

# การพัฒนาแผลหนองเทียมเพื่อส่งเสริมการฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่ง จากแผลเพาะเชื้อ ในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2

ณัฐชา เจียรนิกุลชัย\* พย.บ., ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)

จินดา นันทวงษ์\*\* พย.บ., ว.ม. (ชีวสถิติ)

**บทคัดย่อ:** วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อพัฒนาแผลหนองเทียมสำหรับนักศึกษาพยาบาล ใช้ฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการพยาบาล และเพื่อประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียม

**การออกแบบการวิจัย:** งานวิจัยและพัฒนา

**การดำเนินการวิจัย:** แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สร้างและพัฒนาแผลหนองเทียม ระยะที่ 2 สร้างและพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียม กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 165 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผลหนองเทียม และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวัดความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียมภายหลังฝึกทักษะ และผ่านการประเมินทักษะจากผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย

**ผลการวิจัย:** การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลผู้ใช้แผลหนองเทียม จำนวน 165 คน พบว่า ในด้านลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียม นักศึกษาพยาบาลให้คะแนนอยู่ในระดับพอใจมาก (Mean = 3.33, SD = .41) ด้านความมีคุณค่า (Mean = 3.68, SD = .24) และด้านความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์แผลหนองเทียม (Mean = 3.82, SD = .39) อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด สำหรับการประเมินความมั่นใจต่อการฝึกทักษะโดยใช้แผลหนองเทียม อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด (Mean = 3.78, SD = .41) สรุปได้ว่า แผลหนองเทียมที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบจำลองการฝึกทักษะที่สมจริง เหมาะสำหรับการใช้ฝึกในห้องปฏิบัติการ ช่วยให้นักศึกษามีความมั่นใจต่อการฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ

**ข้อเสนอแนะ:** ส่งเสริมให้นำแผลหนองเทียมไปใช้ฝึกทักษะการทำแผลประเภทอื่น เช่น การทำแผลระบบปิดแบบสูญญากาศ หรือนำมาต่อกับสายระบายเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการทำแผลในหลากหลายรูปแบบ

วารสารสภาการพยาบาล 2559; 31(1) 32-43

**คำสำคัญ :** แผลหนองเทียม การเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ นักศึกษาพยาบาล

\* ผู้เขียนหลัก อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: natthacha.chi@mahidol.ac.th

\*\* อาจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การฝึกประสบการณ์ในคลินิก (clinical experience) เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาทางการแพทย์ ซึ่งนักศึกษาพยาบาลจะได้รับประสบการณ์ตรงจากผู้ป่วย และนำทักษะจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียน มาฝึกประสบการณ์จริงกับผู้ป่วยในคลินิก<sup>1</sup> การฝึกทักษะหัตถการ หรือ ทักษะพิสัย (psychomotor skill) เป็นส่วนที่สำคัญของการฝึกประสบการณ์ในคลินิก ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ นักศึกษาพยาบาลจะต้องผ่านกระบวนการฝึกฝนที่มีการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน<sup>2</sup> ได้รับการฝึกซ้ำ ๆ และได้รับข้อมูลป้อนกลับ เพื่อให้เกิดทักษะหัตถการนี้<sup>3</sup> ด้วยเหตุนี้ นักศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตจึงถูกคาดหวังว่าจะต้องเกิดสมรรถนะทางด้านทักษะหัตถการในคลินิก อย่างไรก็ตามยังมีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกทักษะหัตถการในคลินิกได้ ด้วยสาเหตุใดก็ตาม เช่น ขาดผู้ป่วยที่เหมาะสมในการฝึกทักษะ หรือมีผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับการฝึกทักษะ แต่นักศึกษาขาดความพร้อมที่จะฝึกทักษะ จากความตื่นกลัว ลืมขั้นตอนการพยาบาลในทักษะนั้น ๆ เพราะขาดโอกาสในการฝึกฝนทักษะเหล่านั้นอย่างเต็มที่มาก่อน<sup>3</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Sears, Goldsworthy และ Goodman<sup>4</sup> พบว่า ปัจจุบันการฝึกทักษะหัตถการในคลินิกของนักศึกษาพยาบาลถูกจำกัดโอกาสการฝึกทักษะหัตถการเมื่อขึ้นฝึกประสบการณ์จริงในคลินิก ดังนั้นเพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ในคลินิกจนครบข้อกำหนดของหลักสูตร จึงจำเป็นต้องจัดเสริมสมรรถนะทางด้านทักษะหัตถการนี้ให้นักศึกษาในห้องปฏิบัติการพยาบาล (nursing laboratory หรือ clinical skill laboratory) เพื่อทดแทนการขาดโอกาสในคลินิก ขณะเดียวกันจะเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา เพื่อนักศึกษาสามารถถ่ายโอนประสบการณ์

