บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมีแนวโน้มของอัตราการรอดชีวิตที่เพิ่มมากขึ้นจากการพัฒนาความรู้ทางการแพทย์และเทคโนโลยีในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต โดยองค์การอนามัยโลกประมาณการณ์ว่าทั่วโลกมีทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม คิดเป็นร้อยละ 15.5 ของจำนวนทารกที่คลอดในแต่ละปี (Edmond & Bahl, 2006) และจากรายงานสถิติรายปี 2555 ประเทศไทยมีอัตราการเกิดมีชีพของทารกที่มีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2551, 2552 และ 2553 คิดเป็นร้อยละ 10.8, 11.4 และ 11.3 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2555) โดยทารกที่มีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัมจำนวน 2 ใน 3 เป็นทารกเกิดก่อนกำหนด (นฤมล ธีระรังสิกุล, 2545)

แม้ว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมีอัตราการรอดชีวิตที่เพิ่มมากขึ้นแต่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะโภชนาการภายหลังการเกิดมากเช่นกัน โดยเฉพาะภาวะเจริญเติบโตช้านอกครรภ์มารดา (extrauterine growth restriction) ของทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม พบว่าอุบัติการณ์มากถึงร้อยละ 89 ของทารกที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตตั้งแต่สัปดาห์แรกของชีวิตจนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (Steward & Pridham, 2002)สาเหตุเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของอวัยวะและระบบการทำงานของทางเดินอาหารร่วมกับมีความเจ็บป่วยภายหลังการเกิดทำให้ทารกไม่สามารถรับนมได้เอง ดังนั้นการรักษาและการพยาบาลด้านโภชนาการในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยจึงมีความซับซ้อนและมีความแตกต่างจากทารกเกิดครบกำหนดทั่วไปอย่างมาก (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2545; นฤมล ธีระรังสิกุล, 2545; Glass & Wolf, 1994)หลักในการดูแลทางด้านโภชนาการต้องคำนึงถึงสรีรวิทยาทางเดินอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนด เช่น กลไกการย่อยและการดูดซึมสารอาหารที่ทำงานไม่สมบูรณ์ น้ำย่อยในลำไส้และน้ำดีมีน้อย การบีบตัวหรือการเคลื่อนตัวของกระเพาะอาหารน้อย (ประอร ชวลิตธำรง, 2538) ความจุของกระเพาะอาหารมีจำกัดเพียง 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัมของน้ำหนักตัวในช่วงแรกเกิด (MacGregor, 2008) กลไกการดูดและการกลืน (coordination of sucking and swallowing) รีเฟล็ก

การขย้อน (gag reflex) ยังทำงานไม่สมบูรณ์ทำให้ทารกสำลักได้ง่ายกำลังของกล้ามเนื้อหูรูดระหว่างหลอดอาหารกับกระเพาะอาหาร (lower esophageal sphincter) ที่ไม่แข็งแรงจึงเกิดการไหลย้อนของนมขึ้นมาสู่หลอดอาหารส่วนล่างได้ง่าย (McGrath, 2004) ดังนั้นในระยะแรกของชีวิตทารกจึงไม่สามารถรับนมได้เองทางปาก กุมารแพทย์จำเป็นต้องให้นมผ่านทางสายให้อาหาร โดยมีเป้าประสงค์หลักเพื่อให้ทารกได้รับสารอาหารเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย มีการเจริญเติบโตนอกครรภ์มารดาได้เหมือนหรือใกล้เคียงกับทารกอายุเดียวกันที่เจริญเติบโตในครรภ์มารดา ลดอุบัติการณ์การเจริญเติบโตช้านอกครรภ์มารดาขณะอยู่ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (Clark et al., 2003) และลดภาวะความเจ็บป่วยให้หายเร็วขึ้น (มาลัย มั่งชม, 2553)

