

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (predictive correlational research) เพื่อศึกษาความสามารถของภาระในการดูแลตนเองในการทำนายคุณภาพชีวิต โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ ศึกษาตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2543

ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ ซึ่งแพทย์นัดมาติดตามการตรวจรักษาที่ห้องตรวจพิเศษศัลยกรรม 1 งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จากสถิติจำนวนผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะที่มีชีวิตอยู่ และยังมารับการตรวจรักษาตามนัดที่ห้องตรวจพิเศษศัลยกรรม 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีจำนวน 608 ราย (สถิติทะเบียนผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ, 2533-2542) คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากร้อยละ 25 ของจำนวนประชากร (เพฆรน้อย สิงห์ช่างชัยและคณะ, 2539) เมื่อคำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีนี้ จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 152 ราย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 170 ราย เลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. อายุ 18 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจโดยใช้ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะ และจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจได้สำเร็จ
3. สามารถเข้าใจภาษาไทยและตอบแบบสอบถามได้
4. ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

สถานที่ศึกษา

สถานที่ศึกษาคือ ห้องตรวจพิเศษศัลยกรรม 1 งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เปิดบริการตรวจประจำวันจันทร์และวันศุกร์ เวลา 08.30 - 12.00 น. ผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียมชนิดโลหะที่มาตรวจตามนัดมีประมาณ 20 - 25 รายต่อวัน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน (ภาคผนวก ข) คือ

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 แบบวัดภาระในการดูแลตนเอง
- ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต

สำหรับรายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้มี ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบบันทึกข้อมูลในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ รายได้ของครอบครัว ผู้ให้ความช่วยเหลือที่บ้าน ระยะเวลาภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ตำแหน่งที่ใช้ลิ้นหัวใจเทียม และระดับสมรรถภาพของหัวใจ มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิด
2. แบบวัดภาระในการดูแลตนเองของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองที่จำเป็นของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยใช้แนวคิดภาระในการดูแลตนเองของ โอเบิสท์และคณะ (Oberst et al., 1991) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 22 ข้อ แบ่งเป็นคำถามกล่าวถึงการดูแลตนเองเพื่อตอบสนองความต้องการในการดูแลตนเองโดยทั่วไป 11 ข้อ และข้อคำถามเกี่ยวกับการดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ 11 ข้อ ในแต่ละข้อคำถามให้ผู้ป่วยตอบ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะของกิจกรรมการดูแลตนเองนั้นมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด

ส่วนที่ 2 ผู้ป่วยมีความรู้สึกลำบากจากการกระทำกิจกรรมนั้นๆมากน้อยเพียงใด

โดยลักษณะการให้คะแนนในแต่ละส่วนใช้แบบวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับให้คะแนนแต่ละส่วน ดังนี้

ความจำเป็นที่ต้องกระทำ

- 1 คะแนน หมายถึง ท่านมีความจำเป็นต้องกระทำในกิจกรรมนี้น้อยที่สุด
- 2 คะแนน หมายถึง ท่านมีความจำเป็นต้องกระทำในกิจกรรมนี้น้อย
- 3 คะแนน หมายถึง ท่านมีความจำเป็นต้องกระทำในกิจกรรมนี้ปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึง ท่านมีความจำเป็นต้องกระทำในกิจกรรมนี้มาก
- 5 คะแนน หมายถึง ท่านมีความจำเป็นต้องกระทำในกิจกรรมนี้มากที่สุด

ความยากลำบากในการกระทำ

- 1 คะแนน หมายถึง ท่านมีความยากลำบากในการกระทำกิจกรรมนี้น้อยที่สุด
- 2 คะแนน หมายถึง ท่านมีความยากลำบากในการกระทำกิจกรรมนี้น้อย
- 3 คะแนน หมายถึง ท่านมีความยากลำบากในการทำกิจกรรมนี้ปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึง ท่านมีความยากลำบากในการกระทำกิจกรรมนี้มาก
- 5 คะแนน หมายถึง ท่านมีความยากลำบากในการกระทำกิจกรรมนี้มากที่สุด

การคำนวณคะแนนภาระในการดูแลตนเองกระทำโดยนำค่าคะแนนทั้งในส่วนของการรับรู้ถึงความจำเป็นที่ต้องกระทำหรือปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองคูณกับคะแนนความยากลำบากในการกระทำ แล้วถอดรากที่สอง (Oberst et al., 1991) เมื่อนำคะแนนของแบบวัดภาระในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจซึ่งมีทั้งหมด 22 ข้อมารวมกัน ค่าคะแนนรวมที่เป็นไปได้ คือ 22 - 110 คะแนน คะแนนยิ่งสูงแสดงถึงการมีภาระในการดูแลตนเองสูง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ความตรงตามเนื้อหา (content validity index) ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดภาระในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ 2 ท่าน และแพทย์ผู้ชำนาญการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ 1 ท่าน (ภาคผนวก จ) พิจารณาแล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา ได้เท่ากับ 0.87 (ภาคผนวก ค) เมื่อปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว จึงได้นำเครื่องมือไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายในกับกลุ่มผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่มีลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบวัดในด้านของความจำเป็นในการทำกิจกรรมและความยากลำบากในการทำกิจกรรมเท่ากับ .83 และ .91 ตามลำดับ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบวัดภาระในการดูแล

ตนเองของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 170 ราย เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องภายใน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของความจำเป็นในการทำกิจกรรมและความยากลำบากในการทำกิจกรรม เท่ากับ .84 และ .91 ตามลำดับ

3. แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต ใช้ของ สายฝน จับใจ (2540) ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวคิดคุณภาพชีวิตของ ชาน (Zhan, 1992) มีข้อคำถามทั้งหมด 40 ข้อ ครอบคลุมองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจในชีวิต
2. ด้านอัตมโนทัศน์
3. ด้านสุขภาพและการทำงานของร่างกาย
4. ด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ด้านที่ 1 ด้านความพึงพอใจในชีวิต จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 - 10 ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่รับรู้เกี่ยวกับความพอใจในสภาพความเป็นอยู่ การรักษาพยาบาล การดำเนินชีวิต และความสำเร็จในชีวิต

ด้านที่ 2 ด้านอัตมโนทัศน์ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 11 - 20 ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่รับรู้เกี่ยวกับตนเองในเรื่องสภาพความเป็นอยู่ บุคลิกภาพ คุณค่าในตนเอง ความเชื่อ และการยึดมั่นในศาสนา

ด้านที่ 3 ด้านสุขภาพและการทำงานของร่างกาย จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 21 - 30 ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่รับรู้เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วย ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทำกิจวัตรประจำวัน การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การออกกำลังกาย เพศสัมพันธ์ และสิ่งที่ทำเป็นประจำ เป็นต้น

ด้านที่ 4 ด้านสังคมและเศรษฐกิจ จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 31 - 40 ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ที่รับรู้เกี่ยวกับสัมพันธภาพในครอบครัวและเพื่อน กิจกรรมทางสังคม การศึกษา การประกอบอาชีพ และรายได้

สำหรับลักษณะของคำตอบแบ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกนึกคิดของกลุ่มตัวอย่างทุกประการ
มาก	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกนึกคิดของกลุ่มตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงและไม่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกัน
น้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกนึกคิดของกลุ่มตัวอย่างเป็นส่วนน้อย
ไม่มีเลย	หมายถึง	ข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกนึกคิดของกลุ่มตัวอย่าง

การให้ค่าคะแนนคุณภาพชีวิต มีลักษณะเป็นสองแบบคือข้อคำถามที่มีความหมายเชิงบวกและข้อคำถามที่มีความหมายเชิงลบ ข้อคำถามที่มีความหมายในเชิงลบจะถูกปรับคะแนนก่อนนำมารวม หลังจากนั้นนำค่าคะแนนในแต่ละข้อรวมกันโดยเกณฑ์ในการให้คะแนนมี ดังนี้

ข้อความที่มีความหมายทางบวกให้คะแนนดังนี้ ข้อความที่มีความหมายทางลบให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด	ให้ 4 คะแนน	มากที่สุด	ให้ 0 คะแนน
มาก	ให้ 3 คะแนน	มาก	ให้ 1 คะแนน
ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน	ปานกลาง	ให้ 2 คะแนน
น้อย	ให้ 1 คะแนน	น้อย	ให้ 3 คะแนน
ไม่มีเลย	ให้ 0 คะแนน	ไม่มีเลย	ให้ 4 คะแนน

แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตมีทั้งหมด 40 ข้อ คะแนนรวมที่เป็นไปได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 160 คะแนน โดยผู้วิจัยประเมินคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวม จากค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้กับเกณฑ์ ดังนี้ (สายฝน จับใจ, 2540)

ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในช่วง	0 - 59	หมายถึง	มีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมไม่ดี
ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในช่วง	60 - 99	หมายถึง	มีระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยที่อยู่ในช่วง	100 - 160	หมายถึง	มีคุณภาพชีวิตโดยรวมดี

การประเมินคะแนนคุณภาพชีวิตรายด้าน กระทำได้โดยประเมินค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้กับเกณฑ์ต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยช่วง 0 – 14 หมายถึง มีระดับคุณภาพชีวิตรายด้านไม่ดี

ค่าเฉลี่ยช่วง 15 – 24 หมายถึง มีระดับคุณภาพชีวิตรายด้านปานกลาง

ค่าเฉลี่ยช่วง 25 – 40 หมายถึง มีระดับคุณภาพชีวิตรายด้านดี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตได้ผ่านการทดสอบความตรงจากผู้ทรงคุณวุฒิมาแล้ว และได้ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ จำนวน 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .88 (สายฝน จับใจ, 2540)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพิจารณาว่าข้อคำถามทุกข้อในแบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตนี้ มีความเหมาะสม และสามารถใช้ประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจได้ ซึ่งครอบคลุมองค์รวมของผู้ป่วย จึงพิจารณานำแบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตชุดนี้ใช้ในการวิจัย โดยไม่ต้องตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ ผู้วิจัยจึงนำมาหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยนำแบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา จำนวน 10 ราย ที่ห้องตรวจพิเศษศัลยกรรม 1 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แล้วนำคะแนนไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นชนิดความสอดคล้องภายใน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ .84 และสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตกับกลุ่มผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจทั้งสิ้น จำนวน 170 ราย เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องภายในได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาคเท่ากับ .83

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยแนะนำตัวเมื่อพบกับผู้ป่วยครั้งแรก อธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษา ขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล และชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ โดยการตอบรับหรือการปฏิเสธจะไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาล คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่าง ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมและนำข้อมูลมาใช้เฉพาะการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น โดยระหว่างการตอบคำถาม ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการตอบคำถาม กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้โดยไม่ต้องบอกเหตุผล (ภาคผนวก ก) และภายหลังจากการรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นลงผู้วิจัยยินดีให้คำแนะนำในการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาการดูแลตนเองภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอหนังสือแนะนำตัวจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงคณบดีคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลตามวันและเวลาดังนี้ คือ ทุกวันจันทร์และวันศุกร์ เวลา 08.00 - 12.00 น. ภายหลังได้รับอนุมัติแล้วผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าห้องตรวจพิเศษศัลยกรรม 1 เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการรวบรวมข้อมูล จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจขณะที่รอรับการตรวจ หรือภายหลังรับการตรวจจากแพทย์แล้ว โดยผู้วิจัยเข้าไปแนะนำตัว อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจให้ความร่วมมือ ผู้วิจัยอธิบายถึงวิธีการตอบแบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตและแบบวัดภาระในการดูแลตนเอง เมื่อผู้ป่วยเข้าใจแล้วผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต หลังจากนั้นให้ผู้ผู้ป่วยตอบคำถามในแบบวัดภาระในการดูแลตนเอง

3. เมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์คุณภาพชีวิต และผู้ป่วยตอบแบบสอบถามเสร็จ ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วจึงนำแบบสอบถามทั้งหมดมาคิดคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW (Statistical Package for the Social Science/for Window) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พิสัย ของคะแนนภาระในการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิต

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาระในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

3. ทดสอบความสามารถของภาระในการดูแลตนเอง ในการทำนายคุณภาพชีวิต โดยใช้สถิติการถดถอยอย่างง่าย (simple linear regression) โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบข้อมูลให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอย ได้แก่ ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ (normality) ค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีลักษณะคงที่ (homoscedasticity) และตัวแปรที่ศึกษามีความสัมพันธ์กันเชิงเส้นตรง (linearity) (Munro & Page, 1993)