

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เปรียบเทียบคะแนนความรู้และสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ก่อนและหลังการให้ความรู้ด้วยสื่อวีดิทัศน์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอด้วยตารางประกอบการบรรยาย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพประกอบด้วย อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพและการได้รับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีอายุระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.6 และ 72 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 35.9 และ 36.1 ปีตามลำดับ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าคิดเป็นร้อยละ 100 และร้อยละ 94.3 ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนาน 11-20 ปีคิดเป็นร้อยละ 51.7 และ 48.6 ระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 13.9 ปี และ 13.7 ปีตามลำดับ ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 71.1 และ 51.6 ตามลำดับ ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพเฉลี่ย 9.9 ปี และ 11.6 ปี ตามลำดับ เคยได้รับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ คิดเป็นร้อยละ 77.4 และ 77.8 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1
จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาปฏิบัติงานและการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
	(n=31)	(n=35)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (ปี)			
20-30	4 (11.6)	2 (6.5)	
31-40	22 (62.6)	22 (72.0)	
41-50	9 (25.8)	6 (18.3)	
> 50	0 (0)	1 (3.2)	
พิสัย	30-53	22-47	
ค่าเฉลี่ย	35.9	36.1	.90
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	5.9	5.8	
ระดับการศึกษา			.49
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	31 (100)	33 (94.3)	
ปริญญาโท	0 (0)	2 (5.7)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)
จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาปฏิบัติงานและการ
ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
	(n=31)	(n=35)	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ปี)			
≤ 10	11 (35.5)	12 (34.3)	.88
11-20	16 (51.7)	17 (48.6)	
> 20 ปี	4 (12.8)	6 (17.1)	
พิสัย	4-30	1-25	
ค่าเฉลี่ย	13.9	13.7	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.2	5.5	
ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ (ปี)			
≤ 10	22 (71.1)	18 (51.6)	.32
11-20	6 (19.3)	12 (34.1)	
> 20	3 (9.6)	5 (14.3)	
พิสัย	2-30	1-25	
ค่าเฉลี่ย	9.9	11.6	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.9	6.7	
การได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำ			.96
ไม่เคย	7 (22.6)	8 (22.2)	
เคย	24 (77.4)	28 (77.8)	
แหล่งที่ได้รับความรู้*			
การอบรมให้ความรู้	19 (79.2)	17 (53.1)	
เอกสาร	4 (16.7)	7 (21.9)	
ศึกษาค้นด้วยตนเอง	1 (4.1)	8 (25)	

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

คะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองก่อนการให้ข้อมูลด้วยวิดีโอทัศน์อยู่ระหว่าง 7-13 คะแนน จากคะแนนเต็ม 18 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 10.2 คะแนน หลังการทดลองคะแนนความรู้อยู่ระหว่าง 11-16 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 13.3 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

	พิสัย	$\bar{X}$	S.D.	p-value
ก่อนการทดลอง	7-13	10.2	1.6	.000
หลังการทดลอง	11-16	13.3	1.3	

คะแนนความรู้ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองอยู่ระหว่าง 7-13 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 10.2 คะแนน คะแนนความรู้ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมอยู่ระหว่าง 6-14 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 9.6 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

	พิสัย	$\bar{X}$	S.D.	p-value
กลุ่มทดลอง	7-13	10.2	1.6	.18
กลุ่มควบคุม	6-14	9.6	1.9	

คะแนนความรู้หลังการทดลองของกลุ่มทดลองอยู่ระหว่าง 11-16 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 13.3 คะแนน คะแนนความรู้หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมอยู่ระหว่าง 6-14 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 10.5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 4)



ตารางที่ 4

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

	พิสัย	$\bar{X}$	S.D.	p-value
กลุ่มทดลอง	11-16	13.3	1.3	.000
กลุ่มควบคุม	6-14	10.5	1.9	

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองในภาพรวมก่อนและหลังการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 59.9 และ 68.9 ตามลำดับ การปฏิบัติหลังการทดลองถูกต้องมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมหลัก พบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในกิจกรรมการเตรียมยาและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 27.1 เป็นร้อยละ 39.5 ($p = .001$) การปฏิบัติในกิจกรรมการใช้เครื่องป้องกันขณะแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การเตรียมผิวหนังก่อนแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อต่อ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5

