

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



246514



ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และ
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด

EFFECTS OF EDUCATIVE SUPPORTIVE NURSING SYSTEM ON
FATIGUE PERCEPTION AND SELF-CARE BEHAVIORS IN SCHOOL-
AGE CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC
LEUKEMIA RECEIVING CHEMOTHERAPY

นางสาวคณินาถ สนั่นนอก

วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

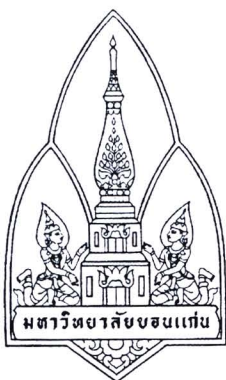
พ.ศ. 2552

600250822

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



246514



ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และ
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด

EFFECTS OF EDUCATIVE SUPPORTIVE NURSING SYSTEM ON
FATIGUE PERCEPTION AND SELF-CARE BEHAVIORS IN SCHOOL -
AGE CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC
LEUKEMIA RECEIVING CHEMOTHERAPY



นางสาวกณิศา สนั่นนอก

วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2552

ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และ
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด

นางสาวคณินาถ สนั่นนอก

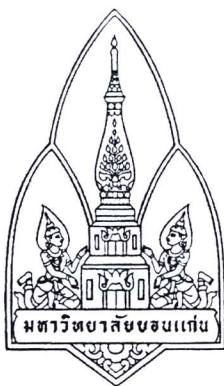
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพเด็ก
บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2552

**EFFECTS OF EDUCATIVE SUPPORTIVE NURSING SYSTEM ON
FATIGUE PERCEPTION AND SELF-CARE BEHAVIORS IN SCHOOL -
AGE CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC
LEUKEMIA RECEIVING CHEMOTHERAPY**

MISS.KHLEENART SANANNOK

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF NURSING SCIENCE
IN PEDIATRIC NURSING
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2009



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพเด็ก

ชื่อวิทยานิพนธ์: ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และ
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด
เฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวคลีนาด สนั่นนอก

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวมาศ เกื่อนนาคี ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะรัตน์ นิลอัยยกา กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล เกิดผล กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ตั้งวรพงศ์ชัย กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล เกิดผล)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ตั้งวรพงศ์ชัย)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมัตย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอี่ยมพร ทองกระจ่าย)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

คลีนาด สนั่นนอก. 2552. ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ ต่อการรับรู้ภาวะอ่อน
ล้า และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด
เฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาล
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพเด็ก บัณฑิตมหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล เกิดผล,
รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ตั้งวรพงษ์ชัย

บทคัดย่อ

246514

การศึกษาวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้
ต่อการรับรู้ภาวะอ่อนล้าและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว
ชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 6-
12 ปีโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นครั้งแรกและรักษาด้วยยาเคมี
บำบัดครั้งแรกในระยะชักนำให้โรคสงบ ที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิใน
จังหวัดขอนแก่น ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551 จำนวน 20 ราย สุ่มอย่าง
ง่ายโดยการจับสลากเข้ากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 10 ราย กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาล
ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามกรอบทฤษฎีการพยาบาลของโอเรม กลุ่มควบคุมได้รับการ
พยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้
ประกอบด้วย 1) แผนการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ 2) การ์ตูนมัลติมีเดียซีดีรอม ที่มี
เนื้อหาให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะ
พัฒนาการ และการดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด และ 3) คู่มือ
ดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการ
ได้รับยาเคมีบำบัด เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 1) แบบวัดการ
รับรู้ภาวะอ่อนล้าในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่ได้รับยาเคมีบำบัด
จากแนวคิดของไปเปอร์ 2) แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคมะเร็งเม็ด
เลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัดผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบทฤษฎี
การดูแลตนเองของโอเรม ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและหาความเชื่อมั่นโดยใช้
สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 และ 0.88 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่

246514

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลค่าคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้าและค่าคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ Paired t-Test เปรียบเทียบความต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้าและค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลองโดยใช้ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองหลังการทดลอง ดีกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.795, P < 0.05$ และ $t = 23.618, P < 0.05$) และ ดีกว่า กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 2.210, P < 0.05$ และ $t = 29.276, P < 0.05$ ตามลำดับ)

จากผลการศึกษานี้ จึงควรนำการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ตามกรอบทฤษฎีการพยาบาลของโอเรม ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการพยาบาลเพื่อลดภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัดและส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลตนเองเมื่อมีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่ได้รับยาเคมีบำบัดให้มีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ถูกต้องเหมาะสม ตามสภาพปัญหาที่แท้จริงของแต่ละราย

Khleenart Sanannok. 2009. **Effects of Educative Supportive Nursing System on Fatigue Perception and Self – Care Behaviors in School – Age Children with Acute Lymphoblastic Leukemia Receiving Chemotherapy.** Master of Science Thesis in Pediatric Nursing, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisors: Asst. Prof. Dr. Wilai Kirdpole,
Assoc. Prof. Dr. Jintana Tangvoraphonkchai

ABSTRACT

246514

This quasi-experimental research is to study the effectiveness of the educative supportive nursing system on fatigue perception and self-care behaviors in school-age children with acute lymphoblastic leukemia receiving chemotherapy. Included were 20 children, age 6-12 years, after their first diagnosis and, for the first time, receiving the induction chemotherapy treatment. These children were admitted to the pediatric departments of the tertiary hospital, Khon Kaen province during the period of September 2005 until December 2008. The numbers of subjects were equally and randomly referred to the controlled group and to the experimental group. The controlled group was comprised of 10 school-age children receiving a regular conventional nursing care. The experimental group was comprised of 10 school-age children, on the other hand, receiving the educative supportive nursing system by the researcher in addition to the regular conventional nursing care. The tool is the educative supportive nursing system as followed: 1) An educative supportive nursing system program; 2) a multimedia CD-Rom and 3) handbook concerning on fatigue and self-care behaviors developed by the researcher. The assessment tools are as followed: 1) Self-care behaviors scale which was determined by Cronbach's Alpha co-efficient that is equal to 0.88 2) the piper fatigue scale which was determined by Cronbach's Alpha co-efficient that is equal to 0.97. The data was analyzed using frequency, percentage, mean and standard deviation. Test distributed by Kolmogorov-Smirnov Test. The different was analyzed by independent T-test and Paired T-test.

The intervention findings are as followed: After the experiment, it is clearly found that the mean score of fatigue perception and self-care behaviors in school-age children with acute lymphoblastic leukemia receiving chemotherapy in the experimental group was significantly

246514

better than the average mean score before the experiment ($t = 6.795$, $P < 0.05$ and $t = 23.618$, $P < 0.05$). After the experiment, likewise, the mean score of fatigue perception and self-care behaviors found in school-age children with acute lymphoblastic leukemia receiving chemotherapy in the experimental group was significantly shown to be better than the average mean score found in the children who were in the controlled group ($t = 2.210$, $P < 0.05$ and $t = 29.276$, $P < 0.05$ respectively).

The findings suggests that the educative supportive nursing system should also be part of nursing care instructions used for patient's care for school-age children with acute lymphoblastic leukemia receiving chemotherapy at hospitals to promote appropriate self-care behaviors for each of such patients; therefore, they can develop appropriate self-care behaviors and able to appropriately perform accordingly to their own needs, conditioning factors, and capability.

งานวิทยานิพนธ์นี้มอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล เกิดผล รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา ตั้งวรพงษ์ชัย ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำ พัฒนาระบบการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สนับสนุนช่วยเหลือ และตรวจทานแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตา เอื้ออาทร และเอาใจใส่เป็นอย่างดี เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัยในการทำงาน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และประทับใจในความกรุณาของท่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งสองท่านเป็นอย่างมาก จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพเด็กและคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวมาศ เกื่อนนาดี รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะรัตน์ นิลอัยยกา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิไล เกิดผล รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา ตั้งวรพงษ์ชัย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พญ. อรุณี เจตศรีสุภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสาวมาศ เกื่อนนาดี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พูลสุข ศิริพูล นางคำหยาด ไพรี นางสาวเกศินี บุญยพัฒนางกุล อาจารย์ นูรินทร์ เปล่งดีสกุล ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ปกครอง พยาบาลทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณคุณพ่อจูล-คุณแม่สังวาลย์ สนั่นนอก คุณแม่ทองมา ฐานะ ญาติๆ คู่ชีวิต ลูกชาย เพื่อน นักศึกษาร่วมหลักสูตรรวมทั้งพี่ๆ น้องๆ ที่เป็นกำลังใจให้กันและกันตลอดมา

คลีนาด สนั่นนอก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามการวิจัย	6
3. วัตถุประสงค์การวิจัย	6
4. สมมติฐานการวิจัย	6
5. ขอบเขตการวิจัย	7
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
7. นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	9
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน และการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด	13
2. ภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็ง	19
3. แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการดูแลตนเอง	37
4. การเรียนรู้ของเด็กวัยเรียน	64
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	70
2. รูปแบบการวิจัย	74
3. ตัวแปรในการวิจัย	75
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย	79
6. วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	80
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	87
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์และอภิปรายผล	
1. ผลการวิจัย	90
2. การอภิปรายผล	97
บทที่ 5 สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
1. สรุปการวิจัย	105
2. ข้อจำกัดของการวิจัย	106
3. ข้อเสนอแนะ	106
เอกสารอ้างอิง	108
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำชี้แจงและแบบยินยอมเข้าร่วมวิจัย	120
ภาคผนวก ข การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	126
ภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือการวิจัย	129
ภาคผนวก ง แสดงผลการทดสอบการแจกแจงปกติ	138
ภาคผนวก จ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย	141
ประวัติผู้เขียน	143

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่ได้ รับยาเคมีบำบัด กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	91
ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้าของผู้ป่วย เด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้า จากการได้รับยาเคมีบำบัดในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง	93
ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้า จากการได้รับยาเคมีบำบัดในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังทดลอง	94
ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้าของผู้ป่วย เด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้า จากการได้รับยาเคมีบำบัดระหว่างกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง	95
ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ผู้ป่วยของเด็กวัยเรียน โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลัน ที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัดระหว่างกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง	96
ตารางที่ 6 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของคะแนนการรับรู้ภาวะอ่อนล้า และ คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว ชนิดเฉียบพลันที่มีภาวะอ่อนล้าจากการได้รับยาเคมีบำบัด	139

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
ภาพที่ 2 แนวคิดกลไกการเกิดภาวะอ่อนล้าของไปเปอร์ และคณะ	22
ภาพที่ 3 โครงสร้างของความสามารถในการดูแลตนเอง	47
ภาพที่ 4 กรอบแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีโอโรรม	50
ภาพที่ 5 รูปแบบการวิจัย	73
ภาพที่ 6 สรุปขั้นตอนในการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล	89