

บทที่ 2

ทบทวนทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยค้นคว้าทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในครั้งนี่คือ

1. ทฤษฎีเรื่องโลหิต
2. ทฤษฎีเรื่องความพึงพอใจ
3. ขั้นตอนการเบิกจ่ายโลหิตของหน่วยจ่ายโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
4. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีเรื่องโลหิต

ความรู้เรื่องโลหิต (8, 9, 10)

โลหิตเป็นส่วนที่สำคัญต่อร่างกาย เป็นของเหลวข้นสีแดง ไหลเวียนอยู่ภายในหลอดโลหิตทั่วร่างกาย ด้วยกำลังแรงสูบฉีดของหัวใจ อวัยวะที่สำคัญที่ทำหน้าที่สร้างโลหิต คือ ไขกระดูก ซึ่งได้แก่ ไขกระดูกแกน ไขกระดูกหน้าอก ไขกระดูกซี่โครง ไขกระดูกเชิงกราน ไขกระดูกไขสันหลัง และไขกระดูกกะโหลก เป็นต้น

ปริมาตรโลหิตในร่างกายมนุษย์แตกต่างกันตามน้ำหนัก เพศ อายุ สามารถคำนวณได้โดยเทียบกับน้ำหนักตัว ซึ่งจะมีประมาณร้อยละ 8 ของน้ำหนักตัว ตามปกติจะมีโลหิตไหลเวียนอยู่ในร่างกายประมาณ 2,000 – 5,000 มิลลิลิตร (4 – 5 ลิตร) หรือสามารถคำนวณได้โดย

$$\text{น้ำหนักตัวสุทธิ} \times 80 = \text{ปริมาณโลหิตที่มีในร่างกาย (โดยประมาณ)}$$

โลหิตถือเป็น non-Newton fluid คือ เป็นเนื้อเดียวกันหมด ประกอบด้วยเซลล์หลายชนิด ถ้านำโลหิตมาใส่สารกันโลหิตแข็งตัว หรือนำไปปั่นให้ตกตะกอน จะเห็นโลหิตแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เม็ดโลหิต จะมีประมาณร้อยละ 45 ของโลหิตทั้งหมด เม็ดโลหิตมี 3 ชนิด คือ

1.1 เม็ดโลหิตแดง มีหน้าที่ในการลำเลียงออกซิเจน เพื่อให้เซลล์อวัยวะต่างๆ ใช้สันดาปอาหารเป็นพลังงาน เม็ดโลหิตแดงในกระแสโลหิต มีอายุประมาณ 120 วัน

1.2 เม็ดโลหิตขาว ทำหน้าที่ปกป้องและทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย มีอายุการทำงานในกระแสโลหิต ประมาณ 210 ชั่วโมง

1.3 **เกล็ดโลหิต** ทำหน้าที่ช่วยให้โลหิตแข็งตัว ตรงจุดที่มีการฉีกขาดของโลหิต มีอายุการทำงานในกระแสโลหิต ประมาณ 5 - 10 วัน

2. **พลาสมา** คือส่วนที่เป็นของเหลวของโลหิตที่ทำให้เม็ดโลหิตที่ทำให้เม็ดโลหิตทั้งหลายลอยตัว มีลักษณะเป็นน้ำสีเหลืองจะมีอยู่ประมาณร้อยละ 55 ของโลหิตทั้งหมด มีหน้าที่ควบคุมระดับความดันและปริมาตรของโลหิต ป้องกันโลหิตออก และเป็นภูมิคุ้มกัน โรคติดต่อที่จะเข้าสู่ร่างกาย พลาสมา ประกอบด้วยส่วนที่เป็นน้ำประมาณร้อยละ 92 และส่วนของโปรตีน ประมาณร้อยละ 8 ซึ่งโปรตีนที่สำคัญได้แก่

- แอลบูมิน มีหน้าที่รักษาความสมดุลของน้ำในหลอดเลือดและเนื้อเยื่อ

- อิมมูโนโกลบูลิน มีหน้าที่เป็นภูมิคุ้มกันโรคติดต่อต่างๆที่จะเข้าสู่ร่างกาย

โดยสรุปแล้วโลหิตมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

Respiration คือ ขนส่งออกซิเจน จากอากาศในปอดสู่เซลล์และเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย และนำคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์สู่ปอด

Nutritive transport คือ นำอาหารเช่น กลูโคส กรดอะมิโน กรดไขมัน วิตามิน และเกลือแร่จากระบบทางเดินอาหารสู่เซลล์

Excretion คือ ขนส่งของเสียจากกระบวนการเมตาบอลิซึม เช่น ยูเรีย กรดยูริก และ ครีตินีน เพื่อขับทิ้งที่ไต

Hemostasis คือ ควบคุมให้เกิดสมดุลของน้ำ pH และเกลือแร่

Regulation of body temperature คือ ช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เพราะโลหิตมีความจุความร้อนสูง และเมื่อร่างกายมีอุณหภูมิสูง เช่น มีไข้ หลอดเลือดบริเวณผิวหนังจะขยายตัวเพื่อระบายความร้อนออก ถ้าอุณหภูมิต่ำ หลอดเลือดจะหดตัวเพื่อลดการเสียความร้อนจากร่างกาย

Protection คือ ป้องกันและทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย โดยภูมิคุ้มกัน และเม็ดเลือดขาว
หมู่โลหิต

หมู่โลหิตมีความสำคัญต่อการรับโลหิตอย่างมาก ระบบหมู่โลหิตที่สำคัญ คือ หมู่โลหิต ABO และระบบ Rh

หมู่โลหิตระบบ ABO

การจำแนกหมู่โลหิตระบบ ABO มีสารโปรตีน (antigen) เป็นตัวจำแนกหมู่โลหิต คือ สารโปรตีน A (antigen - A) และสารโปรตีน B (antigen - B) กล่าวคือ

หมู่โลหิต A คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน A (antigen - A) อยู่ที่ผิวของเม็ดเลือดแดง และมี Antibody - B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่เลือด B คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน B (antigen - B) อยู่ที่ผิวของเม็ดเลือดแดง และมี Antibody - A อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่เลือด O คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน A และ B (antigen - A,B) อยู่ที่ผิวของเม็ดเลือดแดง และมี Antibody - A และ B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่เลือด AB คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน A และ B (antigen - A,B) อยู่ที่ผิวของเม็ดเลือดแดง และไม่มี Antibody - A,B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่โลหิตระบบ Rh

การจำแนกหมู่โลหิตในระบบ Rh อาศัยโปรตีนที่จับอยู่บนผิวของเม็ดโลหิตแดง ซึ่งเรียกว่า สารโปรตีน D (antigen - D) เป็นตัวบ่งบอกหมู่โลหิต Rh แบ่งออกเป็น 2 หมู่คือหมู่โลหิต Rh บวก (Rh - positive) คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน ดี (Antigen - D) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง ในคนไทยที่มีหมู่โลหิต Rh บวก ประมาณร้อยละ 99.7 ซึ่งหมู่โลหิต Rh บวก นี้เรียกว่า หมู่โลหิตธรรมดา หมู่โลหิต Rh ลบ (Rh - negative) คือหมู่โลหิตที่ไม่มีสารโปรตีน ดี (Antigen - D) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง ในคนไทยที่มีหมู่โลหิต Rh ลบ ประมาณร้อยละ 0.3 หรือ 3 คนใน 1,000 คน ซึ่งหมู่โลหิต Rh ลบ นี้เรียกว่า หมู่โลหิตพิเศษ

ทฤษฎีเรื่องความพึงพอใจ

ความคาดหวัง (Expectation) (11)

ความคาดหวัง ความเชื่อว่าสิ่งใดน่าจะเกิดขึ้น และสิ่งใดบ้างจะไม่เกิดขึ้น ความคาดหวังจะเกิดขึ้นได้ถูกต้องหรือไม่ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่น บุคคลเคยมีประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกันกับประสบการณ์ใหม่ ก็อาจจะคาดหวังได้ไม่พลาดเกินไป หรืออาจจะคาดหวังได้ถูกต้อง หากสิ่งใดที่บุคคลไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อนมักจะไม่มี ความคาดหวัง หรือหากมีความคาดหวัง ก็มักจะไม่มีเกิดขึ้นจริงตรงตามที่คาดหวังไว้

Atkinson ได้สรุปเรื่องความคาดหวังเกี่ยวกับความสำเร็จในกิจการงานไว้ 3 ประการ คือ

1. ความสำเร็จของงาน จะเป็นเครื่องส่งเสริมให้เกิดความคาดหวังในการทำงานครั้งต่อไป ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลประสบความล้มเหลว ก็จะเสียกำลังใจ และความคาดหวังในการทำงานครั้งต่อไปก็จะลดลง

2. เมื่องานของบุคคลชิ้นใดชิ้นหนึ่งสำเร็จลงแล้ว บุคคลนั้นจะทำงานชิ้นเดิมต่อไปอีกหรือไม่ ย่อมเกิดขึ้นกับความคาดหวังใหม่ของเขา

3. ความคาดหวังของบุคคล อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ถ้ามีแรงจูงใจใหม่ ตามทฤษฎีความคาดหวังหรือ V.I.E.Theory ของ Victor Vroom (12) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของทฤษฎีคือ

V. มาจากคำว่า Valence หมายถึง ความพึงพอใจ

I. มาจากคำว่า Instrumentality หมายถึง สื่อเครื่องมือ อุปกรณ์ วิธีที่นำไปสู่ความพึงพอใจ

E. มาจากคำว่า Expectancy หมายถึง ความคาดหวังภายในตัวบุคคลนั้นๆ บุคคลหรืออินทรีย์ มีความต้องการหลายสิ่งหลายอย่าง จากความต้องการหลายสิ่งหลายอย่างนี้เอง ทำให้เกิดความพยายามกระทำด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ด้วยสื่อหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้บรรลุความพอใจ หรือเพื่อให้ได้รับผลของการดำเนินการนั้น ตามที่ได้แสดงความพยายามนั้นเอง เรียกว่า ความคาดหวัง และความพอใจในสิ่งต่างๆ ความคาดหวังจะเป็นไปในทางบวกหรือลบก็ได้

โดยสรุปแล้วทฤษฎีความคาดหวังคือ การจูงใจที่เกิดจากบุคคลที่มีความต้องการหลายอย่าง และเชื่อว่าถ้าดำเนินการวิธีนี้จะได้ผลตอบแทนเช่นนั้น เมื่อเชื่อแล้วก็ตัดสินใจกระทำ ส่วนผลที่ได้รับนั้นเป็นอีกเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจทำให้เกิดความพอใจหรือไม่พอใจก็ได้ แต่ก็มีแรงจูงใจให้ทำงานตามความเชื่อว่าเป็นอย่างที่คาดหวังไว้

Porter and Lower ได้อธิบายถึงทฤษฎีความคาดหวังไว้ว่า

สมมติฐานของทฤษฎีนี้ : เมื่อผู้นำจัดการสิ่งต่างๆภายใต้การคาดหวังที่มีพื้นฐานจากประสบการณ์เดิม เขาจะจัดการโดยใช้แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะนิสัยเฉพาะบุคคล ตัวแปรของทฤษฎีมีดังนี้

1. ความพยายาม (Effort) ความพยายามนี้ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าของรางวัล และรางวัลที่บุคคลนั้นรับรู้ว่าจะเป็นไปได้หรืออาจเป็นไปได้ คุณค่าของรางวัลขึ้นอยู่กับความน่าสนใจและความอยากที่จะกระทำ ความเป็นมิตร การเลื่อนขั้น การจ่ายค่าแรงงาน การยอมรับ และการชมเชย

2. การปฏิบัติงาน (Performance) การปฏิบัติงานที่ไม่ขึ้นอยู่กับความพยายามเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลด้วย เช่น ความรู้ความชำนาญงาน ก็เป็นปัจจัยหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีวิธีการที่

จะรับรู้บทบาทที่จะควรกระทำ เรียนรู้การกำหนดขอบเขตของทิศทางของความพยายามและระดับความพยายาม ปัจจัยดังกล่าวมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

3. รางวัล (Reward) ตามแนวความคิดนี้ รางวัลมีความหมาย 2 ประการคือ รางวัลภายนอก เช่น ค่าจ้างที่เป็นเงิน และรางวัลที่ได้รับทางใจ หรือรางวัลภายใน รางวัลภายในมีความสำคัญกว่ารางวัลภายนอกและมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงาน นั่นคือ ความพึงพอใจนั่นเอง

4. ความพึงพอใจ (Satisfaction) ความพึงพอใจนั้น เกิดจากความคาดหวังว่า เมื่อทำงานชิ้นหนึ่งแล้วจะได้รับรางวัลอย่างใดอย่างหนึ่ง ถ้าได้รับตามที่คาดหวังเอาไว้ ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้น แต่ถ้าได้รับรางวัลนั้นต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ก็จะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจ

จากความหมายและทฤษฎีความคาดหวังข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความคาดหวังเป็นสิ่งที่บุคคลมีความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ตามประสบการณ์ที่บุคคลนั้นมีต่อสิ่งที่แสดงความคิดเห็นหรือคาดหวังไว้ ทฤษฎีความคาดหวังมักจะถูกนำไปใช้อธิบายถึง การปฏิบัติงานของบุคคลในองค์กร โดยมีตัวแปรทางด้าน แรงจูงใจ/ความพยายาม ความพึงพอใจ/ความต้องการรางวัล เป็นองค์ประกอบ

ความพึงพอใจ(11)

ความพึงพอใจ ตามคำจำกัดความของพจนานุกรมทางด้านจิตวิทยา กล่าวว่า เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้น เมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (end – state in feeling) ที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์(Wallestein,1971)(13)

ความพึงพอใจ ตามพจนานุกรมด้านพฤติกรรมศาสตร์ กล่าวว่า เป็นสภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความอึดอ้อมใจ เมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของคนได้รับการสนองตอบ (Wolman,1973) (14)

วรูม (Vroom, 1964) (12) กล่าวว่า ทักษะ และความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งที่สามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้จะหมายถึง ผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น และทักษะด้านบวกจะแสดงให้เห็นถึงสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทักษะด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พอใจนั่นเอง

ทิฟฟินและแมคคอร์มิก (Tiffin and McCormic, 1965) (15) กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นแรงจูงใจของมนุษย์ที่ตั้งอยู่บนความต้องการพื้นฐาน (Basic Need) มีความเกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิดกับผลสัมฤทธิ์ และสิ่งจูงใจ (Incentive) และพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ต้องการ

หุย จำปาเทศ (2533)(16) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการ (Need) ได้บรรลุเป้าหมาย พฤติกรรมที่แสดงออกมาก็มีความสุข สังเกตได้จากสายตา คำพูด และการแสดงออก

จากความหมายของความพึงพอใจที่กล่าวมานี้ ส่วนใหญ่จะมีความคิดเห็นคล้ายคลึงกัน พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนอง หรือบรรลุตามจุดมุ่งหมายระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลง หรือไม่เกิดขึ้นหากความต้องการ หรือจุดหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ จึงเป็นความรู้สึกของผู้ที่มารับบริการต่อสถานบริการตามประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าติดต่อขอรับบริการในสถานบริการนั้นๆ

ขั้นตอนการเบิก - จ่ายโลหิตของหน่วยจ่ายโลหิต (17)

ขั้นตอนที่ 1 การสั่งจองโลหิต

รูปแบบของการสั่งจองโลหิตมี 2 รูปแบบ คือ

1. การสั่งจองทางโทรศัพท์ ในการสั่งจองทางโทรศัพท์นั้นจะต้องบอกข้อมูลที่ใช้ประกอบการขอใช้โลหิตฯ ดังนี้ ชื่อโรงพยาบาล ประเภทของโลหิตและ/หรือส่วนประกอบของโลหิตที่ต้องการใช้ จำนวนเท่าไร ใช้กับผู้ป่วยโรคอะไร จะมารับเมื่อไหร่ และชื่อผู้สั่งจองโลหิต

2. การสั่งจองทางโทรสาร ในการสั่งจองทางโทรสารจะต้องกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มการขอใช้โลหิตที่ทางหน่วยจ่ายโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วนแล้วส่งแบบฟอร์มการขอใช้โลหิตมาทางโทรสารเมื่อทางหน่วยจ่ายโลหิตรับเรื่องแล้ว จะทำการลงทะเบียนจัดลำดับและความเร่งด่วนตามสภาพคนไข้และโรคที่เป็น ในกรณีที่จะรับโลหิตหมู่พิเศษ (Rh Negative) จะจัดเตรียมโลหิตและ/หรือส่วนประกอบของโลหิตให้ได้ครบตามชนิดและจำนวนที่ต้องการนอกจากว่าจะเป็นช่วงที่โลหิตและ/หรือส่วนประกอบของโลหิตขาดแคลนก็จะทำการกำหนดสัดส่วนในการจ่ายโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตแก่โรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 2 การลงทะเบียน

ทั้งกรณีการสั่งจองทางโทรศัพท์และการสั่งจองทางโทรสารเมื่อโรงพยาบาลมาขอรับโลหิต และหรือส่วนประกอบของโลหิตจะต้องนำแบบฟอร์มใบขอใช้โลหิตที่กรอกข้อมูลครบถ้วน(ตัวจริง),

บัตรสมาชิกของโรงพยาบาลซึ่งจะมีหมายเลขสมาชิกและแถบ Barcode กำหนดไว้ พร้อมด้วยภาชนะที่จะนำมาบรรจุโลหิตและ/หรือส่วนประกอบของโลหิตรวมถึง Icepack น้ำแข็งเกล็ดบรรจุถุง Dry Ice มาด้วยตามชนิดและประเภทของส่วนประกอบของโลหิต โดยวางใบขอใช้โลหิตฯพร้อมบัตรสมาชิกลงในตะกร้าที่จัดเตรียมไว้ให้ เพื่อจัดลำดับการเบิกจ่ายโลหิตตามลำดับก่อน - หลัง (ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วนหน่วยจ่ายโลหิตจะรีบดำเนินการให้ก่อน) เจ้าหน้าที่หน่วยจ่ายโลหิตจะจ่ายโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตให้กับโรงพยาบาลตามประเภท, ชนิดและจำนวนที่ขอใช้ โดยถือจากใบขอใช้โลหิตตัวจริงเป็นสำคัญ (กรณีข้อมูล ประเภท, ชนิดหรือจำนวนที่ขอใช้โลหิต, หมูโลหิต ไม่ตรงกับที่ส่งของจะให้ผู้มารับโลหิตของ โรงพยาบาลติดต่อไปที่โรงพยาบาลนั้นๆติดต่อเจ้าหน้าที่หน่วยจ่ายโลหิต เพื่อยืนยันข้อมูลที่ถูกต้อง) ตามลำดับในการลงทะเบียนโดยเจ้าหน้าที่จ่าย (ของระบบคอมพิวเตอร์) ใช้ Barcode Scanner ยังแสลงเลขอร์บนแถบ Barcode จะปรากฏชื่อของโรงพยาบาลบนหน้าจอ (พร้อมทั้งตรวจสอบชื่อของโรงพยาบาลบนจอและใบขอใช้โลหิตว่าตรงกัน) จึงป้อนข้อมูลจำนวนโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตตามชนิดและหมูโลหิตที่ขอใช้ตามใบขอใช้โลหิตที่นำมา

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบโลหิต

ในขั้นตอนนี้เจ้าหน้าที่ของหน่วยจ่ายโลหิตจะทำการสแกนข้อมูลแถบ Barcode บนถุงบรรจุโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิต ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและความปลอดภัยของโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิต โดยที่ถุงบรรจุโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตจะประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ หมายเลขที่จะเป็นตัวบ่งบอกว่าเป็นโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเอง (เจาะเก็บที่ศูนย์หรือหน่วยเคลื่อนที่)หรือของโรงพยาบาลอื่น, ปีพ.ศ.ที่เจาะเก็บ, หมูโลหิต, ประเภทและชนิดของโลหิต, วัน เดือนปีของการเจาะเก็บโลหิต และวัน เดือน ปี ในการหมดยุขของโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตรวมไปถึงการสำรวจการแตก รั่ว ซึมของโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตที่บรรจุอยู่ในถุงบรรจุโลหิต) จากขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นการตรวจสอบก่อนรับส่งโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตเข้ามาจัดเก็บในหน่วยจ่ายโลหิตครั้งที่ 1 ณ หน่วยจ่ายโลหิต (ซึ่งโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตก่อน นำมาส่งมอบให้หน่วยจ่ายโลหิตจะถูกตรวจสอบความถูกต้องและความปลอดภัยมาแล้ว 1 ครั้งจากฝ่ายที่นำมาส่งมอบ) หลังจากนั้นจะเป็นการตรวจสอบครั้งที่ 2 จากเจ้าหน้าที่จ่ายโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตของหน่วยจ่ายโลหิตตามข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วอีกครั้ง เพื่อเป็นการยืนยันและป้องกันความผิดพลาด ถ้าหากว่าตรวจสอบแล้วไม่พบความผิดพลาดก็ทำการส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล แต่ถ้าหากว่าตรวจสอบแล้ว

พบข้อผิดพลาดในด้านใดด้านหนึ่งในขั้นตอนตรวจสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ณ หน่วยจ่ายโลหิตจะทำการส่งโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิต Unit no. นั้นคืนให้กับห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง แล้วทำการเปลี่ยน Unit no. ใหม่ให้

ขั้นตอนที่ 4 การส่งมอบและการบรรจุโลหิตในภาชนะบรรจุ

ในขั้นตอนนี้หน่วยจ่ายโลหิตจะทำการตรวจสอบภาชนะบรรจุ ที่ทางโรงพยาบาลจัดเตรียมมา และการบรรจุโลหิตและหรือส่วนประกอบของโลหิตดังนี้

กลุ่มโลหิตและเม็ดโลหิตเข้มข้น

1. Whole Blood(WB)
2. Leukodepleted Whole Blood(LDWB)
3. Packed Red Blood Cells (PRC)
4. Leukodepleted Packed Red Blood Cell (LDPRC)
5. Leukocyte Poor P Packed Red Blood Cell (LPRC)
6. Single Donor Red Cell (SDR)

การเก็บรักษา

จัดเก็บรักษาในอุณหภูมิที่ 2-8 °C

การบรรจุ

1. ใช้กล่องโฟม (ขนาด 13 X 18 นิ้ว) หรือถังโคลแมนเพื่อเก็บรักษาอุณหภูมิตามที่กำหนด
2. นำถุงน้ำแข็งเกล็ดจำนวน 4 ถุง(ประมาณถุงละ 2 กิโลกรัม) ต่อ 1 กล่องโฟม วางเรียงลงที่ก้นกล่องเต็มพื้นที่ของกล่องที่ใช้บรรจุ
3. ปูกระดาษคั่นระหว่างถุงน้ำแข็งกับถุงบรรจุโลหิต
4. เรียงโลหิตหรือส่วนประกอบโลหิต ลงบนกระดาษที่ปูก้นในแนวตั้งประมาณ 45 องศาให้เต็มพื้นที่
5. ปูก้นด้วยกระดาษอีกชั้นหนึ่งก่อนวางถุงน้ำแข็งเพื่อป้องกันไม่ให้ถุงบรรจุโลหิตสัมผัสกับน้ำแข็งโดยตรง ทำสลับกันจนเต็มกล่อง และชั้นบนสุดวางถุงน้ำแข็งลงบนกระดาษที่คั่นระหว่างถุงบรรจุโลหิตกับถุงน้ำแข็ง แล้วจึงนำกระดาษปิดทับน้ำแข็งอีกชั้นหนึ่งเพื่อ ให้ได้อุณหภูมิที่ 2-8 °C

หมายเหตุ

- โลหิตและส่วนประกอบโลหิตในข้อที่ 1-2 (WB) บรรจุได้ 20 ถุงต่อ 1 กล่อง
- โลหิตและส่วนประกอบโลหิตในข้อที่ 3-6 (PRC) บรรจุได้ 30 ถุงต่อ 1 กล่อง

กลุ่มเกล็ดโลหิต

1. Platelet Concentrate (PC)
2. Pooled -Leukocyte Poor Platelet Concentrate (LPPC)
3. Single Donor Platelet Concentrate (SDP)

การเก็บรักษา

จัดเก็บในอุณหภูมิที่ 20-24 ° C ในตู้ที่มีการเขย่าตลอดเวลาและไม่วางถุงเกล็ดโลหิตซ้อนทับกัน

การบรรจุ

1. รองกระดาษจำนวน 3 แผ่น กันกล่องโฟม (ขนาด 8 X 12 นิ้ว) หรือใช้ถังโคลแมน
2. ใช้ Ice Pack จำนวน 1 ก้อน (ขนาด 3.5X6.5 นิ้ว) ต่อ 1 กล่องห่อด้วยกระดาษจำนวน 15 แผ่นเพื่อป้องกันไม่ให้อุณหภูมิในกล่องต่ำกว่า 20 ° c
3. ปูกันด้วยกระดาษ 3 แผ่น
4. วางถุงเกล็ดโลหิตที่ต้องการบรรจุ
5. ปูกันด้วยกระดาษอีก 5 แผ่นให้อุณหภูมิอยู่ที่ 20-24 ° C

กลุ่มพลาสมา

1. Fresh Frozen Plasma (FFP)
2. Leukodepleted Fresh Frozen Plasma (LDFFP)
3. Cryoremoved Plasma (CRP)
4. Leukodepleted Cryoremoved Plasma (LDCRP)
5. Cryoprecipitated
6. Leukodepleted Cryoprecipitated
7. Single donor fresh frozen plasma (Donor Retest Plasma)

การเก็บรักษา

จัดเก็บในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า - 18 ° C

การบรรจุ

1. ปูกระดาษที่ก้นกล่องโฟม (ขนาด 13 X 18 นิ้ว) หรือใช้ถังโคลแมน
2. นำน้ำแข็งแห้งวางเรียงบนกระดาษ

- ส่วนประกอบโลหิตในข้อ 1-4 และข้อ 7 ใช้น้ำแข็งแห้งจำนวน 8 กิโลกรัม

ต่อผลิตภัณฑ์ 25 ยูนิต

- ส่วนประกอบโลหิตในข้อ 5-6 ใช้น้ำแข็งแห้งจำนวน 1 กิโลกรัมต่อ

ผลิตภัณฑ์ 10 ยูนิต

3. วางส่วนประกอบโลหิตบนน้ำแข็งแห้งให้เต็มพื้นที่
4. นำน้ำแข็งแห้งวางเรียงไว้บนส่วนประกอบโลหิต ทำสลับกันจนเต็มกล่อง และชั้น