ในปัจจุบันการให้นมผ่านทางสายให้อาหารเป็นวิธีการที่จำเป็นและใช้ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด โดยทารกจะได้รับนมผ่านทางสายให้อาหารที่ใส่จากปากหรือจมูกลงสู่กระเพาะอาหาร มีเครื่องควบคุมอัตราการไหลและปริมาณของนม (syringe pump)ที่สามารถให้นมในอัตราการไหลคงที่และปรับระยะเวลาการให้นมได้นานตามความเหมาะสมกับทารกแต่ละราย เพื่อป้องกันการขยายตัวของกระเพาะอาหารทันทีในขณะให้นม ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ทารกอาเจียนหรือหยุดหายใจในขณะรับนมได้ การพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับนมทางสายให้อาหารจึงเป็นบทบาทหนึ่งที่สำคัญของพยาบาลในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด โดยต้องมีการเตรียมชนิดและปริมาณนมให้ตรงตามแผนการรักษา วิธีการใส่สายให้อาหาร การตรวจสอบตำแหน่งที่ถูกต้องทุกครั้ง การจัดท่านอนที่เหมาะสมทั้งขณะและหลังให้นม การประเมินความสามารถการรับนมของทารกในทุกมื้อและการเฝ้าติดตามอาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2551; มาลัย มั่งชม, 2553; Shulman, Ou, & Smith, 2011; Townsend, Johnson, & Hay, 1998) แต่อย่างไรก็ตามทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยยังประสบกับปัญหาไม่สามารถรับนมได้หรือทนต่อการรับนมได้ไม่ดี (feeding intolerance) คือ มีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารปริมาณมาก ท้องอืด อาเจียนหรือมีการไหลย้อนของนมจากกระเพาะอาหารขึ้นมาสู่หลอดอาหารโดยพบได้บ่อยถึงร้อยละ 70 (McGrath, 2004) และมีภาวะหายใจเร็วหรือหยุดหายใจ (apnea) ภายหลังให้นม (Slocum, Arko, Fiore, Martin, & Hibbs, 2009) ส่งผลให้ทารกต้องหยุดได้รับนมหรือได้รับนมล่าช้าและไม่ต่อเนื่อง พัฒนาการของระบบทางเดินอาหารลดลง ระยะเวลาการให้สารน้ำสารอาหารทางหลอดเลือดดำเพิ่มขึ้น ความสามารถในการรับนมของทารกจึงลดลงตามลำดับการดูแลด้านโภชนาการจึงมีความซับซ้อนมากขึ้น (ประชา นันท์นฤมิต, 2553)

ปัจจัยที่ทำให้มีการเหลือค้างของนมในกระเพาะอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนดมีสาเหตุหลักจากการทำงานที่ไม่สมบูรณ์ของระบบทางเดินอาหาร กระเพาะอาหารมีการบีบตัวน้อย นมในกระเพาะอาหารจึงเคลื่อนออกไปสู่ลำไส้เล็กได้ช้า (delayed gastric emptying) โดยปกติทารก

เกิดก่อนกำหนดควรมีอัตราการว่างของกระเพาะอาหารประมาณ 2-3 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหาร (จงจิตร อังคทะวานิช, 2538; McGrath, 2004) อัตราการว่างของกระเพาะอาหารขึ้นอยู่กับการควบคุมของระบบประสาทและฮอร์โมนต่างๆ ได้แก่ ระดับของ gastric และ glycogen หลังคลอดซึ่งมีผลต่อความแรงและความถี่ในการบีบตัวของกระเพาะอาหาร (ชัยวัฒน์ ต่อสกุลแก้ว, 2542) ชนิดและปริมาณของนมที่ทารกได้รับ (Ewer, Durbin, Morgan, & Booth, 1994) สภาพร่างกาย อารมณ์ ความเจ็บปวดและท่านอนขณะได้รับนม (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2555; พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์, 2544; วิไลสรี ศิริพงษ์ทอง และฉวีวรรณ โพธิ์ศรี, 2527)

การจัดท่านอนให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดมีความสำคัญอย่างมากต่อทารกทุกคน เนื่องจากทารกอยู่ในลักษณะท่านอนเกือบตลอด 24 ชั่วโมงและไม่สามารถเปลี่ยนท่านอนได้เอง ปัจจุบันการพยาบาลเพื่อจัดท่านอนให้แก่ทารกเกิดก่อนกำหนดในขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพบว่ามีวิธีการปฏิบัติที่หลากหลาย เช่นในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ ใส่สายสวนทางสะดือ (umbilical catheter) หรือทารกที่ต้องการการเฝ้าติดตามอาการและการหายใจอย่างใกล้ชิด ทารกจะได้รับการจัดท่านอนหงายและปรับที่นอนด้านศีรษะให้สูงขึ้นเล็กน้อยสลับกับท่านอนตะแคงซ้ายหรือตะแคงขวาทุก 2-3 ชั่วโมง ส่วนทารกเกิดก่อนกำหนดที่ไม่มีข้อจำกัดในการจัดท่านอนจะได้รับการจัดท่านอนทั้งในลักษณะท่านอนหงาย ท่านอนตะแคงซ้าย ท่านอนตะแคงขวาหรือท่านอนคว่ำขึ้นอยู่กับพยาบาลผู้ดูแลทารก และเมื่อประเมินลักษณะหรือปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารก่อนให้นมในมื้อถัดไป พบว่าบางมื้อทารกสามารถรับนมได้หมดไม่มีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหาร แต่บางมื้อมีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารที่แตกต่างกันทั้งลักษณะและปริมาณ เช่น ลักษณะเป็นนมที่กำลังย่อยผสมกับนมที่ยังไม่ย่อย หรือเป็นนมที่กำลังย่อยอย่างเดียวการเหลือค้างของนมในกระเพาะอาหารเหล่านี้มีผลต่อการพยาบาลเพื่อให้นมทางสายให้อาหารในมื้อต่อๆไปได้ โดยหากปริมาณนมที่เหลือนั้นมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณที่ให้แก่ทารก พยาบาลผู้ดูแลทารกจะเลื่อนเวลาให้นมในมื้อนั้นออกไปอีก 30 นาที และประเมินซ้ำ หากปริมาณนมที่เหลือค้างนั้นมีน้อยกว่าร้อยละ 20 พยาบาลผู้ดูแลทารกจะให้นมทารกตามปกติและจัดให้ทารกนอนในลักษณะท่านอนคว่ำหลังให้นม การจัดท่านอนเป็นการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในทารกที่มีปัญหานมเหลือค้างในกระเพาะอาหาร ท้องอืด อาเจียนหรือขย้อนนมได้ (เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์, 2551; Hunter, 2004)

จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Cohen และคณะ (2004) พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่อยู่ในท่านอนตะแคงขวามีปริมาณนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่าท่านอนคว่ำ ท่านอนหงายและท่านอนตะแคงซ้ายและจากการศึกษาของ Omari และคณะ (2004) พบว่าทารกที่อยู่ในท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 20 องศาหลังให้นมทางสายให้อาหาร กระเพาะอาหารจะมีอัตราการว่างของ

กระเพาะอาหารเร็วมากกว่าทารกที่อยู่ท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 20 องศาถึง 2 เท่า การจัดท่านอนที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนดจึงส่งผลต่อการทำงานของระบบทางเดินอาหารได้

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยเกี่ยวกับการจัดท่านอน พบว่ามีการศึกษาของ Picheansathian,Woragidpoonpol, และ Baosoung (2009) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดท่านอนให้ทารกเกิดก่อนกำหนดต่อพัฒนาการทางสรีรวิทยาโดยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) จำนวน 32 เรื่องพบว่าท่านอนคว่ำช่วยให้ช่วยให้อัตราการว่างของกระเพาะอาหารเร็วขึ้น ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดเพิ่มขึ้น ลดการเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ และช่วยให้กล้ามเนื้อทรวงอกและท้องทำงานสัมพันธ์กัน อัตราการหายใจและอัตราการเต้นของหัวใจปกติ มีความสม่ำเสมอ ทารกมีการเคลื่อนไหวน้อย นอนหลับได้ลึกกว่าท่านอนหงาย ส่วนท่านอนตะแคงซ้ายช่วยลดความรุนแรงของการเกิดกรดไหลย้อนได้ และท่านอนตะแคงขวาช่วยทำให้อัตราการว่างของกระเพาะอาหารเร็วขึ้นได้

การศึกษาที่เกี่ยวข้องระหว่างการจัดท่านอนและการว่างของกระเพาะอาหารในประเทศไทยพบว่ามีเพียงการศึกษาของ วิไลสรี ศิริพงษ์ทอง และฉวีวรรณ โพธิ์ศรี (2527) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดท่านอนต่อการว่างของกระเพาะอาหารในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว และได้รับอาหารทางสายให้อาหารที่เข้ารับการรักษาในแผนกอายุรศาสตร์ โดยเปรียบเทียบการว่างของกระเพาะอาหารระหว่างอยู่ในท่านอนตะแคงขวา ท่านอนหงายและท่านอนตะแคงซ้าย เป็นเวลา 1 ชั่วโมงภายหลังได้รับอาหารทางสายให้อาหารแล้ว และประเมินการว่างของกระเพาะอาหารจากร้อยละของอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ผลการศึกษาพบว่าท่านอนตะแคงขวามีการว่างของกระเพาะอาหารเร็วกว่าท่านอนหงายและตะแคงซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$) แต่อย่างไรก็ตามไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนว่าท่านอนแบบใดที่ส่งผลดีต่อความสามารถในการรับนมของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยและยังไม่พบว่ามีการศึกษาในลักษณะท่านอนศีรษะสูง 30 องศาโดยเฉพาะซึ่งเป็นระดับองศาที่แนะนำว่าช่วยลดการอาเจียนหรือสำรอกนมของทารกได้ (Elser, 2012; Hanko, 2008; Townsend et al., 1998) และช่วยลดแรงกดหรือแรงต้านจากอวัยวะในช่องท้องต่อกระบังลม (Dellaagrammaticas, Kapetanakis, Papadimitriou, & Kourakis, 1991; Stevens, 2007; Thoresen, Cowan, & Whitelaw, 1998) ผู้วิจัยจึงสนใจและทำการศึกษาผลของการจัดท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหาร โดยเปรียบเทียบความสามารถในการรับนมของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม อายุระหว่างแรกเกิดถึง 45 วันที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ซึ่งเป็นช่วงที่ทารกยังคงต้องได้รับการดูแลให้นมทางสายให้อาหาร และอยู่ในระยะการวางแผนให้นมปริมาณ

