

- คู่มืออาจารย์:

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based of Learning: SBL)

คณะกรรมการการจัดการความรู้

ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



คู่มืออาจารย์: การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

(Simulation Based of Learning: SBL)

คณะกรรมการการจัดการความรู้

ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คำนำ

คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based of Learning: SBL) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้อาจารย์ผู้สอนภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ และคณาจารย์ของ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ใช้เป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนผ่าน ประสบการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตร เนื้อหาประกอบด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง การประเมินผลการเรียนรู้ ถาม-ตอบคำถามที่ พบบ่อย การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง การประเมินผล แม่แบบการออกแบบสถานการณ์จำลองและ ตัวอย่างการออกแบบสถานการณ์จำลอง

อาจารย์ผู้สอนสามารถใช้คู่มือฉบับนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และ ระดับของผู้เรียน โดยการวางแผน กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้โดยผู้สอน ซึ่งเป็นผู้นำ (Facilitator) และกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้การวิเคราะห์สถานการณ์ การ กำหนดปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ควบคุมได้โดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย

คณะกรรมการการจัดการความรู้ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินตนา ฤทธารมย์ คณาจารย์ในภาควิชาฯ และนายแพทย์ภูมิ ตรีตระการและคณะวิทยากร จากชมรมการสอนในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์แห่งประเทศไทย (Thai Society for Simulation in Healthcare: Thai-SSH) ที่ให้ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาในการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ (Sim-CASE) ช่วยให้คู่มือฯ มีความสมบูรณ์มากขึ้น สามารถเป็นแนวทางสำหรับจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง นอกเหนือจากการฝึก ปฏิบัติบนคลินิก เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะในการปฏิบัติของผู้เรียนให้มากขึ้นต่อไป

คณะกรรมการการจัดการความรู้
ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์
มิถุนายน 2567

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
แนวคิดและความสำคัญ	1
สถานการณ์จำลองเสมือนจริง	2
กระบวนการการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง	3
การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง	5
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ-ปฐมนิเทศ (Orientation)	5
ขั้นที่ 2 การดำเนินสถานการณ์จำลอง (Run scenario)	6
ขั้นที่ 3 การสรุปผลการเรียนรู้ (Debrief)	6
การประเมินผลการเรียนรู้	9
ถาม-ตอบคำถามที่พบบ่อย	10
เอกสารอ้างอิง	12
ภาคผนวก	
แม่แบบการออกแบบสถานการณ์จำลอง	
ตัวอย่างการออกแบบสถานการณ์จำลอง	

แนวคิดและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based Learning: SBL) เป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนผ่านประสบการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อวางแผน กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้โดยผู้สอน ซึ่งเป็นผู้นำ (Facilitator) และกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้การวิเคราะห์สถานการณ์ การกำหนดปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ควบคุมได้โดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (วงเดือน สุวรรณศิริ, อรพิน จุลมณี, และฐิติอาภา ตั้งคำวานิช, 2559) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นกลยุทธ์การสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ เพิ่มความปลอดภัย และลดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริงไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยโดยตรง เปิดโอกาสในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยที่พบได้น้อย มีปัญหาวิกฤตและมีความเสี่ยงสูง นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติซ้ำได้หลายครั้งโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในทักษะทางคลินิกที่จำเป็น และการตัดสินใจทางคลินิก โดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้โดยใช้ SBL เป็นการเรียนการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ การเตรียมสถานการณ์ การออกแบบสถานการณ์และขั้นตอนการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย 1) ขั้นนำ-ปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียด (Pre-briefing) เป็นขั้นตอนที่ผู้สอน ปฐมนิเทศและให้คำแนะนำแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง ได้แก่ การปฏิบัติตัวในห้องปฏิบัติการ การทำงานของหุ่นจำลองเสมือนจริง แนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างความคุ้นเคยกับหุ่นและอุปกรณ์ในห้อง 2) ขั้นดำเนินสถานการณ์ (Scenario) ตามฉาก (state) ที่กำหนด และ 3) ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ (Debriefing) การสรุปผลการเรียนรู้โดยการสะท้อนคิดประสบการณ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นช่วงเวลาที่ยุติและผู้สอนร่วมกันสะท้อนคิดว่าจะอะไร เกิดขึ้นในสถานการณ์อะไรที่ได้เรียนรู้และอะไรที่ควรจะทำในอนาคต การเรียนรู้จึงเกิดขึ้นในช่วงดังกล่าว เพราะผู้เรียนได้มีโอกาสได้พัฒนาทักษะการให้เหตุผลทางคลินิก การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการตัดสินใจทางคลินิก ผ่านกระบวนการสะท้อนคิดผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองตามกรอบแนวคิดการศึกษาทางการพยาบาลโดยใช้สถานการณ์จำลอง (The Nursing Education Simulation Framework) ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ (Knowledge) ทักษะการปฏิบัติ (Skill performance) ความพึงพอใจ (Learner satisfaction) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) และความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) (Jefferies, 2005)

การจัดการเรียนรู้ SBL ที่ผ่านมาของภาควิชาฯ นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด -19 ทำให้ภาควิชาฯ จะต้องมียุทธศาสตร์การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ที่เสมือนจริง ถึงแม้ว่าจะไม่ได้ฝึกปฏิบัติในสถานที่จริงบนหอผู้ป่วยตามรายวิชาที่ภาควิชาฯ รับผิดชอบในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ปัญหาที่พบ คือ มีความหลากหลาย กระบวนการจัดมีความแตกต่างกันในอาจารย์แต่ละท่าน บางครั้งการ debriefing เป็น mini-lecture format กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองมี

ความหลากหลาย ขั้นตอนการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองมีความหลากหลาย อาจารย์ยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL ไม่ลึกซึ้ง แนวทางการจัดการเรียนรู้ SBL ในภาควิชายังไม่เป็นรูปธรรมที่จะทำให้อาจารย์ทุกท่านจะสามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วย SBL ได้อย่างถูกต้อง อาจารย์ผู้ที่เป็น Facilitator ยังไม่ผ่านการรับรองคุณภาพ 100%

คู่มือเล่มนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา

สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยผู้สอนออกแบบสถานการณ์ที่เลียนแบบสถานการณ์จริงในคลินิก โดยมีการออกแบบรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละฉาก เช่น การแสดงออกของผู้ที่อยู่ในบทบาทสมมติ และกำหนดลำดับของผู้แสดงก่อน-หลัง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกถึงความเป็นจริง ซึ่งการออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้งตัวสถานการณ์ อุปกรณ์ รวมทั้งการจัดสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสถานการณ์จำลองเสมือนจริง แบ่งระดับได้แตกต่างกันไปตั้งแต่ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง (สมจิตต์ สินธุชัย, 2560) ดังนี้

1) สถานการณ์จำลองเสมือนจริงระดับต่ำ (Low-fidelity simulation) เป็นการจัดสถานการณ์จำลอง ที่มีความเสมือนจริงน้อย หุ่นจำลองที่ใช้มีลักษณะคล้ายมนุษย์หรืออวัยวะของมนุษย์แต่ไม่สามารถตอบสนอง หรือเคลื่อนไหวได้ นำมาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐานที่ไม่มีความซับซ้อน

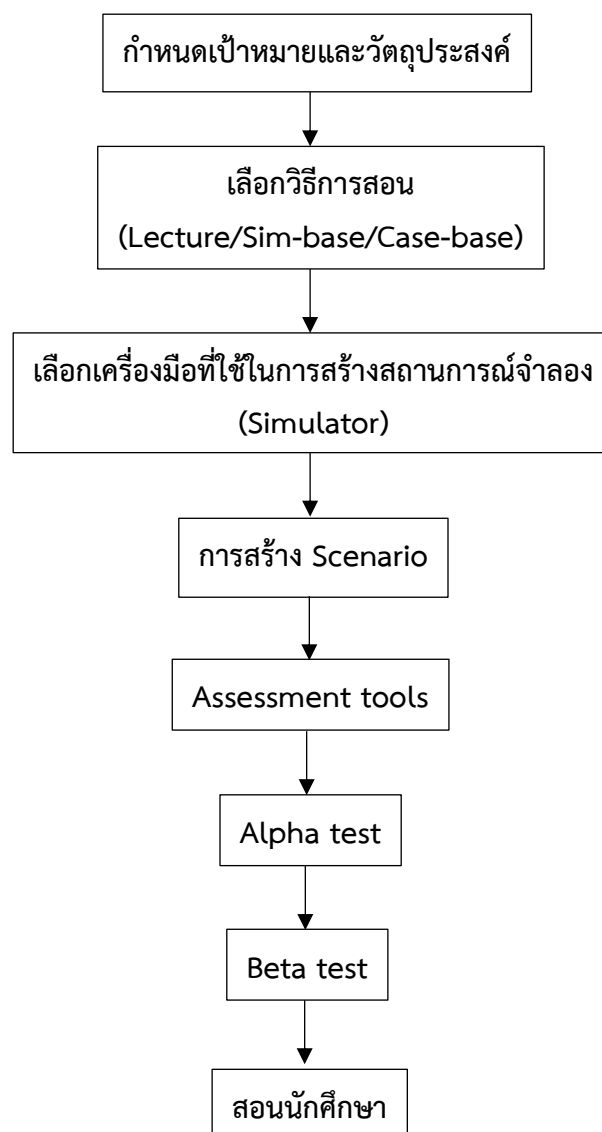
2) สถานการณ์จำลองเสมือนจริงระดับปานกลาง (Medium-fidelity simulation) เป็นสถานการณ์จำลองที่ค่อนข้างเสมือนจริง คือ หุ่นจำลองที่ใช้มีลักษณะคล้ายมนุษย์ สามารถฟังเสียงหัวใจ ปอด ช่องท้องได้ แต่ไม่มีการเคลื่อนไหวของทรวงอก และการเคลื่อนไหวของตา รวมทั้งไม่สามารถพูดโต้ตอบได้ หุ่นจำลองชนิดนี้ จึงนำมาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติการพยาบาลที่ซับซ้อนขึ้น เช่น การประเมินสภาพผู้ป่วย