ที่ฝึกในห้องปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติจริงได้ เมื่อพบผู้ป่วยในคลินิก

การเก็บสิ่งคัดหลังจากแผลเพาะเชื้อ เป็นทักษะพื้นฐานในวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐานสำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่ขึ้นฝึกปฏิบัติในคลินิก จากสถิติย้อนหลัง 4 ปี ตั้งแต่ปี 2553 เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกปฏิบัติ จำนวนนักศึกษาที่ขาดประสบการณ์การเก็บสิ่งคัดหลังจากแผลเพาะเชื้อในคลินิก มีจำนวนมากถึง ร้อยละ 95 จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 168-177 คน จึงต้องจัดเสริมทักษะนี้ในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างมีแบบแผน ถูกต้อง ครบถ้วนตามข้อกำหนดของรายวิชา และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ป่วยจากการเก็บสิ่งคัดหลังจากแผลเพาะเชื้อ<sup>5</sup> แต่ปัญหาในการจัดเสริมประสบการณ์ให้นักศึกษาในห้องปฏิบัติการคือ ขาดอุปกรณ์ที่มีคุณภาพในการฝึกทักษะ อุปกรณ์ที่มีอยู่มีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาพยาบาล และนักศึกษาไม่ได้รับความรู้สึกสมจริงในการฝึกปฏิบัติ เมื่อมีโอกาสฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงในคลินิก ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในขั้นตอนจากความไม่แน่ใจ<sup>6</sup> การแก้ปัญหาในระยะแรกได้นำภาพเหมือนของแผลมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการฝึก ปัญหาคือ น้ำยาที่เช็ดทำความสะอาดจะไหลย้อยออกมานอกแผล นักศึกษาไม่ได้ความรู้สึกของน้ำหนักมือที่กดลงในขณะทำแผล ความตื้นลึกของแผล และขาดความรู้สึกขณะป้ายเก็บสิ่งคัดหลังจากแผล ในระยะต่อมาพยายามแก้ไขปัญหาเพื่อให้ นักศึกษาได้ประสบการณ์ที่สมจริงมากขึ้น โดยนำเนื้อหมูมาตัดแปลงเป็นแบบจำลองในการฝึกแทน แต่ปัญหาที่พบคือ เนื้อหมูจะอยู่ใช้ได้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เมื่ออยู่ในสภาพอากาศร้อนจะส่งกลิ่นเหม็นรบกวนการฝึกปฏิบัติ และก่อให้เกิดความไม่สบายใจสำหรับนักศึกษาที่นับถือศาสนา

อิสลาม สอดคล้องกับการศึกษาของ รวงดี<sup>7</sup> พบว่า ความวิตกกังวลมีผลต่อการรับรู้ของบุคคล ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการศึกษาของ Ando<sup>8</sup> พบว่า ความประทับใจหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกทักษะจะสร้างภาพการทำงานของนักศึกษาพยาบาลในอนาคต อารมณ์และความรู้สึกไม่สบายใจที่เกิดขึ้นจะทำให้นักศึกษาไม่ได้ประโยชน์จากการฝึกปฏิบัติอย่างเต็มที่

จากปัญหาที่กล่าวมาประกอบกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า วัตถุประสงค์ในการประดิษฐ์แผลเทียมแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา<sup>9,10</sup> และไม่พบการใช้แผลเทียมเพื่อฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงคิดประดิษฐ์แผลหนองเทียมขึ้น เพื่อใช้ฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อในทางห้องปฏิบัติการพยาบาล แผลหนองเทียมสามารถล้างและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ต้นทุนในการผลิตราคาถูก ช่วยแก้ปัญหาการจัดสรรงบประมาณในการซื้อแบบจำลองจากต่างประเทศ

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

แผลหนองเทียมที่ประดิษฐ์ขึ้นพัฒนามาจากแนวคิด การใช้อุปกรณ์เสมือนจริงสำหรับการฝึกทักษะเฉพาะส่วน<sup>11</sup> โดยอาศัยข้อมูลของผู้ป่วยมาเป็นส่วนประกอบสำคัญในการประดิษฐ์อุปกรณ์ ลักษณะของ part task trainer คือ เป็นอุปกรณ์สำหรับช่วยในการฝึกทักษะที่เฉพาะเจาะจง เช่น ใช้แผลหนองเทียมเป็นอุปกรณ์สำหรับฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ นอกจากเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติจริงกับผู้ป่วยในคลินิกแล้ว เมื่อพบประสบการณ์ในคลินิก สามารถกลับมาฝึกฝน ทำซ้ำกับแผลหนองเทียมประดิษฐ์จนเกิดความมั่นใจ และพัฒนาเป็นสมรรถนะทักษะทางด้านหัตถการ ซึ่งไม่สามารถฝึกฝนซ้ำกับผู้ป่วยจริงในคลินิกได้ การฝึกฝน

ที่ไม่เพียงพอ (training) จากการขาดอุปกรณ์ในการฝึกฝน หรืออุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำชุด ไม่สมจริง ย่อมไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่จะเกิดพฤติกรรมสะท้อนกลับ (reaction) ดังนั้นพฤติกรรมจึงไม่เปลี่ยนแปลง<sup>12</sup> คือไม่เกิดการเรียนรู้ทางด้านทักษะหัตถการ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผลหนองเทียมสำหรับนักศึกษาพยาบาลใช้ฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อในห้องปฏิบัติการพยาบาล
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียมที่พัฒนาขึ้น

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือสำหรับฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะคือ 1) การสร้างและพัฒนาแผลหนองเทียม 2) การสร้างและพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม 3) การประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียม

#### ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาแผลหนองเทียม

การสร้างและพัฒนาแผลหนองเทียม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ถ่ายรูปแผลที่มีสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยในคลินิก จากนั้นนำรูปแผลที่ถ่ายไว้มาคัดเลือก เพื่อนำมาเป็นรูปต้นแบบ รูปแผลที่เลือกไว้ มีลักษณะเป็นแผลมีขอบลิ้มมองเห็นถึงชั้นกล้ามเนื้อ ค่อนข้างกลม
2. ออกแบบภายนอกของแผลหนองเทียมให้เหมือนรูปที่เลือกไว้
3. เลือกวัสดุให้มีลักษณะใกล้เคียงกับแบบจำลองแผลหนองเทียมที่ออกแบบไว้ โดยอุปกรณ์ที่เลือกใช้ประกอบด้วย 1) แผ่นหนังสือครีมนขนาด 6×6 นิ้ว ทำเป็นชั้นผิวหนัง 2) ฟองน้ำเซลลูโลส 2 ชั้นส่วนบน

เป็นแผ่นใยขัดละเอียด ขนาด  $4.5 \times 2.7 \times 0.6$  นิ้ว ทำเป็นชั้นเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ส่วนที่เป็นฟองน้ำสีชมพูแดงทำเป็นชั้นกล้ามเนื้อ 3) สายสะพายกระเป๋ายาว 11 นิ้ว ใช้สำหรับรัดหุ่นแขนหรือขา 4) เทปหนามเตย สำหรับติดสายรัดหุ่น 5) กาวทาหนัง 6) น้ำสไลด์ 7) น้ำแดง และ 8) กระจกฉีดยา

4. นำวัสดุที่เตรียมไว้มาประดิษฐ์ตามแบบจำลองแผลหนองเทียมที่ออกแบบไว้ ดังนี้

4.1 วาดขนาดแผลลงบนฟองน้ำด้านที่เป็นแผ่นใยขัดละเอียด

4.2 ใช้คัตเตอร์กรีดตัดเลาะตามรอยให้เป็นแนวเฉียงๆ ลึกถึงฟองน้ำสีแดง จากนั้นค่อยๆ เลาะส่วนบนที่เป็นแผ่นใยขัดสีขาวออก ดังรูปที่ 1

4.3 นำฟองน้ำที่กรีดตัดส่วนแผ่นใยขัดสีขาวออกเรียบร้อยแล้ว ไปแช่น้ำจนท่วมเพื่อให้แผ่น

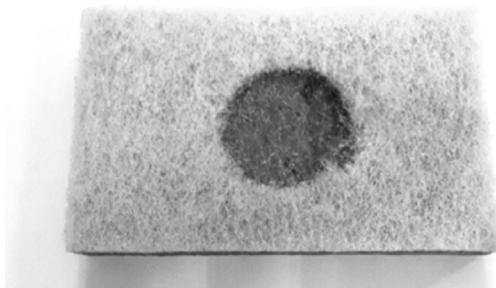
ฟองน้ำขยายตัวออก จากนั้นนำไปตากผึ่งลมจนแห้ง ห้ามตากแดดจะทำให้ฟองหดตัวเข้ามาดั้งเดิม

4.4 วาดและตัดขนาดแผลบนแผ่นหนังที่เตรียมไว้ให้ใหญ่กว่าขนาดแผลฟองน้ำที่ตัดเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 2

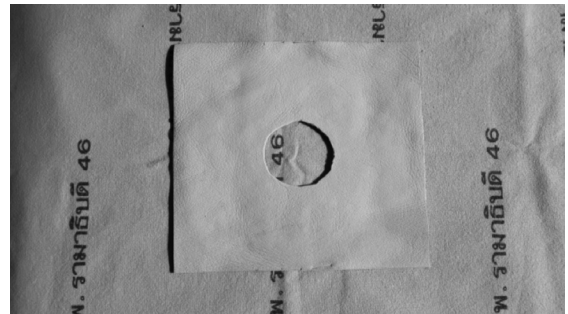
4.5 ทากาวบนแผ่นหนังด้านหลังทั้ง 4 ด้าน รอบช่องที่ตัดไว้ เท่ากับขนาดของแผ่นเส้นใยยกเว้นบริเวณที่กรีดเป็นปากแผล

4.6 นำเทปหนามเตยมาติดที่สายสะพายและนำมาติดที่ตรงกลางด้านหลังของแผ่นหนังและกดให้แน่น ทั้ง 2 ด้าน

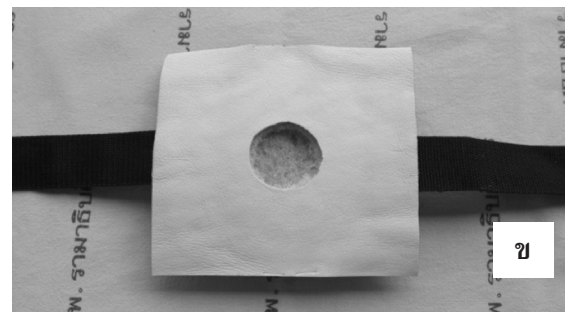
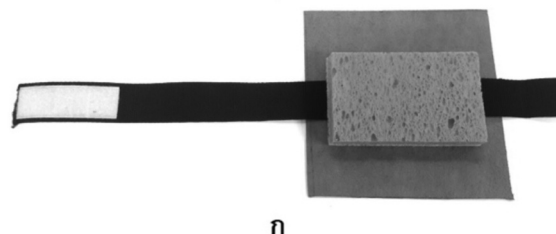
4.7 ประกอบฟองน้ำเข้ากับแผ่นหนังบริเวณที่ทากาวไว้ให้รอยแผลอยู่ตรงกัน กดแผ่นหนังให้แน่นและแนบติดกับฟองน้ำ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 1 กรีดตัดแผ่นใยขัดละเอียด



รูปที่ 2 ตัดแผ่นหนังตรงกลางออก



รูปที่ 3 ประกอบแผ่นหนังกับฟองน้ำที่ตัดไว้เข้าด้วยกัน (ก) ด้านหลัง (ข) ด้านหน้า

4.8 ทำหนองเทียม โดยนำน้ำสลดมาผสมกับน้ำแดงเล็กน้อยให้เห็นเป็นสีข้าเลือดซ้ำหนองแล้วใส่ในกระบอกฉีดยา

4.9 นำแผลหนองเทียมมาซุบน้ำบีบพอหมาดมาวางให้แนบไปกับขาเทียมกับรัดสายให้แน่น ให้ดูเหมือนเป็นแผลที่ขาผู้ป่วยจริง บีบหนองเทียมที่เตรียมไว้ลงบนแผล ดังรูป 4

4.10 นำผ้าก๊อสเปียกมาวางในแผลและปิดแผลด้วยผ้าก๊อสแห้งเหมือนการทำแผลเปียก เป็นการเตรียมแผลหนองเทียม เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ

5. นำแผลหนองเทียมที่ประดิษฐ์ขึ้น ไปทดลองใช้กับพยาบาลประจำการที่ทำงานมาแล้วอย่างน้อย

3 ปี จำนวน 10 คน เพื่อปรับปรุงแผลหนองเทียมให้มีลักษณะคล้ายแผลที่มีสารคัดหลั่งมากขึ้น

ภายหลังทดลองใช้กับพยาบาลประจำการ พบว่าพยาบาล 7 ใน 10 คน ระบุว่า แผลหนองเทียมสามารถใช้ฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งได้เหมือนแผลจริง 2 ใน 10 ระบุ แผ่นหนังที่นำมาใช้มีสีซีดไม่เหมือนผิวหนังจริง จึงแก้ไขโดยเปลี่ยนแผ่นหนังให้มีสีเข้มขึ้น เพื่อให้แผลเหมือนจริงมากขึ้น และ 1 คนระบุว่า สายรัดที่ติดกับแผลเทียมหลุดง่ายเมื่อนำมาล้างน้ำหลังการใช้งาน จึงนำมาสายรัดมาเย็บติดกับแผ่นหนังแทนการทาด้วยกาว เพื่อให้แผลหนองเทียมคงทน ใช้งานได้นานขึ้น



รูปที่ 4 นำแผลหนองเทียมมาจัดบนขาเทียม และบีบหนองใส่

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม การสร้างและพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม โดยผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาจากแนวคิด การประเมินการฝึกฝนทางสังคม (training evaluation social care setting)<sup>12</sup> ซึ่งเน้นผลสัมฤทธิ์

ของการฝึกฝนขึ้นอยู่กับการประเมินผล ดังนั้นการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม ต้องการเน้นผลสัมฤทธิ์จากการใช้แผลหนองเทียม สิ่งที่ต้องการประเมินคือ 1) ความสมจริง ดังนั้นจึงต้องวัดลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียม 2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการฝึกฝน จึงต้องวัดทักษะความมั่นใจ และวัดความมีคุณค่า โดยแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจที่สร้างขึ้นนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของ

ผู้ใช้จำนวน 9 ข้อย่อย ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียม ความมีคุณค่าของแผลหนองเทียม และความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์แผลหนองเทียม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 0 = ควรปรับปรุง 1 = น้อย 2 = ปานกลาง 3 = มาก 4 = มากที่สุด ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความมั่นใจต่อการฝึกทักษะ จำนวน 1 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 0 = ไม่มั่นใจ 1 = มั่นใจน้อย 2 = มั่นใจปานกลาง 3 = มั่นใจมาก 4 = มั่นใจมากที่สุด

2. นำแบบประเมินส่วนที่ 1 ตรวจสอบความตรงด้านภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ประกอบด้วยอาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ อาจารย์ประจำในสาขาการพยาบาลรากฐาน และอาจารย์ที่สอนในห้องผ่าตัดที่มีความชำนาญเกี่ยวกับแผลผ่าตัด ภายหลังตรวจสอบความตรงด้านภาษา ได้นำข้อย่อย “ให้ความรู้สึกเหมือนได้ปฏิบัติกับแผลจริง” ไปรวมไว้กับหัวข้อ ความมีคุณค่าของแผลหนองเทียม และเปลี่ยนข้อความจาก “อุปกรณ์นี้มีประโยชน์ในการเรียนการสอน” เป็น “เพิ่มทักษะในการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ”

3. นำแบบประเมินมาตรวจสอบความเที่ยง (reliability) โดยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้นมานักศึกษาชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ภาคการศึกษาที่ 1 ใช้ประเมินภายหลังใช้แผลหนองเทียมฝึกทักษะ จำนวน 30 คน จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แผลหนองเทียมเท่ากับ .814

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียม

นำแผลหนองเทียมไปให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้ฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ จากนั้นให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของแผลหนองเทียม โดยประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจในการฝึกทักษะ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือก แบบเจาะจง คือนักศึกษาพยาบาล ที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลรากฐาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ซึ่งยังขาดประสบการณ์การเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อในคลินิก จำนวน 165 คน โดยมีรายละเอียด การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

### การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

โครงร่างวิจัยนี้ ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองโครงการวิจัย เลขที่โครงการ ID 04-53-08 ว ผู้วิจัยชี้แจงโครงการกับกลุ่มตัวอย่าง เปิดโอกาสให้ซักถาม และพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย โดยแจ้งให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธ หรือถอนตัวจากเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อคะแนนในการเรียน ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมินนี้จะถูกเก็บไว้เป็นความลับโดยไม่เปิดเผยชื่อ ผู้ร่วมวิจัย การนำเสนอผลการศึกษาจะเป็นไปในภาพรวม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีให้เก็บข้อมูลได้แล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างล่วงหน้า เพื่อขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง โดยอธิบายวัตถุประสงค์ การดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งกิจกรรมที่จะทำ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถาม และพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

2. เมื่อกลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมในการศึกษาแล้ว ผู้วิจัยจะขอให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการ



3. ผู้วิจัยสาธิตขั้นตอนการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ ให้กลุ่มตัวอย่างดูจนเข้าใจ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตกลับ และผู้วิจัยให้ข้อมูลการป้อนกลับการฝึกทักษะของกลุ่มตัวอย่าง จนกลุ่มตัวอย่างสามารถทำการฝึกตามขั้นตอนการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อได้อย่างถูกต้อง ดังนี้<sup>5, 13, 14</sup>

3.1 ทำความสะอาดแผลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อโดยใช้น้ำเกลือปราศจากเชื้อที่มีความเข้มข้น 0.9% ตามขั้นตอนการทำแผลเปียก (wet dressing) ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำเกลือ 0.9 % ตามขั้นตอนการทำแผลเปียก

3.2 จากนั้นดึงไม้พันสำลีออกจากหลอดแก้วหรือซองปลอดเชื้อซึ่งภายในมีหลอดบรรจุน้ำยาเลี้ยงเชื้อ (transported media media) ไม้พันสำลีจะติดอยู่เป็นส่วนหนึ่งของฝาหลอดเพาะเชื้อ (swab culture tube) ให้ดึงไม้พันสำลีออกมาจากหลอดแก้ว

หรือจากซองโดยไม่ให้ปลายที่พันสำลีสัมผัสผนังของหลอดแก้วหรือขอบซอง

3.3 นำไม้พันสำลีแตะแผลเปิดและหมุนรอบแผลเป็นรูปซิกแซกขนาดประมาณ 1 ตารางเซนติเมตรนาน 5 วินาที ดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 หมุนไม้พันสำลีรอบขอบแผล และกดลึกลงไปด้านล่าง

3.4 นำไม้พันสำลีที่ป้ายสิ่งคัดหลั่งแล้วสอดลงในหลอดแก้วเล็กที่เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ (transported media) จนถึงก้นหลอด ดังรูปที่ 7 เสร็จแล้วปิดหลอดนำตัวอย่างที่ได้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทันที

4. ภายหลังฝีกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ฝีกทักษะได้ถูกต้องจนพอใจและผ่านการประเมินจากผู้วิจัย

ได้ให้ทำแบบประเมินความพึงพอใจและความมั่นใจในการใช้แผลหนองเทียมในการฝีกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพื่อเพาะเชื้อ

5. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ



รูปที่ 7 นำไม้พันสำลีใส่ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อหลอดโดยไม้ปนเปื้อนปากหลอด

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้สถิติพรรณนา คือ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้แผลหนองเทียมและความมั่นใจในการฝีกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ

### ผลการวิจัย

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้แผลหนองเทียม จำนวน 165 คน พบว่า นักศึกษาพยาบาลให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยต่อลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียมเท่ากับ 3.33 (SD = .41) อยู่ในระดับพอใจมาก ในด้านความมีคุณค่าของแผลหนองเทียม นักศึกษาพยาบาลให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 (SD = .24) อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด โดยรายการประเมินข้อย่อยทุกรายการ ได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยมากกว่า 3.50 โดยเฉพาะรายการประเมิน

“เพิ่มทักษะในการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ” ได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.79 (SD = .40) ยกเว้น รายการประเมิน “ให้ความรู้สึกเหมือนได้ปฏิบัติกับแผลจริง” ได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 3.38 (SD = .59) ในด้านความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์แผลหนองเทียม นักศึกษาให้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 (SD = .39) อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด สรุปความพึงพอใจเฉลี่ยโดยรวมของนักศึกษาผู้ใช้แผลหนองเทียมที่ประดิษฐ์ขึ้นเท่ากับ 3.79 (SD = .41) อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 1

การประเมินความมั่นใจต่อการฝีกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อของนักศึกษาภายหลังการฝีกทักษะโดยใช้แผลหนองเทียม พบว่า นักศึกษาให้คะแนนความมั่นใจต่อการฝีกทักษะเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 (SD = .41) อยู่ในระดับมั่นใจมากที่สุดร้อยละ 78.2 ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลผู้ใช้แผลหนองเทียม จำนวน 165 คน

รายการประเมิน	ความพึงพอใจ		
	Mean	SD	ระดับความพอใจ
ลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียม	3.33	.41	มาก
ลักษณะภายนอกเหมือนแผลจริง	3.35	.53	มาก
มีความยืดหยุ่นเหมือนเนื้อเยื่อของมนุษย์	3.32	.54	มาก
ความมีคุณค่าของแผลหนองเทียม	3.68	.24	มากที่สุด
ให้ความรู้สึกเหมือนได้ปฏิบัติกับแผลจริง	3.38	.59	มาก
เป็นอุปกรณ์ฝึกหัดให้เกิดความมั่นใจก่อนทำแผลกับผู้ป่วยได้จริง	3.55	.51	มากที่สุด
สะดวกต่อการนำไปใช้ฝึกหัดในที่ต่างๆ	3.68	.48	มากที่สุด
สามารถปรับใช้ได้กับทุกส่วนของหุ่นทดลอง	3.67	.48	มากที่สุด
เพิ่มทักษะในการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ	3.79	.40	มากที่สุด
ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อหุ่นแผลหนองเทียม	3.73	.44	มากที่สุด
ความคิดสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์แผลหนองเทียม	3.82	.39	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	3.79	.41	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ความมั่นใจต่อการฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อโดยใช้แผลหนองเทียมของนักศึกษาจำนวน 165 คน

รายการประเมิน	ความมั่นใจ		
	Mean	SD	ระดับความมั่นใจ
ความมั่นใจต่อการฝึกทักษะ	3.78	.41	มากที่สุด

### การอภิปรายผล

จากผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ในด้านลักษณะภายนอกของแผลหนองเทียม (mean = 3.33, SD = .41) และในด้านความมีคุณค่าของแผลหนองเทียมในหัวข้อ ให้ความรู้สึกเหมือนได้ปฏิบัติกับแผลจริง (mean = 3.38, SD = .59) เป็นอุปกรณ์ฝึกหัดให้เกิดความมั่นใจก่อนทำแผลกับผู้ป่วยได้จริง (mean = 3.55, SD = .51) และ เพิ่มทักษะในการเก็บสิ่งคัดหลั่งจากแผลเพาะเชื้อ (mean = 3.79, SD = .40) นักศึกษาพยาบาลให้คะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากถึงมากที่สุด จากคะแนนความพึงพอใจทั้งสองหัวข้อนี้จัดได้ว่าแผลหนองเทียมเป็น

แบบจำลองแผลเทียมที่สมจริง ช่วยเตรียมความพร้อมในการฝึกด้านทักษะหัตถการของนักศึกษาพยาบาลให้เกิดความมั่นใจก่อนพบประสบการณ์จริงในคลินิก หรือทดแทนการขาดโอกาสพบประสบการณ์จริงในคลินิก สอดคล้องกับการศึกษาของ Rothgeb<sup>15</sup> และ Bowling<sup>16</sup> พบว่า อุปกรณ์ที่เหมือนจริงจัดเป็นสถานการณ์จำลองระดับต้น (low fidelity simulation) หรือ part task trainer ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการฝึกทักษะทางด้านทักษะหัตถการ ตั้งแต่ทักษะพื้นฐานจนถึงทักษะการช่วยชีวิต ช่วยให้ ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ รู้สึกปลอดภัยก่อนจะฝึก ประสบการณ์จริงกับผู้ป่วยในคลินิก

การประเมินผลด้านความมั่นใจในการใช้แผลหนองเทียมฝึกทักษะการเก็บสิ่งคัดหลั่งจาก

แผลเพาะเชื้อ นักศึกษาให้คะแนนความมั่นใจมากที่สุด (mean = 3.78, SD = .41) แสดงถึงการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการพยาบาลเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาทักษะหัตถการในคลินิก<sup>11</sup> เมื่อมีอุปกรณ์เพียงพอ สมจริง ทำให้นักศึกษามีโอกาสในการฝึกฝน ทำซ้ำ จนเกิดความมั่นใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Haraldseid, Friberg และ Aase<sup>6</sup> พบว่า การขาดอุปกรณ์ที่สมจริงในการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการพยาบาล ทำให้การถ่ายโอนทักษะการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์จริงในคลินิกเต็มไปด้วยความยากลำบาก การฝึกประสบการณ์ในคลินิกนักศึกษาพยาบาลต้องมีการเตรียมพร้อมในด้านบุคลิกลักษณะที่ดี ความกล้าทำผิดพลาด และขาดความมั่นใจ ทำให้การฝึกประสบการณ์ของนักศึกษาพยาบาลเต็มไปด้วยภาวะคุกคาม<sup>11</sup> การจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนให้เหมาะสมเอื้อต่อตัวผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนอยู่ในสภาวะอารมณ์และความรู้สึกที่เหมาะสมเป็นปกติ จะทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นมาก<sup>17,18</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Ross<sup>19</sup> พบว่า การฝึกในสถานการณ์ที่เสมือนจริงสำหรับนักศึกษาพยาบาล โดยเฉพาะในห้องปฏิบัติการพยาบาลจัดเป็นการฝึกปฏิบัติในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย ปราศจากปัจจัยที่คุกคามจากผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมที่วุ่นวายในคลินิก ทำให้นักศึกษาพยาบาลรู้สึกถึงความปลอดภัยและมั่นใจก่อนการทำงานจริงกับผู้ป่วยในคลินิก สรุปได้ว่าแผลหนองเทียมที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะสมจริงสามารถทดแทนการขาดโอกาสฝึกประสบการณ์ในคลินิก นักศึกษารู้สึกปลอดภัยและมั่นใจในการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาบาล

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### ด้านการพยาบาล

ส่งเสริมให้นำแผลหนองเทียมไปใช้ฝึกทักษะการทำแผลประเภทอื่น เช่น การทำแผลเปียก (wet dressing) การทำแผลระบบปิดแบบสูญญากาศ (vacuum

dressing) หรือนำมาต่อกับสายระบายเพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการทำแผลในหลากหลายรูปแบบ

#### ด้านการวิจัย

ควรมีการประเมินประสิทธิผลโดยการเปรียบเทียบคะแนนการฝึกทักษะของนักศึกษาก่อนและหลังใช้แบบจำลองแผลหนองเทียม และการเปรียบเทียบความมั่นใจต่อการฝึกทักษะโดยใช้แผลหนองเทียมกับวิธีการอื่นๆ เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

1. Caliskan N, Ozturk D, Baykara ZG, Korkut H, Karadag A. The effect of periodic training on the clinical application of nursing students' psychomotor skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012;47:786-91.
2. Karabulut SD, Ulusoy MF. Students' views on clinical practice of fundamentals of nursing course. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2008;26-40.
3. Öztürk D, Çalışkan N, Baykara ZG, Karadağ A, Karabulut H. Determining the effect of periodic training on the basic psychomotor skills of nursing students. *Nurse Educ Today*. 2015;35(2):402-7.
4. Sears K, Goldsworthy S, Goodman WM. The relationship between simulation in nursing education and medication safety. *J Nurs Educ*. 2010;49(1):52-5.
5. Spear M. Best technique for obtaining wound cultures. *Plast Surg Nurs*. 2012;32(1):34-6.
6. Haraldseid C, Friberg F, Aase K. Nursing students' perceptions of factors influencing their learning environment in a clinical skills laboratory: A qualitative study. *Nurse Educ Today*. 2015;35(9):e1-e6.
7. Ruangdee Chevasutho. Relationship between teaching quality, learning behaviour and learning efficacy as observed amongst third-year nursing science majors at Boromarajonani college of nursing, Chon Buri. *TJNC*. 2012;27(4):43-56.

8. Ando M. Effects of self monitoring of nursing students on Anxiety or Self-efficacy in practical training. *Ann Gunma Health Sci.* 2004;24:1-5.
9. Cole FL, Ramirez EG. Beef tongue: A model for teaching complex wound closure to emergency nurse practitioner students. *J Emerg Nurs.* 2002;28(5): 467-8.
10. Lutz JB, Zehrer CL, Solfest SE, Walters S-A. A new in vivo test method to compare wound dressing fluid handling characteristics and wear time. *Ostomy Wound Manage.* 2011;57(8):28-36.
11. Durham CF, Alden KR. Enhancing patient safety in nursing education through patient simulation In: Hughes RG, editor. *Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses.* Rockville MD2008.
12. Horwath J, Morrison T. *Effective staff training in social care: From theory to practice.* London and New York: Routledge; 1999.
13. Bonham PA. Swab cultures for diagnosing wound infections: A literature review and clinical guideline. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2009;36(4): 389-95.
14. Kockrow EO. Medical-surgical asepsis and infection prevention and control. In: Christensen BL, Kockrow EO, editors. *Foundations of nursing.* 6 ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2011. p. 266-309.
15. Rothgeb MK. Creating a Nursing Simulation Laboratory: A Literature Review. *J Nurs Educ.* 2008;47(11):489-94.
16. Bowling AM. The effect of simulation on skill performance: A need for change in pediatric nursing education. *J Pediatr Nurs.* 2015;30: 439-46.
17. 12 Brain/mind natural learning principles [Internet]. 1999 [cited July 16, 2015]. Available from: <http://www.cainelearning.com/wp-content/uploads/2014/04/12-Brainmind-principles-expanded.pdf>.
18. Duman B. The effects of brain-based learning on the academic achievement of students with different learning styles. *Educational Sciences: Theory & Practice.* 2010;10(4):2077-103.
19. Ross JG. The effect of simulation training on baccalaureate nursing students' competency in performing intramuscular injection. *Nurs Educ Perspect.* 2015;36(1):48-9.

## Development of an Artificial Pus Wound Model to Improve Second-Year Nursing Students' Skill in Performing Wound Swab Culture

Natthacha Chiannikulchai\*, B.N.S., MS. (Environmental Education)

Jinda Nunthawong\*\* B.N.S., MS. (Biostatistic)

**Abstract: Objective:** To develop an artificial pus wound model to help second-year nursing students perform wound swab culture.

**Design:** Research and development.

**Implementation:** The study was conducted in 3 stages: model design and development; satisfaction and confidence scale development; and model efficacy evaluation. The participants, purposively sampled, were 165 second-year nursing students. The research instruments consisted of (1) an artificial pus wound model and (2) a participant satisfaction and confidence scale. The data on the participants' satisfaction and confidence with the model were collected after the participants' skill was evaluated by the researcher at the end of the training session. The data were analysed using descriptive statistics.

**Results:** Averagely, the 165 participants showed a very high degree of satisfaction with the artificial pus wound model in terms of its external features (mean = 3.33, SD = .41) and its worthiness (mean = 3.68, SD = .24), and displayed the highest degree of satisfaction with the creativity aspect of the model (mean = 3.82, SD = .39). In terms of their application confidence, the participants in general rated the model as being most satisfactory (mean = 3.78, SD = .41). It can be concluded, therefore, that the developed artificial pus wound model was a realistic tool for skill training and could be practiced in laboratory settings to help nursing students improve their confidence in collecting secreted substances for culturing purposes.

**Recommendations:** It is recommended that the artificial pus wound model be applied to other forms of wound dressing, such as wound dressing in a vacuum system, or be connected to a ventilation system for better treatment. Such application could familiarise nursing students with diverse methods of dressing wounds.

*Thai Journal of Nursing Council 2016; 31(1) 32-43*

**Keywords:** artificial pus wound model; wound swab culture; nursing students

---

\*Corresponding Author, Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: natthacha.chi@mahidol.ac.th

\*\*Lecturer, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University