เพิ่มมากขึ้น (advance feeding stage) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเป็นแนวปฏิบัติในการจัดท่านอนที่เหมาะสมขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารแก่ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

การจัดท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารมีผลต่อความสามารถในการรับนมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยในนาทีที่ 120 และ180 แตกต่างกันหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับนมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยระหว่างอยู่ในท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาในนาทีที่ 120 และ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหาร

1.4 สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการรับนมของทารกระหว่างท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาในนาทีที่ 120 และ 180 หลังให้นมทางสายให้อาหารมีความแตกต่างกัน

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ความรู้ในศาสตร์ทางด้านสรีรวิทยาและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดท่านอนมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยเกี่ยวกับสรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร สรีรวิทยาในระหว่างการจัดท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาต่อการทำงานของระบบทางเดินอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนด และได้นำหลักการของแรงโน้มถ่วง (gravity) มาใช้ประโยชน์เพื่อหาท่านอนที่เหมาะสมขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารโดยสรุปได้ดังนี้

สรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนด (สมพร โชตินฤมล, 2542; McGrath, 2004)

ระบบทางเดินอาหารของทารกเริ่มมีพัฒนาการด้านกายภาพ (anatomical development) ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา และมีลักษณะครบสมบูรณ์เมื่ออายุครรภ์ 24-26 สัปดาห์ และกระเพาะอาหารมีลักษณะทางกายภาพสมบูรณ์เมื่ออายุครรภ์ 26-28 สัปดาห์ โดยอยู่ในตำแหน่งช่องท้องส่วนบนค่อนมาด้านซ้ายติดกับชายโครงและกระบังลม มีรูปร่างค่อนข้างกลมและอยู่ในแนวราบมากกว่าที่จะตั้งตรง ปริมาณความจุของกระเพาะอาหารมีเพียง 10 มิลลิลิตร/กิโลกรัมของน้ำหนักตัวในช่วงแรกเกิด การบีบตัวมีน้อยครั้ง นมจึงเคลื่อนออกจากกระเพาะอาหารไปยังลำไส้เล็กได้ช้า ต้องใช้เวลานาน 2-3 ชั่วโมงจึงเคลื่อนออกหมด ทารกเกิดก่อนกำหนดสามารถย่อยและดูดซึมน้ำตาลได้บางชนิดเท่านั้น การดูดซึมกรดไขมันอิ่มตัวยังทำได้ไม่ดี กลไกการดูดการกลืนและการหายใจเริ่มสัมพันธ์กันเมื่อทารกอายุครรภ์ 32-34 สัปดาห์ และสัมพันธ์กันเมื่ออายุครรภ์ใกล้ครบกำหนด 36-37 สัปดาห์ กำลังของกล้ามเนื้อหูรูดที่ปิดกั้นระหว่างหลอดอาหารและกระเพาะอาหารไม่แข็งแรง ดังนั้นทารกเกิดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์จึงยังไม่สามารถรับนมได้เองทางปาก ต้องได้รับนมผ่านทางสายให้อาหารจนกว่าทารกจะมีพัฒนาการของระบบทางทางเดินอาหารที่สมบูรณ์พร้อม และระหว่างได้รับนมทางสายให้อาหารในช่วงแรกของชีวิตทารก มักพบว่าทารกส่วนใหญ่ไม่สามารถทนต่อการรับนมได้ (feeding intolerance) โดยพบการเหลือค้างของนมในกระเพาะอาหารปริมาณมากกว่าร้อยละ 20 ของปริมาณนมที่ทารกได้รับ ท้องอืด และอาเจียนในระหว่างหรือหลังการได้รับนม

วิธีการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดเบื้องต้นในขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารเพื่อช่วยลดการเหลือค้างของนมในกระเพาะอาหาร อาการท้องอืดและอาการอาเจียน คือ การจัดท่านอนคว่ำ ท่านอนตะแคงขวาหรือตะแคงซ้าย