เปรียบเทียบร้อยละของการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

กิจกรรม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		p-value
	ปฏิบัติ	ร้อยละ	ปฏิบัติ	ร้อยละ	
1. การใช้เครื่องป้องกัน	4/13	30.8	8/15	53.3	.41
2. การเตรียมผิวหนัง	58/69	84.1	65/75	86.7	.83
3. การเฝ้าระวังการติดเชื้อ	167/197	84.8	260/305	85.3	.98
4. การทำความสะอาดแผล	110/113	97.4	125/128	97.7	1.00
5. การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อ	314/450	69.8	227/298	76.2	.07
6. การเตรียมยาและการฉีดยา	84/310	27.1	121/306	39.5	.001
7.การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	40/145	27.6	36/95	37.9	.12
รวม	777/1297	59.9	842/1222	68.9	.000

หมายเหตุ. * ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตได้ทั้งหมด

การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำก่อนการทดลองในภาพรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 59.9 และ 46.8 ตามลำดับ การปฏิบัติก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมหลัก พบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องในกิจกรรมการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และการทำความสะอาดบริเวณแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือดถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 84.8 และ 97.4 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติที่ถูกต้องร้อยละ 30.8 ($p < .001$) และ 80.7 ($p = .003$) ตามลำดับ การปฏิบัติในกิจกรรมการใช้เครื่องป้องกันขณะแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อต่อ การเตรียมยาการฉีดยาทางหลอดเลือดดำ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและการเตรียมผิวหนังก่อนแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด ก่อนการทดลองของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6

เปรียบเทียบร้อยละของการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	ปฏิบัติ	ร้อยละ	ปฏิบัติ	ร้อยละ	
1. การใช้เครื่องป้องกัน	4/13	30.8	3/13	23.1	1.00
2. การเตรียมผิวหนัง	58/69	84.1	64/74	86.5	.97
3. การเฝ้าระวังการติดเชื้อ	167/197	84.8	45/146	30.8	.000
4. การทำความสะอาดแผล	110/113	97.4	25/31	80.7	.003
5. การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อ	314/450	69.8	95/145	65.5	.39
6. การเตรียมยาและการฉีดยา	84/310	27.1	17/78	21.8	.42
7. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	40/145	27.6	23/94	24.5	.70
รวม	777/1297	59.9	272/581	46.8	.000

หมายเหตุ. * ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตได้ทั้งหมด

การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำหลังการทดลองในภาพรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 68.9 และ 46.0 ตามลำดับ การปฏิบัติหลังการทดลองของกลุ่มทดลองถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมหลัก พบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องในกิจกรรม การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การเตรียมและการฉีดยาทางหลอดเลือดดำ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 85.3, 39.5 และ 37.9 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 21.1, 14.8 และ 21.9 ตามลำดับ การปฏิบัติในกิจกรรมการใช้เครื่องป้องกันขณะแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การเตรียมผิวหนังก่อนแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือดและการดูแลชุดให้สารน้ำและข้อต่อหลังการทดลองของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7
เปรียบเทียบร้อยละของการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กิจกรรม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	ปฏิบัติ	ร้อยละ	ปฏิบัติ	ร้อยละ	
1. การใช้เครื่องป้องกัน	8/15	53.3	0/21	0	.006
2. การเตรียมผิวหนัง	65/75	86.7	81/100	81	.43
3. การเฝ้าระวังการติดเชื้อ	260/305	85.3	39/185	21.1	.00
4. การทำความสะอาดแผล	125/131	97.7	88/89	98.9	.25
5. การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อต่อ	227/298	76.2	103/155	66.5	.42
6. การเตรียมยาและการฉีดยา	121/306	39.5	18/122	14.8	.00
7. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	36/95	37.9	26/119	21.9	.02
รวม	842/1222	68.9	372/808	46.0	.000

หมายเหตุ. * ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกตได้ทั้งหมด

ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 59.9 และ 46.8 ตามลำดับ การปฏิบัติของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 68.9 ซึ่งการปฏิบัติมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8
เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
ในภาพรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		x ²	p-value
	ปฏิบัติ ถูกต้อง*	ร้อยละ	ปฏิบัติ ถูกต้อง*	ร้อยละ		
ก่อนการทดลอง	777/1297	59.9	272/581	46.8	27.36	.000
หลังการทดลอง	842/1222	68.9	372/808	46.0	104.82	.000
					123.38	.000

หมายเหตุ * ตัวเลขเศษ คือ จำนวนครั้งที่ปฏิบัติถูกต้อง ตัวเลขส่วน คือ จำนวนเหตุการณ์ที่สังเกต
ได้ทั้งหมด

การอภิปรายผล

1. ความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังการให้ข้อมูลโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจาก 10.2 เป็น 13.3 คะแนน จากคะแนนเต็ม 18 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการใช้สื่อวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าการให้ข้อมูลโดยสื่อวีดิทัศน์เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมีส่วนช่วยให้กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มมากขึ้น สื่อวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเนื้อหาครอบคลุมการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำซึ่งประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุ กลไกการติดเชื้อ ปัจจัยเสี่ยง วิธีการแพร่กระจายเชื้อ การวินิจฉัย การเก็บส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อ อุบัติการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพมีการปฏิบัติทุกวัน หากมีการปฏิบัติไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้วิธีการป้องกันการติดเชื้อ นอกจากนี้การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ นำเสนอด้วยการสาธิตการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อสามารถนำไปปฏิบัติในงานประจำวันได้จริง นอกจากนี้การชมวีดิทัศน์ใช้เวลาประมาณ 18 นาที ระยะเวลาไม่นานเกินไป พยาบาลวิชาชีพสามารถดูจนจบทั้งเรื่องในครั้งเดียว จึงทำให้สามารถรับรู้เนื้อหาได้ดี โดยระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการชมวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาควรอยู่ระหว่าง 5-30 นาที ขึ้นอยู่กับวัยของผู้ชมวีดิทัศน์และเนื้อหาที่น่าสนใจ (วชิระ อินทร์อุดม, 2539) การที่พยาบาลวิชาชีพสามารถเรียนรู้ได้เมื่อต้องการเป็นไปตามหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ยังเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เนื่องจากเป็นสื่อที่มีทั้งภาพและเสียงสามารถดึงดูดใจผู้เรียน ผู้ใหญ่ให้จดจ่อกับเนื้อหาได้ดี นอกจากนี้การที่ผู้ใหญ่ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การใช้วีดิทัศน์ในการนำเสนอเนื้อหา และภาพประกอบ รวมทั้งนำเสนอสถานการณ์ต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นานกว่าสื่อที่เป็นภาษาเขียน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทนา นุ่นงาม (2544) ซึ่งศึกษาการใช้วีดิทัศน์ตัวแบบต่อความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งพบว่าการชมวีดิทัศน์ตัวแบบ ช่วยให้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการชมวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .01$)

แม้ว่าความรู้ของกลุ่มทดลองจะเพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับข้อมูลจากสื่อวีดิทัศน์อย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่ากลุ่มทดลองไม่ถึงร้อยละ 50 ที่ตอบคำถามถูกต้องในเรื่องข้อพิจารณาในการเปลี่ยนชุดให้สารน้ำ การเลือกวัสดุสำหรับปิดบริเวณตำแหน่งให้สารน้ำทาง

หลอดเลือดดำ การทำความสะอาดมือและการใช้เครื่องป้องกันขณะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และเพียงร้อยละ 51.6 และ 58.1 ที่ตอบถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและการวินิจฉัยการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ตารางที่ ก 1) การที่กลุ่มทดลองตอบคำถามถูกต้องน้อย อาจเนื่องจากกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากสื่อวิทัศน์เพียงครั้งเดียว จากการสอบถามกลุ่มทดลองผู้วิจัยพบว่ามีพยาบาลวิชาชีพในกลุ่มทดลองเพียง 8 คนที่ชมวิทัศน์ซ้ำ 2-5 ครั้ง ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลองที่ชมวิทัศน์เพียงครั้งเดียวอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ ข 1) การชมวิทัศน์ซ้ำมากกว่า 1 ครั้งช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้สามารถจดจำข้อมูลได้นานและจดจำได้ดีกว่าการชมเพียงครั้งเดียว (สุภวรรณ พันธุ์จันทร์, ม.ป.ป.) นอกจากนี้ผู้วิจัยพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงานที่กลุ่มทดลองปฏิบัติงานไม่สามารถชมวิทัศน์ได้ เนื่องจากไม่มีการติดตั้งโปรแกรมสำหรับการอ่านวิทัศน์ไว้ในเครื่อง จากการสอบถามกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ที่ไม่ได้นำวิทัศน์กลับไปชมซ้ำ พบว่ากลุ่มทดลองรู้สึกเหนื่อยล้าจากการทำงานและต้องการพักผ่อนจึงไม่นำวิทัศน์กลับไปชมที่บ้านแม้ว่าจะมีเครื่องเล่นแผ่นดีวีดีหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 10.2 และ 9.6 คะแนนจากคะแนนเต็ม 18 คะแนนตามลำดับ ผลการทดสอบทางสถิติแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 3) แต่ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองซึ่งได้ชมวิทัศน์เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 13.3 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ 10.5 คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 4) กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันในปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและการได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ตารางที่ 1) และขณะที่ศึกษาไม่มีการให้ความรู้หรือการให้ข้อมูลแก่กลุ่มทดลองด้วยวิธีอื่นๆ ความรู้ที่เพิ่มขึ้นภายหลังการชมวิทัศน์ของกลุ่มทดลอง น่าจะเป็นผลมาจากการชมวิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แม้ว่ากลุ่มทดลองส่วนใหญ่จะชมวิทัศน์เพียงครั้งเดียว แต่ก็ทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ในระยะเวลาหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและมีความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามคะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .02$) (ตารางที่ ข 2) ซึ่งอาจเกิดจากกลุ่มทดลองได้ทำแบบวัดความรู้ก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มทดลองให้ความสนใจกับการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ แล้วหาความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่สงสัยและสนใจด้วยตนเอง

ทำให้สามารถตอบคำถามในแบบวัดความรู้ได้ถูกต้องมากขึ้น แต่สำหรับข้อมูลในส่วนที่ยังเข้าใจไม่ถูกต้องหรือไม่สามารถหาข้อมูลได้จะยังไม่เปลี่ยนแปลง จึงทำให้คะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองเพิ่มขึ้นแต่ไม่มากเท่ากับกลุ่มทดลองซึ่งได้เรียนรู้จากวิดีโอ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาการใช้วิดีโอทัศน์ในการให้ความรู้แก่พยาบาลในการจัดการความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคระยะเรื้อรัง โดยการศึกษาเชิงทดลองแบบ 4 กลุ่มของไซโลมอน ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ได้ชมวิดีโอทัศน์ความยาว 30 นาที จำนวน 4 ตอน มีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้ชมวิดีโอทัศน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) (Patiraki et al., 2006)

2. การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หลังการให้ข้อมูลโดยใช้สื่อวิดีโอทัศน์เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในภาพรวมของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากร้อยละ 59.9 เป็นร้อยละ 68.9 ($p < .001$) การปฏิบัติที่ถูกต้องในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของกลุ่มทดลองที่เพิ่มขึ้น น่าจะเป็นผลจากสื่อวิดีโอทัศน์ ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาในสื่อวิดีโอทัศน์มีการระบุถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นมีตั้งแต่การติดเชื้อบริเวณที่ให้สารน้ำ จนถึงการติดเชื้อในกระแสโลหิตซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ทำให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ป่วยหากตนเองปฏิบัติไม่ถูกต้อง การได้รับทราบแนวปฏิบัติที่ถูกต้องจากวิดีโอทัศน์รวมทั้งการสาธิตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำช่วยให้กลุ่มทดลองทราบว่าปฏิบัติที่ถูกต้องจะต้องทำอย่างไร การปฏิบัติในบางกิจกรรมไม่ซับซ้อนและไม่ต้องใช้หรือเตรียมอุปกรณ์เพิ่มเติม จึงทำให้กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติตามได้ทันที ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นภายหลังจากการชมวิดีโอทัศน์

แม้ว่าการปฏิบัติที่ถูกต้องในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในภาพรวมหลังการทดลองของกลุ่มทดลองจะเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละกิจกรรมหลักพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติดีขึ้นเฉพาะในกิจกรรมการเตรียมยาและการฉีดยา ส่วนกิจกรรมอื่นอีก 6 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันขณะแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การเตรียมผิวหนังก่อนแทงเข็มหรือใส่สายสวนหลอดเลือด การเผาระวังการติดเชื้อ การดูแลชุดให้สารน้ำและข้อต่อและการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ร้อยละของการปฏิบัติที่ถูกต้องก่อนและหลังการทดลองไม่เปลี่ยนแปลง (ตารางที่ 5) ในการใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล กลุ่มทดลองมีการใช้ถุงมือในระดับต่ำซึ่งกลุ่มทดลองให้เหตุผลว่าการใส่ถุงมือทำให้ไม่สะดวกในการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำส่วนปลายและการปิดพลาสติกบริเวณ

ตำแหน่งให้สารน้ำ เนื่องจากพลาสติกที่มีใช้ในขณะที่ยังมีความเหนียวทั้งสองด้านและติดถุงมือได้ง่าย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสังเกตพบว่ามีผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มทดลอง 2 แห่ง ไม่มีการเตรียมถุงมือไว้ในรถสำหรับฉีดยาหรือให้สารน้ำ

การปฏิบัติในภาพรวมที่ถูกต้องน้อย เกิดจากการที่กลุ่มทดลองทำความสะอาดมือก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำถูกต้องน้อย จากการสอบถามกลุ่มทดลองส่วนหนึ่งให้เหตุผลว่าการไม่ถูมือด้วยแอลกอฮอล์ เนื่องจากการใช้แอลกอฮอล์ทำให้รู้สึกเหนียวมือ การขาดแคลนผ้าเช็ดมือสำหรับใช้ในหน่วยงานทำให้กลุ่มทดลองไม่สะดวกในการล้างมือและไม่ล้างมือ บางกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องกันกลุ่มทดลองมีความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องล้างมือเนื่องจากได้ล้างมือเมื่อทำกิจกรรมแรกแล้วและจะล้างมือเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด นอกจากนี้การล้างมือที่ไม่ถูกต้องของกลุ่มทดลองเกิดจากการเลือกวิธีการทำความสะอาดมือไม่ถูกต้องโดยใช้สบู่ธรรมดาทำความสะอาดมือ เนื่องจากไม่มีสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อใช้ในหน่วยงานและการขาดแคลนผ้าเช็ดมือ ทำให้ต้องใช้ผ้าเช็ดมือผืนใหญ่ร่วมกัน ซึ่งทำให้ภาพรวมของการล้างมือที่ถูกต้องอยู่ในระดับต่ำ

ในกิจกรรมการเตรียมยาและการฉีดยาแม้ว่ากลุ่มทดลองจะมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ร้อยละของการปฏิบัติที่ถูกต้องต่ำเพียงร้อยละ 39.5 จากการพิจารณาในรายกิจกรรมย่อยพบว่าส่วนใหญ่การฉีดยาในหอผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะฉีดยาผ่านข้อต่อ 3 ทาง เนื่องจากการใช้ข้อต่อ 3 ทางในหอผู้ป่วยกลุ่มทดลองทั้ง 3 แห่งอยู่ก่อนแล้วและการใช้ข้อต่อยังมีความสะดวกมากกว่าการเชื่อมต่อด้วยเข็ม ซึ่งแม้ว่าภายหลังการทดลอง จะมีการใช้ข้อต่อ 3 ทางลดลงและมีการให้มีการฉีดยาเข้าท่ออย่างสำหรับฉีดยาเพิ่มขึ้น ทำให้มีการทำความสะอาดจุดฉีดด้วยแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติในการเตรียมยาและการฉีดยามีสัดส่วนการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ รวมถึงการให้เลือดและผลิตภัณฑ์จากเลือดยังมีการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งการปฏิบัติที่ถูกต้องน้อยเกี่ยวข้องกับการไม่ล้างมือและการทำความสะอาดบริเวณเชื่อมต่อชุดให้สารน้ำของกลุ่มทดลองยังไม่ถูกต้องคือไม่รอให้แอลกอฮอล์ระเหยแห้งก่อนการเชื่อมต่อชุดให้สารน้ำ ส่งผลให้การปฏิบัติที่ถูกต้องหลังการทดลองในภาพรวมยังอยู่ในระดับต่ำเพียงร้อยละ 37.9 (ตารางที่ ค 1)

ก่อนการทดลองการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในภาพรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคิดเป็นร้อยละ 59.9 และ 46.8 ตามลำดับ การปฏิบัติที่ถูกต้องกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 6) หลังการทดลองการปฏิบัติที่ถูกต้องของกลุ่มทดลองยังคงสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยมีการปฏิบัติที่ถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 68.9 และ 46 ตามลำดับ (ตารางที่ 7) การเปรียบเทียบ

เทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องภายในกลุ่มควบคุมในภาพรวมพบว่าการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ ง 1) การปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในระยะหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม น่าจะเป็นผลมาจากสื่อวีดิทัศน์ ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาในสื่อวีดิทัศน์มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและการสาธิตการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การชมวีดิทัศน์จึงทำให้กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติตามได้ทันที ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับข้อมูลจากสื่อวีดิทัศน์

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าสื่อวีดิทัศน์ทำให้การปฏิบัติของกลุ่มทดลองดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาผลของการชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในการใส่สายสวนหลอดเลือดในการปฏิบัติงานจริงเป็นตอนสั้นๆ เปรียบเทียบกับการให้ข้อมูลที่มีเนื้อหาเดียวกันโดยวิธีการให้อ่านเอกสารที่มีภาพประกอบและเอกสารที่ไม่มีภาพประกอบ พบว่าการปฏิบัติของแพทย์กลุ่มที่ได้ชมวีดิทัศน์มีความถูกต้องมากกว่าแพทย์กลุ่มเปรียบเทียบ 6.1 เท่า (Xiao et al., 2007) การศึกษาโดยการเปรียบเทียบทักษะในการเย็บแผลของนักศึกษาแพทย์ 3 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองจากวีดิทัศน์ กลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและกลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการสอนเพิ่มเติมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าทักษะในการเย็บแผลของนักศึกษาที่ศึกษาด้วยตนเองจากวีดิทัศน์ดีเท่ากับกลุ่มเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่มและดีขึ้นจากระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Nousiainen, Brydges, Bacstein & Dubrowski, 2008) นอกจากนี้การศึกษาโดยการเปรียบเทียบทักษะการเย็บแผลของนักศึกษาแพทย์ 4 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ศึกษาด้วยตนเองจากวีดิทัศน์ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับขณะฝึกเย็บแผล กลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับหลังจากเย็บแผลและกลุ่มควบคุมซึ่งฝึกเย็บแผลโดยไม่ได้รับข้อมูล พบว่ากลุ่มที่ศึกษาจากวีดิทัศน์มีทักษะในการเย็บแผลดีเท่ากับนักศึกษาที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 วิธี (Xeroulis, Park, Moulton, Reznick, Leblanc & Dubrowski, 2007) การวิจัยนี้กลุ่มควบคุมไม่ได้ชมวีดิทัศน์ จึงอาจกล่าวได้ว่าการที่กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในระยะหลังการทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมน่าจะเป็นผลมาจากการชมวีดิทัศน์เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

การปฏิบัติหลังการทดลองของกลุ่มทดลองถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุมแต่การปฏิบัติของกลุ่มทดลองยังมีความถูกต้องน้อยโดยมีกิจกรรมที่ปฏิบัติถูกต้องต่ำกว่าร้อยละ 50 ใน 2 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการเตรียมยาและการฉีดยา และกิจกรรมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งอาจมีความจำเป็นต้องหาวิธีการอื่นที่มากกว่าการให้ความรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เนื่องจากสาเหตุของการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องอาจมีสาเหตุอื่นร่วมด้วย เช่น ภาระงานของกลุ่มทดลองที่มาก อาจทำให้ขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อ

จึงมีความจำเป็นควรหาวิธีอื่นร่วมด้วย เช่น การสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อลดความยุ่งยากในการปฏิบัติ เป็นต้น

การปฏิบัติของกลุ่มทดลองหลังการทดลองในภาพรวม เพิ่มขึ้นจากระยะก่อนการทดลอง และเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงให้เห็นว่าการชมวิดิทัศน์ เรื่องการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทำให้กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มควบคุม การให้ความรู้ด้วยการให้ชมวิดิทัศน์จึงอาจใช้เป็นทางเลือกหนึ่งในการให้ความรู้แก่กลุ่มพยาบาลวิชาชีพ อย่างไรก็ตามการให้ข้อมูลด้วยวิดิทัศน์เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ จึงควรหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้วิดิทัศน์ร่วมกับการส่งเสริมการปฏิบัติด้วยวิธีการอื่นที่มีความเหมาะสม เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์ในการทำความสะอาดมือ การสนับสนุนสบู่อสมุนไพรมาน้ำยาทำลายเชื้อ รวมทั้งจัดให้มีผ้าเช็ดมือใช้อย่างเพียงพอ