3) สถานการณ์จำลองเสมือนจริงระดับสูง (High-fidelity simulation) เป็นสถานการณ์ที่มีการจำลองเหตุการณ์ที่เสมือนจริงสูง สถานการณ์จำลองชนิดนี้มีการนำหุ่นจำลองที่ควบคุมโดยใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาจำลองปฏิกิริยาของร่างกายเหมือนร่างกายมนุษย์จริง โดยเชื่อมต่อกับชุดคำสั่งที่สามารถแสดง อาการของผู้ป่วยในหลายระบบพร้อมกัน การกำหนดสัญญาณชีพ เสียงหายใจ การเคลื่อนไหวของทรวงอก และการเคลื่อนไหวของตาพร้อมเสียงพูด จึงนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติสถานการณ์จำลองผู้ป่วยในภาวะวิกฤติ

นอกจากนี้ ยังมีการออกแบบสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยมาตรฐาน (Standardized patients) โดยให้บุคคลแสดงเป็นผู้ป่วยตามสถานการณ์ที่กำหนด เหมาะสมกับการสอนการประเมินภาวะสุขภาพ การให้คำแนะนำ การปฏิบัติตัวของผู้ป่วย หรือการสื่อสารในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางจิต หรือมีภาวะวิตกกังวล (ดวงกมล หน่อแก้ว, 2558)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถจัดได้หลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรตระหนัก คือ **การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงเป็นเทคนิคของการสอน ไม่ใช่เป็นเทคโนโลยี** ดังนั้นผู้สอนสามารถประยุกต์เครื่องมือและระดับความเสมือนจริงของหุ่นจำลองตามบริบทและทรัพยากรที่มี รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมให้เสมือนจริง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนบรรลุการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

กระบวนการการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง



ภาพแสดง: กระบวนการการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง

กระบวนการออกแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation design) มีดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย เป็นการกำหนดสิ่งที่คาดหวังหรือผลลัพธ์ที่อยากให้เกิดขึ้นในรูปแบบกว้าง ๆ และในลักษณะทั่วไป เช่น ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการพยาบาล การผดุงครรภ์ และศาสตร์ที่เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในเขตเมือง

2. วัตถุประสงค์ (Objectives) วัตถุประสงค์ของสถานการณ์จำลองมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผู้สอนต้องกำหนดวัตถุประสงค์ที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกมา ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถทางปัญญา ความสามารถทางทักษะและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงอื่น ๆ ที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้น การกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง สามารถกำหนดได้ตามหลัก SMART Goals (Groom, Handerson & Sittner, 2014) คือ

2.1) มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) การกำหนดวัตถุประสงค์ให้มีความ ชัดเจน เป็นไปได้ว่าสิ่งที่ต้องการเรียนรู้คืออะไร โดยผู้สอนและผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน

2.2) สามารถวัดได้ (Measurable) การกำหนดวัตถุประสงค์ให้สามารถวัดผลได้ โดยใช้เครื่องมือหรือแบบประเมิน ทำให้สามารถรู้ว่าการดำเนินการเรียนรู้ของผู้เรียนถึงขั้นตอนใด ผลของแต่ละขั้นเป็นอย่างไรและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

2.3) สามารถบรรลุได้ (Attainable & Assignable) การกำหนดวัตถุประสงค์ให้เหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้

2.4) อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง (Reasonable & Realistic) วัตถุประสงค์ที่ดีต้องสามารถอธิบายได้ มีความสมเหตุสมผล และมีความเสมือนจริงกับสถานการณ์ จำลองที่สร้างขึ้นอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎี และสามารถปฏิบัติได้จริง

2.5) มีกำหนดเวลาแน่นอน (Time available) การกำหนดวัตถุประสงค์ต้องเหมาะสมกับเวลาในขณะนั้น กล่าวคือการระบุวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อควรมีขอบเขตของเวลาที่แน่นอนในการปฏิบัติงานว่าจะต้องบรรลุเป้าหมายในระยะเวลาใดของการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ ดังนั้น การระบุวัตถุประสงค์ที่ดีจึงควรระบุระยะเวลาการบรรลุเป้าหมายในช่วงการเรียนรู้ในชั้นสอนของผู้เรียน

3. การเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulator) โดยเครื่องมือจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สถานการณ์ อุปกรณ์รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม โดยสถานการณ์จำลองความเสมือนจริง (Fidelity) จะมีความแตกต่างกันหลายระดับ หากมีการใช้หุ่นจำลองจะเลือกใช้ความเสมือนจริงมากขึ้นกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งสถานการณ์จำลองที่มีความซับซ้อนแตกต่างกันไป ดังที่กล่าวไปในหัวข้อสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

4. การสร้างหรือการออกแบบสถานการณ์ เป็นการออกแบบรายละเอียดต่าง ๆ ของสถานการณ์จำลอง รวมทั้งสร้างแบบประเมินสำหรับผู้สอนตรวจสอบผู้เรียนว่าบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ซึ่งรูปแบบสถานการณ์ประกอบไปด้วย

4.1) ชื่อเรื่องของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง

4.2) ข้อมูลทั่วไป

- 4.3) เป้าหมายการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- 4.4) ระยะเวลา
- 4.5) บทบาทของผู้เรียนในสถานการณ์จำลอง
- 4.6) บทบาทของผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง (Confederate) อาจารย์คนที่ 2
- 4.7) กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติก่อนสถานการณ์จำลอง (Pre-session activities)
- 4.8) ชื่อผู้ป่วย
- 4.9) รายละเอียดสถานการณ์และประวัติผู้ป่วย (Scenario prologue)
- 4.10) การเตรียม Simulator/Simulation set-up
- 4.11) การดำเนินสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Scenario running)
- 4.12) Debriefing
- 4.13) บรรณานุกรม (อาจมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามี อาจเป็นแนวปฏิบัติหรือ Guideline ที่ทันสมัย)
- 4.14) การประเมินผล

5. เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์ (Assessment tools) เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการประเมินผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น ประเมินความรู้และการใช้ความรู้ ประเมินเทคนิคการพยาบาล ได้แก่ การประเมินสภาพผู้ป่วย การสังเกตอาการ การตัดสินใจ อาจประเมินเทคนิคอื่นที่ไม่ใช่เทคนิคทางการพยาบาล เช่น การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม เป็นต้น

6. การทดสอบการดำเนินสถานการณ์และการปรับปรุงแก้ไข

6.1) ทดสอบแบบ Alpha เป็นการทดสอบโดยอาจารย์ผู้ออกแบบสถานการณ์จำลองนำไปทดลองสอนก่อนและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

6.2) ทดสอบแบบ Beta เป็นการทดสอบซ้ำโดยการนำสถานการณ์จำลองที่ผ่านการแก้ไขหลังจากทดสอบแบบ Alpha ไปทดลองสอนกับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มของผู้เรียน (ควรสูงกว่า) หรือนำไปทดลองสอนกับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการสร้างสถานการณ์จำลองและปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหลังจากทดสอบแบบ Beta จากนั้นนำไปใช้สอนกับกลุ่มผู้เรียนจริง

7. นำไปสอนกับนักศึกษา นำสถานการณ์จำลองที่ผ่านการทดสอบแบบ Beta ไปใช้ในกระบวนการสอน ดังที่กล่าวในหัวข้อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองต่อไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง

1. ขั้นที่ 1 ขั้นนำ-ปฐมนิเทศ (Brief หรือ Orientation)

เป็นขั้นชี้แจงรายละเอียด ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับภาพรวมเบื้องต้นของสถานการณ์จำลอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเข้าสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติตัวในห้องปฏิบัติการเสมือนจริง การทำงานของหุ่นเสมือนจริง การแนะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างความคุ้นเคยกับห้องปฏิบัติการเสมือนจริง รวมถึงทดลองใช้หุ่นและอุปกรณ์ในห้องด้วย

กิจกรรมในขั้นนำ-ปฐมนิเทศ (เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์, 2564) มีดังนี้

1) ชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการฝึกปฏิบัติ แนะนำสถานการณ์และบทบาทของผู้เรียน การให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้ป่วยและญาติ เป็นต้น

2) มอบหมายบทบาทผู้เรียน ที่ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผู้ออกแบบสถานการณ์ เช่น เป็นพยาบาลผู้ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย 3 คน พยาบาล Incharge เป็นต้น

3) แนะนำอุปกรณ์และสถานที่ในสถานการณ์จำลอง เช่น หอผู้ป่วยอะไร สถานที่และอุปกรณ์ในสถานการณ์จำลอง เช่น แพ้ผู้ป่วย คำสั่งการรักษา รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ในห้อง อนุญาตให้ซักถาม แนะนำคุณสมบัติหรือข้อจำกัดของหุ่นฝึก (Manikin) และจะต้องเน้นย้ำว่าหุ่นนั้นสามารถแสดงออกอะไรได้มากแค่ไหน เช่น ได้ยินเสียงปอด เสียงหายใจ เป็นต้น

4) แนะนำผู้ช่วย (Confederate) ในสถานการณ์จำลอง ว่ามีบทบาทเป็นใครบ้าง

5) ชี้แจงกติกาการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ผู้เรียนสามารถขอข้อมูลสัญญาณชีพ ข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการ เช่น ขออุปกรณ์การแพทย์ และแจ้งว่าให้ผู้เรียนใช้ความสามารถที่เรียนมาอย่างเต็มที่ หรือถ้าผู้เรียนสงสัยหรือวางแผนจะปฏิบัติกิจกรรมใดขอให้ผู้เรียนบอก/พูดออกมาได้เลย ไม่ต้องกลัวการปฏิบัติที่อาจจะผิดพลาด

6) ชี้แจงโจทย์สถานการณ์และเวลาในการทำสถานการณ์

2. ขั้นที่ 2 การดำเนินสถานการณ์จำลอง (Run scenario)

เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติการพยาบาลตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ โดยผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทในสถานการณ์จำลองดังนี้

1) บทบาทผู้สอน (Instructor) ควรมีผู้สอนอย่างน้อย 2 คน โดยผู้สอนคนที่ 1 เป็นผู้ชี้แจงโจทย์สถานการณ์แก่ผู้เรียนและทำหน้าที่ควบคุมสถานการณ์โดยเฉพาะในกรณีที่ใช้หุ่นจำลองเสมือนจริงระดับสูง และยังทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด สามารถชี้แนะแนวทางแก่ผู้เรียนได้ตามที่เห็นควร เช่น หากผู้เรียนวิเคราะห์ตีความข้อมูลไม่ครอบคลุมผู้สอนสามารถใช้วิธีการถามคำถามกระตุ้นเตือนหรือให้คำแนะนำเพิ่มเติม อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อไปประเมินผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดสถานการณ์ และผู้สอนควรสังเกตอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ใกล้กับผู้เรียนจนเกินไปเพราะอาจทำให้ผู้เรียนเกร็งหรือประหม่า

ผู้สอนคนที่ 2 เป็นผู้ช่วย (Confederate) แสดงเป็นบทบาทพยาบาล แพทย์ตามบทสมมุติที่กำหนดในสถานการณ์จำลองและเข้าช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อมีปัญหา ให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนตามที่ต้องการ กรณีที่มีผู้สอนคนเดียว ไม่มีผู้ช่วย ผู้สอนอาจต้องเปลี่ยนแปลงแสดงบทบาทต่าง ๆ ร่วมด้วย

2) บทบาทผู้เรียน ให้ผู้เรียนเริ่มเข้ามาในสถานการณ์จำลองหลังจากผู้สอนให้สัญญาณในการเริ่มต้น

3. ขั้นที่ 3 การอภิปรายสรุปและสะท้อนคิด (Debrief)

เป็นขั้นการสรุปผลการเรียนรู้และสะท้อนคิดภายหลังการเข้าเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง โดยขั้นนี้เป็นขั้นที่สำคัญมาก เป็นการกระตุ้นหรือชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้และนำความรู้ทางการพยาบาลที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ (วรางคณา คุ่มสุข, และมาเรียม นิลพันธุ์, 2564) ให้ผู้เข้าเรียนแต่ละคนได้พิจารณาถึงสิ่งที่เกิดขึ้น บรรยายออกมาเป็นข้อมูล และนำข้อมูลนั้นไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนในการปฏิบัติการครั้งต่อไป ซึ่งการสรุปผลการเรียนรู้ (Debrief) นั้นต่างจากการให้ Feedback ซึ่งเป็นการสื่อสารทาง

เดียว แต่การ Debriefing นั้นเป็นการสนทนาโต้ตอบแบบสองทาง เพื่อให้เกิดการสะท้อนคิด (Interactive bidirectional reflective discussion) (ภูมิ ตรีตระการ, 2560)

ลักษณะและประเภทของการอภิปรายสรุปและสะท้อนคิด (Debrief) (Sawyer et al., 2016) มีดังนี้

- 1) Facilitator-guided post-event debriefing
- 2) Self-guided post-event debriefing
- 3) Facilitator-guided within-event debriefing

เนื่องจากการการอภิปรายสรุปและสะท้อนคิด (Debrief) แต่ละประเภทมีความแตกต่างกันขึ้นกับเทคนิคการสื่อสารที่เลือกใช้ร่วมกับความชำนาญของผู้สอน เช่น ผู้สอนใช้วิธีตั้งถามแนวสอบสวน (Inquiry conversation) การใช้ Facilitator technique, การให้ Feedback หรือการใช้ Self-assessment guide ร่วมกับการเลือกใช้สื่อประกอบการสอนเช่น Checklists หรือ Video review มาช่วยให้การ Debrief มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงมีการสร้าง Debriefing model ขึ้นมาหลากหลายแบบเพื่อช่วยเป็นแนวทางในการทำ Debriefing หนึ่งในโมเดลที่นิยมใช้มากที่สุด คือ GAS model

GAS model ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน (Pharmpus et al., 2013) ดังนี้

1. Gathering คือ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล รวมทั้งอารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนภายหลังจากผ่านประสบการณ์ในสถานการณ์จำลอง จุดประสงค์เพื่อปรับอารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน เพื่อให้อารมณ์กลับมาเป็นกลางและทำให้ผู้เรียนทุกคนเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นตรงกันทั้งหมด ตัวอย่างวลีที่ใช้ในขั้นตอนนี้เช่น เป็นอย่างไรบ้าง? รู้สึกอย่างไรบ้าง? ช่วยเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ฟังหน่อย, จากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นคุณทำอะไรไปบ้าง เป็นต้น

2. Analyze คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นผู้สะท้อนสิ่งที่เกิดขึ้น เช่น ขั้นตอนหรือวิธีคิดในการตัดสินใจ ทักษะต่าง ๆ ที่ได้ทำในสถานการณ์จำลอง พร้อมทั้งสำรวจความคิด และเหตุผลที่ชี้ระหว่างสถานการณ์จำลอง แกไขความ เข้าใจที่ผิด และสนับสนุนความเข้าใจที่ถูกต้องของผู้เรียน รวมทั้งให้ Feedback ในทักษะที่เกี่ยวข้อง ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด และมีการใช้คำถามแนวสอบสวน (Inquiry questions) คำถามสะท้อนคิด (Reflective questions) ผสานกับเทคนิค Facilitation (จะกล่าวถึงต่อไป) เพื่อดึงความคิดของผู้เรียนออกมาให้ดีที่สุด รวมทั้งอาจใช้สื่อประกอบการสอน เช่น วิดีโอ checklists หนังสือ หรือ references ต่าง ๆ ประกอบในการทำขั้นตอนนี้ ตัวอย่างวลีที่ใช้ในการถามขั้นตอนนี้ คือ คิดอย่างไรกับที่.....? หัตถการเมื่อครูที่ได้ทำไปนั้นเป็น อย่างไร? ขอทราบเหตุผลตอนนั้นที่....., ระหว่างที่เกิดเหตุนั้นคิดอย่างไรอยู่? ผมขอให้พวกคุณดูวิดีโอที่ถ่ายไว้ตรงจุดนี้ คุณคิดอย่างไรกับสิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ เป็นต้น เน้นการ “reflection on action” โดยยึดตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของสถานการณ์

3. Summarize คือ ขั้นตอนการสรุปการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ร่วมกับผู้สอนว่าได้เรียนรู้สิ่งใด จุดใดที่ได้ดีจุดใดควรพัฒนาในอนาคต รวมทั้งวิเคราะห์ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ตัวอย่างวลี คือ ช่วยบอกจุดที่เราได้เรียนรู้จากสถานการณ์นี้หน่อย คิดว่าจุดไหนควรพัฒนาบอกมาสัก 3 จุด เป็นต้น (ภูมิ ตรีตระการ, 2560)

การอภิปรายสรุปและสะท้อนคิด (Debrief) เป็นการใช้ทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝน เพื่อช่วยให้การ Debrief มีประสิทธิภาพมากขึ้น มี 6 ด้าน (Declan, 2016) ดังนี้

1. Partner เป็นส่วนหนึ่งของทีม เริ่มแรกนั้นผู้สอนควรมีความเข้าใจว่าการสอนโดยกระบวนการ Facilitation แตกต่างกับการสอนบรรยายปกติตรงที่ ผู้สอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของทีม ทำการพูดคุยชี้แนะ รับฟัง และได้เรียนรู้ไปด้วยกันกับทีมผู้เรียนทั้งหมด โดยผู้สอนไม่ใช่ผู้ให้ข้อมูลเพียงทางเดียว แต่เป็นการแชร์ข้อมูลร่วมกันทั้งทีม ผู้สอนจึงควรให้เกียรติกับความคิดเห็นของสมาชิกในทีม ซึ่งมีหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เขียนเองได้เรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ ได้เห็นมุมมองที่ต่างไป ได้รับรู้ประสบการณ์ใหม่จากการเป็น Facilitator ในการเรียนการสอนนักศึกษา

2. Planner เป็นผู้วางแผน การ Debrief เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนกว่าการสอนแบบธรรมดา ดังนั้น ควรมีการวางแผนเอาไว้ก่อน

2.1) สิ่งสำคัญคือ การกำหนดจุดประสงค์ ในการ Debrief ให้เชื่อมโยง กับจุดประสงค์ของสถานการณ์จำลอง และประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับระหว่างสถานการณ์จำลอง

2.2) จัดสถานการณ์จำลองให้เชื่อมโยงถึงกันตั้งแต่ขั้นตอนการ Briefing ไปจนถึงการ Debriefing หรือกล่าวได้ว่าการทำ Debriefing นั้นเริ่มตั้งแต่ผู้สอนทำการ Briefing และสังเกตผู้เรียนระหว่างได้รับประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองแล้ว

3. Enabler เป็นผู้ที่ทำให้เกิดขึ้นหลังจากวางแผนแล้วก็จัดให้มีการทำ Debriefing ได้อย่างเหมาะสม ทั้งการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เตรียมสถานที่ จัดอุปกรณ์ เช่น กระดานไวท์บอร์ด จัดเก้าอี้นั่งให้เพียงพอ จัดรูปแบบการนั่งให้ผู้เรียนทั้งหมดสามารถสนทนากันทั้งกลุ่มโดยสะดวกและเสมอภาคกัน ซึ่งโดยมากจัดเป็นรูปแบบวงกลมหรือรูปตัวอักษร ตัวยู (U) รวมทั้งการวางตำแหน่งของทีวี Monitor ให้ผู้เรียนสามารถเห็นได้ทั้งหมด หากวางแผนจะใช้ VDO ในการ Debriefing พร้อมทั้งตรวจเช็คระบบเสียง ระบบไฟในห้องและเตรียมบุคลากรสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ให้พร้อม

4. Motivator เป็นผู้กระตุ้นจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย ซึ่งเป็นจุดสำคัญมากที่สุดของทักษะ Facilitator ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญ มีดังนี้

4.1) สร้าง Safe environment ที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกปลอดภัยที่จะอภิปราย โดยการแสดงออกทางสีหน้าและท่าทางของผู้สอนนั้นต้องทำให้เกิดความโล่งใจ หลีกเลี่ยงท่าทางและคำพูดที่แสดงการคุกคามต่อผู้เรียน รวมทั้งควบคุมอารมณ์ของตนเอง แสดงความเชื่อมั่นในการอภิปราย รวมทั้งทำตัวเป็นกลางเมื่อมีความขัดแย้งเกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนทั้งกลุ่มสามารถแสดงความคิดเห็นออกมาได้อย่างเต็มที่และสะดวกใจมากที่สุด

4.2) แสดงการรับรู้และรับฟังความคิดเห็นทุกความเห็นอย่างให้เกิดเกียรติ หลีกเลี่ยงการขัดจังหวะการพูดของผู้เรียน ใช้ทักษะการฟังอย่างตั้งใจ (Active listening) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการอภิปราย ทำให้การอภิปรายนั้นสามารถดำเนินไปได้โดยไม่ติดขัดและทำให้ได้ความคิดที่หลากหลาย สะท้อนความเข้าใจหรือไม่เข้าใจของผู้เรียนออกมาได้มากที่สุด

5. Taskmaster เป็นผู้ควบคุมงาน ควบคุมให้การอภิปรายเข้าสู่เป้าหมายภายในระยะเวลาที่กำหนด ส่วนมากแล้วการเรียนการสอนมักมีเวลาจำกัดในแต่ละครั้ง ดังนั้นการควบคุมเวลาจึงเป็นสิ่งที่

สำคัญมาก ผู้สอนควรเลือกใช้คำถามที่กระชับและตรงประเด็นกับจุดประสงค์ ในบางครั้งอาจต้องควบคุมการอภิปรายให้เข้าสู่บทสรุปตามเวลาที่กำหนด แม้ว่าอาจต้องขัดกับบทบาทในข้ออื่น ๆ ก็ตาม

6. Guide เป็นผู้นำทางการอภิปราย โดยใช้ Model ที่มีอยู่หรือใช้กระบวนการที่เหมาะสม ซึ่งในบทบาทนี้ผู้สอนจะอยู่ในบทบาทของครูที่กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยทักษะการตั้งคำถาม แนวสอบสวน (Inquiry questions) การตั้งคำถามสะท้อนคิด (Reflective questions) รวมทั้งการใช้การส่งต่อคำถามไปยังกลุ่มผู้เรียน เพื่อตั้งให้กลุ่มผู้เรียนคิดตามและเสนอความเห็น เจาะความคิดและเหตุผลเบื้องหลังของการกระทำประสานกับทักษะการให้ Feedback การกระทำนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการกลุ่มและในตอนท้ายของการ Debriefing ควรถามความคิดการนำบทเรียนไปประยุกต์ใช้และรวบรวมสิ่งที่ได้อภิปรายออกมาเป็นข้อสรุปในแต่ละประเด็นเพื่อให้การเรียนรู้มีความชัดเจนทำให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาการกระทำของตนเองต่อไปได้

การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

การประเมินผลลัพธ์จากการเรียนรู้ (Outcomes) โดยใช้สถานการณ์จำลองมี 5 ด้าน (Groom, Handerson & Sittner, 2014) ประกอบด้วย

1. ความรู้ (Knowledge) ความรู้ที่เกิดขึ้นมักมีความจำเพาะเจาะจงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน

2. ทักษะที่แสดงออก (Skill performance) การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาทักษะพิสัย (Psychomotor) ความสามารถทางเทคโนโลยี ทักษะด้านเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาล (Technical skill) และทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคด้านการปฏิบัติการพยาบาล (non-technical skill) เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร

3. ความพึงพอใจของผู้เรียน (Learner satisfaction) ความพึงพอใจเป็นการตอบสนองของผู้เรียนต่อประสบการณ์ที่ได้รับ ได้แก่ ความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง การเปลี่ยนทัศนคติของผู้เรียนที่เกิดจากความพึงพอใจ ความพึงพอใจต่อวิธีดำเนินการและสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) เป็นการคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ การคิดเชิงเหตุผลสำหรับการตัดสินใจในคลินิก เป็นการตัดสินใจด้วยตนเองอย่างมีจุดมุ่งหมายในการแยกแยะ วิเคราะห์ ประเมินหรือหาข้อสรุป เพื่ออธิบายเหตุการณ์ แนวคิดหรือวิธีการ เป็นความสามารถของผู้เรียนในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ค้นหาและวิเคราะห์สิ่งที่ผิดปกติหรือปกติ รู้ว่าเมื่อไหร่ควรให้การช่วยเหลือหรือจะให้การช่วยเหลืออย่างไร

5. ความมั่นใจในตนเอง (Self-confidence) ความมั่นใจในตนเองเป็นองค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจในคลินิกและจำเป็นสำหรับการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์

จำลองทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นในเรื่องการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหา ระดับความมั่นใจในตนเองมีผลต่อความสามารถในการแสดงทักษะที่ถูกต้อง

ถาม-ตอบ คำถามที่พบบ่อย

Q1: อาจารย์จะทราบได้อย่างไรว่า ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของ SBL หรือไม่

ตอบ: อาจารย์สามารถประเมินจากพฤติกรรมหรือการปฏิบัติ โดยดูจาก Learning outcome/Learning objective ที่กำหนดในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น และใช้ Assessment tool ที่สร้างขึ้น เพื่อประเมินนักศึกษา และในการสรุปผลการเรียนรู้ (Debrief) สามารถนำมาใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

Q2: บทบาทของผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง (Confederate) จะเป็นการชี้นำหรือไม่ และสามารถทำได้แค่ไหน

