


ผลของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก
ต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล



นางสาวสุดารัตน์ สิมเสน

สถาบันวิทยบริการ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF SIX SIGMA PROCESS OF INTRAVENOUS MEDICATION FOR PEDIATRIC
PATIENTS TOWARDS ERROR RATE AND NURSES' SATISFACTION



Miss Sudarat Simsen

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Administration

Faculty of Nursing
Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทาง
หลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจ
ของพยาบาล

โดย

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน

สาขาวิชา

การบริหารการพยาบาล

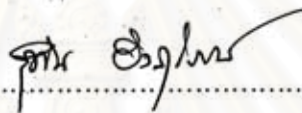
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

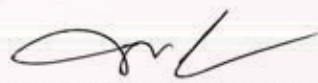
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นกัสดวงส์ ไอศกสิศิลป์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.อ.หญิง ดร. ยูทิน อังสุโรจน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ประจุศิลป์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นกัสดวงส์ ไอศกสิศิลป์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ชุศักดิ์ ชัมภลชีติ)

ศุการ์ตันน์ สิมเสน: ผลของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล. (EFFECTS OF SIX SIGMA PROCESS OF INTRAVENOUS MEDICATION FOR PEDIATRIC PATIENTS TOWARDS ERROR RATE AND NURSES' SATISFACTION)
 อ. ที่ปรึกษา: รศ. ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสถิตย์, อ. ที่ปรึกษาร่วม: ผศ. ดร. นภัตตวงค์ ไอสถศิลป์ 141 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ และความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ทุกคนที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน ซึ่งมีจำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่ แบบทดสอบความรู้เรื่องกระบวนการซิกซ์ ซิกมา แบบวัดทัศนคติของพยาบาลต่อการ ใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา แบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลต่อการ ใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบบบันทึกความผิดพลาด แบบควบคุม เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และความเที่ยงค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ของแบบทดสอบความรู้ แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาล แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดความพึงพอใจของพยาบาล เท่ากับ 0.75, 0.75, 0.73 และ 0.77 ตามลำดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที่

ผลการวิจัยสรุป ได้ดังนี้

1. อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา น้อยกว่าอัตราความผิดพลาดก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา โดยมีระดับคุณภาพเพิ่มจาก 2.9 ซิกมา เป็น 3.4 ซิกมา
2. ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาขาวิชา.....การบริหารการพยาบาล.....ลายมือชื่อนิติศ.....*สกลรัตน์*.....*สิมเสน*
 ปีการศึกษา.....2550.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*[Signature]*
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....*[Signature]*

#4877857136 : MAJOR NURSING ADMINISTRATION

KEY WORD: SIX SIGMA PROCESS / NURSES' SATISFACTION / ERROR RATE

SUDARAT SIMSEN: EFFECTS OF SIX SIGMA PROCESS OF INTRAVENOUS MEDICATION FOR PEDIATRIC PATIENTS TOWARDS ERROR RATE AND NURSES' SATISFACTION. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. PUANGTIP CHAIPHIBALSARISDI, Ph. D, THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF. NAPASSAVONG OSOTHSILP, Ph. D, 141 pp.

The purpose of this quasi-experimental research were to compare the error rate of fluid and medication via intravenous in pediatric patients, and nurses' satisfaction before and after the implementation of Six Sigma process. The children were at the age of one month to six years old. Research sample consisted of 9 professional nurses working in pediatric unit. Research instrument consisted of 7 parts; test of Six Sigma process, questionnaire of nurse attitude, questionnaire of nurse satisfaction, manual of nursing procedure, observation form, error record form, and control form. Those instruments were validated by 5 experts. The Cronbach' s alpha coefficient of the test of Six Sigma process, the observation form, the questionnaire of nurse attitude and the questionnaire of nurse satisfaction were 0.75, 0.75, 0.73 and 0.77 respectively. Statistical techniques used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test.

Major results were as follows:

1. Error rate after using Six Sigma process was lower than before using Six Sigma process from 2.9 Sigma to 3.4 Sigma.
2. The overall nurses' satisfaction after using Six Sigma process was statistical significantly higher than before using Six Sigma process at the 0.05 level.

Field of Study:.....Nursing Administration.....Student's signature: *Sudarot Simsen*
 Academic Year:2007.....Advisor's signature: *[Signature]*
 Co-advisor's signature: *[Signature]*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสุยดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ซึ่งได้ให้ข้อคิด คำแนะนำ แนวทาง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องและให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. กัญญาดา ประจุกสิลา ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลิจิต กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อคิดในด้านต่าง ๆ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการวิจัยต่อไป

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์ อาจารย์นิสารัตน์ ไร่โก้ และ คุณสุนิสา พ. ประสิทธิ์ ที่ได้กรุณาเป็นวิทยากรให้ความรู้แก่กลุ่มพยาบาลที่เข้าร่วมอบรม ทำให้การวิจัยเป็นไปด้วยความราบรื่น ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยและให้ข้อเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือในการวิจัยนี้ ขอขอบพระคุณกรรมการผู้จัดการ ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ผู้จัดการแผนกทุกท่าน และพยาบาลประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการวิจัย จนทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยมีความประทับใจและเห็นในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างมาก

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนทุนบางส่วนในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ท้ายที่สุด ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจตลอดการศึกษา ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นทุกท่านที่คอยสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจจนกระทั่งสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบคุณท่านอื่น ๆ ที่ได้ช่วยเหลือและมีได้กล่าวถึงในที่นี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ปัญหาการวิจัย	4
แนวเหตุผลและสมมุติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
คุณภาพบริการพยาบาล	10
การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก	25
ซิกซ์ ซิกมา	31
แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
กรอบแนวคิดการวิจัย	49
3 วิธีดำเนินการวิจัย	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
การดำเนินการทดลอง	59
สรุปขั้นตอนในการทำวิจัย	82

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	84
ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ	85
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้กระบวนการ ซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ.....	86
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	89
สรุปผลการวิจัย.....	91
อภิปรายผล	91
ข้อเสนอแนะ	94
รายการอ้างอิง.....	95
ภาคผนวก.....	102
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและจดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	103
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือและหนังสือพิจารณาจริยธรรม	108
ภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือในการดำเนินการทดลอง.....	111
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเครื่องมือกำกับการทดลอง	126
ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือในการประเมินผลการทดลอง	130
ภาคผนวก ฉ สถิติที่ใช้ในการวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์ FMEA	136
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	141

สารบัญญัตินำ

ตารางที่	หน้า
1 ระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะสำรน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ	27
2 ระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ	28
3 ตารางระดับคุณภาพซิกซ์ ซิกมา.....	34
4 คะแนนความรู้เรื่อง “ซิกซ์ ซิกมา” ก่อนและหลังการฝึกอบรม	61
5 ผลการจัดทำโครงการ (Project charter).....	63
6 SIPOC Analysis ของกระบวนการให้สำรน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ.....	64
7 SIPOC + R Analysis ของกระบวนการให้สำรน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ.....	65
8 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ระหว่าง กย. – ธค. 2550	67
9 คำจำกัดความของสิ่งที่ต้องการวัด	68
10 การวิเคราะห์กระบวนการให้สำรน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำโดยใช้ FMEA	72
11 การกำหนดค่าคะแนน.....	74
12 แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับ สำรน้ำทางหลอดเลือดดำโดยเฉพาะการเกิดภาวะแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ในแต่ละ สาเหตุ.....	77
13 แสดงผลการสังเกตการปฏิบัติการให้สำรน้ำและการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสำรน้ำ ทางหลอดเลือดดำ	78
14 จำนวนและร้อยละของอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง (n = 9)	84
15 ค่าความถี่และร้อยละของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสำรน้ำและยาฉีด ทางหลอดเลือดดำ และความแตกต่างของความถี่และร้อยละของภาวะแทรกซ้อน ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สำรน้ำและยาทางหลอดเลือด ดำ.....	85
16 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึง พอใจโดยรวม และรายด้าน ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้กระบวนการ ซิกซ์ ซิกมาในการให้สำรน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ.....	86
17 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึง พอใจรายข้อของกลุ่มพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สำรน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ.....	87

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การแจกแจงแบบปกติที่ระดับซิกซ์ ซิกมา (สถิติศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล, 2546).....	32
2 พื้นที่ของการแจกแจงแบบปกติที่ระดับซิกซ์ ซิกมา (สถิติศักดิ์ พฤษย์ปิติกุล , 2546).....	32
3 ปรัชญาการเลื่อนระดับคุณภาพที่ 1.5 ซิกมา (สถิติศักดิ์, 2546).....	33
4 กรอบแนวคิดการวิจัย	49
5 ความถี่ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของแต่ละชนิด ระหว่าง กย. – ธค. 2550.....	66
6 กราฟแท่งแสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กแยกตามเดือน.....	67
7 สาเหตุการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่พบจากกลุ่มตัวอย่าง	69
8 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดภาวะสำรน้ำแทรกซึมนอก หลอดเลือด	70
9 สรุปขั้นตอนในการทำวิจัย.....	82

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากมีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และสังคมอย่างรวดเร็ว มีความเจริญก้าวหน้าในหลาย ๆ ด้าน ทำให้บุคลากรทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันทำงานเป็นทีมเพื่อให้การบริการด้านสุขภาพหรือการดำเนินงานในโรงพยาบาลให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ในปัจจุบันแม้ว่าจะได้มีการพัฒนาคุณภาพไปอย่างมาก เพื่อที่จะได้มาซึ่งความเป็นเลิศและได้รับการรับรองจากสถาบันต่าง ๆ โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่ให้บริการด้านสุขภาพ พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ซึ่งทำงานในโรงพยาบาลมีหน้าที่ในการให้บริการ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ประกอบกับในปัจจุบันนี้ผู้ใช้บริการมีความรู้ มีความสนใจและมีความคาดหวังต่อการได้รับบริการที่มีคุณภาพและไม่ผิดพลาด นับเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้องมีการปรับปรุงคุณภาพอย่างมีหลักการ

ตามที่จิรุตน์ ศรีรัตนบัลล์ (2546) ได้ให้ความหมาย “คุณภาพ” ว่าเป็นคุณลักษณะที่เป็นไปตามมาตรฐานที่เหมาะสม ปราศจากข้อผิดพลาด ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ เป็นที่พึงพอใจ การพัฒนาคุณภาพเพื่อให้ตอบสนองความต้องการแก่ผู้ใช้บริการสร้างความพึงพอใจ เป็นเรื่องที่มีและเกิดขึ้นมาเป็นเวลานาน ซึ่งมีผู้รู้และปราชญ์ด้านคุณภาพมากมาย เช่น Deming, Joran และ Crosby ได้มีการศึกษาพัฒนาแนวคิดคุณภาพต่างๆ และเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง เช่น ISO 9000 series, TQM, HA, Balanced scorecard หรือแม้แต่ ซิกซ์ ซิกมา ล้วนเป็นแนวคิดเรื่องการพัฒนาคุณภาพทั้งสิ้น แต่เหตุที่ให้ความสนใจในการนำซิกซ์ ซิกมา มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการ เนื่องจากมีความสนใจในข้อแตกต่างของซิกซ์ ซิกมา จากวิธีพัฒนาคุณภาพวิธีอื่น คือ มีการกำหนดเป้าหมายและวิธีการวัดที่ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาและเป้าหมายขององค์กร มีขั้นตอนที่ชัดเจนและแน่นอนยึดมั่นความพึงพอใจลูกค้าเป็นหลัก ยึดมั่นในข้อมูล ข้อเท็จจริง และผลการวิเคราะห์

ซิกซ์ ซิกมา ถูกคิดค้นโดย บริษัท โมโตโลรา ในปี ค.ศ. 1990 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ต่อมาบริษัท จีอี ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบดั้งเดิมของ ซิกซ์ ซิกมา ให้เหมาะสมต่อการประยุกต์ใช้ซึ่งผลจากการดำเนินโครงการซิกซ์ ซิกมาประมาณ 3-4 โครงการต่อปีบริษัทฯ สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานได้อย่างน้อย 500,000-1,000,000 เหรียญสหรัฐ (วชิรพงษ์ สาลีสิงห์, 2548) ต่อมาได้มีสมาคมซิกซ์ ซิกมาเพื่อรวบรวมและเผยแพร่ผลการนำซิกซ์ ซิกมาไปใช้ ส่วนในด้านบริการสุขภาพ โดยสรุป ได้แก่ งานวิจัยของ Simmon - Trau และคณะ (2004) Esimai (2005) รวมทั้ง

Benitez และคณะ (2007) งานวิจัย 3 เรื่องข้างต้น ได้ใช้ขั้นตอน D-M-A-I-C ทั้งสิ้น ซึ่ง Esimai (2005) พบว่า กระบวนการซิกซ์ ซิกมาสามารถลดความผิดพลาดทางยาภายในเวลา 5 เดือน จากร้อยละ 33 ลงเหลือ ร้อยละ 14 และพบว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ บุคลากรมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น มีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นระหว่างพยาบาลและเภสัชกร ส่วนการวิจัยของ Benitez et และคณะ (2007) พบว่าสามารถปรับปรุงกระบวนการสั่งยาผิดพลาดได้มากกว่าถึงร้อยละ 90

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมาโรงพยาบาลได้ดำเนินการเพื่อการรับรองคุณภาพ จึงมีการพัฒนาคุณภาพบริการภายในโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถบรรลุการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล โดยทั่วไปจะเห็นว่าโรงพยาบาลเอกชนหลายแห่งหรือแม้แต่โรงพยาบาลรัฐบาล ต่างก็ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาเพื่อได้รับรองคุณภาพโรงพยาบาลหรือ แม้แต่โรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองคุณภาพแล้ว แต่หลังจากนั้นเชื่อว่าชะงักการพัฒนาคุณภาพได้ แต่ต้องมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถคงคุณภาพที่ดีเลิศและพัฒนาให้ดีขึ้น ดังนั้น ซิกซ์ ซิกมา เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ในขณะนี้ โดย ซิกซ์ ซิกมา เป็นกระบวนการในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุด นั้นหมายความว่า มีชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานตามกำหนดจำนวน 3.4 ชิ้นในงานหนึ่งล้านชิ้น (สถิติศักดิ์ พงษ์ชีพิตกุล, 2548) อีกทั้งมีเป้าหมายเพื่อลดข้อบกพร่องต่าง ๆ และปรับปรุงการสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ

แผนกกุมารเวชกรรม เป็นหอผู้ป่วยที่ให้บริการผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนถึง 14 ปี ที่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤต โรคที่พบบ่อย 5 อันดับแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรม ได้แก่ 1) ภาวะเพาะอาหารและลำไส้อักเสบ/ท้องร่วง 2) ปอดอักเสบ 3) หลอดลมอักเสบ 4) คออักเสบ 5) ดิซเซียร์วีส ซึ่งผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคทั้ง 5 อันดับข้างต้นส่วนมากจะได้รับการรักษาโดยให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพื่อความสมดุลของน้ำ เกลือแร่และสารอาหารแก่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ ทดแทนน้ำและ เกลือแร่ในกรณีที่มีการสูญเสียออกจากร่างกาย เช่น อาเจียน ท้องเดิน และในบางครั้งเป็นทางสำหรับให้ยาทางหลอดเลือดดำ มีผู้ป่วยจำนวนร้อยละ 95 ที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ พยาบาลจึงควรมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างถูกต้อง ครบถ้วนและรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนอย่างถูกต้องทันกาลตามแผนการรักษา ถูกวิธี ปลอดภัยและได้รับความสุขสบายในขณะที่ได้รับสารน้ำ (สุภาณี เสนาดีสัย, 2540) ซึ่งการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำจะเกิดได้ทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนี้ ข้อดี 1) สามารถให้น้ำ สารอาหาร และยาได้ครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการ 2) เป็นทางในการให้ยาบางชนิดที่จะถูกทำลายโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหารเมื่อให้โดยการรับประทาน 3) เป็นทางให้น้ำ เกลือแร่ สารอาหารและยาในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้อย่างเพียงพอ 4) สามารถ

บริหารยาได้ง่าย อย่างไรก็ตามการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำก่อให้เกิดข้อเสียได้ ดังนี้ 1) การแทงเข็มเป็นสาเหตุให้เด็กเกิดความเจ็บปวดและหวาดกลัว 2) เสี่ยงต่อการติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย 3) การเกิดปฏิกิริยาแพ้ อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรง เนื่องจากยาเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง 4) การให้สารเหลวมากหรือเร็วเกินไป ทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลของเกลือแร่ในร่างกายได้ และ 5) เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารเหลวทางหลอดเลือดดำได้ (Luckman, 1997 อ้างถึงใน นัยนา พิพัฒน์วิศิชา, 2544)

ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นถือว่าเป็นความผิดพลาด ซึ่งความผิดพลาดในการปฏิบัติการพยาบาล นั้น อนุวัฒน์ สุขขุติกุล (2541) กล่าวว่า เป็นโอกาสที่จะเกิดความสูญเสียต่อร่างกาย ซึ่งได้แก่ บาดเจ็บ การได้รับอันตรายและเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิต ความผิดพลาดหากได้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเด็ก ย่อมก่อให้เกิดอันตรายและเกิดภาวะแทรกซ้อน ที่รุนแรงอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ง่ายกว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กมีข้อแตกต่างจากผู้ใหญ่ ที่สำคัญ ได้แก่ ด้านโครงสร้างร่างกาย เช่น กระดูกอ่อนและกล้ามเนื้อยังทำงานไม่สมบูรณ์ เกิดการอุดตันทางเดินหายใจบ่อยกว่าผู้ใหญ่ ด้านหน้าที่ของอวัยวะในร่างกาย ต้องการปริมาณอาหารและสารน้ำตามสัดส่วนของร่างกายมากกว่าผู้ใหญ่ ด้านด้านทานโรค มีความต้านทานโรคต่ำ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายยังเจริญไม่เต็มที่ ด้านปฏิกิริยาตอบสนองทางร่างกายต่อการเจ็บป่วยไม่เหมือนผู้ใหญ่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็ก และด้านจิตใจและปฏิกิริยาทางอารมณ์ ซึ่งเด็กจะแสดงออกมาทางร่างกาย และท่าทาง (คณาจารย์ วิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก, 2541) ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ เพื่อลดความผิดพลาดจนใกล้เคียงสภาวะไร้ข้อบกพร่องควรได้มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงได้นำขบวนการซิกซ์ ซิกมา มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า ซิกซ์ ซิกมาเป็นกระบวนการในการบริหารเพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุด นั้นหมายความว่า มีชิ้นงานที่ไม่ได้มาตรฐานตามกำหนดจำนวน 3.4 ชิ้นในงานหนึ่งล้านชิ้น (สิทธิศักดิ์ พุกษ์ปีติกุล, 2548)

แผนกกุมารเวชกรรม ได้ทำการเก็บบันทึกข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดจากความเสี่ยหรือโอกาสเกิดความผิดพลาดใน เดือนพฤศจิกายน พ. ศ. 2549 พบว่า ในผู้ป่วยเด็ก 125 คน มีอัตราความผิดพลาดที่เกิดจากการได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำร้อยละ 26.4 ซึ่งมีสถิติการเกิดความผิดพลาดสูงกว่าความเสี่ยหรือความผิดพลาดอื่น ๆ อีกทั้งยังไม่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กรที่ต้องการให้ผู้ใช้บริการได้รับการรักษาพยาบาลอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และ เกิดความพึงพอใจได้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการที่จะลดความผิดพลาดจากการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำลดลง จนใกล้เคียงสภาวะไร้ข้อบกพร่อง

จึงได้นำกระบวนการซิกซ์ ซิกมามาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำ และยาฉีดทางหลอดเลือดดำครั้งนี้ เพื่อจะได้เกิดคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาล ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

ปัญหาการวิจัย

1. อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ หลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำเป็นอย่างไร
2. พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กอย่างไร

แนวเหตุผลและสมมุติฐานการวิจัย

ปัจจุบันนี้ผู้ใช้บริการมีความรู้ ความสนใจ และมีความคาดหวังต่อการได้รับบริการที่มีคุณภาพ จิรุตน์ ศรีรัตนบัลล์ (2546) ได้กล่าวว่า คุณภาพ เป็นลักษณะที่เป็นไปตามมาตรฐานที่เหมาะสม ปราศจากข้อผิดพลาด ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการก่อให้เกิดความพึงพอใจ การตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการและการสร้างความพึงพอใจนั้น การบริการจำเป็นต้องมีการพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่อง

คุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ คือ ความปลอดภัย ไม่มีข้อผิดพลาด ไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดซิกซ์ ซิกมา ซึ่งเป็นกระบวนการที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อหาทางลดข้อบกพร่อง หรือพยายามสร้างระดับคุณภาพให้บรรลุระดับ ซิกซ์ ซิกมา (สิทธิศักดิ์ พฤกษิตกุล, 2546) โดยแนวคิดซิกซ์ ซิกมา มีการกำหนดเป้าหมายและวิธีการที่ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาและเป้าหมายขององค์กร มีขั้นตอนที่ชัดเจนและแน่นอน ยึดมั่นในข้อมูล ข้อเท็จจริงและผลการวิเคราะห์

ภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมของฝ่ายบริหารถือเป็นหลักการที่สำคัญของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา แต่หากสมาชิกทีมทุกคนไม่ร่วมมือกัน การปฏิบัติตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมาไม่สามารถบรรลุคุณภาพระดับซิกซ์ ซิกมา ได้ ดังนั้น การร่วมมือกันและการมีสัมพันธภาพที่ดีของสมาชิกทีมทุกคนเพื่อการพัฒนาคุณภาพและการปรับปรุงการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำย่อมส่งผลให้ความผิดพลาดหรือการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กลดลง บิดา มารดา หรือผู้ให้การดูแลเกิดความพึงพอใจ พยาบาลผู้ซึ่งให้การพยาบาลย่อมเกิดความภาคภูมิใจและรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐาน ดังนี้

1. อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กลดลง หลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา
2. ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

ขอบเขตการวิจัย

1. การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ศึกษาเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนถึง 6 ปีแผนกกุมารเวชกรรม
2. กำหนดระยะเวลาการให้สารน้ำเริ่มตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยจนกระทั่งเสร็จสิ้นการให้สารน้ำ โดยนำเข็มออกจากหลอดเลือด
3. กลุ่มตัวอย่าง คือ
 - 3.1 ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 6 ปี ทุกคนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
 - 3.2 บุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานประจำ ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
4. ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย
 - ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
 - ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

หมายถึง การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา โดยมีกระบวนการเพื่อลดความผิดพลาด กระบวนการนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การกำหนดปัญหาและขอบเขต (Define) หมายถึง ขั้นตอนการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นว่ามีอะไร โดยการประชุมร่วมกันของพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา

1.2 การวัดและรวบรวมข้อมูล (Measure) หมายถึง ขั้นตอนที่พยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ร่วมกันกำหนดสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการวัด การประมวลผล การรายงานผล แล้วจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา เป็นผู้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความผิดพลาดที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบบันทึกความผิดพลาด

1.3 การวิเคราะห์หาสาเหตุ (Analyze) หมายถึง ขั้นตอนที่พยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ทุกคนนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

1.4 การปรับปรุง (Improve) หมายถึง ขั้นตอนที่พยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ทุกคน ร่วมกันระดมสมองหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาตามสาเหตุที่วิเคราะห์ได้ แล้วนำแนวทางที่ร่วมกันคิดไปทดลองปฏิบัติ โดยมีแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ในการกำกับกรปฏิบัติ และทำการปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นจึงจัดทำเป็นคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

1.5 การควบคุม (Control) หมายถึง ขั้นตอนที่รักษาสภาพหลังการนำคู่มือไปใช้เป็นแนวในการปฏิบัติ

2. ความผิดพลาดจากการได้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งอาจนำไปสู่ความไม่ปลอดภัยแก่ผู้ป่วยเด็ก อันประกอบด้วย

2.1 สารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ หมายถึง การที่มีสารน้ำคั่งในเนื้อเยื่อใต้ชั้นผิวหนังของผู้ป่วยเด็กบริเวณที่ได้ใช้เข็มแทงเพื่อให้สารน้ำหรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ใช้แนวทางการประเมินภาวะสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อของ Millam (1998, อ้างถึงใน วิณา จิระแพทย์, 2550) ซึ่งได้แบ่งระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อเป็น 5 ระดับ ดังนี้

Stage 0	ไม่มีภาวะร้าวซึม ให้ติดตามประเมินผลบริเวณที่แทงหลอดเลือดต่อไป
Stage 1	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด และนึคสารละลายหรือยาเข้าได้ยาก แต่ไม่พบอาการบวม แดง/ซีด
Stage 2	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวม แดงเล็กน้อยแต่ไม่ซีด
Stage 3	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวมชัดเจน ขาวซีด ผิวหนังเย็น
Stage 4	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวมมาก ขาวซีด ผิวหนังเย็น และพบผิวหนังถูกทำลาย

2.2 หลอดเลือดดำอักเสบ หมายถึง อาการปวดแสบ บวม แดง ร้อน ตามแนวเส้นเลือดของผู้ป่วยเด็กที่เกิดจากสารน้ำหรือยาฉีดร้าวหลุดออกนอกเส้นเลือดดำ ประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ใช้แนวทางการประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบตามหลักเกณฑ์ของชมรมพยาบาลผู้ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของอเมริกา (อ้างถึงใน ไสว นรสาร, 2549) ซึ่งได้แบ่งระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเป็น 5 ระดับ ดังนี้

0	ไม่มีอาการ
1	บริเวณแทงเข็มแดง อาจมีหรือไม่มีอาการปวดร่วมด้วยก็ได้
2	บริเวณแทงเข็มแดง บวม ร่วมกับมีอาการปวด
3	บริเวณแทงเข็มแดง มีอาการปวดร่วมกับอาการบวมหรือคล้ำได้เป็นเส้นแฉ่งยาวน้อยกว่า 1 นิ้ว
4	บริเวณแทงเข็มแดง มีอาการปวดร่วมกับอาการบวมและคล้ำได้เป็นเส้นแฉ่งยาวมากกว่า 1 นิ้วขึ้นไป และมีหนองไหลออกมาจากบริเวณที่แทงเข็ม

2.3 อัตราการไหลของสารน้ำไม่ตรงตามแผนการรักษา หมายถึง อัตราการหยดของสารน้ำที่เร็วหรือช้าเกินไป โดยไม่ตรงตามแผนการรักษาที่จำเพาะสำหรับผู้ป่วยเด็กแต่ละราย ประเมินโดยพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ทำการตรวจสอบอัตราการหยดว่าตรงตามแผนการรักษาหรือไม่

3. ความพึงพอใจของพยาบาล

หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกของพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา ที่นำกระบวนการซิกซ์ ซิกมา มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพในทีมซิกซ์ ซิกมา วัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาล ซึ่งสร้างตามแนวคิดทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland cited in Robbins, 2007) ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

3.1 ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ หมายถึง ความรู้สึกของพยาบาลในทางบวกต่อการที่ได้มุ่งมั่น ร่วมกันพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ความสามารถ ได้ทำงานที่ท้าทายความสามารถ และรู้สึกพึงพอใจในความสำเร็จของงานที่เกิดจากความพยายามในการกระทำ รู้สึกภาคภูมิใจ มีคุณค่าในตนเอง

3.2 ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ หมายถึง ความรู้สึกของพยาบาลในทางบวกในการที่ได้รับการยอมรับจากผู้ร่วมงาน รู้สึกอบอุ่นกับการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ร่วมงาน ได้ใช้ความร่วมมือในการทำงานมากกว่าการแข่งขัน และมีความเข้าใจร่วมกันในการทำงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การพยาบาลผู้ป่วยเด็กจะมีการปรับปรุงคุณภาพที่ยั่งยืนด้วยโครงการซิกซ์ ซิกมา อันจะทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความปลอดภัยมากขึ้น
2. เป็นแนวทางในการนำวิธีการซิกซ์ซิกมาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริหารและการบริการพยาบาลอื่น ๆ จะทำให้เป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ
3. ส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาล แพทย์ เภสัช และผู้ใช้บริการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า และรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปและนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้

1. คุณภาพบริการพยาบาล
 - 1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพบริการ
 - 1.2 ลักษณะบริการพยาบาล
 - 1.3 การประเมินคุณภาพบริการ
 - 1.4 การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล
2. การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
3. กระบวนการซิกซ์ ซิกมา
 - 3.1 ความหมายของซิกซ์ ซิกมา
 - 3.2 หลักการสำคัญของกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา
 - 3.3 ทีมบริหารแบบซิกซ์ ซิกมา
 - 3.4 ความแตกต่างของซิกซ์ ซิกมา
 - 3.5 ขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 4.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 4.2 ความพึงพอใจของพยาบาล
 - 4.2 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. คุณภาพบริการพยาบาล

1.1 ความหมายเกี่ยวกับคุณภาพบริการ

เกี่ยวกับคุณภาพบริการ ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายไว้หลากหลาย โดยแบ่งออกเป็น ความหมายของคุณภาพ และความหมายของการบริการ ดังนี้

1.1.1 คุณภาพ

คุณภาพตามความหมายของ Dictionary of Contemporary English (1995) หมายถึง มาตรฐานสูงสุด ลักษณะพิเศษ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษ นอกจากนี้คุณภาพยังหมายถึง ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นเลิศและสามารถสนองตอบความต้องการของลูกค้าได้เกินความคาดหมาย (Besterfield and Bester Field, 1995) จะเห็นได้ว่าคุณภาพมีความหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริการและความต้องการ กล่าวคือ

คุณภาพตามความหมายของผู้ให้บริการ (Quality of conformance) หมายถึง มาตรฐานของวิชาชีพที่กำหนดจากแพทยสภา สภาการพยาบาล กองตรวจสอบมาตรฐาน โรงพยาบาล เป็นคุณภาพตามมาตรฐานและความเห็นชอบของผู้ประกอบวิชาชีพ หากทำงานตามมาตรฐานจะช่วยให้งานมีคุณภาพขึ้นได้ (ศิริพร ตันติพลวินัย, 2538) นอกจากนี้ คุณภาพ ซึ่งหมายถึง คุณลักษณะของบริการที่เป็นไปตามมาตรฐานที่เหมาะสม ปราศจากข้อผิดพลาด ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อคุณภาพชีวิตและตอบสนองความต้องการเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ (อนุวัฒน์ สุขชุติกุล, 2543)

ในด้านการตอบสนองความต้องการ สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (2544) คุณภาพ คือ การตอบสนองความต้องการที่จำเป็น และความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการหรือตรงกับความต้องการของลูกค้า และเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ปราศจากข้อผิดพลาด ปราศจากข้อตำหนิ และปราศจากข้อบกพร่อง (Zero defect) (Crosby, 1984)

อย่างไรก็ตาม Kotler (2000) กล่าวว่า คุณภาพ หมายถึง คุณลักษณะและลักษณะสำคัญโดยรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำให้เกิดความพึงพอใจหรือตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ จะถือว่าผู้บริการให้บริการที่มีคุณภาพต่อเมื่อผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นเป็นไปตามคาดหวังหรือได้มากกว่าความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

จากการรวบรวมความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า คุณภาพ หมายถึง ลักษณะของบริการที่เป็นไปตามมาตรฐานและมีความพึงพอใจ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการโดยปราศจากข้อผิดพลาด

1.1.2 การบริการ

การบริการ (Service) มีผู้ให้คำจำกัดความไว้ กล่าวคือ การบริการ หมายถึง การปฏิบัติ หรือ ดำเนินการที่คนกลุ่มหนึ่งเสนอให้คนอีกกลุ่มหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการ (จิรุตม์ ศรีตนบัลล์, 2537) ทั้งนี้ สมาคมการบริการแห่งประเทศไทย (อ้างถึงใน ศิริพร ตันติพิบูลวินัย, 2538) ให้ความหมายของการบริการว่า เป็นงานที่ทำเพื่อผู้อื่น ทำแล้วผู้อื่นได้รับประโยชน์และความพึงพอใจ และผู้กระทำต้องมีความสุขในงานด้วย

การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือ การปฏิบัติเพื่อตอบสนองความต้องการแก่ลูกค้า หรือผู้ใช้บริการ โดยมีความพึงพอใจทั้งผู้รับและผู้ให้ (อรชร อาษาฤทธิ์, 2541)

การบริการ เป็นพฤติกรรม การกระทำ หรือการปฏิบัติของผู้ให้บริการ (บุญใจ ศรีสถิตย์ นรากร, 2550)

Kotler (2003) กล่าวว่า การบริการเป็นกิจกรรมใด ๆ หรือการปฏิบัติที่กลุ่ม หรือคณะหนึ่งสามารถเสนอสิ่งที่มองไม่เห็นเป็นตัวตน และไม่มีผลในการเป็นเจ้าของ ผลผลิตของบริการอาจเป็นหรือไม่เป็นผลิตภัณฑ์ก็ได้

จากคำจำกัดความข้างต้น สรุปได้ว่า การบริการ หมายถึง การปฏิบัติ หรือการกระทำ เพื่อบุคคลอื่น แล้วเกิดประโยชน์หรือความพึงพอใจ

1.1.3 คุณภาพบริการ

นอกจากคำจำกัดความของคุณภาพและการบริการแล้ว ได้มีผู้ศึกษาและให้ความหมายเกี่ยวกับคุณภาพบริการไว้หลายท่าน ดังนี้

จิรุตม์ ศรีตนบัลล์ (2537) ให้ความหมายว่า คุณภาพบริการ คือ ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการ และประเมินว่าบริการนั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ ส่วน กองการพยาบาล (2537) ให้ความหมาย คุณภาพบริการพยาบาลว่า หมายถึง คุณภาพที่วัดได้จากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและเป็นคุณภาพที่วัดได้จากความรู้ ความสามารถของบุคลากรทางการพยาบาล ที่เป็นผลลัพธ์เกิดจากการลงมือปฏิบัติด้วยความชำนาญมีทักษะที่ถูกต้องตามหลักการและเทคนิค

บุญสม มิตรพระพันธ์ (2542) กล่าวว่า บริการที่มีคุณภาพ คือ บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานขององค์กร

เพ็ญจันทร์ แสนประสาน (2542) กล่าวว่า คุณภาพบริการ คือ การที่ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความพึงพอใจ เป็นบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการตลอดขั้นตอนของ

บริการนั้นๆ จนถึงภายหลังการบริการด้วย ทั้งนี้ต้องตอบสนองต่อความต้องการเบื้องต้นตลอดจนครอบคลุมไปถึงความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ

คุณภาพบริการ ตามความหมายของ วีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2542) กล่าวว่า คุณภาพบริการ คือ ความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ระดับความสามารถของบริการในการบำบัดความต้องการของผู้ใช้บริการ ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการหลังจากใช้บริการไปแล้ว ซึ่งนักวิชาการด้านการแพทย์ อนุวัฒน์ ศุภชติกุล และคณะ (2542) ได้ให้ความหมายว่า คุณภาพบริการ หมายถึง การตอบสนองความต้องการที่จำเป็นของผู้ใช้บริการ โดยอยู่บนพื้นฐานของมาตรฐานวิชาชีพ ประกอบด้วย ความถูกต้องตามมาตรฐาน และความถูกต้องตรงตามความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ (2546) กำหนดนิยามคุณภาพบริการ คือ การตอบสนองความต้องการที่จำเป็นของผู้ใช้บริการบนพื้นฐานของมาตรฐานวิชาชีพ รวมทั้งเคารพสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้ใช้บริการ โดยมีหลักสำคัญของการพัฒนาคุณภาพ คือ การปรับปรุงกระบวนการ

สิทธิศักดิ์ พงษ์ปิติกุล (2544) ได้เสนอคำจำกัดความโดยสรุปของคำว่า “คุณภาพบริการ” ควรจะมีลักษณะที่ประกอบด้วย 6 ประการ คือ

1. สามารถตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของผู้ใช้บริการ
2. ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด
3. ปราศจากข้อบกพร่อง
4. เกี่ยวข้องกับคน กระบวนการ ผลิตภัณฑ์ บริการ และสิ่งแวดล้อม
5. ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความสุข
6. มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง

1.1.4 คุณภาพบริการพยาบาล

การบริการพยาบาลเป็นทั้งศาสตร์และศิลปะ ซึ่งต้องการความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเฉพาะของศาสตร์ และการดึงความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพของประชาชน (สมจิต หนูเจริญกุล, 2539) ซึ่งคุณภาพบริการพยาบาลเป็นผลของการกระทำที่สามารถวัดได้โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเชิงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้บริการ ดังนั้น การให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพ พยาบาลผู้ให้บริการจึงต้องเข้าใจความต้องการหรือความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

1.1.4.1 ความหมายของคุณภาพบริการพยาบาล

กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (2537) ได้ให้ความหมาย คุณภาพบริการพยาบาลว่า มี 3 ประเด็นหลัก คือ

Affective quality เป็นคุณภาพที่วัดจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการ

Cognitive quality เป็นคุณภาพที่วัดได้จากความรู้ ความสามารถของบุคลากรพยาบาลและการปฏิบัติในระดับวิชาชีพต่อผู้ใช้บริการ และเป็นการปฏิบัติอย่างมีเป้าหมาย มีการใช้กระบวนการพยาบาล

Psychomotor quality เป็นคุณภาพที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติด้วยความชำนาญมีทักษะถูกต้องตามหลักการ

คุณภาพบริการพยาบาล ตามความหมายของ พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2538) หมายถึง ความดีของบริการพยาบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับภาคโครงสร้าง หรือการบริหารการพยาบาล กระบวนการของการให้การพยาบาล และผลที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้บริการ โดยมีเกณฑ์ลักษณะที่ดีของแต่ละภาคไว้เพื่อการประเมินระดับของมาตรฐาน และคุณภาพของบริการพยาบาลขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญ 6 ประการคือ

1. บริการพยาบาลที่ดีจะต้องจัดบริการในปริมาณที่เหมาะสม คือ สามารถให้บริการในจำนวน ขนาด และประเภทที่สอดคล้องกับความต้องการบริการ
2. ลักษณะบริการเป็นที่ยอมรับและตระหนักถึงในคุณค่าของบริการทั้งในฝ่ายผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการ และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
3. บริการพยาบาลที่จัดให้ต้องมีความต่อเนื่อง สม่ำเสมอ มีระบบและมีแผน
4. บริการพยาบาลต้องมีความครอบคลุม ทั้งในเชิงเทคนิค วิทยาศาสตร์ จรรยาและศิลปะของการพยาบาล รวมทั้งการจัดการ
5. ต้องมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน เพื่อถ่ายทอดแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การศึกษา การประเมินผล การพัฒนาและประโยชน์ทางกฎหมาย
6. ความสามารถในการรักษาคุณภาพไว้ในระดับสูงสุดเท่าที่จะทำได้ในแต่ละสถานที่ เวลาและสถานการณ์ ไม่ใช่อยู่ในระดับที่เป็นค่าเฉลี่ยของการบริการทั่วไป

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541) กล่าวว่า การพยาบาลที่มีคุณภาพต้องแสดงความเป็นเลิศของบริการ เป็นที่ยอมรับแก่สังคมและเชื่อได้ว่าเป็นการพยาบาลที่มีความเป็นวิชาชีพอย่างแท้จริง ดัชนีบ่งชี้ที่แสดงว่าการพยาบาลมีคุณภาพประกอบขึ้นด้วย

1. ผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยพอใจได้รับการดูแลเป็นอย่างดี มีความปลอดภัย ใช้เวลาในการรักษาสั้น สามารถดูแลตนเองได้ ได้รับการยอมรับในสิทธิของผู้ป่วย ด้วยการปฏิบัติการพยาบาลอย่างถูกต้องตามหลักการแห่งวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการการพยาบาลของผู้ใช้บริการ

2. มีบันทึกทางการพยาบาลที่มีคุณภาพ บ่งชี้ให้เห็นถึงการพยาบาลที่ต่อเนื่อง และคุณภาพของการพยาบาลที่ผู้ป่วยพึงได้รับตามปัญหาและความต้องการการพยาบาลในการเจ็บป่วยนั้นๆ

3. การพยาบาลมีมาตรฐานบ่งบอกถึงคุณภาพโดยมาตรฐานที่กำหนดมี 3 ประเภท คือ

3.1 มาตรฐานโครงสร้าง (Input) เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับการบริหารองค์การ การกำหนดปรัชญาและการดำเนินนโยบายทางการบริหารของฝ่ายการพยาบาล

3.2 มาตรฐานกระบวนการ (Process) เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาล การดำเนินการต่างๆ ของขั้นตอนการจัดกิจกรรมทางการพยาบาล

3.3 มาตรฐานผลลัพธ์ (Outcome) เป็นมาตรฐานที่มุ่งถึงผลที่เกิดจากการพยาบาล แสดงถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยอันเนื่องมาจากการพยาบาลที่สามารถสังเกตเห็นได้

4. มีการประกันคุณภาพการพยาบาลอย่างน้อยจากผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ทางฝ่ายการพยาบาลหรือหอผู้ป่วยจัดกระทำขึ้น

ฟาริดา อิบราฮิม (2542) กล่าวว่า คุณภาพบริการ หมายถึง กิจกรรมบริการที่มุ่งความเป็นเลิศและต้องมีมาตรฐานเป็นตัวกำหนดคุณภาพ มีแบบตรวจสอบ และมีการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งนำไปสู่ความพึงพอใจและความสำเร็จตามความคาดหวังของผู้ป่วย

คุณภาพบริการพยาบาล ตามความหมายของ วิภาดา คุณาวิคติกุล (2542) หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวม ที่ตอบสนองต่อความต้องการด้านร่างกายจิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ส่วนวาริ ชะลอธรรม (2544) ให้ความหมายคุณภาพบริการพยาบาลว่าเป็นลักษณะความดีของบริการสุขภาพที่เป็นผลจากการกระทำของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ ซึ่งวัดได้จากเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ บุญใจ ศรีสติชัยนรากร (2550) ที่กล่าวว่า คุณภาพบริการพยาบาล หมายถึง การให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีคุณภาพสนองความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (2544) กล่าวว่า คุณภาพในการดูแลผู้ป่วยคือ การตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย โดยมองผู้ป่วยแบบองค์รวม อยู่บนพื้นฐานของมาตรฐานวิชาชีพ ตระหนักในสิทธิและศักดิ์ศรีของผู้ป่วย

สรุปได้ว่า คุณภาพบริการพยาบาล คือ ผลจากการปฏิบัติการพยาบาลบนพื้นฐานของมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ

1.1.4.2 ความสำคัญของคุณภาพบริการ

คามคาดหวังของประชาชนที่มีต่อคุณภาพบริการพยาบาลย่อมแปรเปลี่ยนไปในแต่ละยุค โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่มีความก้าวหน้าของวิทยาการการแพทย์และวิทยาการด้านเทคโนโลยีสุขภาพ นอกจากนี้ ผลจากนโยบายปฏิรูปการศึกษา ทำให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิการรักษาพยาบาลและมีความคาดหวังต่อคุณภาพบริการพยาบาลมากกว่าในอดีต (บุญใจ ศรีสถิตยัณราทร, 2550) เพื่อให้ได้รับการพิจารณาจากผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการปรับปรุงคุณภาพบริการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ดังที่ พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2538) กล่าวไว้ คือ

1. ต้องทำการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรและงานบริการพยาบาลควบคู่กันไปตลอดเวลา
2. ต้องกระทำโดยความร่วมมือร่วมใจของผู้รับผิดชอบนั้นๆ และบุคคลต้องมองเห็นปัญหา และมีความต้องการที่จะพัฒนางาน
3. ต้องมีการวิเคราะห์งาน หาปัญหา ข้อบกพร่อง เพื่อใช้เป็นข้อบ่งชี้ ของการกำหนดเครื่องมือและกลวิธีในการพัฒนาที่ตรงประเด็น
4. ต้องจัดทำแผนพัฒนาและกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน
5. ต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง

1.2 ลักษณะของบริการ

การบริการมีลักษณะที่แตกต่างจากสินค้าหรือผลิตภัณฑ์โดยทั่ว ๆ ไป 4 ประการ (จิรัฐม ศรีรัตนบัลล์ และคณะ, 2543; ลิทธิศักดิ์ พฤกษ์ปีติกุล, 2544; Kotler, 2003: 446-449) ดังนี้

1. การบริการเป็นสิ่งที่ไม่มีตัวตน (Intangibility) การบริการโดยทั่วไปมีลักษณะที่เป็นนามธรรม ไม่มีตัวตน ไม่มีรูปร่างไม่สามารถจับต้องได้ ผลลัพธ์ของการบริการจะออกมาในรูปของผลงาน (Performance) ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ (Product)
2. การบริการมีความหลากหลายในตัวเอง (Variability or heterogenicity) คุณภาพของการบริการมีความไม่แน่นอนค่อนข้างสูง คุณภาพบริการอาจเปลี่ยนแปลงไปได้เมื่อมีการเปลี่ยนผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการ เปลี่ยนผู้ใช้บริการหรือแม้แต่เปลี่ยนเวลาสถานที่ และสิ่งแวดล้อม
3. การบริการไม่สามารถแบ่งแยกได้ (Inseparability) กระบวนการผลิต การส่งมอบ และการบริโภคบริการจะเกิดขึ้นพร้อมกัน ผู้ใช้บริการมีส่วนร่วมอย่างมากในกระบวนการผลิตบริการ จึงมีบทบาทอย่างสำคัญในการผลิตบริการให้มีคุณภาพ และมักต้องเข้าไปเกี่ยวข้องโดยตรงกับบุคลากรของหน่วยงานที่ให้บริการจำนวนมาก
4. การบริการไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ (Perishability) การบริการมีการผลิตและการส่งมอบบริการเกิดขึ้นพร้อมกัน การบริการจึงไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้หรือผลิตไว้ล่วงหน้าเพื่อส่ง

มอบหรือจำหน่ายเหมือนสินค้าทั่วไป ผู้ใช้บริการจะประเมินคุณภาพบริการจากการรับรู้ที่ได้รับเมื่อมาใช้บริการ โดยนำมาเปรียบเทียบกับความคาดหวังก่อนใช้บริการ ดังนั้น ต้องมีการเตรียมความสามารถในการผลิตบริการไว้

กล่าวโดยสรุปแล้ว การบริการมีลักษณะที่จับต้องได้ยาก เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งมอบให้แก่ผู้ใช้บริการซึ่งผู้ใช้บริการจะให้ความสำคัญกับกิจกรรมหรือพฤติกรรมของผู้ให้บริการ และประเมินคุณภาพโดยอาศัยความรู้สึกเป็นเกณฑ์ตัดสิน

อ้างอิงใน บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์ (2550) กล่าวถึงลักษณะบริการที่ผู้ใช้บริการคาดหวังได้แก่ “SERVICE”

S = Safety หมายถึง การให้บริการที่มีความปลอดภัย ปราศจากความผิดพลาด

E = Eager response หมายถึง การให้บริการที่รวดเร็ว

R = Reliability หมายถึง การให้บริการที่ไว้วางใจได้ มีความน่าเชื่อถือด้านมาตรฐานความรู้ ทักษะและความชำนาญของผู้ให้บริการ รวมทั้งความเที่ยงและความแม่นยำของเครื่องมือ อุปกรณ์การวินิจฉัยโรค การรักษาและการปฏิบัติการพยาบาล

V = Value หมายถึง การให้บริการที่มีคุณค่า คุ่มค่าเงินที่ใช้จ่าย

I = Importance หมายถึง การให้บริการที่คำนึงถึงความสำคัญของผู้ใช้บริการ ให้เกียรติยึดผู้ใช้บริการเป็นศูนย์กลาง

C = Concern หมายถึง การให้บริการด้วยความใส่ใจและห่วงใยผู้ใช้บริการเสมือนญาติ

E = Equity หมายถึง การให้บริการที่ยุติธรรม เท่าเทียม และคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย

วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพบริการ ต้องมีการปฏิบัติโดยตรงต่อผู้ใช้บริการสุขภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้บริการมีสุขภาพดี ดังนั้น ลักษณะของบริการพยาบาลจึงคล้ายกับลักษณะของบริการทั่ว ๆ ไปตามที่ Kotler ได้กล่าวไว้ ซึ่ง พนิตา ดามาพงษ์ (2538) ได้วิเคราะห์ลักษณะของบริการพยาบาลตามแนวคิดของ Kotler ไว้ดังนี้

1. ไม่มีตัวตน (Intangibility) บริการพยาบาลแตกต่างจากผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่หรือยาสีฟันตรงที่ไม่มีตัวตน มองไม่เห็น ไม่สามารถใช้สัมผัสใดๆ เพื่อพิจารณาตัวบริการก่อนตัดสินใจรับบริการได้ ดังนั้น เพื่อลดความไม่แน่ใจดังกล่าว ผู้รับบริการจึงหันไปพิจารณาสัญญาณหรือหลักฐานที่แสดงว่าบริการนั้นมีคุณภาพ โดยดูจากสถานที่ บุคคล เครื่องมือ เครื่องใช้ เอกสารที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร สัญลักษณ์ และราคาค่าบริการ ผู้จัดบริการจึงมีการจิกในการทำให้บริการที่จับต้องไม่ได้ให้สามารถจับต้องได้

2. ความไม่แน่นอน (Variability or heterogeneity) บริการพยาบาลมีความไม่แน่นอนในด้านคุณภาพสูงมาก เพราะบริการที่ให้อาศัยอยู่กับตัวของพยาบาล ซึ่งผู้ใช้บริการคำนึงถึงความผันผวนของคุณภาพบริการมากจึงมักซักถามเรื่องนี้จากผู้ที่เคยไปใช้บริการมาแล้ว

3. ไม่สามารถแบ่งแยกได้ (Inseparability) การไม่สามารถแบ่งแยกได้หมายความว่า บริการพยาบาลเป็นการผลิตและบริการไปพร้อมๆ กัน โดยผู้ใช้บริการต้องปรากฏตัวต่อหน้าพยาบาล ผู้ให้บริการพยาบาลจึงเป็นส่วนหนึ่งของการบริการ การที่ผู้ใช้บริการปรากฏตัวขณะรับบริการทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลซึ่งเป็นผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการเป็นรูปแบบพิเศษทางการตลาด คือ ทั้งตัวผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการต่างมีผลต่อบริการ ถ้าพยาบาลให้บริการดีผู้รับบริการจะนิยมไปรับบริการมากซึ่งจะทำให้พยาบาลต้องทำงานหนักขึ้นเพราะบริการส่วนใหญ่ให้เป็นรายบุคคล ไม่สามารถทำเป็นกลุ่มได้ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายด้านบริการพยาบาลควรสูงด้วย

4. ไม่สามารถเก็บไว้ได้ (Perishability) บริการพยาบาลไม่สามารถผลิตแล้วเก็บไว้ในตู้ ในโกดัง บริการพยาบาลจะเกิดเมื่อมีผู้มาใช้บริการ

ฟาริดา อิบราฮิม (2542) กล่าวถึงลักษณะเฉพาะของบริการพยาบาล ว่ามีลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะบริการไม่สามารถแยกออกจากองค์กรซึ่งเป็นผู้ผลิตบริการได้ ลักษณะบริการจะแตกต่างจากสินค้าซึ่งแต่ละต้อง คม สัมผัส หยิบยกและซื้อไปไว้ในครอบครองได้ แต่การบริการพยาบาลไม่ได้มีคุณสมบัติเชิงกายภาพและอยู่ได้ไม่นาน ไม่สามารถมองเป็นส่วน ๆ หรือแยกจากกันได้ลักษณะบริการเกิดจากสัญญา หรือข้อผูกมัดเชิงนามธรรมที่มอบให้ ถ้าข้อผูกมัดดังกล่าวแสดงออกซึ่งความมั่นใจได้ในคุณภาพย่อมได้รับความไว้วางใจเชื่อถือและเกิดการซื้อบริการและถ้าเป็นไปได้ตามความคาดหวังย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจ ลักษณะบริการไม่สามารถกระทำหรือสาธิตเป็นตัวอย่างเหมือนสินค้า ต้องกระทำทันทีที่มีการใช้บริการ และโดยมากผู้ใช้บริการมักมาใช้บริการตามโฆษณาหรือคำแนะนำของผู้อื่น

2. ลักษณะบริการไม่สามารถกักตุนไว้จนถึงเวลาที่ใช้ การบริการจะเกิดขึ้นทันทีไม่มีการรื้อรอ จนถึงเวลาที่เหมาะสมจึงขายเหมือนสินค้าอื่น

3. ลักษณะการบริการจะเกิดขึ้น และมีการใช้บริการในเวลาเดียวกัน และไม่สามารถแยกผลผลิตออกจากตลาดบริการได้ ผู้ให้และผู้ให้บริการจะมีปฏิสัมพันธ์กันเผชิญหน้ากันเพื่อร่วมมือกันให้เกิดการปฏิบัติ ผู้ใช้บริการจะร่วมมือโดยการปฏิบัติตามและเกิดผลสำเร็จในด้านสุขภาพ

4. ลักษณะบริการไม่สามารถนับด้วยปริมาณเป็นชิ้น ๆ หรือมีลักษณะแบบเดียวเหมือนสินค้าที่ผลิตด้วยเครื่องจักรเพราะบริการพยาบาลเกิดจากนำมือมนุษย์ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันได้ตามเวลาและสภาพแวดล้อม

สรุป ลักษณะของการบริการพยาบาลมีลักษณะคล้ายกับบริการทั่ว ๆ ไป คือ ไม่มีตัวตน ไม่แน่นอน แยกแยกไม่ได้ และไม่สามารถเก็บไว้ได้

1.3 การประเมินคุณภาพบริการ

คุณภาพบริการพยาบาล มีความแตกต่างจากคุณภาพของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในแง่ที่ว่าคุณภาพบริการพยาบาลมีความเป็นนามธรรม และสามารถรับรู้คุณภาพบริการได้ทั้งจากในขณะที่รับบริการและจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการให้บริการ นอกจากนี้คุณภาพของบริการพยาบาลสามารถผลิตและเก็บไว้ได้ ถึงแม้ว่าคุณภาพบริการจะมีความเป็นนามธรรม แต่ก็สามารถประเมินคุณภาพได้โดยประเมินจากมุมมองของผู้ให้บริการในแง่ของควมมีคุณภาพตามมาตรฐานเชิงวิชาชีพ และประเมินจากมุมมองของผู้ใช้บริการในแง่ของความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2544)

1.3.1 เกณฑ์การประเมินคุณภาพบริการ

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคุณภาพบริการ มี 2 ประการ คือ (Bopp, 1990; Omachonu, 1990 อ้างถึงใน อรชา อาชาฤทธิ์, 2541)

1. มาตรฐานเชิงเทคนิคหรือเชิงวิชาชีพ (Technical or Professional standard) เป็นการประเมินคุณภาพบริการตามข้อกำหนดมาตรฐานทางด้านวิชาชีพ กองการพยาบาลได้กำหนดเกณฑ์ในการบ่งชี้คุณภาพของงานบริการพยาบาลตามมาตรฐานสากล 3 รูปแบบ คือ (กองการพยาบาล, 2538)

2. มาตรฐานเชิงโครงสร้าง (Structure standard) เป็นมาตรฐานการพยาบาลของระบบบริการ เป็นแนวทางในการดำเนินงานบริหารบริการพยาบาลให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ เป็นมาตรฐานที่ต้องกำหนดขึ้นทุกหน่วยงาน เพื่อเป็นแนวทางของการปฏิบัติงานของบุคลากรในฝ่ายการพยาบาล ในการกำหนดมาตรฐานเชิงโครงสร้างจะคำนึงถึง ปรัชญา วัตถุประสงค์ นโยบาย อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ แหล่งความรู้ ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นโครงสร้างที่สนับสนุนส่งเสริมคุณภาพของการปฏิบัติงานของพยาบาล

3. มาตรฐานเชิงกระบวนการ (Process standard) เป็นการกำหนดพฤติกรรมของพยาบาลที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วยในระดับต่างๆ เป็นการกำหนดที่ยึดกระบวนการพยาบาลเป็นหลัก เน้นที่การวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วย การวางแผนการพยาบาลร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว กิจกรรมต่างๆ มาตรฐานในลักษณะกระบวนการนี้เป็นการกำหนดคุณภาพการพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยโดยทีมการพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความสามารถหลายระดับ

4. มาตรฐานเชิงผลลัพธ์ (Outcome standard) เป็นการกำหนดมาตรฐานที่บอกผลของการปฏิบัติการพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วย แล้วทำให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

พฤติกรรมที่แสดงออกของผู้ให้บริการควรออกมาในทางบวก เพราะเป้าหมายของการกำหนดคุณภาพการพยาบาลเพื่อปรับปรุงสภาวะสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการ

5. มาตรฐานเชิงการรับรู้หรือเชิงการแสดงออก (Expressive standard) คือ มาตรฐานที่วัดจากความเห็นและความรู้สึกของผู้ใช้บริการ เนื่องจากผู้ใช้บริการไม่มีความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดตามมาตรฐานวิชาชีพ จึงประเมินคุณภาพบริการจากสิ่งที่ได้เห็น สัมผัส และความรู้สึกขณะที่ได้รับการบริการ

Omachonu (1995) กล่าวว่า คุณภาพประกอบด้วย 2 ส่วน คือ คุณภาพตามความเป็นจริง กับคุณภาพตามการรับรู้ ซึ่งคุณภาพตามความเป็นจริง เป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการมุ่งหวังให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด คุณภาพตามการรับรู้ เป็นสิ่งที่ผู้ใช้บริการรับรู้ว่าการบริการนั้นเป็นการบริการที่มีคุณภาพ ในการประเมินคุณภาพนั้น คุณภาพที่ได้จากการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาลเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ใช้ในการประเมินคุณภาพเนื่องจากผู้ใช้บริการไม่มีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพพยาบาลจึงไม่รู้ว่าสิ่งที่ปฏิบัติอยู่ถูกต้องตามมาตรฐานหรือไม่ แต่ถ้าการบริการที่ได้รับตรงตามความต้องการ ผู้ใช้บริการก็จะประเมินว่าการบริการที่ได้รับมีคุณภาพ การประเมินคุณภาพสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น การวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย การวัดความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น (Rondeau, 1998; Willian, 1997)

Donabidian (1968, อ้างถึงใน ยุพิน อังสุโรจน์, 2543) กล่าวว่า การประเมินคุณภาพการพยาบาลนั้นสามารถประเมินได้ 3 ด้าน คือ

1. ด้านคุณภาพการพยาบาลเชิงโครงสร้าง เป็นการประเมินคุณภาพที่ได้จากลักษณะทางกายภาพ และการบริหารขององค์กร
2. ด้านคุณภาพการพยาบาลเชิงกระบวนการ เป็นการประเมินถึงกิจกรรมการปฏิบัติที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่มผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เป็นกิจกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการที่ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ
3. ด้านคุณภาพเชิงผลลัพธ์ เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาวะสุขภาพของผู้ใช้บริการ เช่น ความรู้ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสุขภาพ ทักษะคิด และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

พรทิพย์ มาลาธรรม และประคอง อินทรสมบัติ (2549) กล่าวถึง การประเมินคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพการพยาบาล เน้นคุณภาพเชิงผลลัพธ์เป็นหลัก เพราะทำให้ผู้ใช้บริการ มุ่งเน้นผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม การวัดผลลัพธ์การพยาบาลสามารถวัดได้จากเกณฑ์การประเมินหรือตัวชี้วัด (Indicator) ที่กำหนดไว้ (วาริ ชะลอธรรม และยุพิน อังสุโรจน์, 2545: กฤษดา แสงวงดี, 2547) ดังนั้น ตัวชี้วัดจึงถือว่าเป็นเครื่องมือในการวัดหรือประเมินคุณภาพ

ในการประเมินคุณภาพบริการนั้น มีผู้ให้มุมมองที่แตกต่างกันออกไป เช่นการประเมินเพียงผลลัพธ์ ที่เป็นเป้าหมายในการปฏิบัติเพียงอย่างเดียว ประเมินสองด้าน หากต้องการความสมบูรณ์อาจประเมินครบทั้งสามด้าน คือ ด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้การประเมินคุณภาพเชิงผลลัพธ์เท่านั้น

1.3.2 การประเมินคุณภาพเชิงผลลัพธ์

การประเมินผลลัพธ์เป็นการสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงผล หรือผลกระทบจากการรักษาขั้นตอนหรือการปฏิบัติการ

Hegyvary (1991) ได้กล่าวถึง การประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพที่สะท้อนถึงมุมมองต่อผู้ป่วย และผู้รับบริการ ว่ามีวัตถุประสงค์ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านคลินิก ในการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการรักษา
2. ด้านการปฏิบัติการดูแล เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพได้ดีขึ้น
3. ด้านการเงิน เพื่อบรรลุการจัดทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ด้านการรับรู้ในการตอบสนองความพึงพอใจของผู้ป่วย

เพ็ญจันทร์ แส่นประสาน และคณะ (2549) ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์การประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล มุ่งเน้นผลของการปฏิบัติการพยาบาล ตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย อย่างมีคุณภาพและความปลอดภัย ใช้ตรวจสอบความเบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย ที่สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์หาสาเหตุ แก้ไขปัญหาได้ทันที และมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการดูแล มีการจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ

ในปัจจุบัน การประเมินผลลัพธ์การพยาบาล ใช้ตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพการพยาบาล ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า ตัวชี้วัดถือว่าเป็นเครื่องมือในการวัดหรือประเมินคุณภาพ ดังนั้น ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ (Outcome indicator) การพยาบาลจึงเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงแนวทางหรือเป้าหมายในการปฏิบัติงาน และสามารถใช้เป็นเกณฑ์กำหนดในการประเมินคุณภาพการพยาบาล

1.3.3 ตัวชี้วัด

1.3.3.1 ความหมายของตัวชี้วัด

ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) ได้กล่าวไว้ว่า ตัวชี้วัด หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพการณ์หรือสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ซึ่งสารสนเทศดังกล่าวอยู่ในรูปของค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข ข้อความ องค์ประกอบ ตัวแปร หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงใดช่วงหนึ่ง โดยการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่า ซึ่งสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์การดำเนินงานที่ต้องการศึกษา เมื่อเทียบกับเกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ (2543) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า หมายถึง เครื่องมือในการวัดหรือประเมินคุณภาพวิธีหนึ่ง สามารถเป็นเครื่องมือประเมินได้ทั้งผลลัพธ์ กระบวนการที่ให้การดูแล และกระบวนการย่อย ๆ หรือผลลัพธ์ย่อย ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่าง กระบวนการหลัก อาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการในการประเมินคุณภาพที่จุดใดจุดหนึ่งของการเชื่อมโยง กระบวนการของการให้บริการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร (2543) ให้ความหมายของตัวชี้วัดว่า หมายถึง ตัวประกอบ หรือตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือ ผลการดำเนินงาน

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2546) ให้ความหมาย ตัวชี้วัด หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

Webster's Online Dictionary (2006) ให้ความหมาย ตัวชี้วัด (Indicator) ว่าเป็นสิ่ง ที่ชี้บอกหรือชี้ให้เห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างแม่นยำไม่มากก็น้อย

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่าตัวชี้วัด คือ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกต ได้ ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินลักษณะการดำเนินงาน บอกลักษณะในเชิงปฏิบัติ หรือ ผลการดำเนินงานได้อย่างแม่นยำ

1.3.3.2 ชนิดตัวชี้วัด

การพิจารณาชนิดตัวชี้วัดแบ่งเป็น 3 แบบ ดังนี้คือ (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2541; สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล, 2544; นางลักษณ วิรัชชัย, 2545)

1. ตัวชี้วัดเชิงโครงสร้าง (Structure indicator) เป็นตัวชี้วัดด้านคุณภาพของ ทรัพยากรที่ใช้ในองค์กร เพื่อให้เกิดการรักษาหรือการบริการขององค์กร อาจเป็นด้านบุคลากร เดียง วัสดุ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ ฯลฯ
2. ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ (Process indicator) เป็นตัวชี้วัดที่เป็นตัวกำกับ หรือเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ซึ่งในการพัฒนาคุณภาพ จะมุ่งเน้นความสำคัญที่กระบวนการเป็น สำคัญ ถ้ามีกระบวนการปฏิบัติที่ดีก็ย่อมส่งผลให้ผลลัพธ์ออกมาดี
3. ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ (Outcome indicator) เป็นการวัดผลการทำงานของ องค์กร หรือผลลัพธ์จากกระบวนการให้บริการ

สำนักงานพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (กฤษดา แสงวงศ์และคณะ, 2547) ได้ พัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาล เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพของการบริการพยาบาล และนำผลการวัดและประเมินนี้ไปใช้ในการบริหารจัดการและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

โดยใช้การพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพตามกรอบแนวคิดของ Donabedian (1980) ในการวัดคุณภาพทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งผลลัพธ์ในที่นี้คือ ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายอันเกิดจากกระบวนการรักษา หรือการปฏิบัติการพยาบาลที่วัดได้จากการเปลี่ยนแปลงของสถานะด้านสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ การวัดผลลัพธ์เพื่อประเมินคุณภาพนี้ จะต้องมีการวัดทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น รวมทั้งผลลัพธ์ที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ที่เกิดกับผู้ป่วยภายหลังการปฏิบัติโดยจำแนกตัวชี้วัดคุณภาพเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับบริการพยาบาล มี 12 รายการ คือ

1. อัตราตายรวมของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
2. อัตราตายของผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด
3. อัตราตายของทารกแรกเกิด
4. อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5. อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน
6. อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัมในมารดาที่ฝากครรภ์ในโรงพยาบาล
7. อัตราความสมบูรณ์ของเวชระเบียน
8. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยนอก
9. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยใน
10. ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน
11. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
12. อัตราการครองเตียง

กลุ่มที่ 2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ของบริการพยาบาล ที่ได้รับการกลั่นกรอง คัดเลือกให้เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ของบริการพยาบาลในระดับชาติ/นโยบาย ตามกรอบแนวคิด Outcome model (Holzemer, 1994) จำนวน 10 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. การผสมผสานอัตราค่าจ้าง
2. จำนวนชั่วโมงการพยาบาลต่อวันผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล
3. ความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากรทางการพยาบาล
4. อัตราการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาล
5. อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
7. อัตราการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะ

8. อัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน
9. ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย
10. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาล

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ามิมีในกลุ่มที่ 2 ข้อ 3 คือ ความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ การวิจัยครั้งนี้จึงได้ศึกษาถึงความพึงพอใจของพยาบาลด้วย

1.4 การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล

ความคาดหวังของผู้ใช้บริการในยุคที่มีภาวะผันแปรทางเศรษฐกิจ มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีผลผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบบริการทางสุขภาพและการให้บริการแก่ผู้ให้บริการ จึงต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา ความต้องการ และสถานการณ์

1.4.1 ความหมายของการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล

ยูพิน อังสุโรจน์ (2541) กล่าวว่า การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล คือ กระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบในการปรับปรุงคุณภาพของการให้บริการพยาบาล โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง หรือสถาบันใดสถาบันหนึ่ง โดยการพัฒนาคุณภาพบริการนี้สามารถกระทำได้ในระดับปฏิบัติการพยาบาลและในระดับการบริหารการพยาบาล

อัจฉรา คงกิตติมากุล (2545) กล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงของเดิมให้ดีขึ้น ทำให้กว้างขวาง ขยายใหญ่ขึ้น มีความเจริญก้าวหน้า หรือหมายถึงการสร้างขึ้นมาใหม่ เป็นกระบวนการของการเจริญเติบโต

การปรับปรุงคุณภาพ หมายถึง การยึดมั่นและปฏิบัติในการปรับปรุงพัฒนาการให้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลที่ตอบสนองหรือได้ผลลัพธ์เกินความคาดหวังของผู้ใช้บริการ (Schroeder, 1994)

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาคุณภาพบริการ หมายถึง กระบวนการที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบในการทำให้คุณภาพบริการพยาบาลดีขึ้นจากเดิม เพื่อตอบสนองความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

1.4.2 ข้อบ่งชี้การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล

ข้อบ่งชี้ของการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล จะมีลักษณะสำคัญ ดังนี้ 1) เน้นผู้ให้บริการเป็นหลัก 2) มีความเป็นผู้นำ ในการสื่อสารทัศนแก่ผู้ปฏิบัติ 3) มีการปรับปรุงองค์การอย่างต่อเนื่อง มีเป้าหมายที่ชัดเจน 4) บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำงาน 5) บริหารงานบนพื้นฐานของข้อเท็จจริง 6) จุดมุ่งหมายอยู่ที่ผลของงาน 7) มีความรับผิดชอบต่อชุมชน 8) มองการณ์ไกล 9)

มีการออกแบบระบบ 10) ปรับเปลี่ยนให้ทันต่อ ความเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว และ 11) มีการพัฒนาการดำเนินงานทั้งใน และนอกระบบ (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, 2543)

1.4.3 ลักษณะของการพัฒนาคุณภาพพยาบาล (Katherine, 1995)

การพัฒนาอาจทำได้โดยการปรับปรุงงานให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานเดิม หรือโดยการพัฒนางานให้มีคุณภาพสอดคล้องกับนโยบาย และเป้าหมายของการพัฒนาสาธารณสุข ทั้งของสถาบันและของหน่วยงาน ซึ่งเกณฑ์หรือมาตรฐานของงานที่กำหนดขึ้น สามารถที่จะยกระดับคุณภาพได้เสมอเมื่อหน่วยงานมีความพร้อม ทั้งด้านบุคลากร อุปกรณ์ อาคารสถานที่ แลงบประมาณ

1.4.4 หลักการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล (Katherine, 1995)

1.4.4.1 ต้องทำการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรทางการพยาบาลและคุณภาพของงานบริการพยาบาลควบคู่กันไปตลอดเวลา

1.4.4.2 การดำเนินการพัฒนาต้องกระทำโดยการร่วมมือร่วมใจของผู้รับผิดชอบนั้น ๆ เองไม่ใช่เกิดจากการบังคับ บุคลากรของหน่วยงานนั้น ๆ มองเห็นปัญหา และความต้องการที่จะพัฒนางานที่กระทำอยู่ให้ดีขึ้น ทันสมัยขึ้น

1.4.4.3 การพัฒนาคุณภาพบริการ ต้องมีการวิเคราะห์งาน หาปัญหาและส่วนขาดหรือข้อบกพร่องของการให้การพยาบาลให้ได้ก่อน (Caring) ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นข้อบ่งชี้ของการกำหนดเครื่องมือ และกลวิธีการพัฒนาที่ตรงประเด็น

1.4.4.4 การดำเนินการพัฒนาต้องจัดทำแผนพัฒนาและกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนในแต่ละปี

การพัฒนาจะเกิดประโยชน์สูงสุด โดยต้องทำอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาสม่ำเสมอ และทำการพัฒนาบริการพยาบาลทุกประเภทไปพร้อม ๆ กัน

1.4.5 แนวทางการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล

1.4.5.1 ด้านบุคลากร

1.4.5.1.1 พัฒนาความรู้ ความสามารถเฉพาะทางให้กับบุคลากรทางการพยาบาลทุกประเภทระดับ โดยพิจารณาตามขอบเขต ลักษณะงานที่รับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอ

1.4.5.1.2 พัฒนาทัศนคติ ต่อการให้บริการพยาบาล เพื่อให้มีจิตใจรักการบริการเป็นผู้ให้บริการที่ดี (Service mind) อยู่เสมอ

1.4.5.1.3 พัฒนา คุณธรรม จริยธรรมในการให้บริการ

1.4.5.1.4 พัฒนาศักยภาพของบุคลากรทุกระดับให้มีความเป็นผู้นำ และมีความน่าเชื่อถือทางด้านสุขภาพอนามัย

1.4.5.2 ด้านการบริการพยาบาล

1.4.5.2.1 พัฒนาเทคนิคปฏิบัติการพยาบาลให้มีความถูกต้อง ไม่ทำให้เกิดอาการแทรกซ้อน เกิดการชอกช้ำ เกิดการติดเชื้อหรือเกิดอุบัติเหตุ

1.4.5.2.2 พัฒนากลวิธีการให้บริการพยาบาล โดยเน้นที่

1. ตัวผู้ให้บริการเป็นหลัก แทนการเน้นที่กิจกรรมของงานเป็นหลัก และการทำงานเป็นกิจวัตร
2. ใช้บริการเชิงรุก โดยมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถดูแลตนเอง มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถอยู่ในชุมชนอย่างมีความสุข
3. จัดกิจกรรมการพยาบาลแบบองค์รวม
4. ให้การพยาบาลในลักษณะของทีมการพยาบาล

1.4.5.2.3 พัฒนาระบบบริการให้เอื้ออำนวยต่อการจัดบริการพยาบาลที่มีคุณภาพโดย

1. ให้มีความสะดวก รวดเร็ว คล่องตัว
2. มีความถูกต้อง และมีกิจกรรมครบถ้วน
3. ประหยัดค่าใช้จ่าย แรงงาน และอุปกรณ์
4. มีความปลอดภัย ไม่เกิดการติดเชื้อ
5. ผู้ใช้บริการพอใจ และประทับใจในบริการ

1.4.6 เครื่องมือประกอบการพัฒนาบริการพยาบาล

1. แบบวิเคราะห์งานการพยาบาลทุกประเภท
2. มาตรฐานการพยาบาลที่ควรมี มาตรฐาน โครงสร้าง มาตรฐานการพยาบาล มาตรฐานเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาล และมาตรฐานการบันทึกการพยาบาล
3. คู่มือการปฏิบัติงาน ขอบเขตหน้าที่ และลักษณะงานแต่ละประเภท
4. นโยบายและเป้าหมายการจัดบริการพยาบาลทุกประเภทของสถานบริการของหน่วยงาน

2. การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำเป็นอีกบทบาทหนึ่งของการพยาบาลในการดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดคุณภาพในการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ จึงควรได้ศึกษาถึงการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำที่ถูกต้อง

2.1 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

สุภาณี เสนาคิสัย (2540) กล่าวว่า การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ หมายถึง การให้สารน้ำที่มีส่วนผสมของน้ำ น้ำตาล แลเกลือแร่เจือจางในปริมาณมาก ๆ แก่ผู้ป่วยเข้าทางหลอดเลือดดำ โดยการใช้แรงโน้มถ่วงของโลก

อรพินท์ สีขาว (2543) กล่าวถึงการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำว่าเป็นการให้สารละลายที่ปราศจากเชื้อในปริมาณมากเข้าสู่หลอดเลือดดำ

ดังนั้น การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ จึงเป็นการให้สารน้ำที่มีส่วนผสมของน้ำ น้ำตาล และเกลือแร่เจือจางที่มีความปราศจากเชื้อในปริมาณมากๆ เข้าทางหลอดเลือดดำ

2.1.1 วัตถุประสงค์ของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมีวัตถุประสงค์เพื่อ (Luckman, 1997 อ้างถึงใน นัยนา พิพัฒน์วณิช, 2544)

1. เพื่อคงความสมดุลของสารน้ำ เกลือแร่ สารอาหาร ในร่างกายในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานเข้าทางปากได้อย่างเพียงพอ
2. เพื่อชดเชยน้ำและเกลือแร่ส่วนที่สูญเสียออกจากร่างกาย เช่น อาเจียน ท้องเดิน
3. เพื่อเปิดทางไว้สำหรับให้ยาทางหลอดเลือดดำ
4. เพื่อเปิดทางไว้สำหรับการติดตามประเมินสภาพระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วย

2.1.2 ข้อดี และข้อเสีย ของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Luckman, 1997 อ้างถึงใน นัยนา พิพัฒน์วณิช, 2544)

ข้อดี

1. สามารถให้น้ำ เกลือแร่ สารอาหาร และยาได้ครบถ้วนตามจำนวนที่ต้องการ เนื่องจากไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อยและดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร
2. เป็นทางเลือกในการให้ยาบางชนิดที่จะถูกทำลายโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหารเมื่อให้โดยการรับประทาน
3. เป็นทางเลือกให้น้ำ เกลือแร่ สารอาหารและยาในผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้อย่างเพียงพอ
4. สามารถบริหารยาได้ง่ายในการคำนวณยาให้ได้ระดับยาที่เหมาะสมในกระแสเลือด ทั้งยังทำให้ยาออกฤทธิ์ได้เร็ว อย่างไรก็ตามการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำก่อให้เกิดข้อเสียได้โดย

ข้อเสีย

1. การแทงเข็มเป็นสาเหตุให้เด็กเกิดความเจ็บปวดและหวาดกลัว

2. เสี่ยงต่อการติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย
3. การเกิดปฏิกิริยาแพ้อาจเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรง เนื่องจากยาเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง
4. การให้สารเหลวมากหรือเร็วเกินไป ทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลของเกลือแร่ในร่างกายได้
5. เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารเหลวทางหลอดเลือดดำได้

2.1.3 ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

ในขณะที่ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ อาจเกิดอาการแทรกซ้อนจากสาเหตุต่าง ๆ พยาบาลควรตรวจสอบและสังเกตเป็นระยะ ๆ เกี่ยวกับอัตราการหยดของสารน้ำ ปริมาณของสารน้ำที่เหลือในขวด ลักษณะของผิวหนังและตำแหน่งที่ให้สารน้ำ ท่านอนของผู้ป่วยและอาการทั่ว ๆ ไปของผู้ป่วย ซึ่งการสังเกตอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอของพยาบาล จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือทันที่ที่มีความปลอดภัยและไม่ต้องทนทุกข์กับความไม่สบาย ซึ่งอาการแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการให้สารน้ำ ได้แก่

1. บวมเนื่องจากมีสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง (Infiltration) หมายถึง การมีสารน้ำค้างอยู่ในเนื้อเยื่อใต้ชั้นผิวหนัง เป็นอาการแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากเข็มแทงทะล่ออกนอกหลอดเลือด ซึ่งพบได้บ่อยในหลอดเลือดที่เล็ก บาง หรือผู้ป่วยที่มีกิจกรรมมาก จะพบว่าสารน้ำไหลช้าลงหรือหยุด โดยไม่มีการหักพับงอหรือกดทับ บริเวณที่แทงเข็มจะมีการบวม สัมผัสเย็นและปวด ก่อให้เกิดความไม่สบายแก่ผู้ป่วย จะเป็นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของสารน้ำที่ให้

ระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อแบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ

Stage 0	ไม่มีภาวะรั่วซึม ให้ติดตามประเมินผลบริเวณที่แทงหลอดเลือดต่อไป
Stage 1	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด และนึ้ดสารละลายหรือยาเข้าได้ยาก แต่ไม่พบอาการบวม แดง/ซีด
Stage 2	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวม แดงเล็กน้อยแต่ไม่ซีด
Stage 3	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวมชัดเจน ขาวซีด ผิวหนังเย็น
Stage 4	มีอาการแสดงที่บ่งถึงความเจ็บปวด บวมมาก ขาวซีด ผิวหนังเย็น และพบผิวหนังถูกทำลาย

การแก้ไข: นำหลอดสวนออก ให้เปลี่ยนตำแหน่งแทงเข็มใหม่ (กรณีผู้ป่วยต้องการได้รับสารน้ำต่อ) เมื่อพบสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อ Stage 1 – 2 ให้ประคบเย็นบริเวณที่มีการรั่วซึม เพื่อลดการดูดซึมของยา โดยประคบนาน 15 – 20 นาที 4 ครั้ง/วัน เป็นเวลา 3 วัน หรือให้ประคบอุ่นเพื่อให้หลอดเลือดขยายตัวและทำให้ยาเจือจางบริเวณที่รั่วซึม โดยประคบนาน 15 – 20 นาที 4 ครั้ง/วัน เป็นเวลา 3 วัน ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้นและลดการเกิดแผล **ห้ามประคบอุ่นแบบเปียก** เนื่องจากทำให้ผิวหนังตายและหลุด ถ้ามียาที่ระคายเคืองซึมได้เนื้อเยื่อให้รายงานแพทย์

หากพบสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อ stage 3 – 4 ให้รีบรายงานแพทย์อย่างทันที เพื่อให้การรักษา

2. หลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis) เกิดจากการระคายเคืองและบอบซ้ำของหลอดเลือด อาจโดยการเสียดสีจากเข็มบ่อยครั้ง การเสียดสีจากเข็มขนาดใหญ่ การระคายเคืองจากตัวยาที่ผสมในสารน้ำ การอักเสบจากลิ่มเลือดบริเวณปลายเข็ม มักจะพบในตำแหน่งที่ให้สารน้ำเกิน 12 ชั่วโมง พบมากที่สุดบริเวณใกล้ข้อต่อ นอกจากนี้อาจเกิดจากวิธีแทงเข็มไม่ดี โดยผู้ป่วยจะบ่นปวดแสบ ปวดร้อน ตามแนวเส้นเลือด พบรอยแดงตามแนวหลอดเลือด และสัมผัสอุ่นกว่าบริเวณอื่น การอักเสบจะรุนแรงมากถ้ามีการติดเชื้อมาร่วมด้วย ทำให้มีไข้ ชีพจรเร็ว ปวดเมื่อยตามตัว

ระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากการให้สารน้ำ แบ่งได้เป็น 5 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความรุนแรงของการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ

0 ไม่มีอาการ
1 บริเวณแทงเข็มแดง อาจมีหรือไม่มีอาการปวดร่วมด้วยก็ได้
2 บริเวณแทงเข็มแดง บวม ร่วมกับมีอาการปวด
3 บริเวณแทงเข็มแดง มีอาการปวดร่วมกับอาการบวมหรือคล้ำได้เป็นเส้นแฉียงยาวน้อยกว่า 1 นิ้ว
4 บริเวณแทงเข็มแดง มีอาการปวดร่วมกับอาการบวมและคล้ำได้เป็นเส้นแฉียงยาวมากกว่า 1 นิ้วขึ้นไป และมีหนองไหลออกมาจากบริเวณที่แทงเข็ม

การแก้ไข: นำหลอดสวนออก ให้เปลี่ยนตำแหน่งแทงเข็มใหม่ (กรณีผู้ป่วยต้องการได้รับสารน้ำต่อ) และประคบบริเวณที่อักเสบด้วยความเย็นสลับกับความร้อน หรือแพทย์อาจให้ยาทา เพื่อลดความเจ็บปวดและการอักเสบ

3. การมีสารน้ำมากกว่าปกติในระบบไหลเวียนของเลือด (Circulatory overload) เกิดจากสารน้ำมีอัตราเร็วเกินไป ผู้ป่วยจะมีภาวะน้ำเกินซึ่งทำให้เกิดอันตรายมากในทารก ผู้สูงอายุ (ป่วยโรคไต หัวใจ โดยผู้ป่วยจะมีอาการหัวใจวาย น้ำท่วมปอด)

2.1.4 หลักการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยทั่วไป มีดังนี้

2.1.4.1 การเตรียมผู้ป่วยและครอบครัว ผู้ป่วยทุกคน โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็ก เมื่อทราบ ว่าต้องได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ อาจเกิดความกลัว วิดกกังวล เด็กมักร้องไห้และไม่ให้ความร่วมมือ ดังนั้น ก่อนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจึงควรมีการอธิบายให้ผู้ป่วยและผู้ปกครอง ทราบเหตุผลของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ วิธีการ และขั้นตอนต่าง ๆ ระยะเวลาที่ให้ และวิธีปฏิบัติตนขณะได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยเด็กควรมีห้องแยกไว้สำหรับการรักษา โดยเฉพาะ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเด็กคนอื่นเห็นและเกิดความหวาดกลัว

2.1.4.2 ขั้นตอนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

1. เตรียมสารน้ำด้วยหลักปราศจากเชื้อ แล้วปิดฉลากที่ขวดสารละลาย
2. เตรียมเครื่องใช้สำหรับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำให้ครบ ต่อชุดให้ สารน้ำกับขวดด้วยหลักปราศจากเชื้อและใส่อากาศในชุดให้สารน้ำแล้วปิดที่ล็อกไว้
3. นำผู้ป่วยเด็กมายังห้องแยกสำหรับการรักษาโดยเฉพาะ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเด็ก อื่นเห็นและเกิดความหวาดกลัว
4. จัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายในท่าที่สบายเลือกตำแหน่งของหลอดเลือดดำที่ เหมาะกับการให้สารน้ำ
5. รัดสายยางเหนือบริเวณที่จะให้สารน้ำประมาณ 2-3 นิ้ว
6. ทำความสะอาดบริเวณผิวหนังที่จะแทงเข็มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโดยเช็ดบริเวณ จากตำแหน่งที่จะแทงเข็มวนออกนอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 นิ้ว
7. เมื่อผิวหนังที่เช็ดแห้งถอดปลอกเข็มออกให้นิ้วหัวแม่มือกดและดึงผิวหนัง บริเวณที่ต่ำกว่าตำแหน่งที่จะแทงเข็มประมาณ 2 นิ้ว
8. การแทงเข็มหันด้านปาดขึ้นบนแทงทำมุม 15-45 องศากับผิวหนัง เมื่อเข็ม ผ่านผิวหนังเข้าไปในหลอดเลือด จะมีเลือดไหลย้อนออกมา แสดงว่าเข็มเข้าไปในหลอดเลือด แล้ว สอดเข็มเข้าไปอีกประมาณ 1/2-3/4 นิ้ว ถ้าเป็นเข็มพลาสติกคิงแกนโลหะออกแล้วดันท่อพลาสติก เข้าไป
9. ปลดสายยางและต่อเข็มเข้ากับชุดให้สารน้ำ
10. เมื่อแทงเข็มได้แล้ว ปิดพลาสติกที่หัวเข็มให้ดี อาจทำการผูกยึดติดกับไม้ รองแขน เพราะผู้ป่วยเด็กเคลื่อนไหวตลอดเวลา ทำให้เข็มแทงออกนอกเส้นเลือดได้ง่าย และป้องกันไม่ให้เด็กดึงออก
11. หลังจากให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเรียบร้อยแล้วควรชมเชยหรือให้ รางวัลที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้ป่วยเด็ก เพื่อเกิดกำลังใจ และมีประสบการณ์ที่ดีต่อการได้รับสารน้ำทาง หลอดเลือดดำ หลังจากนั้นนำผู้ป่วยเด็กไปที่เตียงเดิม

12. ปรับจำนวนหยดของสารน้ำตามแผนการรักษา

13 บันทึกชนิดของสารน้ำ จำนวนและเวลาที่เริ่มให้

2.2 การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำผ่านทางของชุดให้สารน้ำ

เตรียมยาโดยใช้เทคนิคการกีดกันเชื้ออย่างเคร่งครัด

1. ล้างมือให้สะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค
2. ตรวจสอบตำแหน่งที่แทงเข็มถ้าพบว่าบวมแดง ผู้ป่วยบ่นปวด แสดงว่าเกิดการอักเสบของหลอดเลือดดำ หรือถ้าพบว่าสารน้ำไม่หยด ไหลช้า โดยไม่มีการหักพับ แสดงว่าหลอดเลือดนอกหลอดเลือด ห้ามฉีดยาหรือดันสารน้ำเข้าไป ให้เปลี่ยนตำแหน่งที่แทงใหม่
3. เช็ดท่ออย่างบริเวณที่แทงเข็มด้วยแอลกอฮอล์ 70% โดยปล่อยให้แห้งเอง เพื่อลดเชื้อโรคตำแหน่งที่แทงเข็ม
4. ปิดเกลียวปรับหยดน้ำของชุดสายให้สารน้ำก่อนฉีดยาให้แน่น หรือหักพับสายให้สารน้ำเหนือตำแหน่งที่จะฉีดยา เพื่อให้สารน้ำในขวดไหลผ่านทางของผสมกับยา
5. ไล่อากาศออกจากกระบอกฉีดยา เพื่อป้องกันฟองอากาศเข้าไปในหลอดเลือดดำแล้วแทงเข็มเข้าไปในท่ออย่าง
6. ดึงลูกสูบขึ้นเล็กน้อยหรือบีบท่ออย่างชั่วคราว จะเห็นเลือดไหลย้อนกลับเข้ามาในสายให้สารน้ำ เพื่อทดสอบว่าเข็มให้สารน้ำอยู่ในหลอดเลือดดำ
7. ฉีดยาเข้าไปอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกันการระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือด พร้อมทั้งสังเกตอาการผู้ป่วยขณะได้รับยา เมื่อยาหมดจึงดึงเข็มออกจากท่ออย่าง
8. เช็ดท่ออย่างด้วยสำลีแอลกอฮอล์ 70% อีกครั้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคเข้าไปกับสารน้ำ
9. เปิดเกลียวปรับหยดน้ำหรือคลายสายให้สารน้ำหลังการฉีดยา แลปรับอัตราการหยดตามแผนการรักษา

2.3 การฉีดยาเข้าทางเฮปาริน ล็อก (Heparin Lock)

1. ล้างมือให้สะอาด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรค
2. เช็ดแผ่นยางเฮปาริน ล็อก ด้วยสำลีแอลกอฮอล์ 70% ปล่อยให้แห้ง เพื่อลดเชื้อโรคตำแหน่งที่แทงเข็ม
3. ไล่อากาศออกจากกระบอกฉีดยาที่บรรจุน้ำเกลือ 0.9% เพื่อป้องกันฟองอากาศเข้าไปในหลอดเลือดดำ แล้วแทงเข็มผ่านแผ่นยาง ดึงลูกสูบขึ้นเล็กน้อยจะเห็นเลือดไหลย้อนเข้ามา เป็นการทดสอบว่าเข็มอยู่ในหลอดเลือดดำ ฉีดน้ำเกลือ 0.9% เข้าไป 2-3 มิลลิลิตร จากนั้นดึงกระบอกฉีดยาออก

4. แทงกระบอกฉีดยาที่เตรียมไว้ตามแผนการรักษา ฉีดยาเข้าไปอย่างช้า ๆ
5. เมื่อฉีดยาหมด เปลี่ยนเป็นฉีดยาน้ำเกลือนอร์มัล 0.9% อีกครั้ง 2-3 มิลลิลิตร แล้วดึงกระบอกฉีดยาออก
6. เช็ดแผ่นยางเฮปาริน ลีอก ด้วยสำลีแอลกอฮอล์ 70% อีกครั้ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคเข้าไป

3. ซิกซ์ ซิกมา

3.1 ความหมายของซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma)

นฤมล อเนกวิทย์ (2547) ให้ความหมายซิกซ์ ซิกมาว่า เป็นกระบวนการในการบริหารจัดการในการพัฒนาคุณภาพเพื่อให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายขององค์กรรวมทั้งตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากที่สุด

วรภัทร ภูเจริญ (2546) ให้ความหมายว่า ซิกซ์ ซิกมา เป็นกิจกรรมแนวกลยุทธ์ที่สามารถช่วยลดต้นทุน เพิ่มกำไร พัฒนาบุคลากร โดยอาศัยพื้นฐานทางการวิเคราะห์ วิจัย มีสถิติมาประยุกต์ใช้ด้วยความเหมาะสม

สิทธิศักดิ์ พุทธรูปิตกุล (2546) กล่าวว่า ซิกซ์ ซิกมา เป็นกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุด และสามารถตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ หรือภารกิจขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

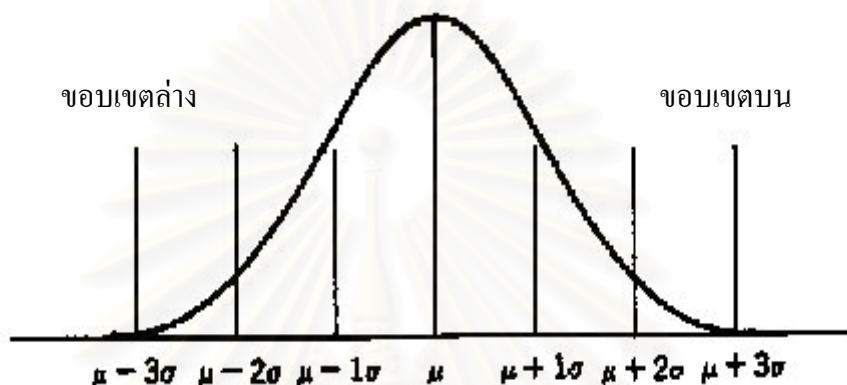
Harry (อ้างถึงในสิทธิศักดิ์ พุทธรูปิตกุล, 2546) ให้ความหมาย ซิกซ์ ซิกมา หมายถึง วิถีทางแห่งระบบคุณภาพแบบหลายมิติประกอบด้วยรูปแบบที่เป็นมาตรฐานการจัดการที่เหมาะสม และการตอบสนองภารกิจขององค์กร ซึ่งทำให้ทั้งลูกค้าและผู้ผลิตได้ผลตอบแทนทั้งสองฝ่าย

สถาบันจูแรน (2001 อ้างถึงในสิทธิศักดิ์ พุทธรูปิตกุล, 2546) ว่า ซิกซ์ ซิกมา เป็นกลยุทธ์ของฝ่ายบริหารในการพัฒนาคุณภาพเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด และลดความสูญเสียที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจของลูกค้าให้เหลือน้อยที่สุด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ซิกซ์ ซิกมาเป็นกระบวนการในการบริหารจัดการคุณภาพเพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุด และตอบสนองต่อพันธกิจ วิสัยทัศน์ ขององค์กร

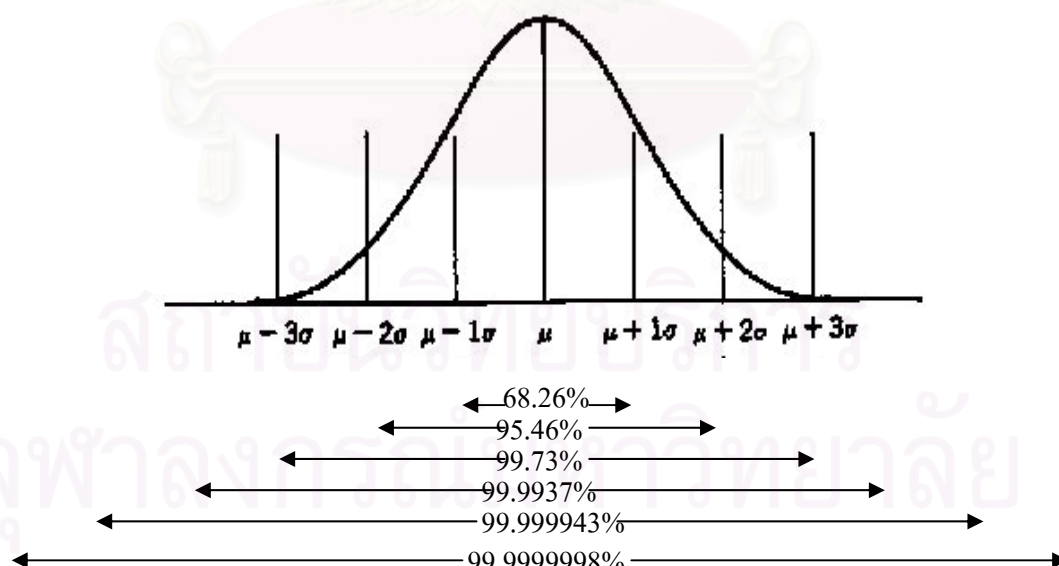
หากพิจารณาถึงคำว่า ซิกซ์ ซิกมา (สัญลักษณ์ σ) ซึ่งเป็นภาษากรีกที่นักสถิติใช้แสดงถึงค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือซิกซ์ ซิกมา บอกถึงปริมาณความผันแปร (Variation) ในกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ซิกซ์ ซิกมา ก็คือต้องการลดความผันแปร เพื่อให้ได้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่น้อย ๆ ซึ่งจะทำให้สินค้าหรือบริการที่ได้มีคุณภาพที่สม่ำเสมอใกล้เคียงกันและเป็นไปตามความต้องการและความคาดหวังซึ่งจะต้องรู้ข้อผิดพลาดหรือรู้

ข้อบกพร่อง แต่การที่ถูกค้าหรือผู้ใช้บริการรู้สึกว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตนได้รับเกิดข้อบกพร่อง เกิดจากการที่นำไปเปรียบเทียบกับข้อกำหนดทางเทคนิค หรือที่เรียกว่าสเปคของตน ซึ่งหากได้รับ ผลิตภัณฑ์หรือบริการต่ำกว่าที่ตนเองคาดหวังไว้จะรู้สึกเป็นความบกพร่องเป็นความผิดพลาด คุณภาพระดับซิกซ์ ซิกมาสามารถอธิบายได้โดยภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 การแจกแจงแบบปกติที่ระดับซิกซ์ ซิกมา (สิทธิศักดิ์ พฤษป์ติกุล, 2546)

จากกราฟเป็นการกระจายแบบปกติ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือพื้นที่ใต้โค้งเท่ากับ ± 3 ซิกซ์ ซิกมา และถ้ามีการกระจายหรือผันแปรของข้อมูลน้อย ๆ กราฟจะยิ่งแคบลง (เข้าใกล้เส้นตัดตรงกลาง) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือ ซิกซ์ ซิกมาจะยิ่งแคบลงพร้อมแสดงค่าร้อยละ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 พื้นที่ของการแจกแจงแบบปกติที่ระดับซิกซ์ ซิกมา (สิทธิศักดิ์ พฤษป์ติกุล , 2546)

ดังนั้นจะพบว่า

ที่เส้นตัด $\pm 1\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 68.26

ที่เส้นตัด $\pm 2\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 95.46

ที่เส้นตัด $\pm 3\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 99.73

ที่เส้นตัด $\pm 4\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 99.9937

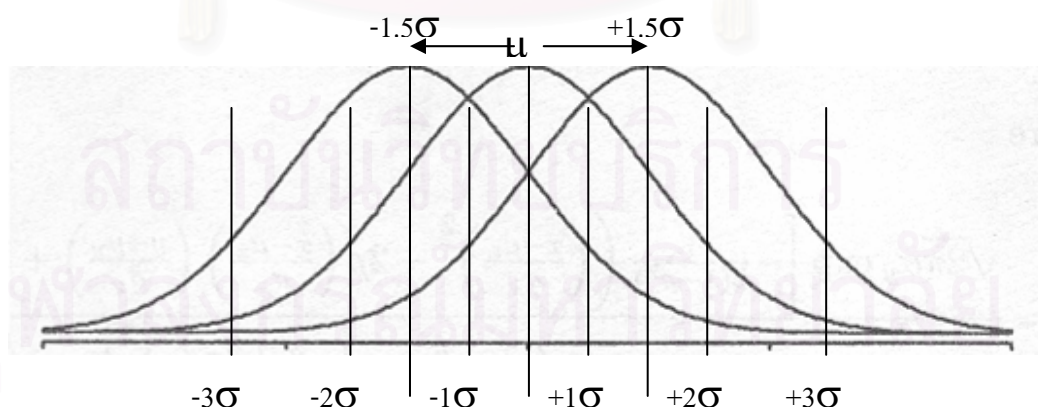
ที่เส้นตัด $\pm 5\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 99.999943

ที่เส้นตัด $\pm 6\sigma$ จะครอบคลุมพื้นที่ใต้กราฟร้อยละ 99.999998

จากกราฟ ดังรูปที่ 2 ถ้าเส้นตัดเป็นขอบเขตของสเปก สามารถกล่าวได้ว่าหากให้บริการหรือผลิตภัณฑ์สินค้าที่ไม่มีข้อบกพร่องได้ร้อยละ 68.26 คุณภาพจะอยู่ที่ $\pm 1\sigma$ และถ้าสามารถให้บริการได้ดี หรือผลิตภัณฑ์สินค้าได้ดีถึงระดับร้อยละ 99.999998 นั่นคือ ระดับคุณภาพอยู่ที่ $\pm 6\sigma$ เป็นระดับที่ใกล้เคียงกับสภาวะไร้ข้อบกพร่อง (Zero Defect) การใช้ซิกซ์ ซิกมาเป็นตัวเปรียบเทียบระดับคุณภาพทำให้เกิดผลลัพธ์ ดังนี้ (นฤมล อเนกวิทย์, 2547)

1. ทำให้ทราบว่าจะระดับองค์กรอยู่ที่ระดับใดเมื่อเทียบกับระดับซิกซ์ ซิกมา
2. ทำให้สามารถเทียบเคียงกับองค์กรอื่นหรือคู่แข่งในอุตสาหกรรมเดียวกันได้
3. สามารถใช้กำหนดเป็นเป้าหมายขององค์กรได้

แต่เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ระดับคุณภาพจะเลื่อนไปทางที่ลดลงประมาณ 1.5 ซิกซ์ ซิกมา จึงได้มีการปรับแกนของเส้นค่าเฉลี่ยไปทางบวกและลบจำนวน 1.5 ซิกซ์ ซิกมา ดังรูปที่ 3



ภาพที่ 3 ปรัชญาการเลื่อนระดับคุณภาพที่ 1.5 ซิกมา (สิทธิศักดิ์, 2546)

การเลื่อนแกนค่าเฉลี่ยออกไปทำให้ร้อยละและอัตราการเกิดของเสียหรือผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่องเมื่อเทียบกับซิกซ์ ซิกมาแตกต่างจากการใช้ตารางแจกแจงปกติ ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางระดับคุณภาพซิกซ์ ซิกมา

ระดับคุณภาพ	ค่าตามตารางแจกแจงปกติ		ค่าภายหลังการเลื่อนแกน	
	ร้อยละ	ของเสียต่อล้านครั้ง	ร้อยละ	ของเสียต่อล้านครั้ง
1 Sigma	68.268940	31,7310.520	30.232785	697,672.15
2 Sigma	95.4499876	45,500.124	69.122979	308,770.21
3 Sigma	99.7300066	2,699.934	93.918937	66,810.63
4 Sigma	99.9936628	63.327	99.379030	6,209.70
5 Sigma	99.9999426	0.574	99.976733	232.67
6 Sigma	99.9999998	0.002	99.999660	3.40

ในปัจจุบันจึงเป็นที่ยอมรับและใช้กันทั่วไปว่า คุณภาพระดับ ซิกซ์ ซิกมา คือ คุณภาพระดับที่เกิดข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง 3.4 ครั้งต่อหนึ่งล้านกิจกรรม (สถิติศักดิ์ พงษ์ปิติกุล, 2546)

3.2 หลักการสำคัญของกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา

หลักการสำคัญของกระบวนการซิกซ์ซิกมา ประกอบด้วย (สถิติศักดิ์ พงษ์ปิติกุล, 2546: 18 - 20)

3.2.1 การยึดลูกค้าเป็นศูนย์กลาง

กระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกมา พัฒนามาจากการพยายามลดข้อบกพร่องที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น การทราบความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสูงสุด รวมทั้งการสร้างคุณภาพให้เหนือความคาดหมายของลูกค้า ซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญสูงสุดของการพัฒนาคุณภาพแบบนี้

3.2.2 การบริหารจัดการโดยใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง

กระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกมา ยึดมั่นอยู่บนกลวิธีทางสถิติและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล ข้อเท็จจริง ขั้นตอนในการพัฒนาจึงประกอบด้วย การวัดผล การรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง การวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมุติฐาน การสรุปผล และการติดตามผล โดยอาศัยกลวิธีทางสถิติที่เหมาะสมในการช่วยตัดสินใจ ซึ่งหลักการข้อนี้เป็นจุดเด่นที่สำคัญ จนมีคำกล่าวหาว่าวินัยในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ การวิเคราะห์ และกลวิธีทางสถิติเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกมา

3.2.3 การมุ่งเน้นกระบวนการ

กระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกมา จะมุ่งเน้นกระบวนการเป็นหลัก กล่าวคือ จะมองทุกอย่างเป็นกระบวนการ มุ่งเน้นการจัดการและการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้สามารถสร้างผลงานที่เป็นเลิศ เกิดข้อบกพร่องหรือความสูญเสียให้น้อยที่สุด และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.4 เน้นการจัดการเชิงรุก

เป็นการค้นหาปัญหาหลัก ปัญหาเรื้อรังขององค์กร และนำปัญหานั้นมาหาทางแก้ไข ด้วยการพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา และหาทางกำจัดต้นตอของปัญหา เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร ไม่เกิดซ้ำอีก นอกจากนี้ ในการหาทางแก้ปัญหาก็ต้องเป็นการแก้ปัญหาเชิงป้องกันเสมอ

3.2.5 เน้นการแก้ไขปัญหาแบบไร้พรหมแดน

ในกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมาจะยึดปัญหาเป็นตัวตั้ง โดยจะวิเคราะห์ดูว่าปัญหาดังกล่าวเชื่อมโยงหรือเกี่ยวข้องกับกระบวนการของหน่วยงานใดบ้าง และจัดให้หน่วยงานเหล่านั้นเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการจัดการปัญหาแบบคร่อมสายงานและไร้เส้นแบ่งพรหมแดนระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เพราะทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา ในขณะเดียวกัน เมื่อทดลองแก้ปัญหตามผลการวิเคราะห์จนได้ข้อสรุปที่ชัดเจนแล้ว ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานโดยทั่วกันเพื่อให้ได้ผลงานที่เป็นเลิศของกระบวนการทั้งหมด ขจัดความซ้ำซ้อน และขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ตลอดจนมุ่งผลลัพธ์ที่ตกแก่ลูกค้าเป็นหลัก ด้วยหลักการสำคัญนี้จะส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบคร่อมสายงานทั่วทั้งองค์กร

3.2.6 เน้นภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมของฝ่ายบริหาร

กระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา ต้องการภาวะผู้นำและการมีส่วนร่วมของฝ่ายบริหารเป็นอย่างยิ่ง ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนในการกำหนดทิศทางและเป้าหมายขององค์กร การค้นหาปัญหาหลักและโอกาสพัฒนาองค์กร การจัดโครงสร้างและการมอบหมายความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในฐานะผู้รับผิดชอบหลัก การสนับสนุนปัจจัยและทรัพยากรอย่างเพียงพอ การเข้าร่วมทบทวนความก้าวหน้าของโครงการเป็นระยะๆ การติดตามผล ตลอดจนการควบคุมผลลัพธ์ที่ได้ให้ยั่งยืน หากขาดภาวะผู้นำที่เข้มแข็งและการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันเป็นการยากที่จะทำให้ได้ผลลัพธ์ตามที่มุ่งหวัง

3.2.7 การมุ่งเน้นนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์

เนื่องจากการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา ตั้งเป้าไว้ที่ความพึงพอใจสูงสุด การทำให้เหนือความคาดหมายของลูกค้า และการสร้างผลงานที่เป็นเลิศ ดังนั้น การมีนวัตกรรมหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ จึงเป็นหัวใจของการพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนของการปรับปรุงให้ดีขึ้น หลังจากทราบความต้องการของลูกค้าและรากเหง้าของปัญหาแล้ว นวัตกรรมจึงเป็นหลักการที่สำคัญอีกประการหนึ่งของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา

3.2.8 การมุ่งสู่ความเป็นเลิศ

สิ่งที่เน้นจุดเด่นอย่างยิ่งของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา คือ การพยายามเปรียบเทียบผลงานกับสถานะที่เกือบไร้ข้อบกพร่อง หรือที่เรียกว่าระดับ ซิกซ์ ซิกมา ดังนั้น หัวใจสำคัญของการพัฒนาแบบ ซิกซ์ ซิกมา คือ ต้องมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างไม่หยุดยั้ง โดยมุ่งผลลัพธ์หรือผลงานที่เป็นเลิศและมุ่งเข้าใกล้สถานะไร้ข้อบกพร่องให้มากที่สุด แต่บนเส้นทางสู่ความเป็นเลิศต้องการการเปลี่ยนแปลงต้องการการทดลองผิดลองถูกอย่างมีหลักการ มีความล้มเหลวสลับกับความสำเร็จ ดังนั้น นอกจากความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศแล้ว หลักการสำคัญอีกประการคือ การไม่เกรงกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง และอดทนต่อความล้มเหลวที่ได้รับ และมุ่งพัฒนาตนเองต่อไปอย่างไม่ท้อแท้ สร้างผลงานให้ดีที่สุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่

3.3 การคำนวณหา Baseline Sigma Level

การคำนวณหาระดับคุณภาพโดยเทียบกับระดับซิกซ์ ซิกมา เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของการพัฒนาคุณภาพด้วยวิธีนี้ ซึ่งแตกต่างจากการพัฒนาคุณภาพอื่น ๆ และมีประโยชน์หลายประการ คือ

1. ทำให้ทราบระดับคุณภาพเดิมก่อนการปรับปรุง
2. ทำให้ทราบอย่างชัดเจนว่าระดับคุณภาพเดิมอยู่ห่างจากระดับซิกซ์ ซิกมาเท่าใด
3. เป็นการกระตุ้นเตือนให้อัศวินและทีมคำนึงถึงคุณภาพระดับโลก คือ ระดับซิกซ์ ซิกมา
4. สามารถใช้เปรียบเทียบระหว่างองค์กร หรือระหว่างหน่วยงานได้

วิธีการคำนวณ Baseline Sigma จาก Defect Opportunity

แนวคิดของการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา มุ่งลดปริมาณข้อบกพร่องให้เหลือน้อยที่สุด หรือให้เข้าใกล้สถานะไร้ข้อบกพร่องมากที่สุด หากปริมาณข้อบกพร่องเท่ากับ 3.4 ต่อโอกาสเกิดข้อบกพร่องทั้งหมดหนึ่งล้าน โอกาส ถือได้ว่ามีคุณภาพระดับซิกซ์ ซิกมา

การคำนวณค่าระดับซิกซ์ ซิกมา จึงคำนวณจากจำนวนข้อบกพร่อง เทียบกับโอกาสเกิดข้อบกพร่องหนึ่งล้านโอกาส (Defect per million opportunity – DPMO) ดังสมการ

$$DPMO = \text{Defect count} / (\text{unit counted} \times \text{Defect Opportunity}) \times 10 \quad (2.1)$$

โดยที่ Defect คือ ข้อบกพร่อง
 Uni คือ จำนวนชิ้นงาน
 Defect Opportunity คือ โอกาสเกิดข้อบกพร่องในหนึ่งชิ้นงาน

เมื่อกำนวณได้ค่า DPMO แล้ว จึงนำมาเปิดตาราง Sigma Conversion เพื่อเทียบกลับเป็นค่าซิกซ์ ซิกมา

วิธีการคำนวณ Baseline Sigma จาก ค่าYield

ค่า Yield หรือสัดส่วนงานดี สามารถแบ่งเป็นสองแบบง่าย ๆ คือ Final Yield และ Pass Yield

Final Yield คือ สัดส่วนของงานดีที่ได้ภายหลังจากสิ้นสุดกระบวนการแล้ว

$$\text{Final Yield} = [1 - (\text{Defective}/\text{Input Unit})] \times 100 \quad (2.2)$$

โดยที่ Defective คือ จำนวนชิ้นงานที่เสีย
 Input Unit คือ จำนวนชิ้นงานที่ทำ

เมื่อได้ค่า Final Yield จึงนำมาเปิดตาราง Sigma Conversion เพื่อเทียบกลับเป็นค่าซิกซ์ ซิกมา

3.4 ความแตกต่างของซิกซ์ ซิกมา

4.4.1 เป็นกระบวนการที่เริ่มต้นจากฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริหารจะเป็นผู้คัดเลือกอนุมัติโครงการ

4.4.2 เป็นกลยุทธ์ในการบริหารงานของฝ่ายบริหาร ดังนั้น ฝ่ายบริหารจะมีบทบาทและมีส่วนร่วมอย่างมากต่อความสำเร็จของโครงการ

4.4.3 เป็นรูปแบบการบริหารงาน โดยใช้ Project Based

4.4.4 มีการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหาและเป้าหมายขององค์กร

4.4.5 มีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้มงวด

4.4.6 มีโครงสร้างในการกำกับดูแลและติดตามผลที่ชัดเจน

4.4.7 ยึดมั่นความพึงพอใจของลูกค้า เป้าหมายองค์กร และคุณภาพระดับโลกเป็นหลัก

4.4.8 มีวินัยในการใช้เครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพและกลวิธีทางสถิติ

4.4.9 ยึดมั่นในข้อมูล ข้อเท็จจริง และผลการวิเคราะห์

3.5 ทีมบริหารแบบซิกซ์ ซิกมา

การพัฒนาคุณภาพตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีการจัดโครงสร้างที่เป็นเอกลักษณ์ เพื่อให้แน่ใจว่า ฝ่ายบริหารมีส่วนร่วมในการผลักดันสู่ความสำเร็จ สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ระหว่างการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับปรัชญาการแก้ปัญหาแบบไร้พรหมแดน โดยโครงสร้างในการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา มีดังนี้

3.5.1 ทีมนำสูงสุดขององค์กร (Leadership group)

ทีมนำสูงสุดขององค์กร คือ คณะผู้บริหารระดับสูงสุดขององค์กร มีบทบาทในกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา ดังนี้

1. กำหนดทิศทาง เป้าหมายขององค์กร
2. กำหนดเหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนา
3. กำหนดวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ในการพัฒนา
4. สนับสนุนในทุกด้านเพื่อให้เกิดการพัฒนา
5. จัดโครงการและการให้ค่าตอบแทน/รางวัลให้เอื้อต่อการพัฒนา
6. กำหนดการวัดผลและผลลัพธ์ที่ชัดเจน
7. ติดตามและประเมินผลการพัฒนา
8. พร้อมทั้งมีการสื่อสารให้ทราบถึงความก้าวหน้า ความสำเร็จ ความล้มเหลว

3.5.2 แม่ทัพ (Champion)

แม่ทัพ คือ ผู้บริหารระดับสูงซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากทีมนำสูงสุด โดยมีบทบาท ดังนี้

1. ขจัดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ
2. คิดโปรแกรมให้รางวัล
3. ตั้งคำถามเกี่ยวกับวิธีการที่ใช้ในการพัฒนา
4. อนุมัติ หรือไม่อนุมัติโครงการ
5. นำการเปลี่ยนแปลงสู่การปฏิบัติ
6. สื่อสารวิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ในการพัฒนาให้อัศวินและเจ้าของกระบวนการทราบ
7. กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกโครงการ
8. อนุมัติโครงการที่ทำสำเร็จแล้ว
9. สนับสนุนทรัพยากรด้านต่าง ๆ เพื่อให้โครงการสำเร็จ

3.5.3 อศวินพีเลียง (Master black belt)

อศวินพีเลียง คือ เป็นผู้ที่มีความชำนาญด้านกระบวนการพัฒนาคุณภาพและกลวิธีทางสถิติ รับผิดชอบในการช่วยเหลืออศวินในการดำเนินโครงการให้ประสบความสำเร็จ โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. เป็นพีเลียงให้กับบรรดาอศวินสายดำ
2. สื่อสารวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการพัฒนา
3. เป็นผู้นำในการกระตุ้นให้ทีม ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีที่สุด
4. ปรับปรุงประสิทธิภาพของทีมและโครงการพัฒนา
5. ฝึกอบรมให้ความรู้แก่เหล่าอศวิน
6. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในหมู่อศวิน
7. ประสานงานเพื่อให้โครงการประสบความสำเร็จ
8. ขจัดปัญหาและอุปสรรคต่างๆ

3.5.4 บทบาทของอศวิน (Project' s leader)

เป็นบุคคลที่มีความสำคัญมากในกระบวนการพัฒนาแบบซิกซ์ ซิกมา ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารโครงการให้ประสบความสำเร็จ อศวินที่ทำงานเต็มเวลา เรียกว่า แบล็กเบล และ อศวินที่ใช้เวลาบางส่วนมาบริหาร โครงการ เรียกว่า กรีนเบล อศวินมีบทบาท ดังนี้

1. เป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
2. สื่อสารวิสัยทัศน์ในการพัฒนา
2. ชักจูงทีมให้มีกลวิธีในการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ
3. คัดเลือก สอน และใช้เครื่องมือในการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เป็นผู้อำนวยความสะดวกของทีม
5. จัดทำและบริหารจัดการโครงการพัฒนาที่รับผิดชอบ
6. จัดการประชุมและเป็นผู้ดำเนินการประชุมทีม
7. กำกับการดูแลการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผล รวมถึงการจัดวางระบบการตรวจวัดที่เชื่อถือได้
8. สร้างทีมให้เข้มแข็ง
9. ติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะๆ
10. เตรียมรายงานเสนอแม่ทัพ

3.5.5 สมาชิกทีม (Team member)

สมาชิกทีม คือ ตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1. มีส่วนร่วมในฐานะที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการที่รับผิดชอบ
2. สื่อสารให้ผู้ที่ไม่อยู่ในทีมรับทราบ
3. เก็บรวบรวมข้อมูล
4. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่อัสวินมอบหมาย
5. นำผลการปฏิบัติที่ได้ส่งสู่การปฏิบัติ
6. เข้าร่วมการประชุมอย่างสม่ำเสมอ

3.5.6 เจ้าของกระบวนการ (Process owner)

คือ เจ้าของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโครงการ บทบาทของเจ้าของกระบวนการประกอบด้วย

1. ให้การสนับสนุนโครงการพัฒนา
2. ช่วยคัดเลือกและส่งสมาชิกไปร่วมทีม
2. กำกับดูแลให้มีการรักษาผลลัพธ์ของการพัฒนา

3.6 ขั้นตอนของซิกซ์ ซิกมา

ซิกซ์ ซิกมาไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นมาใหม่ แต่เป็นการผสมผสานของเทคนิคต่างๆ เช่น เทคนิคด้านสถิติ เทคนิคการจัดการสมัยใหม่ และแนวคิดด้านการบริหารใหม่ๆ แต่ยังไม่ทิ้งเทคนิคพื้นฐานเดิม คือ วงจร PDCA ของเดมมิง ประกอบด้วยการวางแผน ดำเนินการ ตรวจสอบ/วัดผล และปฏิบัติการแก้ไข ปรับปรุง แต่ในกระบวนการซิกซ์ ซิกมา หลักการ PDCA ถูกปรับแต่งรายละเอียดบ้างแล้วมีชื่อเรียกใหม่ว่า DMAIC (วรภัทร ภูเจริญ, 2546) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังจะได้นำเสนอต่อไป

ก่อนที่จะกระทำการพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอน DMAIC ของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาสิ่งที่ต้องกระทำและถือเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการพัฒนาคุณภาพแบบซิกซ์ ซิกมา คือ การที่ผู้บริหารสูงสุดและแม่ทัพร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล และค้นหาโอกาสพัฒนา ตลอดจนคัดเลือกโครงการพัฒนาคุณภาพ (สิทธิศักดิ์ พฤษชัยปิติกุล, 2546)

การพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา

3.6.1 การค้นหาขอบเขตของปัญหา (Define-D)

ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา คือ การกำหนดให้ชัดเจนว่าความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานคืออะไรบ้าง มีขอบเขตและผลกระทบเพียงใด

3.6.2 การวัดและรวบรวมข้อมูล (Measure-M)

เพื่อวิเคราะห์ความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานนั้น ๆ นั้นมีขนาดเท่าใด ก่อให้เกิดความสูญเสียด้านใดบ้างเป็นมูลค่ามากน้อยแค่ไหน

3.6.3 การวิเคราะห์ (Analyze-A)

เป็นการวิเคราะห์จากกระบวนการและข้อมูลที่ได้ว่ามีสาเหตุหรือปัจจัยจากอะไรบ้าง และวิเคราะห์ความสอดคล้อง ความเกี่ยวข้อง ช่วงเวลาของการเกิดปัญหานั้น ๆ เพื่อให้ได้ว่าปัจจัยใดเป็นตัวนำ ซึ่งอาจมีหนึ่งสาเหตุ หนึ่งปัจจัย หรือมากกว่าก็ได้

3.6.4 การปรับปรุง (Improve-I)

เป็นความพยายามคิดค้นการใช้นวัตกรรมหรือความคิดสร้างสรรค์หรือวิธีการใหม่ ๆ ในการขจัดสาเหตุของปัญหาให้น้อยลงหรือหมดสิ้นไป

3.6.5 การควบคุมและขยายผล (Control and Replicate-C)

เป็นความพยายามในการรักษาผลลัพธ์ของการพัฒนาคุณภาพที่ได้ให้คงอยู่อย่างถาวร รวมทั้งหาทางขยายผลการดำเนินการไปยังหน่วยงานที่มีความคล้ายคลึงกันในองค์กรให้มากที่สุด

4. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ให้ความหมายความพึงพอใจว่า เป็นความรู้สึกสนใจ ชอบใจ ส่วน พจนานุกรมทางจิตวิทยา ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า คือ สภาวะของความรู้สึก ที่เกิดร่วมกับการได้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายใด ๆ ก็ได้หรือคือสภาพสุดท้ายของความรู้จักที่เกิดร่วมกับการได้บรรลุผลสำเร็จ โดยแรงกระตุ้นของวัตถุประสงค์ของความรู้สึก

ทั้งนี้วรรณกรรมในต่างประเทศ กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง เจตคติที่สะท้อนถึงระดับของความสอดคล้องกันในเรื่องความคาดหวังของผู้ป่วยกับการพยาบาลที่ได้รับตามการรับรู้ของผู้ป่วย (Risser, 1975) อย่างไรก็ตาม Derdarian (1990) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ประสบการณ์ที่มีผลจากการประเมินผลในทางบวก หรือบรรลุความต้องการและกระบวนการพยาบาล จะเป็นทีพอเพียงกับความต้องการด้านสุขภาพของผู้ป่วย บรรลุถึงจุดมุ่งหมายการพยาบาล และสิ่งสุดท้ายจะนำมาสู่ความพึงพอใจของผู้ป่วยและพยาบาลในการดูแล

ความพึงพอใจในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลครั้งนี้ หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกของพยาบาลที่มีต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ซึ่งเกิดจากการที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

4.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการทำงาน

การที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกิดความพึงพอใจในการทำงานมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับแรงผลักดันหรือความต้องการต่าง ๆ ที่อยู่ภายในบุคคล ในฐานะที่เป็นแรงจูงใจการกระทำของบุคคล ทฤษฎีในกลุ่มนี้ ได้แก่

4.2.1 ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของ Maslow (Maslow's hierarchy of needs)

Maslow เป็นนักจิตวิทยา ให้ข้อเสนอแนะว่าความต้องการของคนจะเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการจูงใจ เชื่อว่าการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ เกิดจากความต้องการบางอย่างและเกิดความพึงพอใจเมื่อได้รับการตอบสนอง Maslow ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์เป็นลำดับขั้นได้แก่ ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์และเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety needs) เมื่อความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองแล้ว ความมั่นคงปลอดภัยจะเข้ามามีบทบาทในพฤติกรรมมนุษย์ มีความปรารถนาที่จะได้รับความคุ้มครองจากอันตรายต่าง ๆ และความมั่นคงจากการทำงาน ความต้องการทางด้านสังคม (Social needs) เมื่อความต้องการทางด้านร่างกาย และความต้องการทางด้านความมั่นคงปลอดภัยได้รับอย่างเหมาะสมแล้ว บุคคลจะมีความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในองค์กรและได้รับการยอมรับความเป็นมิตร และมีความรู้สึกที่ตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทางสังคม มีการยกย่องชมเชย ความต้องการเกียรติยศและชื่อเสียง (Esteem needs) เป็นความต้องการที่อยากให้ผู้อื่นยกย่องสรรเสริญ และความต้องการให้การตระหนักถึงความสำคัญของตนเอง หรือความก้าวหน้าทางด้านสถานการณื เช่น การมีอำนาจ ความสำเร็จ เป็นต้น และความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization needs) เป็นความต้องการที่บุคคลปรารถนาจะพบเห็นความสำเร็จในชีวิตของตนเองด้วยความรู้ ความสามารถของตนเอง องค์กรควรเปิดโอกาสให้พนักงานได้ทำงานที่ท้าทายความสามารถ มีโอกาสประสบความสำเร็จในงาน

4.2.2 ทฤษฎีสองปัจจัยของ Herzberg (Herzberg's two factors theory)

เป็นทฤษฎีแรงจูงใจที่ศึกษาถึงสาเหตุจูงใจบุคคลให้ทำงาน พบว่ามี 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการทำงาน พัฒนามาจากแนวคิดในเรื่องของความต้องการของ Maslow โดย Herzberg (1993) เป็นผู้เสนอทฤษฎีสองปัจจัย ซึ่งเป็นผลสรุปจากการสัมภาษณ์วิศวกรและนักบัญชีจำนวน 200 คน จากวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม 11 แห่งทั่วเมืองพิทสเบิร์ก มลรัฐเพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา โดยใช้วิธีให้ประชากรพิจารณาเหตุการณ์ กล่าวคือ ในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์

คำถามของผู้สัมภาษณ์เป็นคำถามที่ให้ผู้ตอบคิดถึงเวลาที่เขามีความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีเกี่ยวกับงานที่ทำในปัจจุบัน หรืองานที่เขาได้เคยทำมาแล้ว โดยให้ผู้ตอบระบอบงศ์ประกอบ หรือสาเหตุที่ทำให้เขามีความพอใจและไม่พอใจในการทำงาน ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้พนักงานเกิดความพอใจนั้นมักเกิดจากตัวงานที่ทำ ซึ่ง Herzberg เรียกว่า ปัจจัยจูงใจ (Motivation factors) ส่วนปัจจัยที่พนักงานเกิดความรู้สึกไม่พอใจนั้น มักจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่ง Herzberg เรียกว่า ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factors) ซึ่งแนวคิดทฤษฎีของ Herzberg สรุปได้ว่า ถ้าผู้บริหารต้องการงานที่มีคุณภาพผู้บริหารต้องจัดให้มีปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางหรือเป็นการจูงใจบุคลากรในองค์กรให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.3 ทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland's theory of needs)

โดยกล่าวถึงความต้องการ 3 ประการ ได้แก่

5.2.3.1 ความต้องการความสำเร็จ (Need for achievement) หมายถึง ความต้องการที่เกิดจากแรงผลักดันภายในของบุคคลที่ต้องการความสำเร็จมากกว่าการหวังผลตอบแทนเป็นรางวัล ต้องการงานให้มีประสิทธิภาพมากกว่าที่เคยทำมาก่อน จากการศึกษาวิจัยของ McClelland พบว่าผู้ที่ประสบผลสำเร็จสูงจะมีแนวทางในการทำงานที่แตกต่างจากคนอื่น ใช้วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ความสามารถ การให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็น และหาสถานการณ์ที่สามารถกำหนดความท้าทายในระดับปานกลาง ชอบความท้าทายในการแก้ปัญหา ผู้ที่ประสบผลสำเร็จสูงจะทำงานได้ดีที่สุดเมื่อมองเห็นความเป็นไปได้ของความสำเร็จ 50-50 ไม่ชอบทำงานที่ไม่ท้าทาย ชอบทำงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถ และรู้สึกพึงพอใจในความสำเร็จของงานที่เกิดจากความพยายามในการกระทำ

5.2.3.2 ความต้องการด้านอำนาจ (Need for power) เป็นความต้องการให้มีผลกระทบ มีอิทธิพล และควบคุมผู้อื่นได้ ผู้ที่ต้องการมีอำนาจจะมีความพึงพอใจกับการทำงาน ที่ได้รับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีความพึงพอใจที่จะบริหารจัดการ มีความมุ่งมั่นในการทำงานเพื่อให้มีอิทธิพลเหนือผู้อื่น และมีแนวโน้มที่จะชอบเรื่องศักดิ์ศรี

5.2.3.3 ความต้องการด้านสัมพันธภาพ (Need for affiliation) เป็นความต้องการยอมรับจากผู้ร่วมงาน ความรู้สึกอบอุ่นกับการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ชอบสถานการณ์ที่ต้องใช้ความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน และมีความเข้าใจร่วมกันในการทำงาน

4.3 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล เป็นความรู้สึกของพยาบาลต่อกระบวนการซิกซ์ ซิกมาซึ่งใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลเกิดขึ้น

เมื่อพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีความรู้สึกต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล แล้วแสดงพฤติกรรมเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับ ความรู้สึกต่องานนั้น ความรู้สึกพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการ พัฒนาคุณภาพการพยาบาล จึงเป็นสิ่งที่มุ่งใจให้พยาบาลพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการพัฒนา คุณภาพการพยาบาล โดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

มีผู้ให้ความหมายความพึงพอใจในงานไว้หลายท่าน เช่น

เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540) กล่าวถึงความพึงพอใจในงานว่า เป็นภาวะของ ความพึงพอใจหรือภาวะของการมีอารมณ์ในทางบวก ที่มีผลเกิดขึ้นเนื่องจากการประเมิน ประสิทธิภาพในงานของคนคนหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกชอบงานจะขึ้นอยู่กับว่างานนั้นได้ทำให้บุคคลนั้น ได้รับความต้องการทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มีชีวิตอยู่รอด

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 อ้างในสุวรรณมาลี เสวตรศรีกุล, 2542) กล่าวถึง ความพึง พอใจในการทำงานว่าเป็นความรู้สึกร่วมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขที่เกิด จากการปฏิบัติงาน และได้รับผลตอบแทนคือความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มี ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญกำลังใจในการทำงาน

เยาวลักษณ์ อโณทยานนท์ (2543) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความรู้สึกยินดี พื่อใจในงานที่ปฏิบัติของพยาบาลซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินลักษณะงานที่ปฏิบัติว่ามีความ สอดคล้องกับสิ่งที่ตนคาดหวัง เมื่อกระทำ แล้วประสบความสำเร็จทำให้เกิดความมั่นใจและความ ภาคภูมิใจ มีความเป็นอิสระในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง

ล๊อคก์ (Lock, 1983 อ้างถึงใน แจ่มจันทร์ คล้ายวงษ์, 2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความรู้สึกที่ดี มีความเข้าใจ หรือมีทัศนคติในทางบวกต่องานที่ตนปฏิบัติอยู่ อันเนื่องจาก การได้รับการตอบสนองความต้องการทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ซึ่งเกิดจากการรับรู้ และการ ประเมินของตนเอง

ลูทธานส์ (Luthans, 1995: 125) กล่าวว่า ความพึงพอใจในงาน หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของ บุคคลที่มีต่องานที่ทำ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่บุคคลรับรู้ ว่า งานที่ตนได้รับมอบหมายเป็นงานที่มี ความสำคัญและได้รับการยอมรับในองค์กร บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในงาน

จากความหมายดังกล่าว สรุป ได้ว่า ความพึงพอใจในงานหมายถึง ความรู้สึกของบุคคลใน ทางบวกที่มีต่องาน ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินลักษณะงานที่ปฏิบัติว่ามีความสอดคล้องกับสิ่งที่ ตนคาดหวัง

เฮริทซ์เบิร์ก (Herzberg, 1959 อ้างถึงใน ประพนต จิรัฐติกาล, 2547) ได้ศึกษาสาเหตุของความพึงพอใจในงานพบว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการทำงานของบุคคล แบ่งเป็น 2 ปัจจัยใหญ่ๆ คือ

1. ปัจจัยจูงใจ (Motivator factors) เป็นปัจจัยสนับสนุนให้บุคคลทำงานเพิ่มขึ้น เนื่องจากแรงจูงใจภายในที่เกิดจากการทำงานนำไปสู่การพัฒนาทัศนคติทางบวก ปัจจัยที่ผลักดันให้เกิดการจูงใจ ได้แก่ ความสำเร็จในการทำงาน การได้รับการชมเชยยกย่อง การยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานในขั้นสูงขึ้นไป โอกาสในการเจริญก้าวหน้า การเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factors) เป็นปัจจัยที่ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจหรือไม่มีความสุขในการทำงาน เนื่องจากคนเรามีความต้องการที่จะหลีกเลี่ยงความยากลำบากในการปฏิบัติงาน ซึ่งถ้าความต้องการหรือปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้รับการตอบสนอง จะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจในการทำงานนั้นได้ ได้แก่ นโยบายและการบริหาร การบังคับบัญชา เงินเดือนและค่าตอบแทน เหมาะสมกับปริมาณงานที่รับผิดชอบ ความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน สภาพการทำงาน ความมั่นคงในหน้าที่การงาน เป็นต้น

สลาวิทท์ และคณะ (1978) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน กล่าวว่า องค์ประกอบที่ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจในงานของกลุ่มวิชาชีพด้านบริการสุขภาพ มี 6 ด้าน คือ

1. ค่าตอบแทน หมายถึง เงินหรือผลประโยชน์อื่น ๆ ที่ได้รับจากการทำงาน
2. ความเป็นอิสระในการทำงาน หมายถึง ปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้โดยไม่ต้องขึ้นกับใคร โดยความคิดริเริ่มของตนเองอย่างอิสระ ซึ่งหน่วยงานหรือผู้บังคับบัญชาเปิดโอกาสให้ปฏิบัติและได้รับการยอมรับ
3. ความต้องการงานหรือลักษณะงาน หมายถึง ประเภทของงานรวมทั้งความยากง่ายของงานที่ต้องปฏิบัติในหน้าที่ประจำวัน
4. นโยบายขององค์กร หมายถึง นโยบายการบริหารงานและปฏิบัติงานทั้งที่โรงพยาบาลและฝ่ายบริหารการพยาบาลใช้ปฏิบัติและจะดำเนินต่อไป
5. ความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน หมายถึง การมีโอกาสดำเนินการติดต่อสัมพันธ์ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการกับผู้ร่วมงานทั้งในและนอกวิชาชีพระหว่างปฏิบัติงาน
6. สถานภาพของวิชาชีพ หมายถึง ความรู้สึกเกี่ยวกับความสำคัญของวิชาชีพทั้งโดยตัวเองและการมองของผู้อื่น รวมทั้งการมองเห็นคุณค่าประโยชน์ของงานด้วย

จากการศึกษาความหมาย ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในการวิจัยครั้งนี้การวัดความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ผู้วิจัยจึงได้จึงใช้แนวคิดทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland cited in Robbins, 2007) เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกระบวนการซิกซ์ ซิกมาที่ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล เนื่องจากแนวคิดทฤษฎีความต้องการของ McClelland ได้กล่าวถึงความต้องการอันเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน และผลจากการปฏิบัติงานจะนำไปสู่ความพึงพอใจ ซึ่งสามารถใช้ประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการซิกซ์ ซิกมาที่ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลครั้งได้เป็นอย่างดี โดยได้ใช้ทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland cited in Robbins, 2007) ที่ประกอบด้วย 2 ด้านในการประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อกระบวนการซิกซ์ ซิกมา คือ ความต้องการความสำเร็จ และ ความต้องการด้านสัมพันธภาพ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาชนิดทางหลอดเลือดดำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศนี้ที่ใกล้เคียง ดังต่อไปนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณภาพบริการพยาบาล มีดังนี้

เพ็ญศรี ชำนาญวิทย์ (2547) ได้พัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพบริการพยาบาลที่มีความเป็นเลิศในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม รวบรวมข้อมูลตัวบ่งชี้คุณภาพบริการพยาบาลที่มีความเป็นเลิศจากผู้เชี่ยวชาญ 20 ท่าน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในด้านผลลัพธ์การดำเนินงาน จากองค์ประกอบทั้งหมด 7 ด้าน

คุณฉวี ยศทอง (2542) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลก่อนผ่าตัด ผู้ป่วย 60 คน เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพการบริการด้านความพึงพอใจของผู้ป่วย เวลารอก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยและการปฏิบัติกรพยาบาลตามมาตรฐานการพยาบาลก่อนผ่าตัด พบว่า คุณภาพการบริการด้านความพึงพอใจของผู้ป่วย เวลารอก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยและการปฏิบัติกรพยาบาล ตามมาตรฐานการพยาบาลก่อนผ่าตัด สูงกว่ากลุ่มที่มีการบริการพยาบาลก่อนผ่าตัดตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยที่เกี่ยวกับกระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีดังนี้

นภคณ เพ็ญเด่นขจร (2547) ใช้แนวคิดและขั้นตอนของ ลีน ซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย การนิยามปัญหา การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงความพร้อมใน

การตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรมโดยการหาแนวทางเพื่อลดเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการ และเพิ่มความพร้อมในการให้บริการข้อมูล โดยมีคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา ซึ่งพบว่า ปัญหาที่สำคัญของหน่วยงานกรณีศึกษา คือ เวลารอคอยเพื่อทำการรักษายาวนาน สาเหตุหลักเกิดจากการจัดสรรจำนวนทันตแพทย์ในแต่ละประเภทไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งก่อให้เกิดแถวคอยสะสมเป็นจำนวนมาก จึงได้พิจารณาปรับเพิ่มและจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณพบว่า สามารถกำจัดแถวคอยสะสมของทุกประเภทการรักษาได้ภายใน 3.7 เดือน นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อตัดสินใจในเรื่องรูปแบบของการตรวจคัดกรองที่ทำให้ระยะเวลาในการรับบริการน้อยกว่ารูปแบบเดิม ในปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงิน พบว่า หลังจากพิจารณาปรับเปลี่ยนการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่สามารถลดเวลารอเพื่อชำระเงินค่ารักษาได้จาก 7 นาที เหลือ 2 นาที และในขั้นตอนการนัดหมายล่าช้า พบว่า การสร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มใหม่โดยใช้รหัสเอกสารและป้ายดัชนี สามารถลดเวลาค้นหาแฟ้มจาก 2 นาที เหลือ 10 วินาที สำหรับแนวทางอื่น ๆ ที่ไม่สามารถวัดผลได้ภายในระยะวิจัย ได้มีการประเมินความคุ้มค่าของการนำแนวทางไปใช้ โดยผู้บริหารของคลินิกฯ ซึ่งพิจารณาในเรื่องระดับความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหา และค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ พบว่าทุกแนวทางที่สร้างขึ้นมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติ ในขั้นตอนการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้มีการสร้างตัววัดผลของสถานะการดำเนินงาน และตัววัดปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อสถานะการดำเนินงาน พร้อมกำหนดวิธีการวัดและความถี่ในการตรวจติดตามตัววัดด้วย

Esimai (2005) ใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการลดความผิดพลาดทางยา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานแต่ละขั้น ดังนี้ ซึ่งก่อนถึงขั้นตอนการระบุปัญหา ได้มีการตั้งคณะทำงานขึ้น ซึ่งอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการติดตามและกำกับดูแลการดำเนินงาน โดยคณะทำงานต้องรายงานการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ ต่อคณะกรรมการติดตามและกำกับดูแล ในขั้นตอนการระบุปัญหา คณะทำงานได้กำหนดขอบเขตโครงการ โดยให้ความสนใจที่กระบวนการสั่งยา โดยมีเป้าประสงค์เพื่อสำรวจกระบวนการ ซึ่งกระบวนการบริหารจัดการทางการรักษาด้วยยาประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดเลือกและการจัดหา 2) การจัดเก็บ 3) การสั่งและการคัดลอก 4) การเตรียมและการจ่ายยา 5) การบริหารจัดการรักษาด้วยยา และ 6) การเฝ้าดูผลกระทบจากการรักษาด้วยยา เมื่อระบุปัญหาเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนการวัดระดับมาตรฐานและการตรวจหาความผิดพลาดคณะทำงานได้ตรวจสอบความผิดพลาดที่สังเกตได้ในขั้นตอนการป้อนข้อมูลการสั่งซื้อด้านเภสัชกรรม เพื่อให้สามารถบอกความผิดพลาดเหล่านี้ได้อย่างเข้มงวด และเป็นการสร้างบรรทัดฐานสำหรับการคัดแยกความผิดพลาดเหล่านั้น เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุเบื้องต้นและช่วยให้การนับความ

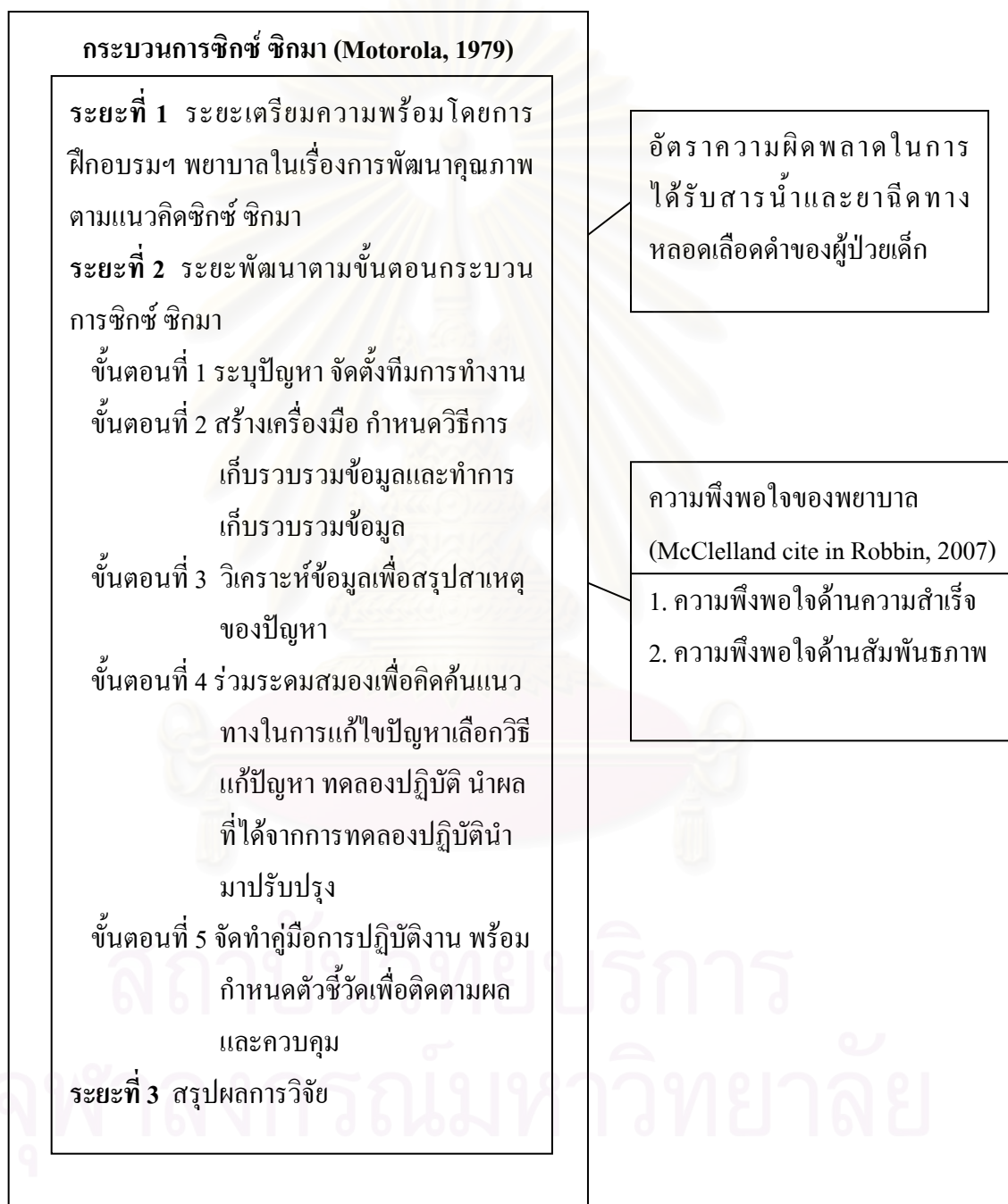
ผิดพลาดสอดคล้องกันมากขึ้น ผลการสังเกตขณะทำงานระบุความผิดพลาดต่าง ๆ ได้ 10 รายการ โดยในช่วงริเริ่มโครงการ อัตราความผิดพลาดรวมในขั้นตอนการบันทึกจัดการการรักษาด้วยยา มีประมาณร้อยละ 0.33 หรือประมาณ 3,300 ต่อ 1,000,000 ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา ขณะทำงานพบสาเหตุรากเหง้า ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละความผิดพลาด การปรับปรุงเพื่อลดความผิดพลาด ขณะทำงานได้แนะนำวิธีการแก้ปัญหา ดังนี้ 1) มาตรฐานการปฏิบัติงาน การสอนและดูแลอย่างใกล้ชิด 2) ออกคำสั่งผ่าน Computer 3) ติดตั้งระบบโดยแยก Fax และ โทรศัพท์ 4) พบกันทุกเดือน เพื่อสัมพันธภาพที่ดี 5) มีการกำหนดเกณฑ์สำหรับรับโทรศัพท์ เป็นต้น Operator การควบคุมผล พบว่า กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สามารถลดความผิดพลาดทางยาภายใน 5 เดือน จากร้อยละ 33 ลงเหลือ ร้อยละ 14 นอกจากนี้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ บุคลากรมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น และมีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นระหว่างพยาบาลและเภสัชกร

งานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของพยาบาล มีดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจในงาน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการปฏิบัติงาน เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และการได้รับผลตอบแทน ซึ่งแตกต่างจากความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการวิจัยนี้ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาใน มีการศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลในด้านอื่นบ้าง เช่น การศึกษาของสมศิริ พรหมทอง (2545) ได้ศึกษาผลของการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานต่อความพึงพอใจในการประเมินผลการปฏิบัติงาน และแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งได้ใช้ทฤษฎีความต้องการของ McClelland เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาล พบว่า ความพึงพอใจในการประเมินผลการปฏิบัติงานและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ หลังการใช้การประเมินผลการปฏิบัติงานโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานสูงกว่าก่อนการใช้การประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจในการประเมินผลการปฏิบัติงานและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มที่ใช้แฟ้มสะสมผลงาน สูงกว่ากลุ่มที่ใช้การประเมินผลการปฏิบัติงานตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพียรจิตต์ ภูมิสิริกุล (2546) ซึ่งใช้ทฤษฎีความต้องการของ McClelland เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลในการศึกษาผลของการจัดรูปแบบบริการพยาบาลผ่าตัดที่เน้นการดูแลครอบครัวต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว และความพึงพอใจของพยาบาล พบว่า ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้รูปแบบจัดรูปแบบบริการพยาบาลผ่าตัดที่เน้นการดูแลครอบครัวสูงกว่าก่อนการใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. กรอบแนวคิดการวิจัย

การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำ และยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบ่งเป็น 3 ระยะ มีขั้นตอนดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The one group pretest test design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล

O1	O3	X	O2	O4
----	----	---	----	----

O1 หมายถึง อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำก่อนการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

O2 หมายถึง อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำหลังการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

X หมายถึง การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

O3 หมายถึง ความพึงพอใจของพยาบาลก่อนการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

O4 หมายถึง ความพึงพอใจของพยาบาลก่อนการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำทุกคน ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

2. พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและแพทย์ให้การรักษาโดยให้สารน้ำและ/หรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ทุกคน

2. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 8 คน ซึ่งมีบทบาทเป็นสมาชิกทีม ผู้จัดการหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 1 คน ซึ่งมีบทบาทเป็นอخصวิญ และผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล จำนวน 1 คน ซึ่งมีบทบาทเป็นแม่ทัพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ 7 ชุด โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ โครงการฝึกอบรมเรื่องการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา มา แบบทดสอบความรู้เรื่องกระบวนการซิกซ์ ซิกมา และคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

2. เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ แบบสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการทดลอง ได้แก่ แบบบันทึกความผิดพลาดที่เกิดจากการได้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ แบบวัดทัศนคติของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก และ แบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำผู้ป่วยเด็ก

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง เครื่องมือกำกับการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการทดลอง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

1.1 โครงการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถ และเคยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการพัฒนาคุณภาพเป็นวิทยากร มีระยะเวลาในการศึกษาอบรม 19 ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.1.1 เขียนโครงการเพื่อขออนุมัติจัดการฝึกอบรมในโรงพยาบาล ต่อฝ่ายการพยาบาล ตามลำดับขั้นตอน

1.1.2 ประสานงานกับผู้จัดการหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม เพื่อขออนุญาตให้พยาบาลวิชาชีพเข้ารับการอบรมในเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”

1.1.3 ขอความร่วมมือ ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ผู้จัดการหอผู้ป่วย และพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม เพื่อเข้ารับการอบรมและเข้าร่วมโครงการในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล โดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยนำโครงการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไข และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (รายนามในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุม และความถูกต้องเหมาะสมของภาษา ผลการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน เห็นชอบที่จะให้นำโครงการฝึกอบรมไปใช้ในการฝึกอบรมแก่พยาบาล

2. โครงการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา มาปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

1.2 แบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”

การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบความรู้ขึ้นโดยทบทวนเนื้อหาตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมา และนำเนื้อหาที่จะบรรยายมาสร้างเป็นแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” จำนวน 20 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ตามแบบถูกที่สุดมี 1 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผลที่ได้ ดังนี้

ตอบถูก ได้ 1 คะแนน

ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการซิกซ์ ซิกมา แล้วนำมาเป็นแบบประเมินความรู้ในเรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” ประกอบด้วย

แนวคิดซิกซ์ ซิกมา	จำนวน 5 ข้อ	(ข้อ 1-5)
การค้นหาคอบเขตของปัญหา	จำนวน 3 ข้อ	(ข้อ 6-8)
การวัดและรวบรวมข้อมูล	จำนวน 3 ข้อ	(ข้อ 9-11)
การวิเคราะห์	จำนวน 3 ข้อ	(ข้อ 12-14)
การปรับปรุง	จำนวน 3 ข้อ	(ข้อ 15-17)
การควบคุม	จำนวน 3 ข้อ	(ข้อ 18-20)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา

1. นำแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน (รายนามในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุมของเนื้อหา หาความสอดคล้องของความคิดเห็น โดยใช้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index, CVI) ได้ผลการตรวจสอบ เท่ากับ 0.90 นำแบบทดสอบความรู้ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับแก้ตามผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ มาพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปรับปรุงเพื่อความถูกต้องเหมาะสม ก่อนนำไปใช้จริง

การหาความเที่ยง

1. นำแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 50 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตร Kuder – Richardson 20 (KR – 20) ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” เท่ากับ 0.75 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2. นำมาหาความยากง่าย (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้จะมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2547) และค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง - 1 ถึง + 1 ถ้าค่าอำนาจจำแนกออกมามีค่าบวกสูง แสดงว่า อำนาจจำแนกดี แต่ถ้ามีค่าเป็นลบ หรือ เป็นศูนย์ ถือว่า อำนาจจำแนกใช้ไม่ได้ ค่าอำนาจจำแนก ที่ยอมรับได้จะมีค่าระหว่าง 0.20 – 1.00 (บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2547) โดยค่าความยากง่าย และ อำนาจจำแนกของแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” พบว่า มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20 – 0.80 และอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

1.3 คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม คู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นเมื่อดำเนินการพัฒนาคุณภาพตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในขั้นตอนการปรับปรุง

การสร้างเครื่องมือ

1.3.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

1.3.2 ผู้วิจัย และทีมงานซิกซ์ ซิกมา ร่วมกันหาแนวทางที่เหมาะสมและดีที่สุดสำหรับการปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ จากผลการวิเคราะห์หาสาเหตุตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ได้มีการร่วมกันจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำและแนวทางปฏิบัติ โดยร่วมกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จากการศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ ความสำคัญของการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ วัตถุประสงค์ของการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ชนิดของสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ หลักการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูแลตำแหน่งที่ให้สารน้ำ ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

1.3.3 เขียนรายละเอียดของคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

1.3.4 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำการตรวจสอบ และผู้วิจัยทำการแก้ไข ก่อนการนำไปใช้จริง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง

2.1 แบบสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

การสร้างเครื่องมือ

2.1.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ประกอบกับคู่มือและแนวทางปฏิบัติในการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กที่ผู้วิจัย และทีมงานซิกซ์ ซิกมา ร่วมกันสร้างขึ้น ในขั้นดำเนินการพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในระยะการปรับปรุง

2.1.2 รวบรวมและจัดทำเนื้อหาของกิจกรรมการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ เพื่อสร้างเป็นแบบสังเกต

2.1.3 การนำไปใช้และเกณฑ์การให้คะแนน

แบบสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำเพื่อติดตามกำกับการปฏิบัติการพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลตามกระบวนการ โดยใช้ร่วมกับคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม มีทั้งหมด 49 ข้อ โดยทำเครื่องหมาย / ในช่องปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนมีดังนี้

ปฏิบัติ = 1 คะแนน

ไม่ปฏิบัติ = 0 คะแนน

ถ้าไม่ปฏิบัติด้วยสาเหตุอื่น ระบุในหมายเหตุ = ไม่มีคะแนน จะไม่คิดคะแนนและจำนวนข้อ พยาบาลจะต้องปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามคู่มือและแนวทางปฏิบัติ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมทั้งหมด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา

1. นำแบบสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำที่สร้างขึ้น ไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้าง ความสอดคล้องของเนื้อหา และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้ว จึงนำมาปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการใช้ภาษา โดยยึดหลักความสอดคล้องระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความเห็นตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิจาก 4 ใน 5 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงเนื้อหา สำนวนภาษาให้ชัดเจนมากขึ้นก่อนนำไปใช้ในการทดลอง

การหาความเที่ยง

1. โดยนำไปใช้ในกลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 10 คน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยอีก 1 คน ร่วมกัน ใช้แบบสังเกตและสังเกตกิจกรรมการพยาบาลอย่างต่อเนื่องในเวรของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตจากสูตร Inter – rater reliability (Pilot and Hunger, 1999) ดังนี้

$$\text{ความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต} = \frac{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนการสังเกตที่ต่างกัน}}$$

ได้ค่าความเที่ยง ดังนี้

ผู้วิจัย: ผู้ช่วยวิจัย ค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำตามคู่มือและแนวทางการปฏิบัติ เท่ากับ 0.75

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย มีดังนี้

3.1 แบบบันทึกจำนวนความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 แบบควบคุมการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

3.3 แบบวัดทัศนคติต่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

การสร้างเครื่องมือ

3.3.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของพยาบาล

3.3.2 กำหนดโครงสร้างของแบบวัดทัศนคติของพยาบาลตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ที่ครอบคลุม 5 ขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการกำหนดปัญหาและขอบเขต ขั้นตอนการวัดและรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการวิเคราะห์หาสาเหตุ ขั้นตอนการปรับปรุง ขั้นตอนการควบคุม

3.3.3 สร้างข้อคำถามโดยยึด 5 ขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ได้แบบวัดทัศนคติต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ทั้งหมด 10 ข้อ

ทัศนคติต่อขั้นตอนการกำหนดปัญหาและขอบเขต 2 ข้อ

ทัศนคติต่อขั้นตอนการวัดและรวบรวมข้อมูล 2 ข้อ

ทัศนคติต่อขั้นตอนการวิเคราะห์หาสาเหตุ 2 ข้อ

ทัศนคติต่อขั้นตอนการปรับปรุง 2 ข้อ

ทัศนคติต่อขั้นตอนการควบคุม 2 ข้อ

ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) โดยมีเกณฑ์คะแนนทัศนคติต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พัฒนาคูณภาพการพยาบาล 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด (ร้อยละ 81-100)

4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก (ร้อยละ 61-80)

3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านปานกลาง (ร้อยละ 41-60)

2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านน้อย (ร้อยละ 21-40)

1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านน้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

การแปลผลคะแนนที่ได้จากการวัดทัศนคติของพยาบาล ให้ความหมายโดยใช้
หลักการแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (ประคอง กรรมสุต, 2542)

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีทัศนคติระดับสูงมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีทัศนคติระดับสูง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีทัศนคติปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีทัศนคติระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีทัศนคติระดับต่ำมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา

1. นำแบบวัดทัศนคติที่สร้างขึ้น ไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อ
ตรวจสอบความเหมาะสมของ โครงสร้าง ความสอดคล้องของเนื้อหา และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อ
นำมาปรับปรุงแก้ไข

2. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขโดย
ยึดหลักความสอดคล้องระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความเห็นตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิ
จาก 4 ใน 5 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผลการตรวจสอบพบว่า แบบวัดทัศนคติฯ เดิมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 10 ข้อ
ไม่มีเพิ่มเติมจำนวนข้อคำถาม ให้ปรับด้านภาษาให้ชัดเจน จึงคงเหลือจำนวนข้อคำถาม 5 ขั้นตอน
10 ข้อ เช่นเดิม

การหาความเที่ยง

1. ผู้วิจัยนำแบบวัดทัศนคติฯ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิและได้รับการปรับปรุงแก้ไขและผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
แล้วไปทดลองใช้กับพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงของ
เครื่องมือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอบบาค (Conbach' s Alpha Coefficient)

ค่าความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ขึ้นกับชนิดของเครื่องมือ
วิจัย โดยเครื่องมือวัดเจตคติ ควรมีค่าความเที่ยง 0.70 ขึ้นไป (Jacobson, 1988: 6; Burns and Grove,
1997: 327; Selby-Harrington et al, 1994 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร, 2547)

จากการนำแบบวัดทัศนคติ ฯ ไปทดลองใช้ แล้วนำมาหาค่าความเที่ยงของ
เครื่องมือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอบบาค ได้ค่าความเที่ยง 0.73

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

การสร้างเครื่องมือ

3.4.1 ศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของพยาบาล

3.4.2 กำหนดโครงสร้างของแบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลตามทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland cited in Robbins, 2007) ที่ครอบคลุมเนื้อหาค่านิยม ตัวแปรความพึงพอใจของพยาบาล ประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้ ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ

3.4.3 สร้างข้อคำถามโดยยึดทฤษฎีความต้องการของ McClelland (McClelland cited in Robbins, 2007) ซึ่งวัดความพึงพอใจของพยาบาลในการการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พัฒนาคุณภาพการพยาบาล ได้แบบวัดความพึงพอใจทั้งหมด 2 ด้าน 10 ข้อ

ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ 5 ข้อ

ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ 5 ข้อ

ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) โดยมีเกณฑ์คะแนนระดับความพึงพอใจในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พัฒนาคุณภาพการพยาบาล 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง พอใจมากที่สุด คือ รู้สึกว่าข้อความนั้นเกิดขึ้นจริงมากที่สุดในการปฏิบัติงาน

4 หมายถึง พอใจมาก คือ รู้สึกว่าข้อความนั้นเกิดขึ้นจริงมากในการปฏิบัติงาน

3 หมายถึง พอใจปานกลางคือ รู้สึกว่าข้อความนั้นเกิดขึ้นจริงปานกลางในการปฏิบัติงาน

2 หมายถึง พอใจน้อย คือ รู้สึกว่าข้อความนั้นเกิดขึ้นจริงน้อยในการปฏิบัติงาน

1 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด คือ รู้สึกว่าข้อความนั้นเกิดขึ้นจริงน้อยที่สุดในการปฏิบัติงาน

การแปลผลคะแนนที่ได้จากการวัดระดับความพึงพอใจของพยาบาล ให้ความหมายโดยใช้หลักการแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542)

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับสูงมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับสูง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับต่ำ

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับต่ำมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหา

1. นำแบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลที่สร้างขึ้นไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้าง ความสอดคล้องของเนื้อหา และข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วจึงนำมาหาความสอดคล้องของความคิดเห็น โดยใช้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ผลการตรวจสอบ เท่ากับ 1 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผลการตรวจสอบพบว่า แบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลเดิม ประกอบด้วย 2 ด้าน 10 ข้อ ไม่มีเพิ่มเติมจำนวนข้อคำถาม และปรับด้านภาษาให้มีความชัดเจน จึงคงเหลือจำนวนข้อคำถาม 2 ด้าน 10 ข้อ แบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ 5 ข้อ

ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ 5 ข้อ

การหาความเที่ยง

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปหาความเที่ยง กับพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน และวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบถาม และหาความเที่ยงของเครื่องมือโดยใช้สูตร Conbach's Alpha Coefficient ได้ 0.77

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นทดลองพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา

1. ระบุก่อนการดำเนินการทดลอง

2. การดำเนินการทดลองตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา

2.1 การกำหนดปัญหาและขอบเขต (Define)

2.2 การวัดและรวบรวมข้อมูล (Measure)

2.3 การวิเคราะห์หาสาเหตุ (Analyze)

2.4 การปรับปรุง (Improve)

2.5 การควบคุม (Control)

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการทดลอง

1. ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ

1.1 ศึกษาเอกสาร บทความ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 เตรียมเครื่องมือ ผู้วิจัยทำการสร้างเครื่องมือที่จะใช้ในการทดลองทั้งหมด

1.3 เตรียมสถานที่ โดยผู้วิจัยทำหนังสือจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมด้วยโครงร่างวิทยานิพนธ์ ถึงผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาลเพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย รวมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดของการทำวิจัย และขออนุมัติเวลาและสถานที่ในการทำวิจัย

1.4 เตรียมการฝึกอบรม โดยเสนอโครงการเพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล เพื่อดำเนินโครงการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”

1.5 เตรียมพยาบาล โดยจัดการฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมของทีมงานซิกซ์ ซิกมา ซึ่งทีมงานซิกซ์ ซิกมา ประกอบด้วย ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ดำรงตำแหน่งแม่ทัพ ผู้จัดการแผนกกุมารเวชกรรม ดำรงตำแหน่งอัศวิน และ พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน จำนวน 8 คน ดำรงตำแหน่งสมาชิกทีม

1.6 จัดการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา” โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 19 ชั่วโมง คือ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ใช้เวลาในการฝึกอบรม 3 ชั่วโมง และวันที่ 1,10 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ใช้เวลาในการฝึกอบรม 16 ชั่วโมง ณ ห้องประชุมชั้น 3 เนื้อหาประกอบด้วย “ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดซิกซ์ ซิกมา” และ “การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ” ผู้เข้ารับการอบรม ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ผู้จัดการหอผู้ป่วยต่าง ๆ พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน

สิ่งที่ได้จากฝึกอบรม คือ ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมซึ่งได้แก่ ทีมงานซิกซ์ ซิกมา และผู้จัดการหอผู้ป่วยต่าง ๆ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องแนวคิดซิกซ์ ซิกมา ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล โดยก่อนและหลังการฝึกอบรมให้ผู้เข้าร่วมการอบรมทุกคนได้ทำแบบทดสอบความรู้เรื่องกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 คะแนนความรู้เรื่อง “ซิกซ์ ซิกมา” ก่อนและหลังการฝึกอบรม

คนที่	คะแนนเต็ม 20 คะแนน		
	ก่อนการอบรม	หลังการอบรม	ผลต่าง
HN	9	12	3
N1	14	16	2
N2	10	15	5
N3	8	16	8
N4	15	17	2
N5	11	15	4
N6	10	14	4
N7	11	16	5
N8	13	13	0
\bar{X}	11.22	14.89	3.67
SD	2.33	1.61	2.29

จากตารางที่ 4 พบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนความรู้เรื่อง “ซิกซ์ ซิกมา” ก่อนการฝึกอบรมอยู่ระหว่าง 8 ถึง 15 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.22 และมีคะแนนความรู้เรื่อง “ซิกซ์ ซิกมา” หลังการฝึกอบรมอยู่ระหว่าง 12 ถึง 17 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.89 ผลต่างของคะแนนความรู้เรื่อง “ซิกซ์ ซิกมา” ก่อนและหลังการฝึกอบรมอยู่ระหว่าง 0 ถึง 8 คะแนน

การฝึกอบรมในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากฝ่ายการพยาบาล จึงทำให้การดำเนินการสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ในการฝึกอบรมครั้งนี้ ทีมงานซิกซ์ ซิกมา และหัวหน้าหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องใช้เวลาเข้าอบรม ได้ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ เป็นอย่างดี รวมถึงร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ในการฝึกอบรมครั้งนี้ บรรยากาศในการฝึกอบรมเป็นกันเอง ไม่ตึงเครียด สามารถซักถามปัญหา หรือข้อสงสัยได้เมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหา

2. ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนลดพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา

แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนดำเนินการทดลอง การดำเนินการทดลอง และการรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการทดลอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ระยะก่อนดำเนินการทดลอง

2.1.1 เก็บข้อมูลความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยข้อมูลความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำนั้น ได้รวบรวมข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดต่าง ๆ โดยใช้แบบบันทึกใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 เดือน

2.1.2 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลในกลุ่มตัวอย่าง คือ ทีมงานซิกซ์ ซิกมา โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้ระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 2 วัน

2.1.3 ผู้วิจัยชี้แจงและทำความเข้าใจกับทีมงานซิกซ์ ซิกมาอีกครั้งถึงรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินงาน ทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

2.2 การดำเนินการทดลองตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนที่วางไว้ ดังนี้

2.2.1 การกำหนดปัญหาและขอบเขต (Define)

ในขั้นตอนนี้เริ่มจากการศึกษาสภาพปัญหาเบื้องต้น และปรึกษาหารือร่วมกับแม่ทัพและอศวิน เพื่อพิจารณาร่วมกันเลือกปัญหามาจัดทำโครงการปรับปรุง ซึ่งจากการศึกษาสภาพปัญหาเบื้องต้น และนำมาปรึกษากับแม่ทัพและอศวิน เพื่อร่วมกันเลือกปัญหามาจัดทำโครงการนั้น อาศัยเกณฑ์หลัก ๆ คือ มีข้อบกพร่องใดบ้างที่เกิดในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม อัตราการเกิดข้อบกพร่องสูงในประเด็นใดบ้าง ได้ข้อสรุปว่า โครงการที่จะนำมาปรับปรุงมี คือ การลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ เมื่อรับทราบโครงการที่ต้องดำเนินการจากแม่ทัพแล้ว อศวินต้องดำเนินการจัดทำโครงการ (Project charter) ดังแสดงในตารางที่ 5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ผลการจัดทำโครงการ (Project charter)

<p>ชื่อโครงการ: การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ</p> <p>แม่ทัพ: คุณศุภาภรณ์ ไกรภักย์</p> <p>อัสวิน: คุณบุญญวัฒน์ ศรีอินทร์</p> <p>ที่มาของปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กลยุทธ์ขององค์กร (พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2552): การพัฒนาจากภายในองค์กร ● กลยุทธ์ฝ่ายการพยาบาล (พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2552): การพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการพยาบาลที่ถูกต้องปลอดภัย ● การทบทวนผลงานที่ผ่านมาของหน่วยงาน ● การทบทวนตัวชี้วัดของหน่วยงาน <p>Business Case:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อการรักษา <p>Problem statement:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการเกิดแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำโดยเฉพาะ Leaked ร้อยละ 6.22 (กันยายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2550) <p>Goal statement:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำลงโดยเฉพาะการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ (Leaked) ภายในระยะเวลา 5 เดือน (ธันวาคม พ.ศ. 2550 – เมษายน พ.ศ. 2551) <p>เจ้าของกระบวนการ: พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน</p> <p>ขอบเขตของโครงการ: การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ: วันที่เริ่มต้น 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 – 27 เมษายน พ.ศ. 2551</p> <p>ขั้นตอนการดำเนินโครงการ:</p>			
ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินงาน	
		เริ่มต้น	สิ้นสุด
1. การกำหนดปัญหาและขอบเขต (Define)	แม่ทัพและอัสวิน	1 ธค. พ.ศ. 2550	15 ธค. พ.ศ. 2550
2. การวัดและรวบรวมข้อมูล (Measure)	สมาชิกทุกคน	16 ธค. พ.ศ. 2550	31 มค. พ.ศ. 2551
3. การวิเคราะห์หาสาเหตุ (Analyze)	สมาชิกทุกคน	1 กพ. พ.ศ. 2551	15 กพ. พ.ศ. 2551
4. การปรับปรุง (Improve)	สมาชิกทุกคน	16 กพ. พ.ศ. 2551	20 เมย. พ.ศ. 2551
5. การควบคุม (Control)	สมาชิกทุกคน	21 เมย. พ.ศ. 2551	27 เมย. พ.ศ. 2551

เมื่ออศวินและสมาชิกทีมจัดทำโครงการ (Project charter) แล้วเสร็จ จึงเริ่มช่วยกันวิเคราะห์กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของกระบวนการ และขอบเขตของกระบวนการ โดยอศวินและสมาชิกทีมใช้ SIPOC Analysis ในการวิเคราะห์กระบวนการ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 SIPOC Analysis ของกระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

S	I	P	O	C
พยาบาล	อุปกรณ์การให้สารน้ำและยาฉีด สารน้ำและยาฉีด	เตรียมผู้ป่วยและญาติ ↓ เตรียมอุปกรณ์ ↓ ระบุผู้ป่วย ↓ กระบวนการให้สารน้ำ ↓ ตรวจเชื่อมต่ออาการหลัง แทงหลอดเลือด ↓ ดูแลให้ยาทางหลอดเลือด ↓ เลือดดำ ↓ ประเมินอาการหลังให้ ยา ↓ ตรวจเชื่อมต่อทุก 2 ชม.	ไม่มี ภาวะแทรกซ้อน	ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน- 6 ปีที่ได้รับ สารน้ำและ/หรือ ยา ฉีดทางหลอดเลือด ดำ

จากการวิเคราะห์ผังกระบวนการข้างต้น อศวินและสมาชิกทีมใช้ SIPOC + R Analysis ในการค้นหาความต้องการของลูกค้า ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 SIPOC + R Analysis ของกระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

S	I	P	O	C	R	M
พยาบาล	อุปกรณ์การให้สารน้ำและยาฉีดสารน้ำยาฉีด	เตรียมผู้ป่วยและญาติ ↓ เตรียมอุปกรณ์ ↓ ระบุผู้ป่วย ↓ กระบวนการให้สารน้ำ ↓ ตรวจเช็คอาการ ↓ ดูแลให้ยาทางหลอดเลือดดำ ↓ ประเมินอาการหลังให้ยา ↓ ตรวจเช็คทุก 2 ชม.	ไม่มี ภาวะแทรกซ้อน	ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน- 6 ปีที่ได้รับสารน้ำและ/หรือ ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ	ต้องการความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน	อัตราการเกิด Leaked อัตราการเกิด Phlebitis อัตราการเกิด Volume over load

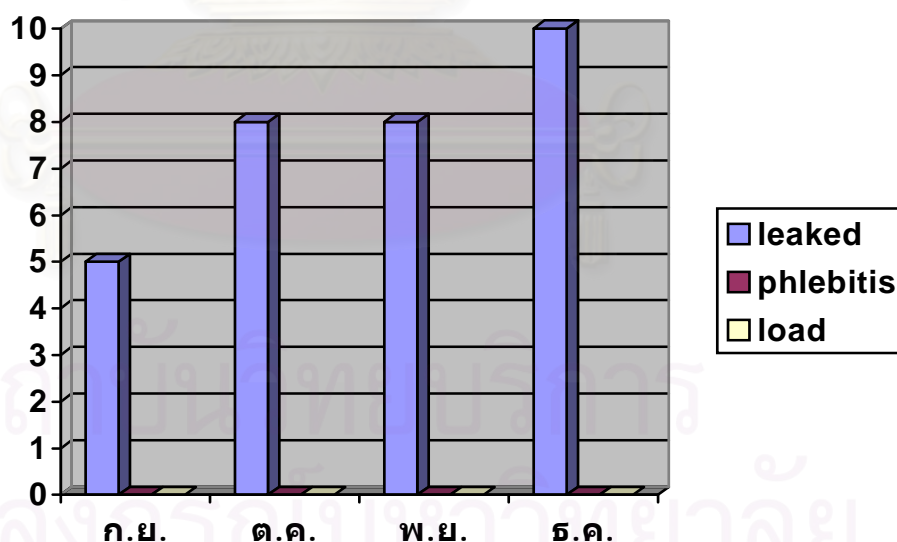
เมื่อสิ้นสุดกระบวนการกำหนดปัญหา และขอบเขต อัสวิน ได้จัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษร และนำเสนอแก่แม่ทัพ

2.2.2 การวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล (Measure)

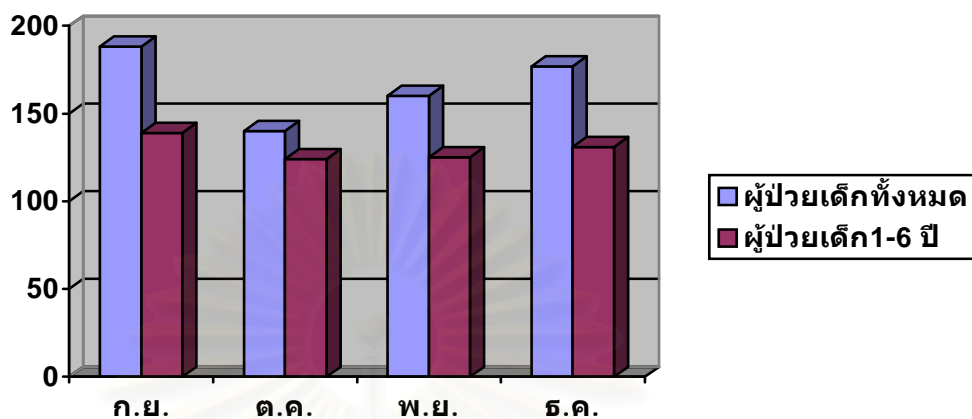
วัตถุประสงค์ของการวัดเพื่อให้ทราบว่าก่อนหน้าที่จะทำการปรับปรุง ผลงานเดิมอยู่ที่ระดับใด และเมื่อปรับปรุงแล้วผลงานดีขึ้นเป็นเท่าใด โดยอัสวินและสมาชิกทีมได้ร่วมกันกำหนดสิ่งที่ต้องการ วิธีการวัด การประมวลผล และการรายงานผล ได้ผลดังตารางที่ 9 (คำจำกัดความของสิ่งที่ต้องการวัด)

เมื่อกำหนดสิ่งที่ต้องการวัด วิธีการวัดเรียบร้อยแล้ว ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล อัสวิน ได้แจกแจงรายละเอียดให้สมาชิกทีมทุกคนเข้าใจตรงกัน จากนั้นจึงเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกความถี่ที่สร้างขึ้นเป็นเวลา 1 เดือน

ผลการรวบรวมข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ จากการวิเคราะห์แบบบันทึกความถี่ ทำให้ทราบชนิดของภาวะแทรกซ้อนที่เกิดบ่อยที่สุด ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ความถี่ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของแต่ละชนิด ระหว่าง กย. – ธค. 2550



ภาพที่ 6 แสดงจำนวนผู้ป่วยเด็กแยกตามเดือน

จากผลการรวบรวมข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6 สามารถสรุปอัตราความผิดพลาดได้ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ระหว่าง กย. – ธค. 2550

เดือน	จำนวนผู้ป่วย 1ด.-6ปีที่ได้สารน้ำและหรือยาฉีด	Leaked	Phlebitis	Volume Overload	รวม (%)
กันยายน	139	5	0	0	3.59
ตุลาคม	124	8	0	0	6.45
พฤศจิกายน	125	8	0	0	6.40
ธันวาคม	110	10	0	0	9.09
รวม	498	31	0	0	6.22

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปผลได้ว่าการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมบริเวณเนื้อเยื่อเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบว่ามีเกิดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.22

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 คำจำกัดความของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	คำจำกัดความ	สูตร	การรายงาน	การแปลผล
อัตราการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ	เป็นสัดส่วนของผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่ได้รับสารน้ำแล้วเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ	$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ทั้งหมดที่ได้รับสารน้ำและหรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ}}$	ร้อยละ	ค่ายิ่งต่ำยิ่งดี
อัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ	เป็นสัดส่วนของผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่ได้รับสารน้ำแล้วเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ	$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ทั้งหมดที่ได้รับสารน้ำและหรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ}}$	ร้อยละ	ค่ายิ่งต่ำยิ่งดี
อัตราการเกิดภาวะสารน้ำมากกว่าปกติในระบบไหลเวียนเลือด	เป็นสัดส่วนของผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่ได้รับสารน้ำแล้วเกิดภาวะสารน้ำมากกว่าปกติในระบบไหลเวียนเลือด	$\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะสารน้ำมากกว่าปกติในระบบไหลเวียนเลือด} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ทั้งหมดที่ได้รับสารน้ำและหรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ}}$	ร้อยละ	ค่ายิ่งต่ำยิ่งดี

แหล่งข้อมูล: เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยเด็ก อายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ทุกคนที่ได้รับสารน้ำและ/หรือ ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

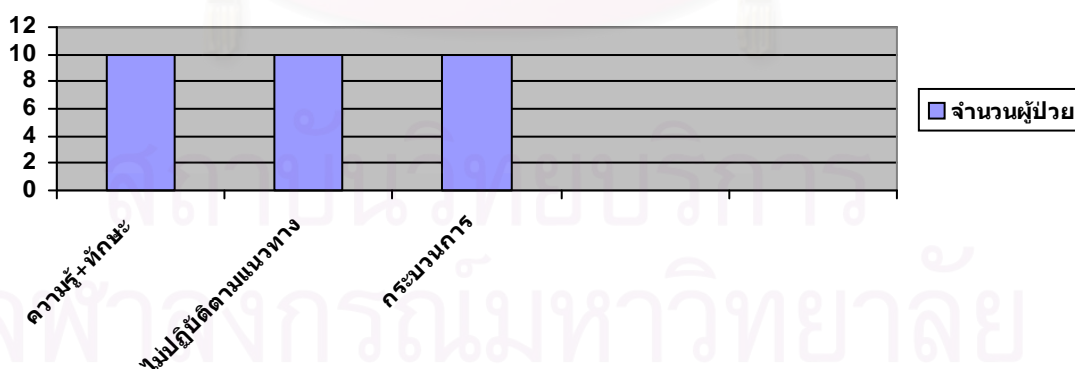
กระบวนการวัด: สร้างแบบฟอร์มสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลักษณะเป็น Check sheet ทำการบันทึกความถี่ของการเกิด ภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ภาวะสารน้ำมากกว่าปกติในระบบไหลเวียนเลือด

2.2.3 การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Analysis)

ภายหลังจากการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาแล้ว อศวินและสมาชิกทีมได้นัดพบกัน เพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่เลือกมาแก้ไข โดยใช้เครื่องมือทางคุณภาพเพื่อช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ไขต่อไป

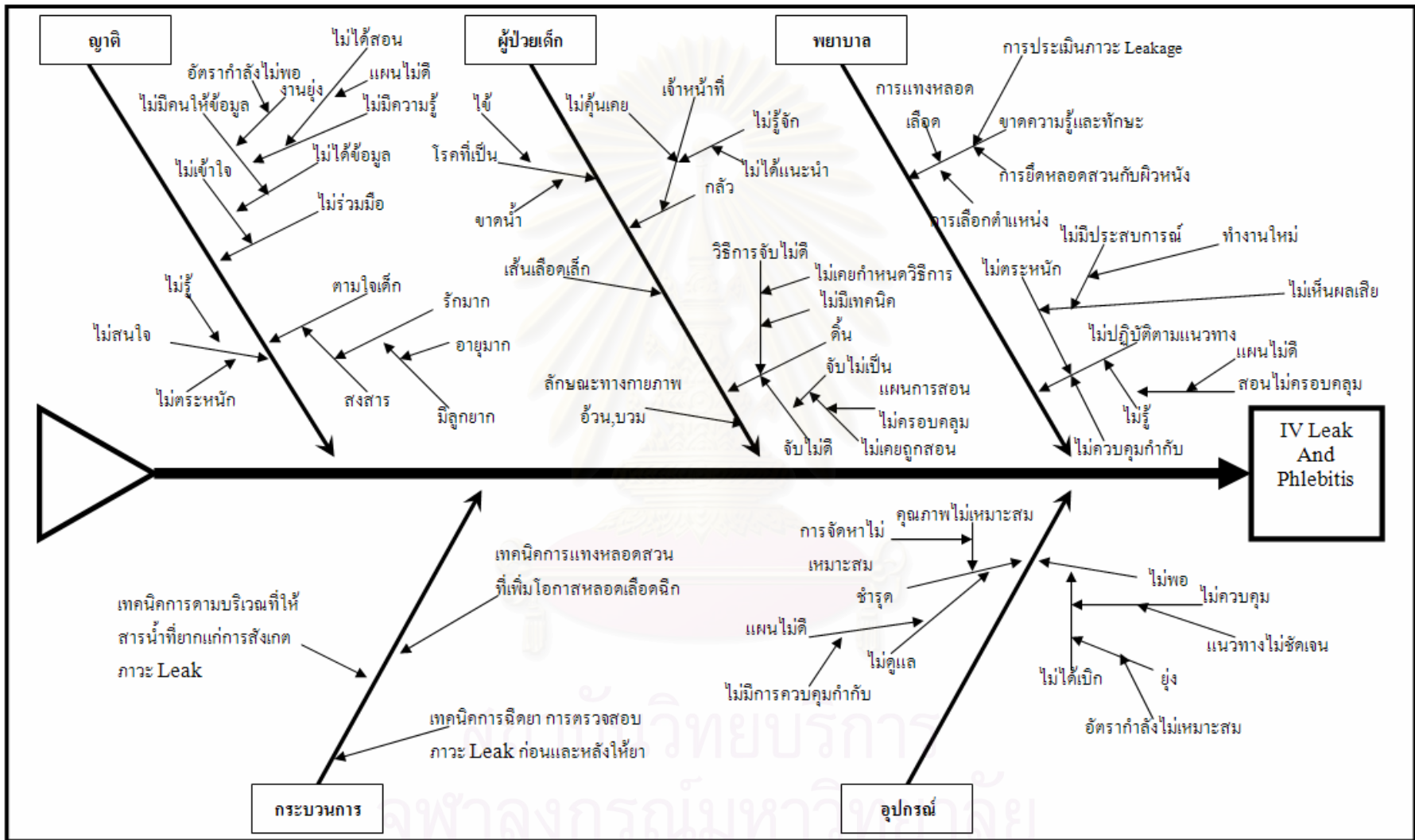
ผลจากการรวบรวมข้อมูลความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในระยะวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้แสดงไว้ในภาพที่ 6 (กราฟแสดงความถี่การเกิดภาวะแทรกซ้อน) และ ตารางที่ 8 (อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน) นั้น พบว่า การเกิดสารน้ำแทรกซึมนอกหลอดเลือดพบได้บ่อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.22 อศวินและสมาชิกทีมจึงทำการระดมสมองร่วมกันถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดสารน้ำแทรกซึมนอกหลอดเลือด ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยผังก้างปลา (Fish bone diagram) ในภาพที่ 8

จากภาพที่ 8 (Fish bone diagram) สามารถสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อ ได้ 5 สาเหตุหลัก คือ ด้านพยาบาล ด้านผู้ป่วย ด้านญาติ ด้านกระบวนการ ด้านอุปกรณ์ แต่จากการร่วมกันระดมสมองวิเคราะห์ถึงสาเหตุหลักที่มีความเป็นไปได้ที่ก่อให้เกิดสารน้ำแทรกซึมอกหลอดเลือด มากที่สุด คือ สาเหตุด้านพยาบาล และ ด้านกระบวนการ ส่วนด้านผู้ป่วยเด็กและญาติ เป็นสาเหตุที่ไม่สามารถควบคุมได้ จากการร่วมกันระดมสมองวิเคราะห์สาเหตุการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมอยู่ในเนื้อเยื่อจากกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมได้ จำนวน 10 คน พบสาเหตุ ดังนี้ 1) ความรู้และทักษะในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำของพยาบาล 2) การไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด 3) กระบวนการ ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 สาเหตุการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่พบจากกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์หาสาเหตุที่เป็นไปได้ของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในสาเหตุของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ซึ่งจะทำให้สามารถกำหนดแนวทางการแก้ไขที่สอดคล้องกับสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา



ภาพที่ 8 แผนภูมิก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมนอกหลอดเลือด

2.2.4 การปรับปรุงแก้ไขปัญหา

ในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขปัญหา เป็นการคิดหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ทำการวิเคราะห์ (ภาพที่ 8 แสดงสาเหตุการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากกลุ่ม ตัวอย่าง) ไว้ในปัญหาการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ รวมถึงการวัดและประเมินผลของวิธีการหรือแนวทางที่นำมาใช้ปรับปรุงแก้ไข

ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกปัญหาภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีด ทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ (Leakage) นำมาพิจารณา ปรับปรุงแก้ไข

จากขั้นตอนการวิเคราะห์หาสาเหตุที่มีผลต่อการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมใน เนื้อเยื่อ (Leakage) พบสาเหตุที่เป็นไปได้ คือ 1) ความรู้และทักษะในการให้สารน้ำทางหลอดเลือด ดำของพยาบาล ในเรื่องการเลือกตำแหน่งหลอดเลือดดำ การแทงหลอดเลือดดำ การยึดติดหลอดเลือด สวนและการตาม การประเมินภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ (Leakage) 2) การไม่ปฏิบัติตาม แนวทางที่กำหนด และ 3) กระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

เมื่ออศวินและสมาชิกทีมค้นหาสาเหตุของปัญหาได้แล้ว ลำดับต่อไปอศวินและ สมาชิกทีมต้องร่วมกัน ในการหาวิธีการแก้ไขสาเหตุของปัญหา และพิสูจน์ให้เห็นชัดว่าสามารถ แก้ไขปัญหาได้อย่างแท้จริง โดยอศวินและสมาชิกทีมได้ใช้วิธีการป้องกันข้อบกพร่องเชิงระบบ (Failure Mode and Effect Analysis: FMEA) ในการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้สารน้ำ และยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กในครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์กระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำโดยใช้ FMEA

Failure Mode and Effect Analysis work sheet									
ชื่อโครงการ: การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชื่อกระบวนการ: การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ									
ขั้นตอนของกระบวนการ	รายละเอียดของความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาด	ผลกระทบ	สาเหตุ	การตรวจสอบป้องกันสาเหตุ	Rating			ค่าความเสี่ยง	การปฏิบัติเพื่อจัดการความเสี่ยง
					S	O	D		
1. การเตรียมอุปกรณ์	- อุปกรณ์ชำรุดไม่พร้อมใช้งาน	- ผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ตรงตามแผนการรักษา	ขาดการดูแลตรวจสอบ	ตรวจสอบทุก 3 เดือน และก่อนนำไปใช้จริงกับผู้ป่วย	5	7	10	13	
2. กระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ	- ทางหลอดเลือดไม่สำเร็จใน 1 ครั้ง	- ผู้ป่วยเกิดความหวาดกลัว - ได้รับการแทงหลายครั้ง - ญาติไม่พึงพอใจอาจไม่ยอมให้แทงหลอดเลือดอีก	- การเลือกหลอดเลือดที่ไม่เหมาะสม - ขาดเทคนิคการแทง	- หากพิจารณาแล้วพบว่าไม่สามารถเลือกหลอดเลือดที่เหมาะสมได้ให้แจ้งพยาบาลที่มีประสบการณ์และชำนาญสูงกว่าปฏิบัติการแทน	7	9	4	20	จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
	- การยึดติดหลอดเลือดที่ไม่เหมาะสม	- สังเกตบริเวณที่แทงเข็มได้ลำบาก	- ขาดเทคนิคในการยึดติดหลอดเลือด	- สังเกตบริเวณที่แทงเข็มทุกวัน ทุกเวรอย่างน้อยเวลาละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบดูลักษณะการยึดติดหลอดเลือดว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมหรือไม่ หรือทำการตรวจสอบทุกครั้ง que ผู้ป่วยมีอาการไม่สุขสบายจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	8	9	4	21	
	- การตามบริเวณที่ให้สารน้ำไม่เหมาะสม	- เพิ่มการเสียดสีระหว่างหลอดเลือดกับผนังหลอดเลือด	- ขาดเทคนิคในการตามบริเวณที่ให้สารน้ำ	- ตรวจเช็ทุก 2 ชม. หากพบความไม่เหมาะสมให้ทำการเปลี่ยนทันที	8	9	4	21	

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์กระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำโดยใช้ FMEA (ต่อ)

ขั้นตอนของกระบวนการ	รายละเอียดของความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาด	ผลกระทบ	สาเหตุ	การตรวจสอบป้องกันสาเหตุ	Rating			ค่าความเสี่ยง	การปฏิบัติเพื่อจัดการความเสี่ยง
					S	O	D		
	- การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำที่ไม่เหมาะสม	- ผันงหลอดเลือดได้รับการระคายเคืองจากยาที่มีความเข้มข้นสูง	- ความรู้และทักษะในการประเมินภาวะแทรกซ้อนก่อนการให้ยาทางหลอดเลือด	- ทุกครั้งที่ฉีดยาทางหลอดเลือดดำต้องทำการประเมินภาวะแทรกซ้อนก่อน	8	9	4	21	
3. การติดตามและประเมินผล	ขาดการติดตามประเมินผล	- ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ	- ไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - ขาดการติดตามผลจากผู้สังเกต	- สังเกตการณ์ หรือซักถามการปฏิบัติงาน	8 10	10 10	4 1	22 21	- สร้างแบบสังเกตการปฏิบัติงาน - นิเทศและติดตามโดยหัวหน้าหอ

จากตารางที่ 10 สมาชิกทีมร่วมกัน กำหนดคะแนนเพื่อจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาด โดยแต่ละความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดมีค่าคะแนนที่ไม่เท่ากัน ได้อธิบายที่มาของค่าคะแนนในตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 11 การกำหนดค่าคะแนน

รายละเอียด ของความ เสี่ยงหรือ ข้อผิดพลาด	ผลกระทบ	สาเหตุ	การตรวจสอบป้องกันสาเหตุ	คะแนนความเสี่ยง
- แหวงหลอด เลือดไม่ สำเร็จใน 1 ครั้ง	- ผู้ป่วยเกิดความหวาดกลัว - ได้รับการแหวงหลายครั้ง - ญาติไม่พึงพอใจอาจไม่ยอมให้แหวงหลอด เลือดอีก	- การเลือกหลอด เลือดที่ไม่เหมาะสม - ขาดเทคนิคการแหวง	- หากพิจารณาแล้วพบว่าไม่สามารถเลือกหลอด เลือดที่เหมาะสมได้ให้แจ้งพยาบาลที่มี ประสบการณ์และชำนาญสูงกว่าปฏิบัติการแทน	S = 7 เนื่องจากความผิดพลาดส่งผลให้ ผู้ใช้บริการไม่พึงพอใจ O = 9 พบบ่อย D = 4 มีระบบเฝ้าระวัง และแก้ไขเมื่อมีปัญหา
- การยึดติด หลอดสวนที่ ไม่เหมาะสม	- สังเกตบริเวณที่แทงเข็มได้ลำบาก	- ขาดเทคนิคในการ ยึดติดหลอดสวน	- สังเกตบริเวณที่แทงเข็มทุกวัน ทุกเวร อย่าง น้อยแหวงละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจดูลักษณะการยึดติด หลอดสวนว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมหรือไม่ หรือทำการตรวจสอบทุกครั้งที่ผู้ป่วยมีอาการไม่ สุขสบายจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	S = 8 ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ O = 9 พบบ่อย D = 4 มีระบบเฝ้าระวัง และแก้ไขเมื่อมีปัญหา
- การดาม บริเวณที่ให้ สารน้ำไม่ เหมาะสม	- เพิ่มการเสียดสีระหว่างหลอดสวนกับผนัง หลอดเลือด	- ขาดเทคนิคในการ ดามบริเวณที่ให้สาร น้ำ	- ตรวจเยี่ยมทุก 2 ชม. หากพบความไม่เหมาะสม ให้ทำการเปลี่ยนทันที	S = 8 ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ O = 9 พบบ่อย D = 4 มีระบบเฝ้าระวัง และแก้ไขเมื่อมีปัญหา

ตารางที่ 11 การกำหนดค่าคะแนน (ต่อ)

รายละเอียด ของความ เสี่ยงหรือ ข้อผิดพลาด	ผลกระทบ	สาเหตุ	การตรวจสอบป้องกันสาเหตุ	คะแนนความเสี่ยง
- การฉีดยา เข้าหลอดเลือด ดำที่ไม่ เหมาะสม	- ผนังหลอดเลือดได้รับการระคายเคืองจาก ยาที่มีความเข้มข้นสูง	- ความรู้และทักษะ ในการประเมิน ภาวะแทรกซ้อนก่อน การให้ยาทางหลอดเลือด ดำ	- ทุกครั้งที่ฉีดยาทางหลอดเลือดดำต้องทำการ ประเมินภาวะแทรกซ้อนก่อน	S = 8 ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ O = 9 พบบ่อย D = 5 มีระบบเฝ้าระวัง และแก้ไขเมื่อมีปัญหา
ขาดการ ติดตามและ ประเมินผล	- ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและ ยาทางหลอดเลือดดำ	- ไม่ปฏิบัติตาม แนวทางที่กำหนด - ขาดการติดตามผล จากผู้นิเทศ	- ไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด - ขาดการติดตามผลจากผู้นิเทศ	S = 8 ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ O = 10 พบบ่อยทุกวัน D = 4 มีระบบเฝ้าระวัง และแก้ไขเมื่อมีปัญหา

จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค FMEA อัสวินและสมาชิกทีมได้แนวทางในการแก้ไข ปัญหาแต่ละสาเหตุ ดังนี้

แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหา เกี่ยวกับสาเหตุที่มาจากความรู้และทักษะใน กระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ คือ การจัดทำคู่มือปฏิบัติการทางพยาบาล เรื่อง การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยเด็ก เพื่อใช้ในการทบทวนความรู้และทักษะ การให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก สำหรับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยกุมารเวช กรรม ซึ่งประกอบด้วยเรื่องการเลือกตำแหน่งหลอดเลือดดำ การแทงหลอดเลือดดำ การยึดติดหลอดเลือด สวนและการตาม การประเมินภาวะแทรกซ้อน และการนิดยาเข้าหลอดเลือดดำ

แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสาเหตุที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่ กำหนด โดยการใช้แบบสังเกต การปฏิบัติการพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีความสอดคล้องกับ แนวทางที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ทำการสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลทุกคนที่ขึ้นปฏิบัติงานการดูแล และผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทุกวันทุกเวร

แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสาเหตุที่เกิดจากการขาดการกำกับและ ติดตามผลอย่างใกล้ชิด โดยผู้จัดการแผนกซึ่งดำรงตำแหน่งเป็นอัสวิน จะเป็นผู้นิเทศงานและเป็นผู้ สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน โดยใช้แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ถึงแม้ว่า การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค FMEA ทำให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของแต่ละสาเหตุในการเกิดปัญหาของกระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำครั้งนี้ แต่ เนื่องจากกระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ เป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นตอน อย่างต่อเนื่องและชัดเจน จึงนำทุกสาเหตุและทุกแนวทางการแก้ไขที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการ แก้ไขปัญหาในครั้งนี้

การดำเนินงานในขั้นปรับปรุง (Improve) ของทีมงานซิกซ์ ซิกมา สามารถสรุป แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีด ทางหลอดเลือดดำโดยเฉพาะการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ (Leakage) ในแต่ละสาเหตุ ดัง แสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเรื่องการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยเฉพาะการเกิดภาวะแทรกซึมในเนื้อเยื่อในแต่ละสาเหตุ

สาเหตุ	แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข
ความรู้และทักษะในกระบวนการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำของพยาบาล	จัดทำคู่มือปฏิบัติการพยาบาลเรื่องการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก และการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ เพื่อใช้เป็นคู่มือในการทบทวนความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ซึ่งประกอบด้วยเรื่องการเลือกตำแหน่งหลอดเลือดดำ การแทงหลอดเลือดดำ การยึดติดหลอดเลือดสวนและการตาม การประเมินภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น
การไม่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด	สังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยเด็กทุกรายที่ขึ้นปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยใช้แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติ การพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และมีความสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติการทำงาน
การขาดการกำกับและติดตามผลอย่างใกล้ชิด	อาศัยความร่วมมือจากผู้จัดการแผนกในการนิเทศงานและสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ โดยใช้แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2.4.1 การจัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเรื่องการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กและการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ จากภาพที่ 8 และ ตารางที่ 10 พบว่าความรู้และทักษะของพยาบาลมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน จึงจัดทำคู่มือเพื่อใช้ในการทบทวนความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

2.2.4.2 การสังเกตการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ

ภายหลังการจัดทำคู่มือ และให้ทีมงานซิกซ์ ซิกมาทุกคนได้ศึกษาและทำความเข้าใจในคู่มือ เพื่อนำไปปฏิบัติงานจริง จำเป็นต้องมีการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของพยาบาล โดยมีแบบสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาล เพื่อกำกับกรปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานทุกคน ซึ่งผลการสังเกตแสดงตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงผลการสังเกตการปฏิบัติการให้สารน้ำและการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ จำนวน(%)	ไม่ปฏิบัติ
ระยะก่อนการให้สารน้ำ		
1. ตรวจสอบคำสั่งแพทย์.....	9 (100%)	-
2. ตรวจสอบประวัติการแพ้ยา	9 (100%)	-
3. อธิบายให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเข้าใจถึงการให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-
4. พยาบาลทำความสะอาดมือ	9 (100%)	-
5. การเตรียมอุปกรณ์		
5.1 เตรียมสารน้ำตรงตามแผนการรักษา โดยตรวจสอบชนิด จำนวนหยด ปริมาณ และยาที่ต้องผสมในสารน้ำ.....	9 (100%)	-
5.2 อุปกรณ์ที่จำเป็น เตรียมพร้อมบนรถสำหรับให้สารน้ำ		
5.2.1 เจล โก เบอร์ 24.....	9 (100%)	-
5.2.2 สายรัดข้อมือ.....	9 (100%)	-
5.2.3 สำลีแอลกอฮอล์.....	9 (100%)	-
5.2.4 สำลีแห้ง.....	9 (100%)	-
5.2.5 กระจกกรองเลือดส่งตรวจครบตามแผนการ รักษา	9 (100%)	-
5.2.6 ฟิกซ์มู ขนาด 10x10 จำนวน 2 ชิ้น.....	9 (100%)	-
5.2.7 ไม้ค้ำมือ.....	9 (100%)	-
5.2.8 เทปสำหรับยึดไม้ค้ำ.....	9 (100%)	-
5.2.9 ผ้าพันมือ.....	9 (100%)	-
ระยะการให้สารน้ำ		
6. ระบุตัวผู้ป่วยเด็กได้.....	9 (100%)	-
7. จัดท่าและห่อตัวเด็ก.....	9 (100%)	-
8. ใช้สายรัด.....	9 (100%)	-
9. เลือกหลอดเลือดดำที่เหมาะสมที่สุดโดย ประเมินความสมบูรณ์ของผิวหนัง (ไม่มีรอยถลอกหรือฟกช้ำ).....	9 (100%)	-

ตารางที่ 13 แสดงผลการสังเกตการณ์ปฏิบัติการให้สารน้ำและการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
10. ทำความสะอาด		
10.1 ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะแทงเข็ม.....	9 (100%)	-
10.2 วนออกมาโดยรอบกว้าง 2 ถึง 3 นิ้ว.....	9 (100%)	-
10.3 รอ 20 ถึง 30 วินาที ให้แห้งเอง ไม่ย้อนกลับไปสัมผัสผิวหนังบริเวณ.....	9 (100%)	-
ที่ทำความสะอาดผ่านมาแล้ว		
10.4 ไม่พัดหรือเป่าบริเวณผิวหนังที่เช็ดแอลกอฮอล์แล้ว.....	9 (100%)	-
11. กดปลายนิ้วหัวแม่มือข้างที่ไม่ถนัดบริเวณผิวหนังตรงปลายหลอดเลือดดำห่างจากตำแหน่งที่แทงเข็มประมาณ 1 ถึง 2 นิ้ว.....	9 (100%)	-
12. จับเข็ม.		
12.1 ทำมุมประมาณ 15 ถึง 45 องศา กับผิวหนังผู้ป่วยเด็ก.....	9 (100%)	-
12.2 หงายปลายตัดของเข็มขึ้นให้เข็มอยู่ในแนวเดียวกับหลอดเลือดดำ ต่ำจากที่จะแทงเข้าหลอดเลือดดำเล็กน้อย	9 (100%)	-
13. แทงเข็มเข้าในหลอดเลือดประมาณ 1 นิ้ว จะเห็นเลือดไหลย้อนเข้าในเจลโกและเหนือรอยเข็มไม่บวม แสดงว่าเข็มอยู่ในเส้นเลือด.....	9 (100%)	-
14. ดึง sty let ออกเล็กน้อย แล้วจึงค่อยดันเข็มเข้าไปให้มิด.....	9 (100%)	-
15. ดึงเข็มออกด้วยความรวดเร็ว.....	9 (100%)	-
16. นำเข็มทิ้งลงในถังบรรจุของแหลมคม	9 (100%)	-
17. ปลดสายรัดข้อมือ.....	9 (100%)	-
18. ต่อสายให้น้ำเกลือเข้ากับเข็มที่คาอยู่ และหมุนให้แน่น	9 (100%)	-
19. แล้วจึงติดเทปให้แน่นหนา.....	9 (100%)	-
20. ปรับจำนวนหยดตามแผนการรักษา โดยการใช้เครื่องควบคุม ตั้งจำนวนหยดให้ถูกต้อง.....	9 (100%)	-
21. คิดวันหมดอายุ		
21.1 บริเวณที่แทงไว้ที่หลังมือของผู้ป่วยเด็ก.....	9 (100%)	-
21.2 คิดแทบสีตามวันที่ชุดให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-

ตารางที่ 13 แสดงผลการสังเกตการปฏิบัติการให้สารน้ำและการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
ระยะการประเมินผลการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ		
22. แนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ดูแลเด็ก.....	9 (100%)	-
23. ความสุขสบายของผู้ป่วย		
23.1 กลับพักผ่อนได้.....	9 (100%)	-
23.2 ไม่ร้องโยเย.....	9 (100%)	-
23.3 ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ.....	9 (100%)	-
23.4 เล่นได้ตามวัย.....	9 (100%)	-
24. อัตราการไหลของสารน้ำตรงตามแผนการรักษา.....	9 (100%)	-
25. การเกิดภาวะของหลอดเลือดดำอักเสบหรือสารน้ำแทรกซึมบริเวณเนื้อเยื่อ		
25.1 ปวดบริเวณที่ให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-
25.2 บวมบริเวณที่ให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-
25.3 แดงบริเวณที่ให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-
25.4 สัมผัสบริเวณที่ให้สารน้ำแล้วรู้สึกเย็น.....	9 (100%)	-
26. แนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ป่วย (กรณีเด็กโต) และผู้ดูแล เมื่อเกิด		
26.1 มีเลือดที่สายให้สารน้ำ.....	9 (100%)	-
26.2 ผู้ป่วยมีอาการไม่สุขสบายจากการได้รับสารน้ำ.....	9 (100%)	-
26.3 เครื่องควบคุมสารน้ำส่งเสียงเตือน.....	9 (100%)	-

จากตารางที่ 13 คะแนนการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาล ของพยาบาลวิชาชีพ ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม พบว่าพยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตรงตามแบบสังเกตที่สร้างขึ้นทุกข้อ แต่ยังมีภาวะแทรกซ้อนขึ้นในผู้ป่วย 2 ราย โดยภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น คือ ภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ระดับความรุนแรงที่ Stage 1 และ Stage 3 ภายหลังจากเกิดภาวะแทรกซ้อน อัสวินและทีมงานซิกซ์ ซิกมา ได้ร่วมประชุมปรึกษากันเพื่อหาสาเหตุและแนวทางการป้องกัน พบว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยรายที่ 1 เกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับการคาหลอดเลือดมากกว่า 72 ชั่วโมง โดยไม่มีการประเมินบริเวณที่แทงว่ามีการบวม แดง หรือไม่ และไม่ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่สร้างขึ้น คือต้องเปลี่ยนบริเวณที่ให้สารน้ำทุก 72 ชั่วโมง ผู้ป่วยรายที่ 2

ได้รับยาฉีดปฏิชีวนะที่มีความเข้มข้นสูงเข้าทางหลอดเลือดดำ วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน จึงพบการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมนอกเนื้อเยื่อ ระดับความรุนแรงที่ Stage 3 ในผู้ป่วยรายนี้สาเหตุเกิดจากการฉีดยาโดยไม่ประเมินก่อนว่าหลอดเลือดอยู่ในหลอดเลือดหรือไม่ หลังจากวิเคราะห์ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย อศวินและทีมได้ทำการทบทวนถึงการดูแลและการประเมินภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำร่วมกันอีกครั้ง อศวินได้เน้นย้ำให้สมาชิกทีมทุกคนได้ยึดการปฏิบัติการพยาบาลตามคู่มือและแนวทางการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งหลังจากนี้ผู้วิจัยอศวิน ยังคงใช้แบบสังเกตฯ ชุดเดิมในการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลของสมาชิกทีม พบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นอีก โดยในระยะเวลาการปรับปรุงนี้ มีผู้ป่วยเด็ก 1 เดือน ถึง 6 ปี จำนวน 62 คนที่ได้รับการสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาล

2.2.5 การควบคุม

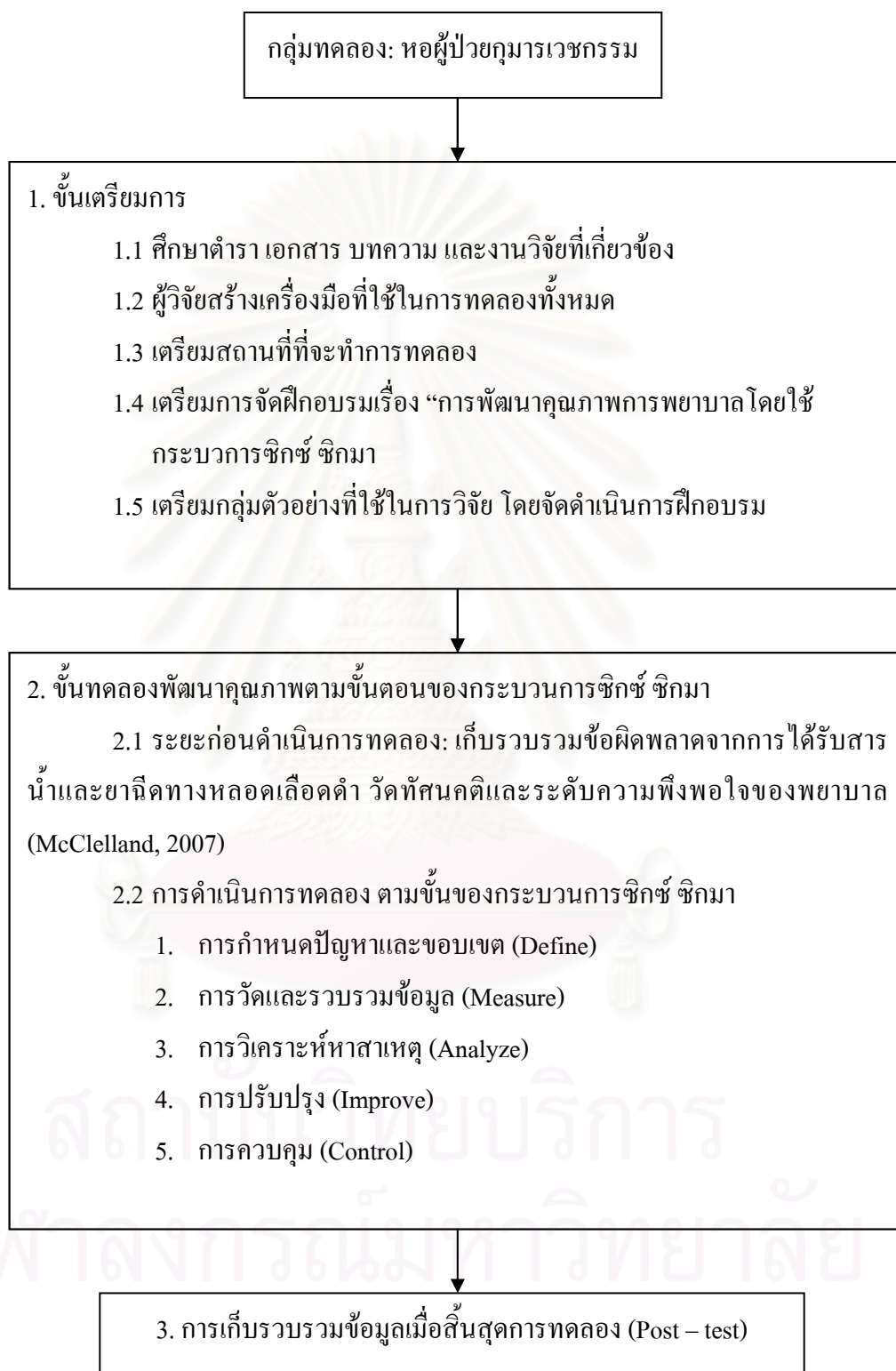
การควบคุมกระบวนการให้ได้ผลลัพธ์ดีตามที่ทดลองไว้ในระยะเวลาการปรับปรุงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ โดยหลังจากสิ้นระยะเวลาการปรับปรุงอศวินและทีมทำการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจัดทำ Flow Chart แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้เข้าใจง่าย ในระยะเวลาควบคุมอศวินยังคงติดตามนิเทศงานแก่สมาชิกทีมเช่นเดิม โดยมีได้ใช้แบบสังเกตฯ แต่ให้สมาชิกทุกคนได้บันทึกการประเมินผู้ป่วยโดยใช้แบบควบคุมที่สร้างขึ้น ในระยะเวลาควบคุมมีผู้ป่วยเด็ก 1 เดือน ถึง 6 ปี จำนวน 14 คนที่ได้รับการสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งพบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนชนิดใดเกิดขึ้น

3. ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการทดลอง ภายหลังจากเสร็จสิ้นการ

ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลและวัดทัศนคติต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปขั้นตอนในการทำวิจัย



ภาพที่ 9 สรุปขั้นตอนในการทำวิจัย

บทที่ 4

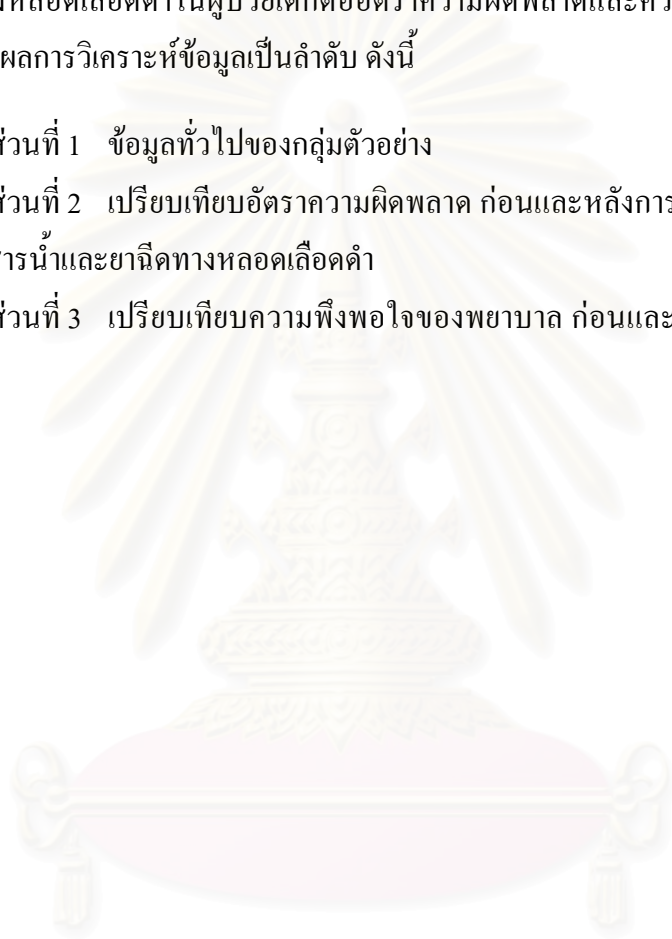
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำ และยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบอัตราความผิดพลาด ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาล ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และประสบการณ์
ในการปฏิบัติงาน ของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่าง (n = 9)

ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ		
22 - 25	4	44.44
26 - 29	4	44.44
30 - 33	0	0
34 - 37	0	0
38 - 41	1	11.12
เพศ		
ชาย	0	0
หญิง	9	100
สถานภาพสมรส		
โสด	6	66.67
คู่	3	33.33
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	9	100
ปริญญาโท	0	0
ระยะเวลาปฏิบัติงาน		
ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม		
0	0	0
1	2	22.22
2	3	33.33
3	3	33.33
4	1	11.12

จากตารางที่ 14 กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพเป็นเพศหญิงทั้งหมด มีอายุในช่วง 22 – 25 ปี และ 26 – 29 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.44 ส่วนมากยังเป็น โสดคิดเป็นร้อยละ 66.67 และทุกคนมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านระยะเวลาปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมมากที่สุด 4 ปี รองลงมา 2 และ 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 11.12 และ 33.33 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

ตารางที่ 15 ค่าความถี่และร้อยละของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ และความแตกต่างของความถี่และร้อยละของภาวะแทรกซ้อน ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ

	ภาวะแทรกซ้อน ก่อนการใช้กระบวนการ ซิกซ์ ซิกมา n = 110		ภาวะแทรกซ้อน หลังการใช้กระบวนการ ซิกซ์ ซิกมา ในระยะปรับปรุง n = 62		ภาวะแทรกซ้อน หลังการใช้กระบวนการ ซิกซ์ ซิกมา ในระยะควบคุม n = 14	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
สารน้ำแทรก ซึมในเนื้อเยื่อ หลอดเลือดดำ	10	9.09	2	3.22	0	0
อีกเสบ	0	0	0	0	0	0

จากตารางที่ 15 ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำพบเฉพาะการเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ซึ่งความถี่ในการเกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดนี้ก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พบ 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.09 ภายหลังจากใช้กระบวนการซิกซ์ ซิก ในระยะปรับปรุง พบ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.22 และภายหลังจากใช้กระบวนการซิกซ์ ซิก ในระยะควบคุมไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

ตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม และรายด้าน ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

ความพึงพอใจของ พยาบาล	ก่อนการใช้			หลังการใช้			df	t
	กระบวนการซิกซ์ ซิกมา (n1 = 9)			กระบวนการซิกซ์ ซิกมา (n2 = 9)				
	\bar{X}	SD	ระดับ	\bar{X}	SD	ระดับ		
1.ด้านความสำเร็จ	3.87	2.29	สูง	4.49	1.87	สูง	8	-4.35*
2.ด้านสัมพันธภาพ	4.11	1.50	สูง	4.60	2.17	สูงมาก	8	-3.45*
รวม	3.98	3.58	สูง	4.54	3.24	สูงมาก	8	-5.26*

p* <0.05

จากตารางที่ 16 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา มาเปรียบเทียบกัน พบว่า หลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนความพึงพอใจหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ทั้งโดยรวมและรายด้าน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจรายข้อของกลุ่มพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

ความพึงพอใจของพยาบาล	ก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา		หลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา		t
	(n1 = 9)		(n2 = 9)		
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
ด้านความสำเร็จ					
1. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของท่าน	3.65	0.52	4.22	0.44	2.29*
2. ผู้ใช้บริการได้รับการบริการพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสม	4.11	0.33	4.56	0.52	2.53*
3. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาช่วยให้ความผิดพลาดจากการพยาบาลได้รับการพัฒนา	3.88	0.60	4.67	0.50	5.29*
4. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาช่วยให้ผู้ใช้บริการเกิดความปลอดภัย	4.11	0.33	4.56	0.52	2.53*
5. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาช่วยลดข้อร้องเรียนจากการปฏิบัติการพยาบาลของท่าน	3.56	0.72	4.44	0.52	3.41*
ด้านสัมพันธภาพ					
1. ผู้ร่วมงานยอมรับความคิดเห็นของกันและกัน	4.11	0.33	4.67	0.50	3.16*
2. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.22	0.44	4.67	0.50	2.53*
3. แนวคิดซิกซ์ ซิกมาส่งเสริมความสามัคคีในทีม	4.11	0.33	4.56	0.52	2.53*
4. มีความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น	4.11	0.33	4.67	0.50	3.16*
5. สมาชิกให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน	3.89	0.33	4.56	0.52	2.82*

p* <0.05

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจเป็นรายข้อทุกข้อของทุกด้าน ก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experiment Research Design) แบบแผนการวิจัยวัดก่อนและหลังการทดลอง (Nonequivalent Pretest-posttest control group design) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำและความพึงพอใจของพยาบาลก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

สมมุติฐานการวิจัย

1. อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กลดลงหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล
2. ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก สูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 6 ปี ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและแพทย์ให้การรักษาโดยให้สารน้ำและ/หรือยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ทุกคน
2. กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ คือ พยาบาลในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน จำนวน 9 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

1.1 โครงการฝึกอบรมเรื่อง “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา”

1.2 แบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ซิกมา” สร้างจากเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากหนังสือ วารสาร และรายงานการวิจัยต่าง ๆ รวบรวมเป็นแบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วยข้อคำถามรวม 20 ข้อ ลักษณะแบบทดสอบเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก ให้เลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก การแปลผลคะแนน ผู้ตอบถูกได้ 1 ผู้ตอบผิดได้ 0 โดยผ่านการตรวจสอบความตรงใน

เนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน จากนั้นนำไปทดลองใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงโดยใช้สูตร
คูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้เรื่อง “กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”
เท่ากับ 0.75

1.3 คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ สำหรับ
พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ซึ่งคู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นภายในขั้นตอนของการ
ปรับปรุง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง ได้แก่

แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ โดย
แบบสังเกตนี้มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ซึ่งระบุการปฏิบัติที่ต้องการบันทึกไว้
เมื่อสังเกตพบว่า พยาบาลได้ปฏิบัติตรงตามรายการในแบบสังเกตให้บันทึกเครื่องหมายถูก (/) ใน
ช่อง “ปฏิบัติ” แต่ถ้าสังเกตพบว่า พยาบาลไม่ได้ปฏิบัติตามรายการในแบบสังเกตให้บันทึก
เครื่องหมายถูก (/) ในช่อง “ไม่ปฏิบัติ” โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 5 ท่าน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการทดลอง

3.1 แบบบันทึกความผิดพลาด

3.2 แบบควบคุมการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

3.3 แบบวัดทัศนคติต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ผ่านการตรวจสอบความตรง
ตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และผ่านการตรวจสอบความเที่ยงโดยใช้สูตร
Cronbach's Coefficient ได้ค่า 0.73

3.4 แบบวัดความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ผ่านการ
ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และผ่านการตรวจสอบความเที่ยง
โดยใช้สูตร Cronbach's Coefficient ได้ค่า 0.77

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยแบ่งขั้นตอนเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการ

2. ขั้นดำเนินการทดลองตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ได้แก่ การกำหนดปัญหาและขอบเขต การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การปรับปรุง และการ
ควบคุม

3. ขึ้นประเมินผล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ด้วยการ ใช้แบบบันทึกความถี่ที่สร้างขึ้น และเก็บข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล แจกแจงเป็นความถี่ และร้อยละ
2. เปรียบเทียบอัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ ค่าความถี่และค่าร้อยละ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้ กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาคือทางหลอดเลือดดำ โดยใช้สถิติทดสอบ ที (Pair t – test)

สรุปผลการวิจัย

1. ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาคือทางหลอดเลือดดำที่พบบ่อยที่สุด คือ การเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ โดยความถี่ในการเกิดภาวะแทรกซ้อนชนิดนี้ ก่อนและหลัง การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีความแตกต่างกัน โดยความถี่ก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีจำนวน 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.09 หรือ 2.9 ซิกซ์ ซิกมา แต่ภายหลังการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พบภาวะแทรกซ้อนเพียง 2 ครั้งในระหว่างการปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 3.22 หรือ 3.3 ซิกซ์ ซิกมา และในระหว่างการควบคุมไม่พบการเกิดภาวะแทรกซ้อน
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของกลุ่มพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการทดลองใช้ กระบวนการซิกซ์ ซิกมา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยคะแนนความพึงพอใจของพยาบาลหลังการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ทั้งโดยรวมและรายด้าน

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความถี่ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะ การเกิดภาวะสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อ ก่อนและหลังการนำกระบวนการซิกซ์ ซิกมามาใช้ มีความแตกต่างกัน สิ่งที่ค้นพบ คือ การเกิดสารน้ำแทรกซึมในเนื้อเยื่อภายหลังจากที่ใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาคือทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กลดลง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่

1. ที่ว่าอัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กลดลงหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา เนื่องจากกระบวนการซิกซ์ ซิกมาถูกพัฒนาขึ้นเพื่อหาทางลดข้อบกพร่องหรือพยายามสร้างระดับคุณภาพให้บรรลุระดับซิกซ์ ซิกมา (สิทธิศักดิ์ พฤษชัยปิติกุล, 2546) โดยมีหลักการที่สำคัญ คือการมุ่งเน้นที่กระบวนการ มองทุกอย่างที่เป็นกระบวนการ มุ่งเน้นการจัดการและการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้สามารถสร้างผลงานที่เป็นเลิศ ดังนั้น ขั้นตอนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำจึงประกอบไปด้วยการวิเคราะห์กระบวนการ การวัดผลกระบวนการ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ซิกซ์ ซิกมานอกจากมุ่งเน้นที่กระบวนการแล้ว การจัดการปัญหาแบบซิกซ์ ซิกมา ต้องทำการค้นหาปัญหาที่แท้จริง และหาทางแก้ไขด้วยการหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า ทีมงานซิกซ์ ซิกมา ได้ร่วมมือกันพัฒนาคุณภาพตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งเป็นแนวคิดที่มีขั้นตอนที่ชัดเจนและเข้มงวด จนสามารถทราบถึงสาเหตุรากเหง้าของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยเฉพาะการเกิดภาวะแทรกซ้อนนอกหลอดเลือด นำไปสู่การค้นหาแนวทางในการปรับปรุงและเมื่อกำหนดแนวทางสำหรับการปรับปรุงแล้วทุกคนได้ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางที่สมาชิกทุกคนในทีมได้ร่วมกันระดมสมองคิดซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด และมีการติดตามการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดจากผู้ที่เป็นอัครวินและแม่ทัพ ทำให้ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ เกิดภาวะแทรกซ้อนลดลง การที่ทีมงานซิกซ์ ซิกมาให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมาเป็นอย่างดีย่อมเป็นผลมาจากสมาชิกทุกคนมีทัศนคติในทางบวกต่อกระบวนการซิกซ์ ซิกมา โดยจากการวัดทัศนคติของพยาบาลก่อนการทดลองใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา มีทัศนคติอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.36$) ดังที่ กมลรัตน์ หล้าสูงส์ (2524) ได้กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความพร้อมของร่างกายและจิตใจที่แนวโน้มจะตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยการเข้าหาหรือถอยหนีออก ซึ่งทัศนคติในทางบวก หมายถึง แนวโน้มที่บุคคลจะเข้าหาสิ่งเร้า หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เนื่องจากความชอบหรือพอใจ

2. ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของพยาบาลในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก หลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าก่อนการนำกระบวนการซิกซ์ ซิกมามาใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

ผลการวิจัย แสดงให้เห็นว่า การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก มีผลทำให้พยาบาลมีความพึงพอใจในงานมากขึ้น เนื่องจากการพัฒนา

คุณภาพตามกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ต้องอาศัยความร่วมมือจากสมาชิกทีมทุกคนในการร่วมกันระดมสมองและร่วมกันปฏิบัติ นับว่าเป็นงานที่ท้าทายความสามารถของพยาบาล ทำให้พยาบาลได้เพิ่มคุณค่าของตนเอง และอยากทำงานให้สำเร็จ มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพทีมและปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ผลลัพธ์ คือ พยาบาลมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน

หากพิจารณาถึง ความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก เป็นรายด้านก่อนและหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพยาบาลมีความพึงพอใจหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา สูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ทุกด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจด้านความสำเร็จและความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ

ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ พยาบาลเกิดความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองที่ได้ให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและปลอดภัย ได้ใช้ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานทำให้พยาบาลเกิดความภูมิใจที่ได้ให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ดังที่ Robbins (2001:80) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงานก่อให้เกิดผลผลิตสูง ดังนั้น การสร้างความพึงพอใจในการทำงานจึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารการพยาบาล เพื่อให้พยาบาลซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานทำงานด้วยความเต็มใจ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้วการพยาบาลที่มีคุณภาพยังสามารถลดข้อร้องเรียนได้

ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ พยาบาลได้รับการยอมรับจากอค์ศวิน และทีมทำให้รู้สึกพึงพอใจในการพัฒนาคุณภาพโดยการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาสอดคล้องกับ Robbins (1998:152) กล่าวว่า ความเป็นมิตรและการได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน โดยพยาบาลในทีมงานซิกซ์ ซิกมาที่มาร่วมกันพัฒนาคุณภาพโดยการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในครั้งนี้ เป็นพยาบาลที่ร่วมปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทุกคน จึงทำให้เกิดความสนิทสนมและพร้อมที่จะร่วมกันทำงาน สอดคล้องกับที่ ปรียาพร วงศ์อนุการ โรจน์ (2535:151) กล่าวว่า ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมงานทำให้มีความสุขในที่ทำงาน สัมพันธภาพระหว่างเพื่อนจึงเป็นความสำคัญและเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานและเกิดความพึงพอใจในการทำงาน ดังนั้น ความพึงพอใจของพยาบาลด้านสัมพันธภาพหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลจึงมากกว่าก่อนการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก ทำให้อัตราความผิดพลาดจากการได้รับสารน้ำลดลง และความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาสูงขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. โรงพยาบาลที่จะนำกระบวนการซิกซ์ ซิกมาไปใช้ต้องมีการเตรียมบุคลากรให้มีความพร้อมในด้านการเข้าใจหลักการ และแนวคิดของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาอย่างชัดเจน และตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพ เนื่องจากการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาเป็นแนวคิดใหม่ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากสมาชิกทีมและผู้บริหาร

2. ควรได้ขยายผลการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพไปยังแผนกอื่น

3. ผลที่ได้จากการวิจัยสามารถปรับใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในหอผู้ป่วยที่มีการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ

4. แบบสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลนำไปใช้ในการนิเทศงานสำหรับพยาบาลวิชาชีพที่เข้าปฏิบัติงานใหม่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ระยะเวลาในการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ ซิกมาควรมีระยะเวลายาวนานกว่านี้

2. ติดตามผลการดำเนินงานในระยะยาวถึงความต่อเนื่องและความคงอยู่ของการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล

3. ศึกษาการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมากับการบริหารจัดการทางการแพทย์เรื่องอื่น ๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤษดา แสงดี. (2547). **ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์.
- กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2537). **การควบคุมคุณภาพการพยาบาล**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2541). การควบคุมคุณภาพการพยาบาล. **วารสารพยาบาลกองทัพบก** 16(1): 23-31.
- คณาจารย์ วิทยาลัยสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. (2541). **การพยาบาลเด็ก**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: ยูทรินทร์ การพิมพ์.
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. (2537). คุณภาพบริการทางการแพทย์กับแนวคิดทางการตลาด. **จุฬาลงกรณ์วารสาร** 38(4): 169-178.
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และ คณะ. (2543). **เครื่องชี้วัดคุณภาพโรงพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.
- แจ่มจันทร์ คล้ายวงศ์. (2540). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความพึงพอใจในงาน ลักษณะงาน และความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กร** กับการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ **โรงพยาบาลในเครือสมิติเวช**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คุณิษฐ์ ยศทอง. (2543). **ผลของการใช้โปรแกรมการบริการพยาบาลก่อนผ่าตัดต่อคุณภาพการบริการ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทพพนม เมืองแมน และ สวีง สุวรรณ. (2540). **พฤติกรรมองค์กร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการของพื้นที่การศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.

- นภคด เพ็ญเด่นขจร. (2547). การปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการ
 ทันตกรรม โดยใช้แนวคิดลีน ชิซุชิ ชิกมา: กรณีศึกษา คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะ
 ทันตแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขา
 วิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล อเนกวิทย์. (2547). การพัฒนาคุณภาพด้วยวิธีชิซุชิ ชิกมา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลศรี
 มหาสารคาม 6(1): 1-8.
- นิตยา ศรีญาณลักษณ์. (2545). การบริหารการพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: ประชุมช่าง.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (2544). คุณภาพบริการพยาบาลในยุคแข่งขัน. วารสารพยาบาลศาสตร์
 13(2): 1-7.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (2547). ระเบียบวิธีวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ยูเออนด์ไอ
 อินเตอร์มีเดีย.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร. (2550). ภาวะผู้นำและกลยุทธ์การจัดการองค์การพยาบาล.
 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญสม มิตรพระพันธ์. (2542). การบริการพยาบาลสู่คุณภาพ. วารสารการศึกษาพยาบาล 10(1):
 14-18.
- ประณต จิรัฐติกาล. (2547). ผลของการใช้การนิเทศงานโดยการสอนแนะของหัวหน้าหอผู้ป่วย ต่อ
 ความพึงพอใจในงานของพยาบาลประจำการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา
 การบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประคอง วรรณสูต. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3.
 กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาคารพิมพ์.
- พรทิพย์ มาลาธรรม และประคอง อินทรสมบัติ. (2549). การประเมินคุณภาพการพยาบาล: ตัวชี้วัด
 เชิงผลลัพธ์. ราชบัณฑิตยสถานสาร 12: 25-35.
- พวงรัตน์ บุญญานุกัณฑ์. (2538). การประกันคุณภาพการพยาบาล. ชลบุรี: วังใหม่บลูพริ้นท์.

- พนิดา ดามาพงษ์. (2538). การตลาดบริการพยาบาล. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่องกลยุทธบริการพยาบาลเพื่อคุณภาพและความพึงพอใจในยุคแข่งขัน. คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ชรจิตต์ ภูมิศิริกุล. (2546). ผลของการจัดรูปแบบการพยาบาลผ่าตัดที่เน้นการดูแลครอบครัวต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว และความพึงพอใจของพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาลบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาลบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และ คณะ. (2542). การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลสู่โรงพยาบาลคุณภาพ. ชมรมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย. (ม. ป. ท., ม. ป. ป.).
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และ คณะ. (2549). การจัดการทางการพยาบาลสู่การเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิทการพิมพ์.
- เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และ คณะ. (2549). การจัดการทางการพยาบาลเพื่อความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิทการพิมพ์.
- เพ็ญศรี ชำนาญวิทย์. (2547). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพบริการพยาบาลที่มีความเป็นเลิศในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฟาริดา อิบราฮิม. (2542). สาระการบริหารการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุพิน อังสุโรจน์. (2541). การพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล. วารสารพยาบาลศาสตร์ 10(1): 44-48.
- เขาวัดกษณ์ อโณทยานนท์. (2543). ผลของการใช้ระบบพยาบาลเจ้าของไข้ต่อความพึงพอใจในงานของพยาบาล ความพึงพอใจและความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยคัดลยกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรภัทร์ ภูเจริญ, กาญจนา สร้อยระย้า และ ธนกฤต จรัสรุ่งสวัสดิ์. (2546). ข้าแหละซิกซ์ ซิกม่า. กรุงเทพมหานคร: ส. เอเชียเพรส.

- วชิรพงษ์ สาลีสิงห์. (2548). **ปฏิวัติกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค Six Sigma**. กรุงเทพมหานคร: ศิริวัฒนา อินเตอร์พรีนซ์.
- วารีย์ ชะลอธรรม. (2544). **การศึกษาคุณภาพการพยาบาล โรงพยาบาลตำรวจ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วารีย์ ชะลอธรรม และ ยุพิน อังสุโรจน์. (2545). **การศึกษาคุณภาพการพยาบาล โรงพยาบาลตำรวจ**. **วารสารพยาบาลศาสตร์** 14(2): 34-45.
- วิภาดา คุณาวิกติกุล. (2542). **จากการประกันคุณภาพสู่การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล**. **พยาบาล สาร** 26(3): 9-17.
- วีระพงษ์ เณิมจิระรัตน์. (2542). **คู่มือพัฒนาระบบคุณภาพสู่มาตรฐาน ISO 9002**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ผู้จัดการ.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. (2541). **การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษา ของคณะครุศาสตร์ใน สถาบันราชภัฏ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. (2546). **Best practices in patient safety**. นนทบุรี: ดีไซร์.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2537). **คุณค่าการพยาบาล**. **วารสารพยาบาล** 43(2): 99-111.
- สมจิตร หนูเจริญกุล. (2539). **การดูแลตนเอง: ศาสตร์และศิลป์ทางการแพทย์พยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมพิศ ปุราชะกิ่ง, นงนุช ไตรพนม, ผกาพรรณ เกียรติชูสกุล, สุกัญญา ทักษพันธ์ และ จรรยา จิระประดิษฐา. (2550). **แนวปฏิบัติการป้องกันการเกิดสารละลายรั่วซึม**. ใน **วิณา จิระ แพทย์ และ เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ (บรรณธิการ)**, **การบริหารความปลอดภัยของผู้ป่วย แนวคิด กระบวนการ และแนวปฏิบัติความปลอดภัยทางคลินิก**, หน้า 307 – 333. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.

สมศิริ พรหมทอง. (2545). ผลของการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน ต่อความพึงพอใจในการประเมินผลการปฏิบัติงาน และแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิทธิศักดิ์ พุกษ์ปิติกุล. (2544). คู่มือก้าวสู่ HA (Hospital Accreditation) step by step. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สิทธิศักดิ์ พุกษ์ปิติกุล. (2546). การพัฒนาคุณภาพแบบก้าวกระโดดด้วยวิธีซิกซ์ ซิกมา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ที. เอส. บี. โปรดักส์.

สุปราณี เสนาดิสัย. (2540). การพื้นฐาน: แนวคิดและการปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: จุดทอง.

ส่องแสง ธรรมศักดิ์. (2542). ผลของการจัดการดูแลแบบพยาบาลเจ้าของไข้ต่อคุณภาพบริการพยาบาล: กรณีศึกษาในศูนย์เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไสว นรสาร. (2549). หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการได้รับสารน้ำ: ความเสี่ยงทางคลินิกที่ป้องกันได้. ราชบัณฑิตยสถานสาร 12(2): 167-178.

อนุวัฒน์ สุภษุติกุล. (2541). เส้นทางสู่การพัฒนาคุณภาพบริการเพื่อประชาชน. กรุงเทพมหานคร: ดีไซร์.

อนุวัฒน์ สุภษุติกุล. (2542). ขั้นตอนการทำกิจกรรมพัฒนาคุณภาพรูปแบบสำหรับบริการสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.

อรชร อาษาฤทธิ์. (2541). ตัวประกอบคุณภาพบริการของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปตามความคาดหวังของผู้ป่วยในภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรพินท์ สีขาว. (2546). เอกสารคำสอนวิชาเทคนิคปฏิบัติการพยาบาล เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: แผนกเอกสารและการพิมพ์ ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

อัจฉรา คงกิตติมากุล. (2545). ผลของการใช้โปรแกรมการพัฒนาความเป็นเลิศในพฤติกรรมด้านการให้ข้อมูลทางการพยาบาลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย แผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมทั่วไป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Benitez, Y., Forrester, L., Hurst, C., and Turpin, D. (2007). Hospital reduces medication errors using DMAIC and QFD. **Quality Progress** 40(1): 38-45.

Eriksen, L. R. (1987). Patient satisfaction: An indicator of nursing care quality. **Nursing Management** 18 (July 1987): 31-35.

Esimai, G. (2005). Lean Six Sigma reduces medication errors. **Quality Progress** 38(4): 51-57.

George, M. L. (2002). Lean Six Sigma: combining Six Sigma quality with Lean speed. New York: McGraw-Hill.

Herberg, F. (1993). The motivation to work. New Brunswick: Transaction.

Holzemer, W. L. (1994). The impact of nursing care in Latin America and the Caribbean: A focus on outcomes. **Journal of Advanced Nursing** 20(1): 5-12.

Kooy, M. V., and Pexton, C. Using Six Sigma to improve clinical quality and outcomes [Online]. Available from: <http://www.iSixSigma.com>[2006, Oct 19]

Kotler, P. (2000). Marketing management. N. J.: Prentice Hall.

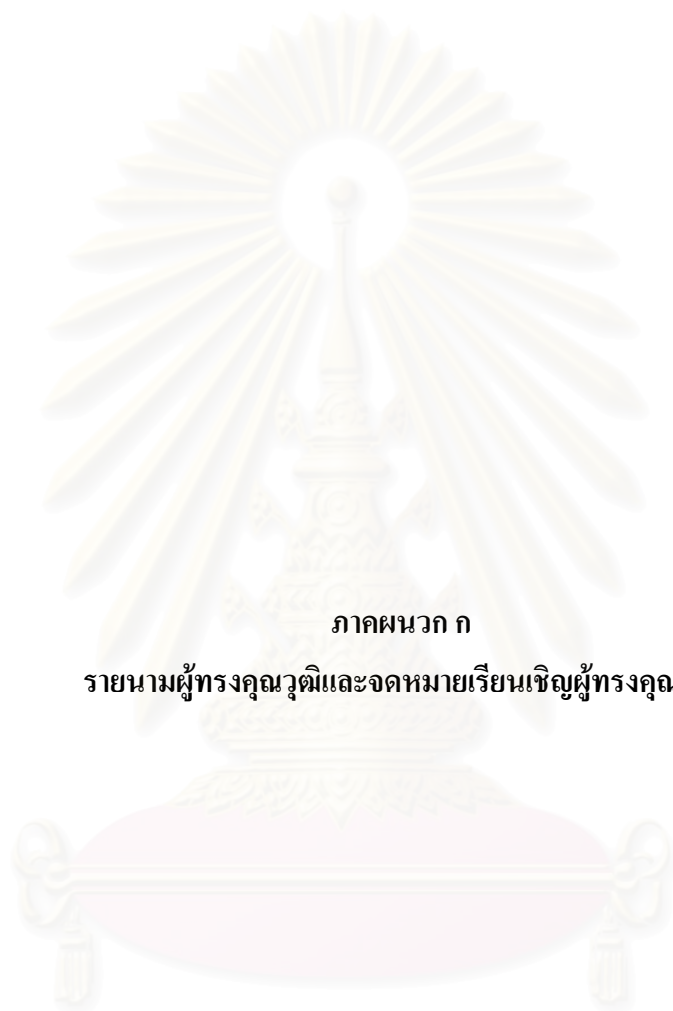
Kotler, P. (2003). Marketing management. N. J.: Prentice Hall.

- Lanham, B., and Cooper, P. M. (2003). Is Six Sigma the answer for nursing to reduce medical error and enhance patient safety?. **Nursing Economics** 21(1): 38-42.
- Lundgren, A., Christina, A., and Wahren, L. (1998). Handling and control Of peripheral intravenous lines. **Journal of Advanced Nursing** 27: 897-904.
- Luthans, F. (2005). **Organizational behavior**. New York: McGraw-Hill.
- Omachonu, V. K., (1995). **Principles of total quality**. London: Kogan.
- Pande, P. S., Neuman R. P., And Cavanagh R. R. (2002). **The Six Sigma way**. New York: McGraw-Hill.
- Pexton, C. Enabling culture change in healthcare with Six Sigma [Online]. Available from: <http://www.iSixSigma.com>[2006, Oct 19]
- Pexton, C. Strategies for improving patient safety in the hospital [Online]. Available from: <http://www.iSixSigma.com>[2006, Oct 19]
- Robbins, S. P. (2007). **Organizational behavior**. New Jersey: Prentice Hall.
- Risser, N. L. (1975). Development of an instrument to measure patient satisfaction with nurses and nursing care in primary care settings. **Nursing Research** 24(1): 45-51.
- Trau, D. S., Cenek, P., Counterman, J., Hockenbury, D., and Litwille, L. (2004). Reducing VAP with 6 Sigma. **Journal of Nursing Management** 35(6): 41-45.
- Vicky, R. B., and Greenberg, C. S. (2003). **Pediatric nursing procedures**. New York: McGraw-Hill.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและจดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัตสวงค์ โอสถศิลป์	คณะวิศวกรรมศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จารุพร สาธินีย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณิชฐภรณ์ หลาวทอง	วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์
4. อาจารย์นิศารัตน์ โห้โก้	คณะครุศาสตร์
5. นายนภดล เพ็องขจรเดช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. นางสาวพนมนาถ สมิตานนท์	วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์
7. นางปณณันท์ ศรีอินทร์	ธนาคารกสิกรไทย
	โรงพยาบาลพญาไท
	ผู้จัดการหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
	โรงพยาบาลเวชธานี

หมายเหตุ หมายเลข 1 และ 5 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเฉพาะแบบทดสอบความรู้เรื่อง
“กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.11/ 3034

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

|๔ ธันวาคม 2550

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสดวงศี โอสถศิลป์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของกระบวนการ ชีวจิตวิทยาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่อ อัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะ พยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลีอนุธวัชชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ผู้ประสานงาน รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี โทร. 0-2218-9818

ชื่อนิสิต นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน โทร. 0-2734-0000 ต่อ 1138-9

ที่ ศบ 0512.11/ 3036



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

4 ธันวาคม 2550

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของกระบวนการ จิภักดิ์จิตมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่อ อัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทาง วิชาการ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จารุพร สาธินีย์
2. อาจารย์ นิสารัตน์ ให้โก้ อาจารย์ 2 ระดับ 7

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการ วิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรพรณ ลีอนุชวณิชชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

<u>ท่านมาเรียน</u>	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จารุพร สาธินีย์ และอาจารย์ นิสารัตน์ ให้โก้
<u>งานบริการการศึกษา</u>	โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806
<u>อาจารย์ผู้ประสานงาน</u>	รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณดี โทร. 0-2218-9818
<u>ที่อนิสิต</u>	นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน โทร. 0-2734-0000 ต่อ 1138-9

ที่ศธ 0512.11/ 3036

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

14 ธันวาคม 2550

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการสายการพยาบาลเครือข่ายโรงพยาบาลพญาไท

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของกระบวนการ ชีวจิตศึกษาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่อ อัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาวพนมมาต สมิตานนท์ พยาบาลวิชาชีพ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการ วิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ถือนบุญธวัชชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

นางสาวพนมมาต สมิตานนท์

งานบริการการศึกษา

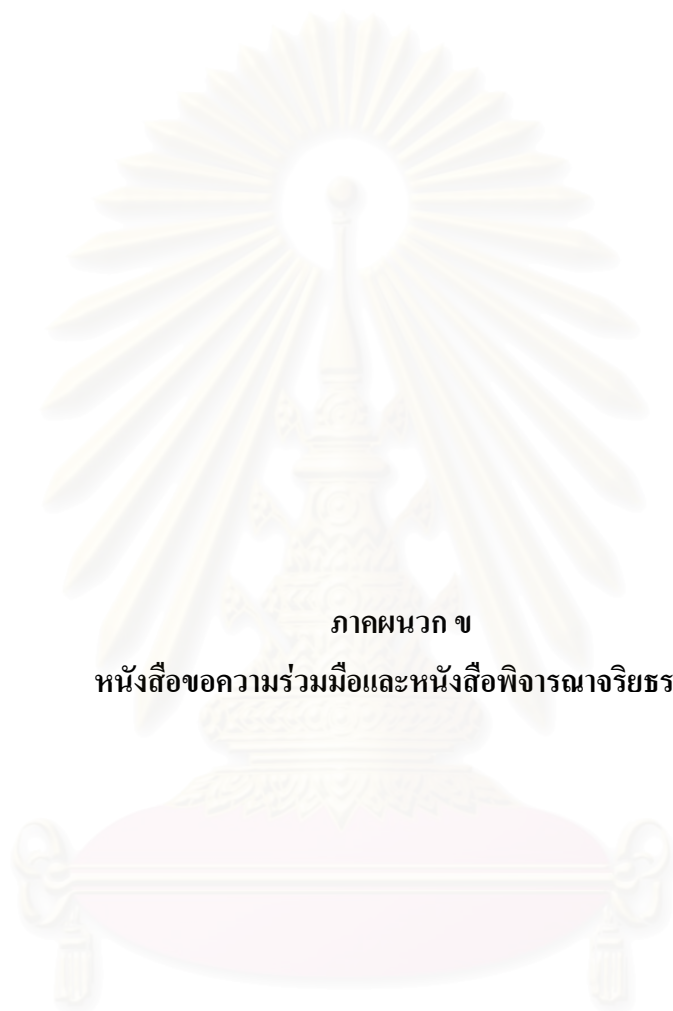
โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ผู้ประสานงาน

รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี โทร. 0-2218-9818

ชื่อนิสิต

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน โทร. 0-2734-0000 ต่อ 1138-9



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือและหนังสือพิจารณาจริยธรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศช 0512.11/ 02๙๙



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

|| กุมภาพันธ์ 2551

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ให้นิสิตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเวชธานี

เนื่องด้วย นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาจิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสกุลดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอกความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 9 คน โดยใช้แบบทดสอบความรู้เรื่องกระบวนการซิกซ์ซิกมา แบบวัดทัศนคติต่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา และแบบสังเกตการปฏิบัติการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงาน เรื่อง วัน และเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลือบุญวัชชัย)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล

งานบริการการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ผู้ประสานงาน

รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยพิบาลสกุลดี โทร. 0-2218-9818

ชื่อนิสิต

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน โทร. 0-2734-0000 ต่อ 1138-9



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาฯ อาคารสถาบัน 2 ชั้น 4 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์: 0-2218-8147 โทรสาร: 0-2253-2395 E-mail: irbcu@yahoo.com

COA No. 028/2551

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 00101/51 : ผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล
ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่ออัตราความ
ผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน นิสิตระดับมหาบัณฑิต

หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อนุมัติในแง่จริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริดา ทักตนประดิษฐ์)

ประธาน

ลงนาม.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 13 มีนาคม 2551

วันหมดอายุ : 12 มีนาคม 2552

เงื่อนไข

1. หากใบรับรองหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน เงื่อนไข
2. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
3. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับอาสาสมัคร/ประชากรตัวอย่าง, ใบยินยอม, และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตรา
ของคณะกรรมการฯ เท่านั้น แล้วส่งสำเนาใบแรกที่ใช่ เอกสารดังกล่าวมาที่คณะกรรมการฯ
4. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรง ต้องรายงานคณะกรรมการฯ ภายใน 5 วันทำการ
5. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการฯ พิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
6. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งบทคัดย่อผลการวิจัยในรูปแบบ CD ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
7. โครงการวิจัยเกิน 1 ปี ส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัยทุกปี เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ส่งบทคัดย่อผลการวิจัยในรูปแบบ CD
ภายใน 60 วัน



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างเครื่องมือในการดำเนินการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการฝึกอบรม
หลักสูตร “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ
โดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา”
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลเวชธานี

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการบริการด้านสุขภาพมีการแข่งขันมากขึ้น ประกอบกับผู้ใช้บริการทางด้านสุขภาพในปัจจุบันมีความคาดหวังต่อการได้รับบริการที่มีคุณภาพสูง ไม่เกิดความผิดพลาดสถานพยาบาลต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงคุณภาพการรักษายาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการ รวมทั้งเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการถูกร้องเรียน หรือฟ้องร้อง

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเวชธานีในปัจจุบัน ยังพบความผิดพลาดเกิดขึ้นบ้าง โดยเฉพาะความผิดพลาดที่เกิดจากการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ ซึ่งการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ ทั้งในเรื่องชนิดของยา ขนาด ปริมาณ ความเข้มข้นและเทคนิควิธีการ ซึ่งความผิดพลาดดังกล่าวอาจก่อให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรงได้ ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาความผิดพลาด ให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กรที่ต้องการให้ผู้ใช้บริการได้รับการรักษาพยาบาลอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเกิดความพึงพอใจ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล การพัฒนาคุณภาพมีหลากหลายแนวคิดที่นำมาใช้ในปัจจุบันนี้ ซึ่งแนวคิดการพัฒนาคุณภาพด้วย ซิกซ์ซิกมา (Six Sigma) นับว่าก่อให้เกิดการดำเนินงานที่มีคุณภาพ และลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้อย่างมาก ผลการนำซิกซ์ซิกมาไปใช้ในด้านบริการสุขภาพ เช่น งานวิจัยของ Esimai (2005) พบว่าภายหลังจากใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา สามารถลดความผิดพลาดทางยาภายใน 5 เดือน จากร้อยละ 33 ลงเหลือ ร้อยละ 14 นอกจากนี้ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจ บุคลากรมีขวัญและกำลังใจดีขึ้น และมีความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นระหว่างพยาบาลและเภสัชกร

การพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดซิกซ์ซิกมา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (D-M-A-I-C) 1) ระบุระบุปัญหา จัดตั้งทีมงาน (Define: D) 2) ระบุการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล (Measure: M) 3) ระบุวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (Analysis: A) 4) ระบุการปรับปรุงแก้ไขปัญหา (Improve: I) 5) ระบุตรวจติดตามควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Control: C) การพัฒนาคุณภาพตามแนวคิดซิกซ์ซิกมานี้เป็นกระบวนการให้ความรู้และการฝึกอบรมแก่นักบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ พยาบาล นับว่าเป็นหัวใจสำคัญที่จะนำไปสู่การประสบความสำเร็จขององค์กรได้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนของซิกซ์ซิกมา
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลและหอผู้ป่วย ด้วยแนวคิดและกระบวนการซิกซ์ซิกมา
3. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีทักษะและความสามารถในการแสดงบทบาทที่เกี่ยวข้องกับวิธีการของซิกซ์ซิกมา ซึ่ง ได้แก่ ผู้นำองค์กร แม่ทัพ ผู้ให้การสนับสนุน อศวินระดับต่าง ๆ (Black belt, Green belt, White belt) และสมาชิกทีม

กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม

1. ผู้จัดการแผนกและผู้จัดการหอผู้ป่วย ฝ่ายการพยาบาล จำนวน 20 คน
2. พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 9 คน

เนื้อหาในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมครั้งนี้มุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้และมีความเข้าใจในหัวข้อต่อไปนี้

1. การพัฒนาคุณภาพโดยกระบวนการซิกซ์ซิกมา
2. การให้สารน้ำและยาหลอดเลือดดำ

รูปแบบการฝึกอบรม

การฝึกอบรมครั้งนี้ใช้รูปแบบการฝึกอบรมดังนี้

1. การบรรยาย
2. กิจกรรมกลุ่ม

วิทยากรในการฝึกอบรม

วิทยากรในการฝึกอบรมครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสวงศ์ โอสถศิลป์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์นิศารัตน์ โห้โก๋ อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์
3. ผู้มีประสบการณ์ในการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา

ระยะเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม

ครั้งที่ 1 เวลา 13.00 น. ถึง 16.00 น.

ครั้งที่ 2 และ 3 เวลา 09.00 น. ถึง 16.00 น.

ห้องประชุม ชั้น 3 โรงพยาบาลเวชธานี

งบประมาณ

1. ค่าตอบแทนวิทยากร	19,000 บาท
2. ค่าวัสดุการฝึกอบรม	8,500 บาท
3. ค่าอาหาร	10,000 บาท
4. ค่าเบ็ดเตล็ด	2,000 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	39,500 บาท

การประเมินผลการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมจะจัดให้มีการประเมินผลการฝึกอบรม ดังนี้

1. แบบประเมินความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมฯ
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เข้าร่วมอบรมฯ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ฝ่ายการพยาบาล

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องซิกซ์ซีกมา เพื่อสามารถพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
2. บุคลากรฝ่ายการพยาบาลมีขวัญและกำลังใจในการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง
3. เพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการได้รับสารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ
4. ลดข้อขัดแย้ง หรือการฟ้องร้องจากการปฏิบัติที่ผิดพลาดไม่เหมาะสม
5. ส่งเสริมสัมพันธภาพบุคลากรในเชิงสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ พยาบาล แพทย์ และเภสัชกร

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ ลงชื่อ.....ผู้ทบทวนโครงการ

(นางบุษยณันท์ ศรีอินทร์)

(นางกรรณา เกวลิน)

ผู้จัดการหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการ

(นางสุภาภรณ์ ไกรฤกษ์)

(นพ.สมพร คำผิง)

ผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล

ผู้อำนวยการปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติโครงการ

(นายชาคริต ศึกษากิจ)

กรรมการผู้จัดการ

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตร “การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

โดยใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา”

ณ ห้องประชุมชั้น 3 อาคาร A โรงพยาบาลเวชธานี

.....

19 พฤศจิกายน 2550

12.00-12.30 น.	ลงทะเบียน
12.30-12.45 น.	พิธีเปิด
12.45-13.00 น.	แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรมฯ
14.00-14.15 น.	ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
	โดยอาจารย์นิศารัตน์ ให้โก้
14.15-16.00 น.	หลักการของแนวคิดซิกซ์ซิกมา บทบาทของสมาชิกในทีมซิกซ์ซิกมา ขั้นตอนของกระบวนการซิกซ์ซิกมา โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัตสวงค์ โอสถศิลป์

1 ธันวาคม 2550

09.00-12.00 น.	ระบุปัญหาและเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล (Define: D) หลักการพัฒนาเครื่องมือวัด และการเก็บรวบรวมข้อมูล (Measure: M)
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน
13.00-16.00 น.	หลักการพัฒนาเครื่องมือวัด และการเก็บรวบรวมข้อมูล (Measure: M) หลักการการวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis: A)

10 ธันวาคม 2550

09.00-12.00 น.	การปรับปรุงคุณภาพการพยาบาล (Improve: I)
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน
13.00-16.00 น.	การควบคุมคุณภาพการพยาบาล (Control: C)
16.00-16.15 น.	แบบทดสอบหลังการอบรม

แบบสอบถาม

เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ
สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำต่ออัตราความผิดพลาดและความพึงพอใจของพยาบาล

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 4 ข้อ
ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ จำนวน 20 ข้อ

เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์ จึงขอความร่วมมือจากท่านในการ ตอบ
แบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ดียิ่งขึ้น การ
เสนอผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม คำตอบของท่านจะถือเป็นความลับ และไม่มีผลใด ๆ ต่อ
ท่าน ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่ง

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน
นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

1. ปัจจุบันท่านอายุ..... ปี (เกิน 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)
2. เพศ ชาย หญิง
3. สถานภาพสมรส
 โสด คู่ ม่าย หย่า แยก
4. ระดับการศึกษาสูงสุด
ปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาตรี
ปริญญาโท
อื่นๆ ระบุ.....
5. ประสบการณ์การปฏิบัติงานพยาบาล.....ปี (ในหน่วยงานปัจจุบันที่ทำงาน)

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ เรื่อง กระบวนการซิกซ์ซิกมา

คำชี้แจง

แบบทดสอบความรู้ชุดนี้เป็นแบบประเมินความเข้าใจเรื่องกระบวนการซิกซ์ซิกมา แบบ 4
ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โปรดตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด และตอบทุก

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะผ่านการประมวลผลแล้วเท่านั้น

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินความรู้

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน

นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบความรู้ เรื่อง กระบวนการซิกซ์ ซิกมา

ชื่อ-สกุล.....แผนก.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อคำตอบที่ท่านเห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อคำถาม และทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ท่านเลือกเพียงคำตอบเดียว

1. กระบวนการซิกซ์ ซิกมา คือ อะไร
 - ก. เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ
 - ข. เป็นกระบวนการที่นำไปสู่ HA (Hospital Accreditation)
 - ค. เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยสมาชิก 6 คน
 - ง. เป็นกระบวนการที่ช่วยลดความผิดพลาดและช่วยเพิ่มความพึงพอใจแก่ผู้ให้บริการ
2. กระบวนการซิกซ์ซิกมาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน มีอะไรบ้าง
 - ก. 5 ขั้นตอน P-D-C-A-E
 - ข. 5 ขั้นตอน M-A-I-C-E
 - ค. 5 ขั้นตอน D-M-A-I-C
 - ง. 5 ขั้นตอน P-D-C-A-E
3. กระบวนการซิกซ์ ซิกมายึดสิ่งใดเป็นสำคัญ
 - ก. ข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่ได้
 - ข. กระบวนการให้บริการ
 - ค. นโยบายของโรงพยาบาล
 - ง. ความต้องการของผู้ให้บริการ
4. การพัฒนาคุณภาพโดยใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับบุคคลใด
 - ก. ผู้นำสูงสุดขององค์กร (Leadership Group)
 - ข. แม่ทัพ (Champion)
 - ค. อัสวินและทีม (Black Belt)
 - ง. เจ้าของกระบวนการ (Process Owner)
5. ทักษะใดที่อัสวิน (Black Belt) ควรจะมี
 - ก. ทักษะการแก้ปัญหา
 - ข. ทักษะการสร้างทีม
 - ค. การใช้สถิติและการคำนวณ
 - ง. ถูกทุกข้อ

6. สิ่งที่ต้องกระทำในระยะค้นหาขอบเขตของปัญหา คือ ข้อใด
- วิเคราะห์กระบวนการอย่างละเอียด
 - วิเคราะห์เพื่อหาขอบเขตของปัญหา
 - สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล
 - วิเคราะห์ปัญหาขององค์กร
7. การค้นหาปัญหาด้วยกระบวนการซิกซ์ ซิกมา ควรยึดสิ่งใดเป็นหลัก
- นโยบายของโรงพยาบาล
 - ความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน
 - ความผิดพลาดที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
 - ความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ
8. ผลลัพธ์ที่ได้เมื่อสิ้นสุดระยะนิยามปัญหา คือ
- ปัญหาที่จะนำมาแก้ไข
 - ผังกระบวนการในภาพรวม
 - รายการความต้องการของลูกค้า
- ข้อ 1 และ 2
 - ข้อ 1 และ 3
 - ข้อ 2 และ 3
 - ไม่มีข้อใดถูก
9. สิ่งที่ต้องกระทำในระยะวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล คือ
- ค้นหาตัวชี้วัดที่เหมาะสม
 - ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวัดผล
 - ทำการประมวลผลและหา Baseline Six Sigma และ COPQ
 - ถูกทุกข้อ
10. สิ่งที่ต้องทำการวัดในระยะวัดและเก็บรวบรวมข้อมูล คือ
- ความต้องการของลูกค้า
 - ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน
 - ผลลัพธ์ หรือผลงานของกระบวนการในปัจจุบัน
 - ถูกทุกข้อ

11. การคำนวณคุณภาพระดับซิกซ์ ซิกมาสามารถคำนวณได้จากค่าใด

1. คำนวณจากค่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ
2. คำนวณจากค่าYield
3. คำนวณจาก Defect Opportunity
4. คำนวณจากความสามารถของกระบวนการ

- ก. เฉพาะข้อ 1 ข. เฉพาะข้อ 1, 2 และ 3
 ค. เฉพาะข้อ 2, 3 และ 4 ง. ไม่มีข้อใดถูก

12. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระยะวิเคราะห์หาสาเหตุ

1. ตั้งสมมุติฐานที่อาจเป็นสาเหตุรากเหง้าของปัญหา
2. การพิสูจน์สมมุติฐานด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. สรุปรากเหง้าของปัญหา

- ก. เฉพาะข้อ 1 และ 2 ข. เฉพาะข้อ 2 และ 3
 ค. ข้อ 1, 2 และ 3 ง. ไม่มีข้อใดถูก

13. ระยะวิเคราะห์หาสาเหตุ มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

- ก. แก้ปัญหา
 ข. ค้นหาปัญหา
 ค. ค้นหาสาเหตุของปัญหา
 ง. ถูกทุกข้อ

14. ในระยะวิเคราะห์หาสาเหตุสามารถทำการสืบค้นและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาได้จากที่ใด

- ก. สืบค้นจากผู้ให้บริการ
 ข. สืบค้นจากการบอกกล่าวของผู้ปฏิบัติงาน
 ค. สืบค้นและวิเคราะห์จากข้อมูล/กระบวนการ
 ง. ไม่มีข้อใดถูก

15. ข้อใดไม่เกิดในขั้นตอนการปรับปรุง

- ก. ระดมความคิด
 ข. กัดเลือกทางเลือก
 ค. ทดลองปฏิบัติ
 ง. ติดตามผล

16. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระยะการปรับปรุง
- แม่ทัพเป็นผู้เลือกแนวทางในการปรับปรุง
 - การค้นหาทางเลือกควรอาศัยความร่วมมือ
 - การค้นหาทางเลือกควรเป็นหน้าที่ของอัครวินผู้เดียว
 - เทคนิคที่ดีที่สุดในการค้นหาทางเลือกคือการระดมสมอง
17. ในระยะการปรับปรุงบุคคลใดเป็นผู้เลือกแนวทางในการปรับปรุง
- ผู้นำสูงสุดขององค์กร
 - แม่ทัพ
 - อัครวิน
 - ทุกคนในทีม
18. ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความยั่งยืน ได้แก่
- วินัยในการถือปฏิบัติของบุคลากรทุกระดับ
 - ความรับผิดชอบและการปฏิบัติของอัครวิน
 - ผู้นำสูงสุดขององค์กรให้ความสนใจ
 - การติดตามอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และเอาจริงจากฝ่ายบริหาร
- ข้อ 1 และ 2
 - ข้อ 2 และ 3
 - ข้อ 3 และ 4
 - ข้อ 1 และ 4
19. ระยะใดในกระบวนการซิกซ์ซิกมาที่ถือว่ามีความยากที่สุด
- วัดและรวบรวมข้อมูล
 - วิเคราะห์หาสาเหตุ
 - การปรับปรุง
 - การควบคุม
20. ปัจจัยสำคัญในการควบคุมผลลัพธ์ข้อใดมีความสำคัญที่สุด
- ความพยายามและความตั้งใจของผู้ปฏิบัติ
 - การติดตามอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และเอาจริงจากฝ่ายบริหาร
 - ความร่วมมือและความรับผิดชอบของเจ้าของกระบวนการ
 - ระบบงานที่ได้รับการจัดวางไว้อย่างดี และมีประสิทธิภาพ

คู่มือปฏิบัติการพยาบาล
เรื่องการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
สำหรับผู้ป่วยเด็ก



สำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
สถาบันนวัตสุขภาพบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

คู่มือปฏิบัติการพยาบาลเรื่องการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยเด็กฉบับนี้ เป็นคู่มือสำหรับพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเวชธานี ใช้เป็นแนวทางในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ รวมถึงการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งเนื้อหาในคู่มือปฏิบัติการพยาบาลฉบับนี้ได้มาจากการปรับปรุง ประยุกต์ และรวบรวมจากเอกสาร ตำราต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเวชธานี จากการใช้นวัตกรรมซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำมาแล้ว คู่มือฉบับนี้ที่ทีมงานซิกมา ซิกมา และพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเวชธานี จะได้ร่วมกันระดมความคิดและทำการปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง เพื่อจัดทำเป็นคู่มือที่เหมาะสมที่สุดกับหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

นางสาวสุดารัตน์ สิมเสน

นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

1. ความสำคัญของการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ	4
2. วัตถุประสงค์ของการให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ	4
3. ชนิดของสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ.....	4
4. หลักการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ.....	6
4.1 การเตรียมผู้ป่วย.....	6
4.2 การเตรียมการให้สารน้ำ	6
4.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ในการให้สารน้ำ	6
4.2.2 หลักการเลือกตำแหน่งของหลอดเลือดดำ และการเลือกหลอดเลือดดำ ที่จะแทงให้สารน้ำ.....	14
4.2.3 การคำนวณสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ	16
4.3 การแทงเข็มให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ.....	17
4.4 การเปลี่ยนขวดสารน้ำและชุดสายให้สารน้ำ.....	19
4.5 การหยุดให้สารน้ำ	20
4.6 การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำผ่านท่อของชุดให้สารน้ำ และการฉีดยาเข้าทาง เฮปารินล็อก (Heparin Lock).....	20
4.6.1 การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำผ่านท่อของชุดให้สารน้ำ.....	20
4.6.2 การฉีดยาเข้าทางเฮปารินล็อก (Heparin Lock).....	21
5. การดูแลตำแหน่งที่แทงเข็มให้สารน้ำ.....	22
6. ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	22
7. การประเมินและติดตามภาวะแทรกซ้อน	24



ภาคผนวก ง
ตัวอย่างเครื่องมือกำกับการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสังเกตการปฏิบัติการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำ

(V1) ชื่อผู้ที่ได้รับการสังเกต (S.....)

ชื่อผู้ป่วย..... โรค..... วัน/เดือน/ปี ที่ให้สารน้ำ.....

- (V2) 1. ผู้ป่วยที่ได้สารน้ำ
 ให้สารน้ำชนิด..... Heparin Lock ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ
2. ตรวจเย็บอาการ
 หลังการให้สารน้ำ/ยา..... วัน..... ชั่วโมง

(V3) เกรที่สังเกต 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

คำชี้แจง :- ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลสังเกตการปฏิบัติการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำของ
 พยาบาลโดยใช้เครื่องหมาย \surd ลงในช่องคำว่า ปฏิบัติ ไม่ปฏิบัติ หรือไม่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 1

ระยะก่อนการให้สารน้ำ

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	ไม่เกี่ยวข้อง
	ถูก	ไม่ถูก		
1. ตรวจสอบคำสั่งแพทย์				
2. ตรวจสอบประวัติการแพ้ยา				
3. อธิบายให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลเข้าใจถึงการให้สารน้ำ				
4. พยาบาลทำความสะอาดมือ				
5. การเตรียมอุปกรณ์				
5.1 เตรียมสารน้ำตรงตามแผนการรักษา โดยตรวจสอบชนิด จำนวนหยด ปริมาณ และยาที่ต้องผสมในสารน้ำ				
5.2 อุปกรณ์ที่จำเป็น เตรียมพร้อมบนรถสำหรับให้สารน้ำ	มี		ไม่มี	ไม่เกี่ยวข้อง
5.2.1 เจลโก เบอร์ 24 _____				
5.2.2 สายรัดข้อมือ _____				
5.2.3 สำลีแอลกอฮอล์ _____				
5.2.4 สำลีแห้ง _____				
5.2.5 กระจกกรองเลือดส่งตรวจครบตามแผนการรักษา _____				
5.2.6 ฟิกซิมี ขนาด 10x10 จำนวน 2 ชิ้น _____				
5.2.7 ไม้คานมือ _____				

5.2 อุปกรณ์ที่จำเป็น เตรียมพร้อมบนรถสำหรับให้สารน้ำ	มี	ไม่มี	ไม่ เกี่ยวข้อง
5.2.8 เทปสำหรับยึดไม้ดาม _____	_____	_____	_____
5.2.9 ผ้าพันมือ _____	_____	_____	_____
5.3 อื่น ๆ			

ส่วนที่ 2

ระยะการให้สารน้ำ

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ		ไม่ ปฏิบัติ	ไม่ เกี่ยวข้อง
	ถูก	ไม่ ถูก		
6. ระบุตัวผู้ป่วยเด็กได้				
7. จัดท่าและห่อตัวเด็ก				
8. ใช้สายรัด				
9. เลือกหลอดเลือดดำที่เหมาะสมที่สุดโดย ประเมินความ สมบูรณ์ของผิวหนัง (ไม่มีรอยถลอกหรือฟกช้ำ)				
10. ทำความสะอาด				
10.1 ผิวหนังบริเวณที่จะแทงเข็ม _____	_____	_____	_____	_____
10.2 วนออกมาโดยรอบกว้าง 2 ถึง 3 นิ้ว _____	_____	_____	_____	_____
10.3 รอ 20 ถึง 30 วินาที ให้แห้งเอง ไม่ย้อนกลับไปสัมผัส ผิวหนังบริเวณที่ทำความสะอาดผ่านมาแล้ว _____	_____	_____	_____	_____
10.4 ไม่พัดหรือเป่าบริเวณผิวหนังที่เช็ดแอลกอฮอล์แล้ว _____	_____	_____	_____	_____
11. กดปลายนิ้วหัวแม่มือข้างที่ไม่ถนัดบริเวณผิวหนังตรงปลาย หลอดเลือดดำ ห่างจากตำแหน่งที่แทงเข็มประมาณ 1 ถึง 2 นิ้ว				
12. จับเข็ม				
12.1 ทำมุมประมาณ 15 ถึง 45 องศา กับผิวหนังผู้ป่วยเด็ก _____	_____	_____	_____	_____
12.2 หงายปลายตัดของเข็มขึ้นให้เข็มอยู่ในแนวเดียวกับหลอดเลือด ดำ ห่างจากที่จะแทงเข้าหลอดเลือดดำเล็กน้อย _____	_____	_____	_____	_____
13. แทงเข็มเข้าในหลอดเลือดประมาณ 1 นิ้ว จะเห็นเลือดไหล ย้อนเข้าในเจลโก และเห็นอรอยเข็มไม่บวม แสดงว่าเข็มอยู่ใน เส้นเลือด				

หัวข้อการประเมิน	ปฏิบัติ		ไม่ปฏิบัติ	ไม่เกี่ยวข้อง
	ถูก	ไม่ถูก		
14. ดึง sty let ออกเล็กน้อย แล้วจึงค่อยดันเข็มเข้าไปให้มิด				
15. ดึงเข็มออกด้วยความรวดเร็ว				
16. นำเข็มทิ้งลงในถังบรรจุของแหลมคม				
17. ปลดสายรัดข้อมือ				
18. ต่อสายให้น้ำเกลือเข้ากับเข็มที่คาอยู่ และหมุนให้แน่น				
19. แล้วจึงติดเทปให้แน่นหนา				
20. ปรับจำนวนหยดตามแผนการรักษา โดยการใช้เครื่องควบคุม ตั้งจำนวนหยดให้ถูกต้อง				
21. คิดวันหมดอายุ				
21.1 บริเวณที่แทงไว้ที่หลังมือของผู้ป่วยเด็ก _____	___	___	___	___
21.2 ติดแท็บสีตามวันที่ชุดให้สารน้ำ _____	___	___	___	___
22. แนะนำการปฏิบัติแก่ผู้ดูแลเด็ก				



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างเครื่องมือในการประเมินผลการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดทัศนคติต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาในการให้สารน้ำและยาฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อเดียว โดยแต่ละช่องมีความหมาย ดังนี้

5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด (ร้อยละ 81-100)

4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก (ร้อยละ 61-80)

3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านปานกลาง (ร้อยละ 41-60)

2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านน้อย (ร้อยละ 21-40)

1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านน้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลโดยใช้กระบวนการซิกซ์ซิกมา	ระดับความคิดเห็น					สำหรับ ผู้วิจัย
	5	4	3	2	1	
1. การวิเคราะห์ตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมาช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ชัดเจน						
2. กระบวนการซิกซ์ ซิกมาทำให้ได้สาเหตุปัญหาทางการพยาบาล						
3. การวัดที่ถูกต้องจะทำให้ทราบถึงระดับของคุณภาพการพยาบาล						
4. การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพการพยาบาล						
5. การวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมาต้องใช้ค่าสถิติขั้นสูง ได้แก่ ความสัมพันธ์ ค่าที						
6. การวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมาต้องใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ						
7. ซิกซ์ ซิกมาช่วยให้คุณภาพการพยาบาลเกิดการปรับปรุงได้ขึ้นอยู่กับอค์วิน						
8. การปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลจะสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติการพยาบาล						
9. การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลตามแนวคิดซิกซ์ ซิกมาเพื่อสู่งานประจำ						
10. การประเมินผู้ป่วยหลังการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมาเป็นสิ่งที่ต้องควบคุมเพื่อให้คงระดับคุณภาพไว้						

แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้กระบวนการซิกซ์ ซิกมา ในการให้สารน้ำและยา
ฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็ก

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น และความพอใจ ดังนั้น จึง
ไม่มีคำตอบที่ผิดหรือถูก และคำตอบที่ท่านตอบจะไม่มีผลต่อท่านไม่ว่าทางหนึ่งทางใด โปรดอ่าน
ข้อความและพิจารณาจากความคิดเห็น ความรู้สึก ที่ตรงกับความเป็นจริงของตัวท่านมากที่สุด และ
ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจในแต่ละข้อ ตามการรับรู้ต่อการใช้กระบวนการ
ซิกซ์ซิกมาในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล โปรดตอบ 1 คำตอบ ในแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความทั้งหมดในประโยค ตรงตามความรู้สึก
ของท่านมากที่สุด (ร้อยละ 81-100)

ระดับความพึงพอใจมาก หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความทั้งหมดในประโยคตรงตามความรู้สึก
ของท่านมาก (ร้อยละ 61-80)

ระดับความพึงพอใจปานกลาง หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความทั้งหมดในประโยคตรงตามความรู้สึก
ของท่านปานกลาง (ร้อยละ 41-60)

ระดับความพึงพอใจน้อย หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความทั้งหมดในประโยคตรงตามความรู้สึก
ของท่านน้อย (ร้อยละ 21-40)

ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด หมายถึง ท่านเห็นว่าข้อความทั้งหมดในประโยคตรงตามความรู้สึก
ของท่านน้อยที่สุด (ร้อยละ 1-20)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความพึงพอใจด้านความสำเร็จ					
1. แนวคิดซิกซ์ซิกมาช่วยลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานของท่าน					
2. ผู้ใช้บริการได้รับการบริการพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสม					
3. แนวคิดซิกซ์ซิกมาช่วยให้ความผิดพลาดจากการพยาบาลได้รับการพัฒนา					
4. แนวคิดซิกซ์ซิกมาช่วยให้ผู้ใช้บริการเกิดความปลอดภัย					
5. แนวคิดซิกซ์ซิกมาช่วยลดข้อร้องเรียนจากการปฏิบัติการพยาบาลของท่าน					
ความพึงพอใจด้านสัมพันธภาพ					
1. ผู้ร่วมงานยอมรับความคิดเห็นของกันและกัน					
2. แนวคิดซิกซ์ซิกมาส่งเสริมการทำงานเป็นทีม					
3. แนวคิดซิกซ์ซิกมาส่งเสริมความสามัคคีในทีมการปฏิบัติงาน					
4. มีความภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น					
5. สมาชิกให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน					

แบบฟอร์ม “สรุปข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ”

ลำดับที่	adm. Date	ชื่อ-สกุล	HN	ชนิดของภาวะแทรกซ้อน				หมายเหตุ	ผู้บันทึก
				Leaked	circulatory Overload	Phlebitis			

ในช่องหมายเหตุให้ผู้พบเหตุการณ์ทำการบันทึกข้อมูล โดยการทบทวนการรักษาที่ได้รับและบันทึกสิ่งต่อไปนี้

- วันที่พบเหตุการณ์
- ชนิดสารน้ำที่ได้รับ หากมียาที่ผสมในสารน้ำให้ระบุด้วย
- ยาฉีดที่ได้รับ วิธีการบริหารยา (Push or Drip) จำนวนครั้งที่ได้รับยาทั้งหมดจนถึงเวลาที่พบเหตุการณ์
- ตำแหน่งที่ให้สารน้ำ
- บรรยายลักษณะบริเวณที่ให้สารน้ำที่พบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อน

แบบควบคุม

ชื่อผู้ป่วย																																				
หัวข้อการประเมิน	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6
1. ความสุขสบายของผู้ป่วย																																				
หลับพักผ่อนได้																																				
ไม่ร้องโยเย																																				
ปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ																																				
เล่นได้ตามวัย																																				
2. อัตราการไหลของสารน้ำตรงตามแผนการรักษา																																				
3. การเกิดภาวะของหลอดเลือดดำอักเสบหรือสารน้ำแทรกซึมบริเวณเนื้อเยื่อ																																				
ปวดบริเวณที่ให้สารน้ำ																																				
บวมบริเวณที่ให้สารน้ำ																																				
แดงบริเวณที่ให้สารน้ำ																																				
สัมผัสบริเวณที่ให้สารน้ำแล้วรู้สึกเย็น																																				
หมายเหตุ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย																																			



ภาคผนวก ฉ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย และเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์ FMEA

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบวัดทัศนคติ และแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาล โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s alphacoefficient) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{S_1^2}{S_x^2} \right) \quad (\text{ค.1})$$

เมื่อ α = สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของเครื่องมือ
 n = จำนวนข้อของเครื่องมือ
 S_1^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สูตรคำนวณหาค่าร้อยละ ใช้สูตร

$$\text{ร้อยละของรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{ความถี่ของรายการทั้งหมด}} \quad (\text{ค.2})$$

2.2 สูตรคำนวณหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้ง N จำนวน
 N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

2.3 สูตรคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{ค.3})$$

เมื่อ SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อยกกำลังสอง
 n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2.4 สูตรทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย t-test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} ; df = N-1 \quad (\text{ก.4})$$

เมื่อ D = ผลต่างของคะแนนในแต่ละคู่
 N = จำนวนคู่
 df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

3. คำนวณค่าระดับความยากง่ายของแบบวัดความรู้ของพยาบาล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ค่าระดับความยากง่ายและการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก

$$P = \frac{P_H + P_L}{2n} \quad (\text{ก.5})$$

$$r = \frac{P_H + P_L}{n} \quad (\text{ก.6})$$

เมื่อ P_H = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
 P_L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 n = จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนความรุนแรง	
คะแนน	เกณฑ์
10	ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย
9	เกิดความผิดพลาดขึ้น
8	ส่งผลให้เกิดบริการที่ผิดพลาด
7	ทำให้ผู้ป่วย ผู้ใช้บริการ เกิดความไม่พอใจอย่างมาก
6	เกิดผลกระทบอย่างมากต่อผลงาน/การบริการ
5	เกิดผลกระทบต่อผลงาน/การบริการที่อาจสร้างความไม่พอใจแก่ผู้ให้บริการ
4	เกิดผลกระทบเล็กน้อยต่อผลงาน
3	สร้างความรำคาญแก่ผู้ให้บริการ แต่แก้ไขได้ และไม่กระทบต่อผลงาน
2	ส่งผลกระทบเล็กน้อยแต่ไม่ต้องทำอะไร
1	ไม่ส่งผลกระทบใดๆ

คะแนนอุบัติการณ์		
คะแนน	ช่วงเวลา	โอกาสความเป็นไปได้
10	พบบ่อยมากกว่า 1 ครั้ง ต่อวัน	> 30%
9	พบบ่อย ทุก 3-4 วัน	≤ 30%
8	พบสัปดาห์ละครั้ง	≤ 5%
7	พบเดือนละครั้ง	≤ 1%
6	พบ 3 เดือน/ครั้ง	≤ 0.3 %
5	พบ 6 เดือน/ครั้ง	≤ 1 ต่อ 10,000
4	พบปีละครั้ง	≤ 6 ต่อ 100,000
3	พบ 1-3 ปี/ครั้ง	≤ 6 ต่อ 1,000,000
2	พบ 3-6 ปี/ครั้ง	≤ 1 ต่อ 10 ล้าน
1	นาน ๆ ครั้ง (6-100ปี/ครั้ง)	≤ 2 ต่อ 1,000 ล้าน

เกณฑ์การให้คะแนน (ต่อ)

คะแนนความรุนแรง	
คะแนน	เกณฑ์
10	ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นตรวจพบได้ยาก หรือไม่สามารถตรวจพบได้
9	มีการสุ่มตรวจเป็นครั้งคราว
8	มีการสุ่มตรวจอย่างเป็นระบบ
7	มีการตรวจสอบทุกชิ้นงาน หรือการบริการ
6	มีการตรวจสอบและมีการดัดแปลงเพื่อป้องกันความผิดพลาด
5	มีการเฝ้าระวังกระบวนการ และตรวจสอบ
4	มีระบบการเฝ้าระวังกระบวนการ และแก้ไขเมื่อมีปัญหา
3	มีระบบการเฝ้าระวังกระบวนการ มีการตรวจสอบเมื่อมีความผิดพลาดแล้ว
2	มีระบบการตรวจสอบข้อผิดพลาด
1	ข้อผิดพลาดตรวจพบได้ง่ายและชัดเจนมาก สามารถป้องกันไม่ให้เกิดให้ผู้ให้บริการได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุภารัตน์ สิมเสน เกิดเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2522 ที่จังหวัดสุรินทร์ สำเร็จการศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา
พยาบาลศาสตรบัณฑิต สาขาการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น เมื่อปี พ.ศ.2545 และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
การพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2548 ปัจจุบัน เป็น
พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลเวชธานี
กรุงเทพมหานคร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย