

นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง *

Innovation of Specimen Storage Box to Prevent Needle Stick Injury

จรรยาพร ใจสิทธิ์ (Jaruyaporn Jaisit) **

ศิริพร สิงหนตร (Siriporn Singhanetr) ***

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนา นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนา นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 2) สร้างกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง 3) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 4) ทดลองใช้ 5) พัฒนากล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ส่วนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย ปี การศึกษา 2556 จำนวน 30 คนใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า 1. กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ลักษณะโดยทั่วไปเป็นกล่อง พลาสติกที่สามารถยืดหดเก็บสิ่งส่งตรวจขนาดต่าง ๆ ได้มั่นคงโดยไม่ต้องใช้มือในการจับหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ 2. ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่องกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงอยู่ในระดับมาก โดยมี ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.90 และ 0.11 ตามลำดับ ผลการศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่า นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดเข็มทิ่มแทง และสามารถ พัฒนาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการความเสี่ยงเพื่อป้องกันเข็มทิ่มแทงในนักศึกษาพยาบาลต่อไป

คำสำคัญ: การสร้างและพัฒนานวัตกรรม เข็มทิ่มแทง

* เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการเข็มทิ่มแทงและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการ ใช้นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

** อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย e-mail:jjaisit@gmail.com

Lecturer of Nursing faculty, Chiangrai College

*** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

Associate professor of Nursing faculty, Chiangrai College

Abstract

The purposes of this research and development were; to create and develop Specimen Storage Box to Prevent Needle Stick Injury and evaluate the satisfaction of nursing student toward the innovation. The study was divided into 2 parts: part 1. creation and development process of the innovation; composed of 5 steps 1) reviewed concepts, theory, reviewed literature and the expert 2) create innovation 3) expert checking 4) try out and 5) develop the innovation. Part 2 The satisfaction of the nursing students regarding innovation ; samples were 30 nursing students by purposive sampling from 2nd year nursing student Chiangrai college. Data were analyzed by descriptive statistics.

The results of this study revealed that; 1. Specimen Storage Box to Prevent Needle Stick Injury, was the plastic box that can hold specimen collection tubes of various sizes have been stable without use hands to catch specimen collection tubes . 2. Mean scores of nursing students' satisfaction toward the innovation were at a high level ($X=3.90$, $SD=0.11$). The results of this study demonstrate that innovation reduces the risk of needle stick injuries, and can be developed to serve as a guideline for manage risk for needle stick injury prevention for students in the future.

Keyword: Create and development of innovation, Needle stick injury

บทนำ

การจัดการศึกษาพยาบาลเป็นการจัดการศึกษาในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์ที่มีรอบความรู้ระเบียบวิธีที่ชัดเจน มีการเรียนพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ โดยถูกควบคุมโดยสภาวิชาชีพที่เน้นความรู้ที่เที่ยงตรง แม่นยำที่ต้องนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตคน รวมทั้งการพัฒนากระบวนการคิด มีส่วนร่วมในการทำจริง มีความละเอียดรอบคอบมีการฝึกปฏิบัติ (สิริชัย ดีเลิศ, 2558) การฝึกปฏิบัติเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะภายใต้การควบคุมของอาจารย์นิเทศอย่างใกล้ชิด (มณฑาทิพย์ ไชยศักดิ์, 2543) เพื่อสร้างพยาบาลที่มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการปฏิบัติมีประสบการณ์ในการให้การพยาบาลที่มีความรอบรู้ในงานตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการ (พรชัย ดีไพศาลสกุล, 2556) นักศึกษาพยาบาลจะต้องผ่านการฝึกหัดถนัดทางการพยาบาลซ้ำ ๆ ทั้งในห้องปฏิบัติการพยาบาลและปฏิบัติงานจริงภายใต้การควบคุมของอาจารย์นิเทศ ซึ่งการเรียนรู้ในการฝึกปฏิบัติหากนักศึกษาพยาบาลมีความพร้อม มีความพึงพอใจจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2551) แต่ในการฝึกปฏิบัติบางครั้งอาจเกิดความเสี่ยงจากการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งหรือการถูกของมีคมทิ่มแทงอันเนื่องมาจากประสบการณ์น้อย สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล

นักศึกษาพยาบาลเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับบาดเจ็บจากการถูกของมีคมและเข็มทิ่มแทง (Needle Stick and Sharp Injuries: NSI) บนหอผู้ป่วยมากที่สุด เนื่องจากนักศึกษาพยาบาลเป็นบุคลากรที่มี

ทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติการพยาบาลน้อย (Yang and Mullan, 2011) แม้จะได้รับการฝึกปฏิบัติจากห้องปฏิบัติการทางการพยาบาลก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติงานจริงบนหอผู้ป่วย จากการศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับของมีคมของบุคลากรทางการพยาบาลและนักศึกษาพยาบาล สํารวจโดยใช้แบบสอบถามพยาบาลและนักศึกษาพยาบาลจำนวน 196 คนในโรงพยาบาลรัฐบาลประเทศลิทัวเนียในปี ค.ศ. 2010 พบว่า พยาบาลร้อยละ 38.5 และนักศึกษาพยาบาลร้อยละ 78 ถูกเข็มหรือของมีคมทิ่มแทงและพบว่าพยาบาลร้อยละ 45.9 และนักศึกษาพยาบาลร้อยละ 92.0 ไม่ได้รายงานให้ทางโรงพยาบาลทราบตามแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อ (Lukianskyte, Gaataeva and Radziunaite, 2011) คล้ายคลึงกับการสำรวจบุคลากรทางการพยาบาลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของประเทศปากีสถาน 2 แห่ง จำนวน 497 คน พบว่า ร้อยละ 64 ของบุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการถูกเข็มทิ่มแทง (Zafar et al, 2009) ในประเทศไทยจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับของมีคมของบุคลากรทางการพยาบาลในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในปีพ.ศ. 2556 พบว่า ร้อยละ 71.7 ถูกเข็มทิ่มแทง (ศูนย์ป้องกันการติดเชื้อโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์, 2556) และจากการสำรวจอุบัติการณ์การเกิดเข็มทิ่มแทงมือในนักศึกษาพยาบาลชั้นปี 4 วิทยาลัยบรมราชชนนี พระยาจำนวน 129 คน พบว่าร้อยละ 34.88 เคยได้รับอุบัติเหตุเข็มและของมีคมทิ่มแทง รวมทั้งมีการสัมผัสสารคัดหลั่ง (พร บุญมี, กฤติพัทธ์ ฝึกฝน และพงศ์พัชรา พรหมเผ่า, 2555) จากสถิติดังกล่าวทำให้เห็นว่าอุบัติการณ์การเกิดเข็มทิ่มแทงมีความเสี่ยงต่อพยาบาลและนักศึกษาพยาบาลเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะนักศึกษาพยาบาลมีโอกาสสูงต่อการเกิดเข็มทิ่มแทง ซึ่งเมื่อเกิดอุบัติการณ์ดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงกับนักศึกษาพยาบาล

ผลกระทบจากการถูกเข็มและของมีคมทิ่มแทง ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่แพร่กระจายทางเลือด เช่น โรคเอดส์ และโรคไวรัสตับอักเสบบี ซี บุคลากรที่ถูกเข็มทิ่มแทงจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เอชไอ วี ร้อยละ 0.3 ไวรัสตับอักเสบบี ซี ร้อยละ 30 ไวรัสตับอักเสบบี ซี ร้อยละ 3 (Lukianskyte, Gaataeva and Radziunaite, 2011) หากนักศึกษาพยาบาลติดเชื้อดังกล่าวจะมีปัญหาสุขภาพที่เป็นผลกระทบในการปฏิบัติงานพยาบาลในอนาคต นักศึกษาพยาบาลที่มีประสบการณ์ถูกเข็มทิ่มแทงจะมีความรู้สึกกลัว วิดกกังวล มีความเชื่อมั่นในตนเองลดลง (Yang and Mullan, 2011) ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบในการปฏิบัติงานในวิชาชีพพยาบาล และภายหลังการถูกเข็มทิ่มแทง ผู้สัมผัสเชื้อจะต้องรับประทานยา lamivudine (Lamivudine) (ศูนย์ป้องกันการติดเชื้อโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์, 2556) ซึ่งภายหลังจากการรับประทานยานี้ส่งผลให้เกิดอาการข้างเคียง เช่น ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อและข้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ท้องเสีย (Jones and Bartlett learning, 2011) ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนจากการสำรวนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย ชั้นปีที่ 2 และ 3 ปีการศึกษา 2556 พบว่า มีผู้เคยถูกเข็มทิ่มแทงจำนวน 11 คน และผู้ที่เคยมีประสบการณ์ถูกเข็มทิ่มแทงมีความวิตกกังวลโดยเฉพาะช่วงเวลาที่รอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ และยังส่งผลเสียต่อการเรียนและการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย การป้องกันปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเข็มทิ่มแทงจึงเป็นแนวทางที่ดีที่สุด

ปัจจัยเสี่ยงการเกิดเข็มทิ่มแทงพบว่าเกิดขึ้นในขณะที่ทำหัตถการฉีดยาและเจาะเลือดมากที่สุดคือ ร้อยละ 42 ซึ่งในขณะที่ทำหัตถการดังกล่าวจะถูกเข็มทิ่มแทงมากที่สุดในกระบวนการที่มีการสวมปลอกเข็ม (recapping) คือร้อยละ 37 (Lukianskyte, Gaataeva and Radziunaite, 2011) คล้ายคลึงกับการวิจัยของ

พร บุญมีและคณะ ที่สำรวจอุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำของมีคมบาด และการสัมผัสสารคัดหลั่งใน นักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา ที่พบว่านักศึกษาพยาบาลถูกเข็มแทงขณะที่มีการสวม ปลอกเข็ม (พร บุญมี, กฤติพัทธ์ ผีกฝน และพงศ์พัชรา พรหมเผ่า, 2555) ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว จึงได้สร้างนวัตกรรมเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันเข็มทิ่มแทงจะช่วยลดการสวมปลอกเข็มและการสัมผัส สารคัดหลั่งหรือเลือดขณะถ่ายเลือดลงในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ คือ นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูก เข็มทิ่มแทงในการทำหัตถการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และศึกษาผลของนวัตกรรมดังกล่าวเพื่อ เป็นแนวทางในการจัดการความเสี่ยงของนักศึกษาพยาบาลเพื่อป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูก เข็มทิ่มแทง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (R&D, Research and Development) ดำเนินการวิจัย เป็นสองขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็ม ทิ่มแทง

ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

การสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยประชุมปรึกษาเพื่อสร้างนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง โดยได้ศึกษา แนวคิดทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านปฏิบัติการพยาบาล อาจารย์ผู้สอนใน รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน นักเทคนิคการแพทย์ นอกจากนี้ได้ขอคำชี้แนะและความเป็นไปได้ในการ สร้างนวัตกรรมจากผู้เชี่ยวชาญการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ แล้วจึงนำผลมารวบรวมวิเคราะห์กำหนด คุณสมบัติของนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ขั้นตอนที่ 2 สร้างนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดคุณสมบัตินวัตกรรมและร่างรูปแบบ และสร้างนวัตกรรม ตามแบบ

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยนำนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงให้อาจารย์พยาบาลผู้แทนรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน ได้รับข้อเสนอแนะให้เพิ่มน้ำหนักของนวัตกรรมเพื่อความสะดวกในการดึงเข็มออก ภายหลังการถ่ายเลือดลงในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้