ตอบ: บทบาทของผู้ช่วยจะเป็นการกระตุ้นด้วยคำพูดหรืออาการที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย กระตุ้นถามว่าจะทำอย่างไรต่อไป หรือบอกอาการที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติ การให้ข้อมูลที่จำเป็น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับของผู้เรียนด้วย เช่น ถ้าผู้เรียนอยู่ปี 2 อาจใช้ Key words ให้ตามที่เขียนไว้ในบทบาทผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง กรณีผู้เรียนต้องการข้อมูลเพิ่มเติมแต่ไม่มีในบทที่เตรียมไว้ ให้ Confederate ให้ข้อมูลปกติแก่ผู้เรียน

Q3: การจัดห้องเรียน ควรจัดห้องเรียนอย่างไร ถ้าห้องเรียนเรามีจำนวนจำกัด (ห้องเรียนน้อย)

ตอบ: การจัดห้องเรียน ควรจัดผู้เรียน 1 กลุ่ม/ห้อง หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้กั้นม่านระหว่างกลุ่ม การจัด 2 กลุ่มอยู่ห้องเดียวกัน อาจเกิดเสียงรบกวน ทำให้นักศึกษาอีกกลุ่มอาจได้ยินเสียงจากอีกกลุ่ม ทำให้เกิดการปฏิบัติตามโดยที่ไม่ได้คิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง การวางแผนมอบหมายบทบาทผู้เรียน เรื่องจำนวน บทบาท/สถานการณ์สามารถยืดหยุ่นได้ตามการออกแบบสถานการณ์จำลองของผู้สอน เช่น อาจแบ่งตามบทบาทจริงของพยาบาลบนหอผู้ป่วย ในเวรตามจริง 2-3 คน/กลุ่ม/สถานการณ์ แต่ควรหมุนเวียนให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสได้ปฏิบัติในสถานการณ์ถัดไป หรือหากอุปกรณ์ไม่เพียงพอก็สามารถปรับการหมุนเวียนการเรียนรู้ตามที่ผู้สอนออกแบบภายใต้ข้อจำกัดของอุปกรณ์

Q4: การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องหรือผิดพลาดในขณะดำเนินสถานการณ์จำลอง ผู้สอนควรให้ดำเนินการต่อไปหรือหยุดสถานการณ์

ตอบ: ผู้สอนควรให้ดำเนินการสถานการณ์ต่อไปจนจบสถานการณ์ ความผิดพลาดในขณะดำเนินสถานการณ์จำลองที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น หยิบยาผิดชนิด ไม่ตรงขนาด หรือการให้ยาผิดวิธี ที่ควรจะเป็นในสถานการณ์ หรือตัดสินใจปฏิบัติการพยาบาลแก้ปัญหาให้ผู้ป่วยไม่ทันต่อสถานการณ์ ทำให้เกิดผลไม่พึงประสงค์ต่อผู้ป่วยสมมติ บทบาทของ Facilitator ผู้สอนจะสามารถตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด หรือทบทวนเพื่อป้องกันความผิดพลาด ทั้งนี้ขึ้นกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบสถานการณ์ว่าต้องการ Learning outcome ใด หากสถานการณ์จำลองดังกล่าวไม่ได้กำหนด ผู้สอนสามารถกล่าวว่าจะปฏิบัติให้ยาใด ขนาดยา และช่องทางในการให้

ยา เพื่อป้องกันอุบัติการณ์ความผิดพลาด เช่น ของมีคมทิ่มตำ ของมีคมโดนผู้ป่วยจำลอง เพราะขณะฝึกผู้เรียน อาจจะตื่นเต้น

Q5: การออกแบบเครื่องมือในการประเมินผลการปฏิบัติ (Assessment tool) จำเป็นต้องมีหรือไม่และต้องละเอียดขนาดไหน และควรนำการปฏิบัติของผู้เรียนมาคิดเป็นคะแนนประเมินผลหรือไม่

ตอบ: ขึ้นกับการออกแบบสถานการณ์นั้น เพราะหากเป็น Formative evaluation แบบประเมินต้องผ่านมาตรฐานการปฏิบัติก็ต้องมี อาจกำหนดเป็น ปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติ ก็เพียงพอโดยสร้างให้สอดคล้องกับ Learning outcome ในแต่ละ State หากเป็นการสอบ Summative evaluation แบบประเมินก็ต้องผ่านมาตรฐานมีการตรวจสอบความตรงและความเที่ยง ซึ่งผู้สอนจะต้องแจ้งผู้เรียนล่วงหน้า

เอกสารอ้างอิง

- ดวงกมล นน่อแก้ว. (2558). การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางพยาบาลศาสตรศึกษา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ*, 31(3), 112-122.
- สมจิตต์ สินธูชัย. (2560). การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง: การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(1), 29-38.
- เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์. (2564). *คู่มืออาจารย์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based Learning)*. ศูนย์การเรียนรู้ทางการแพทย์และการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ภูมิ ตรีตระการ. (2560). การ Debrief สถานการณ์จำลองทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ. *เวชบัณฑิตศิริราช*, 10(3), 180-185.
- วรางคณา คุ่มสุข, และ มาเรียม นิลพันธ์. การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง Simulation-Based Learning. *วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน*, 3(1), 1-11.
- Phrampus, P. E., O'Donnell, J. M. (2013). *Debriefing using a structured and supported approach*. Springer, New York.
- Sawyer, T., Eppich, W., Brett-Fleegler, M., Grant, V., & Cheng, A. (2016). More than one way to debrief: A critical review of healthcare simulation debriefing methods. *Simulation in Healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 11(3).
<https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000148>.

ภาคผนวก

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based of Learning)

วิชา..... (รหัสวิชา)

I. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อเรื่อง

วิชา

ผู้เรียน

ผู้พัฒนาบท

เบอร์โทรศัพท์และ e-mail ของผู้พัฒนาบทหลักe-mail

II. เป้าหมายการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

เป้าหมายการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้

ระยะเวลา

ระยะ Briefing

ระยะเวลาในการดำเนินสถานการณ์จำลอง (Scenario running)

ระยะเวลาใน Debriefing

รวม

บทบาทของผู้เรียนในสถานการณ์จำลอง

.....

บทบาทของผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง (Confederate) อาจารย์คนที่ 2

.....

กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติก่อนสถานการณ์จำลอง (Pre-session activities)

.....

.....

.....

ชื่อผู้ช่วย

.....

รายละเอียดสถานการณ์และประวัติผู้ป่วย (Scenario prologue)

.....

.....

.....

III. การเตรียม Simulator/Simulation set-up

อุปกรณ์	จำนวน

IV. การดำเนินสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Scenario running)

State	สภาวะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
State 1			<u>ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง</u> <u>สิ่งที่ขับเคลื่อนสู่สถานการณ์ต่อไป State 2</u> 	
State 2			<u>ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง</u> <u>สิ่งที่ขับเคลื่อนสู่สถานการณ์ต่อไป State 3</u> 	
State 3			<u>ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง</u> End case 	

V. Debriefing

Debriefing overview (GAS model)

Gathering

G1 สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้สึกหลังจากเสร็จสิ้นฝึกปฏิบัติการสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

G2 ให้ผู้เรียนเล่าเกี่ยวกับสถานการณ์จำลองว่ามีเกิดอะไรขึ้นบ้าง

Analysis

A1 ประเมินผู้ปวยแล้วพบอะไรบ้าง มีอาการอะไรบ้างที่ชักประวัติได้

A2 สอบถามว่า ครูสังเกตเห็น.....เพราะอะไรถึงทำเช่นนั้น

A3 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ประเมิน.....

A4 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ แนะนำญาติ ผู้ป่วย เกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น

A5 เหตุผลที่ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ประเมินภาวะ.....ในผู้ป่วย

A6 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ประเมิน.....ในผู้ป่วย

Summarize

S1 สอบถามว่าขั้นตอนใดที่นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ดี

S2 นักศึกษาลองสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติการสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

S3 หากได้เข้าสถานการณ์อีกครั้ง นักศึกษาอยากทำอะไรที่แตกต่างจากเดิมบ้าง

S4 สิ่งที่นักศึกษาอยากพัฒนาให้ดีขึ้น หากมีโอกาสได้เข้าสถานการณ์อีกครั้ง

VI. บรรณานุกรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VII. Evaluation

แบบประเมินการฝึกปฏิบัติสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

วิชา.....

เรื่อง

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติครบถ้วนถูกต้อง (2)	ปฏิบัติเมื่อกระตุ่น (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)
State 1			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
State 2			
-			
-			
-			
State 3			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

ผู้ประเมิน.....วันที่ประเมิน.....

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Simulation Based of Learning)

วิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 (รหัสวิชา 2006104)

I. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อเรื่อง	การพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และได้รับการสวนหลอดเลือดหัวใจ (Congestive Heart failure with Percutaneous Coronary Intervention)
วิชา	ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์
ผู้เรียน	นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 กลุ่มละ 4-5 คน
ผู้พัฒนาบท	อ.กาญจนา กิริยาาม และ อ.วิทย์กวิณท์ วรกิตติจรูญ
เบอร์โทรศัพท์และ e-mail ของผู้พัฒนาบทหลัก	097-131-0558 e-mail kanjana_k@nmu.ac.th

II. เป้าหมายการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

เป้าหมายการเรียนรู้	วัตถุประสงค์การเรียนรู้
ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการพยาบาล การผดุงครรภ์ และศาสตร์ที่เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในเขตเมือง (PLO2)	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ (Sub PLO2.5 CLO3, Sub PLO3.4 CLO4) 2. สามารถปฏิบัติแผนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ถูกต้อง (Sub PLO2.5 CLO3, Sub PLO3.4 CLO4) 3. สามารถสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพ รวมถึงผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการให้คำแนะนำก่อน-หลังผ่าตัดได้ (Sub PLO9.1, 9.2 CLO9)

ระยะเวลา

ระยะเวลา Briefing	5	นาที
ระยะเวลาในการดำเนินสถานการณ์จำลอง (Scenario running)	25	นาที
ระยะเวลา Debriefing	30	นาที
รวม	60	นาที

บทบาทของผู้เรียนในสถานการณ์จำลอง

พยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย

บทบาทของผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง (Confederate) อาจารย์คนที่ 2

ผู้ป่วย ภรรยาผู้ป่วยและแพทย์

กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติก่อนสถานการณ์จำลอง (Pre-session activities)

ผู้เรียนต้องทบทวนความรู้ เนื้อหา และบทเรียนในหัวข้อ การพยาบาลผู้ใหญ่ที่มีความผิดปกติของการได้รับออกซิเจน เนื่องจากระบบหัวใจและหลอดเลือดทางอายุรกรรม และทางศัลยกรรม วิธีเฝ้าระวังคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 leads อย่างน้อย 1 อาทิตย์ และในวันที่ 1 ก่อนการฝึกปฏิบัติในรายวิชานักศึกษาต้องฝึกทักษะการพยาบาลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการสวนหัวใจทั้งในระยะก่อน-ระหว่าง-หลังการทำหัตถการ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI)

ชื่อผู้ป่วย

นายเอ นามสมมติ อายุ 55 ปี

รายละเอียดสถานการณ์และประวัติผู้ป่วย (Scenario prologue)

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 55 ปี วินิจฉัยโรค Asthma attack เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย รพ. ระดับตติยภูมิ อาการดีขึ้น แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านวันนี้ ระหว่างรอญาติมารับ ผู้ป่วยอาการเจ็บแน่น กลางหน้าอก ร้าวไปแขนซ้าย 15 นาที PS 10/10 คะแนน

PH: HT, DLP ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 รักษาสม่ำเสมอและมาตรวจตามนัด

เวลา 09.00 น. ผู้ป่วยรับการรักษา ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย สวมชุดไปรเวทนอนบนเตียง รอจำหน่ายกลับบ้าน

III. การเตรียม Simulator/Simulation set-up

ผู้ป่วยจำลอง ติด TR Band ที่ข้อมือข้างขวา

อุปกรณ์	จำนวน
1. อุปกรณ์สำหรับช่วยหายใจ Oxygen canula, Oxygen mask with bag	1
2. อุปกรณ์วัดสัญญาณชีพ ประกอบด้วย โปรท เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (Oxygen saturation), เครื่องตรวจ EKG 12 leads , ใบ EKG 12 Leads และ Stethoscope Monitor	1
3. อุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำและยา 0.9 % NSS 100 ml, 1000ml, Syringe 5,10 ml, Needle no.20, IV catheter NO. 22, Infusion set, Extension tube, T-way, สำลีแอลกอฮอล์, Tegaderm, พลาสเตอร์ (Transpore), Infusion pump - Norepinephrine 4 mg + 5%DW 250 ml	1 1
4. อุปกรณ์สำหรับเจาะเลือด Syringe 5,10 ml, needle no. 21, สำลี แอลกอฮอล์, สำลีแห้ง, พลาสเตอร์, Tube เลือดชนิดต่าง ๆ สำหรับส่ง Lab ตามแผนการรักษา, Tourniquet	1
5. อุปกรณ์สำหรับการใส่ Foley's catheter	1
6. ใบเซ็นยินยอมการผ่าตัด ป้ายงดอาหาร น้ำ และยาทุกชนิดทางปาก (NPO)	1
7. ใบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (LAB) และ คำสั่งการรักษาในแต่ละ Scene	
8. อุปกรณ์ป้องกันตัว ได้แก่ หน้ากาก (Mask), ถุงมือปราศจากเชื้อ (Sterile Gloves)	1
9. หุ่น Simulation เต็มตัว หรือครึ่งตัวท่อนบน	1
10. ป้ายชื่อผู้ป่วย, แฟ้มข้อมูลผู้ป่วย, Medication Sheets (เตรียมเป็นชุด) ใบนัดและฉลากยา คู่มือยา Warfarin	1

IV. การดำเนินสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (Scenario running)

Baseline state ณ ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย ผู้ป่วยชาย อายุ 55 ปี สวมชุดไปรเวทนอนบนเตียงรอกจำหน่าย

State	สถานะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
State 1	ผู้ป่วย: ผู้ป่วยรู้ตัวดี มีอาการเจ็บแน่นกลางหน้าอก ร้าวไปแขนซ้าย 15 นาที pain score = 10 คะแนน อาจารย์ (Facilitator): - V/S: BT= 36.7 c, HR = 88 bpm, RR = 26 bpm, BP= 108/68 mmHg O₂ sat. 90% - ผล EKG 12 leads ST elevation - PS 10/10 คะแนน แพทย์: มีคำสั่งการรักษา - ASA 325 mg 1 tabs PO เคี้ยว stat - Clopidogrel 75 mg 4 tabs PO stat - Isosorbide dinitrate 5 mg SL stat - on oxygen canula 5 LPM - เจาะ Lab Trop-T CK-MB, CBC, Coagulogram, Electrolyte - plan ทำ PCI	พยาบาล: - ชักประวัติ ประเมินอาการผู้ป่วย และวัดสัญญาณชีพ, SpO₂ - ประเมิน pain score - ทำ EKG 12 leads ภายในไม่เกิน 10 นาที - เมื่อได้ผล EKG 12 leads ให้รายงานแพทย์ พยาบาล: ดูแลเจาะ Lab เพื่อส่งตรวจ และให้ยาตามแผนการรักษา ดังนี้ - เจาะ Lab Trop-T CK-MB, CBC, Coagulogram, Electrolyte - ASA 325 mg 1 tabs PO เคี้ยว stat - Clopidogrel 75 mg 4 tabs PO stat - Isosorbide dinitrate 5 mg SL stat - on oxygen canula 5 LPM - จัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศา	ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง - ผมเขียน order ไว้แล้วสำหรับเคสนี้ะครับ - พยาบาลจะซักถามประวัติหรือตรวจอะไรเพิ่มเติมไหมคะ <u>สิ่งที่ขับเคลื่อนสู่สถานการณ์ต่อไป State 2</u> - ชักประวัติ ประเมินอาการผู้ป่วย และวัดสัญญาณชีพ, SpO₂ - ประเมิน pain score - EKG 12 leads - เมื่อได้ผล EKG 12 leads ให้รายงานแพทย์ - รับแผนการรักษา - อธิบายผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับเหตุจำเป็นการผ่าตัด การเตรียมตัวก่อนผ่าตัด - ให้ผู้ป่วยหรือญาติเซ็นติเบยินยอม <u>*กรณีไม่ทำ EKG 12 leads ให้อาจารย์ Trigger</u> - ไตรศัพท์มา คุณพยาบาลประเมินคนไข้รัยยังคะ <u>ตรวจร่างกายมีอะไรไหม V/S เป็นอย่างไรบ้าง</u>	5 นาที

State	สถานะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
State 2	เวลา 09.30 น. ระหว่างรอกำ PCI ผู้ป่วยมีหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น นอนราบไม่ได้ ไอมีเสมหะเป็นฟองสีชมพู ร่วมกับปัสสาวะ ออก 10 ml/hr อาจารย์ (Facilitator): - V/S: BT= 36.8 c, HR = 106 bpm, RR = 24 bpm, BP= 90/50 mmHg, O₂ sat. 92% - Urine 10 ml/hr	พยาบาล: - ประเมินอาการและอาการแสดง CHF - ประเมิน breath sound - ประเมินอาการบวมตามร่างกายและ neck vein engorgement, pitting edema - วัดสัญญาณชีพ แพทย์: โทรมาสอบถามอาการผู้ป่วย พยาบาล: - รายงานแพทย์ตามหลัก ISBAR ผู้ป่วย มีหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น นอนราบไม่ได้ ไอ ร่วมกับ Urine ออก 10 ml/hr (ผู้ป่วยมีอาการหัวใจด้านซ้ายและขวาวาย) พยาบาล: “ญาติคะตอนนี้คนไข้จะมีภาวะหัวใจวายเฉียบพลันจะต้องเข้ารับ การสวนหัวใจ พยาบาลขออนุญาตให้ข้อมูลเบื้องต้นดังนี้ค่ะ (รายละเอียดตามช่องหมายเหตุ) ” แพทย์: มีคำสั่งการรักษาดังนี้ - On oxygen mask with bag 10 LPM - Retained foley’s catheter - Furosemide 40 mg vein stat - Norepinephrine 4 mg + <u>5%DW 250</u> ml IV 5 ml/hr.	ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง <u>“พยาบาลคะตอนนี้สามีดิฉันเป็นอะไรคะทำไมอยู่ ดิฉันถึงเป็นแบบนี้ได้”</u> 1.การประเมินภาวะหัวใจวาย (Heart failure) โดยการดู คลำ เคาะ ฟัง ดังนี้ ● ภาวะหัวใจด้านซ้ายวาย อาการหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ไอมีเสมหะเหลวใส มีลักษณะเป็นฟองสีชมพู ฟังเสียงปอดพบ Crepitation ทั้ง 2 ข้าง ● ภาวะหัวใจด้านขวาวาย อาการปลายเท้าบวมถึงบริเวณหน้าแข้ง กดบวม +2 มีอาการ Neck vein engorgement 2. การให้ยาขับปัสสาวะ Furosemide และให้การ พยาบาล CHF (Bed rest, จัดท่า high fowler, I/O) - สังเกตอาการข้างเคียงหลังได้รับยา ได้แก่ ภาวะ Hypokalemia ผู้ป่วยจะแสดงอาการอ่อนเพลีย, กล้ามเนื้ออ่อนแรง ท้องผูก ตะคริว หัวใจเต้นผิดจังหวะ - monitor BP, MAP เนื่องจากยาขับปัสสาวะ อาจทำให้ BP drop ได้ 3. การให้ยา Norepinephrine วิธีการผสมยา การคำนวณยา <u>5%DW เท่านั้น</u> การ Monitor ดังนี้ 1. BP, HR (MAP) keep MAP ≥65 mmHg	10

State	สถานะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
		พยาบาล: ดูแลให้การพยาบาลโดยการจัดท่านอนศีรษะสูง 60-90 องศา Bed rest และให้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์ - Furosemide: วัด BP ก่อนและหลังให้ยา พยาบาล: - วัดสัญญาณชีพ, SpO₂ - เตรียมผู้ป่วยเพื่อไปทำ PCI ได้แก่ โขนขบริเวณผิวหนังหลอดเลือดที่จะทำการสอดใส่ท่อและสายสวนหัวใจ - งดน้ำ งดอาหารหลังเที่ยงคืน - ถอดฟันปลอม ของมีค่าต่าง ๆ - ตรวจสอบการเซ็นยินยอมการทำหัตถการ	2. Signs ของ extravasation และ vasoconstriction (บริเวณที่ให้ยาจะมีลักษณะซีด, ขาวและเย็น) ระวัง tissue necrosis 3. Electrolytes, plasma volume, urine output 4. ผลข้างเคียงความดันโลหิตสูงซึ่งขึ้นกับขนาดยา เช่น อาการปวดศีรษะ หัวใจเต้นช้า หรือเต้นผิดจังหวะ คลื่นไส้อาเจียน และปัสสาวะคั่ง 4. การเตรียมความพร้อมด้านร่างกายเพื่อทำ PCI - การโขนขบริเวณผิวหนังหลอดเลือดที่จะทำการสอดใส่ท่อและสายสวนหัวใจด้วยการใช้คลิปเปอร์ (clipper) แทนการใช้ใบมีดโกนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ควรโขนขบริเวณแขนทั้ง 2 ข้าง รวมทั้งบริเวณหัวเหน่าและขาหนีบไว้ด้วยเสมอเพื่อสำรองตำแหน่งไว้ในกรณีที่ไม่สามารถแทงเพื่อเปิดหลอดเลือดบริเวณข้อมือได้สำเร็จ - การงดน้ำและอาหาร แนะนำการถอดเครื่องประดับ นาฬิกา แว่นตา ฟันปลอมและห้ามนำของมีค่าใด ๆ ติดตัวไปขณะทำหัตถการ <u>สิ่งที่ขับเคลื่อนสู่สถานการณ์ต่อไป State 3</u> - วัด V/S, SpO₂ - ตรวจร่างกายประเมินภาวะหัวใจวาย - ให้ยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา	

State	สถานะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
			- เตรียมและให้ยา Norepinephrine ตามแผนการรักษา - ให้คำแนะนำและเตรียมผู้ป่วยเพื่อทำ PCI - ตรวจสอบปลายข้อมือ ฟันปลอม สร้อยพระเครื่องประดับ สีเล็บ - ขอแฟ้มประวัติ และอุปกรณ์ที่ต้องนำไปห้องผ่าตัด กรณีไม่ปฏิบัติ ให้ผู้ป่วย Trigger แพทย์ : “สวัสดีครับพี่ ผมหมอ (ชื่ออาจารย์) นะครับ สรุปตอนนี้เตรียมคนไข้ไป PCI หรือยังครับ ทำอะไรไปแล้วบ้าง และคุยกับญาติแล้วใช่ไหมครับ”	
State 3	ผู้ป่วย: ผู้ป่วย post PCI แกร็บ ผู้ป่วยรู้ตัวรู้เรื่องดี หายใจ room air ไม่มีหอบเหนื่อย ไม่มี chest pain, แผลที่ข้อมือ กดด้วย TR-Band ไม่มี bleed ซึม Echo official พบ LV thrombus, LVEF 35% แพทย์: แพทย์ตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วย Plan ให้ผู้ป่วยกลับบ้าน ในอีก 3 วัน และมียา H/M ดังนี้	พยาบาล: “ที่ข้อมือเรียกว่า TR-Band ค่ะ ต้องใส่ไว้ก่อนประมาณ 2-4 ชั่วโมงค่ะ ตอนนี้ใส่สมเอาไว้เพื่อกดหลอดเลือดแดงค่ะ หลังจากนั้น 2 ชั่วโมงดิฉันจะปล่อยลมออกครั้งละ 3 CC. หากไม่มีเลือดซึม จะทยอยปล่อยลมทุก 15 นาทีจนหมดค่ะ หลังจากนั้นจะปิดด้วยผ้าก๊อสนวดเอาไว้ 1 คืนนะคะ” - ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติได้	<u>ผู้ช่วยในสถานการณ์จำลอง</u> “พยาบาลครับ ที่ข้อมือผมนี้คืออะไรครับ ต้องใส่ไว้นานไหมครับ” 1. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังการสวนหัวใจ PCI ดังนี้ - หลีกเลี่ยงการบิด งอ ข้อมือและการเกร็งหรือใช้ข้อมือนาน ๆ ห้ามใช้แขนข้างที่ทำหัตถการสวนหัวใจ ยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า 5 ปอนด์ หรือ 2.27 กิโลกรัม เป็นระยะเวลา 5 วัน	10 นาที

State	สภาวะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
	- Warfarin 3 mg 1 x1 po hs - ASA (81) 1*1 po pc - Omeprazole (20) 1*2 po ac - Bisoprolol (2.5) ½ *1 po pc - Enalapril (5) 1*1po pc - Furosemide (40 mg) 1*1 po pc เข้า - Atorvastatin (40) 1*1 po pc เย็น	- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังการสวนหัวใจ PCI (ทั้งระยะ Acute และ Chronic) - ให้คำแนะนำสำหรับการรับประทานยา Warfarin - เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามเพิ่มเติม	- ให้ความรู้ในการบริโภคอาหาร ได้แก่ อาหารลดเค็ม ลดมัน ลดหวาน เน้นการรับประทาน ผักและผลไม้ที่รสไม่หวานจัด 2. อาการที่อาจเกิดขึ้นได้หลังทำหัตถการสวนหัวใจ ดังนี้ - Hematoma - ภาวะช็อคจากหัวใจ - โรคหลอดเลือดสมอง - ภาวะหัวใจปับรัด - หัวใจเต้นผิดจังหวะ 3. คำแนะนำสำหรับการรับประทานยา Warfarin ดังนี้ - หลีกเลี่ยง อาหารจำพวกผักใบเขียวอาจเกิดปฏิกิริยากับยา warfarin เนื่องจากอาหารดังกล่าวมีวิตามินเคสูงซึ่งมีผลต้านฤทธิ์ของยา แต่ไม่ได้เป็นข้อห้ามในการกินผัก ควรกินปริมาณเท่าเดิมในแต่ละวัน หลีกเลี่ยงการใช้ยาสมุนไพร หรืออาหารเสริม - ยาที่เพิ่มฤทธิ์ของวาร์ฟาริน เช่น ยาแก้ปวด (Piroxicam, Indomethacin) ยาฆ่าเชื้อ เช่น Co-trimoxazole, Ciprofloxacin - ยาที่ลดฤทธิ์ของวาร์ฟาริน เช่น ยากันชัก เช่น Carbamazepine, Phenytoin ยาฆ่าเชื้อ เช่น Rifampicin, Dicloxacillin	

State	สภาวะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
			- หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ทำให้ระดับwarfarin ในเลือดเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารเสริม หรือสมุนไพรชนิดต่าง ๆ - หลีกเลี่ยงกีฬาหรือกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ เลือดออกง่าย ควรใช้แปรงสีฟันที่อ่อนนุ่ม ควรใช้แผ่นกันลื่นบริเวณห้องน้ำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ - ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดบาดแผลเลือดอาจออกไม่หยุด หากบาดแผลมีขนาดเล็กและไม่ลึก วิธีแก้ไขไม่ให้เลือดออกมาก คือ ใช้มือสะอาดกดไว้ให้แน่นตรงบาดแผล เลือดจะหยุดหรือออกน้อยลง หากเลือดยังไม่หยุดไหล ให้รีบไปโรงพยาบาลทันที และแจ้งให้แพทย์หรือพยาบาลทราบว่ารับประทานยา warfarin อยู่ - หากลิ้มรับประทานยาผิดข้อปฏิบัติ คือ ห้ามเพิ่มขนาดยาที่รับประทานเป็น 2 เท่าโดยเด็ดขาดและปฏิบัติดังต่อไปนี้ ● กรณีลิ้มรับประทานยาและยังไม่ถึง 12 ชั่วโมงให้รับประทานยาทันทีในขนาดเท่าเดิม ● กรณีลิ้มรับประทานยาและเลย 12 ชั่วโมงไปแล้ว ให้ข้ามยาในมือนั้นไป แล้วรับประทานยาเมื่อต่อไปในขนาดเท่าเดิม	

State	สภาวะผู้ป่วย	การปฏิบัติของผู้เรียน	หมายเหตุ	ระยะเวลา
			- ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ INR โดย Keep INR = 2.0-3.0 - ให้สังเกตอาการและอาการแสดง internal & external bleeding - การพบกั้ตรรับประหทยา Warfarin *เน้นเพิ่มเติม LVEF 35% ถือเป็น HFrEF โอกาสมารพ. ด้วย ADHF มากขึ้น <i>-END Scene-</i>	

V. Debriefing

Debriefing overview (GAS model)

Gathering

G1 สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้สึกหลังจากเสร็จสิ้นฝึกปฏิบัติการสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

G2 ให้ผู้เรียนเล่าเกี่ยวกับสถานการณ์จำลองว่ามีเกิดอะไรขึ้นบ้าง

Analysis

A1 ประเมินผู้ป่วยแล้วพบอะไรบ้าง มีอาการอะไรบ้างที่ซักประวัติได้

A2 สอบถามว่า ครูสังเกตเห็น.....เพราะอะไรถึงทำเช่นนั้น

A3 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ในการทำ EKG 12 leads

A4 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ แนะนำญาติ ผู้ป่วย เกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้น

A5 เหตุผลที่ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ประเมินภาวะ Bleeding ในผู้ป่วย

A6 อะไรเป็นสิ่งที่ทำให้ ตัดสินใจหรือไม่ตัดสินใจ ประเมินภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันในผู้ป่วย

Summarize

S1 สอบถามว่าขั้นตอนใดที่นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้ดี

S2 นักศึกษาลองสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติการสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

S3 หากได้เข้าสถานการณ์อีกครั้ง นักศึกษาอยากทำอะไรที่แตกต่างจากเดิมบ้าง

S4 สิ่งที่นักศึกษาอยากพัฒนาให้ดีขึ้น หากมีโอกาสได้เข้าสถานการณ์อีกครั้ง

VI. บรรณานุกรม

- พรทิพย์ สาริโส. (2566). *การพยาบาลผู้สูงอายุ ระบบหัวใจและหลอดเลือด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันดี โตสุขศรี และคณะ. (2561). *การพยาบาลอายุรศาสตร์ เล่ม 2* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โครงการตำรา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศุภเกต แสนทวีสุข และคณะ. (2563). *ระบบหัวใจและหลอดเลือด = Cardiovascular system*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2563). *แนวทางการปฏิบัติมาตรฐานเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: เนคสเทป.
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2563). *แนวเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน พ.ศ. 2563*. กรุงเทพฯ: เนคสเทป.
- Adrianne, D.L., et al. (2012). *Introductory Nursing care of adult*. (2nd ed.). Philadelphia: W.B. Saunders company.
- Hinkle, J., Cheever, K., & Overbaugh, K. (2022). *Textbook of medical- surgical nursing* (15thed). Wolters Kluwer.
- Linton, A., and Matteson, M. (2023). *Medical surgical nursing* (8thed.). Elsevier.

VII. Evaluation

แบบประเมินการฝึกปฏิบัติงานการณจำลองเสมือนจริง

วิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1

เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และได้รับการสวนหลอดเลือดหัวใจ (Congestive Heart failure with Percutaneous Coronary Intervention)

ชื่อ-นามสกุล.....เลขที่.....

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติครบถ้วน ถูกต้อง (2)	ปฏิบัติ เมื่อเริ่มต้น (1)	ไม่ปฏิบัติ (0)
State 1			
1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้			
- รับผู้ป่วยใหม่ และแนะนำตนเอง			
- ชักประวัติ ประเมินอาการผู้ป่วย pain score			
- วัดสัญญาณชีพ, EKG 12 leads และ SpO2			
- รายงานแพทย์เวรเพื่อรับใหม่ผู้ป่วย			
- พูดคุยอธิบายผู้ป่วยเกี่ยวกับการทำหัตถการสวนหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI)			
- เจาะเลือดเพื่อส่ง Lab ตามแผนการรักษา			
- ให้ผู้ป่วยเซ็นใบยินยอมการผ่าตัด			
State 2			
2. สามารถปฏิบัติแผนการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้ถูกต้อง			
- วัด V/S และ SpO2			
- ตรวจร่างกายประเมินภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน			
- รายงานแพทย์ตามหลัก ISBAR			
- ให้ยาขับปัสสาวะตามแผนการรักษา			
- เตรียมและให้ยา Norepinephrine ตามแผนการรักษา			
- เตรียมผู้ป่วยเพื่อทำหัตถการสวนหัวใจ (PCI)			
- ตรวจสอบป้ายข้อมือ ฟันปลอม สร้อยพระ เครื่องประดับ สีเล็บ			
- ขอแฟ้มประวัติ และอุปกรณ์ที่ต้องนำไปห้องผ่าตัด			
State 3			
3. สามารถสื่อสารระหว่างสหวิชาชีพ รวมถึงผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการให้คำแนะนำก่อน-หลังผ่าตัดได้			
- วัด V/S และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังการสวนหัวใจ PCI (ทั้งระยะ Acute และ Chronic)			
- ประเมินภาวะเลือดออกหลังทำหัตถการ (Hematoma)			
- ประเมินและแจ้งอาการหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันหลังทำหัตถการ สวนหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention: PCI)			
- ให้คำแนะนำสำหรับการรับประทานยา Warfarin			

ผู้ประเมิน.....วันที่ประเมิน.....



คำสั่งภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์

ที่ ๑ / ๒๕๖๖

เรื่อง คณะกรรมการดำเนินงานการจัดการความรู้ (Knowledge management: KM)

ตามที่ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช สนองนโยบายการพัฒนาการเรียนการสอนทางการพยาบาล ในยุทธศาสตร์ที่ ๑ การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพเพื่อสร้างบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการของกรุงเทพมหานคร สังคม และประเทศ และยุทธศาสตร์ที่ ๔ ยกระดับองค์กรสู่องค์กรที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ยุทธศาสตร์ที่ ๕ บูรณาการระบบบริหารจัดการระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการจัดการความรู้ (Knowledge management: KM) ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| ๑) อาจารย์กาญจนา กิริยาม | ประธานกรรมการ |
| ๒) อาจารย์วิทย์กวินท์ วรกิตติเจริญ | รองประธานกรรมการ |
| ๓) อาจารย์เขมรัฐ ปั่นหลุย | กรรมการวิชาการ |
| ๔) อาจารย์ณิชนันท์ พันธุ์เสถียร | กรรมการวิชาการ |
| ๕) อาจารย์นภาพรรณ ธงสังเทียะ | กรรมการวิชาการ |
| ๖) อาจารย์รัตนาวดี จันทร์ธรรม | กรรมการวิชาการ |
| ๗) อาจารย์อุษณียาภรณ์ พลยุทธ | กรรมการวิชาการ |
| ๘) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปองพล คงสมาน | กรรมการและเลขานุการ |

โดยให้มีหน้าที่ ดังนี้

- ๑) จัดทำคู่มืออาจารย์การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง เป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนผ่านประสบการณ์จำลองเสมือนจริง
- ๒) จัดทำแนวทางการสร้างสื่อวีดิทัศน์สำหรับโรคที่พบบ่อยในเขตเมือง เพื่อเป็นสื่อในการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนในเขตเมือง และประกอบการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล
- ๓) ให้คำปรึกษาการจัดทำสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และการสร้างสื่อวีดิทัศน์ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่พบบ่อยในเขตเมือง แก่คณาจารย์และ/หรือผู้ที่ใช้งานคู่มือเรื่องนั้น ๆ
- ๔) ให้คณะกรรมการรายงานผลการดำเนินงานในที่ประชุมภาควิชาประจำเดือน

ลงวันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินตนา ฤทธารมย์)

หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์

