

บทที่ 1

บทนำ



## ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

จากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและการพัฒนาทางการแพทย์ในปัจจุบันส่งผล ทำให้การวินิจฉัยโรคและการรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและส่งผลให้มีการเลือกใช้โลหิต(blood)และส่วนประกอบของโลหิต (blood component) เพื่อประกอบการรักษาสำหรับเฉพาะโรคแต่ละโรคมิความจำเป็นมากขึ้น การใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตมากขึ้น ทำให้ประชาชนต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลมากขึ้นด้วย ซึ่งในการเลือกใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเฉพาะอย่างเพื่อการรักษาผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิตโดยเฉพาะ เป็นการใช้โลหิตอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด<sup>2</sup> ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยเป็นแหล่งจัดหาโลหิตโดยการรับบริจาคโลหิตและแยกส่วนประกอบของโลหิตเพื่อให้บริการแก่ประชาชนชาวไทย ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดทั่วประเทศโดยต้องจัดหาโลหิตให้เพียงพอและปลอดภัยสำหรับที่จะนำไปใช้<sup>3</sup> จากการประมาณความต้องการใช้โลหิตในประเทศไทยขององค์การอนามัยโลก ในปีพ.ศ.2537 โดยคิดจากเป้าหมายขั้นต่ำสุดของการจัดหาโลหิตให้เพียงพอสำหรับใช้ภายในประเทศ คือ ร้อยละ 2 ของประชากร<sup>4</sup> ซึ่งเท่ากับ 1,000,000 ถึง 1,200,000 หน่วย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการจัดหาได้และใช้โลหิตหมดไปของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2537 เท่ากับ 960,000 หน่วย หรือคิดเป็นร้อยละ 82 ของปริมาณความต้องการซึ่งแสดงถึงความไม่เพียงพอกับความต้องการใช้จริง ยังพบอีกว่าปริมาณการจัดหาใช้โลหิตในกรุงเทพมหานคร (จากสาเหตุ เช่น ขาดแคลน หมดอายุ ดัดเชื้อ เป็นต้น) มีจำนวน 22,372 หน่วย หรือ ประมาณร้อยละ 8.1 ของปริมาณการใช้โลหิต กรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดซึ่งมีโรงเรียนแพทย์จึงมีปริมาณการใช้โลหิต (2527) สูงถึง 277,227 หน่วย คิดเป็น ร้อยละ 29 ของปริมาณการใช้ของประเทศ (โลหิตที่ใช่เป็นโลหิตที่ได้รับจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จำนวน 185,666 หน่วย หรือประมาณร้อยละ 70 ในจำนวนนี้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้จ่ายให้โรงพยาบาลของภาครัฐบาล 29 แห่ง จำนวน 108,979หน่วย และโรงพยาบาล เอกชน 55 แห่ง จำนวน 76,728 หน่วย) จากข้อมูลจะพบว่า ปริมาณโลหิตที่หามาได้ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยในปัจจุบันยังไม่เพียงพอสำหรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ปัญหาการขาดแคลนนี้สามารถบรรเทาให้ลดลงได้ ถ้ามีระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่เหมาะสม อีกทั้งการให้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตมีประโยชน์และโทษพอๆ กัน ซึ่งการที่จะใช้โลหิตให้มีประโยชน์คุ้มค่า และปลอดภัยแพทย์ผู้รักษาจะต้องเข้าใจถึงพยาธิวิทยาของโรคที่ตนกำลัง

รักษาอยู่รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับหน้าที่และอายุขององค์ประกอบของโลหิตที่จะให้แก่ผู้ป่วยและต้องทราบแน่ชัดว่าผู้ป่วยของตนขาดองค์ประกอบใด โลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยรับบริจาคมา จะนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่สูญเสียโลหิตในการผ่าตัด อุบัติเหตุต่างๆ พบว่า 77% นำมาใช้เพื่อทดแทนโลหิตที่สูญเสียในสภาวะดังนี้<sup>7</sup>

1. ภาวะโลหิตออกในกระเพาะอาหารและลำไส้ เป็นภาวะสูญเสียที่พบบ่อยมากที่สุด การสูญเสียโลหิตจากภาวะโลหิตออกในกระเพาะอาหารนี้ไม่สามารถกำหนดล่วงหน้าได้ว่าจะเกิดเมื่อใด ซึ่งแต่ละครั้งจำเป็นต้องใช้โลหิตในการรักษา

2. อุบัติเหตุ เป็นภาวะการสูญเสียโลหิตที่เกิดจากการฉีกขาดของอวัยวะจากการกระแทกหรือการที่มเหงจากภายนอก เช่น ม้ามแตก กระดูกหัก เส้นโลหิตใหญ่ฉีกขาด จำเป็นต้องใช้โลหิตทดแทน

3. การคลอดบุตร เป็นภาวะการสูญเสียโลหิตที่เกิดจากความผิดปกติของรก (Placenta) หรือมดลูกเอง เช่น รกเกาะต่ำ รกแตกคั่วจากมดลูก มดลูกไม่หดรัดตัวหลังคลอดทำให้เกิดการสูญเสียโลหิตหลังคลอดเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องให้โลหิตทดแทนโลหิตที่สูญเสีย

4. การผ่าตัดต่างๆ การผ่าตัดบางชนิดสามารถกำหนดวัน เวลาของการผ่าตัดได้ล่วงหน้า เช่น การผ่าตัดมะเร็งลำไส้ใหญ่ การผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี ฯลฯ กรณีเช่นนี้มักใช้โลหิตไม่บ่อยมาก เพราะวิธีการผ่าตัดและเครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัยในปัจจุบัน ทำให้การสูญเสียโลหิตระหว่างผ่าตัดน้อยลง

กรณีการผ่าตัดหัวใจ การเปลี่ยนอวัยวะต่างๆ แม้จะสามารถกำหนดได้ล่วงหน้า แต่ยังคงมีการใช้โลหิตระหว่างผ่าตัดในปริมาณที่สูง

ส่วนอีก 23 % ของโลหิตที่จัดหามาได้ นำไปใช้ประโยชน์เฉพาะโรคดังนี้

1. ภาวะโลหิตจาง เป็นภาวะที่ต้องการเม็ดโลหิตแดง ที่มีสาเหตุมาจากโรคไขกระดูกอ่อนทำให้ไม่สามารถสร้างเม็ดโลหิตแดงได้ จึงต้องให้เม็ดโลหิตแดงแก่ผู้ป่วยเป็นระยะ นอกจากนี้ ยังมีโรคเม็ดโลหิตแดงมีความพิการมาแต่กำเนิดทำให้อายุของเม็ดเลือดแดงสั้นลง โรคที่รู้จักกันทั่วไปที่เรียกว่าโรคธาลัสซีเมีย ซึ่งเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ จะพบผู้ป่วยประเภทนี้ทั่วประเทศ ประมาณ 1,000,000 คน ผู้ป่วยจะมีลักษณะซีดและ ต้องการเม็ดเลือดแดงตลอดชีวิต

2. ภาวะเกร็ดโลหิตต่ำ พบในโรคไขกระดูกอ่อน และผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านมะเร็ง ยาดังกล่าวจะทำให้เซลล์เกร็ดโลหิตถูกทำลายไปด้วย ทำให้เกร็ดโลหิตต่ำ ทำให้ในปัจจุบันมีการใช้เกร็ดโลหิตกันมากขึ้น

3. ฮีโมฟีเลีย เป็นโรคที่ขาดส่วนประกอบของโลหิตที่เรียกว่า factor VIII ทำให้โลหิตไม่แข็งตัว มีโลหิตออกในข้อ เป็นโรคที่เป็นมาแต่กำเนิดและเป็นกรรมพันธุ์ ต้องการใช้ factor VIII ตลอดชีวิต พบโรคนี้นับประมาณ 1:20,000 ของประชากร