ผู้วิจัยนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเชียงรายจำนวน 10 คน โดยทดสอบในห้องปฏิบัติการพยาบาลเสมือนการเจาะเลือดเก็บสิ่งส่งตรวจจริงบนห่อผู้ป่วย เพื่อทดสอบการใช้นวัตกรรมว่าสามารถใช้ในการปฏิบัติได้จริง

ขั้นตอนที่ 5 พัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ภายหลังการทดลองใช้แล้วผู้วิจัยได้พัฒนากล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงต่อโดยได้ปรับปรุงเพิ่มน้ำหนักของนวัตกรรมและให้ผู้เชี่ยวชาญในชุดที่ 2 ตรวจสอบอีกครั้งและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะโดยการรองตำแหน่งฐานหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อให้ตำแหน่งจุกของหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจอยู่ในระดับเดียวกับฝาปิดนวัตกรรมเพื่อความสวยงามและความสะดวกในการใช้มากขึ้น

ตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย ปีการศึกษา 2556 กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คนใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. ผ่านการเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน
2. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบประเมินความพึงพอใจกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ประกอบด้วย 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ จำนวนครั้งของการเจาะเลือด ประวัติการถูกเข็มทิ่มแทง

ตอนที่ 2 แบบข้อความถามเกี่ยวกับการใช้กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารงานวิจัย มีลักษณะคำตอบให้เลือกสองคำตอบ (Dichotomous Choices) จำนวน 5 ข้อ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรครอนบาค (KR 20) ได้เท่ากับ 0.83 โดยมีการแปลผลดังนี้

ปฏิบัติ หมายถึง การกระทำสิ่งที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเข็มทิ่มแทง

ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ไม่กระทำสิ่งที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเข็มทิ่มแทง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารงานวิจัยมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า (Rating Scale) จำนวน 7 ข้อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.86 โดยมีการประเมินค่าความพึงพอใจดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

วิธีการรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำจดหมายขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมกับแบบสอบถาม ถึงคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัย
2. ประสานงานห้องปฏิบัติการพยาบาลเพื่อใช้อุปกรณ์และสถานที่ในการเก็บข้อมูลโดยจัดสถานการณ์เสมือนจริง ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการเจาะเลือดจากหุ่นและเก็บตัวอย่างเลือดลงในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจที่อยู่ในกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง แล้วจึงตอบแบบสอบถามความพึงพอใจกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง
3. นำผลจากแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียด ครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ (1) ชื่อและข้อมูลของผู้วิจัย (2) วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถามไม่มีการระบุชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม (4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ (5) การเสนอผลงานวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม (6) กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัย และมีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม

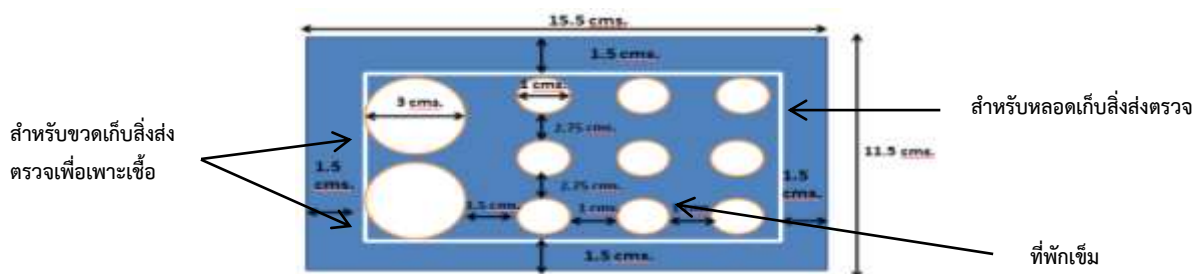
การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา โดยหา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การสร้างและพัฒนากล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงมีรูปแบบดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงผังกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ประกอบไปด้วยช่องสำหรับบรรจุขวดเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ 2 ขวด สำหรับบรรจุหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจจำนวน 8 หลอด และช่องสำหรับปักเข็มภายหลังการเจาะเลือด 1 ช่อง



ฝาปิดเปิดได้ และสามารถล็อกเพื่อป้องกันการเคลื่อนที่ของหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ เจาะรูให้มีขนาดเท่ากับหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ

โฟม เจาะรูลึกตามความสูงของหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อให้จุดของหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจอยู่ในระดับเดียวกับฝาปิดนวัตกรรม

ดินน้ำมัน

ภาพที่ 2 แสดงกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

ลักษณะภายนอก มีลักษณะเป็นกล่องพลาสติกสีเหลี่ยมเจาะรูด้านบนสำหรับใส่หลอดเก็บสิ่งส่งตรวจขนาดต่าง ๆ

ลักษณะภายใน ด้านล่างใช้ดินน้ำมันในการถ่วงน้ำหนัก ด้านบนเป็นโฟมเจาะรูสำหรับรองรับหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ

ขั้นตอนการใช้กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการเข็มทิ่มแทง

1. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเลือด ใส่หลอดเก็บสิ่งส่งตรวจตามที่แพทย์สั่งลงในช่องบรรจุหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจในนวัตกรรมที่พัฒนาและเจาะเลือดของผู้ป่วยตามปริมาณที่ต้องการเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
2. เมื่อได้เลือดมาแล้ว นำกระบอกฉีดยาที่บรรจุเลือดเสียบลงกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจตรงตำแหน่งที่ปักเข็มโดยไม่ต้องสวมปลอกเข็ม และดูแลปิดแผลผู้ป่วยให้เรียบร้อย
3. ใช้มือข้างที่ถนัดจับกระบอกฉีดยาที่บรรจุเลือด แทะลงหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจตามที่ต้องการ
4. เมื่อได้ปริมาณเลือดส่งตรวจตามจำนวนที่ต้องการแล้ว ให้ใช้มือข้างที่ถนัดดึงกระบอกฉีดยาออก
5. เมื่อดึงกระบอกฉีดยาออกจากหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจแล้ว นำเข็มไปทิ้งที่ถังเข็มทันทีโดยไม่ต้องสวมปลอกเข็มพร้อมกับทิ้งกระบอกฉีดยา
6. เปิดฝานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง และนำหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจออกมาเพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง

2.1 การปฏิบัติของนักศึกษาเมื่อใช้นวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการเข็มทิ่มแทงพบว่าส่วนใหญ่นักศึกษาไม่สวมปลอกเข็มภายหลังการเจาะเลือดร้อยละ 90 ไม่ใช้มือจับบริเวณกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงขณะแทงเข็มลงบนหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจร้อยละ 90 ดังตารางที่ 1

ข้อคำถาม	ผลตอบ แบบสอบถาม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. ท่านสวมปลอกเข็ม (recapping) ภายหลังการเจาะเลือดเสร็จ	ปฏิบัติ	3	10
	ไม่ปฏิบัติ	27	90
2. ท่านใช้มือจับนิ้วตัวกลางเพื่อเก็บสิ่งส่งตรวจ ป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงขณะแทงเข็มลงบนหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ	ปฏิบัติ	3	10
	ไม่ปฏิบัติ	27	90
3. ท่านใช้มือจับนิ้วตัวกลางเพื่อเก็บสิ่งส่งตรวจ ป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงขณะทำการถ่ายเลือดลงในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ	ปฏิบัติ	4	13.33
	ไม่ปฏิบัติ	26	86.67
4. ท่านใช้มือจับนิ้วตัวกลางเพื่อเก็บสิ่งส่งตรวจ ป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงขณะดึงเข็มออกจากหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ	ปฏิบัติ	8	26.67
	ไม่ปฏิบัติ	22	73.33
5. ท่านสวมปลอกเข็ม (recapping) ก่อนการทิ้งเข็ม	ปฏิบัติ	9	30
	ไม่ปฏิบัติ	21	70

ตารางที่ 1 แสดงค่าร้อยละการใช้กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันเข็มทิ่มแทง (n=30)

2.2 หลังจากนักศึกษาทดลองใช้กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันเข็มทิ่มแทงมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากดังตารางที่ 2

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมินค่า
1. ขณะที่ทำการแทงเข็มลงไปในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ หลอดเก็บสิ่งส่งตรวจไม่มีการเคลื่อนไหว	3.73	0.69	มาก
2. ขณะถอนเข็มออกจากหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจไม่เคลื่อนตาม	3.70	0.91	มาก
3. กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงจะช่วยป้องกันการเกิดเข็มทิ่มแทงในขณะปฏิบัติงาน	4.10	0.71	มาก
4. กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงช่วยให้ท่านสะดวกต่อการปฏิบัติงาน	4.10	0.54	มาก
5. กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงสามารถลดล้างทำความสะอาดได้ง่าย	3.77	0.73	มาก
6. กล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงมีความกะทัดรัด ง่ายต่อการพกพา	3.90	0.71	มาก

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	การประเมินค่า
7. ท่านมีความพึงพอใจกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงมือ	4.03	0.63	มาก
รวม	3.90	0.11	มาก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง (n=30)

อภิปรายผล

การสร้างและพัฒนานวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง มีลักษณะเป็นกล่องมิดชิดที่สามารถนำหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจบรรจุในนวัตกรรม ซึ่งจะช่วยลดการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วยโดยที่ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจไม่ต้องใช้มือในการจับหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ รวมทั้งช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่พบมากที่สุดที่ทำให้เกิดเข็มทิ่มแทงคือการสวมปลอกเข็ม (พร บุญมี, กฤติพัทธ์ ผักฝน และพงศ์พัชรา พรหมเผ่า, 2555; Akgur and Dal, 2012; Lukianskyte, Gaataeva and Radziunaite, 2011) โดยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษาพยาบาลเจาะเลือดและถ่ายเลือดลงในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจโดยไม่มีการสวมปลอกเข็มและสามารถทิ้งเข็มและอุปกรณ์ได้ทันทีซึ่งเป็นสิ่งที่ควรเน้นย้ำสำหรับนักศึกษาพยาบาลก่อนการฝึกปฏิบัติ เพื่อป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง (Paudel et al, 2013) และสอดคล้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหาการถูกเข็มทิ่มแทงของบุคลากรโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ คือการไม่สวมปลอกเข็มที่ใช้แล้วกลับเข้าปลอกเข็มและให้ทิ้งเข็มที่ใช้แล้วลงในภาชนะทิ้งเข็มโดยไม่ต้องสวมปลอกเข็ม (กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ, 2555)

ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง อยู่ในระดับมากทั้งในด้านรูปร่างขนาดเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการฝึกปฏิบัติบนห่อผู้ป่วยได้จริง และความพึงพอใจมีค่าคะแนนสูงที่สุดในด้านการป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง เนื่องจากการถูกเข็มทิ่มแทงเป็นอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดและความวิตกกังวลสำหรับนักศึกษาพยาบาลโดยเฉพาะนักศึกษาพยาบาลในชั้นปีที่ 2 ที่มีประสบการณ์การฝึกทักษะต่าง ๆ น้อย เมื่อมีสิ่งตอบสนองความต้องการความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกายจะทำให้เกิดความพึงพอใจ (Maslow, 1943) ซึ่งหากนักศึกษาได้รับการตอบสนองในลักษณะดังกล่าวจะทำให้เกิดความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติและเกิดความรู้สึกด้านบวกต่อนวัตกรรม และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2551)

ดังนั้นนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทง สามารถช่วยลดความเสี่ยงการถูกเข็มทิ่มแทงในนักศึกษาพยาบาลและก่อให้เกิดความพึงพอใจในด้านความปลอดภัยจากการฝึกปฏิบัติ ซึ่งความพึงพอใจจะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะได้ดี ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพบัณฑิตพยาบาลที่ดีในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรใช้เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันความเสี่ยงในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาลทั้งในห้องปฏิบัติการพยาบาลและการฝึกปฏิบัติจริงบนหอผู้ป่วย ร่วมกับการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันความเสี่ยงจากการถูกเข็มทิ่มแทง
2. อาจารย์ผู้นิเทศรายวิชาการฝึกปฏิบัติควรสนับสนุนนักศึกษาในการใช้นวัตกรรมเพื่อป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงโดยเฉพาะนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในชั้นปีที่ 2

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยในการป้องกันความเสี่ยงด้านอื่น ๆ ในนักศึกษาพยาบาล
2. วิจัยเปรียบเทียบนวัตกรรมกล่องเก็บสิ่งส่งตรวจป้องกันการถูกเข็มทิ่มแทงกับอุปกรณ์ที่ใช้บนหอผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. (2555). **การจัดการความรู้เรื่อง การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการถูกเข็มตำหรือของมีคมของบุคลากรพยาบาล**. เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2556. เข้าถึงได้จาก http://www.hospital.tu.ac.th/PlanTUHosWeb/data/Project%20CQI/CQI_2556/56_068.pdf
- พร บุญมี, กฤติพัทธ์ ฝึกฝน และพงศ์พัชรา พรหมเผ่า. (2555). “อุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุเข็มทิ่มตำ ของมีคมบาด และการสัมผัสสารคัดหลั่งในนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พะเยา.” **วารสารการพยาบาลและการศึกษา** 6, 2 (พฤษภาคม- สิงหาคม): 124-136.
- พรชัย ดีไพศาลสกุล. (2556). “ความคาดหวังและการรับรู้ของผู้รับบริการต่อคุณภาพบริการโรงพยาบาล.” **Veridian E-Journal Silpakorn university ฉบับมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์** 6, 1(มกราคม – เมษายน): 573-592.
- มณฑาทิพย์ ไชยศักดิ์. (2543). **ระเบียบวิธีการสอนการพยาบาลในคลินิก**. นนทบุรี: บริษัทยุทธรินทร์การพิมพ์ จำกัด.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2551). **ทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ**. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ศูนย์ป้องกันการติดเชื้อโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. (2556). **สถิติศูนย์ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์**. เข้าถึงเมื่อ 13 พฤษภาคม 2557. เข้าถึงได้จาก <http://www.crhospital.org/crhospital>.
- สิริชัย ดีเลิศ. (2558). “กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีอัตลักษณ์เชิงสร้างสรรค์.” **Veridian E-Journal Silpakorn university ฉบับมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ** 8, 2(พฤษภาคม – สิงหาคม): 1341-1360.

ภาษาต่างประเทศ

- Akgur,L., Dal, U. (2012). “The prevalence of needle stick and sharps injuries in nurses in north Cyprus.” **Pak J Med Sci** 28, 3(April- June): 437-440.
- Jones and Bartlett learning, (2011). **2011 Nurse’s drug handbook**. 10th ed. United state of America.
- Lukianskyte, R., Gaataeva, J. and Radziunaite, L. (2011). “Needle sticks and sharps injuries experienced by staff nurses and nursing students and their prevention.”**International Journal of Infection Control** 8,1: 4-9.
- Maslow. A . (1943). **A theory of human motivation Psychological** . New york: McGraw – Hill.
- Paudel, BK., and other. (2013). “Incident of needle stick injury among proficiency certificate level nursing students in Kathmandu, Nepal.” **International Journal of Scientific & Technology Research**. 9, 2: 1-15.
- Yang, L. and Mullan, B. (2011). “Reducing needle stick injuries in healthcare occupations:an integrative review of the literature.” **ISRN Nursing** 10:1-11.
- Zafar, A., et al.(2009). “Impact of infection control activities on the rate of needle stick injuries at tertiary care hospital of Pakistan over period of six years : an observational study.” **BMC Infectious Disease** 78:1-11.