

บทที่ 3

ผลการวิจัย

การศึกษาผลของ โปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2547 ถึงเดือนมกราคม 2548 ในกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยแบ่งผลการศึกษาออกเป็นดังนี้

1. อัตราการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์
2. ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์
3. การถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ก่อนและหลังการทดลองแผนงาน

1. อัตราการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

การใช้แผนงานป้องกันการบาดเจ็บจากมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ประกอบด้วย โครงการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ การอบรมให้ความรู้ การให้ความรู้ในหอผู้ป่วยเสี่ยง การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัยในเดือนมิถุนายนและเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 ไปแล้วนั้น พบว่า อัตราการถูกเข็มตำและของมีคมบาดในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 และในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นช่วงก่อนและหลังการดำเนินแผนงาน โดยการเก็บรวบรวมจำนวนครั้งการถูกเข็มตำและของมีคมบาดจากแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังการถูกของมีคมของหน่วยควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาลฯ ที่เป็นการรายงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับบาดเจ็บจากของมีคมที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล โดยเจ้าหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ มีการลดลงเพียงเล็กน้อยจาก 2.21 ครั้ง/คน/ 6 เดือน เหลือ 1.95 ครั้ง/คน/ 6 เดือน (ดังแสดงในตาราง 3.1)

2. ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

2.1 ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากโครงการจัดสื่อประชาสัมพันธ์การป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม

การจัดสื่อประชาสัมพันธ์การป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมได้ดำเนินการในเดือนมิถุนายน 2547 โดยการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์และทำการติดบอร์ดที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นจากการสรุปสาเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์จริงภายในหอผู้ป่วยต่างๆและหน่วยงานที่มีความเสี่ยงต่อ

การถูกเข็มตำและของมีคมบาด คือ งานเวชภัณฑ์กลางและงานจ่ายผ้ากลาง ผลการดำเนินโครงการมีดังนี้

2.1.1 การติดบอร์ดภาพในห้องผ่าตัดของโรงพยาบาล โดยการนำเอาสาเหตุของการบาดเจ็บจากของมีคมที่สำคัญที่พบในห้องผ่าตัด คือ การส่ง - รับเครื่องมือแพทย์ในการผ่าตัด ซึ่งมักจะพบว่าพยาบาล ผู้ช่วยจะได้รับบาดเจ็บจากการรับเครื่องมือแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วยแล้วจากแพทย์และขณะที่แพทย์และพยาบาลวิสัญญีจะได้รับบาดเจ็บจากของมีคมประเภทเข็มฉีดยาจากฉีดยาหรือยาสลบให้กับผู้ป่วยแล้วสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือ (ดังแสดงในภาพประกอบ 3.2 และ 3.3)

ตาราง 3.1 อัตราการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ในช่วงก่อนและหลังการทดลองแผนงาน

	ก่อน (ธ.ค. 46-ก.ค. 47)	หลัง (ส.ค. 47-ม.ค. 48)
จำนวนบุคลากรเสี่ยงใน ร.พ. (คน)	1,846	1,846
จำนวนนักศึกษาแพทย์ (คน)	345	345
จำนวนนักศึกษาพยาบาล (คน)	209	209
รวมจำนวนบุคลากรทางการแพทย์เสี่ยงทั้งหมด (คน)	2,400	2,400
จำนวนครั้งการถูกเข็มตำ (ครั้ง)	53	47
อัตราการถูกเข็มตำและของมีคมบาด	2.21	1.95
	(ครั้ง/ คน/ 6 เดือน)	(ครั้ง/ คน/ 6 เดือน)

2.1.2 การติดบอร์ดภาพในหอผู้ป่วยไอซียู ตามสาเหตุที่พบบ่อยในหอผู้ป่วยไอซียู ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลการถูกเข็มตำและของมีคมบาดในหอผู้ป่วยไอซียูนั้น พบว่าสาเหตุที่สำคัญคือการสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือหลังจากบุคลากรฉีดยาเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเมื่อทำการฉีดยาหรือทำหัตถการอื่นเรียบร้อยแล้ว บุคลากรจะนำเข็มไปทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ แต่บางครั้งภาชนะนั้นมีของมีคมล้นออกมาทำให้เข็มหรือของมีคมตำมือของคนที่ตั้งและหากพนักงานทำความสะอาดไปเก็บเข็มและของมีคมทิ้งโดยไม่ทันระวังก็จะโดนเข็มตำหรือของมีคมบาดได้เช่นกัน (ดังแสดงในภาพประกอบ 3.4)

ภาพประกอบ 3.1 แสดงการติดบอร์ดภาพการส่งเครื่องมือผิดด้านทำให้ผู้รับได้รับบาดเจ็บ



ภาพประกอบ 3.2 แสดงการบาดเจ็บจากการสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือทำให้ได้รับบาดเจ็บ



ภาพประกอบ 3.3 แสดงสาเหตุจากการสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือและการเก็บเข็มจากภาชนะที่

เข็มใช้แล้ว



2.1.3 บอร์ดภาพแสดงการปฏิบัติงานของพยาบาลในหอผู้ป่วยเด็ก ที่ต้องทำหัตถการกับเด็กที่ป่วย หรือมารับการรักษา ซึ่งเด็กส่วนใหญ่จะกลัวเข็มจึงทำให้การฉีดยา เมื่อพยาบาลหรือแพทย์ฉีดยาให้กับเด็ก เด็กจะไม่ยอมให้ฉีดยาและดิ้น หากพยาบาลปฏิบัติงานคนเดียวโดยไม่มีเพื่อนร่วมงานช่วยจับตัวเด็กไว้ ขณะฉีดยาเด็กเกิดดิ้น เข็มจะพลาดมาโดนตัวพยาบาลได้ (ดังแสดงในบอร์ดภาพประกอบ 3.5)