โลหิตเป็นของมีค่าหายาก ในปัจจุบันพบว่าบางแห่งยังมีการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตอย่างไม่ถูกต้องที่เดียว กล่าวคือแพทย์มักสั่งเตรียมโลหิตในปริมาณที่มากเกินไปที่จะใช้จริงทำให้ธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลมีการเก็บรักษาโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไว้ในธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก<sup>8</sup> ผลคือโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเหล่านี้อาจถูกเก็บเอาไว้จนหมดอายุตามเวลา (Expire date) หรือเกิดการเสื่อมสภาพของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตไป ในปัจจุบันโลหิต 1 หน่วยสามารถนำไปแยกเป็นส่วนประกอบของโลหิตได้และอาจนำไปใช้ประโยชน์แก่ผู้ป่วยได้ถึง 3 คน การให้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตแต่ละชนิดมีข้อบ่งชี้หากใช้ไม่ถูกต้องนอกจากจะเป็นการฟุ่มเฟือยเปล่าแล้วยังทำให้ผู้ป่วยต้องเสี่ยงโดยไม่จำเป็นอีกด้วย<sup>9</sup> Jensen B.A.(1992) พบว่ามีความต้องการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการรักษาโดยการใช้ส่วนประกอบของโลหิตสำหรับเฉพาะโรคที่ขาดส่วนประกอบของโลหิตนั้นๆ<sup>10</sup> Hawkins T.E.(1995) ศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าการใช้ส่วนประกอบของโลหิตมากขึ้นและพบอีกว่า 33% ของการใช้ FFP และ 30% ของการใช้ Cryoprecipitate ยังมีการนำไปใช้ปริมาณที่ไม่เหมาะสม ซึ่งการที่จะให้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตนั้นควรที่จะต้องตระหนักถึงผลเสียหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการให้โลหิตแก่ผู้ป่วย ผลเสียที่ร้ายแรงที่สุด คือการติดเชื้อจากการรับการถ่ายโลหิต ซึ่งการลดการใช้โลหิตที่ไม่จำเป็นจะเป็นการลดอัตราเสี่ยงการติดเชื้อจากการรับการถ่ายโลหิตและยังบรรเทาการขาดแคลนโลหิตลงได้ อีกทั้งการเก็บรักษาโลหิตอย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะเป็นการลดการสูญเสียโลหิต (wastage) ลงได้และเพื่อให้โลหิตมีพอใช้<sup>11</sup> จากการศึกษาของ Leikala J. (1994) พบว่าการที่จะให้ความต้องการใช้โลหิต (Demand) เพียงพอกับการแจกจ่ายโลหิต (Supply) นั้นควรที่จะดูตั้งแต่หน่วยของการบริการโลหิตคือธนาคารโลหิตของโรงพยาบาล<sup>12</sup> Axelrod F.B.(1995) พบว่าความต้องการใช้ Platelet concentrate มีมากขึ้น ซึ่งศูนย์ที่เก็บส่วนประกอบของโลหิต (Blood Center) ควรที่จะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยจ่ายโลหิต โรงพยาบาลที่ใช้โลหิตหรือแพทย์เพื่อจะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะผลิตส่วนประกอบของโลหิตให้เพียงพอ<sup>13</sup> Christie R.B.(1994) พบว่าในการที่จะผลิตส่วนประกอบของโลหิตให้เพียงพอและคงไว้อย่างได้มาตรฐานนั้นควรที่จะได้รับความร่วมมือประสานงานกันระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนเพื่อที่จะทราบถึงความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ของโลหิตเพื่อที่จะสามารถผลิตได้อย่างเพียงพอ<sup>14</sup>

จากสภาพปัญหาที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาถึงระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของสถานบริการของรัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้รับบริการโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยเพื่อที่จะทราบถึงความต้องการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตว่ามีปริมาณมากน้อยอย่างไร ปริมาณโลหิตที่ต้องจำหน่ายทั้ง การเก็บรักษาโลหิตเป็นอย่างไร ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการเตรียมโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตให้เพียงพอกับความต้องการในปัจจุบัน ซึ่งการศึกษาระบบการบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนยังไม่เคยทำการศึกษามาก่อน อีกทั้งเป็นแนวทางในการจัดระบบ

และการประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนซึ่งเป็นผู้รับบริการโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติซึ่งเป็นผู้จัดหาและให้บริการ

#### คำถามของการวิจัย

1.ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

2.การขอใช้โลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย การจัดหาโลหิตเอง การมีโลหิตที่ต้องการใช้ การรับบริการถ่ายโลหิต การจำหน่ายทิ้งโลหิตและการเก็บรักษาโลหิตในโรงพยาบาลของกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

##### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร

##### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.เพื่อศึกษาระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่รับโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

2.ศึกษาอัตราการมีโลหิตที่ต้องการใช้อัตราการจำหน่ายทิ้งโลหิต อัตราการเก็บรักษาโลหิตไว้ใช้ของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร

3.ศึกษาอัตราและเปรียบเทียบการรับบริการถ่ายโลหิตในโรงพยาบาลระหว่างโรงพยาบาลรัฐและโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

#### สมมุติฐานการวิจัย

ระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร ที่รับโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย ไม่แตกต่างกัน

2. อัตราการรับบริการถ่ายโลหิตในโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางในการจัดหาโลหิตและจัดเตรียมส่วนประกอบของโลหิตให้เพียงพอและเหมาะสมตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
2. เพื่อเป็นแนวทางของธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลต่างๆ วางระบบบริการการใช้โลหิตอย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างศูนย์ผู้จัดหาโลหิตและโรงพยาบาลผู้ใช้โลหิต ซึ่งจะเป็นการขจัดระบบการซื้อขายโลหิต

คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

ระบบบริหารการใช้โลหิต หมายถึง การดำเนินงานบริการโลหิตโดยใช้หลักการ ,โครงสร้าง และแนวทางในการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุด

ระบบบริหารการใช้โลหิตของโรงพยาบาล หมายถึง งานบริการธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การกำหนดความต้องการใช้โลหิต การจัดหาโลหิต การแจกจ่ายโลหิต การรับการถ่ายโลหิต การเก็บรักษาโลหิตและการจำหน่ายโลหิต

การกำหนดความต้องการใช้โลหิต (Request) หมายถึง การกำหนดจำนวนโลหิตที่ต้องการใช้ในการรักษาพยาบาลในช่วงเวลาหนึ่งๆ

การจัดหาโลหิต (Recruitment) หมายถึง การดำเนินการโดยวิธีต่างๆ เพื่อให้มีผู้บริจาคโลหิตกับโรงพยาบาลหรือการดำเนินงานเพื่อหมีโลหิตไว้ใช้

การแจกจ่ายโลหิต (Supply) หมายถึง การจ่ายโลหิตที่มีอยู่เพื่อไปใช้กับผู้ป่วย

การรับการถ่ายโลหิต (Transfusion) หมายถึง การนำโลหิตที่ได้รับแจกจ่ายแล้วไปใช้กับผู้ป่วยเพื่อการรักษาพยาบาล

การเก็บรักษาโลหิต (Storage) หมายถึง การใส่สารกันโลหิตแข็งตัวและการเก็บโลหิตไว้ในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ 4+/-2 องศาเซลเซียส รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพก่อนการเก็บ ระหว่างการเก็บและก่อนการแจกจ่ายโลหิต

การจำหน่ายทิ้งโลหิต(Wastage) หมายถึง การไม่นำโลหิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งมีสาเหตุเกิดจากการมีเชื้อปะปนในโลหิต การหมดอายุของโลหิต โลหิตเสื่อมสภาพหรือจากสาเหตุอื่น เช่น ขวดแตก หรือภาชนะบรรจุโลหิตชำรุด การบรรจุไม่เพียงพอหรือให้ไม่หมดแล้วทิ้ง เนื่องจากสาเหตุใดๆ ก็ตาม เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียโลหิต

หน่วย (Unit) หมายถึงจำนวนโลหิตหรือส่วนประกอบของโลหิต 1 ขวดหรือ 1 ถุง มีปริมาณ ตามที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยจัดไว้ ซึ่งโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตแต่ละ ประเภทจะมีปริมาณไม่เท่ากัน

ผลจากการปฏิบัติงาน หมายถึง ผลจากการปฏิบัติงานบริการโลหิตของธนาคารโลหิตของ โรงพยาบาล โดยวัดจาก อัตราการมีโลหิตที่ต้องการใช้ อัตราการจำหน่ายทั้งโลหิต อัตราการเก็บรักษา โลหิต อัตราการรับถ่ายโลหิต

อัตราการมีโลหิตที่ต้องการใช้ หมายถึง

$$\frac{\text{จำนวนโลหิตจัดหาได้}}{\text{จำนวนโลหิตที่ต้องการใช้}} \times 100$$

(จัดหา = ขอืมจากรพ.อื่น + ขอจากศูนย์ฯ + รับบริจาคเอง)

เปรียบเทียบอัตรา ค่าที่มากกว่าแสดงว่าดีกว่า

อัตราการจำหน่ายทั้งโลหิต หมายถึง

$$\frac{\text{จำนวนโลหิตที่จำหน่ายทั้งขวดทุกสาเหตุ}}{\text{จำนวนโลหิตที่จัดหาได้}} \times 100$$

อัตราการเก็บรักษาโลหิต หมายถึง

$$\frac{\text{จำนวนโลหิตที่เก็บรักษา}}{\text{จำนวนโลหิตที่จัดหาได้}} \times 100$$

อัตราการรับถ่ายโลหิต หมายถึง

$$\frac{\text{จำนวนโลหิตที่รับถ่าย}}{\text{จำนวนโลหิตที่จัดหาได้}} \times 100$$

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยออกเป็นดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่

: ตัวแปรที่กำหนดระบบบริหารการไหลโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ได้แก่ รูปแบบของงานบริการโลหิตของโรงพยาบาล

: ตัวแปรที่เกี่ยวกับผู้ป่วยที่รับการถ่ายโลหิต ได้แก่ โรคหรือกลุ่มอาการที่ป่วย หมู่โลหิต ABO/Rh

ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่

: ตัวแปรที่มีผลต่อการกำหนดรูปแบบการไหลโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ได้แก่ ผลจากการปฏิบัติงาน เป็นจำนวน อัตรา

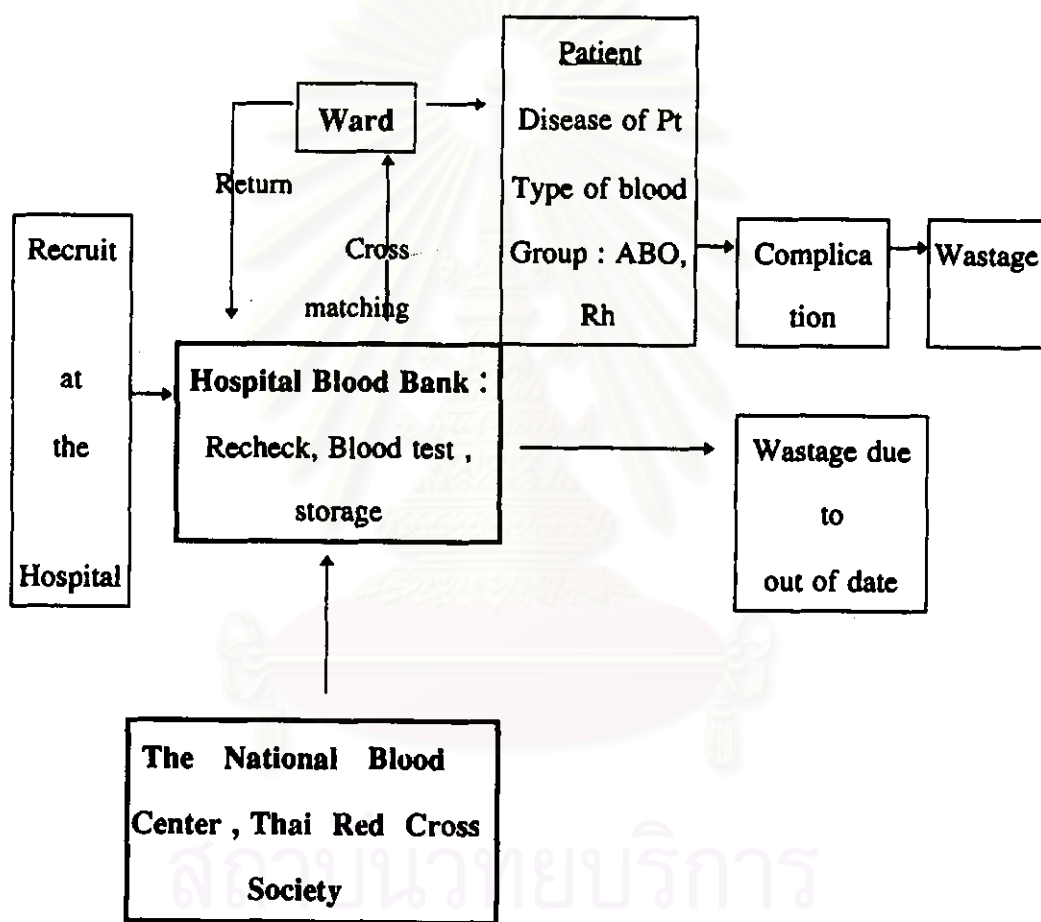
: ตัวแปรที่เกี่ยวกับการรับการถ่ายโลหิต ได้แก่ ชนิดของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ปริมาณการไหล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)

แผนภูมิที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย





### ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ในกรุงเทพมหานครที่ขอใช้โลหิต จากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยเท่านั้น ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2539 ถึง 1 มกราคม 2540
2. วันและเวลา ที่ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน ไม่มีผลทำให้ข้อมูลที่ได้แตกต่างกันและถือว่าข้อมูลที่ได้มาเป็นความจริง

### ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิต เฉพาะโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครเท่านั้น ไม่รวมถึงโรงพยาบาลภูมิภาค

### อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรการในการแก้ไข

อุปสรรค คือ อาจเกิดปัญหาในการเก็บข้อมูลเนื่องจากตัวอย่างคือ โรงพยาบาลเอกชน ซึ่งมักไม่ให้ ข้อมูลด้วยกลัวว่าจะเสียชื่อเสียงของโรงพยาบาล

มาตรการในการแก้ไข คือ ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ให้กับผู้อำนวยการหรือเจ้าของโรงพยาบาลก่อนที่จะไปทำการเก็บข้อมูลพร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจเกี่ยวกับการศึกษานี้และจะเก็บข้อมูลที่ใดเป็นความลับ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย