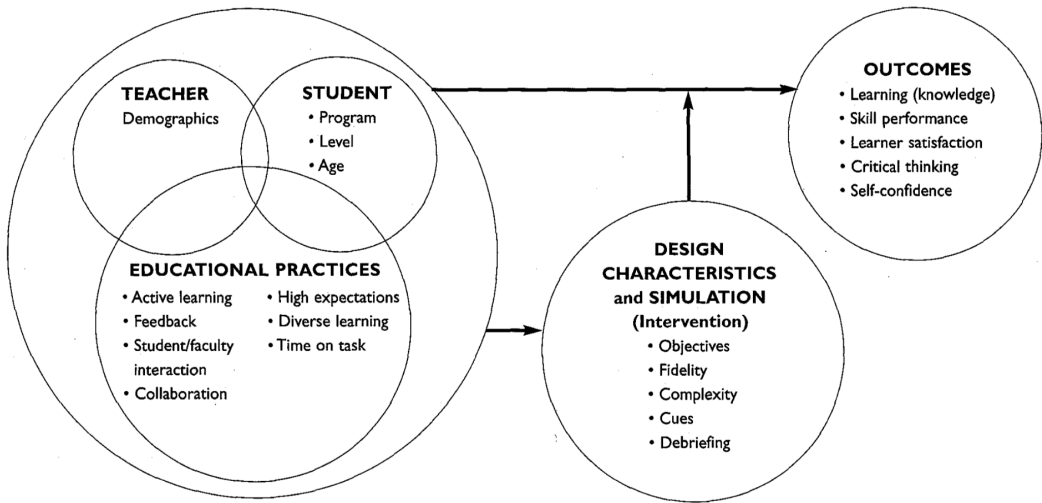
กรอบความคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนผ่านสถานการณ์จำลอง

ในปี ค.ศ. 2005 ได้มีการตีพิมพ์บทความที่มีชื่อว่า “A Framework for Designing, Implementing, and Evaluating Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing” เพื่อนำเสนอกรอบความคิดที่ทำให้สามารถออกแบบ ใช้งานและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรอบความคิดดังกล่าวดัดแปลงมาจาก Astin’s model ที่ Alexander Astin นำเสนอว่า ผลลัพธ์ของการเรียนการสอนเกิดจากผลรวมขององค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ อันได้แก่ input, environment และ outcome ซึ่งเมื่อ Jeffries PR ได้นำมาปรับให้เข้าได้กับการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง

ทางการแพทย์แล้วพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญเมื่อต้องประเมินการเรียนการสอนว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ จะประกอบด้วยประเด็นหลัก 5 ประการ ภายใต้ 3 กลุ่มใหญ่ที่สัมพันธ์กัน ดังแผนภูมิภาพที่ 1

1. การประเมินการออกแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation design characteristics)
2. ลักษณะของผู้เรียน (Students/Participant)
3. ลักษณะของผู้สอน (Teacher/Facilitator)
4. รูปแบบของการเรียนรู้ (Educational practices)
5. ผลลัพธ์ที่ได้หลังการสอน (Outcomes)

โดยขอขยายความและลงรายละเอียดตามหัวข้อดังกล่าวเป็น 3 ประเด็นหลัก และพูดถึงในรายละเอียดภายหลังการเปลี่ยนแปลงหลังจากได้มีการปรับใช้อย่างแพร่หลาย



แผนภูมิรูปภาพที่ 1. Original Framework for Designing, Implementing, and Evaluation Simulations by Jeffries PR โดย Input ประกอบด้วย ผู้สอน (Teacher/Facilitator) ผู้เรียน (Students) และ ระเบียบวิธีการสอน (Educational practices) Environments เทียบเท่ากับ Intervention ซึ่งในที่นี้คือการจัดการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลองหรือ simulation และผลลัพธ์หรือ Outcomes. อ้างอิงจาก A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nursing Education Perspectives 2005 by Jeffries PR

1. Simulation Design characteristic and Evaluation

ในปี ค.ศ. 2013 องค์กร National League for Nursing (NLN) ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและหลักฐานทางวิชาการ พบว่า ทฤษฎีของ Jeffries simulation framework สามารถนำไปใช้งานได้จริงและเป็นเครื่องมือที่ดีในการประเมินเพื่อพัฒนาให้การเรียนการสอนเป็นไปตามมาตรฐาน นอกจากนี้ยังได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนและลงรายละเอียดเพิ่มเติม ในบางประเด็นจากกรอบความคิดที่ Jeffries PR ได้วางไว้ให้ครอบคลุมมากขึ้น และได้ใส่รายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

1.การวางแผนให้มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเหมาะสม (objective)

วัตถุประสงค์ส่วนพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในการออกแบบสถานการณ์จำลอง โดยทั่วไปจำนวนวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมต่อการเรียนสถานการณ์จำลองหนึ่ง ๆ อยู่ที่ปริมาณ 3 ประเด็น และเป็นวัตถุประสงค์ที่เป็นรูปธรรม วัดผลได้ และควรมีการแจ้งแก่ผู้เรียนเสมอว่าจุดประสงค์ในการเรียนครั้งนี้ประกอบด้วยประเด็นใดบ้างเสมอ



2. มีความสมจริง (fidelity)

ความสมจริงมีส่วนช่วยกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้อย่างมาก สามารถแบ่งความสมจริงได้ตั้งแต่ ประกอบด้วย low fidelity ฟองน้ำสำหรับฝึกเย็บแผลฝึเย็บ หรือการเรียนรู้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์โดยแพทย์ผู้ช่วยอย่างง่าย ไปจนถึง high fidelity เช่นผู้ป่วยมาตรฐาน หรือ Harvey manikin โดยความสมจริงควรคำนึงถึงจุดประสงค์ในการเรียนรู้เป็นหลัก หากต้องการให้ผู้เรียนแสดงทักษะเช่นการแสดงการซักประวัติ หรือตรวจร่างกาย การใช้ผู้ป่วยจำลอง/ผู้ป่วยมาตรฐาน (standardized patients) ก็ถือเป็นความสมจริงที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ถึงแม้ในบางประเด็น อาจจะไม่สามารถทำให้เหมือนจริงได้ด้วยข้อจำกัดบางประการ เช่น งบประมาณหุ่นจำลอง การตรวจร่างกาย ลึนหัวใจรั่ว



3. ทำให้มีกระบวนการการแก้ไขปัญหาขึ้นระหว่างการเรียน (problem solving)

ในปี 2007 ได้มีการปรับหัวข้อยกระดับความซับซ้อนของโจทย์จาก “complexity” Jeffries framework ปี 2003 จากระดับความซับซ้อนของโจทย์ “Complexity” เป็นระดับการแก้ปัญหาของสถานการณ์จำลอง (level of problem solving) ปี 2007 โดยปรับจากระดับความซับซ้อนของโจทย์ เป็นระดับความยากง่ายควรมีความสำคัญกับจุดประสงค์การเรียนรู้แตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับระดับจุดประสงค์ กล่าวโดยสังเขป psychomotor skill, problem solving, clinical reasoning, และ clinical judgement โดย อย่างไรก็ตาม ควรสร้างโจทย์ที่ทำให้ผู้เรียนได้ประสบปัญหาที่เหมาะสมระหว่างเรียนที่เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้

4. มีการวางแผนการช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ตามแผน (student support)

เปลี่ยน wording เดิมจาก Jeffries framework “Cue” โดยประเด็นสำคัญที่มีการเพิ่มเติมจากนิยาม cue ของเดิม คือการเพิ่ม Orientation ก่อนเริ่มเรียน โดยควร orientation ทั้งการกำหนดบทบาท แจกแจงอธิบายวิธีการเรียน อุปกรณ์ที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง รวมถึงบทบาทของผู้เรียน นอกจากนั้นยังแนะนำให้จำแนกประเภทของการตอบสนองหลังจากได้ให้ข้อมูลกระตุ้น/ข้อมูลไป cue แล้ว (reported responses to cues) โดยมีทั้งหมด 4 รูปแบบ โดยการจำแนกจะช่วยให้สามารถประเมินและวางแผน cue ได้ดีมากขึ้น ว่าเมื่อให้ข้อมูลหรือแนะนำ (guide by cue) แล้ว การตอบสนองของผู้เรียนเป็นไปในรูปแบบใด

Reported responses to cues	Complete assessment	Incomplete assessment
Correct actions	Exhausting autonomous decision making	conditioned response
Incorrect actions	misinterpreting the evidence	missed cue

5. และมีการวางแผนการสะท้อนกลับการเรียนรู้หลังการสอนที่ดี (Debriefing)

ในที่นี้ได้มีการกำหนดหลักการเพิ่ม 2 ประเด็น คือ การกำหนดเวลาที่ชัดเจนให้สำหรับการ debriefing และที่ปรับปรุงเพิ่มเติมคือการเพิ่ม pre-debriefing และมีการแนะนำ 5 W's สำหรับ debriefing process

ซึ่งใน 5 ข้อหลักที่เพิ่มและมีการปรับมาหลังภายหลังการทบทวนวรรณกรรมในปี 2013 นั้น จากทฤษฎีการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น โดยเบื้องต้น โดยแต่ละประเด็นมีเนื้อหาแยกย่อยและรายละเอียดลงไป โดยได้กล่าวให้เห็นภาพโดยสังเขป หากมองคร่าว ๆ สถานการณ์ที่มีการ หากศึกษาทำความเข้าใจอย่างดี ก็จะทำให้ผู้ประเมินทราบว่าจะองค์ประกอบใดบ้างที่ควรทำการตรวจสอบ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังจากทำการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ การประเมินองค์ประกอบของการเรียนรู้อย่างครบถ้วน นอกจากจะทำให้ได้ผลที่ถูกต้องแม่นยำแล้ว ก็ยังทำให้สามารถระบุสาเหตุของปัญหาและหาวิธีพัฒนาแก้ไขได้ตรงจุดอีกด้วย

2. Teachers, Students, and Educational practices

Teachers/Facilitator factors

ผู้สอนต้องเข้าใจบทบาทของตนเองให้ชัดเจนว่า ภายใต้อิทธิพลและสถานการณ์จำลอง มีบทบาทอย่างไร เป็น Facilitator หรือเป็น observer หรือเป็น assessor เพื่อให้ตอบจุดประสงค์ของสถานการณ์จำลองมากที่สุด

Students/Participants

การเรียนรู้ส่วนใหญ่ของผู้เรียนเกิดจากการเรียนด้วยตนเองเป็นหลัก (Self-directed learning) องค์ประกอบที่สำคัญคือ การสร้างแรงจูงใจในการเรียน (motivation) และหลักการแข่งขัน (competition) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการขัดขวางการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนการสอน อีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญคือ การกำหนดบทบาทที่ชัดเจนว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหนในสถานการณ์จำลอง และควรต้องมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าเรียนและความพอใจต่อประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้รับ

Educational practices

รูปแบบการเรียนที่ช่วยส่งเสริมและควรมีการกำหนดหรือวางแผนเตรียมสอนประกอบไปด้วย 7 ประเด็นหลักดังนี้

การเรียนรู้แบบ Active learning

ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ มีระดับความยากง่ายของโจทย์และสถานการณ์จำลองที่เหมาะสมเพียงพอให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน หรือหากไม่ใช่ active participants ก็ควรมีบทบาทที่ให้ผู้เรียนได้ observe และเสริมหรือให้คำแนะนำในช่วงเวลาที่เหมาะสม

การให้ข้อมูลป้อนกลับ Feedback

เป็นส่วนสำคัญ และเป็นส่วนเสริมสร้าง motivation ในการเรียนดังนั้นควรกำหนดเวลาไว้สำหรับการ feedback เสมอ และควรฝึกฝนทักษะการให้ feedback อย่างมีประสิทธิภาพ

Collaborative learning

กำหนดปริมาณผู้เรียนให้เหมาะสมเพียงพอที่จะให้เกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม หากมีโจทย์ที่จำเป็นต้องทำคะแนน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินและสะท้อนกลับสิ่งที่ตนเองได้ทำในการเรียน สถานการณ์จำลอง รวมถึงประเมินและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนท่านอื่น



High expectation

ควรมีการสื่อสารให้ชัดเจนถึงเป้าหมายที่จะให้เรียนรู้ และควรกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายที่ท้าทายมากขึ้นที่จำทำให้ได้ในการเรียนสถานการณ์จำลอง เพื่อขยายความสามารถให้มากขึ้น

Time on task

เป็นปัจจัยที่ทำให้การเรียน simulation สะท้อนความเป็นจริงมากขึ้น โดยสามารถกำหนดเวลาได้ทั้งแบบการให้สัญญาณเสียง หรือการกำหนดระยะเวลาแจ้งในจอทวิตอย่างใดก็ตามควรมีการประเมินเสมอว่าเวลาเหมาะสมไม่สั้นไปไม่น้อยไป และเพียงพอต่อการตอบโต้การเรียนรู้ที่ต้องการ

Diverse learning

ควรมีค่านึงถึง ระดับความรู้ความสามารถที่แตกต่างของผู้เรียน รวมถึงสังเกตวิธีการเรียนและความถนัดที่แตกต่างกันในระหว่างกิจกรรม เพื่อกระตุ้นและการสนับสนุนและมีรูปแบบการเรียนที่ส่งผลให้ผู้เรียนที่ต่างระดับความสามารถ และต่างวิธีการเรียน (learning style) สามารถเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ผู้ดูแลการศึกษา

Student-faculty interaction

การเรียนการสอนรูปแบบสถานการณ์จำลองเป็นการเรียนที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันเอง มีการแสดงความคิดเห็น ภายใต้การสังเกตของผู้จัดการเรียนการสอน ส่งผลให้เข้าใจภาพในทิศทางเดียวกัน และทำให้มองเห็นจุดและข้อพัฒนาซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ การเรียนการสอนสถานการณ์จำลองที่ดีและจะดียิ่งขึ้นจึงต้องอาศัยการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเฉพาะผู้ที่เป็นผู้ดูแลหรือมีบทบาทในการกำหนดทิศทางการเรียนการสอน

3. Outcome evaluation

การประเมินภายใต้กรอบแนวคิดที่ Jeffries PR ได้กล่าวถึงประกอบด้วยการวัด 5 ประเด็นหลักประกอบด้วย

1. Knowledge
2. Skill performance
3. Learner satisfaction
4. Critical thinking
5. Self-confidence

อย่างไรก็ตามกรอบความคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่วางไว้เพื่อให้จับหลักได้คร่าว ๆ ถึงสิ่งที่คาดหวังว่าจะเกิดและควรได้รับการประเมินหลังทำการเรียนการสอนแบบสถานการณ์จำลอง

แต่หากลงรายละเอียดโดยหลักการ ผู้ประเมินควรต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจนและตรงกับวัตถุประสงค์ของการสอน เช่น ต้องการวัดเรื่องใด ในระดับใด และต้องการวัดในช่วงเวลาใด เช่น ต้องการวัดความสามารถหลังเรียนทันที หรือการคงอยู่ของความรู้หลังเรียน (retention of knowledge) ไปนานเท่าใด เป็นต้น ในบทความนี้เพื่อให้เห็นภาพและสามารถต่อยอดไปถึงเครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมินผลการสอนรูปแบบสถานการณ์จำลองได้ดียิ่งขึ้น ผู้เขียนขอพูดถึงกรอบความคิดกลยุทธ์ในการแบ่งกลุ่มระดับการประเมิน (Frameworks for Categorizing Evaluation Strategies) ที่สำคัญ 2 ประการ ซึ่งได้แก่ Translational science research และ Kirkpatrick's Levels of evaluation ตามแผนภูมิที่ 2



Frameworks for Categorizing Evaluation Strategies

1. Translational Science research โดย The national institutes of Healths ได้ ทำการนิยามและแบ่งการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ไว้ 3 ระดับ Translation phase 1-3 โดยในที่นี้ขอย่อเป็น T1-3 โดยสรุปเป็นข้อความที่สามารถเห็นภาพได้ง่ายขึ้น คือ “bench (T1) to bedside (T2) and beyond (T3)” ในที่นี้หมายถึง bench หรือ โต๊ะทดลอง หรือสถานการณ์ทดลองหรือ สถานการณ์จำลอง ไปสู่การนำไปใช้จริงกับผู้ป่วย หรือข้างเตียงผู้ป่วย (bedside application, T2) และไกลกว่านั้นคือการเปลี่ยนแปลงในระดับผลลัพธ์ การรักษาหรือแนวทางการรักษา (Outcomes in the broader health care arena, T3)

2. Kirkpatrick’s Levels of education โดยแบ่ง เป็น 4 ระดับ ประกอบด้วย

Level 1 : Reaction ผู้เรียนมีการตอบสนองอย่างไร โดยที่นิยม คือการประเมินด้วย satisfactory survey

Level 2 : Learning ผู้เรียนได้เรียนรู้ ซึ่งสามารถ แบ่งออกเป็น 3 domains หลัก ประกอบด้วย Psychomotor skill, Cognition, Affective

Level 3 : Behaviour สามารถแสดงได้ถึง ความสามารถ หรือความรู้ที่ได้เรียนขณะปฏิบัติงานจริง หรือเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม/วิธีการในการดูแลผู้ป่วย

Level 4 : Outcomes ผลลัพธ์นำไปสู่การ เปลี่ยนแปลงภาพรวมของการดูแลผู้ป่วยที่ดีขึ้น หรือหลักสูตรที่ดีขึ้น

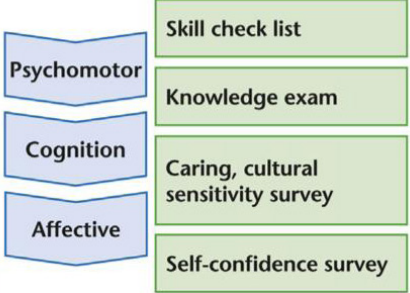
Level 4 Outcomes
(impact of the training program, i.e. on patient safety)
T-3 results improve patient outcomes

Example
Reduced infection rates
(Cohen, et al, 2010)

Level 3 Behavior
(Capability to perform learned skills while on the job)
T-2 results carry over into patient care setting

Example
Changes in clinical practice
(Meyer, et al, 2011)

Level 2 Learning
(Extent to which the learners gained knowledge and skills)
T-1 results demonstrated in simulation lab



Level 1 Reaction
(How learners reacted to the learning process)
(Boulet, et al, 2011)
T-0 not applicable to translational research

Satisfaction survey

แผนภูมิที่ 2 . Combination of Kirkpatrick’s evaluation model and Translational Science Research Framework T-1 translation Phase 1; T-2 translation Phase 2; T-3 Translation phase 3. อ้างอิงจาก Updated Review of Published Simulation Evaluation Instruments

ในปี 2014 ได้มีการทบทวนวรรณกรรมและรวบรวมเครื่องมือที่นิยมใช้และได้รับการยอมรับทั้งด้านความเที่ยงตรงและความแม่นยำในการประเมินการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วย 4 เครื่องมือหลัก ๆ

1. the Sweeny-Clark Simulation Performance Evaluation Tool (Clark 2006 Tool[©]) ถูกนำมาใช้ในกลุ่มผู้เรียนพยาบาลวิชาชีพ เพื่อประเมินการเรียนการสอนผ่านหุ่นจำลอง (manikin-based simulation) และใช้ในการประเมินภาพรวมของกลุ่ม (group evaluation)

2. the Clinical Simulation Evaluation Tool (CSET) ถูกนำมาใช้ประเมินสถานการณ์จำลองด้วยผู้ป่วยจำลอง (standardized patients) โดยนิยมใช้ในงานวิจัยกลุ่มผู้ป่วยจำลองโรคหลอดเลือดหัวใจและปอด

3. the Lasater Clinical Judgment Rubric (LCJR[©]) ถูกนำมาใช้และตีพิมพ์ครั้งแรกในปี 2012 โดยนิยมใช้ประเมินทักษะทางเหตุการณ์ และมีรายละเอียดเพิ่มเติมลงลึกในประเด็นการ debriefing

4. the Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI[™]) เป็นเครื่องมือที่ปรับจาก CSET ที่มีรายงานการศึกษาถึงความเที่ยงตรง (validity และ reliability) รวมถึงมีการประเมิน Outcome ได้ถึงระดับ K3 และ T2

ซึ่งเครื่องมือทั้ง 4 ชนิดที่กล่าวถึงนั้น ผู้เขียนขอพูดถึงโดยยังไม่ได้ลงรายละเอียดถึงความแตกต่างกันในบทนี้



แม้ว่าในปัจจุบันเราจะมีเครื่องมือมากขึ้น และได้มีการนำเครื่องมือไปใช้และประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือพอสมควร ทว่าในปัจจุบัน เครื่องมือส่วนใหญ่ ล้วนเน้นไปที่การประเมินได้ถึงระดับของ TSR 1 หรือ Kirkpatrick 2 รวมถึงยังมีข้อจำกัดในการใช้ที่เหมาะสมกับบริบทที่แตกต่างกันไป การเข้าใจและการสร้างเครื่องมือด้วยตนเองจะตอบโจทย์การประเมินการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองได้ตอบโจทย์ผู้สร้างมากกว่า

ทั้งนี้ การสร้างแบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อประเมินผลในระดับที่สูงขึ้นไปตาม Kirkpatrick's level of evaluations เช่น Kirkpatrick level 3 และ level 4 ขึ้นไป และทำเครื่องมือไปใช้ในสถานการณ์จำลองหลากหลายประเภท จึงเป็นความท้าทายอย่างมาก โดยหากทำได้ย่อมสร้างประโยชน์ให้แก่การศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองอย่างมาก



แนวทางการประเมินการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสถานการณ์จำลองและเครื่องมือที่ใช้

แนวทาง และ เครื่องมือมาตรฐานที่แนะนำให้ใช้ในการประเมินกระบวนการจัดการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ประกอบไปด้วย การตรวจสอบว่าองค์ประกอบในการเรียนรู้ เป็นไปตามมาตรฐานของคณะกรรมการ The International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) Standards Committee หลักการออกแบบสถานการณ์จำลอง การวางแผนจุดประสงค์การเรียนรู้ ประเมินและคัดเลือกผู้เรียนที่เหมาะสม การกำหนดมาตรฐานและคุณสมบัติของครูผู้สอน หลักการสอนแบบสะท้อนกลับและหลักการสอบด้วยสถานการณ์จำลองอย่างถูกต้อง เลือกเครื่องมือในการประเมินที่เหมาะสมกับรูปแบบสถานการณ์จำลอง

โดยคณะกรรมการชุดดังกล่าวได้ทำการรวบรวมตีพิมพ์แนวทางสำหรับผู้สอนสถานการณ์จำลองไว้ครบถ้วนทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรูปแบบสถานการณ์จำลอง รวมไปถึงรวบรวมแหล่งข้อมูลอ้างอิงหลักฐานทางวิชาการและได้รับการยอมรับใช้ในระดับสากล

Take Home message

การรู้หลักการพื้นฐานของการประเมินเพื่อจำแนกหาสาเหตุของปัญหาที่มีความจำเป็นต่อการหาหนทางแก้ไขให้ถูกจุด และการประเมินเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง เช่น ประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ว่า ผู้เรียนพึงพอใจหรือมีทักษะความรู้หลังการสอนหรือไม่ เป็นต้น อาจทำให้ท่านไม่สามารถมองเห็นสิ่งที่จริงและไม่สามารถนำทางท่านไปสู่กระบวนการพัฒนาการสอนที่เหมาะสมได้ การเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมและมีความถูกต้องแม่นยำสูง จะทำให้สามารถแปลผลการประเมินเพื่อนำไปพัฒนาการสอนได้ดียิ่งขึ้น ท้ายสุดนี้ขอเน้นย้ำกับท่านผู้อ่านอีกครั้งถึงความสำคัญของการประเมินการสอนว่า มีส่วนช่วยให้ท่านสามารถพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามที่คาดหวังได้

Simulation Technician

บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหาร จัดการนำสถานการณ์จำลองมาประยุกต์ใช้

อ.นพ.ภูมิ ตรีตระการ
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



การเรียนการสอนด้วยการใช้สถานการณ์จำลอง (simulation-based education) เป็นการเรียนการสอนที่มีความท้าทาย ทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน ทำให้การสอนด้วยวิธีนี้ยังจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้สอนที่พร้อมจะเปิดใจเรียนรู้วิธีการใหม่ๆ และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์

จำลองที่มีความหลากหลายของการแสดงออกของผู้เรียน และปรับการสอนให้เหมาะกับผู้เรียนที่มีความหลากหลายของรูปแบบการเรียนรู้ หากแต่ในความเป็นจริงแล้ว เทคนิคส่วนใหญ่ที่ใช้ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองนั้น เป็นเทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการสอนในชีวิตประจำวัน ที่เราสามารถฝึกฝนปฏิบัติได้ แม้ไม่ได้สอนด้วยสถานการณ์จำลอง

แต่อย่างไรก็ตาม การจัดสถานการณ์จำลองให้สมจริงและมีพลังในการศึกษาดังกล่าวข้างต้นนั้น ต้องอาศัยความรู้ เทคนิค เวลา ตลอดจนการบริหารจัดการทรัพยากรมากกว่าเทคนิคทางการศึกษาตามปกติทั่วไปซึ่งสร้างภาระงานมากขึ้นทำให้การมีเพียงอาจารย์ผู้สอน (เรียกว่า Simulation Educator) ทำการดำเนินการเพียงฝ่ายเดียวมักทำให้เกิดปัญหาภาระงานล้นมือ ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นขณะนี้ในหลายสถาบันของประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนด้วย simulation อย่างยั่งยืนได้ แต่ในหลายๆ ประเทศที่พัฒนาการสอนประเภทนี้ไปมากแล้วได้กำหนดให้มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการสถานการณ์จำลองทำงานควบคู่กับอาจารย์ด้วย ซึ่งบุคลากรดังกล่าวนี้เรียกว่า Simulation (operation) Technician และหากทำงานนี้จนเชี่ยวชาญ สามารถบริหารการเรียนการสอนด้วย simulation ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสามารถช่วยอาจารย์ในการสร้างแผนการเรียนการสอนได้ด้วย ก็จะเลื่อนระดับและเรียกว่าเป็น Simulation (operation) Specialist (ซึ่งยังไม่กล่าวรายละเอียดในบทความนี้)



การมี Simulation technician ในทีมนั้นทำให้การเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างมาก เพราะช่วยดูแลภาระงานด้านการจัดการ ทำให้อาจารย์สามารถโฟกัสความสนใจไปที่การเรียนการสอนนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ แต่การฝึกบุคลากรเพื่อมาทำหน้าที่นี้ก็มีความท้าทายที่สำคัญของการจัดสถานการณ์จำลองในประเทศไทย ซึ่งในบทความนี้จึงอยากแนะนำให้ผู้อ่านรู้จักกับ Simulation technician ผ่านคำถามสี่ข้อที่เกี่ยวข้องกันซึ่งผู้นิพนธ์จะอธิบายเป็นลำดับไป

Sim technician คือใคร ทำหน้าที่อะไร

Simulation technician (หลังจากนี้จะย่อว่า SimTech) คือบุคลากรผู้รับผิดชอบในการประกอบ, ดูแลรักษาและควบคุม ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบแสงเสียง หุ่นจำลองและอุปกรณ์แวดล้อมที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง โดยทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอาจารย์ในการจัดสถานการณ์จำลอง ซึ่งถ้าเปรียบสถานการณ์จำลองเทียบกับละครเวที โดยอาจารย์ที่เป็นผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้กำกับเรื่องหลัก รับผิดชอบในส่วนของการสร้างบท scenario สอนและดูแลการแสดงของผู้แสดง (ซึ่งก็คือนักศึกษาและผู้ป่วยจำลอง) ส่วน Simtech จะเป็นผู้จัดการโรงละคร ดูแลเวที แสงเสียง อุปกรณ์และลูกเล่นต่างๆ และประสานงานกับอาจารย์ให้สถานการณ์จำลองออกมาสมจริง ซึ่งทำให้ Simtech นั้น ต้องมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ ซ่อมแซม ตลอดจนดูแลรักษาหุ่นจำลอง simulators ระบบไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ แสงเสียงของห้องที่ใช้สอน ระบบบริหารงานของศูนย์สถานการณ์จำลอง และอุปกรณ์การแพทย์ต่างๆที่นำมาประกอบสถานการณ์ได้มากกว่าอาจารย์ นอกจากนั้น ยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับการแพทย์และการสอนด้วย สถานการณ์จำลองในระดับหนึ่งเพื่อจะได้ประสานงานกับอาจารย์ได้อย่างลื่นไหลอีกด้วยซึ่งทักษะความสามารถของ SimTech มี 8 ประการ ดังต่อไปนี้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของ Sim technician ในการประยุกต์ใช้สถานการณ์จำลองมาใช้ในการเรียนการสอนทางการแพทย์ (Simulation-based medical education; SBME)
2. สามารถให้คำแนะนำอาจารย์เกี่ยวกับด้านเทคนิคการใช้งาน simulator ได้
3. สามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่ใช้สอนด้วยสถานการณ์จำลองได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
4. เข้าใจแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง และสามารถเป็นผู้ช่วยอาจารย์ในระหว่างการสอนด้วยสถานการณ์จำลองได้
5. ดูแลการจัดการและดูแลรักษาห้องแล็บและหุ่นจำลองที่มีอยู่ในสถาบันของตนได้
6. สามารถดูแลรักษาระบบไฟฟ้า ระบบแสงเสียง การบันทึกวิดีโอ ตลอดจนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในศูนย์ Sim lab ได้
7. สามารถแนะนำหรือช่วยเหลือในการฝึกการใช้อุปกรณ์ต่างๆในศูนย์ Sim lab แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการศูนย์ Sim lab เพื่อการใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และคงการใช้งานได้ยาวนาน ป้องกันการเสียหายหรือชำรุด
8. สามารถบริหารจัดการศูนย์ฝึกด้วยสถานการณ์จำลอง (Sim lab หรือ Sim center) ได้อย่างเป็นระบบ เพื่อความเข้าใจในหน้าที่ที่ต่างกันของอาจารย์และ Simtech ผู้เขียนได้ทำตารางเปรียบเทียบหน้าที่ไว้ดังข้างล่างนี้

ตารางเปรียบเทียบความรู้ความสามารถในด้านต่างๆระหว่างอาจารย์ Sim Educator และ Sim Technician

	Sim Educator (อาจารย์)	Sim Technician
Simulation scenario design การสร้างบทสถานการณ์จำลอง	☆☆☆	☆
Educational knowledge ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน	☆☆☆	☆
Related Medical knowledge ความรู้ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง	☆☆☆	☆
Simulator & environment setup การจัดหุ่นจำลองและสภาพแวดล้อม	☆☆	☆☆☆

	Sim Educator (อาจารย์)	Sim Technician
Simulation running การดำเนินการสถานการณ์จำลอง	☆☆☆	☆☆☆
Simulator operation & maintenance การควบคุมและดูแลหุ่นจำลอง	☆☆~☆☆	☆☆☆
Simulator modification การดัดแปลงหุ่นจำลอง	☆☆~☆☆	☆☆~☆☆☆☆
Simroom function & maintenance การทำงานและการดูแลห้อง sim	☆☆	☆☆☆
Teaching – Debriefing การสอน การทำดีบรีฟ	☆☆~☆☆☆☆	—

คำถามที่สอง

Simtech ควรมีความรู้ความสามารถอะไรบ้าง

ความรู้และทักษะของ Sim Tech ควรมี เป็นส่วนที่ตัดทอนมาจากพิมพ์เขียวของการสอบประกาศนียบัตรระดับ Sim operation specialist ของทางสมาคม Society of simulation in Healthcare (SSH) ของอเมริกา ให้เหลือสี่ด้านสำหรับระดับ Simtech ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. Medical and simulation knowledge ความรู้ทางการแพทย์และ Simulation

Sim Tech ควรมีความรู้เกี่ยวกับศัพท์เทคนิคทางการแพทย์ที่ใช้น้อยๆ เช่น ชื่ออวัยวะต่างๆ ภาวะปกติและความผิดปกติที่พบบ่อย ชื่ออุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้อยู่ประเภทต่างๆของบุคลากรทางการแพทย์ ความหมายของสถานที่ที่กำหนดในบทของฉากสถานการณ์ เพื่อมาประยุกต์ใช้ในการจัดสถานการณ์จำลอง โดยทั้งหมดนี้ไม่จำเป็นต้องรู้ลึกถึงระดับบุคลากรทางการแพทย์ แต่ควรมีในระดับที่สามารถเข้าใจบทสถานการณ์จำลองที่อาจารย์ส่งมาให้จัดได้ว่าอุปกรณ์การแพทย์ที่มีก็มีชื่อที่เฉพาะทางกว่าภาษาอังกฤษทั่วไปนั้นหมายถึงเครื่องมืออะไรและสามารถจัดเตรียมไว้ได้อย่างถูกต้อง และสามารถสื่อสารกับอาจารย์

ระหว่างการดำเนินการสถานการณ์ได้ในระดับที่ไม่ทำให้สถานการณ์ชะงักงัน ยกตัวอย่างเช่น หากอาจารย์พูดว่าต้องการให้หุ่นจำลองมี Hypotension ระหว่างดำเนินการสถานการณ์ Sim Tech ก็เข้าใจได้ว่าต้องปรับลดค่าความดันโลหิตของหุ่นลง และถามอาจารย์กลับว่าต้องการเลขความดันที่เท่าไร ทำให้ปรับสถานการณ์ได้ทันตามที่นักศึกษากำลังทำอยู่

2. Simulation modalities and technologies รูปแบบและเทคโนโลยีที่ใช้ใน Simulation แบบต่างๆ

Sim Tech ควรมีความรู้และทักษะในการจัดการ Simulators รูปแบบต่างๆในบริบทสถาบันของตน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบหุ่นจำลอง รูปแบบผู้ป่วยจำลองที่เป็นคนจริงๆ ตลอดจนระบบแสง เสียง คอมพิวเตอร์ทั้ง Software และ Hardware เสื้อผ้า การตกแต่งต่างๆที่เกี่ยวข้องในการทำงานทั้งด้านกายภาพและด้านดิจิทัล ซึ่งความรู้ในเรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญที่ Simtech ควรมีในระดับที่สูงจนสามารถให้คำแนะนำการใช้งานแก่อาจารย์ได้ และสามารถแก้ไขปัญหา ดูแลรักษา ซ่อมแซม ตลอดจนการบริหารจัดการอุปกรณ์ทั้งหลายในบริบทของสถาบันที่สังกัดได้

ยกตัวอย่างเช่น หากอาจารย์นำวัตถุประสงค์การเรียนรู้มาปรึกษาว่าจะจัดด้วยหุ่นจำลองตัวไหนถึงจะเหมาะสมหรือสมจริงกว่า Simtech ควรสามารถตอบได้ สามารถใช้หุ่นจำลองตัวนั้นๆไปประยุกต์ในการจัดสถานการณ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และดูแลแก้ไขข้อบกพร่องหลังใช้งานได้

3. Simulation management กระบวนการบริหารจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง

Simtech ควรเข้าใจเทคนิคและลำดับการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในระดับที่สามารถช่วยอาจารย์บริหารจัดการได้ตั้งแต่ขั้นตอนจัดเตรียม ขั้นตอนดำเนินการ สถานการณ์ไปจนถึงหลังเสร็จกระบวนการสอน ทั้งในด้านเตรียมทรัพยากร เวลาและลำดับขั้นตอนการเรียนการสอน และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าต่างๆ

ยกตัวอย่างการทำงานในด้านนี้คือ บริหารตารางเวลาตั้งแต่อาจารย์ติดต่อมาว่าจะสอน จัดหาจัดเตรียมห้องเรียน simulator และอุปกรณ์ต่างๆสถานการณ์ตามบทที่ได้รับมา เมื่ออาจารย์มาสอนนักศึกษาที่คอยช่วยปรับสถานการณ์ตามคำสั่งอาจารย์ ช่วยแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าพบนักศึกษาเล่นสถานการณ์แล้ว ระหว่างอาจารย์ทำการสอนด้วย Debriefing ก็เข้าไปจัดเก็บสถานการณ์เก่าและเตรียมสถานการณ์บทเรียนอันต่อไป เมื่อเสร็จกระบวนการสอนทั้งหมดก็ทำการเก็บ ดูแลรักษาห้อง Sim หุ่นจำลองหรือผู้ป่วยจำลอง และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ให้พร้อมรับการเรียนการสอนในวันต่อไป

4. Soft skill ของบทบาทหน้าที่ Sim Tech

จากที่กล่าวมาข้างต้น ความสามารถในการสื่อสารกับอาจารย์เป็นเรื่องสำคัญของ Sim Tech อย่างมาก เนื่องจากโดยทั่วไปแล้ว อาจารย์ส่วนมากของวิทยาศาสตร์สุขภาพจะไม่ได้ทำงานประจำอยู่ในศูนย์ simulation และมักจะไม่ใช่ใจข้อจำกัดต่างๆของห้องเรียนและหุ่นจำลองเท่า simtech ที่อยู่ประจำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เข้าใจและขัดแย้งกันได้

เช่นหากอาจารย์วางบทบาทตามวัตถุประสงค์แต่การจัดสถานการณ์ตามนั้นจะติดขัดข้อจำกัดบางอย่างเช่น

หุ่นจำลองที่มีทำไม่ได้ อุปกรณ์ไม่มีทำไม่ได้ Sim Tech ควร มีทักษะสื่อสารที่เหมาะสมในการอธิบายเหตุผลชี้แจงข้อจำกัดนั้นๆ รวมทั้งเสนอทางเลือกที่เป็นไปได้ในการจัดสถานการณ์ตามบริบทของทรัพยากรที่มีอยู่ โดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างตนเองกับอาจารย์และไม่ทำให้เกิดปัญหาระหว่างการสอนด้วย

นอกจากเรื่องการสื่อสารแล้ว อีกด้านคือความใฝ่รู้ในการพัฒนาตนเอง เนื่องจากในประเทศไทยและหลายๆประเทศ ไม่มีหลักสูตรวิชาชีพ Sim Tech โดยเฉพาะ ดังนั้นผู้ที่มาทำหน้าที่ Sim Tech เกือบทั้งหมด จึงเรียนจบในสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้องแล้วมาเรียนรู้การทำงานภายหลัง(จะกล่าวถึงในคำถามต่อไป) ผู้ที่จะเป็น Sim Tech จึงควรมีความใฝ่รู้ กล้าซักถามหรือหาข้อมูลในด้านที่ตนยังขาดอยู่ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาการทำงานของตนและในอนาคตอาจจะสามารถพัฒนาไปถึงระดับ Simulation operation specialist ได้อีกด้วย



ใครสามารถรับการฝึกฝนเพื่อทำงานเป็น Simtech ได้บ้าง

ผู้ที่จะมาทำหน้าที่ simtech ได้นั้นมี 3 ประเภท แบ่งโดยพื้นฐานการศึกษา คือ

กลุ่ม 1 บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล Paramedic ที่เปลี่ยนสายงานหรือเป็นอาจารย์ที่รับภาระงานเพิ่มเติมทำหน้าที่ Simtech เอง

กลุ่ม 2 สายช่าง ซึ่งในอเมริกามักจะเป็นสายช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่ไอที หรือนักคอมพิวเตอร์ เข้ามาทำงานนี้ แต่จากประสบการณ์ทำหลักสูตรฝึก Simtech ของผู้นิพนธ์ในประเทศไทยยังมีอีกกลุ่มด้วยที่พื้นฐานต่างกันเป็น

กลุ่ม 3 สายนักวิชาการการศึกษา เจ้าหน้าที่ธุรการด้านการศึกษา ที่อาจได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็น Simtech ในสถาบันต้นสังกัดด้วย

ทั้งสามกลุ่มมีพื้นฐานต่างกัน จุดที่ต้องพัฒนาเพื่อมาทำหน้าที่ Simtech จึงต่างกัน กลุ่ม 1 นั้นมักจะเข้าใจบริบททางการแพทย์และศัพท์ทางการแพทย์เป็นอย่างดี รู้จักการจัดการทางการศึกษาพอสมควร แต่มักจะไม่ชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ Hardware และเทคนิคงานช่าง ส่วนกลุ่ม 2 มักมีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และงานช่าง แต่ไม่ค่อยทราบบริบทและศัพท์ทางการแพทย์และการศึกษา ในขณะที่กลุ่ม 3 มักมีความสามารถในการจัดการทางการศึกษา ค่อนข้างกับการสื่อสารกับอาจารย์และการใช้คอมพิวเตอร์ แต่รู้บริบททางการแพทย์ไม่มากและไม่ชำนาญด้านการดูแลอุปกรณ์และงานช่าง ซึ่งในความเห็นของผู้เขียนเองร่วมกับที่ระบุความสามารถไว้ในคำถามข้อสองว่าความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้งานรูปแบบต่างๆ Simulation นั้นสำคัญที่สุด ผู้เขียนคิดว่ากลุ่ม 2 นั้นเหมาะที่สุดในการมาฝึกเป็น Simtech แต่จากบริบทของประเทศไทยในปัจจุบัน กลุ่ม 2 ที่ทำงานในสถาบันการศึกษามักจะมีจำนวนน้อยกว่าอีกสองกลุ่มและมักจะไม่ขึ้นอยู่กับระบบบริหารงานด้านการศึกษาโดยตรง คือหากคนทำงานอยู่เดิมยากกว่าจึงมักจะต้องรับสมัครคนใหม่เข้ามาเพื่อทำงานนี้

อย่างไรก็ตามไม่ว่าพื้นฐานมาจากกลุ่มไหน การทำหน้าที่ Simtech อย่างเต็มรูปแบบก็ควรรับการฝึกฝนอบรม และเก็บประสบการณ์ทำงานเพิ่มเติมโดยเฉพาะในด้านที่ขาดอยู่ทั้งสิ้น ซึ่งนำไปสู่คำถามสุดท้ายของบทความนี้

หากต้องการฝึกฝน หรืออยากให้นุคลากรทำงานเป็น Simtech จะฝึกฝนได้ที่ใด

ศูนย์ปฏิบัติการด้านสถานการณืจำลอง โรงพยาบาลศิริราช SIMSET ร่วมกับชมรมสถานการณืจำลองทางการแพทย์แห่งประเทศไทย ThaiSSH ได้จัดหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้นเพื่อปูพื้นฐานความรู้ และฝึกทักษะสำหรับผู้ที่จะมาทำงานเป็น Simtech ขึ้นปีละ 1-2 ครั้งตามความต้องการของตลาด โดยผู้ที่เข้าเรียนจะได้รับการฝึกความรู้ทักษะทั้งสี่ด้านอย่างเต็มที่เขียนไว้ข้างต้น ประกอบกับได้ลองฝึกปฏิบัติงานเป็น Simtech จัดสถานการณืจำลองที่ใช้หุ่นจำลอง ตกแต่งแผลจำลองบนผู้ป่วยจำลอง ตามบทสถานการณืที่อาจารย์เขียนส่งมา ต่อด้วยการเข้าช่วยอาจารย์ดำเนินสถานการณื แก้ไขปัญหา และเรียนรู้การจัดเก็บ ดูแลรักษาหุ่นจำลองดูแลผู้ป่วยจำลอง ห้องเรียน Sim ตลอดจนระบบบริหารจัดการของศูนย์ โดยมีวิทยากรเป็นอาจารย์ รุ่นพี่ Simtech และ Simulation operation specialist ที่ทำงานด้านสถานการณืจำลองที่ศิริราชมาเป็นสิบปี

สามารถติดต่อเพื่อสอบถามและสมัครเข้าอบรมหลักสูตรได้ที่ SIMSET หรือ ทางเว็บไซต์ <https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/SiMSET/> เบอร์โทรศัพท์ 02-414-1005-6 และ 02-419-9002

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



ข้อมูลสำหรับอ่านเพิ่มเติม

- ประกาศนียบัตรของ Sim operation specialist ของสมาคม SSH อเมริกา

<https://www.ssih.org/Credentialing/Certification/CHSOS>

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



- บทความเกี่ยวกับ Sim technician

Lowther M, Armstrong B. Roles and Responsibilities of a Simulation Technician.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558949/>

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



Community of practice in healthcare simulation

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง สุวรรณี สุเศรษฐินวงศ์
ที่ปรึกษา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



Community of practice in healthcare simulation ของประเทศไทยในปัจจุบัน หมายถึง การรวมตัวของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่สนใจในการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เรียกว่า ชมรมการสอนในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์แห่งประเทศไทย (Thai Society for Simulation in Healthcare หรือ Thai-SSH)

การสอนในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ (medical simulation) เป็นการเชื่อมต่อการเรียนรู้ในห้องเรียนกับการดูแลผู้ป่วยจริงเพื่อลดความผิดพลาด เพิ่มความปลอดภัยและคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์เสมือนจริง ที่ละขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนได้โดยไม่กังวลว่าจะเกิดอันตรายต่อผู้ป่วย แม้ในสถานการณ์วิกฤต หรือสถานการณ์สำคัญที่พบไม่บ่อย การสอนด้วยวิธีนี้ต้องอาศัยความรู้ในหลักการแพทยศาสตร์ ศึกษา เทคนิคการใช้หุ่นจำลองขั้นสูง สถานการณ์จำลอง อาจารย์ใหญ่หรือผู้ป่วยจำลอง ตลอดจนเทคนิคการสอน แบบ facilitator การ debriefing โดยให้ผู้เรียนสะท้อนถึงผลของการฝึกทักษะ ให้ผู้สอนได้ทราบว่าส่วนใดทำได้ ส่วนใดทำไม่ได้ หรือไม่ถูก ผู้สอนจึงให้การ feedback ได้ตรงประเด็น

แนวคิดและที่มาของชมรม Thai-SSH

ในระยะเริ่มแรก ยังมีผู้เข้าใจเรื่องการสอนด้วยวิธีนี้น้อยมาก ต่อมาเมื่ออาจารย์แพทย์หลายคนไปศึกษาฝึกอบรมที่ต่างประเทศ แล้วนำกลับมาสอน อย่างไรก็ตาม การสอนประเภทนี้ต้องจัดเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งต้องเป็นภาระหนักของวิทยากร จึงมีการรวมตัวกันของวิทยากรแพทย์หลากหลายสาขาและหลากหลายสถาบันมาช่วยกันจัดการฝึกอบรมวิทยากร เพื่อต้องการเผยแพร่ความรู้และทักษะการสอนด้วยสถานการณ์จำลองให้กว้างขวางขึ้นทั้งในโรงเรียนแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ ต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งเป็นชมรม เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2560 เรียกว่า ชมรมการสอนในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์แห่งประเทศไทย (Thai-SSH) ในระยะเริ่มแรกมีเฉพาะแพทย์ ต่อมาเมื่อมีพยาบาลที่สนใจเข้ามาร่วมกันทำงานเผยแพร่การเรียนการสอนและเป็นกรรมการด้วย โดยประธานชมรมฯคนแรก คือ ศาสตราจารย์แพทย์หญิง สุวรรณี สุเศรษฐินวงศ์

วัตถุประสงค์ของชมรมฯ เพื่อพัฒนาการสอนในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์โดยบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการสอน การฝึกฝน และการวิจัย เพื่อให้ประเทศไทยมีการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐานระดับสากล

ผลงานที่ผ่านมา

1. ด้านการจัดทำหลักสูตรมาตรฐาน ได้แก่ 1.1 SIMCASE (Clinical Application in Simulation Education) สำหรับฝึกอบรมผู้สนใจการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ประกอบด้วยหลักการทางการศึกษา เทคนิคการใช้สถานการณ์จำลองต่างๆ เช่น หุ่นเสมือนจริง ผู้ป่วยจำลอง ตลอดจนเทคนิคการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ได้แก่การสร้างโจทย์ทางคลินิก การแปลงเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เครื่องมือต่างๆ การควบคุมแก้ปัญหา ระหว่างสอน การให้ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ (reflection) และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน (debriefing)

1.2 SIM Operation Specialist สำหรับอบรมผู้สนับสนุน การบริหารและการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองทางการแพทย์

1.3 SIM Technician การฝึกอบรมนักเทคนิคด้านการใช้ สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ด้านการช่วยเหลือ สถาบันต่างๆในการฝึกอบรม



เป้าหมายในอนาคต

ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ชมรมฯอยู่ในระยะ ก่อตั้งและร่วมด้วยช่วยกันสร้างหลักสูตรและวิทยาการของ สถาบันการศึกษาแพทยศาสตร์ต่างๆทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและสถาบันพระบรมราชชนก รวมทั้งช่วยสร้าง วิทยาการให้แก่วิทยาลัยการพยาบาลหลายแห่งที่มี ศูนย์ simulation แต่ยังไม่ใช้งานไม่ได้เต็มที่ การดำเนินการ ของชมรมฯยังอิงสถาบันการศึกษาต่างๆเป็นหลัก จึงไม่มีทุน ดำเนินการเพื่อความก้าวหน้าของชมรมเอง

ต่อจากนี้ ชมรมฯมองเป้าหมายสูงขึ้น ในการ ประสานงานสถาบันการศึกษาต่างๆในการพัฒนางานด้านนี้ ให้มีมาตรฐานทัดเทียมต่างประเทศ และขยายงานจาก ระดับหลักสูตรนักศึกษา ไปสู่งานด้านคุณภาพในการดูแล ผู้ป่วย งานการสอนเกี่ยวกับ non-technical skills ทั้งใน แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ การกำกับมาตรฐานใน การฝึกอบรม การพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับสถานการณ์ จำลองที่ทันสมัยและคุ้มค่า ตลอดจนการให้ความรู้แก่ สมาชิกและผู้สนใจผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ร่วมสมัย ตลอดจนการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ

2. การจัดประชุมวิชาการ จัดร่วมกับการประชุม แพทยศาสตร์ศึกษา หรืองานประชุมวิชาการราชวิทยาลัย ต่างๆ และการจัดประชุมวิชาการออนไลน์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. ด้านการทำวิจัยสหสถาบัน “การสอนใน สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ในประเทศไทย Survey of Simulation based medical education situation in Thailand” ด้วยทุนสนับสนุนของกสพท.และนำเสนอ ผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการกสพท.เมื่อ 12 มีนาคม 2564 พบว่าสถาบันการศึกษาแพทยศาสตร์ทุกแห่งใช้หุ่นและ สถานการณ์จำลอง ประกอบการสอน แต่ความพร้อมใน การสอนด้วยหุ่นเสมือนจริง และความเข้าใจของอาจารย์ ในวิธีการสอนยังไม่เท่าเทียมกัน ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือภาระงานของอาจารย์แพทย์ที่ทำให้มีเวลาเตรียมการ น้อย จำเป็นต้องมีผู้ช่วยมีอาชีพได้แก่นักเทคนิคด้านการ ใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ หรือผู้สนับสนุนการ บริหารและการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง ทางทางการแพทย์ ทั้งนี้สถาบันการศึกษายังขาดบุคลากรกลุ่ม นี้ บางแห่งที่มีก็ยังไม่มีความก้าวหน้าในวิชาชีพ

การปรับเป้าหมายและวิธีการดำเนินการจำเป็นต้องปรับโครงสร้างและการบริหารงาน การจัดหาทุนและใช้ ทรัพยากรต่างๆเพื่อความก้าวหน้าและยั่งยืนของชมรมฯ ซึ่ง ชมรมฯได้มีการเลือกตั้งประธานและกรรมการบริหาร ชุดใหม่ และนำชมรมฯเข้าไปดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของมูลนิธิมูลนิธิพัฒนาการศึกษาบุคลากรสุขภาพ แห่งชาติ เพื่อขยายงานการสอนด้านนี้ให้เป็นที่รู้จักใน บุคลากรทางการแพทย์หลากหลายวิชาชีพเพิ่มขึ้น รวมทั้ง สนับสนุนวัตถุประสงค์ที่ตรงกันของมูลนิธิและชมรมฯ ในด้าน interprofessional education & collaborative practice

การสร้างแหล่งเรียนรู้ simulation ในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เช่น SIMSET, SiTEC, SiCSC, SHEE (โครงการพัฒนาคุณภาพของผู้ป่วยมาตรฐาน)

แนวคิดและที่มาของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้

ผู้บริหารคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเห็นความสำคัญของการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง เริ่มตั้งแต่ปลายสมัยของคณบดี ศาตราจารย์คลินิก นายแพทย์ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ โดยกำหนดนโยบายและให้งบประมาณในการสร้างศูนย์ฝึกผ่าตัดในร่างอาจารย์ใหญ่ร่วมกับห้องฝึก simulation ที่อาคารศรีสุรินทราชั้น 4 ต่อมาในสมัยคณบดี ศาตราจารย์คลินิก นายแพทย์อุดม คชินทร ได้ดำเนินการต่อเนื่องจากสำเร็จ เปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2557 ศูนย์ฝึกผ่าตัดในร่างอาจารย์ใหญ่ มีชื่อว่า Siriraj Training and Education Center for Clinical Skills (SiTEC) มีห้องบรรยาย และเตียงผ่าตัด 14 เตียง พร้อมอุปกรณ์ทันสมัย

ต่อมากรรมการบริหารคณะฯเห็นว่า ห้องฝึก simulation ห้องเดียวไม่เพียงพอ จึงตัดสินใจให้ SiTEC เป็นที่ฝึกทักษะการผ่าตัดในร่างอาจารย์ใหญ่นั้น และหาสถานที่ใหม่สำหรับการรวมอีก 3 ศูนย์ฝึก ได้แก่ ศูนย์ฝึก simulation, cardiopulmonary resuscitation (CPR) และ medical gas ที่อาคารอดุลยเดชวิกรมชั้น 10 ประกอบด้วยห้องฝึก scenario จำนวน 11 ห้อง เสมือนหอบุป่วย ห้องผ่าตัด และ ICU โดยรวมการบริหารจัดการ 3 ศูนย์ฝึกและ SiTEC เป็นศูนย์เดียว ภายใต้การดูแลของรองคณบดีและผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ศิริราช ชื่อว่า ศูนย์ Siriraj Medical Simulation for Education and Training (SiMSET) ทำพิธีเปิดในสมัยคณบดี ศาตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2558



สำหรับการสอน CPR เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายมานาน แต่การสอนด้วยวิธีการ simulation ในระยะเริ่มต้นช่วง พ.ศ. 2555 ยังไม่เป็นที่รู้จัก คณะฯจึงเชิญอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญจากประเทศสหรัฐอเมริกา มาสอนอาจารย์ที่สนใจและเริ่มขยายผลฝึกสอนนักศึกษาแพทยที่สนใจเมื่อปี พ.ศ. 2556 ภาควิชาแรกที่บรรจุการสอนด้วยวิธีนี้ในหลักสูตรคือภาควิชาวิสัญญีวิทยา ต่อมาภาควิชาต่างๆได้นำการสอนด้วย simulation ไปใช้ในหลักสูตรอย่างแพร่หลายทั้งระดับแพทยศาสตรบัณฑิตและการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

คณะกรรมการ simulation ของศูนย์ SiMSET ประกอบด้วย อาจารย์ที่ได้รับการฝึกอบรมด้าน simulation ได้พัฒนาหลักสูตรการอบรมวิทยากรเรียกว่า SIMCASE ซึ่งมีอาจารย์แพทย์ พยาบาลหลากหลายสถาบันมาเรียนและนำไปสอนนักศึกษา นอกจากนี้ยังได้ร่วมมือกันเป็นเครือข่ายช่วยกันสอนในสถาบันต่างๆ และจัดตั้งเป็นชมรม ThaiSSH ในปีพ.ศ. 2560 และยังช่วยกันพัฒนาหลักสูตร SIM Operation Specialist, SiM Technician, SiM Non technical skills เป็นต้น

นอกจากนี้ฝ่ายการศึกษาก่อนปริญญาได้พัฒนาห้องฝึกทักษะหัตถการขั้นพื้นฐานสำหรับนักศึกษา ระดับก่อนปริญญาให้ทันสมัยขึ้นที่อาคารอดุลยเดชวิกรมชั้น 3 เรียกว่า Siriraj Clinical Skills Center (SiCSC) สำหรับการพัฒนาผู้ป่วยจำลองนั้น ศูนย์ Siriraj Health Science Education Excellence Center (SHEE) ได้จัดทำหลักสูตรพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยจำลองให้สามารถใช้ประโยชน์สำหรับการเรียนรู้และการประเมินผู้เรียน เปิดรับผู้เรียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564

แหล่งเรียนรู้เหล่านี้มีบทบาทการเรียนการสอนอย่างไรต่อผู้เรียน ?

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทักษะทางคลินิก ทั้ง technical และ non technical skills ในสิ่งแวดล้อมเสมือนจริงที่ปลอดภัย ทั้งผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องกังวลถึงอันตราย หรือความผิดพลาด หรือความไม่พอใจที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ผู้เรียนสามารถฝึกฝนเป็นขั้นตอน แม้ในสถานการณ์วิกฤต หรือสถานการณ์สำคัญที่พบไม่บ่อย หลังจากฝึกทักษะแล้ว ผู้สอนจะมีกระบวนการ debriefing ตั้งคำถามให้ ผู้เรียนสามารถสะท้อนหลังการฝึกทักษะว่า ทำอะไรได้ ทำอะไรไม่ได้ หรือทำไม่ถูก ซึ่งผู้สอนจะมีกระบวนการ feedback ตรงประเด็นที่เป็นปัญหา

ทิศทางในอนาคตของแหล่งเรียนรู้เหล่านี้

แหล่งเรียนรู้ด้วย simulation จะพัฒนาความสำคัญต่อการศึกษาของแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้ง การฝึกทักษะ technical skills ต่างๆและทักษะด้าน non technical skills ซึ่งมีความสำคัญมากในวิชาแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้การพัฒนาด้าน virtual simulation เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จะพัฒนาไปไกลในอนาคต



Education Movement

รศ.ดร.นพ.เชิดศักดิ์ ไอรณมิตรัน

ภาควิชาศัลยศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



จากบทความต่างๆที่ได้นำเสนอในวารสารฉบับนี้ ท่านผู้อ่านจะเห็นได้การสอนด้วยสถานการณ์สมมติ (Simulation) เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อโรงเรียนแพทย์หรือโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันหลักสูตรแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพล้วนมีการใช้สถานการณ์สมมติกันทุกหลักสูตร แต่ผมเองเชื่อว่าสถานการณ์สมมติจะต้องมีการใช้กันมากขึ้นอีกในทุกบริบทของการฝึกอบรมทางการแพทย์ ด้วยเหตุผลสำคัญสามประการคือ ประสิทธิภาพ (Effectiveness), ประเด็นทางจริยธรรม (Ethical issues) และ การประเมินผล (Evaluation)

ในแง่ของประสิทธิภาพ ข้อมูลจากทฤษฎีการเรียนรู้ แสดงให้เห็นชัดเจนว่า การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์สมมติอย่างถูกต้อง ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ผู้เรียนมีพัฒนาการได้ไว แสดงความสำเร็จในผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ชัดเจน หากมองในมุมมองของทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult learning) การสร้างสถานการณ์สมมติเป็นการทำให้ผู้เรียนเห็นว่าความรู้ และทักษะที่เป็นเป้าหมายการเรียนรู้ นั้น เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ นำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริง ผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ที่มีจุดหมาย และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ตรงประเด็น หากพิจารณาในแนวคิดของทฤษฎีการฝึกทักษะอย่างตั้งใจ (deliberate practice) การฝึกในสถานการณ์จำลองเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะ เพราะสามารถแตกกระบวนการที่ซับซ้อนออกมาเป็นทักษะย่อยๆ แล้วฝึกซ้ำๆ โดยไม่ต้องเร่งรีบได้ และสามารถปรับระดับความยากของทักษะที่ฝึกฝนได้เพื่อให้เกิดการฝึกใน learning zone และยังมีโอกาสให้อาจารย์ผู้สอนสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับได้อย่างต่อเนื่อง

ในด้านจริยธรรม จะพบว่าการเรียนรู้ในสถานการณ์สมมติเป็นกระบวนการที่แสดงความรับผิดชอบต่อผู้ป่วยที่ดี การนำนักศึกษาหรือแพทย์ประจำบ้านไปฝึกทักษะกับผู้ป่วยโดยตรงโดยไม่เคยฝึกในสถานการณ์สมติมาก่อนเลย อาจมีความเสี่ยงจากการที่ผู้ที่ไม่คล่องแคล่วในทักษะการตรวจ หรือการทำหัตถการ ไปทำให้ผู้ป่วยเจ็บมากขึ้น เจ็บหลายครั้งขึ้น หรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ซึ่งในยุคที่มีเทคโนโลยีที่จะสร้างสถานการณ์จำลองให้นักเรียนได้ อาจารย์ควรสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยได้ว่า ก่อนที่ผู้เรียนจะไปปฏิบัติหัตถการใดๆกับผู้ป่วย นักศึกษาและแพทย์ประจำบ้านทุกคนได้ผ่านการฝึกในสถานการณ์สมมติมาอย่างดีแล้ว



เหตุผลที่ผมหยิบยกมาอภิปรายเป็นข้อสุดท้าย คือ **เรื่องการประเมินผล** การประเมินความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโดยอาศัยคนไข้จริงมีปัญหาสำคัญสองประการคือ การประเมินความสามารถที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาโรคหรือภาวะที่พบไม่บ่อย (เช่น การช่วยฟื้นคืนชีพ คนไข้หัวใจหยุดเต้น การสื่อสารกับผู้ป่วยที่มีความหูหนวก เนื่องจากมีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา) และการประเมินที่ขาดมาตรฐานความยากง่ายของโจทย์ (คนไข้โรคเดียวกัน แต่การแสดงออกของอาการและอาการแสดงที่ไม่เท่ากัน ทำให้โจทย์ที่ผู้เข้าสอบต้องแก้ เป็นโจทย์ที่มีระดับยากง่ายต่างกัน) การนำสถานการณ์สมมติมาจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว ทำให้สามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งโรคและภาวะที่พบบ่อยและพบไม่บ่อย และยังควบคุมมาตรฐานระดับความยากง่ายให้เกิดความเท่าเทียมกันในผู้สอบได้ด้วย

ด้วยสามเหตุผลข้างต้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่อาจารย์โรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพต้องให้ความสนใจกับการจัดการสอนด้วยสถานการณ์สมมติ ต้องนำสถานการณ์สมมติมาใช้ในการเรียนการสอนและการประเมินผลให้มากขึ้น ซึ่งในบทความนี้ผมขอเสนอแนวทางในการพัฒนาการใช้สถานการณ์สมมติในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในบริบทของประเทศไทย ดังนี้



1. การพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยมาตรฐาน (Standardized patient, SP)

โรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพมีการใช้ SP กันอย่างแพร่หลาย แต่การใช้งานส่วนใหญ่ยังจำกัดอยู่ในระดับการแสดงออกของอาการ หรือ อาการแสดงที่ไม่ซับซ้อน มักมีการเตรียมบทบาทการแสดงและซักซ้อมกันเป็นเวลานานๆ แต่ SP เป็นบุคลากรที่มีโอกาสพัฒนาให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ได้อีกมาก SP ที่ได้รับการพัฒนาทักษะอย่างดี สามารถแสดงอาการ และอาการแสดงที่ซับซ้อน แสดงอารมณ์ความรู้สึกที่สมจริง และทำบทบาทหน้าที่ในการประเมิน และให้ feedback ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (SHEE) เห็นถึงความสำคัญของ SP ในการพัฒนาการเรียนรู้และการประเมินความสามารถของบุคลากรทางการแพทย์ และได้เปิดหลักสูตรอบรม SP อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาศักยภาพ นำไปสู่การใช้ประโยชน์ของ SP ให้มากขึ้น ผมเชื่อว่าทุกโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพสามารถพัฒนาศักยภาพของ SP ได้ตามแนวทางคล้ายคลึงกัน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มการใช้สถานการณ์สมมติในการเรียนการสอนได้อย่างรวดเร็ว

2. การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure building)

การสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อการฝึกอบรบทางการแพทย์ที่ทันสมัยอ่านได้รู้จักในวารสารฉบับนี้มีหลากหลายรูปแบบ บางรูปแบบก็ต้องมีการลงทุนมากพอสมควร เช่น หุ่นจำลองทางการแพทย์ การพัฒนา Virtual Reality หรือ Augmented Reality การสร้างฐานข้อมูล Virtual patients แต่ต้องยอมรับว่าในโลกยุคปัจจุบันที่ผู้เรียนมีจำนวนมากขึ้น มีหลายระดับการเรียนรู้ หักลดการที่ต้องทำการวินิจฉัยและรักษาโรคมีความซับซ้อนมากขึ้น แต่โอกาสที่จะฝึกฝนกับผู้ป่วยจริงๆ มีข้อจำกัดมากขึ้นเรื่อยๆ การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้จากสถานการณ์สมมติ ก็มีความจำเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อให้จะทำให้มั่นใจได้ว่าผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และมีโอกาสฝึกฝนทักษะทางการแพทย์ที่มากพอที่จะพัฒนาความสามารถได้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

ตัวอย่างเช่นในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ก็มีการตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้วยสถานการณ์สมมติถึงสามศูนย์ด้วยกัน ได้แก่ SiMSET (Siriraj Medical Simulation Center for Education and Training), SiTEC (Siriraj Training and Education Center for Clinical Skills), และ SiCSC (Siriraj Clinical Skills Center) โดย SiMSET เน้นการพัฒนาทักษะของบุคลากรการแพทย์ด้วยการใช้หุ่นจำลอง (part-task trainer, mannequin), SiTEC เน้นการพัฒนาทักษะการผ่าตัดด้วยการใช้ box training model, computerized simulation, และ ร่างอาจารย์ใหญ่ (cadaveric workshop) ในขณะที่ SiCSC เน้นการพัฒนาทักษะหัตถการของนักศึกษาแพทย์ด้วยการใช้ part-task trainer นอกจากนี้แล้วยังมีการลงทุนสร้างศูนย์ฝึกทักษะด้วยสถานการณ์สมมติในระดับภาควิชาอีกหลายหน่วยงาน สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงทิศทางการฝึกอบรมทักษะทางการแพทย์ที่จะมีการใช้ simulation technology มากขึ้นเรื่อยๆ โรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพที่ยังไม่มีการลงทุนในด้าน simulation มากนัก อาจเริ่มวางแผนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้เพื่อที่จะได้ต่อยอดในการจัดทำ บทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ฝึกทักษะต่างๆ ผ่านสถานการณ์สมมติให้มากขึ้น



3. การปรับหลักสูตร (Curriculum change)

เมื่อโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพได้พัฒนาทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นในการสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อการเรียนรู้แล้ว หลักสูตรการเรียนการสอนก็ต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลให้มีการใช้สถานการณ์สมมติมากขึ้น การปรับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นได้ ต้องมีการจัดกิจกรรมให้อาจารย์ผู้สอน (ซึ่งตอนที่อาจารย์เหล่านี้เคยเรียนมา อาจไม่ได้เรียนจากสถานการณ์สมมติมากนัก อาจไม่รู้จักเทคโนโลยีในการสร้างสถานการณ์สมมติบางรูปแบบ หรือไม่คุ้นชินกับการจัดสอนด้วยสถานการณ์สมมติ) ได้เข้าใจแนวทางในการประยุกต์ใช้สถานการณ์สมมติในการจัดการสอนและวัดผล เมื่ออาจารย์ผู้สอนตระหนักว่าในโรงเรียนมีเครื่องมือ หรือบุคลากรที่จะช่วยสนับสนุนการสร้างสถานการณ์สมมติอะไรอยู่บ้าง ก็จะนำไปสู่การออกแบบบทเรียนที่ต่างไปจากเดิม

