



แบบฟอร์มการจัดการความรู้

การจัดการความรู้ของหน่วยงาน.....งานเภสัชกรรม.....

หัวข้อในการจัดการความรู้ (Knowledge Vision)

เรื่อง แนวทางและขั้นตอนการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ
วัน/เดือน/ปี ที่จัดการความรู้ 1 กุมภาพันธ์ 2565 – 31 กรกฎาคม 2565

ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

- | | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------------------------|-----|
| 1. ภก.ธัญวิษญ์ | ทองท่ามา | ผู้จัดการความรู้ (KM Manager) | |
| 2. ภญ.ปิยรัตน์ ใจหนัก | | คุณอำนวย (Facilitator) | |
| 3. ภก.หฤษฎ์ | นุชบัว | คุณลิขิต (Note Taker) | |
| 4. ภก.วิศวะ มาเดช | คุณกิจ (| KP) | |
| 5. ภญ.พิชชาพร | อธิกวรียะกุล | คุณกิจ (KP) | |
| 6. ภญ.มนสิชา | จิตวีธรรม | คุณกิจ (KP) | |
| 7. ภญ.ปาณิสรา | โอพารนภาลัย | คุณกิจ (KP) | |
| 8. ภญ.พนิดา | รุ่งก่าจัด | คุณกิจ (KP) | |
| 9. ภญ.บัณฑิตา | นิลราช | คุณกิจ (KP) | |
| 10. ภญ.พิมพ์พิมล | จำปาพันธุ์ | คุณกิจ (KP) | |
| 11. ภญ.ฐิติพร | กลิ่นผกา | คุณกิจ (KP) | |
| 12. ภญ.ดวงหทัย | ต้นดิยุทธ | คุณกิจ (KP) | |
| 13. ภญ.เฮร่า ซัตตาร์ | คุณกิจ (| KP) | |
| 14. ภญ.ปริตรา วรชื่น | คุณกิจ (| KP) | |
| 15. ภญ.นาชนิน | ชานเคน | คุณกิจ (| KP) |
| 16. ภญ.กมลทิพย์ สนธิ | คุณกิจ (| KP) | |
| 17. ภก.โยธิน ดีพรธนพล | คุณกิจ (| KP) | |
| 18. ภญ.จิตาภา เงินกระโทก | คุณกิจ (| KP) | |
| 19. ภญ.อภิญญา ยุทธเก่ง | คุณกิจ (| KP) | |
| 20. ภญ.ภัทรินทร์ พิทักษ์โชติวรรณ | คุณกิจ (| KP) | |
| 21. ภญ.ภัชรีพร เทศไธสง | คุณกิจ (| KP) | |
| 22. ภญ.ธัญวรัศม์ นิศาภากร | คุณกิจ (| KP) | |
| 23. ภก.วรายุทธ อาบสุวรรณ | คุณกิจ (| KP) | |

24. ภญ.จรรยาพร แก้วกุดั่น	คุณกิจ (KP)
25. ภญ.พรพรรณ คุ่มพูล	คุณกิจ (KP)
26. ภก.นิติ วรรณทอง	คุณกิจ (KP)
27. ภก.สิริวิชัย ทองลิ้ม	คุณกิจ (KP)
28. ภญ.กชพร คุณสาร	คุณกิจ (KP)
29. ภญ.สิตานัน	รักษารรม	คุณกิจ (KP)
30. ภญ.อริสรา ลำเจียก		คุณกิจ (KP)
31. ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป	คุณกิจ (KP)
32. ผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรม		คุณกิจ (KP)

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยหน่วยงานเภสัชกรรม ได้จัดตั้งห้องผลิตยาปราศจากเชื้อภายใต้หน่วยงานผลิตยาปราศจากเชื้อและเคมีบำบัด และเปิดรับผสมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก โดยรับคำสั่งเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยเด็กจากแพทย์ผ่านทางหอผู้ป่วยใน ซึ่งการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำภายในตู้เตรียมยาปราศจากเชื้อและห้องผสมยาปราศจากเชื้อจะช่วยลดการปนเปื้อนเชื้อ ที่อาจเกิดจากการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำที่หอผู้ป่วยในและยังลดภาระงานให้แก่พยาบาลที่หอผู้ป่วยในได้อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มกระบวนการทบทวนและตรวจสอบคำสั่งการใช้ยาของแพทย์ถึงความเหมาะสมของสูตรสารอาหารของผู้ป่วยโดยเภสัชกร เพื่อให้เกิดความถูกต้อง เหมาะสมและแม่นยำมากยิ่งขึ้นหน่วยงานผลิตยาปราศจากเชื้อจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดทำแนวทางและขั้นตอนการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้การทำงานไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพและสารอาหารทางหลอดเลือดดำที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความถูกต้อง ปลอดภัย และได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ปราศเชื้อ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแนวทางการทำงานเกี่ยวกับการเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย โดยผู้ทำงานสามารถสังเกตได้ถึงคุณภาพของสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (Finish product) และคำสั่งการใช้ยาจากแพทย์

3. เป้าหมาย/ตัวชี้วัด

- 3.1 สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (Finish product) ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ปราศเชื้อ
- 3.2 ลำดับขั้นตอนการผสมสารอาหารทางหลอดเลือดดำมีความถูกต้อง เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4. วิธีการ/รูปแบบการจัดการความรู้

Success Story Telling (SST)

5. กระบวนการจัดการความรู้ (Share & Learn)

5.1) Success Story Telling (SST)

ผู้เล่าเรื่อง	เหตุการณ์	เทคนิค/วิธีการ action	ผลลัพธ์ที่ได้
เภสัชกรหน่วย ผลิตยา ปราศจากเชื้อ	มีการจัดตั้งห้องผลิตยา ปราศจากเชื้อ เพื่อเตรียม รองรับการผลิตยาปราศจาก เชื้อ	จัดทำแนวทางการเตรียมสารอาหารที่ให้ ทางหลอดเลือดดำทั้งกระบวนการ เริ่มตั้งแต่เมื่อแพทย์มีการสั่งใช้ยาแก่ ผู้ป่วย จนถึงการส่งผลิตภัณฑ์ปราศจาก เชื้อให้หอผู้ป่วยใน โดยการพูดคุย แลกเปลี่ยนถึงกระบวนการการทำงาน กับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้อง	ได้แนวทางการทำงานใน การเตรียมสารอาหารที่ ให้ทางหลอดเลือดดำ
เภสัชกรหน่วย ผลิตยา ปราศจากเชื้อ	การตรวจสอบความถูกต้อง และคำนวณปริมาณ สารอาหารที่ใช้เตรียมผสม สารอาหารทางหลอดเลือด ดำ จากใบคำสั่งของแพทย์	-จัดทำโปรแกรมคำนวณปริมาณ สารอาหารต่างๆที่ใช้ผสม พร้อมออก ฉลากและจำนวนยาที่ใช้ -โปรแกรมแจ้งเตือนปริมาณสารอาหาร ที่เกินขนาดได้	เภสัชกรสามารถ ตรวจสอบความถูกต้อง ของคำสั่งแพทย์ได้และ ใช้โปรแกรมได้
เภสัชกรหน่วย ผลิตยา ปราศจากเชื้อ	เนื่องจากสารอาหารที่ให้ทาง หลอดเลือดดำมีสารอาหาร หลายชนิด ผู้ปฏิบัติงานต้อง รู้ลำดับขั้นตอนและเทคนิค การผสมสารอาหารที่ให้ทาง หลอดเลือดดำ	-จัดให้มีการถ่ายทอดความรู้และเทคนิค การผสมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด ดำแก่เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แนวทางการผสมมีความถูกต้อง ไปในทิศทางเดียวกัน - จัดทำฉลากยาโดยมีการเรียงลำดับการ ใส่สารอาหารชนิดต่างๆ	- ผู้ปฏิบัติงานสามารถ สังเกตความผิดปกติของ คำสั่งใช้ยา และ ผลิตภัณฑ์ (Finish Product) - ลำดับการใส่สารอาหาร ชนิดต่างๆ เป็นแนวทาง เดียวกัน - ฉลากยาแสดงลำดับ การผสมสารอาหารชนิด ต่างๆ
เภสัชกรหน่วย ผลิตยา ปราศจากเชื้อ	เนื่องจากตู้ที่ใช้ผสม สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด ดำ หรือ ตู้ BSC เป็นตู้ ใหม่ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องรู้ถึง การใช้งาน	จัดทำแนวทางการใช้งาน รวมถึงการ อบรมและให้ความรู้แก่เภสัชกรและ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	ได้แนวทางการใช้งานตู้ BSC โดยติดแสดงไว้ที่ตู้ ผสม

ผู้เล่าเรื่อง	เหตุการณ์	เทคนิค/วิธีการ action	ผลลัพธ์ที่ได้
เภสัชกรหน่วย ผลิตยา ปราศจากเชื้อ	เนื่องจากสารอาหารที่ให้ทาง หลอดเลือดดำมีการผสมของ สารอาหารหลายชนิด ทำให้ อาจเกิดปัญหาขึ้นระหว่าง การผสมได้ เช่น การ ตกตะกอน	จัดให้มีการถ่ายทอดความรู้และเทคนิค การผสมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือด ดำแก่เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	แนวทางการสังเกตและ ความเสี่ยงในการ ตกตะกอนของ สารอาหาร รวมถึงการ ป้องกันความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

6. สรุปความถี่

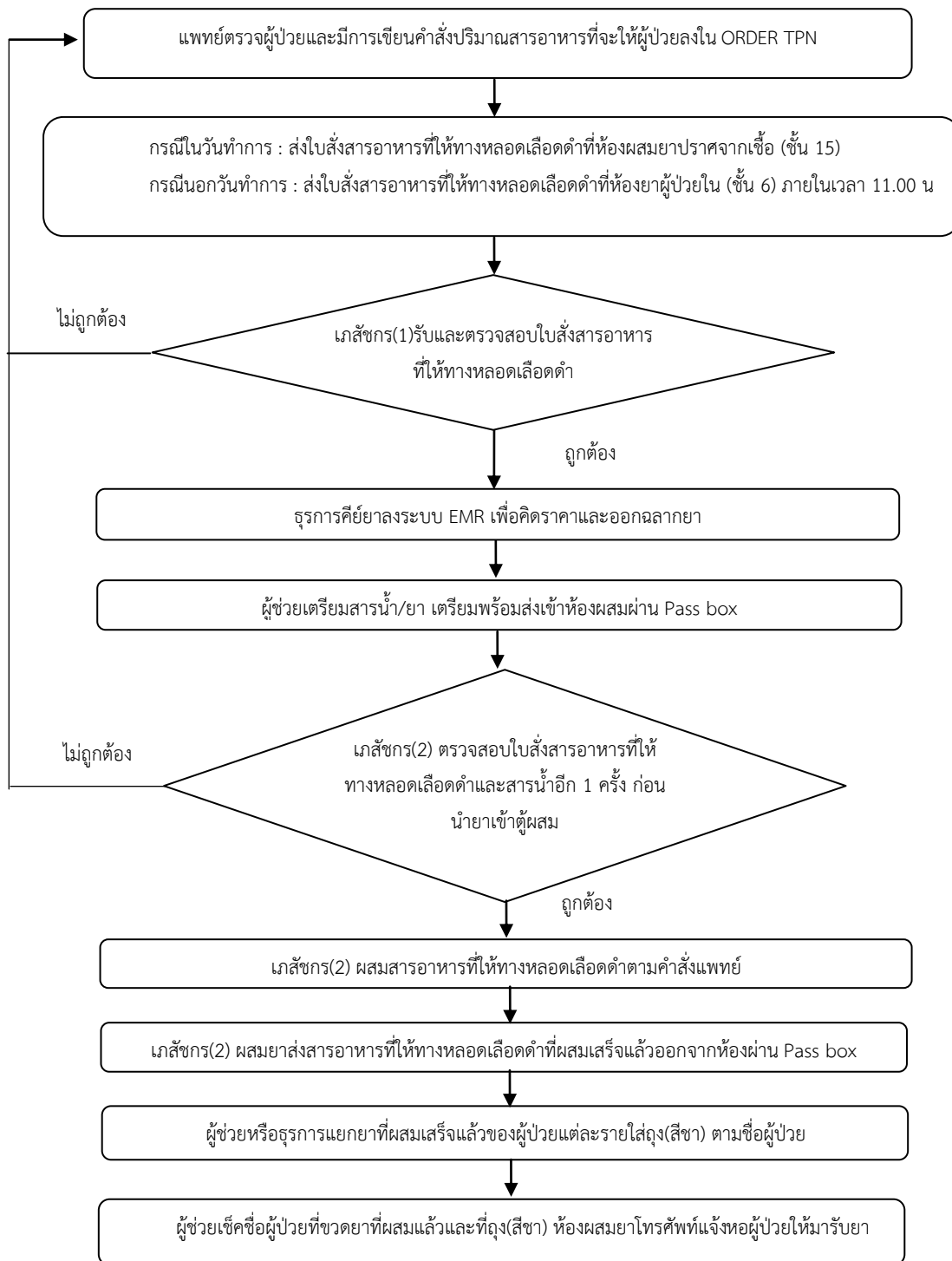
เรื่อง	จำนวนความถี่
ตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งใช้ยาสารอาหาร ทางหลอดเลือดดำ	ทุกครั้งที่มีการสั่งใช้ยา
ตรวจสอบความเข้ากันได้ของสารอาหารทาง หลอดเลือดดำ (Finish product)	ทุกครั้งที่มีการผสมสารอาหาร

7. Key Success Factor (ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จ สรุปจากกระบวนการจัดการความรู้ในข้อ 6 โดย
เรียงจากความถี่ที่ได้จากข้อ 6 จากความถี่น้อยสุดไปมากที่สุด)

- 7.1 ตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งใช้ยาสารอาหารทางหลอดเลือดดำ
- 7.2 ตรวจสอบความเข้ากันได้ของสารอาหารทางหลอดเลือดดำ (Finish product)

8. นวัตกรรมหรือสิ่งที่ได้จากการจัดการความรู้ (กรุณาแนบหลักฐาน)

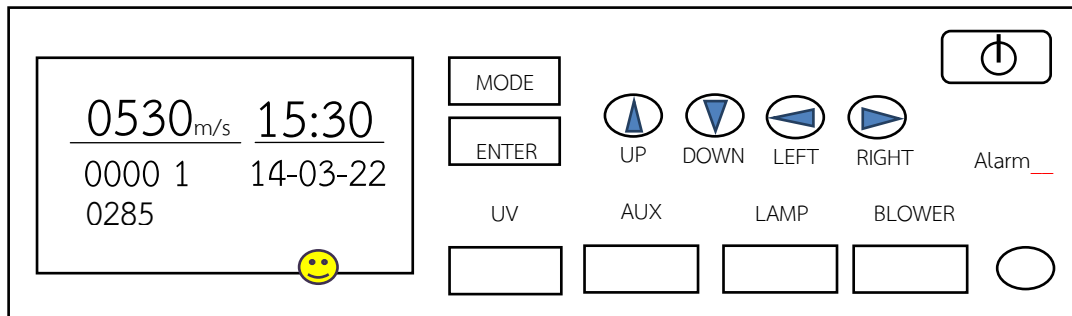
8.1 แนวทางการเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ



8.2 แนวทางผสมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ

8.2.1 การเปิด-ปิดตู้ BSC สำหรับการเตรียมผสมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ


- องค์ประกอบของแผงควบคุมการทำงาน






- ลำดับการเปิดตู้ BSC

1. กดปุ่มเปิดเครื่อง 
2. กดปุ่มเปิดพัดลมดูดอากาศ  จากนั้นกดปุ่มหลอดไฟ 

ฟลูออเรสเซนซ์

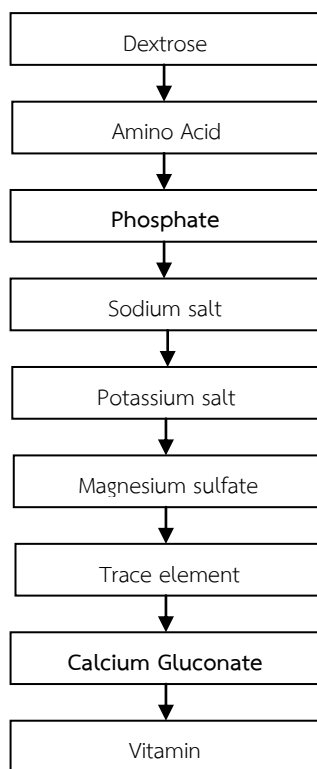
3. ยกประตูกระจกด้านหน้าตู้ขึ้น โดยให้กระจกอยู่ตรงกับตำแหน่งที่ระบุไว้ขอบด้านข้างของเครื่อง “Slash”
4. รอให้มีสัญลักษณ์  ปรากฏขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงว่าเครื่องพร้อมใช้งาน

- ลำดับการปิดตู้ BSC

1. ปรับระดับความสูงของประตูกระจกหน้าตู้ให้อยู่ตำแหน่งต่ำสุด
2. หากหลอดไฟฟลูออเรสเซนซ์หรือพัดลมดูดอากาศยังไม่ถูกปิด ให้กดปุ่มหลอดไฟ  หรือกดปุ่มพัดลมดูดอากาศ  อีกครั้ง
3. กดปุ่มปิดเครื่อง 

หมายเหตุ – ตู้ BSC จะถูกตั้งค่าให้มีการทำปราศจากเชื้อโดยอัตโนมัติด้วยรังสี UV ทุกวันเป็นเวลา 30 นาที ก่อนการปฏิบัติงาน

8.2.2 ลำดับการผสม (Order of mixing)



- หมายเหตุ
- ควรเติม Phosphate ในสารละลายอื่นๆก่อน และห่างจาก Calcium มากที่สุด
 - ทุกขั้นตอนของการเติมสารอาหารควรมีการเขย่าขวดเบาๆ เพื่อให้สารแต่ละชนิดผสมเป็นเนื้อเดียวกัน

8.2.3 การตกตะกอนระหว่างแคลเซียมกับฟอสฟอรัส (Compatibility of Calcium and Phosphorus)

- ปัจจัยที่สามารถลดความเสี่ยงในการตกตะกอนระหว่างแคลเซียมกับฟอสฟอรัส

Factors that reduce the risk of precipitation	
pH	Lower pH
	Higher concentrations of amino acid
	Higher glucose concentration
Chemistry properties	Use of the monobasic phosphate salt
	Use of newer organic phosphate source
	Use of calcium gluconate
Temperature	Prevention of excessive warming of the solution
	Using PN less than 24 hours after it was Formulated

8.2.4 ความไม่คงตัวของผลิตภัณฑ์ที่มีวิตามินเป็นส่วนประกอบ

เนื่องจากวิตามินบางชนิดสามารถเกิด Photo Degradation และ Chemical Degradation ได้ ดังนั้น วิธีการป้องกัน คือ ผสมวิตามินในชั้นตอนสุดท้ายก่อนใช้กับผู้ป่วยและควรใช้ให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง และเก็บในภาชนะป้องกันแสง

9. ผลจากการดำเนินการทำกิจกรรม KM

9.1 การจัดทำแนวทางการทำงานในการเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและได้สารอาหารทางหลอดเลือดดำที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความถูกต้อง ปลอดภัย และได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ปราศเชื้อ

9.2 ลำดับการผสมสารอาหารทางหลอดเลือดมีความถูกต้องไปในทิศทางเดียวกัน ตาม order of mixing

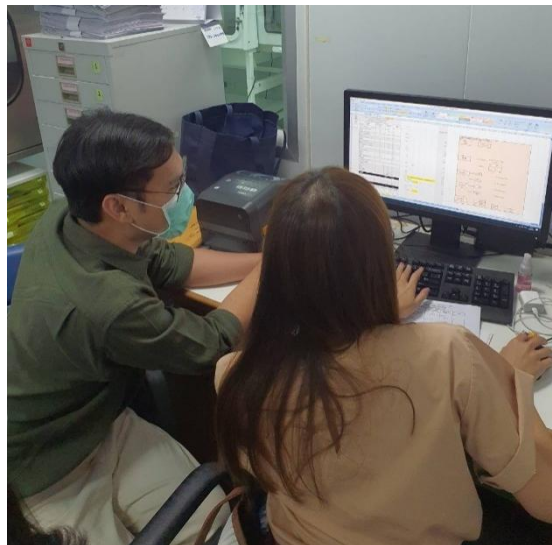
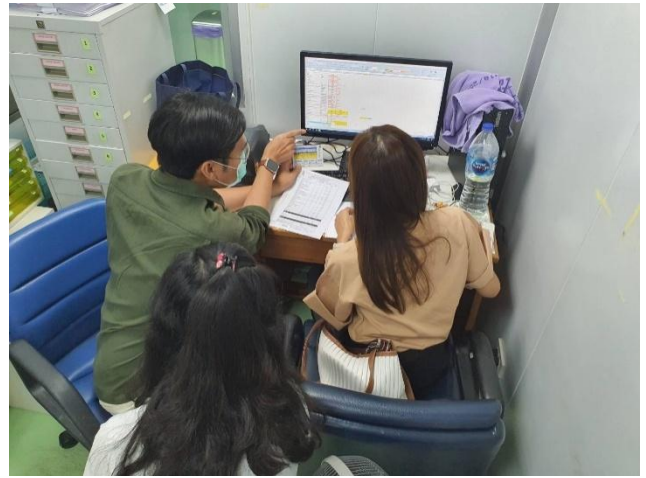
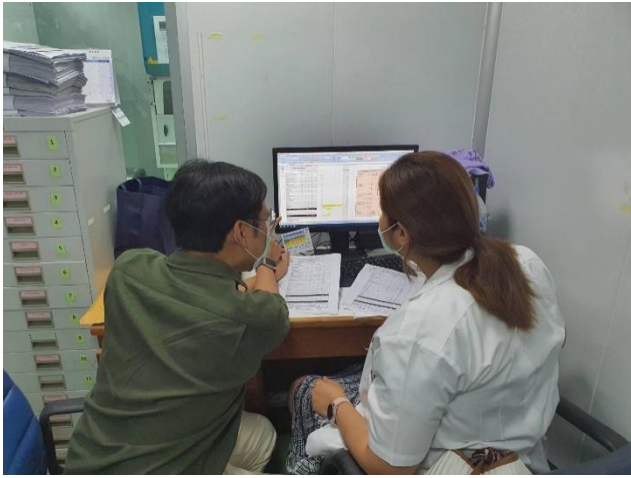
10. สรุปผลการนำเทคนิคไปปฏิบัติใช้

หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อมีแนวทางการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ปฏิบัติงานทำให้สามารถทำงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

11. After Action Review (AAR)

แนวทางการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำมีประสิทธิภาพ ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นระบบ และได้สารอาหารทางหลอดเลือดดำที่ให้แก่ผู้ป่วยมีความถูกต้อง ปลอดภัย และได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ปราศเชื้อ

12. ภาพประกอบการทำกิจกรรม



(ภญ.ปิยรัตน์ ใจหนัก)

หัวหน้างานเภสัชกรรม