ภาพประกอบ 3.4 แสดงสาเหตุของการบาดเจ็บจากการดิ้นของเด็กในขณะที่ทำการฉีดยา



2.1.4 บอร์ดแสดงสาเหตุการถูกเข็มตำของบุคลากรในการทำความสะอาดเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่มของ ผู้ป่วยและผ้าที่ใช้ในหอผู้ป่วย ของหน่วยจ่ายผ้ากลาง จะพบสาเหตุการบาดเจ็บที่เกิดจากของมีคมและเข็มติดมากับผ้า เมื่อบุคลากรทำการคัดแยก, ซัก, อบ, และพับผ้า จะโดนของมีคมและเข็มที่ติดอยู่ตำได้รับบาดเจ็บ (ดังแสดงในบอร์ดภาพ 3.6)

ภาพประกอบ 3.5 แสดงการโดนของมีคมหรือเข็มตำบุคลากรได้รับบาดเจ็บจากขั้นตอนการซักผ้า



2.2 ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม

การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมแก่บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ได้ดำเนินการจัดอบรมขึ้นจำนวน 4 ครั้ง ดังนี้

การอบรมให้ความรู้ครั้งที่ 1 และ 2 ได้ดำเนินการในวันที่ 18 และ 30 มิถุนายน 2547 เป็นการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาลทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมทั้งหมด 189 คน เป็นพยาบาลจำนวน 97 คน ผู้ช่วยพยาบาลจำนวน 86 คน ทันตแพทย์จำนวน 1 คน และผู้ช่วยทันตแพทย์จำนวน 5 คน

ผลการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม ด้วยวิธีการร่วมกันคิด และแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมถึงสาเหตุและแนวทางการแก้ไขการถูกเข็มตำและของมีคมบาดพบว่าสาเหตุของการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์เกิดจากการสวมปลอกเข็มกลับแล้วเข็มทะลุปลอกมาตำมือ การหักหลอดยาแล้วบาดมือ หลังจากเตรียมผิวหนังผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดโดนมีดบาดขณะถอดใบมีด ผู้ป่วยตื่นขณะเจาะเลือดหรือฉีดยาทำให้เข็มแฉลบมาตำ

ปลอกเข็มที่สวมไว้หูลุคจึงโดนเข็มตำ เก็บ set เครื่องมือหลังทำหัตถการโดยเข็มเย็บแผลและเครื่องมืออื่นปนกันมองไม่เห็นเข็มจึงโดนเข็มตำ ล้าง set เครื่องมือหลังการผ่าตัดแล้วโดนเข็มตำ เข็มอยู่ติดอยู่ในผ้าห่อกระบอกฉีดยาที่ใช้แล้วเมื่อเก็บรวบรวมผ้าจึงโดนเข็มตำ เข็มตกอยู่บนเตียงผู้ป่วยเมื่อเปลี่ยนผ้าปูที่นอนผู้ป่วยจึงโดนเข็มตำ ทั้งเข็มในที่ที่ไม่เหมาะสม กำลังทิ้งเข็มลงปี๊บแล้วเข็มตำ เขยาปี๊บทิ้งเข็มเพื่อให้เข็มที่ค้างอยู่หล่นลงปี๊บแต่เข็มกลับกระเด็นมาตำมือ ภาชนะทิ้งเข็มไม่เหมาะสมและมี

จ ี า น ว น น ี่ อ ย

แสงสว่างไม่เพียงพอเร่งรีบในการทำงาน ไม่มีสมาธิในการทำงาน และมีปัญหาด้านสุขภาพ เช่น สายตายาว

การอบรมให้ความรู้ครั้งที่ 3 และ 4 ได้ดำเนินการในวันที่ 8 และ 26 กรกฎาคม 2547 เป็นการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรพนักงานช่วยการพยาบาล นักวิทยาศาสตร์ เสมิเยน คนงาน และบุคลากรกลุ่มอื่นๆโดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมทั้งหมด 158 คน เป็นพนักงานช่วยการพยาบาลจำนวน 25 คน นักวิทยาศาสตร์จำนวน 5 คน เสมิเยนจำนวน 18 คน คนงานจำนวน 106 คน และบุคลากรกลุ่มอื่นๆจำนวน 4 คน

ผลการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม ด้วยวิธีการร่วมกันคิด และแสดงความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมถึงสาเหตุและแนวทางการแก้ไขการถูกเข็มตำและของมีคมบาดพบว่าสาเหตุของการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์เกิดจากความเร่งรีบในการจัดล้างเข็มและเครื่องมือ ผลออกไปจับเครื่องมือและเข็มที่แช่ไว้ในอ่าง แผ่นสไลด์แตกแช่อยู่ในอ่างไปจับจึงโดนบาดเข็มและของมีคมติดอยู่ในผ้าห่อ set เครื่องมือหลังจากทำหัตถการเสร็จเมื่อเก็บผ้าจึงโดนเข็มตำ เข็มและของมีคมแยกทิ้งไม่เป็นที่ เช่น เข็มตกอยู่ที่พื้นและเตียงผู้ป่วยเก็บทิ้งจึงโดนเข็มตำ และเศษแก้วอยู่ในถุงขยะสีดำแทงทะลุถุงมาตำ หัวหลอดยาตกอยู่ตามพื้น เป็นต้น เข็มติดมากับผ้าปูพื้นปิดผ้าจึงโดนเข็มตำ เข็มติดอยู่กับผ้าเปื้อนที่รับมาจากหอผู้ป่วยเกิดเข็มตำจากการแยกผ้าเปื้อนและนำผ้าเข้าออกเครื่องซักและเครื่องอบ รีบเร่งในการจับกระบอกฉีดยาที่แตกและมีสิ่งส่งตรวจกระบอกฉีดยาที่มีสิ่งส่งตรวจไม่มีปลอกเข็มใช้จุกยางแทนเข็มทะลุจุกยางมาตำมือ กระบอกฉีดยาที่เจาะเลือดและส่งตรวจเปื้อนเลือด ทำความสะอาดตู้อบเด็กโดนเข็มในตู้อบเด็กตำ

แนวทางการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยบุคลากรที่เข้าร่วมอบรมได้ร่วมกันเสนอวิธีการป้องกันและแก้ไขสาเหตุของการถูกเข็มตำและของมีคมบาดคือการระมัดระวังในการถอดเข็มทิ้ง นำกระป๋องสำหรับทิ้งเข็มมาวางไว้บริเวณที่เจาะเลือดหรือทำหัตถการจะได้ทิ้งเข็มได้สะดวกและไม่ต้องสวมปลอกเข็มกลับหลังเจาะเลือดหรือทำหัตถการเสร็จ หลังฉีดยาเสร็จไม่ต้องสวมปลอกเข็มให้นำดินน้ำมันใส่ภาชนะไปเพื่อเสียบเข็มหลังฉีดยาเสร็จ ระมัดระวังใน

การหักหลอดยาและใช้ผ้าสะอาดปราศจากเชื้อห่อหลอดยาแล้วห้กระมัดระวังในการถอดใบมีดโกนวางมีดโกนให้เป็นที่และวางด้านมีคมลงข้างล่างเมื่อใช้เสร็จให้ทิ้งทันที หากบุคคลอื่นมาช่วยจับผู้ป่วยที่มีอาการกลัวเข็ม ผู้ที่มีหน้าที่เก็บและล้าง set เครื่องมือควรใส่ถุงมือที่หนาและมีความระมัดระวังในการเก็บ set เครื่องมือโดยใช้ forcep ทุกครั้งในการเก็บเครื่องมือใน set เครื่องมือ ขอความร่วมมือจากแพทย์ให้ช่วยแยกของมีคมไว้ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตรวจสอบหลังทำหัตถการว่าเก็บเครื่องมือหมดหรือยัง แยกเข็มไว้ในภาชนะไม่ให้เป็นกับผ้าห่อกระบอกฉีดยาใช้เข็มเสร็จให้ปลดเข็มทิ้งในปั๊บทันที เปลี่ยนปั๊บทิ้งเข็มเมื่อมีปริมาณเข็มในปั๊มมากแล้วจัดหาภาชนะทิ้งที่มีความหนาและมีฝาปิดมาวางไว้ให้เพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม มีมาตรการช่วยกันดูแลความเรียบร้อยในแต่ละหอผู้ป่วยเพิ่มจิตสำนึกของผู้ใช้เข็มให้มีความระมัดระวังมากขึ้น และเน้นให้บุคลากรในที่ทำงานเห็นความสำคัญของอันตรายจากของมีคม

2.3 ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์จากโครงการให้ ความรู้ในหอผู้ป่วยเสี่ยงเกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม

การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการป้องกันการถูกเข็มตำ จะช่วยลดปัญหาการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้มากกว่าร้อยละ 80 ด้วยวิธีที่สำคัญที่สุดคือ การฝึกทักษะในการทำหัตถการต่างๆ ให้เกิดความชำนาญและปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ซึ่งสาเหตุของการถูกเข็มตำที่พบมากที่สุดจะเป็นการสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือ รองลงมาเป็นการทิ้งของมีคมในที่ที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ทิ้งในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้ และการส่งเครื่องมือจากมือผู้ส่งสู่มือผู้รับโดยตรง จากการพูดคุยและสอดแทรกความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมนั้นพร้อมทั้งแจกแผ่นพับประกอบการให้ความรู้แก่บุคลากรในกลุ่มของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแต่ละหอผู้ป่วยอายุรกรรม หอผู้ป่วยศัลยกรรม หอผู้ป่วยเด็ก และหอผู้ป่วย ICU จะได้รับบาดเจ็บจากการสวมปลอกเข็มกลับด้วยสองมือมากที่สุด และบุคลากรพยาบาลในห้องผ่าตัดจะได้รับบาดเจ็บจากการรับ-ส่งเครื่องมือจากมือโดยตรงมากที่สุด ส่วนบุคลากรกลุ่มของผู้ช่วยพยาบาล พนักงานทำความสะอาดจะได้รับบาดเจ็บจากของมีคมจากการทิ้งของมีคมไม่เป็นที่ของผู้ใช้ การทำความสะอาดเครื่องมือ การเก็บขยะที่มีของมีคมปนอยู่แล้วทิ้งทะเล่ภาชนะออกมา

วิธีการแก้ปัญหาของบุคลากรแต่ละกลุ่มที่ได้เสนอมานั้น พบว่า ในกลุ่มของบุคลากรพยาบาลจะใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการระมัดระวังตนเองมากขึ้น ปฏิบัติงานตามหลักการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข การหาอุปกรณ์ที่มีความสะดวก ทัน

สมัย ง่ายต่อการใช้งาน และการมีภาชนะทิ้งของมีคมที่เหมาะสมและได้มาตรฐาน ส่วนในบุคลากรกลุ่มอื่นๆ ต้องการให้มีอุปกรณ์ช่วยในการที่จะป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในการปฏิบัติงาน เช่น การใช้ตะแกรงช่วยในการทำความสะดวกเครื่องมือ การใช้ภาชนะทิ้งเข็มที่มีช่องของการทิ้งเข็มที่กว้างกว่าเดิม เป็นต้น และบุคลากรทุกกลุ่มมีความคิดเห็นว่าจะต้องมีการพูดคุย ประชุม หรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันในการที่จะแก้ไขปัญหา และหาวิธี แก้ไขที่เหมาะสมกับทุกกลุ่ม ซึ่งในบางหอผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงมากได้มีการดำเนินการไปแล้วด้วย

2.4 ผลของโปรแกรมป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จากโครงการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ประกอบด้วย การวิเคราะห์งานการฉีดยา การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ การทำความสะอาดในหอผู้ป่วย การเก็บ set เครื่องมือเพื่อทำความสะอาด และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่บุคลากรทางการแพทย์ปฏิบัติแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บมาก เพื่อเป็นการป้องกันและหาแนวทางแก้ไขการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย จึงสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตาราง 3.2 การวิเคราะห์งาน การฉีดยา แผนก อายุรกรรมและศัลยกรรม วันที่วิเคราะห์ 16/7/04 ผู้วิเคราะห์ ชไมพร เป็นสุข

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1. การเตรียมยาฉีด - เตรียมเครื่องใช้ สำหรับยาฉีด - เตรียมยาฉีด	1.1 หลอดยาบาดเจ็บเนื่องจากไม่ใช้ ก๊อสพันรอบๆ คอคอดก่อนหัก หลอดยา	1.1 ใช้ผ้าก๊อส Sterile พันรอบๆ คอคอดก่อนหักหลอดยา
2. การฉีดยา	2.1 เข็มตำขณะฉีดยาผู้ป่วยตื่น 2.2 เข็มตำขณะสวมปลอกเข็มกลับ หลังฉีดยาเสร็จ	2.1 ประเมินผู้ป่วย และมีผู้อื่น ช่วยจับ ผู้ป่วย 2.2 ไม่สวมปลอกเข็มกลับ หาก จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วยจับ ปลอกเข็มให้ตรงกับที่

<p>3. การทิ้งเข็มฉีดยาที่ใช้แล้วลงภาชนะสำหรับทิ้งเข็มใช้แล้ว</p>	<p>3.1 เข็มตำขณะทิ้งเข็มลงภาชนะเนื่องจากภาชนะทิ้งเข็มเต็ม</p> <p>3.2 เขย่าภาชนะทิ้งเข็มทำให้เข็มกระเด็นมาตำมือ</p>	<p>3.1 มีภาชนะทิ้งเข็มทิ้งได้มาตรฐานมีช่องทิ้งเข็มที่กว้าง</p> <p>3.2 ไม่พยายามเขย่าภาชนะทิ้งเข็มที่เต็มแล้ว</p>
--	--	--

การแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

1. การปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. มีสมาธิและรอบคอบในการปฏิบัติงานเพื่อให้ทันกับเวลาและจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการ
3. เตรียมสภาพร่างกายที่ให้พร้อมก่อนปฏิบัติงาน
4. จัดหาภาชนะทิ้งเข็มให้เพียงพอและมีมาตรฐาน
5. มีรถเข็นสำหรับฉีดยาที่มีภาชนะทิ้งเข็มขนาดเล็กติดไปด้วย
6. ให้ความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจากเข็มและของมีคมต่างๆ

มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย

1. ปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ
 - 1.1 ไม่สวมปลอกเข็มกลับ
 - 1.2 ใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการฉีดยาที่ถูกต้อง
3. มีระบบการทิ้งเข็มที่มีมาตรฐาน เช่น การมีภาชนะทิ้งเข็มที่มาตรฐานและเพียงพอับความต้องการใช้ หรือจัดหาภาชนะทิ้งเข็มขนาดเล็กไว้ทุกจุดที่มีการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับเข็มและของมีคม

ตาราง 3.3 การวิเคราะห์งาน การเจาะเลือดส่งตรวจ แผนก อายุรกรรม วันที่วิเคราะห์ 16/7/04
ผู้วิเคราะห์ ชไมพร เป็นสุข

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	1.1 อุปกรณ์และของมีคมบาดเนื่อง จากความรีบร้อนในการเตรียมและ ได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์ที่ชำรุด	1.1 มีสมาธิในการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์และตรวจสอบความพร้อมของsyringe เข็มและของมีคมอื่นก่อนใช้ทุกครั้ง

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
2. แจ้างและอธิบายให้ผู้ป่วยทราบวัตถุประสงค์ในการเจาะ		2.1 อธิบายวัตถุประสงค์ในการเจาะและวิธีการเจาะให้ผู้ป่วยเข้าใจเพื่อลดความกลัวเข็ม 2.2 ประเมินอาการกลัวเข็มของผู้ป่วยและมีผู้ช่วยจับผู้ป่วย
3. เตรียม Syringe และเข็มให้พร้อม		
4. ทำการเจาะเลือดผู้ป่วย	4.1 ผู้ป่วยตื่นทำให้แทงเข็มพลาดโดนตนเองและผู้อื่น	
5. ปลดเข็มออกจาก Syringe ดันเลือดใส่หลอด	5.1 เข็มตำขณะปลดหัวเข็มทิ้ง 5.2 สวมปลอกเข็มกลับพลาดหรือเข็มทะลุปลอกตำนิ้ว 5.3 เข็มในมือตำขณะทิ้งเข็ม 5.4 มือเปื้อนเลือดที่ติดอยู่บริเวณหัวเข็ม	5.1 ระวังระวังในการปลดหัวเข็มทิ้งและทิ้งเข็มลงปี๊บ 5.2 ไม่สวมปลอกเข็มกลับ 5.3 สวมถุงมือทุกครั้งในการเจาะเลือดเพื่อป้องกันการเปื้อนเลือดผู้ป่วย
6. ส่งเลือดตรวจ	6.1 หลอดเลือดแตกขณะส่งตรวจ	

การแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

1. การปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข และไม่สวมปลอกเข็มกลับ
2. มีสมาธิและรอบคอบในการปฏิบัติงานเพื่อให้ทันกับเวลาและจำนวนของผู้ป่วยที่มารับบริการ
3. เตรียมสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนปฏิบัติงาน
4. จัดหาภาชนะทิ้งเข็มให้เพียงพอและมีมาตรฐาน
5. มีรถเข็นสำหรับเจาะเลือดที่มีภาชนะทิ้งเข็มขนาดเล็กติดไปด้วย
6. ให้ความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจากเข็มและของมีคมต่างๆ
7. มีผู้ช่วยในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล

มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย

1. ปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้จากกรให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ
 - 1.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งในการเจาะเลือด เช่น ถุงมือ
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการเจาะเลือดส่งตรวจที่ถูกต้อง
3. มีระบบการทิ้งเข็มที่มีมาตรฐาน เช่น การมีภาชนะทิ้งเข็มที่มาตรฐานและเพียงพอับความต้องการใช้ หรือจัดหาภาชนะทิ้งเข็มขนาดเล็กไว้กับรถเข็นที่ใช้เจาะเลือด

ตาราง 3.4 การวิเคราะห์งาน ทำความสะดวกในหอผู้ป่วย แผนก อายุรกรรม วันที่วิเคราะห์ 16/7/04
ผู้วิเคราะห์ ชไมพร เป็นสุข

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1. เช็ดเตียงผู้ป่วย	1.1 เข็มที่ตกอยู่บริเวณเตียงผู้ป่วย ราว เครื่องวัดความดันต่ำ	1.1 ประชุมบุคลากรทุกคนในหอ ผู้ป่วยเพื่อแก้ปัญหาในการ ทำงานร่วมกัน
2. เก็บขยะติดเชื้อ ขยะทั่วไปทิ้ง	2.1 เข็ม, ไม้แหลมในถุงขยะติดเชื้อ ต่ำ	
3. กวาดพื้น	3.1 เข็มตกอยู่บนพื้นต่ำทำห้อง	3.1 ระมัดระวังในการทำงาน
4. ถูพื้น	4.1 ปิดผ้าที่ใช้ถูพื้นแล้วโดนเข็มต่ำ	
5. ล้างห้องน้ำ	5.1 สัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วยใน การทำความสะดวกห้องน้ำ	5.1 มีถุงมือ รองเท้าที่เหมาะสม ในการทำงาน

การแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

1. ในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรแต่ละคนต้องคำนึงถึง ผู้อื่นที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ต่อให้มี
ความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พยาบาลใช้เข็มกับผู้ป่วยเสร็จควรทิ้งในภาชนะทิ้งเข็มเพื่อความ
ปลอดภัยในการทำความสะดวกของพนักงานช่วยการพยาบาล
2. มีความรับผิดชอบและช่วยกันดูแลความสะดวกในหอผู้ป่วย
3. มีการนำหัวข้อความปลอดภัยจากของมีคมมาประชุมร่วมกัน

มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย

1. ปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ
 - 1.1 สวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งในการทำความสะดวก เช่น ถุงมือ แวนตา รองเท้า เป็นต้น
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการทำงานส่งตรวจที่ถูกต้อง
3. มีระบบการทึงเข็มที่มีมาตรฐาน เช่น การมีภาชนะทึงเข็มที่มาตรฐานและเพียงพอับความต้องการใช้ และถุงขยะทึวไปควรมีสีที่สามารถมองเห็นของแหลมคมที่ติดอยู่ได้ชัดเจนเพื่อป้องกันการถูกของมีคมบาด

ตาราง 3.5 การวิเคราะห์งานเก็บ set เพื่อความสะดวก แผนก อายุกรรมและคัลยกรรม

วันที่วิเคราะห์ 16/7/04 ผู้วิเคราะห์ ชไมพร เป็นสุข

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1. เตรียม ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ก่อนใช้	1.1 อุปกรณ์ที่ชำรุดขาด	1.1 ตรวจสอบจำนวนของเครื่องมือทุกครั้งก่อนการเก็บ set ทำความสะดวก
2. ช่วยแพทย์ทำหัตถการ	2.1 รีบร้อนในการเก็บ set จึงโดนเข็มตำ 2.2 เข็มตำขณะทึงเข็มลงปีบ	2.1 สวมถุงมือทุกครั้งในการเก็บ set
3. เก็บ set ทำความสะดวก	3.1 ปีบเต็มเข็มในปีบตำ 3.2 มีดโกนบาด	3.1 ระวังระวังในการทึงเข็มและปลดใบมีดโกน
3.1 ใส่ถุงมือ	3.3 เปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยจากก๊อสนและฝ้าเปื้อน	3.2 ใช้ตะแกรงใส่เครื่องมือขณะผ่านน้ำ
3.2 ตรวจสอบของมีคมใน set	3.4 นำ set ผ่านน้ำของมีคมบาด	
3.3 เก็บเข็มที่ใส่แล้วทึงในปีบ		
3.4 ปลดใบมีด		
3.5 ทึงฝ้าก๊อสและขยะ		
3.6 นำ set ผ่านน้ำ		
3.7 นำฝ้าเปื้อนทึงถึงฝ้าเปื้อน		

การแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

1. การปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้จากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. มีสมาธิและรอบคอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบจำนวนของอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนและหลังการใช้
3. เตรียมสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนการปฏิบัติงาน
4. จัดหาภาชนะทิ้งเข็มให้เพียงพอและมีมาตรฐาน
5. ให้ความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจากเข็มและของมีคมต่างๆ
6. แก้ปัญหาร่วมกันของทุกคนที่ปฏิบัติหน้าที่

มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย

1. ปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้จากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ
 - 1.1 ใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม
2. มีระบบการทิ้งเข็มที่มีมาตรฐาน เช่น การมีภาชนะทิ้งเข็มที่มาตรฐานและเพียงพอับความต้องการใช้ หรือจัดหาภาชนะทิ้งเข็มขนาดเล็กไว้ทุกจุดที่มีการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับเข็มและของมีคม

ตาราง 3.6 การวิเคราะห์งานให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แผนกฉุกเฉิน วันที่วิเคราะห์ 17/7/04

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
1. เตรียมเครื่องใช้	1.1 เครื่องใช้ตำหรือบาด	1.1 ตรวจสอบเช็คความพร้อมของเครื่องใช้และใช้เข็มอย่างระมัดระวัง
2. ประเมินผู้ป่วย บอกผู้ป่วยถึงวัตถุประสงค์และวิธีการทำ	2.1 เข็มตำเนื่องจากผู้ป่วยตื่น	2.1 มีผู้ช่วยจับผู้ป่วย
3. ให้ผู้ป่วยกำมือสลับแบ		
4. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะให้ด้วย Alcohol 70 % เช็ดบริเวณที่จะแทงเข็มแล้วทาตามด้วย น้ำยา Tr. Iodine 2 % รอบบริเวณนั้นให้แห้งก่อน		

แทงเข็ม		
ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกัน
5. ใช้หัวแม่มือข้างหนึ่งกดลงบนผิวหนังและหลอดเลือดเหนือบริเวณที่จะแทงเข็ม ประมาณ 2 นิ้วจับบริเวณหัวต่อระหว่างเข็มทำมุม 45 องศาแล้วแทงเข้าเส้นเลือดประมาณ 2/3 ของเข็มแล้วค่อยลดเข็มลงจนติดผิวหนัง		
6. ปลดสายยางรัดแขน เปิด clamp ให้ I.V. fluid ไหล	6.1 ทิ้งเข็มลงป๊อปที่มีรูเล็ก จึงโดนเข็มดำ 6.2 ขณะถอดเข็มออกจากตัวผู้ป่วยแล้วโดนเข็มดำ	6.1 เพิ่มความกว้างของช่องทิ้งเข็มในป๊อป 6.2 ไม่เร่งรีบในการปฏิบัติงาน 6.3 ทิ้งเข็มอย่างระมัดระวัง
7. ใช้ผ้าก๊อกรองใต้หัวเข็มแล้วใช้พลาสติกหุ้มหัวเข็ม		

การแก้ไขสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

1. ภาชนะทิ้งเข็มไม่เพียงพอและช่องทิ้งเข็มเล็กไม่มีมาตรฐาน
2. ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ ปฏิบัติหน้าที่คนเดียวจำเป็นต้องมีผู้ช่วย
3. การทิ้งเข็มไม่เป็นที่ทำให้คนงานโดนเข็มดำจะต้องมีการรณรงค์ให้ความรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
4. มีความระมัดระวังและรอบคอบในการปฏิบัติงาน

มาตรฐานการทำงานที่ปลอดภัย

1. ปฏิบัติตามหลักการการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ
 - 1.1 ใช้เครื่องป้องกันที่เหมาะสม
 - 1.2 มีสุขาภิบาลและสุขอนามัยที่ดีในสถานที่ปฏิบัติงาน

2. มีระบบการทิ้งเข็มที่มีมาตรฐาน เช่น การมีภาชนะทิ้งเข็มที่มีมาตรฐานและเพียงพอกับความต้องการใช้
3. จัดอบรมให้ความรู้ในการปฏิบัติงานและการป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
4. ทุกคนในหน่วยงานร่วมกันแก้ปัญหา

3. การถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสงขลา นครินทร์ก่อนและหลังการทดลองแผนงาน

ในการดำเนินการประเมินประสิทธิผลของแผนงานป้องกันการบาดเจ็บจากของมีคมของบุคลากรทางการแพทย์ในกลุ่มต่างๆ ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่า ก่อนและหลังดำเนินการทดลองแผนงาน จำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์นั้นมีการลดลง โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) และเมื่อพิจารณาถึงการบาดเจ็บของบุคลากรแต่ละกลุ่ม พบว่า ในกลุ่มของนักศึกษาพยาบาลมีจำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากการถูกเข็มตำและของมีคมบาดลดลงจากร้อยละ 1.9 จนไม่มีการบาดเจ็บเกิดขึ้นหลังการทดลองแผนงาน โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) (ดังแสดงในตาราง 3.7)

ตาราง 3.7 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ จำแนก

ตำแหน่งของบุคลากรทางการแพทย์	จำนวน (คน)	ก่อน (N=2400)			จำนวน หลัง (N=2400)				ลดลง		P-value
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	(คน)	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI	
อาจารย์แพทย์	192	1	0.5	(-0.5-1.5)	194	0	0.0	(0)	0.5	(-0.5-1.5)	0.31
นายแพทย์	184	11	5.9	(2.5-9.4)	184	7	3.8	(1.0-6.7)	2.1	(-2.2-6.5)	0.33
นักศึกษาแพทย์	345	7	2.0	(0.5-3.5)	345	12	3.5	(1.5-5.4)	-1.4	(-3.8-0.9)	0.24
พยาบาล	564	17	3.0	(1.6-4.4)	564	14	2.5	(1.2-3.8)	0.5	(-1.4-2.4)	0.58
ผู้ช่วยพยาบาล	291	3	1.0	(-0.1-2.2)	291	4	1.4	(0.03-2.7)	-0.3	(-2.1-1.4)	0.70
นักศึกษาพยาบาล	209	4	1.9	(0.1-3.8)	209	0	0.0	(0)	1.9	(0.1-3.8)	0.04
นักวิทยาศาสตร์	24	2	8.3	(-2.7-19.4)	24	3	12.5	(-0.7-25.7)	-4.2	(-21.4-13.1)	0.63
คนงาน	591	8	1.4	(0.4-2.3)	589	7	1.2	(0.3-2.1)	0.2	(-1.1-1.4)	0.80
รวม	2400	53	2.21	(1.6-2.8)	2400	47	1.95	(1.4-2.5)	0.26	(-0.5-1.1)	0.54

ตามตำแหน่งของบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยต่างๆ มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากของมีคมแตกต่างกันตามลักษณะของงานที่ปฏิบัติ เมื่อทำการทดลองแผนงานไปแล้ว พบว่า ก่อนและหลังการทดลองแผนงานนั้น จำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยต่างๆ มีการลดลงโดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) โดยในแผนกอุบัติเหตุมีจำนวนครั้งของการบาดเจ็บลดลงมากที่สุดจากร้อยละ 9.5 เหลือร้อยละ 4.4 รองลงมาเป็นการลดลงของจำนวนครั้งในแผนกฉุกเฉินซึ่งลดลงจากร้อยละ 11.1 เหลือร้อยละ 7.5 และหอผู้ป่วย ICU ลดลงจากร้อยละ 9.4 เหลือร้อยละ 6.3 โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ตามลำดับ (ดังแสดงในตาราง 3.8)

ตาราง 3.8 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์
จำแนก

ตามสถานที่เกิดการบาดเจ็บ

สถานที่	จำนวน (คน)	ก่อน (N=1149)			จำนวน หลัง (N=1172)			ลดลง		P-value	
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI		
หอผู้ป่วยอายุรกรรม	172	15	9.9	(5.4-14.3)	177	13	7.3	(14.9-40.4)	2.5	(-3.3-8.4)	0.39
หอผู้ป่วยศัลยกรรม	171	6	3.5	(0.7-6.2)	170	5	2.9	(1.8-19.5)	0.6	(-3.2-4.3)	0.76
หอผู้ป่วยกระดูกและข้อ	60	2	3.3	(-1.2-7.8)	60	1	3.3	(-1.9-6.3)	0	(-6.4-6.4)	1.00
หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม	116	4	3.4	(0.1-6.8)	115	3	2.6	(-0.6-13.4)	0.8	(-3.6-5.3)	0.70
หอผู้ป่วยเด็ก	137	2	1.5	(-0.5-3.5)	138	1	6.7	(-1.9-6.3)	0.7	(-1.7-3.2)	0.55
แผนกผู้ป่วยนอก	99	4	4.0	(0.2-7.9)	116	3	2.6	(0.5-16.5)	1.5	(-3.4-6.3)	0.55
แผนกฉุกเฉิน	36	4	11.1	(0.8-21.4)	40	2	7.5	(-1.5-10.0)	3.6	(-9.5-16.7)	0.58
หอผู้ป่วย ICU	32	3	9.4	(-0.7-19.5)	32	2	6.3	(-1.5-10.0)	3.1	(-1.0-16.3)	0.64
ห้องผ่าตัด	116	4	3.4	(0.1-6.8)	115	8	6.9	(6.3-27.8)	-3.5	(-9.2-2.2)	0.22
แผนกอุบัติเหตุ	42	4	9.5	(0.6-18.4)	45	2	4.4	(-1.5-10.0)	5.1	(-5.6-15.8)	0.35
ห้องแลป	168	3	1.8	(-0.2-3.8)	164	5	3.0	(1.8-19.5)	-1.3	(-4.6-2.0)	0.45
รวม	1149	53	4.6	(3.4-5.8)	1172	47	3.6	(2.9-5.1)	0.6	(-1.1-2.3)	0.47

การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลของบุคลากรทางการแพทย์ พบว่า การปฏิบัติของบุคลากรทางการแพทย์จะเป็นการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่ไม่แตกต่างกันทำให้เกิดการบาดเจ็บจากของมีคมได้ด้วยสาเหตุที่คล้ายกัน ซึ่งเมื่อทำการทดลองแผนงานไปแล้วนั้น จำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากการถูกเข็มตำและของมีคมบาดในขณะปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลมีการลดลง โดยไม่แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยจำนวนครั้งของการบาดเจ็บลดลงเมื่อบุคลากรใช้ของมีคมเสร็จแล้ว แต่ถูกเข็มหรือของมีคมบาดก่อนที่จะนำไปทิ้งจากร้อยละ 0.2 เหลือร้อยละ 0.1 และในขณะที่บุคลากรกำลังจะทิ้งของมีคมลงในถังขยะร้อยละ 0.1 เหลือร้อยละ 0.04 โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) (ดังแสดงในตาราง 3.9)

ตาราง 3.9 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์

เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ	จำนวน (คน)	ก่อน (N=2400)			หลัง (N=2400)			ลดลง		P-value	
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI		
ระหว่างการใช้เครื่องมือ	2400	10	0.4	(0.2-0.7)	2400	10	0.4	(0.2-0.7)	0	(-0.4-0.4)	1.00
ระหว่างการปฏิบัติงานหลาย ขั้นตอน	2400	11	0.5	(0.2-0.7)	2400	9	0.4	(0.1-0.6)	0.1	(-0.5-0.4)	0.65
ไม่รวบรวมของมีคมทิ้ง	2400	3	0.1	(-0.01-0.3)	2400	2	0.1	(0-0.2)	0.04	(-0.1-0.2)	0.65
เตรียมของมีคมเพื่อใช้ใหม่	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	5	0.2	(-0.02-0.4)	-0.2	(-0.4-0)	0.10
สวมปลอกเข็มกลับ	2400	11	0.5	(0.2-0.7)	2400	9	0.4	(0.1-0.6)	0.1	(-0.3-0.4)	0.65
หลังการใช้ก่อนการทิ้ง	2400	5	0.2	(0.02-0.4)	2400	2	0.1	(-0.03-0.2)	0.1	(-0.1-0.3)	0.25
ของมีคมตกอยู่บนถังขยะ	2400	1	0.04	(-0.03-0.1)	2400	0	0	(0)	0.04	(-0.03-0.1)	0.31
กำลังทิ้งของมีคมลงถังขยะ	2400	3	0.1	(-0.01-0.3)	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	0.1	(-0.07-0.2)	0.31
ของมีคมยื่นออกจากภาชนะ รองรับ	2400	0	0	(0)	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	-0.04	(-0.1-0.04)	0.31
ของมีคมตกอยู่บนโต๊ะ, พื้น	2400	4	0.2	(0-0.3)	2400	4	0.2	(0-0.3)	0	(-0.2-0.2)	1.00
ของมีคมแทงทะลุภาชนะที่ไม่ เหมาะสม	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	-0.04	(-0.2-0.1)	0.56
ผู้ป่วยเดิน	2400	3	0.1	(-0.02-0.3)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	0.04	(-0.1-0.2)	0.65
รวม	2400	57	2.21	(1.6-2.8)	2400	47	1.95	(1.4-2.5)	0.26	(-0.6-1.1)	0.54

ตามเวลาที่เกิดการบาดเจ็บ

การใช้ของมีคมในแต่ละครั้ง บุคลากรทางการแพทย์จะมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไปตามกิจกรรมพยาบาลที่ปฏิบัติกับผู้ป่วยที่มารับการรักษาพยาบาล ซึ่งจากการทดลองแผนงาน พบว่า วัตถุประสงค์ในการใช้ของมีคมของบุคลากรในกิจกรรมพยาบาลต่างๆ มีการลดลงของจำนวนครั้งการบาดเจ็บจากของมีคม โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยวัตถุประสงค์ของการใช้

ของมีคมเพื่อทำความสะอาดผู้ป่วยมีจำนวนครั้งลดลงจากร้อยละ 0.08 จนไม่มีการบาดเจ็บเกิดขึ้นหลัง
ทดลองแผนงานไปแล้ว รongลงมาเป็นการฉีดยาลดจากร้อยละ 0.7 เหลือร้อยละ 0.5 และการเย็บ
แผลลดลงจากร้อยละ 0.3 เหลือร้อยละ 0.2 โดยการลดลงทั้งหมดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($P>0.05$) ตามลำดับ(ดังแสดงในตาราง 3.10)

ตาราง 3.10 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์
จำ ก แ น ก
ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ของมีคม

วัตถุประสงค์ของ การใช้ของมีคม	จำนวน (คน)	ก่อน (N=2400)			จำนวน หลัง (N=2400)			ลดลง		P-value	
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI		
ฉีดยา	2400	16	0.7	(0.3-0.9)	2400	12	0.5	(0.2-0.8)	0.2	(-0.3-0.6)	0.44
เจาะเลือด	2400	11	0.5	(0.2-0.7)	2400	9	0.4	(0.1-0.6)	0.1	(-0.3-0.4)	0.65
เย็บแผล	2400	8	0.3	(0.1-0.6)	2400	6	0.2	(0.05-0.4)	0.1	(-0.2-0.4)	0.59
ผ่าตัด / ทำคลอด	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	0	(-0.2-0.2)	1.00
ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	4	0.2	(0-0.3)	-0.1	(-0.3-0.1)	0.41
ส่งเครื่องมือ	2400	3	0.1	(-0.02-0.3)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	0.04	(-0.1-0.2)	0.65
ทำความสะอาด	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	0	0	(0)	0.08	(-0.03-0.2)	0.16
ผู้ป่วย											
บรรจุตัวอย่าง	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	-0.1	(-0.2-0.1)	0.56
ทำความสะอาดของ มีคมและสถานที่	2400	8	0.3	(0.1-0.5)	2400	7	0.2	(0.07-0.5)	0.04	(-0.3-0.4)	0.79
ไม่ทราบ / อื่นๆ	2400	0	0	(0)	2400	3	0.1	(-0.02-0.3)	-0.1	(-0.3-0.02)	0.08
รวม	2400	53	2.21	(1.6-2.8)	2400	47	1.95	(1.4-2.5)	0.26	(-0.6-1.1)	0.54

ของมีคมที่ใช้ในกิจกรรมพยาบาลที่เป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บนั้นจากการทดลองแผนงานพบว่า จำนวนครั้งของการบาดเจ็บจากของมีคมแต่ละประเภทมีการลดลง โดยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) โดยเฉพาะของมีคมประเภทของเข็มให้สารน้ำต่างๆ มีจำนวนครั้งลดลงจากร้อยละ 0.08 จนไม่มีการบาดเจ็บหลังการทดลองแผนงานและประเภทของLancetและ Forcep จำนวนครั้งลดลงเท่ากันจากร้อยละ 0.04 จนไม่มีการบาดเจ็บหลังการทดลองแผนงานเช่นกัน โดยการลดลงทั้งหมดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) (ดังแสดงในตาราง 3.11)

ตาราง 3.11 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์จำแนกประเภทของมีคม

ประเภทของมีคม	จำนวน น(คน)	ก่อน (N=2400)			จำนวน (คน)				ลดลง		P-value
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI		
เข็มฉีดยา	2400	37	1.5	(1.0-2.0)	2400	34	1.4	(0.9-1.9)	0.1	(-0.6-0.8)	0.71
เข็มให้สารน้ำ	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	0	0	(0)	0.08	(-0.03-0.2)	0.16
เข็มเย็บแผล	2400	8	0.3	(0.1-0.6)	2400	7	0.3	(0.07-0.5)	0.04	(-0.3-0.4)	0.79
เข็มเจาะ	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	0	(-0.1-0.1)	1.00
Lancet	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	0	0	(0)	0.04	(-0.04-0.1)	0.31
มีดผ่าตัด	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	3	0.1	(-0.02-0.3)	-0.04	(-0.2-0.1)	0.65
Forcep	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	0	0	(0)	0.04	(-0.04-0.1)	0.31
อื่นๆ	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	-0.04	(-0.4-0.1)	0.56
รวม	2400	53	2.21	(1.6-2.8)	2400	47	1.95	(1.4-2.5)	0.26	(-0.6-1.1)	0.54

การบาดเจ็บจากของมีคมของบุคลากรทางการแพทย์นั้น ส่วนใหญ่บุคลากรทางการแพทย์จะได้รับบาดเจ็บตามอวัยวะต่างๆ ได้แก่ แขน เท้า มือ ขา ซึ่งจากการทดลองแผนงานพบว่า จำนวนครั้งของการบาดเจ็บตามอวัยวะต่างๆ ตามร่างกายของบุคลากรทางการแพทย์หลังจากทดลองแผนงานไปแล้วมีการลดลง โดยไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) (ดังแสดงในตาราง 3.12)

ตาราง 3.12 จำนวนครั้ง และร้อยละการถูกเข็มตำและของมีคมบาดของบุคลากรทางการแพทย์ จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ถูกเข็มตำและของมีคมบาด

ส่วนของร่างกาย	จำนวน (คน)	ก่อน (N=2400)			จำนวน (คน)				ลดลง		P-value
		ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ครั้ง	ร้อยละ	95%CI	ร้อยละ	95%CI		
แขน	2400	2	0.08	(-0.03-0.2)	2400	0	0.0	(0)	0.08	(-0.03-0.2)	0.16
เท้า	2400	4	0.2	(0-0.3)	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	0.1	(-0.06-0.3)	0.17
มือ	2400	46	1.9	(1.4-2.5)	2400	43	1.8	(1.3-2.3)	0.1	(-0.6-0.9)	0.74
ขา	2400	1	0.04	(-0.04-0.1)	2400	3	0.1	(0.02-0.3)	-0.08	(-0.2-0.07)	0.31
รวม	2400	53	2.21	(1.6-2.8)	2400	47	1.95	(1.4-2.5)	0.26	(-0.6-1.1)	0.54