4. การลดข้อจำกัดในการเข้าถึงสถานการณ์สมมติ (Eliminate restrictions)

การจัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยสถานการณ์สมมติ มักมีข้อจำกัดว่าต้องมีการเตรียมการ มักจัดได้เฉพาะเมื่อมีคาบเรียนในตารางสอน มีอาจารย์มาดูแล และให้คำชี้แนะในระหว่างฝึกทักษะ แต่ตามทฤษฎีการฝึกทักษะอย่างตั้งใจ (deliberate practice) การจะสร้างผู้ที่มีทักษะเป็นเลิศได้นั้นจำเป็นที่ผู้เรียนต้องมีโอกาสฝึกซ้ำๆ ยิ่งฝึกมากขึ้นก็ยิ่งเก่งขึ้น หากการเข้าถึงสถานการณ์สมมติที่จะฝึกทักษะได้มีจำกัด โอกาสพัฒนาฝีมือของผู้เรียนก็จำกัดไปด้วย ดังนั้นโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพต้องหาแนวทางที่จะเพิ่มการเข้าถึงสถานการณ์สมมติของผู้เรียนให้ได้มากขึ้น ตัวอย่างเช่น ระบบฐานข้อมูล virtual patients ที่พัฒนาดีแล้ว อาจสามารถเปิดให้นักศึกษาสามารถเข้ามาฝึกทักษะการ approach ผู้ป่วยได้ตามอชยาศัย login จากที่บ้านหรือหอพัก เวลาใดก็ได้ สำหรับการฝึกทักษะกับ part task trainer ก็อาจมีการสร้างระบบให้ผู้เรียนสามารถนัดหมายมาฝึกทักษะนอกเวลาเรียนตามตารางสอนได้ด้วย โดยอาจมีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลห้อง และหุ่นจำลองมาช่วยจัด part task trainer และอุปกรณ์ที่เหมาะสมให้ โดยไม่ต้องมีอาจารย์มาคุมตลอด ก็อาจทำให้นักศึกษาได้ฝึกมากขึ้น

5. การพัฒนาระบบ เพื่อส่งเสริมการใช้งานสถานการณ์สมมติ (System development)

ต้องยอมรับว่าการส่งเสริมให้มีการใช้สถานการณ์สมมติ เป็นงานที่ยาก เนื่องจากอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษามักมีความคุ้นชินกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม ที่ไม่ค่อยใช้สถานการณ์สมมติมากนัก สอนโดยการบรรยาย และฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง เป็นหลักการจะเปลี่ยนแนวทางการออกแบบบทเรียน เปลี่ยนรูปแบบการประเมินผล ไปใช้สถานการณ์สมมติให้มากขึ้น อาจถูกมองว่าเป็นการสร้างภาระให้แก่อาจารย์ อาจารย์บางท่านอาจเลือกที่จะสอนแบบเดิม ดังนั้นหากผู้บริหารโรงเรียนอยากเห็นการใช้สถานการณ์สมมติในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น ก็ต้องมีพัฒนาระบบให้เอื้อต่อการใช้งานสถานการณ์สมมติ เช่น มีบุคลากรช่วยประสานงาน การให้คำตอบแทนอย่างเหมาะสมแก่ SP หรือทีมบุคลากรที่ดูแลการใช้หุ่นจำลอง มีการติดตามจำนวนบทเรียนที่ปรับให้มีการใช้สถานการณ์สมมติของแต่ละภาควิชา เป็นต้น



ผมเชื่อมั่นว่าหากโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพในประเทศไทย มีการดำเนินงานตามแนวทางทั้งห้าประการข้างต้น จะเกิดการพัฒนการสอนและวัดผลด้วยสถานการณ์สมมติอย่างชัดเจน ทั้งปริมาณ และคุณภาพ ซึ่งจะนำไปสู่คุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรสำหรับผู้ป่วยมาตรฐาน



Mahidol University
Faculty of Medicine
Siriraj Hospital



โครงการพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยมาตรฐาน

ขอเชิญผู้ที่สนใจการเป็นผู้ป่วยมาตรฐานเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติ

หลักสูตรการแสดงพื้นฐาน (Basic acting)

เรียนรู้บท เข้าใจโรค สู้การเฝ้าที่มีประสิทธิภาพ!!

การอบรมเชิงปฏิบัติการ

- รุ่นที่ 2/65 : วันที่ 24 - 26 สิงหาคม พ.ศ. 2565
- รุ่นที่ 3/65 : วันที่ 5 - 7 กันยายน พ.ศ. 2565



เนื้อหาการอบรม

- หลักการพื้นฐานสู่การเป็นผู้ป่วยมาตรฐาน
- ฝึกฝนทักษะการแสดงจากผู้เชี่ยวชาญด้านการแสดง และการประยุกต์ใช้จริง
- การศึกษาและทำความเข้าใจกับผู้ป่วยมาตรฐาน



ค่าสมัครเข้าร่วมอบรม

ราคาส่งหน้า (ก่อนจัด 2 สัปดาห์)	ราคาปกติ (ก่อนจัด 1 สัปดาห์)	ราคาหน้างาน
3,200	3,800	4,800

หมายเหตุ

ผู้เข้าอบรมต้องผ่านการเรียน SP online course Part 1

สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยสแกน QR Code รายละเอียดการสมัคร



การประเมินบทบาทผู้ป่วยมาตรฐาน

ค่าลงทะเบียนสอบ 200 บาท

- รุ่นที่ 2/65 : วันที่ 12 หรือ 19 กันยายน 2565
- รุ่นที่ 3/65 : วันที่ 3 หรือ 10 ตุลาคม 2565

รับสมัครทั้งบุคลากรภายนอกและภายในศิริราช

สถานที่จัดอบรม

ชั้น 12 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ (SIMR)
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



รายละเอียดการสมัคร

<https://bit.ly/SPbasic-acting2-65>



SHEE Sharing: Simulation-based medical education in Thailand : a cross-sectional online national survey

นพ.ดร.กันย์ชัย แพทย์ริชชีย
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวินิจฉัยศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ในปัจจุบันการใช้สถานการณ์จำลองมาใช้ในโรงเรียนวิทยาศาสตร์สุขภาพ (simulation-based medical education) ถือเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก เนื่องจากเป็นรูปแบบวิธีการที่สามารถใช้ได้ทั้งในด้านการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียน โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพของสถานการณ์ที่ตนเองต้องไปพบเจอได้อย่างชัดเจน ซึ่งสำหรับในประเทศไทยของเราก็ได้มีการนำการใช้สถานการณ์จำลองมาใช้ในแพทยศาสตรศึกษาอย่างยาวนาน แต่อย่างไรก็ตามด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ในปัจจุบันเรายังไม่ทราบว่าแนวทางในการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างไร และมีปัจจัยใดบ้างที่เป็นอุปสรรคในการใช้การเรียนการสอนนี้

ใน SHEE sharing ฉบับนี้ ผู้เขียนได้นำผลงานวิจัยที่น่าสนใจเรื่อง Simulation-based medical education in Thailand: a cross-sectional online national survey ที่พิมพ์ในวารสารวิชาการ BMC Medical Education ปี 2022 บทความที่ 298 ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นและมุมมองต่างๆของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองด้านการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน อาจารย์ผู้สอน หรือ อาจารย์ผู้วางแผนนโยบายต่างๆในการเรียนการสอนรูปแบบนี้ ซึ่งนำทีมโดย นพ. พลพันธ์ บุญมาก จากภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และได้รับความร่วมมือจาก ชมรมการสอนในสถานการณ์จำลองแห่งประเทศไทย มาร่วมช่วยเหลือในการทำวิจัย โดยได้ทำการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างจากทั่วประเทศ มาให้ผู้อ่านทุกท่านได้ติดตามกัน


การดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเป็นรูปแบบงานวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire-based) ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบแบบสอบถามออกเป็น 3 ชุด ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามสามชุด สอบถามอาจารย์ผู้ดูแลหลักสูตร ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ อุปสรรคในการสอน สอบถามอาจารย์ผู้สอน ด้านเป้าหมายการเรียน รูปแบบสถานการณ์จำลอง เนื้อหาที่สอนและอุปสรรค และสอบถามนักศึกษา ด้านประสบการณ์ในการเรียน ความคาดหวัง ความพึงพอใจ โดยแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด ได้มีการนำมาทดลองก่อนในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และได้มีการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม (Cronbach's alpha = 0.79/0.85 ในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนและนักเรียน)

ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้มีการแจกจ่ายแบบสอบถามออกไปโดยการติดต่อไปตามโรงเรียนแพทย์ต่างๆทั่วประเทศ ทั้ง 22 สถาบัน และมีการแจกจ่ายแบบสอบถามผ่านทางหน้าเว็บของชมรมการสอนในสถานการณ์จำลองแห่งประเทศไทย สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาแพทย์ ผู้วิจัยเลือกที่จะเก็บข้อมูลจากนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 จากโรงเรียนแพทย์ทั่วประเทศ

ผลการวิจัย

	ผู้ดูแลหลักสูตร (Administrator)	ผู้สอน (instructor)
จุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	<ul style="list-style-type: none"> - ทักษะหัตถการ - ความรู้ทางการแพทย์ การดูแลผู้ป่วย การสื่อสาร - ทักษะวิชาชีพ การตัดสินใจ การทำงานเป็นทีม - ทักษะความเป็นผู้นำ 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาความรู้ - พัฒนาทัศนคติ - พัฒนาทักษะความสามารถ - พัฒนาการดูแลผู้ป่วย
อุปสรรคที่พบในการประยุกต์ใช้ การเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีระบบจัดการที่ดีพอ - ไม่มีศูนย์ simulation - ขาดแคลนงบประมาณสนับสนุน - ขาดแคลนสถานที่ - ขาดแคลนบุคลากร 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีเวลา - ขาดแคลนหุ่น - ขาดแคลนสถานที่ - ขาดแคลนการฝึกอบรม
		<p>จำนวนชั่วโมงที่สอน = 2.7 ชั่วโมง/หลักสูตร</p> <p>จำนวนครั้งที่สอน = 2.8 ครั้ง/ปี</p> <p>จำนวนนักเรียนต่อกลุ่ม = 33 คน/กลุ่ม</p>



นักศึกษาแพทย์ (Medical students)

จุดประสงค์ที่ต้องการพัฒนาด้วย simulation

- ทักษะการทำหัตถการ
- การซักประวัติ ตรวจร่างกาย
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- การให้คำปรึกษา ทักษะการสื่อสาร

รูปแบบที่ต้องการ

Part task trainer > standardized patient > Cadaver > High fidelity mannikin

รายวิชาที่อยากให้มีการจัด simulation เพิ่มเติม

ภาคชีวสารวิทยา กุมารเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน วิชาสูติวิทยาและจิตเวชศาสตร์

จำนวนนักเรียนที่คาดหวังต่อกลุ่ม = 6 คน/กลุ่ม

จำนวนชั่วโมงเรียนที่คาดหวัง = 3 ชั่วโมง/สัปดาห์



ด้านของผู้ดูแลหลักสูตร

จากงานวิจัยนี้ทำให้เห็นได้ชัดว่า ผู้บริหารหรือผู้จัดวางหลักสูตรมีส่วนสำคัญในการที่จะช่วยผลักดันให้มีการพัฒนาของการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองได้ โดยจะพบว่าปัญหาหลักที่พบมากที่สุดในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง คือ เรื่องของทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร อุปกรณ์และสถานที่ ซึ่งหากผู้บริหารเห็นความสำคัญและเห็นถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ที่สามารถช่วยพัฒนานักศึกษาได้ทั้งทักษะทางวิชาชีพและทักษะรอบด้านก็จะทำให้มีการจัดสรรงบประมาณในการที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนด้านนี้ได้อย่างยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

ด้านอาจารย์ผู้สอน

จากงานวิจัยพบว่าจำนวนนักศึกษาแพทย์ต่อกลุ่มในการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองที่นักศึกษาต้องการไม่ตรงกับที่อาจารย์สอน ซึ่งจากข้อมูลตรงนี้ทำให้อาจารย์ผู้สอนสามารถที่จะนำไปปรับการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองของตนเองให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น เช่น จำนวนนักเรียนต่อกลุ่มประมาณ 6 คน อีกทั้งอาจารย์ยังสามารถที่จะปรับเพิ่มจำนวนการเรียนการสอนรูปแบบนั้นทั้งกับการเรียนในชั้นคลินิกและพรีคลินิกอีกด้วย



การใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนในโรงเรียนแพทย์ถือว่าเป็นวิธีการที่มีประโยชน์และสามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ในหลากหลายด้าน ซึ่งจากการที่เราได้ทราบถึงสถานการณ์การเรียนการสอนในปัจจุบัน สิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในปัจจุบันและความต้องการของทั้งด้านผู้ออกแบบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา จะทำให้เราสามารถที่จะวางแผนในการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนนี้ให้ตอบโจทย์กับทั้งผู้เรียนและผู้สอน และทำให้การพัฒนาการเรียนการสอนนี้เป็นไปได้ อย่างยั่งยืน เพื่อที่จะสร้างระบบการศึกษาแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพต่อไปในอนาคต





SHEE Research: Qualitative technique – Interview

นพ.กนกพล ตุกสิริมนตรี

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เป็นรูปแบบงานวิจัยรูปแบบหนึ่งของการทำวิจัยทางการศึกษาซึ่งสามารถช่วยตอบคำถามงานวิจัยบางประการที่ผู้วิจัยต้องการหาคำตอบได้ ใน SHEE Journal ฉบับนี้ ผู้เขียนจะพาผู้อ่านไปทำความรู้จักกับ “การสัมภาษณ์ (Interview)” ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคที่สำคัญสำหรับการเก็บข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ

การสัมภาษณ์ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้การพูดคุยกัน ระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการพูดคุยซึ่งอาจทำให้แตกต่างจากการสนทนาทั่วไปโดยผู้เขียนจะแบ่งกระบวนการสัมภาษณ์เป็น 3 ช่วง คือ ช่วงก่อนสัมภาษณ์ ช่วงระหว่างสัมภาษณ์ และช่วงหลังสัมภาษณ์

ช่วงก่อนสัมภาษณ์

1. การกำหนดวัตถุประสงค์

ก่อนที่ผู้วิจัยจะเริ่มเก็บข้อมูล ผู้วิจัยควรที่จะกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการเก็บข้อมูลก่อน เพื่อที่จะทำให้ผู้วิจัยได้เห็นขอบเขตของสิ่งที่ต้องการจะศึกษาว่าผู้วิจัยประสงค์จะเก็บข้อมูลจากใคร สนใจข้อมูลใดจากบุคคลนั้นแล้วจะถามคำถามกับบุคคลนั้นอย่างไร เพื่อที่จะได้กำหนดขอบเขตแล้วผู้วิจัยได้ร่างแนวคำถามที่จะใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ตัวอย่าง:

- วัตถุประสงค์การสัมภาษณ์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่นักศึกษาเลือกศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท สาขา A
- ผู้ถูกสัมภาษณ์: ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันที่ศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท สาขา A

2. การพัฒนาแบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะรวบรวมคำถามที่ใช้สัมภาษณ์ โดยแบ่งเป็น

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง:

แบบสัมภาษณ์ที่มีการรอบคำถามที่ออกแบบมาอย่างดีร่วมกับมีการเรียงลำดับคำถามหรือประเด็นต่าง ๆ โดยคำถามถูกออกแบบเพื่อให้ได้คำตอบในสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการเหมาะกับผู้สัมภาษณ์ที่มีประสบการณ์น้อย

2.2 แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง:

แบบสัมภาษณ์ที่มีการกำหนดประเด็นคำถามไว้อย่างกว้างๆ ส่วนประเด็นรายละเอียดย่อยจะเป็นการเพิ่มเติมขึ้นมา ระหว่างสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียดในเชิงลึกเหมาะกับผู้สัมภาษณ์ที่มีประสบการณ์มาก

ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง	แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง
ท่านคิดว่า “อาจารย์ในหลักสูตร” ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกเรียนในหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร	ประเด็น: ประสบการณ์ในด้านการเรียนหรือการทำงาน ก่อนที่จะเข้ามาเรียนในสาขา A เป็นอย่างไร
ท่านคิดว่า “เนื้อหาในหลักสูตร” ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกเรียนในหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร	ประเด็น: ประสบการณ์ระหว่างการเข้ามาเรียนในสาขา A เป็นอย่างไร
ท่านคิดว่า “รูปแบบการเรียนการสอน” ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกเรียนในหลักสูตรหรือไม่ อย่างไร	ประเด็น: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาในสาขา A

3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสนใจหรือผู้ที่จะถูกสัมภาษณ์

สำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยมักจะใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Purposive sampling (การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง) โดยผู้วิจัยจะกำหนดเกณฑ์เฉพาะเจาะจงสำหรับการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือปัญหาที่สนใจของการศึกษา

ในด้านจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับงานวิจัยในประเภทนี้ไม่มีตัวเลขที่แน่ชัดว่าจะต้องมีผู้ถูกสัมภาษณ์กี่คน ผู้วิจัยจะพิจารณาจากการอิ่มตัวของข้อมูล (Data saturation) ซึ่งคือ จำนวนข้อมูลที่ถ้าผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพิ่มเติมไปมากกว่านี้ ข้อมูลที่เพิ่มมาไม่มีความแตกต่างจากข้อมูลเดิมและไม่สามารถสรุปผลสิ่งใหม่ๆ ได้

4. การเลือกผู้สัมภาษณ์

หลังจากที่ผู้วิจัยได้กำหนดผู้สัมภาษณ์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยควรมีการจัดฝึกอบรมสำหรับผู้สัมภาษณ์เพื่อให้พวกเขาได้เข้าใจในกระบวนการในการศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษา เข้าใจตัวคำถามที่จะใช้ และควรอบรมเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เช่น ทักษะในการใช้คำถาม ทักษะการฟัง ทักษะการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ เป็นต้น

5. การเลือกสถานที่สำหรับการสัมภาษณ์

5.1 การสัมภาษณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อหน้ากัน (Face-to-face): เลือกสถานที่ที่เงียบสงบ ไม่มีเสียงดังรบกวนระหว่างพูดคุย

5.2 การสัมภาษณ์ผ่านโปรแกรมออนไลน์ เช่น Zoom, Google Meet, Microsoft Team: การสัมภาษณ์รูปแบบนี้เหมาะสำหรับช่วงสถานการณ์โควิดที่ต้องมีการเว้นระยะห่างทางสังคม ดังนั้นผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ควรเลือกสถานที่ที่ไม่มีเสียงดังเข้ามาในโปรแกรมออนไลน์หรือมีการต่อหูฟังเข้ากับคอมพิวเตอร์

5.3 การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์: การสัมภาษณ์รูปแบบนี้ทำได้ง่าย รวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องเดินทางไกลโดยคำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามที่สั้นกระชับและเข้าใจง่าย อย่างไรก็ตามผู้สัมภาษณ์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์ผ่านทางเสียงอย่างเดียว อาจทำให้ไม่สามารถสังเกตอวัจนภาษาของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ จึงอาจทำให้ความเข้าใจสารในระหว่างการสัมภาษณ์ลดลง



ช่วงระหว่างสัมภาษณ์

1. สิ่งที่ควรปฏิบัติ

ผู้สัมภาษณ์ควรกล่าวต้อนรับ ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ เวลาที่จะใช้ ข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ต่ออย่างไร หรือข้อตกลงระหว่างการสัมภาษณ์ เป็นต้น นอกจากนี้ควรเคารพในความคิดเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์ ฟังอย่างตั้งใจ ไม่ใช้คำถามซ้ำๆ ไม่พูดขัดระหว่างผู้ถูกสัมภาษณ์กำลังพูดให้ข้อมูล ไม่แสดงกิริยาท่าทางที่ทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่สบายใจ และผู้ถูกสัมภาษณ์มีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามใดก็ได้ ผู้สัมภาษณ์ไม่ควรคาดคั้นถามหาคำตอบจากผู้ถูกสัมภาษณ์ หลังจากสัมภาษณ์เสร็จเรียบร้อย ผู้สัมภาษณ์ควรสรุปสิ่งที่ได้รับการสัมภาษณ์ และกล่าวขอบคุณผู้ถูกสัมภาษณ์



2. รูปแบบสำหรับการสัมภาษณ์

2.1 การสัมภาษณ์รายบุคคล (Individual interview): การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวกับบุคคลที่มีภูมิหลังหรือมีประสบการณ์ในด้านที่ผู้วิจัยสนใจ ทำให้ผู้วิจัยจะได้ข้อมูลจากบุคคลที่รู้จริงในเรื่องที่สนใจ

2.2 การสนทนากลุ่ม (Focus group interview): ในบางครั้งการสัมภาษณ์ตัวต่อตัวกับบุคคลที่ผู้วิจัยสนใจ อาจทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นออกมา ดังนั้น การสัมภาษณ์กับบุคคลที่ผู้วิจัยสนใจเป็นกลุ่มจะทำให้มีการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยนำเสนอขึ้นมา จึงจะทำให้ผู้ให้ข้อมูลกล้าแสดงความคิดเห็นออกมามากขึ้น

3. การบันทึกข้อมูล

ถ้าเป็นการสัมภาษณ์แบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ส่วนใหญ่จะใช้อุปกรณ์บันทึกเสียง หรือถ้าเป็นการสัมภาษณ์ผ่านโปรแกรมออนไลน์ ส่วนใหญ่จะบันทึกผ่านโปรแกรมได้เลย ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ควรจะขออนุญาตการบันทึกข้อมูลจากผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อนทุกครั้ง นอกจากนี้ผู้สัมภาษณ์ควรจะมีการจดบันทึกพร้อมด้วย อาจจะบันทึกเกี่ยวกับอวัจนภาษาของผู้ถูกสัมภาษณ์ในแต่ละคำถาม เช่น ท่าทาง สีหน้า เป็นต้น

อย่างไรก็ตามหากผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่อนุญาตให้บันทึกเสียงหรือบันทึกวิดีโอ ผู้สัมภาษณ์ควรจะขออนุญาตผู้ถูกสัมภาษณ์ในการบันทึกการสนทนาด้วยการจดบันทึกแทน โดยควรจะจดบันทึกเฉพาะความคิดเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์เท่านั้น ไม่ควรใส่ความคิดเห็นของตนเองลงไปเพิ่มเติม เพราะอาจทำให้ได้ข้อมูลที่มีอคติได้

ช่วงหลังสัมภาษณ์

1. การถอดเทป

เกิดขึ้นหลังจากผ่านช่วงการสัมภาษณ์มาเรียบร้อยแล้ว ผู้ถอดเทปควรถอดเทปทุกคำพูดแบบคำต่อคำจากผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่ควรถอดเทปบางส่วนหรือถอดเทปเฉพาะเนื้อหาที่ผู้วิจัยสนใจ เพราะ อาจทำให้ได้ข้อมูลมาไม่ครบถ้วน แล้วจะส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์ผลหรือสรุปผลต่อไป

2. การตรวจสอบข้อมูลโดยผู้ถูกสัมภาษณ์

หลังจากผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการถอดเทปและการจดบันทึกมาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยควรส่งข้อมูลเหล่านั้นไปให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลว่าถูกต้องไหม

การสัมภาษณ์ที่ดีเพื่อให้ได้ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ควรมีการวางแผนกระบวนการเหล่านี้ทั้งในช่วงก่อนสัมภาษณ์ ระหว่างสัมภาษณ์และหลังสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบ ผู้เขียนหวังว่าผู้อ่านจะได้เข้าใจกระบวนการ รายละเอียด และสามารถนำเทคนิคของการสัมภาษณ์เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาของตนเอง



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



Siriraj Health science Education Excellence center

shee.connect mahidol.shee



การวิจัยเชิงอนาคต

"เรียนรู้สิ่งที่มีอยู่ วิเคราะห์ดู สิ่งที่จะเกิดขึ้นร่วมกัน"

ขอเรียนเชิญอาจารย์และบุคลากรสายการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ที่สนใจเรียนรู้สิ่งใหม่ โดยไม่ละทิ้งรากฐานในอดีตและข้อมูลปัจจุบัน
มาคาดการณ์อนาคต

วิทยากรผู้สอน



ดร. เกียรติยศ
กุลเดชชัยชาญ

- การวิจัยเชิงอนาคตคืออะไร ควรเลือกใช้เมื่อใด
- แนวโน้มการวิจัยเชิงอนาคตในการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ



พศ. ดร. วรวรรณ
วานิชย์เจริญชัย

- แนวทางการใช้ Scenarios



ดร. พิชดาพรรณ
อุคมพีซ

- แนวทางการใช้ Delphi, EFR, EDFR



ดร.ปาริชาติ
อภิเดชากุล

- แนวทางการใช้ Trend Analysis

วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ห้องประชุมสิรินธร อาคารเฉลิมพระเกียรติ
ชั้น G คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
หรือ รับชมการถ่ายทอดทาง online
เวลา 08.30 - 15.30 น.

อัตราค่าลงทะเบียน

ห้องประชุมสิรินธร อาคารเฉลิมพระเกียรติ

SHEE Streaming - ชมการถ่ายทอดทาง online

ราคาล่วงหน้า *
วันนี้-12 ก.ค. 65

ราคาปกติ
13-19 ก.ค. 65

ราคาล่วงหน้า *
วันนี้-12 ก.ค. 65

ราคาปกติ
13-19 ก.ค. 65

1,000

1,200

800

1,000

*บุคลากรภายในคณะฯ **สมัครฟรี** วันนี้-12 ก.ค. 65

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



รายละเอียดการสมัคร
shee.si.mahidol.ac.th

สอบถามเพิ่มเติม คุณกานุมาศ/คุณพาฝัน โทร 02 419 5193, 02 419 9978
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Click & Go with Technology

TOUCH Surgery



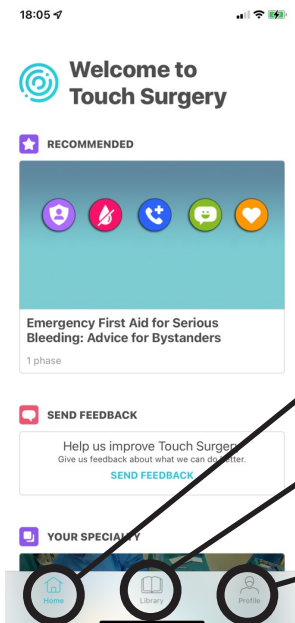
นพ.ชินภัทร ชัยวัฒนธรราก

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

“ Prepare, Practice, and Teach surgical procedures – anytime, anywhere”

Touch Surgery เป็น Application ที่ช่วยในการฝึกทักษะทางหัตถการ โดยจำลองขั้นตอนของการทำหัตถการต่าง ๆ แล้วแสดงในรูปแบบระบบจำลอง 3 มิติ ผู้ใช้งานสามารถเลือกเรียนรู้การทำหัตถการแต่ละขั้นตอนจากการอ่านคำแนะนำ สามารถคลิกเพื่อเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ และสามารถทบทวนหัตถการนั้นซ้ำได้อย่างไม่จำกัด นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถเลือกโหมดการประเมิน เพื่อประเมินความเข้าใจในหัตถการนั้นได้อีกด้วย Application Touch Surgery นี้สามารถ Download ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ทั้งในระบบ IOS และ Android



1.เมื่อเปิดหน้าต่าง Application ขึ้นมา จะปรากฏหน้า Home ในหน้าต่างนี้จะเป็นการแนะนำ Module ของหัตถการที่สำคัญ และตรงกับ ความสนใจของผู้ใช้งาน (สามารถกำหนดตั้งค่าความสนใจของผู้ใช้งานที่ หน้าต่าง Profile)

หน้า Home

แนะนำ Module ของหัตถการที่สำคัญ

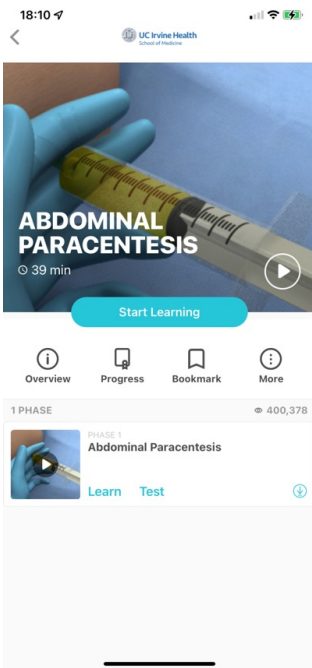
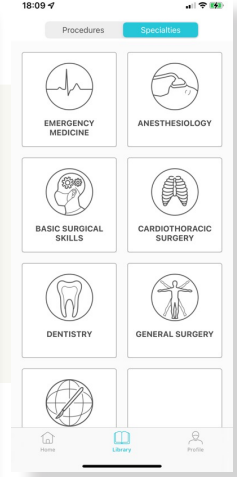
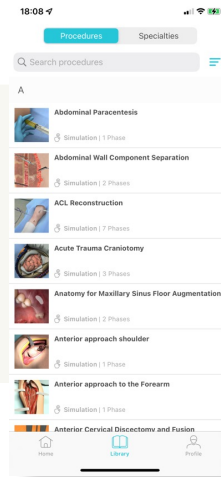
หน้า Library

แสดง module ของหัตถการต่าง ๆ ทั้งแบบเรียงตามตัวอักษร และแบบแบ่งหมวดหมู่

หน้า Profile

สำหรับใส่ข้อมูลผู้ใช้งานและตั้งค่าความสนใจ

2. เมื่อคลิกที่ปุ่ม Library จะปรากฏหน้าต่างที่รวบรวม Module ของหัตถการต่าง ๆ ซึ่งเรียงตามตัวอักษรเอาไว้มากกว่า 200 module ผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือก Module ของหัตถการที่สนใจเข้าไปเรียนรู้หรือทดสอบความรู้ได้ หรือ สามารถเลือกดูหัตถการที่ถูกรวบรวมเอาไว้เป็นหมวดหมู่ตามสาขาได้ที่ Specialties

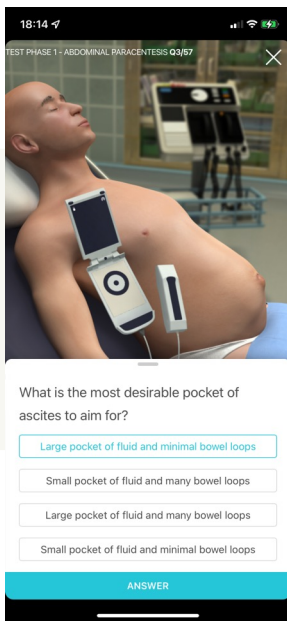
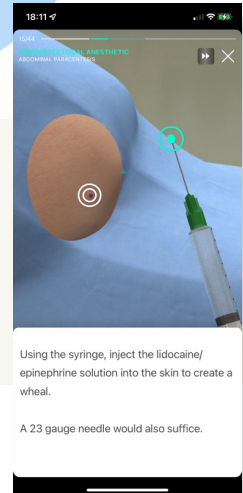
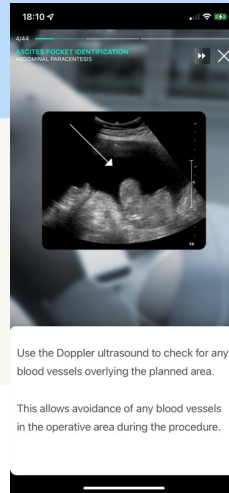


3. เมื่อคลิกที่ Module ของหัตถการที่สนใจ จะปรากฏหน้าต่างให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเรียนรู้ในหัตถการนั้น ๆ ได้ โดยหากต้องการเริ่มเรียน ให้คลิกที่ปุ่ม Start Learning เพื่อเริ่มเรียนรู้หัตถการนั้นตั้งแต่ต้น

ในหัตถการที่มีความยากและซับซ้อน จะถูกแบ่งออกเป็น phase เพื่อให้ผู้ใช้งานเรียนรู้เป็นขั้นตอนย่อย ๆ หากต้องการเรียนรู้ในแต่ละ phase ให้คลิกที่ปุ่ม Learn



4. เมื่อเข้าสู่บทเรียน หน้าจอจะปรากฏขั้นตอนต่างๆของหัตถการให้ผู้ใช้งานได้เรียนรู้ในลักษณะการจำลองแบบ 3 มิติ มีการตอบสนองแบบ Interactive ทำให้ผู้ใช้งานสามารถคลิกเลือกตามคำแนะนำของบทเรียนนั้น ๆ



5. เมื่อเรียนรู้เสร็จแล้ว ผู้ใช้งานสามารถประเมินความเข้าใจความเข้าใจของหัตถการนั้น โดยคลิกที่ปุ่ม Test เพื่อเข้าสู่แบบทดสอบ แบบทดสอบจะปรากฏเป็นคำถามให้ผู้ใช้งานได้เลือกตอบ หากถูกต้องจะนำผู้ใช้งานไปสู่คำถามหรือขั้นตอนถัดไปของหัตถการ

โดยสรุป Touch Surgery เป็น Application ที่ช่วยให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน สามารถเรียนรู้ เตรียมตัว และฝึกฝนหัตถการต่าง ๆ ได้ สามารถใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา มี Module ของหัตถการต่าง ๆ ให้เลือกเรียนรู้มากกว่า 200 หัตถการเหมาะสำหรับทั้งผู้เรียนที่ยังไม่เคยทำหัตถการนั้นมาก่อน หรือไว้ทบทวนขั้นตอนของหัตถการ ผู้สอนเองก็สามารถใช้ application นี้ช่วยเสริมความเข้าใจในการสอนหัตถการ ทำให้ผู้เรียนเห็นภาพที่ชัดเจนและเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

Upcoming Events



คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



6 JUL 2022

Google for Education
คุณจารุณี ลินชัยโรจน์กุล
Google for Education, Google

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



18-22 JUL 2022

ความรู้พื้นฐานสำหรับครูแพทย์มือใหม่

10 AUG 2022

Technologies to support higher education
ผศ.ดร.ธัชวีร์ สิลละวัฒน์

รองอธิการบดีฝ่ายสารสนเทศและ
วิทยาเขตกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



24-26 AUG 2022

โครงการพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยมาตรฐาน
หลักสูตร การแสดงพื้นฐาน

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



5-7 SEP 2022

โครงการพัฒนาคุณภาพผู้ป่วยมาตรฐาน
หลักสูตร การแสดงพื้นฐาน

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



14 SEP 2022

Immersive computing technology for teaching
and learning in health science education

ดร.พัฒนศักดิ์ มงคลวัฒน์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยมหิดล

คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



7-8 JUL 2022

Technology Enhanced Learning



คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



26 JUL 2022

วิจัยเชิงอนาคต



คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



15-16 AUG 2022

การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้



1 SEP 2022

Getting ready for teacher
professional standard
(SI-PSF and MU-PSF)



9 SEP 2022

Performance assessment validation



15-16 SEP 2022

Basic non-technical skills for
healthcare providers

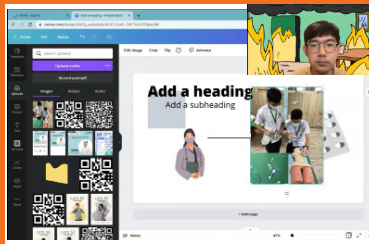
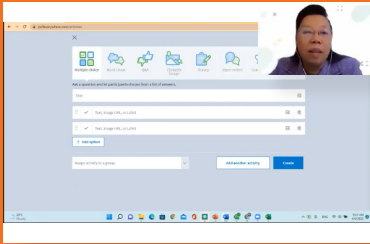


ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
โทร. 024199978 / 024196637 E-mail : sishee@mahidol.edu



Gallery

4-5 APR 2022



Technology Enhanced Learning

18 APR 2022



- 2.2 แนวทางการสมัครงาน (กลุ่ม 5)
1. ถ้าฉันเป็นผู้สัมภาษณ์คนที่ 1 จะรู้สึกแ
 2. ผู้สัมภาษณ์คนที่ 1 และคนที่ 2 แ

การวิจัยเชิงคุณภาพ

21-22 APR 2022



Teaching techniques with standardized patients

27 APR 2022



Perspectives and implementation of international collaboration in health science education

28-29 APR 2022



Design and validation of assessment tools in education

2 MAY 2022



Career development in medical education

5-6 MAY 2022



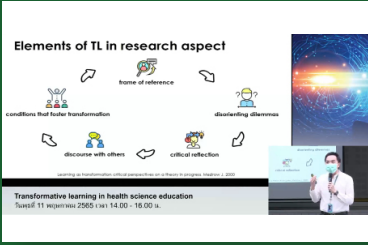
โครงการพัฒนาคุณภาพผู้ป่วย
หลักสูตรที่ 1 : การแสดงพื้นฐาน (Basic acting)

9 MAY 2022



Getting ready for teacher professional standard (SI-PSF and MU-PSF)

11 MAY 2022



Transformative learning in health science education

26-27 MAR 2022



Advanced Skills for Clinical Teachers

6-7 JUNE 2022



Developing a Competency-Based Curriculum

8 JUNE 2022



เทคนิคการสอนข้างเตียง
อย่างมีประสิทธิภาพ

13-14 JUNE 2022



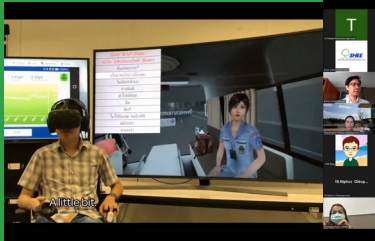
Effective clinical teaching

15 JUNE 2022



Open house
หลักสูตร 6 ยกกำลัง 1

17 JUNE 2022



Digital tools for disruptive education

27-28 JUNE 2022



การพัฒนาข้อสอบปรนัยเพื่อประเมินความรู้ทางการแพทย์

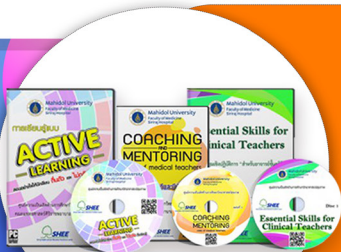
Q & A

SHEE JOURNAL



ร่วมกิจกรรม Q&A

โดยส่งคำถามหรือข้อสงสัยในประเด็นที่เกี่ยวกับ
การศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือแพทยศาสตรศึกษา



คำถามที่ถูกเลือกมาตอบใน SHEE JOURNAL
จะได้รับ DVD บันทึกการอบรมหรือ
ดาวน์โหลดบันทึกการอบรม จำนวน 1 เรื่อง

ร่วมกิจกรรมได้แล้ววันนี้

SHEE.SI.MAHIDOL.AC.TH/KNOWLEDGE



คลิกเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์



Contributors



**ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง
สุวรรณี สุเศรษฐินวงศ์**
ที่ปรึกษา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



รศ. ดร. นว.เชิดศักดิ์ ไธรมณีรัตน์
ภาควิชาศิลปศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



รศ. นว.ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์
ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



รศ.พญ. ธัชวรรณ จิระติวานนท์
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



ผศ. ดร.วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวិทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



ผศ.พญ.ศิริรัตน์ รัตนอากาศ
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



ผศ.พญ.อุษาพรรณ สุรบญจวงศ์
ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



อ.บพ.ภูมิตริตระการ
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



อ.พญ. รังสิมา กิมมณี
ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



อ.บพ. ธงศักดิ์ วงศ์พงศาสิทธิ
ภาควิชาศิลปศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



นพ.ชินภัทร ชัยวัฒนธรรารักษ์
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



นพ. ปุญญภัทร มาประไพธ้อย
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



นพ.กนกพล ศุภสิริมงคล
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



รศ.พญ.กษยา ตันติผลาชีวะ
ภาควิชาศิลปศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SHEE Invite

Editorial team

นพ.ศรินทร์ชัย แพทย์เจริญชัย
นพ.ภาสวดี ศิริทองถาวร
นพ.ธิตพันธ์ ศรีกุลมนตร์

พญ.พิมพ์มาดา สมรรคจินทร์
นายประพันธ์ เปรมสวัสดิ์



พันเอกหญิง ยุพาภรณ์ กรินชัย
ที่ปรึกษาผู้อำนวยการ
ศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า



พญ.กมลทิพย์ เลิศชัยสถาพร
งานอายุรกรรม
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
เลขที่ 2 ห้อง 309 ตึกศรีสวรินทิรา ชั้น 3 ถนนจรัญหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กทม. 10700
โทร 02-419-9978/ 02-419-6637 Email : sishee@mahidol.edu Facebook : mahidol.shee