บนสุดวางน้ำแข็งแห้งก่อนปิดทับด้วยกระดาษ ให้อุณหภูมิต่ำกว่า -18°C

กลุ่มเม็ดโลหิตขาว

การเก็บรักษา

จัดเก็บ ในอุณหภูมิที่ $20-24^{\circ}\text{C}$

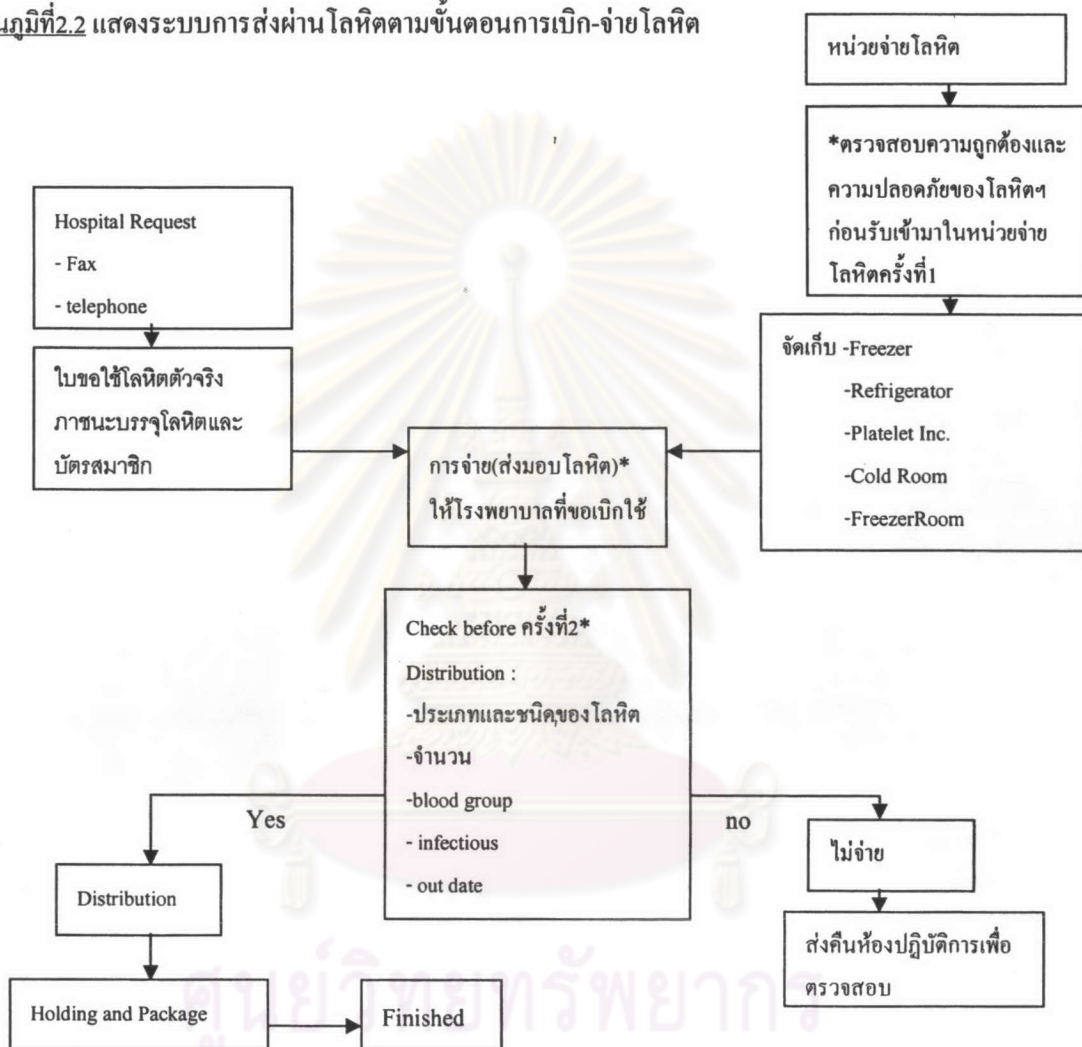
การบรรจุ

ใช้วิธีการเดียวกับกลุ่มเกล็ดโลหิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบการส่งผ่านโลหิตตามขั้นตอนการเบิก-จ่ายโลหิต

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงระบบการส่งผ่านโลหิตตามขั้นตอนการเบิก-จ่ายโลหิต



ที่มา: หน่วยจ่ายโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย : หมายเหตุ * ผ่านระบบคอมพิวเตอร์

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

Sazama K. (18) ศึกษาในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1976 ถึง ค.ศ. 1985 ถึงสาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ที่รับการถ่ายโลหิต พบว่า 51% เกิดจากการให้โลหิตผิดหมู่ ABO 10% เกิดจากการรับโลหิตที่มี Bacteria 10% จากการเกิด Delayed Hemolysis และ 30% เกิดจากการได้รับเลือดเสื่อมคุณภาพ

Jensen B A. (19) พบว่ามีการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการรักษา โดยใช้ส่วนประกอบของโลหิตเฉพาะโรคที่ขาดส่วนประกอบของโลหิตนั้นๆ

ชัยเวช นุชประยูร (1) พบว่าประเทศไทยมีการใช้โลหิตทั้งประเทศ เฉลี่ย 960,000 หน่วย แต่มีความต้องการใช้ประมาณปีละ 1,200,000 หน่วย และอัตราเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 6.26% มีสัดส่วนการใช้จริงต่อปริมาณความต้องการ 82%

Lam H C. (20) ศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่าคุณภาพของงานธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลไม่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน เช่นระดับการศึกษา อายุ ระยะเวลาการทำงาน หรือแม้แต่ประสบการณ์ในงานธนาคารโลหิตของโรงพยาบาล

Christie R B. (21) พบว่าในการที่จะผลิตส่วนประกอบของโลหิตให้เพียงพอและคงไว้ได้อย่างได้มาตรฐานนั้น ควรที่จะได้รับความร่วมมือประสานงานกันระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนเพื่อที่จะได้ทราบความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ของโลหิตและสามารถผลิตได้เพียงพอ

Axelrod F B. (22) พบว่าความต้องการใช้ Platelet concentrates มากขึ้นซึ่งศูนย์ที่เก็บส่วนประกอบของโลหิตควรที่จะประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยจ่ายโลหิตของโรงพยาบาลที่ใช้โลหิตแพทย์หรือผู้ป่วย เพื่อที่จะนำไปสู่การตัดสินใจที่จะผลิตส่วนประกอบของโลหิตเท่าใดให้เพียงพอ

ชัชวาล ประภาวิทย์ (23) ได้ศึกษาเรื่องระบบบริหารการใช้โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในกรุงเทพมหานคร พบว่าทางโทรสารและทางโทรศัพท์ติดต่อยากและนาน ร้อยละ 42.6 ช่วงระยะเวลาในการเบิกโลหิตฯ ไม่เหมาะสม ร้อยละ 27.7 โลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยแจกจ่ายให้แก่โรงพยาบาลต่างๆ ทั่วกรุงเทพมหานคร ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ตัวแทนของโรงพยาบาลมีความต้องการให้ขยายห้องจ่ายโลหิต ร้อยละ 19.44 งบประมาณโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตที่ผลิตโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย แดกหรือรั่ว ร้อยละ 17.8

วินิช โสภานพ (24) ได้ศึกษาแบบแผนการใช้โลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย พบว่า โลหิตครบและผลิตภัณฑ์ได้จ่ายให้กับโรงพยาบาลรัฐบาลในกรุงเทพมหานครมากที่สุด ร้อยละ 32.32 และโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 28.98

พิณทิรา ดันเถียร, อัมพวัน ภาคภูมิพงศ์, พนาวรรณ คุณดิสุข, สุวาชา เพียรจิตพันธ์ (25) ศึกษา Quality Control of Leukodepleted Whole Blood using Inline Leukocyte Filter Blood Bag of National Blood Centre, Thai Red Cross Society พบว่า อุบัติเหตุโลหิตพร้อมชุดกรองเม็ดโลหิตขาวทุก ยูนิตที่ตรวจสอบสามารถลดปริมาณของ WBC ได้ตามมาตรฐานของ American Association Blood Bank 13th ed และ Council of Europe 7th ed ปัญหาที่พบในการทำงานคือ ไม่สามารถสูมตัวอย่างต่อเนื่องได้ครบตามจำนวนเนื่องจากการวางแผนงานที่ไม่เหมาะสมซึ่งในภายหลังได้พยายามวางแผนงานให้รัดกุมยิ่งขึ้น พบ 1 ยูนิตที่เกิด clot เนื่องจากโลหิตและน้ำยาป้องกันโลหิตแข็งตัวผสมไม่เข้ากันดีซึ่งได้ป้องกันปัญหาโดยบำรุงการรักษาเครื่อง mix โลหิตอัตโนมัติให้สามารถใช้งานได้ดีเสมอ

สุกัญญา ดันติกุล (26) ศึกษาพลวัตของระบบ : ผลกระทบของการจัดหาโลหิต ต่อคลังโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยพบว่า จากการวิเคราะห์ผลของแบบจำลองพลวัตของระบบคลังโลหิต พบว่าเมื่อมีการปรับปรุงระบบการเบิกและการจ่ายโลหิต และมีการจัดทำระบบการใช้ อุบัติเหตุโลหิตที่รักษาอายุโลหิตให้ยาวนานกว่าเดิม จะส่งผลให้ปริมาณโลหิตหมดอายุของหมู่โลหิตเอ, บี, โอ และเอบี มีเปอร์เซ็นต์ของปริมาณโลหิตหมดอายุที่ลดลงจากเดิม จำนวน 27.87%, 44.76%, 46.75% และ 19.14% ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียจากการจำหน่ายทิ้งโลหิตหมดอายุ ลดลงได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย