



The Role of Nurses in the Provision of Vaccine Services to Prevent Coronavirus 19

Unya Plodpluang^{1*}

(Received: December 3, 2021, Revised: February 20, 2022, Accepted: March 17, 2022)

Abstract

In the situation of the corona virus 19 epidemic, nurses play an important role in providing nursing services to coronavirus patients and preventing disease for at-risk individuals. This article presents the role of nurses in the provision of vaccine services for the prevention of Coronavirus 19 based on practical experience in vaccination centers and literature reviews. Five roles included: 1) planning for vaccination service, 2) risk assessments by screening risk assessment and vaccination consent form, 3) vaccine preparations, 4) vaccine injection technique and 5) observations of vaccine side effects.

Nurses should review their roles in order to be able to provide effective vaccination services for the prevention of coronavirus disease 2019 and in accordance with the organization's policy and for the benefit of the service recipients.

Keywords: Role of nurses; Vaccination service; Coronavirus 19

* Nurse Instructor, Boromarajonani College of Nursing, Chakiraj, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health

¹Corresponding author: anya_p12@hotmail.com Tel: 0898377885



บทบาทของพยาบาลด้านการจัดบริการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

อัญญา พลดเปลื้อง^{1*}

(วันที่รับบทความ : 3 ธันวาคม 2564 , วันแก้ไขบทความ: 20 กุมภาพันธ์ 2565, วันตอบรับบทความ: 17 มีนาคม 2565)

บทคัดย่อ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พยาบาลเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการป้องกันโรคแก่บุคคลกลุ่มเสี่ยงต่างๆ พยาบาลจึงควรมีความพร้อมในการจัดบริการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 บทความนี้เสนอบทบาทของพยาบาลด้านการจัดบริการวัคซีนเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์ในการจัดบริการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบ บทบาท 5 ประการ ได้แก่ 1) การวางแผนจัดบริการวัคซีน 2) การประเมินความเสี่ยงตามแบบคัดกรองและใบยินยอมรับวัคซีน 3) การเตรียมวัคซีน 4) การฉีดวัคซีน และ 5) การสังเกตอาการผิดปกติภายหลังได้รับวัคซีน พยาบาลควรทบทวนบทบาทดังกล่าวเพื่อให้สามารถบริการวัคซีนเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการ

คำสำคัญ: บทบาทของพยาบาล; การจัดบริการวัคซีน; โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

* อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัช คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

¹ผู้ประสานงาน:anya_p12@hotmail.com โทรศัพท์: 0898377885



บทนำ

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลกระทบต่อสาธารณสุขเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมของโลก เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม มีปัญหาชีวิตโดยรวมและความเครียด รวมทั้งการปรับตัว และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาสุขภาพกาย และสุขภาพจิต (Kittiprapas et al, 2020) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคที่ติดต่อได้ง่ายและเป็นอันตรายอย่างมากต่อชีวิตของผู้ได้รับเชื้อ ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพของประชากรโลกทั้งแบบเฉียบพลันถึงขั้นเสียชีวิต และส่งผลกระทบยาวต่อสุขภาพของร่างกายมนุษย์ จนองค์การอนามัยโลกต้องประกาศให้การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการระบาดใหญ่ ทั้งนี้รัฐบาลไทยได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินโดยอาศัยอำนาจตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 พร้อมกับจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือเรียกโดยย่อว่า “ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19” และให้โรงพยาบาลสถานพยาบาลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่และอำนาจในการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งภาครัฐและเอกชน จัดหา ยา เวชภัณฑ์ เครื่องมือในการตรวจโรค เครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นให้เพียงพอตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดหรือแนะนำ ทั้งนี้ ให้ความสำคัญการเตรียมบุคลากรทางการแพทย์จากแหล่งต่าง ๆ และการเตรียมสถานที่กักกัน สถานที่คุมไว้สังเกตหรือเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วยที่อาจเพิ่มจำนวนขึ้น นอกจากนั้นแล้วการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน นอกเหนือไปจากที่กล่าวมาแล้ว คือ การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนปฏิบัติตามแบบ Social distancing ควบคู่ไปกับการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประชาชนด้วยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยกระทรวงสาธารณสุขมีหน้าที่ในการจัดหาวัคซีนที่ได้มาตรฐานตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนด เพื่อให้บริการกับประชาชนอย่างทั่วถึง ในการนี้สภาการพยาบาลในฐานะผู้แทนผู้ประกอบการวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์ ได้ออกแถลงการณ์สนับสนุนให้มีการจัดหาวัคซีนที่มีประสิทธิภาพสูงให้กับประชาชน และเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอต่อการดูแลรักษาผู้ป่วย (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2021) พร้อมทั้งกำหนดแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพพยาบาลและการผดุงครรภ์ เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยในหน่วยบริการต่างๆ

สมรรถนะของพยาบาลด้านการจัดบริการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการป้องกันโรคแก่บุคคลกลุ่มเสี่ยงต่างๆ โดยเฉพาะการจัดบริการวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พยาบาลต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะการจัดบริการให้กับผู้รับบริการจำนวนมาก สมรรถนะของพยาบาลที่ให้บริการพยาบาลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ



สมรรถนะที่จำเป็นของพยาบาลด้านการจัดบริการวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อประชาชน แบ่งเป็น 5 ประการ ได้แก่

1. การวางแผนจัดบริการวัคซีน
2. การประเมินความเสี่ยงตามแบบคัดกรองและใบยินยอมรับวัคซีน
3. การเตรียมวัคซีน
4. การฉีดวัคซีน
5. การสังเกตอาการผิดปกติภายหลังได้รับวัคซีน

1. การวางแผนจัดบริการวัคซีน

พยาบาลพึงนำความรู้ ความสามารถด้านการบริหารมาใช้ในการจัดบริการวัคซีนเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คำนึงถึงความสะดวกคล่องด้านนโยบายและการปฏิบัติเพื่อให้การบริการวัคซีนบรรลุเป้าหมายตามที่หน่วยงานกำหนด ทั้งนี้พยาบาลประสานความร่วมมือกับเภสัชกรเพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคงสภาพของวัคซีน การเตรียมวัคซีนเพื่อลดการสิ้นเปลืองและสูญเสียวัคซีน การลงรายการการใช้วัคซีน คำนวณความต้องการใช้วัคซีนในแต่ละวัน การจัดเตรียมเวชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และการจัดอัตรากำลังพยาบาล นอกจากนี้พยาบาลควรมีการเตรียมพร้อมก่อนการให้บริการ การควบคุมมาตรฐานการให้บริการ และการบริหารจัดการภายหลังได้รับวัคซีน ตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคอย่างเคร่งครัด การเตรียมพร้อมก่อนการให้บริการวัคซีนโควิด ประกอบด้วย

1. การจัดเตรียมสถานที่ให้บริการ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการให้บริการวัคซีนโควิด และเตรียมพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หลังฉีดวัคซีน ดังนั้น โรงพยาบาลควรจัดให้มีสถานที่ให้บริการเป็นการเฉพาะ มีพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้มารับบริการ โดยยึดหลักการเว้นระยะห่าง 1 – 2 เมตร มีจุดล้างมือหรือที่ตั้งเจลแอลกอฮอล์ที่เพียงพอต่อจำนวนผู้รับบริการ จุดลงทะเบียนและคัดกรองที่โปร่งโล่ง มีอากาศถ่ายเทสะดวก จุดรอฉีดวัคซีนและให้ความรู้ บริเวณฉีดวัคซีนที่มีความพร้อมในการกู้ชีพ จุดเฝ้าสังเกตอาการภายหลังได้รับวัคซีน จุดนัดหมาย และที่สำคัญมีผังขั้นตอนการรับบริการตั้งแต่เริ่มรับบริการจนเสร็จสิ้นไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ควรมีจุดประชาสัมพันธ์ที่อธิบายขั้นตอนต่างๆผ่านเครื่องขยายเสียงเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการรับบริการของกลุ่มเป้าหมาย

2. การจัดอัตรากำลังพยาบาลเพื่อให้บริการฉีดวัคซีน COVID – 19 ควรมีความสอดคล้องกับขั้นตอนการให้บริการที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดขึ้น โดยมีขั้นตอนที่พยาบาลมีส่วนในการให้บริการ ได้แก่ จุดวัดสัญญาณชีพ จุดซักประวัติประเมินความเสี่ยงและลงนามในใบยินยอมการรับวัคซีน จุดรอฉีดวัคซีน จุดฉีดวัคซีน และจุดสังเกตอาการ ทั้งนี้ กองการพยาบาล (Nursing Division of Ministry of Public Health Thailand, 2021) ได้กำหนดการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลสำหรับการบริการวัคซีน COVID – 19 ดังแสดงตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แสดงการบริหารจัดการอัตรากำลังพยาบาลสำหรับการบริการวัคซีน COVID – 19

จุดบริการ		อัตรากำลังพยาบาลสำหรับการบริการวัคซีน COVID – 19		
		ผู้รับบริการ 600 คน (เข้า 300 คน บ่าย 300 คน)	ผู้รับบริการ 300คน (เข้า 150 คน บ่าย 150 คน)	ผู้รับบริการ 100คน (เข้า 50 คน บ่าย 50 คน)
จุดวัดสัญญาณชีพ		พยาบาล 1 คน ผู้ช่วยพยาบาล 2 คน	ผู้ช่วยพยาบาล 2คน	ผู้ช่วยพยาบาล 1คน
จุดซักประวัติประเมินความเสี่ยง ลงนามในใบยินยอมการรับวัคซีน		พยาบาล 5-6 คน	พยาบาล 2-3 คน	พยาบาล 1-2 คน
จุดรอฉีดวัคซีน		พยาบาล 2-3 คน	พยาบาล 1-2 คน	พยาบาล 1 คน
จุดฉีดวัคซีน		พยาบาล 5-6 คน	พยาบาล 2-3 คน	พยาบาล 1-2 คน
จุดสังเกตอาการ	เฝ้าระวังอาการ และให้คำปรึกษา	พยาบาล 3 คน	พยาบาล 2 คน	พยาบาล 1 คน
	รับผู้รับวัคซีนที่มี อาการแทรกซ้อน	พยาบาล 2 คน	พยาบาล 2 คน	พยาบาล 2 คน

3. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ พยาบาลจำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการฉีดวัคซีน ภายใต้ระบบลูกโซ่ความเย็น และ เตรียมเอกสารต่างๆ ให้พร้อมต่อการดำเนินงาน ได้แก่

- อุปกรณ์ฉีดวัคซีน ได้แก่ เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา พลาสเตอร์ กระดิกสำหรับใส่วัคซีน สำลี แอลกอฮอล์ ยาแก้ปวดลดไข้ ขนาดกระบอกฉีดยาที่เหมาะสม: เนื่องจากปริมาณวัคซีนที่ใช้ต่อโดส มีปริมาณ 0.5 ซีซี จึงควรใช้กระบอกฉีดยาขนาด 1 ซีซี หรือ 3 ซีซี เป็นขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณวัคซีนที่ใช้ต่อโดส ขนาดเข็มฉีดยาที่เหมาะสม:ขนาดเข็มฉีดยา 23-26 G ยาว 1-2 นิ้ว โดยฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อ

- อุปกรณ์กู้ชีพ ประกอบด้วย รถ Emergency ที่พร้อมใช้งาน อุปกรณ์ปฐมพยาบาล Ambu bag, Oxygen face mask, IV fluid for resuscitation, Adrenaline, Laryngoscope, Endotracheal tube เป็นต้น

- อุปกรณ์ช่วยเหลือการเคลื่อนย้ายผู้รับบริการ เช่น รถนั่ง รถนอน รถ Ambulance ชื่อผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ในภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น



2. การประเมินความเสี่ยงตามแบบคัดกรองและยินยอมรับวัคซีน

บริเวณจุดคัดกรองความเสี่ยงก่อนให้บริการวัคซีนมีความสำคัญมาก ทั้งนี้พยาบาลควรเตรียมตนเองก่อนการให้บริการด้วยการล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล 70% หรือน้ำและสบู่ สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ สวมกาวน์พลาสติกแขนยาวทับชุดที่สวมใส่ ใส่ Surgical Mask แล้วทับด้วยหน้ากากผ้าอีก 1 ชั้น สวมหมวกคลุมผม ใส่ Face shield และสวมถุงมือยาง พยาบาลจะตรวจร่างกายทั่วไป วัดสัญญาณชีพ ชักประวัติความเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน ตามแบบประเมินความเสี่ยงและยินยอมรับวัคซีนโควิด-19 ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (Department of Disease Control, 2021) เพื่อสำรวจความผิดปกติประกอบการพิจารณาการให้วัคซีนของแพทย์ ดังนี้

2.1 การตรวจร่างกายทั่วไป พยาบาลจะประเมินอุณหภูมิร่างกาย หากมีไข้ ให้งดการฉีดวัคซีนในวันนั้น ชั่งน้ำหนัก ชีพจร และวัดความดันโลหิต โดยวัด 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 15 – 30 วินาที ด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ แบบพันต้นแขน (Automated upper arm cuff blood pressure measuring device) โดยผู้ถูกวัดความดันโลหิต ไม่เห็นค่าความดันโลหิต ทั้ง 3 ค่า แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยความดันโลหิต (Automated-3-reading blood pressure) ค่าเดียว หรือ ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติแบบพันต้นแขน ที่วัดความดันโลหิตทั้ง 3 ครั้ง ห่างกัน 15 – 30 วินาที แล้วแสดงค่าตัวเลขความดันโลหิตเฉลี่ยค่าเดียว (Department of Disease Control, 2021) กำหนดค่าความดันโลหิตไม่ควรเกิน 140/90 mm.Hg. หากเกินหรือมีอาการใจสั่นให้นั่งพัก 15 – 30 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์ผู้รับผิดชอบ

2.2 การซักประวัติและคัดกรองภาวะผิดปกติ พยาบาลที่จุดคัดกรองจะซักประวัติ สอบถามอาการผิดปกติ ตรวจสอบข้อห้ามและข้อควรระวังของการฉีดวัคซีนทุกชนิด ตามแบบคัดกรองและลงนามยินยอมรับบริการฉีดวัคซีนโควิด 19 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลของหน่วยบริการ วันเดือนปีที่ให้บริการ และข้อมูลส่วนบุคคลของผู้รับบริการ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล อายุ วันเดือนปีเกิด เบอร์โทรศัพท์ และที่อยู่ ทั้งนี้การคัดกรองประวัติของผู้รับบริการ จะเป็นการประเมินภาวะสุขภาพผู้ขอรับบริการวัคซีนโควิด 19 ที่พยาบาลหรือผู้ให้บริการ ดังนี้

- อายุที่ยังไม่ได้รับการรับรองให้ฉีดวัคซีนได้
- หญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รุนแรงกว่าหญิงไม่ตั้งครรภ์ และอาจทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดได้ แม้ว่าวัคซีนส่วนใหญ่ไม่มีการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ แต่การศึกษาในสัตว์ทดลอง ไม่พบว่าวัคซีนจะมีผลอันไม่พึงประสงค์ต่อการตั้งครรภ์ จึงแนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อฉีดวัคซีนได้หลังไตรมาสแรก ส่วนหญิงให้นมบุตรสามารถฉีดวัคซีนได้
- อาการแพ้รุนแรงจากการฉีดวัคซีนโควิด19 ครั้งก่อน หรือแพ้ส่วนประกอบของวัคซีน
- เคยได้รับการถ่ายเลือด พลาสมา ผลิตภัณฑ์จากเลือด ส่วนประกอบของเลือด อิมมูโนโกลบูลิน ยาต้านไวรัส หรือ แอนติบอดีสำหรับการรักษาโควิด-19 ภายใน 90 วันที่ผ่านมา



- มีโรคประจำตัวที่อาการยังไม่คงที่ ไม่สามารถควบคุมอาการของโรค เป็นต้น
 - ภาวะโรคเรื้อรังที่รุนแรงและยังควบคุมไม่ได้ กำเริบ หรืออาการยังไม่คงที่ เช่น เจ็บแน่นหน้าอก หอบ เหนื่อย ใจสั่น โดยเฉพาะ โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหลอดเลือด หัวใจ ประสาท มะเร็ง เป็นต้น ภาวะเหล่านี้ควรปรึกษาแพทย์ ผู้ดูแลก่อน ว่าสามารถรับวัคซีนได้หรือไม่ ส่วนโรคเรื้อรังหรือโรคประจำตัวอื่นๆที่มีอาการ คงที่ดีสามารถรับวัคซีนได้
 - มีอาการเกี่ยวกับสมอง หรือ ระบบประสาทอื่น ๆ
 - ตรวจพบเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 10 วันที่ผ่านมา
 - มีอาการเจ็บป่วยเฉียบพลัน หรือนอนรักษาตัวและออกจากโรงพยาบาลไม่เกิน 14 วัน
 - ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันผิดปกติ ไม่ว่าจะเป็นจากสาเหตุใดๆ สามารถรับวัคซีนได้ แม้ว่าการสร้างภูมิคุ้มกันหลังการฉีดวัคซีนอาจจะไม่ดีเท่าคนปกติ แต่วัคซีนยังมีประสิทธิภาพป้องกันโรคได้ แต่ควรปรึกษาแพทย์ หากมีสภาวะภูมิคุ้มกันอ่อนแอมาก หรือกำลังรับยากดภูมิขนาดสูง แพทย์อาจมีการปรับหรือหยุดยากดภูมิคุ้มกันก่อนหรือหลังการฉีดวัคซีน
 - มีภาวะเลือดออกง่ายหรือหยุดยาก เกล็ดเลือดต่ำ การแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือ ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด
 - มีอาการป่วยเช่น มีไข้ หนาวสั่น หายใจลำบาก อ่อนเพลียกล้ามเนื้อ เป็นต้น
- เมื่อพยาบาลคัดกรองผู้รับบริการแล้วพบว่า มีภาวะดังกล่าว ให้งดเว้นการฉีดวัคซีนโควิด 19 ไว้ก่อน จากนั้นควรปรึกษาแพทย์ผู้รับผิดชอบเพื่อลงความเห็นไว้เป็นลายลักษณ์อักษร หมายเหตุ กรณีติดเชื้อโควิดมาก่อน แนะนำฉีดวัคซีน 1 เข็ม ภายหลังการติดเชื้อ 1- 3 เดือน หากพบปัญหาให้ส่งปรึกษาแพทย์ก่อนส่งไปยังจุดถัดไป
- กรณีในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 หรือเทียบเท่า นั้น วัคซีนโควิด 19 ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในประเทศไทย ให้ฉีดได้ในบุคคลอายุ 12 ปีขึ้นไป ณ ปัจจุบัน (9 กันยายน 2564) ได้แก่ วัคซีนไฟเซอร์ (Pfizer vaccine) เป็นวัคซีนชนิดเอ็มอาร์เอ็น เอ (mRNA vaccine) ฉีด 2 ครั้ง โดยห่างกัน 3 - 4 สัปดาห์ อาการข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนที่อาจพบได้ เช่น ไข้ หนาวสั่น ปวด บวม รอยแดงบริเวณที่ฉีด ปวดหัว ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ ปวดข้อ อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า คลื่นไส้ อาเจียน ต่อมน้ำเหลืองข้างที่ฉีดวัคซีนบวม เป็นต้น จากการให้วัคซีนนี้ในต่างประเทศ พบรายงานการเกิดภาวะกล้ามเนื้อ หัวใจอักเสบ หรือเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบแต่พบน้อยมาก ส่วนใหญ่พบในเพศชายวัยรุ่น ภายใน 14 วันหลังฉีดวัคซีน โดยอาการบ่งชี้ เช่น การเจ็บหน้าอก หายใจสั้น หรือใจสั่น หากมีอาการภายหลังได้รับวัคซีนที่รุนแรง ให้ไปพบแพทย์ที่สถานพยาบาลทันที (Department of Disease Control, 2021) ทั้งนี้ผู้ปกครองต้องลงนามยินยอมให้บุตรหลานได้รับการฉีดวัคซีนโควิด 19 ด้วยวัคซีนไฟเซอร์ (Pfizer Vaccine) โดยสมัครใจก่อนการฉีดวัคซีนด้วย หากพบว่านักเรียน/นักศึกษา มีอายุเกิน 18 ปี ให้รับวัคซีน Pfizer ได้พร้อมกับนักเรียนร่วมสถาบันการศึกษาได้



3. การเตรียมวัคซีน

พยาบาลพึงมีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนที่นำมาใช้ในการจัดบริการ กล่าวคือ ที่วัคซีนโควิด 19 ใช้ในปัจจุบันเป็นวัคซีน Oxford–AstraZeneca วัคซีนชนิดเชื้อตาย Sinovac หรือ Sinopharm วัคซีน Pfizer, Moderna และ วัคซีนJohnson ซึ่งต้องมีการขึ้นทะเบียนรับรองให้ใช้โดยคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ซึ่งทำให้มั่นใจว่า วัคซีนที่จะนำมาใช้ทุกตัวในประเทศไทยจะต้องมีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยต่อผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีน การเปรียบเทียบวัคซีนโควิด 19 ที่มีใช้ในปัจจุบัน วัคซีนแต่ละตัวมีข้อดีและข้อจำกัด และที่สำคัญคือ ไม่สามารถนำผลการศึกษาของวัคซีนต่างชนิดมาเปรียบเทียบกันโดยตรงได้เนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งด้านการศึกษาประชากร และช่วงเวลา อย่างไรก็ตาม ภายใต้งานวิจัยการศึกษาที่รายงานมากขึ้น ทำให้สรุปข้อดีและข้อจำกัดของวัคซีนแต่ละชนิด ดังแสดงตารางที่ 2 ได้ดังนี้ (Department of Disease Control, 2021)

ตารางที่ 2 แสดงข้อดีและข้อจำกัดของวัคซีนแต่ละชนิด

ชนิดของวัคซีน	ข้อดี	ข้อจำกัด
Oxford–AstraZeneca	- ประสิทธิภาพเกิดขึ้นเร็ว ตั้งแต่หลังการฉีดเข็มแรกเพียง 2 สัปดาห์ - ประสิทธิภาพ เกิดเต็มที่ - มีการรับรองและยอมรับในประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกา	- มีอาการข้างเคียงเกิดขึ้นได้บ่อย มีไข้ เพลีย ได้ถึงร้อยละ 70-80 แต่ส่วนใหญ่อาการไม่มาก - ไม่มีข้อมูลการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างมาก - เป็นเทคโนโลยีใหม่ ยังไม่แน่ใจว่าการมีแอนติบอดีต่อไวรัสที่เป็นพาหะจะลดทอนประสิทธิภาพในการฉีดครั้งต่อไปหรือไม่
Sinovac	- มีอาการข้างเคียงน้อย - เป็นวัคซีนเชื้อตายจึงไม่ต้องกังวลในการใช้กับผู้ที่ภูมิคุ้มกันบกพร่องและหญิงตั้งครรภ์ - เทคโนโลยีในการผลิตเป็นแบบที่เคยมีการใช้มาก่อน ทำให้มีความ ไว้วางใจในความปลอดภัยระยะยาว	- ต้องฉีดครบ 2 เข็มจึงจะมีประสิทธิภาพเกิดได้เต็มที่ - มีรายงานอาการข้างเคียง คล้ายอาการ ทางระบบประสาท (Immunization stress-related response :ISRR)
Pfizer, Moderna	- ข้อมูลการศึกษาพบว่ามีประสิทธิภาพสูงมาก สามารถป้องกันการติดเชื้อทั้งหมดได้ร้อยละ 95 ป้องกันการติดเชื้อที่ไม่มีอาการได้ร้อยละ 91	- มีอาการข้างเคียงพบได้บ่อย ไม่รุนแรง - เป็นเทคโนโลยีใหม่ ทำให้มีความระแวงถึงผลข้างเคียงในระยะยาว



ตารางที่ 2 แสดงข้อดีและข้อจำกัดของวัคซีนแต่ละชนิด (ต่อ)

ชนิดของวัคซีน	ข้อดี	ข้อจำกัด
	- มีข้อมูลการใช้ในหญิงตั้งครรภ์และผู้ที่ ภูมิคุ้มกันบกพร่องว่าปลอดภัย ได้ผลดี - มีการรับรองและยอมรับสำหรับประเทศ ในทวีปยุโรปและทวีปอเมริกา	
Johnson	- ฉีดเข็มเดียว - เลียนแบบการติดเชื้อไวรัสอะดิโนตามธรรมชาติจึงไม่มีความกังวลเรื่องผลข้างเคียงระยะยาว - มีการรับรองและยอมรับสำหรับประเทศในทวีปยุโรปและทวีปอเมริกา	- ไม่มีข้อมูลการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างมาก - เป็นเทคโนโลยีใหม่ ยังไม่แน่ใจว่า การมีแอนติบอดีต่อไวรัสที่เป็นพาหะจะลดทอนประสิทธิภาพในการฉีดครั้งต่อไปหรือไม่

นอกจากนี้ สภาการพยาบาล (Thailand Nursing and Midwifery Council, 2021) ได้กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ เพื่อการเตรียมฉีดวัคซีน Multiple dose ในสถานการณ์แพร่ระบาดโควิด -19 ไว้ดังนี้

1. เตรียมสถานที่ บริเวณหรือพื้นที่ที่จัดเตรียมวัคซีนให้สะอาด
2. ผู้เตรียมวัคซีนใส่หน้ากากอนามัยที่แนบใบหน้า ทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่ หรือ 70% alcohol hand rub สวมกาวน์พลาสติกกันน้ำแขนยาวทับชุดที่สวมใส่ สวมหมวกคลุมผมและสวมถุงมือสะอาด
3. เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ ถาดเตรียมยาที่ติดชื่อวัคซีนกำกับ Syringe ขนาด 1 ml. เข็มสำหรับดูดวัคซีนเบอร์ 21-25 เข็มสำหรับฉีดวัคซีนเบอร์ 25 ความยาว 1 นิ้ว สำลีแอลกอฮอล์ และกล่องปลดหัวเข็ม
4. เตรียมและตรวจสอบความพร้อมใช้ของวัคซีน ได้แก่ สภาพขวดวัคซีน ลักษณะของน้ำยาวัคซีน และวันหมดอายุ
5. ใช้ Aseptic technique ในการเตรียมวัคซีน เปิดฝาขวดวัคซีน เช็ดจุกยางด้วยแอลกอฮอล์ 70% ใช้เข็มเบอร์ 21-25 แหว่งที่จุกยางโดยทำมุม 90 องศากับขวดวัคซีนห้ามเขย่าขวดวัคซีน



6. ปรับระดับปลายเข็มให้อยู่ในระดับน้ำยาวัคซีน กรณี dose วัคซีนกำหนดให้เป็น 0.5 ml. เช่น AstraZeneca ให้ดูดวัคซีนให้ได้ปริมาณ 0.5 ml. ต่อ dose ปลด Syringe แล้วสวมเข็มสำหรับฉีดวัคซีนเบอร์ 25 และวาง Syringe ในถาดเตรียมยาที่เขียนชื่อวัคซีนกำกับไว้ กรณีฉีดวัคซีนชนิดอื่นต้องดูดวัคซีนให้ได้ตามข้อมูลที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

7. สวม Syringe ที่จะเตรียมวัคซีนใน dose ถัดไป เข้ากับเข็มดูดที่ค้างไว้กับขวดวัคซีน ทำซ้ำในข้อ 6 จนกระทั่งวัคซีนหมดขวด หากวัคซีนที่เหลือในขวดมีปริมาณไม่ถึง dose ที่กำหนด ไม่ต้องดูดมาใช้ และห้ามนำไปผสมกับวัคซีนอื่น

8. วัคซีนใน Syringe ที่เตรียมฉีด และวัคซีนที่เหลือในขวด ต้องใช้ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากนำวัคซีนออกจากตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ

9. เก็บขวดวัคซีนที่ใช้แล้วในอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 7 วันเพื่อการทวนสอบกรณีเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์หลังได้รับวัคซีน

4. การฉีดวัคซีน

พยาบาลควรทบทวนการฉีดยา เพื่อป้องกันความผิดพลาดและอันตรายที่อาจเกิดกับผู้รับบริการ วัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 การฉีดวัคซีน COVID-19 ยึดหลัก 5R คือ Right patient, Right drug, Right dose, Right time และ Right route มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบชื่อ นามสกุล และอายุของผู้รับวัคซีน รวมทั้งชนิดและจำนวนวัคซีนที่จะให้กับผู้รับวัคซีน และให้ผู้รับวัคซีนนั่งเก้าอี้ที่จัดเตรียมไว้ให้

2. ทำความสะอาดมือทั้งที่สวมถุงมือด้วยแอลกอฮอล์เจล 70%

3. กำหนดตำแหน่งที่จะฉีดวัคซีนที่กล้ามเนื้อ Deltoid โดยวัดจากปุ่มไหล่ (Acromial process) ลงมา 2 นิ้ว บนแนวกลางต้นแขน

4. เช็ดบริเวณที่จะฉีดวัคซีน ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% วัดจากตำแหน่งที่จะฉีดออกด้านนอก 2-3 นิ้ว แล้วรอให้แห้งฉีดวัคซีนโดยแทงเข็ม 90 องศากับกล้ามเนื้อ Deltoid ความลึกประมาณ 1 นิ้ว หรือ 1.5 นิ้ว สำหรับผู้รับวัคซีนที่มีไขมันบริเวณต้นแขนหนาไม่หยิบเนื้อขึ้นมา เพราะการหยิบเนื้อขึ้นมาจะทำให้ฉีดไม่ถึงชั้นกล้ามเนื้อ การฉีดวัคซีนไม่มีความจำเป็นต้องดึงหลอดฉีดยาหรือทดสอบว่าเข้าเส้นเลือดหรือไม่ (Nursing Division of Ministry of Public Health Thailand, 2021) เมื่อเข็มปักเข้ากล้ามเนื้อแล้ว ค่อยๆเดินยาได้ทันที เพียงสังเกตที่หัว syringe ทุกครั้งว่ามี เลือดย้อนมาที่หัว syringe หรือไม่ก็พอ เพราะตำแหน่งที่เราฉีดไม่มีเส้นเลือดใหญ่อยู่แล้ว เดินยาจนหมด ดึงเข็มออกตรงๆ

5. ปิดพลาสติกหรือสำลีแห้ง sterile บริเวณที่ฉีดวัคซีน ถ้ามีเลือดซึมให้ใช้สำลีแห้ง กดไว้เบาๆ ห้ามคลึงบริเวณที่ฉีด แจ้งผู้รับวัคซีนให้เอาออกในวันรุ่งขึ้น

6. การทิ้งหัวเข็มและ Syringe



6.1 กรณีที่มีกล่องปลดหัวเข็ม ให้ปลดหัวเข็มกับกล่อง โดยไม่ต้องสวมปลอกเข็ม ส่วนSyringe ที่ลงในถังขยะติดเชื้อ ติดป้ายที่ภาชนะว่าเป็นของมีคม ปริมาณของเข็มไม่ควรเกิน 2 ใน 3 ส่วนของภาชนะ ปิดฝาก่อนนำไปกำจัด สำหรับปลอกเข็มทิ้งในขยะธรรมดา

6.2 กรณีที่ไม่มีกล่องปลดหัวเข็ม ให้ทิ้งเข็มพร้อม Syringe ในภาชนะที่ป้องกันการแทงทะลุได้ โดยไม่ต้องสวมปลอกเข็ม ติดป้ายที่ภาชนะว่าเป็นขยะติดเชื้อและของมีคม ปริมาณของขยะติดเชื้อและของมีคมไม่ควรเกิน 2 ใน 3 ส่วนของภาชนะ ปิดฝาก่อนนำไปกำจัด

7. ทำความสะอาดมือทั้งที่สวมถุงมือด้วยแอลกอฮอล์เจล 70% กรณีถุงมือมีรอยร้าวหรือหลังให้บริการผู้รับวัคซีนที่มีบาดแผลที่ผิวหนัง มีสารคัดหลั่ง โดยให้ถอดถุงมือแล้วทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

5. การสังเกตอาการผิดปกติภายหลังได้รับวัคซีน

ภายหลังได้รับวัคซีนพบว่า อาจมีอาการไม่พึงประสงค์ได้ เนื่องจากผู้รับบริการอาจมีความวิตกกังวล และขั้นตอนการเข้ารับบริการรับวัคซีน อาจทำให้เกิด ความเครียดได้สูง ทั้งหมดนี้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดนี้เมื่อได้รับการฉีดวัคซีนได้ องค์การอนามัยโลก (WHO, 2019) ได้นิยามกลุ่มอาการจากปฏิกิริยาเหล่านี้ว่า Immunization Stress-Related Response (ISRR) เป็นอาการทางกายที่เกิดขึ้นจริง ที่ตอบสนองต่อภาวะความเครียดในการได้รับการฉีดวัคซีนร่วมกับ อาการข้างเคียงที่เกิดตามปกติหลังได้รับวัคซีน เกิดได้กับวัคซีนทุกชนิด ทุกรุ่นการผลิต (Lot) อาการของ ISRR เช่น เป็นลม ปวดเกร็งท้อง คลื่นไส้ ตามัว ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นเร็ว อันเป็นผลจากการตอบสนองของระบบประสาท อัตโนมิติไปจนถึงอาการทางระบบประสาท (Dissociative Neurological Symptom Reaction: DNSR) เช่น อาการอ่อนแรง การเคลื่อนไหวของร่างกายผิดปกติ ความผิดปกติของการทรงตัว พูดไม่ชัด อาการคล้ายภาวะหมด เลือดสมองหรือชัก โดยส่วนใหญ่อาการมักเกิดขึ้นเร็วภายในไม่กี่นาทีหลังการฉีดวัคซีน แต่อาจมีบางรายเกิดช้าเป็นชั่วโมงหรือเป็นภายหลังการได้รับวัคซีน ISRR มักจะเกิดในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย และพบมากในผู้ที่อายุน้อย ผู้ที่มีอาการ ISRR พบว่า มีอาการของระบบประสาท คล้ายอาการทางหลอดเลือดสมอง เช่น ชา แขนขาอ่อนแรง ภายหลังได้รับวัคซีน โดยอาการเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน ประมาณ 5–30 นาทีภายหลังการได้รับวัคซีน แต่บางรายเกิดหลังจากนั้นหลายชั่วโมงหรือเป็นวัน เมื่อตรวจภาพรังสีวิทยาของสมอง (Neuroimaging study) ไม่พบพยาธิสภาพที่ชัดเจน อาการมักจะหายไปภายใน 1–3 วัน บางรายอาการอาจจะอยู่ได้นานกว่านั้น พยาบาลจึงควรมีความรู้ความสามารถในการประเมินอาการผิดปกติ ภายหลังได้รับวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 และให้บริการพยาบาลแก่ผู้รับบริการฉีดวัคซีนได้อย่างถูกต้อง ดังนี้

1. สังเกตอาการข้างเคียงของวัคซีน ประมาณ 30 นาที ในรายที่มีอาการข้างเคียงชนิดรุนแรง จะพบอาการหมดสติ ไข้สูง มีจุดเลือดออกจำนวนมาก แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก ปวดศีรษะ รุนแรง ปากเปื่อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ผื่นขึ้นทั้งตัว อาเจียนมากกว่า 5 ครั้ง หากมีอาการดังกล่าวให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อบรรเทาอาการและรายงานแพทย์ กรณีที่มีอาการข้างเคียงชนิดไม่รุนแรง เช่น มีไข้ต่ำๆ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน



อ่อนเพลีย ปวดบริเวณที่ฉีดวัคซีน แนะนำให้รับประทานยาแก้ปวด Paracetamol 500 มิลลิกรัม 1-2 เม็ด และให้ผู้รับวัคซีนคอยสังเกตอาการที่บ้าน ถ้าพบว่ามีอาการผิดปกติให้กลับมาพบแพทย์

2. วัดสัญญาณชีพก่อนกลับ กรณีที่พบอาการผิดปกติ

3. ให้คำแนะนำสำหรับผู้รับวัคซีนในการปฏิบัติตนที่บ้าน

3.1 สังเกตอาการตนเองเมื่อกลับไปบ้าน กรณีอาการข้างเคียงที่ไม่รุนแรงและไม่ต้องไปพบแพทย์ ได้แก่ ไข้ต่ำๆ หรือปวดศีรษะ ไม่สบายตัว ปวดเมื่อย ปวดบวมแดงร้อน หรือคันบริเวณที่ฉีด คลื่นไส้ อาเจียน ไม่เกิน 5 ครั้ง อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ผื่นแดงเล็กน้อย ในกรณีอาการข้างเคียงรุนแรงและต้องไปพบแพทย์ ได้แก่ ไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะรุนแรง มีจุดจ้ำเลือดออกจำนวนมาก เหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวกหรือหายใจไม่ออก ใบหน้าเขียว หรือปากเขียว อาเจียนมากกว่า 5 ครั้ง แขนขาอ่อนแรง ไม่สามารถทรงตัวได้ ผื่นขึ้นทั้งตัว ผื่นหนังลอก ชัก หรือหมดสติ

3.2 ให้ผู้รับวัคซีน Add line หมอพร้อม เพื่อการติดตามอาการหลังฉีดวัคซีน

3.3 บันทึกชื่อและหมายเลขโทรศัพท์หน่วยบริการกรณีต้องการความช่วยเหลือ

4. เมื่อพบผู้ที่มีอาการทางระบบประสาทหลังการฉีดวัคซีน เช่น ชา อ่อนแรง ตามัว ควรรีบปรึกษาแพทย์ เพื่อการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม ควรตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีภาวะโรคทางกายก่อนประเมินอาการทางระบบประสาทที่เกิดตามหลังการฉีดวัคซีน ควรให้การดูแลรักษาโดยใช้สหสาขาช่วยดูแล ถ้าพบอาการทางกายควรให้รักษาตามอาการ และให้การประคับประคองจิตใจ โดยไม่มีการว่ากล่าวหรือทำให้ผู้ที่มีอาการรู้สึกไม่ดี ควรให้ความมั่นใจเรื่องอาการที่เกิดขึ้นว่า อาการนี้อาจเกิดขึ้นได้ และส่วนใหญ่จะดีขึ้นภายในเวลาไม่นาน โดยไม่มีอันตราย เพื่อลดความวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะสำหรับพยาบาลเกี่ยวกับการบริการวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19

1. พยาบาลควรเพิ่มเติมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 เนื่องจากมีข้อมูลทางวิชาการของวัคซีนเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 จะทำให้สามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี

2. พยาบาลควรระมัดระวังการแสดงทัศนคติส่วนตัวเกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ในที่สาธารณะ เนื่องจากผู้รับบริการอาจเข้าใจคลาดเคลื่อนและคิดว่าเป็นการขึ้นนำการรับบริการได้

3. พยาบาลควรติดตามและทบทวนนโยบายการบริการวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 จากภาครัฐและหน่วยงานที่สังกัด

4. พยาบาลควรให้บริการพยาบาลตามแนวปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ที่สภาการพยาบาลกำหนดอย่างเคร่งครัด



บทสรุป

สมรรถนะพยาบาลด้านการจัดบริการวัคซีนโรคไวรัส 19 มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ครอบคลุม แพทย์ที่สถานการณ์ที่การระบาดของโรคยังไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึง และประชาชนยังได้รับวัคซีนไม่ครอบคลุม พยาบาลจึงควรเพิ่มพูนสมรรถนะของตนเอง ได้แก่ 1) การวางแผนจัดบริการวัคซีน โดยพยาบาลประสานความร่วมมือกับทีมสหวิชาชีพเพื่อเตรียมพร้อมก่อนให้บริการวัคซีน และควบคุมการให้บริการให้ถูกต้องตามมาตรฐาน 2) การประเมินความเสี่ยงตามแบบคัดกรองและใบยินยอมรับวัคซีน โดยพยาบาลจะตรวจร่างกายทั่วไป ชักประวัติความเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน เพื่อสำรวจความผิดปกติประกอบการพิจารณาการให้วัคซีน และให้ลงนามยินยอมรับวัคซีนโควิด-19 3) การเตรียมวัคซีน พยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับวัคซีนทุกชนิดที่นำมาใช้ในการจัดบริการ และเตรียมการฉีดวัคซีนได้ตามที่สถานการณ์กำหนด 4) การฉีดวัคซีน พยาบาลควรทบทวนการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และทึงหัวเข็มและ Syringe ได้อย่างถูกต้องตามหลักการป้องกันการกระจายเชื้อ และ 5) การสังเกตอาการผิดปกติภายหลังได้รับวัคซีน พยาบาลควรมีความรู้ในการประเมินอาการผิดปกติภายหลังได้รับวัคซีนและให้บริการพยาบาลแก่ผู้รับบริการฉีดวัคซีนได้อย่างถูกต้อง การเพิ่มเติมความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลายจะทำให้พยาบาลสามารถให้บริการวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการ

เอกสารอ้างอิง

- Department of Disease Control of Ministry of Public Health Thailand. (2021). *Guidelines for vaccinating against COVID-19 in an outbreak situation 2021 of Thailand*. (1st revised edition). Retrieved (2021, June 29). from <https://www.thainapci.org/2021/2021/06/02/>.
- Institute of Neurology. (2021). *Immunization stress related responses by the World Health Organization*. Retrieved (2021, November 19) from <https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-151594-8>.
- Nursing Division of Ministry of Public Health Thailand. (2021). *Management of the nurse workforce rate in providing COVID-19 vaccination services*.
- Kittiprapas,S., Terdudomtham,T., Paktanapakorn,P.& Sorkjabok,P. (2020). *The social impact of the 2019 coronavirus outbreak 2019 and economic crisis*. Ministry of Social Development and Human Security.
- Thailand Nursing and Midwifery Council. (2021). *Guidelines for nursing and midwifery practitioners for the preparation of multiple dose vaccinations in the situation of the COVID 19 epidemic*. Retrieved (2021, November 19) from <https://www.tnmc.or.th/news/576>.
- World Health Organization. (2019). *Immunization stress-related responses*. A manual for program managers and health professionals to prevent, identify and respond to stress-related responses following immunization.