



## การพัฒนาอุปกรณ์ หักหลอดแก้วยา

ชญาณนท์ เฟ็งสอน<sup>1</sup>, สิริญาณิโสสมรรค<sup>2</sup>, ณัฐชัย เปลี่ยนวิจารณ์<sup>3</sup>

Chayanon Phengson<sup>1</sup>, Siriyanee Soramak<sup>2</sup>, Nattachai Plienvijarn<sup>3</sup>

บริษัท บางปะกอก ฮอสพิทอล กรุ๊ป จำกัด

siriyanee\_1206@hotmail.co.th

**บทคัดย่อ:** การพัฒนาอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา เนื่องด้วยโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ย่านฝั่งธน มีการใช้หลอดแก้วยา ให้การรักษาผู้ป่วยทุกประเภท และเวลาหักหลอดแก้วยาต้องหักด้วยมือเปล่าจึงเสี่ยงต่อการโดนหลอดแก้วบาดมือ ดังนั้นคณะผู้วิจัยได้สอบถามแผนกต่างๆทั้งหมด 10 แผนกและคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัยภายในโรงพยาบาลผลมีแนวการเกิดอุบัติเหตุ จากหลอดแก้วยาบาดมากขึ้น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าพนักงานมีความต้องการอยาก ได้ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยารูปแบบใหม่ ที่มีความปลอดภัยดีขึ้นกว่าเดิมและสามารถลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้

**คำสำคัญ** หลอดแก้วยา

### บทนำ

สภาพเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันทำให้ผู้ประกอบการอาชีพต้องทำงานในสภาพของการแข่งขันเร่งรีบทำงานแข่งกับเวลาไม่ว่าจะเป็นงานอาชีพด้านใดก็ตามทุกคนต้องพยายามปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในด้านเทคโนโลยีใหม่ๆเจ้าของกิจการมุ่งแต่ผลผลิตจนกระทั่งขาดความสนใจในเรื่องความปลอดภัยซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายจากการประสบอุบัติเหตุของคณงานเกิดการบาดเจ็บหรือเสี่ยงต่อ โรคภัยไข้เจ็บต่างๆได้เสมอทำให้เกิดการเจ็บป่วยทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจจนกระทั่งเสียชีวิตได้

## ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory)

ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ได้ค้นพบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเกิดจากการกระทำของคนเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 88 และเกิดจากสภาพที่ไม่ปลอดภัยร้อยละ 12 และพยายามหาแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุด้วยการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย

## ทฤษฎีมูลเหตุเชิงซ้อน

ทฤษฎีมูลเหตุเชิงซ้อน หมายถึงอุบัติเหตุย่อมเกิดขึ้นได้จากเหตุต่างๆ หลายอย่างซึ่งอยู่เบื้องหลังและสาเหตุต่างๆ

## ทฤษฎีการออกแบบเครื่องและอุปกรณ์รักษาโรค

อุปกรณ์การผลิตต้องไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อยาที่ผลิต และชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่สัมผัสกับยา ในระหว่าง กระบวนการผลิตต้อง ไม่มีปฏิกิริยา หรือ ดูดซับยาเหล่านั้นไว้สามารถ รับสัมผัสได้ ดีริมี (Dee Reame) 1980 ได้อ้างถึงการ ศึกษาจากนักวิชาการว่าซึ่งอาจเปรียบ ได้เหมือนภูเขาน้ำแข็ง ในมหาสมุทร จะมีส่วนที่โผล่พ้น น้ำขึ้นมาที่เปรียบเหมือน ค่าความสูญเสียทางตรง ที่เราสามารถรับ สัมผัสได้โดยตรง กับส่วนที่จม อยู่ในน้ำเปรียบเหมือน กับว่าค่าความสูญเสีย ทางอ้อม ที่บุคคล มักจะไม่ค่อยคำนึง ถึง หรือ มักจะมองข้ามความสำคัญ ไปและมีค่ามากกว่าส่วนที่โผล่ขึ้นเหนือน้ำ (ชัยยุทธ ชาลิตนธิกุล, 2532: 9) ASA Standard Z16. 2 (1962) ได้กล่าวไว้ว่าอุบัติเหตุและ ความไม่ ปลอดภัย ในการสอบสวนอุบัติเหตุ นั้นต้องคำนึงถึงสาเหตุทาง สภาพแวดล้อมและพฤติกรรมของ บุคคลซึ่งได้ปรับปรุงแนวทางการค้นหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา
2. เพื่อประเมินผลการใช้อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา
3. เพื่อนำอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาไปใช้งานได้จริง

## วัสดุ เครื่องมือ และวิธีการวิจัย

-ศึกษาปัญหาและการปฏิบัติงานในรูปแบบเดิมเนื่องจาก โรงพยาบาล เอกชนแห่งหนึ่ง ย่าน ผังธร มีการใช้ยาฉีด แบบหลอดแก้วยา หรือ แอมป์ยา เป็นจำนวนมาก ในการเตรียมยาฉีดให้กับ ผู้ป่วย เวลาหักหลอดแก้วยา ก็มีโอกาสดังกล่าว อันตรายจากการบาด ของเศษหลอดแก้วยาที่แตกได้ เพราะ การหักหลอดแก้วยา จะใช้มือทั้ง



- สอบถามความต้องการของผู้ใช้งานทำการสอบถาม หัวหน้าแผนกต่าง ๆ รวมกันทั้งหมด 10 แผนกด้วยกันและได้สอบถามกับคณะกรรมการคณะกรรมการควบคุมความปลอดภัย ในการทำงาน ถึงอุบัติเหตุจากหลอดแก้วขาด ว่ามีจำนวนมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ พัฒนาอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบที่ปลอดภัยกว่าเดิม

- การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้ขอความร่วมมือในการ ตอบแบบสอบถาม และเก็บ รวบรวม

รวมข้อมูลจาก เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งย่านฝั่งธนได้รวบรวมแบบสอบถาม ที่ตอบกลับ คืนมาด้วยตัวเอง จำนวน 133 ชุด ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ เหลือ จำนวน 130 ชุด และ จัดทำข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ ทางสถิติ

- วัสดุอุปกรณ์ ในการสร้างอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาประกอบด้วย แผ่นออลิลิก, สายยางท่อ ส่งน้ำ แต่ละขนาดจำนวน 4 เส้น, ใบเลื่อย, ไม้บรรทัด, สว่านเจาะรู ให้มีขนาดตามมาตรฐาน , สกรู 5 ตัว , กาวร้อน, ก่อพลาสติก, แผ่นอะลูมิเนียม คุณสมบัติพิเศษ ของแผ่นออลิลิก คือ สามารถ ทนแรง กระแทก ได้ดีกว่ากระจก โดยความหนา ของแผ่นจะเป็นปัจจัย ที่แปรผัน โดยตรง กับ การทนแรง กระแทก ขนาดความหนาของแผ่น ออลิลิก มีตั้งแต่ 2 มิลลิเมตร - 100 มิลลิเมตร สามารถนำมาผลิต เป็น สิ่งของต่างๆ ได้ หลากหลาย เช่น กรอบรูปชั้นวางโชว์, ป้ายโฆษณา คุณลักษณะ ของอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบใหม่

1. ใบบิดขนาน 0.5 เซนติเมตร ความยาว 9 เซนติเมตร

2. ขนานของ แผ่น ออลิลิก ด้านบน กว้าง\*ยาว\*สูง =  $10*11*1.5$  เซนติเมตร

3. ขนานของ แผ่น ออลิลิก ด้านติดกับผนัง กว้าง\*ยาว\*สูง =  $10*10*1.5$  เซนติเมตร

4. ขนานเส้นผ่า ศูนย์กลาง ที่เจาะรู หักหลอดแก้วยา ทั้งหมด 4 รู แบ่งตาม ขนาน ดังนี้

4.1 ขนานที่ 1 เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร

4.2 ขนานที่ 2 เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร

4.3 ขนานที่ 3 เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.4 เซนติเมตร

4.4 ขนานที่ 4 เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร

5. ความยาวของสายยางทั้งหมด 4 เส้น ยาว 5 เซนติเมตร ยาวเท่ากันทั้ง 4 เส้น

6. เสาโครงเหล็กอลูมิเนียมขนาน กว้าง\*ยาว\*สูง =  $5*13*30$  เซนติเมตร

7. ก่อพลาสติกกรองเศษแก้ว ขนาน กว้าง\*ยาว\*สูง =  $13*13*13$  เซนติเมตร

## ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัย เรื่องการพัฒนาอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา ในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งย่านฝั่งธน คณะผู้วิจัย ได้ทำการแจก ใบสอบถามให้กับเจ้าหน้าที่ โรงพยาบาล เอกชนแห่งหนึ่งย่านฝั่งธน จำนวน 133 ชุด ซึ่งครบตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้เก็บรวบรวม แบบสอบถามที่สมบูรณ์ รวมทั้งหมด 130 ชุด และวิเคราะห์ผลการวิจัย ได้ดัง ต่อไปนี้

ผู้วิจัยใช้การแจกแจงหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย | ความหมาย                    |
|-----------|-----------------------------|
| 4.25-5.00 | ระดับความคิดเห็น มากที่สุด  |
| 3.43-4.23 | ระดับความคิดเห็น มาก        |
| 2.62-3.42 | ระดับความคิดเห็น ปานกลาง    |
| 1.81-2.61 | ระดับความคิดเห็น น้อย       |
| 1.00-1.80 | ระดับความคิดเห็น น้อยที่สุด |

### ผลการวิเคราะห์ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบเดิม

พบว่าระดับความปลอดภัยใน อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.88) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ พบว่า ระดับความปลอดภัยที่ต้องการ อยู่ในระดับ ต่ำมาก มี ข้อระดับต่ำมี 6 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรก ได้แก่ การออกแบบ ติดตั้งเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.96), อุปกรณ์ ไม่ก่อให้เกิดการนำสิ่งปนเปื้อน ไปสู่หลอดแก้วยา (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.88), ส่วนค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้าย ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้ จากการใช้งานเครื่องมือนี้ (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.88)

### ผลการวิเคราะห์ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบใหม่

พบว่าระดับ ความปลอดภัยใน อุปกรณ์หักหลอดแก้วยาโดยรวมอยู่ ในระดับสูงมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ พบว่า ระดับความปลอดภัยที่ต้องการ อยู่ในระดับสูงมาก 5 ข้อ ระดับสูง 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรก ได้แก่ ความปลอดภัยขณะหักหลอดแก้วยา (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.92), ความแข็งแรงของวัสดุที่ทำ (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.41), ส่วนค่าเฉลี่ยอันดับสุดท้าย ได้แก่ ประโยชน์ที่ได้ จากการใช้งานเครื่องมือนี้ (ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.35) แสดงให้เห็นว่า พนักงาน มีความต้องการอยาก ได้ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยารูปแบบใหม่ ที่มีความปลอดภัยดีขึ้นกว่าเดิม และสามารถ ลดอุบัติเหตุจากการ ทำงานได้

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบ ระดับความปลอดภัย ในอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาแบบเดิมกับอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาแบบใหม่ และผลระดับความปลอดภัย ของอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบเดิมอยู่ในระดับที่ต่ำ แต่เทียบกับ ระดับความปลอดภัย ของอุปกรณ์หักหลอด แก้วยาแบบใหม่ อยู่ใน



ระดับที่สูงมาก และแสดงให้เห็นว่าพนักงาน มีความต้องการอยากได้ อุปกรณ์ หักหลอดแก้วยา รูปแบบใหม่ ที่มีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าเดิม

**ข้อเสนอแนะอุปกรณ์หักหลอดแก้วยาแบบเดิม**

อุปกรณ์ไม่มีความปลอดภัย สำหรับพนักงาน, อุปกรณ์มีขนาดเล็กลงไป สำหรับหลอดแก้วยาหลอดใหญ่ อุปกรณ์จับไม่กระชับมือเวลาใช้, ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเศษขวดหลอดแก้วยาที่หักแล้ว, ในกรณีหักหลอดแก้วยานานใหญ่เจ้าหน้าที่ผู้หญิงไม่กล้าหักแรงกลัวหลอดแก้วยาแตกใส่มือ, ไม่มีอุปกรณ์รองรับเศษแก้วที่แตกแล้ว

**ข้อเสนอแนะอุปกรณ์หักหลอดแก้วยา แบบใหม่**

พนักงานอย่างได้ อุปกรณ์ที่ปลอดภัยในการทำงานอย่างเช่น อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา ,พนักงานอย่างได้ค่าความเสี่ยงของแต่ละแผนก

ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

อยากให้นำ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา ที่จัดทำนี้เสนอให้ผู้บริหาร รับทราบ,อยากให้ผู้จัดทำ ทำขึ้นมาอีกเพื่อ จะได้พอกับ แผนกต่างๆ,อยากให้นำ อุปกรณ์หักหลอดแก้วยา ไปใช้งานในแต่ละแผนก



ภาพที่1 อุปกรณ์ หักหลอดแก้วยา แบบใหม่

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ณัฐชัย เปลี่ยนวิจารณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิจัย ที่คอยให้คำปรึกษารวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในการจัดทำงานวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### อ้างอิง

[1] กิตติปทุมแก้ว. (2536).ความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน

- [2] กองวิศวกรรมการแพทย์ .มาตรฐานด้านวิศวกรรมการแพทย์
- [3] ดีร์มี .(1980). ได้อ้างถึงการศึกษาจากนักวิชาการว่าอัตราส่วนเปรียบได้เหมือนภูเขาน้ำแข็งในมหาสมุทร
- [4] แคน ปีเตอร์สัน. (1971) .เทคนิคของการจัดการความปลอดภัย
- [5] ประกาศกระทรวงสาธารณสุข.(2546). การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการในการผลิตยาแผนปัจจุบันตามกฎหมายว่าด้วยยา
- [6] วรวิทย์ เจริญเลิศการ. สูญเสียเนื่องจากการทำงาน

