

# บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง และแนวทางพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ

## Role-play Simulations and Guideline to Develop the Professional Competences

สุมนา โสทธิพลอนันต์\*

Sumana Sottipolanun\*

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10510

Faculty of Nursing, Kasem Bundit University, Bangkok, Thailand 10510

### บทคัดย่อ

การใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง เป็นการเตรียมผู้เรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ได้แสดงในบทบาทตามสถานการณ์จำลองจากในชีวิตจริง ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจ รวมทั้งสามารถอภิปรายผลที่เกิดจากการปฏิบัติของตน จุดเน้นของการใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง คือการเรียนรู้จากการลงมือทำ การใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ ช่วยให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างทักษะทางคลินิกที่ถูกต้องและเพิ่มเติมความรับผิดชอบเชิงวิชาชีพต่อไปในอนาคต บทความนี้ มุ่งให้เห็นประโยชน์และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ ด้วยการใช้โมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ แบ่งเป็นการพัฒนาสมรรถนะทางคลินิก ซึ่งอยู่ในกระบวนการที่เป็นขั้นบันได 4 ขั้น คือ ความรู้ ประยุกต์ความรู้ สมรรถนะทางคลินิก และการปฏิบัติทางคลินิก โดยสามารถประเมินการปฏิบัติได้ ด้วยการให้แสดงบทบาทสมมุติ โดยมีวิธีการ ดังนี้ 1) การเตรียมการสอน ที่เน้นส่งเสริมการสะท้อนคิด การลงมือปฏิบัติ และการมีปฏิสัมพันธ์ 2) การแสดงบทบาทสมมุติตามสถานการณ์ตามที่ผู้เรียนเตรียมมา และ 3) สรุปและอภิปรายผล ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนคิดการปฏิบัติ และประเมินผลการเรียนรู้ นับเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ

**คำสำคัญ :** บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง, พัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ, การประเมินการปฏิบัติ

### Abstract

Using role-play simulations provide students an opportunity to learn through playing a role in real-life situation. Students can solve problems and make decisions, also discuss the results of their actions. The focus in a role-play simulation is on learning by doing. This simulation techniques help students perform clinical skills correctly and fulfill professional responsibilities in the future. This article focus on the benefits and guideline to develop the professional competences, by using Miller's pyramid model. That divides the development of clinical competence into four, hierarchical processes. There is knowledge, application of knowledge, clinical skills competency and clinical performance. That can using role-play simulations for performance assessment

Corresponding author \*E-mail : sumana.sot@kbu.ac.th

วันที่รับ (received) 21 ม.ค. 2565 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 มี.ค. 2565 วันที่ตอบรับ (accepted) 19 มี.ค. 2565

ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2566  
Vol. 24 No.1 January - April 2023

to evaluate. The method has three steps: 1) Prepare to teach, by promotion of reflective, performance and interactive engagement. 2) Role-play simulation, where student ran the cases. 3) Debriefing, students opportunity to reflected their performance and assessment. That is the benefits to develop the professional competences.

**Keywords :** Role-play simulations, Professional competences, Performance assessment

## บทนำ

การจำลองสถานการณ์ (Simulations) เป็นกลยุทธ์ทางการสอนที่นิยมใช้ในทางการศึกษา เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ<sup>1,2</sup> โดยเผชิญกับโจทย์ปัญหาที่เป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ที่มีโอกาสใช้ความสามารถหรือสมรรถนะทั้งด้านการคิดตัดสินใจ ด้านความรู้สึกรู้สึกที่เป็นความมั่นใจ และด้านการปฏิบัติที่มีความพร้อม การใช้เหตุการณ์สถานการณ์จำลอง (Simulation scenario) จัดเป็นตัวแทนของเหตุการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงหรือเกิดขึ้นจริงที่เป็นโจทย์ปัญหาให้มีการคิดแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติ โดยเปิดโอกาสให้มีการเตรียมการด้วยการศึกษาศถานการณ์จำลองเพื่อให้เข้าใจเบื้องต้นก่อน ที่จะนำไปใช้ปฏิบัติในสถานการณ์จำลองช่วยให้ผู้เรียนสัมผัสผลลัพธ์ตามเป้าหมายการเรียนรู้ได้ เนื่องจากใช้การเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์ (Experiential learning)<sup>3</sup> โดยผ่านการออกแบบการเรียนรู้สถานการณ์จำลองที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องมีการวางแผนที่ดี นำความรู้ที่ต้องการใส่เข้าไปในโจทย์ปัญหา ซึ่งเป็นเป้าหมายการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน และผลลัพธ์การเรียนรู้ แล้วจึงนำไปใช้อย่างเป็นขั้นตอนในกระบวนการระหว่างการใช้สถานการณ์จำลอง ที่เป็นกรณีศึกษาทางคลินิก (Clinical case studies) เป็นการเปิดโอกาสให้ใช้สมรรถนะในการปฏิบัติ ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือทำงานเป็นทีม มีการใช้ทักษะในการสื่อสาร และยังได้ใช้ทักษะความเป็นผู้นำ โดยสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับในขั้นตอนสุดท้าย คือ การเปิดโอกาสให้มีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ได้ทบทวนสิ่งที่ได้ปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ช่วยให้ความมั่นใจมากขึ้น และสามารถปรับปรุงข้อผิดพลาดได้จากการชี้แนะ หรือผ่านการไตร่ตรองด้วยตนเอง ดังนั้น การจำลองสถานการณ์ จึงอาศัยรูปแบบสถานการณ์จำลองที่สามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ได้

## ความหมายของรูปแบบสถานการณ์จำลอง

รูปแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation models)

หมายถึง การสร้างรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีการทดลองปฏิบัติอย่างเป็นระบบ<sup>2</sup> เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้รูปแบบการจำลองแบบเฉพาะเจาะจง (Specific simulation models) เนื่องจากสามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแง่การคิดตัดสินใจ (Decision-making) ดังเช่นกรณีศึกษาทางคลินิก ด้วยเหตุผลที่ว่า เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่จำลองขึ้น ทำให้ได้สัมผัสจริงกับสิ่งที่เป็นนามธรรม และเกิดความเข้าใจมากขึ้น จัดเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการสร้างสรรค์ขึ้นมา จากกรณีศึกษาทางคลินิก ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) เนื่องจากได้ใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการค้นพบ (Discovery learning)<sup>2</sup> ซึ่งมักจะให้ข้อมูลเชิงลึก ทำให้การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้นั้น เป็นที่น่าสนใจ

ลักษณะของการใช้สถานการณ์จำลอง แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การจำลองสถานการณ์จริง (Live simulation) เป็นการจำลองที่มาจากสถานการณ์จริง แต่ใช้อุปกรณ์จำลอง โดยมาจากสภาพจริง (Real world) 2) การจำลองแบบเสมือนจริง (Virtual simulation) เป็นการจำลองจากสถานการณ์จริง อุปกรณ์จำลอง และเป็นสถานการณ์เสมือนจริง (virtual reality) และ 3) การจำลองที่สร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ (Constructive simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ขึ้นมาใหม่ โดยใช้อุปกรณ์จำลอง จัดเป็นสถานการณ์เสมือนจริง ได้แก่ การใช้รูปแบบการจำลองจากคอมพิวเตอร์ นับเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ วิธีการ คือ การจัดเตรียมข้อมูลสารสนเทศหรือสิ่งที่ต้องการสาธิต เพื่อให้เห็นภาพจากปรากฏการณ์ และสามารถใช้ในการปฏิบัติ เช่น การใช้ภาษาที่มีลักษณะหลากหลาย การทำแบบทดสอบความรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับ<sup>2</sup>

การใช้สถานการณ์จำลองทางการพยาบาล เป็นการจัดกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่จำลองขึ้นมา จากการปฏิบัติทางคลินิกโดยใช้สถานการณ์ (Scenarios) วิธีการจัดทำ คือ 1) การจำลองแบบเสมือนจริง (Virtual simulations) ที่มีการ

ใช้หุ่นที่มีลักษณะใกล้เคียงผู้ป่วยจริง (High-fidelity manikins) การใช้หุ่นที่มีลักษณะเหมือนผู้ป่วย (Medium fidelity manikins) 2) การใช้ผู้ป่วยที่เป็นคนจริง (Standardized patients) หรือการใช้บทบาทสมมติ (Role playing) ประกอบกับ การใช้ฐานฝึกทักษะปฏิบัติ (Skills stations) และ 3) การจำลองโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานการคิด (Computer-based critical thinking simulations)<sup>3</sup>

ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning) จึงถูกนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมในแง่การปฏิบัติ หากมีข้อจำกัดในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และสามารถพัฒนาทักษะที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการใช้อุปกรณ์ที่ทั้งเป็นของจริงหรือเสมือนจริงหรือเป็นบุคคล ผลการวิจัยพบว่า การให้ประสบการณ์ด้วยการใช้สถานการณ์จำลอง จากการปฏิบัติอย่างรู้รอบ (Mastery intervention) โดยฝึกทักษะทางคลินิก ได้แก่ การดูดเสมหะ การให้อาหารทางสายยาง การให้เลือด และเปลี่ยนขวดน้ำเกลือ มีการตั้งเป้าหมายให้ผู้เรียนระบุข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>4</sup>

### ผลสัมฤทธิ์จากการใช้เทคนิคการจำลองโดยใช้บทบาทสมมติ

การใช้บทบาทสมมติในสถานการณ์จำลอง (Role-play simulation) เป็นการใช้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาทำการแสดงโดยใช้บทบาทสมมติจากตัวละครในเหตุการณ์ เช่น ผู้ป่วย พยาบาล แพทย์ โดยใช้ตัวแสดงเป็นคนจริงด้วย ผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้สามารถติดตามการมีปฏิสัมพันธ์<sup>3</sup> เนื่องจากได้นำมาใช้เป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ปลอดภัย และสามารถใช้กลยุทธ์ในการสอนได้หลากหลายกับผู้เรียน โดยสามารถให้ประสบการณ์ในการปฏิบัติ (Practice experiences) และสามารถทำกิจกรรมการดูแลต่าง ๆ ได้ทั้งโดยตรงและทางอ้อม ซึ่งการทำกิจกรรมที่เป็นการดูแลโดยตรง จะหมายถึงการตัดสินใจลงมือปฏิบัติ การลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีการเตรียมการไว้ หรือมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย จึงนับได้ว่า การใช้ประสบการณ์จำลอง (Simulation experiences) เป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่มีการปฏิบัติจากการจัดเตรียมไว้ โดยเฉพาะการใช้บทบาทสมมติ เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาให้ใกล้เคียงสถานการณ์จริง ที่ผู้เรียนสามารถเล่นในบทบาทตามสถานการณ์ ช่วยให้ฝึกแก้ปัญหา<sup>1</sup> ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเอื้อต่อการเรียนรู้ทางสังคม<sup>5</sup>

การฝึกโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นฐาน (Simulation-based training) สามารถปรับปรุงสมรรถนะ (Improve the competence) ทางกายภาพและการดูแลสุขภาพ ให้มีความเป็นวิชาชีพ ทำให้มั่นใจในคุณภาพ และส่งเสริมความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย<sup>6</sup>

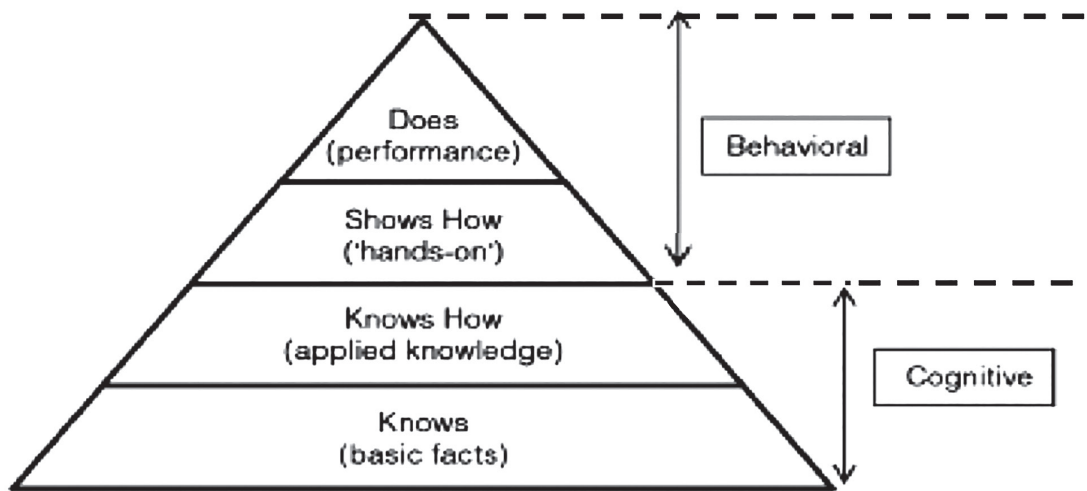
การใช้บทบาทสมมติ เป็นเทคนิคการจำลอง (Simulation techniques) ซึ่งเป็นวิธีการในกระบวนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ แปลความหมายไปสู่การปฏิบัติตามแผนที่เตรียมไว้ เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเข้มข้น การสอนให้ปฏิบัติ (Practical teaching) จึงเป็นการใช้ความสามารถในฐานะที่เป็นเจ้าของบทเรียน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์นำไปให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนเล่นบทบาทสมมติของผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบไหลเวียน ทำให้สามารถอธิบายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นว่ามีผลต่อการทำงานของร่างกายและหัวใจ ซึ่งแสดงถึงการใช้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative skills) เริ่มต้นจากผู้เรียนได้เรียนรู้สถานการณ์จำลองที่ต้องนำไปใช้แสดง ต้องทำความเข้าใจบริบทจนเกิดความเข้าใจแนวคิด (Concept mastery) นำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเกิดขึ้นในกระบวนการจากการสังเกตสถานการณ์ในเอกสารและคู่มือ เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการแสดงบทบาทสมมติ นับเป็นขั้นแรกของการเรียนรู้ มีลักษณะเหมือนการใช้กระบวนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ (Teaching-learning process) นั่นเอง<sup>7</sup> เช่นเดียวกัน ในงานวิจัยที่ใช้บทบาทสมมติเพื่อพัฒนาทักษะทางคลินิกในการตรวจร่างกายและให้เหตุผลในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก วิธีการ คือ 1) ให้ผู้เรียนคู่มือ 2) ให้แสดงเป็นผู้ป่วยที่มีอาการสำคัญตามสถานการณ์ 2-3 นาที โดยให้สร้างสรรค์และตัดสินใจเกี่ยวกับเนื้อหาของภาพจำลองได้อย่างอิสระ และผู้ที่แสดงบทบาทของแพทย์ จะแสดงตามบทสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย 10 นาที แล้วสรุปผลพร้อมให้เหตุผลทางคลินิกและให้วินิจฉัยโรคจากข้อมูลและสิ่งที่พบ และ 3) ให้เตรียมรายงานต่อผู้สอน ซึ่งจะมีการสะท้อนคิดจากประสบการณ์ที่ได้รับ และทดสอบเกี่ยวกับการตรวจร่างกาย (Physical examination) การให้เหตุผลทางคลินิกและวินิจฉัยโรค (Clinical reasoning & diagnosis) ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ได้รับการพัฒนา<sup>8</sup>

ดังนั้น การใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อให้มีการแสดงโดยใช้การสาธิตการปฏิบัติการตัดสินใจ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ<sup>9</sup> ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน มีการสื่อสารกัน ทำให้ได้เรียนรู้ว่า จะใช้กลยุทธ์อย่างไรในสถานการณ์ภายใต้เป้าหมายการเรียนรู้ และจากการแสดง ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยมีความเข้าใจเป็นฐาน และยังมีประสิทธิภาพในแง่ของการทำกิจกรรมทางสังคม จากการศึกษาที่ผู้เรียนมีโอกาสทำความเข้าใจเนื้อหาในบริบทของสถานการณ์ และได้มีการคิดทบทวน ในขณะที่ผู้เรียนได้แสดงบทบาท สามารถที่จะสังเกตและเห็นภาพและเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ที่แสดงออกมา โดยเฉพาะเมื่อได้แสดงเป็นผู้ป่วย จะมีการสำรวจทัศนคติและความรู้สึกจากบทที่ได้รับ ช่วยให้เกิดความเห็นอกเห็นใจ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญเชิงวิชาชีพ

**แนวทางการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ (Professional competences) ด้วยโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์**

**กรอบแนวคิดโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์**

ปีค.ศ. 1990 George Miller ได้พัฒนากรอบแนวคิดสำหรับประเมินสมรรถนะทางคลินิก เรียกว่า โมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ (Miller’s pyramid model) เป็นโครงสร้างของการพัฒนาสมรรถนะทางคลินิก นำมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางคลินิก เดิมในระดับต่าง ๆ จะเป็นคำที่ใช้ในการแสดงพฤติกรรม ได้แก่ ขั้นตอนการใช้กระบวนการคิด คือ ขั้นที่ 1 การมีความรู้ (Knows) ขั้นที่ 2 การรู้วิธีการประยุกต์ความรู้ (Knows how) มีการสร้างความคิดรวบยอดและมีความเข้าใจในความรู้เพื่อนำไปใช้ ขั้นที่ 3 การแสดงออกถึงการรู้ความรู้อย่างไร (Shows how) และขั้นที่ 4 การลงมือทำ (Does) เป็นการปฏิบัติในสถานการณ์จริง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 แสดงออกถึงการรู้ความคิด ขณะที่ขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 แสดงออกเป็นพฤติกรรม<sup>10</sup>



ภาพ โมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ (Miller’s pyramid model)  
ที่มา : Sim and et al., 2015 : p.2

ในปี ค.ศ. 2019 โมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ ได้รับการทบทวนโมเดลเดิม เนื่องจากการนำไปใช้ยังมีลักษณะเป็นการประเมินสมรรถนะทางคลินิกแบบเดิม คือ การใช้การทดสอบความรู้ และเป็นการประเมินที่ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติในสถานการณ์จริง เนื่องจาก เป็นการประเมินความรู้

(Theoretical knowledge-based assessments) มากกว่า จึงได้มีการจัดทำโมเดลใหม่ให้เป็นลำดับขั้นของการพัฒนาสมรรถนะทางคลินิกที่ชัดเจน 4 ขั้น ในโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์<sup>10</sup> โดยมีการประเมินการปฏิบัติที่สอดคล้องกัน ดังตาราง

## ตารางที่ 1 ลำดับขั้นการเรียนรู้ในโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์

ลำดับขั้นของการพัฒนา	แนวทางการประเมิน
ขั้นที่ 1 ความรู้ (Knowledge)	ประเมินโดยใช้ทดสอบด้วยการเขียนตอบหรือแบบทดสอบปรนัย (Multiple-choice questions: MCQs)
ขั้นที่ 2 ประยุกต์ความรู้ (Application of knowledge)	ประเมินโดยใช้การเขียนอธิบาย แบบฝึกโจทย์ปัญหาทางคลินิก (Clinical problem-solving exercises) หรือใช้แบบทดสอบปรนัยที่มีโจทย์ปัญหา (Extended MCQs)
ขั้นที่ 3 สมรรถนะทักษะทางคลินิก (Clinical skills competency)	ประเมินโดยใช้การฝึกจากผู้ป่วยที่เป็นคนจริง แล้วทำการทดสอบการปฏิบัติทางคลินิก
ขั้นที่ 4 การปฏิบัติทางคลินิก (Clinical performance)	ประเมินโดยใช้การสังเกตในสถานการณ์จริงที่จัดเตรียมไว้ (Real clinical settings)

ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 เป็นการใช้สมรรถนะด้านการคิด (Cognitive components of competence) ส่วนขั้นที่ 3 และขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นยอดปิรามิด เป็นการใชัพหุติกรรมที่แสดงถึงสมรรถนะทางคลินิก (Behavioral components of clinical competence) อย่างแท้จริง โดยต้องจัดเตรียมสถานการณ์จำลอง และสมรรถนะทางคลินิกที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกมา ประเมินด้วย วิธีการสังเกตพฤติกรรม ผู้เรียนจากการใช้สถานการณ์จำลองที่ออกแบบให้มีการแสดงทักษะการปฏิบัติ จึงมีความเหมาะสม และเมื่อได้ฝึกปฏิบัติในคลินิกที่เป็นสถานการณ์จริง (Real-world clinical setting) ก็จะเป็นการประเมินการปฏิบัติ (Performance-based assessments)<sup>11</sup> โดยนำมาใช้ในการประเมิน ด้วยแบบฟอร์มการประเมินการปฏิบัติมากขึ้น ที่เรียกว่า แบบประเมิน OSCEs (Objective Structured Clinical Examinations) มีการออกแบบให้ผู้เรียนแสดงสมรรถนะทางคลินิกและใช้วิธีการสังเกตผ่านชุดกิจกรรมเป็นฐาน (Stations) ในเวลาที่กำหนด ตั้งแต่ การได้รับประวัติผู้ป่วย การตรวจร่างกาย หรือจัดการทางการพยาบาล โดยประเมินผ่านแบบตรวจสอบรายการมาตรฐาน (Standardized checklists) ซึ่งงานวิจัยที่ใช้อยู่รูปแบบการประเมินสมรรถนะทางคลินิกตามกรอบการเรียนรู้ของมิลเลอร์ ประกอบด้วย กิจกรรมสมรรถนะทางวิชาชีพที่เชื่อมั่นได้ สามารถดำเนินการอย่างอิสระ สังเกตได้ และประเมินทักษะการปฏิบัติที่เน้นกระบวนการและผลจากการปฏิบัติงาน<sup>12</sup>

### การประเมินสมรรถนะทางคลินิก

สมรรถนะทางคลินิก เป็นสมรรถนะเชิงวิชาชีพ เนื่องจากเป็นการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ ที่ต้องอาศัยความรู้ ทักษะทางคลินิก (Clinical skills) ที่เป็นการให้เหตุผลทางคลินิก (Clinical reasoning) และใช้คุณลักษณะทางจริยธรรมและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Ethical reasoning) ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) และทักษะการสื่อสาร (Communication skills)<sup>12</sup> ซึ่งผู้ประเมินสามารถเตรียมการปฏิบัติในคลินิก เช่น การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ทักษะการสื่อสาร การแสดงออกถึงความเป็นวิชาชีพ โดยใช้แบบประเมินที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติในคลินิก และประเมินในหลายครั้ง โดยระบุสมรรถนะต่าง ๆ และจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นแนวทางในการเลือกเครื่องมือสำหรับการสังเกตทั้งการประเมินความก้าวหน้า และประเมินสรุปรวม ระบุสิ่งที่ต้องการสังเกตในเครื่องมือ และสิ่งที่ต้องการพัฒนา ดำเนินการวางแผนการปฏิบัติ และประเมินทักษะทางคลินิกด้วยวิธีการสังเกต<sup>13</sup> ขณะที่การให้เหตุผลจากการวินิจฉัย (Diagnostic reasoning) จัดเป็นสมรรถนะทางคลินิก และการประเมินสมรรถนะทางคลินิก เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลในกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี จะต้องมีส่วนของการคิด (Cognitive elements) ที่เป็นความรู้ และประยุกต์ความรู้ เนื่องจากเกี่ยวข้องกับบริบท จึงต้องให้เหตุผลจากการวินิจฉัยแสดงถึงการให้เหตุผลในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ทางคลินิก โมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ จึงเป็นการประเมินสมรรถนะที่มีองค์ประกอบของการคิด (The cognitive elements of competency)<sup>10</sup>

การประเมินทักษะทางคลินิกที่สำคัญ สามารถใช้สถานการณ์จำลอง โดยนำแบบประเมิน OSCE มาใช้คู่กัน จึงนับว่าเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม ตรงตามจุดประสงค์ สามารถประเมินสมรรถนะทางคลินิกได้ โดยสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้ และถูกออกแบบให้สามารถใช้สถานการณ์จำลองที่หลากหลาย โดยผ่านการใช้บทบาทสมมุติ ซึ่งใช้ในการปฏิบัติจากความรู้เชิงทฤษฎี และยังส่งเสริมการย้อนกลับจากผู้เรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ผ่านไป ช่วยให้เกิดการจดจำในเชิงวิชาการ (Theoretical knowledge in practice) สามารถนำไปใช้ประเมินได้ง่าย เกี่ยวกับการประเมินความรู้ ทักษะ และทัศนคติของผู้เรียน เช่น การประเมินจากกรณีจำลองเป็นฐาน ทางคลินิกให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยใช้ OSCE ประเมินแบบสรุปรวม นับเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เกณฑ์การประเมินตามจุดประสงค์<sup>14</sup>

การเลือกวิธีการประเมิน เริ่มต้นจากการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ภาระงานการประเมิน และการให้ข้อมูลย้อนกลับในขณะที่อยู่ในสถานการณ์คลินิก (Clinical setting) ซึ่งสามารถสร้างตัวแปรที่ต้องการในแผนการประเมิน โดยเป็นที่ยอมรับ และเลือกวิธีการประเมินที่ช่วยให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย โดยกำหนดภาระงานที่เป็นความต้องการ (Requirements) ของโปรแกรมการเรียน แล้วจึงจัดทำเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำ ซึ่งผู้เรียนจะแสดงออกมาว่า “ทำอะไร (Shows how)” ในสถานการณ์ที่ฝึกปฏิบัติตามโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ ชั้นที่ 3 “สมรรถนะทักษะทางคลินิก (Clinical skills competency)” เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การใช้ทักษะการสื่อสาร และการแสดงออกถึงความเป็นวิชาชีพ<sup>13</sup> ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัย<sup>14</sup> ที่มีการใช้แบบประเมิน OSCE ในช่วงปี ค.ศ. 2005 ถึง ปี ค.ศ. 2017 จำนวน 68 เรื่อง พบว่า มีการนำแบบประเมินออสกี OSCE มาใช้ประเมินแบบสรุปรวม ประเมินความก้าวหน้า ประเมินทักษะการสื่อสาร ประเมินทักษะทางคลินิกแบบออนไลน์ ใช้พัฒนาสถานการณ์จำลองสำหรับใช้เล่นในบทบาทสมมุติ ใช้ประเมินสรุปรวม และย้อนกลับ ประเมินทักษะทางจิตเวช และประเมินเพื่อเตรียมประเมินภาระงาน ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว แสดงถึงความเข้าใจในการประเมินสมรรถนะทางคลินิก ที่สามารถให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จำลองที่เสมือนจริง

## การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ด้วยการใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง

การใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ (Professional competences) ซึ่งมีความหมายคลุมถึงทักษะที่ซับซ้อน (Complex skills) นับว่ามีความสำคัญในทางการศึกษา เนื่องจากเป็นทักษะจำเป็นของศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือ ซึ่งต้องให้เชื่อมโยงไปยังการกำหนดความรู้เฉพาะเจาะจง และสามารถใช้ทักษะเชิงวิชาชีพในการตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติตามที่ได้คิดไว้<sup>15</sup> การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลอง จึงมีความสำคัญ มีผลการวิจัยจำนวน 12 เรื่องกล่าวถึง ประโยชน์จากการใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง คือ ทำให้มีการปรับปรุงความรู้และทักษะ (Knowledge and Skill) ความสามารถในการคิด (Critical thinking ability) และมีความมั่นใจทางคลินิก (Clinical confidence) องค์ประกอบของความสำเร็จ คือ 1) จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 2) ใช้สถานการณ์จำลองตามหลักสูตร 3) สนับสนุนทางด้านวิชาการ 4) ใช้กระบวนการจำลอง 3 ขั้นตอน (3-step simulation process) คือ การบรรยายสรุป (Briefing) การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และการสรุปและอภิปราย (Debriefing) และ 5) เปิดเผย (Exposure) มีการกล่าวถึงอย่างเปิดเผยเป็นรายบุคคลและ ผู้จัดเตรียมต่อสิ่งที่เกิดขึ้น และการใช้บทบาทสมมุติ ซึ่งมีผู้ป่วยที่เป็นคนจริง<sup>16</sup> และผลการวิจัย พบว่า สิ่งที่ได้รับจากการใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง คือ ได้รับประสบการณ์ 3 มิติ คือ 1) การสะท้อนคิด ทำให้ได้ฝึกการแก้ปัญหาและใช้ความคิดจากการตั้งคำถามของผู้สอน 2) การลงมือปฏิบัติ ทำให้สามารถควบคุมอารมณ์และได้ฝึกความเป็นผู้นำ และ 3) การมีปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลาย คือกับผู้ป่วย กับกลุ่มผู้เรียนด้วยกันและกับผู้สอน<sup>6</sup> จึงนับว่า การจัดเตรียมการสอนด้วยสถานการณ์จำลองโดยใช้บทบาทสมมุติ จึงเป็นสิ่งสำคัญ และต้องใส่ใจสำหรับใช้พัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ เพราะผู้เรียนได้สัมผัสกับบทบาทต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายในสถานการณ์จำลอง และสามารถเข้าใจในเนื้อหาความรู้เชิงวิชาการ อีกทั้งความเข้าใจในความเป็นบุคคลต่าง ๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์กัน

**การจัดเตรียมการสอนสถานการณ์จำลอง**

การให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนหรือความรู้นั้นเป็นการเรียนด้วยเนื้อหาในสถานการณ์จำลอง และใช้วิธีการวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation analysis method) โดยอาศัยความรู้เป็นฐาน (Knowledge based) เพื่อให้บรรลุ

เป้าหมายการเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้ออกแบบและกำหนดเป็นกรณีศึกษาในสถานการณ์จำลอง ซึ่งการเตรียมการที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เชิงลึก และพัฒนาไปสู่สมรรถนะเชิงวิชาชีพ จากแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ สามารถสรุปเป็นมิติประโยชน์ 3 มิติ ดังนี้

**ตารางที่ 2 มิติประโยชน์จากการใช้สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จำลอง**

การส่งเสริมให้มีการสะท้อนคิด	การส่งเสริมให้ลงมือปฏิบัติ	การส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์
<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสืบค้น (Inquiry)</li> <li>• การสื่อสารและการสนทนา</li> <li>• การสร้างองค์ความรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ช่วยในการให้เหตุผลทางคลินิก</li> <li>• เกิดความมั่นใจในการใช้ห้องปฏิบัติการพยาบาล</li> <li>• แสดงออกถึงความรู้สึกทางอารมณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สื่อสารกับผู้ป่วย</li> <li>• ประเมินผลกับกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน</li> <li>• อภิปรายกับผู้สอน</li> </ul>

มิติที่ 1 การส่งเสริมให้มีการสะท้อนคิด (Promotion of reflective engagement) จากการสืบค้น เป็นการขยายการเรียนรู้เพิ่มเติม เป็นจุดแข็งของการสะท้อนคิดจากการสื่อสารและการสนทนา (strengthen reflective communication and dialogue) และเกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Process of knowledge construction) สามารถเกิดขึ้นในช่วง 2 ชั้น คือ 1) ชั้นปฐมนิเทศ (Orientation stage) ให้ผู้เรียนทบทวนกรณีศึกษาด้วยการใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องเป็นการนำเอาความรู้ออกมาใช้ในการปฏิบัติ เมื่อมีการฝึกปฏิบัติตามกรณีศึกษา และ 2) ชั้นสรุปอภิปราย (Debriefing stage) ให้ผู้เรียนสะท้อนคิด โดยการซักถามให้ผู้เรียนได้พิจารณาเกี่ยวกับข้อเสียตามความคิดเห็นของผู้เรียน และภายหลังเลิกเรียนมอบหมายให้สะท้อนคิดเป็นการบ้าน โดยให้เขียนการสะท้อนคิดเป็นรายวัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงทักษะต่าง ๆ

มิติที่ 2 การส่งเสริมให้ลงมือปฏิบัติ (Promoting performance engagement) ผู้สอนต้องกำหนดช่วงเวลาที่มีการใช้สถานการณ์จำลองจากเหตุการณ์จริง โดย

1) ให้เขียนกรณีศึกษาที่มาจากเหตุการณ์จริงในคลินิก มีข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเจ็บป่วยอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่เป็นเส้นทางของความเจ็บป่วย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลทางคลินิกได้

2) ให้มั่นใจในการใช้ห้องปฏิบัติการพยาบาล ว่าเป็นการจำลองสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมทางคลินิกตามความเป็นจริง

3) หาแนวทางที่จะให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความรู้สึกทางอารมณ์ตามจริง เมื่อมีการปฏิบัติและให้ใส่ใจกับอารมณ์นั้น ๆ และการแสดงออกถึงคุณลักษณะอื่น ๆ ที่บ่งถึงการแสดงความเห็นอกเห็นใจ (Display empathy) ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์กัน เป็นการช่วยสร้างและพัฒนาความรับผิดชอบเชิงวิชาชีพ (Professional responsibility) และความเป็นผู้นำเชิงวิชาชีพ (Professional leadership)

มิติที่ 3 การส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ (Promoting interactive engagement) ผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้ เป็นชี้แนะแนวทางและให้ความช่วยเหลือ โดยใช้เวลาศึกษากรณีศึกษาเพิ่มเติม และในขั้นสรุปและอภิปรายผลชี้แนะให้ผู้เรียนได้คิดถึงเป้าหมายการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับ มีการประเมินตนเอง และประเมินผู้เรียนด้วยกัน ช่วยให้มีการสื่อสารเชิงวิชาชีพ มีการร่วมมือกับกลุ่ม มีความตระหนักรู้ต่อกลุ่ม

**การสอนโดยใช้บทบาทสมมติในสถานการณ์จำลอง**  
บทบาทสมมติในสถานการณ์จำลอง เป็นช่องทางของการสร้างนวัตกรรมที่ให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ด้วยกรอบแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ที่ปลอดภัย ด้วยการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ทางคลินิก สำหรับให้ผู้เรียนแสดงบทบาทตามสถานการณ์ และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งในช่วงนี้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ มีทั้งการพัฒนาด้านการคิด จิตพิสัย และทักษะปฏิบัติ โดยมีการแสดงออกจากการสาดิที่ใช้การคิดระหว่างการปฏิบัติ การคิดจากการปฏิบัติ การคิดเพิ่มเติมจากการลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็น

กลยุทธ์การสอนที่มีการใช้การสรุปและอภิปรายผล (Debriefing strategies)<sup>17</sup> ภายหลังจากดำเนินการสอน

สิ่งที่ผู้สอนต้องดำเนินการในการปฏิบัติการสอน ประกอบด้วย ขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้นำ ชี้แจงเป้าหมายการเรียนรู้และบรรยายสรุป (Prebrief) เกี่ยวกับสถานการณ์จำลอง บทบาทที่ได้รับ และการเตรียมความรู้สำหรับใช้ในบทบาทสมมุติ เปิดโอกาสให้ทำความเข้าใจ ตอบข้อสงสัย และใช้ข้อตกลงร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนการทํากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการแสดงบทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง จากบทบาทต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพ แพทย์ และนักศึกษา ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความเข้าใจกับประสบการณ์ มีการใช้ความรู้ ความคิด และความรู้สึก ตลอดจนทักษะการสื่อสาร จากการมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มที่ปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง

ขั้นที่ 3 การสรุปและอภิปรายผล (Debriefing) เป็นช่วงของการทบทวนการปฏิบัติที่ผ่านมาและประเมินผลการเรียนรู้

ช่วงปฏิบัติการสอน ผู้สอนและผู้เรียนต่างก็ได้รับประสบการณ์เรียนรู้จากการใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งสิ่งสำคัญในขั้นการสรุปและอภิปรายผล ช่วยให้เกิดการสะท้อนคิดที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ

### การใช้เทคนิคการสรุปและอภิปรายผลในการใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง

ขั้นการสรุปและอภิปรายผล (Debriefing) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ภายหลังจากการฝึกประสบการณ์ที่จำเป็นต้องปฏิบัติ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนมีโอกาสสะท้อนคิด (Reflection) จากประสบการณ์ที่ได้รับในการใช้สถานการณ์จำลอง เป็นโอกาสที่ผู้เรียนได้ทดสอบตนเองใหม่ต่อประสบการณ์ที่ได้รับ ทำให้ได้ใช้ความคิดด้วยการย้อนกลับไปในการปฏิบัติขณะที่อยู่ในสถานการณ์จำลอง เป็นช่วงของการผ่อนคลายทางอารมณ์ ได้รับการย้อนกลับในแง่ทบทวนพฤติกรรมตนเอง ข้อสังเกตต่าง ๆ และความคิดรวบยอดที่สามารถสร้างสรรค์เมื่อพบกับสถานการณ์จริงภายนอก<sup>16</sup> แบบแผนของการสรุปและอภิปรายผล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) การอภิปรายแบบมีโครงสร้าง (Structured debriefing) ผู้สอนสามารถจัดโครงสร้างส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจทางคลินิก การใช้เหตุผลทางคลินิก นำไปสู่ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก และ 2) การอภิปรายแบบไม่มีโครงสร้าง หรือตามธรรมชาติ (Unstructured

debriefing or spontaneous debriefing) ผู้สอนจะมีบทบาทน้อย ทำให้ขาดการเชื่อมโยงสถานการณ์จำลอง ทำให้การเรียนรู้ไม่ชัดเจนหรือไม่เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้

วิธีการในการสรุปและอภิปรายผล คือ ระบุสิ่งที่ต้องการตามเป้าหมายการเรียนรู้ได้แก่ 1) การรับรู้และทัศนคติที่แตกต่างจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 2) การเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติ และ 3) การพัฒนาจากประสบการณ์ปกติไปในอนาคต และ 4) เปิดโอกาสให้ได้รับการสะท้อนกลับ (feedback) ทั้งด้านพฤติกรรม การตัดสินใจ ความรู้สึกต่าง ๆ ที่ไว้วางใจ ความสะดวก และได้ตามเป้าหมายการเรียนรู้<sup>16</sup> โครงสร้างในการสรุปและอภิปรายผล จึงเป็นประโยชน์ให้ผู้เรียนคิดถึงเป้าหมายการเรียนรู้ วิเคราะห์ถึงสิ่งที่ตนได้ปฏิบัติ และมองแผนการในอนาคต ช่วยให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ

### สรุป

การประยุกต์ใช้บทบาทสมมุติในสถานการณ์จำลอง ด้วยการบรรจุลงในรายวิชาที่มุ่งเน้นสมรรถนะเชิงวิชาชีพ โดยออกแบบการเรียนการสอนที่มีชั่วโมงการเรียนรู้ ที่เป็นการทดลองหรือการเตรียมก่อนฝึกในสถานการณ์จริงที่เป็นภาคปฏิบัติ ทั้งนี้การใช้สมรรถนะทางคลินิก เพื่อพัฒนาไปยังสมรรถนะเชิงวิชาชีพ ได้แก่ ทักษะทางคลินิก การให้เหตุผลทางคลินิก และการพัฒนาคุณลักษณะทางจริยธรรม หรือการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ล้วนมาจากกรณีโอกาสได้คิดทบทวน และติดตามการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล ซึ่งการได้รับประสบการณ์ที่ชัดเจน ตั้งแต่ การทำความเข้าใจความรู้ ประยุกต์ความรู้ และใช้ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นนั้น เกิดจากการได้รับบทบาทสมมุติ ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพ จากโมเดลปิรามิดของมิลเลอร์ที่ได้ทบทวนใหม่ เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ให้อย่างมีเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบที่กำหนดได้อย่างมีเป้าหมาย

### References

1. Chilcott J D. Effective Use of Simulations in the Classroom. Lees Stuntz. Creative Learning Exchange. 1996;1-35.
2. Stančić H & et al. Simulation Models in Education, Researchgate, 2007;11:469-81.



3. Tammone W. The Role of Simulation in Nursing Education. American Sentinel University, 2021; American Sentinel University Whitepaper,1-7.
4. Mehdipour-Rabori R, Bagherian B & Nematollahi M. Simulation-based mastery improves nursing skills in BSc nursing students: a quasi-experimental study. BMC Nursing, 2021; 20:10.
5. Rumore D, Schenk T & Susskind L. Role-play Simulations for Climate Change Adaptation Education and Engagement. Nature Climate Change, 2016; 6(8):745-50.
6. Wang Y & Ji Y. How do they learn: types and characteristics of medical and healthcare student engagement in a simulation-based learning environment. BMC Medical Education. 2021; 21(420):1-13.
7. Gamanik N M, Sanjaya Y & Rusyati L. Role-Play Simulation for Assessing Students' Creative Skill and Concept Mastery. Journal of Science Learning, 2019; 2(3):71-8.
8. Yamauchi K & et al. Using peer role-playing to improve students' clinical skills for musculoskeletal physical examinations BMC Medical Education, 2021; 21:322.
9. Bø B & et al. Nursing students' experiences with simulation-based education as a pedagogic method in low-resource settings: A mixed-method study. Journal of Clinical Nursing, 2021;31(2):1-15.
10. Witheridge A, Ferns NG & Scott-Smith W. Revisiting Miller's pyramid in medical education: the gap between traditional assessment and diagnostic reasoning International Journal of Medical Education, 2019;10:191-92.
11. Sim JH & et al. Students' performance in the different clinical skills assessed in OSCE: what does it reveal? Medical Education Online, 2015; 20(1):1-7.
12. Kanglee K, Lawthong, N & Orathai P. Clinical Competency Assessment Model for Nursing Students Based on Miller's Pyramid Framework Using Entrustable Professional Activities. Journal of The Royal Thai Army Nurses, 2021;22(1): 468-82. (in Thai)
13. Hecker KG, Norris J & Coe, JB. Workplace-Based Assessment in a Primary-Care Setting. Journal of Veterinary Medical Education, 2012;39(3): 229-40.
14. Smrekar M & et al. Use of the Objective Structured Clinical Examination in Undergraduate Nursing Education. Croatian Nursing Journal, 2017;1(1): 91-102.
15. Chernikova et al. Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis Review of Educational Research, 2020;90(4):499-541.
16. Cant RP & Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. Journal of Advanced Nursing, 2010;66(1):3-15.
17. Dreifuerst K. The essentials of debriefing in simulation learning: A concept analysis. Nursing Education Perspectives, 2009;30(2): 109-14.