สรีรวิทยาในระหว่างการจัดท่านอนขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหาร

การจัดท่านอนเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถส่งเสริมกลไกการทำงานต่างๆของร่างกาย รวมทั้งระบบทางเดินอาหารของทารกเกิดก่อนกำหนดได้ โดยท่านอนที่เหมาะสม คือ ท่านอนที่คล้ายกับท่านอนของทารกในครรภ์มารดา ซึ่งมีลักษณะงอแขนขา (flex position)ลำตัวอยู่ในแนวกึ่งกลางภายในที่นอนรังนก (nest) ในลักษณะคุดคู้ (พรทิภา พุทธินันทโอภาส, 2555) มี 3 ท่านอน คือ

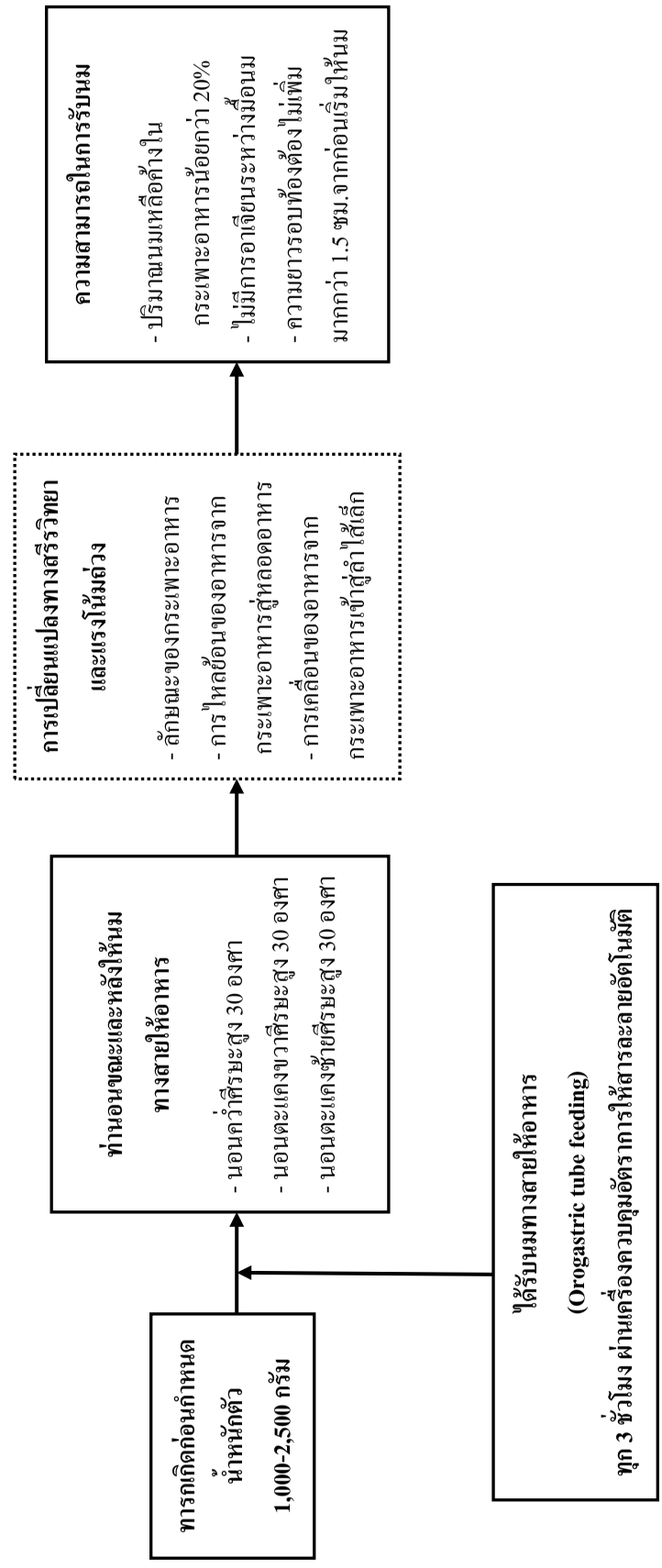
1. ท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศาช่วยให้อัตราการว่างของกระเพาะอาหารเร็วขึ้นมีนมเหลือค้างในกระเพาะอาหารและท้องอืดลงลดลดแรงกดจากอวัยวะในช่องท้องที่กระทำต่อกระบังลม ลดความเสี่ยงต่อการไหลย้อนของนมจากกระเพาะอาหารและสำลักนมได้ จากตำแหน่งของ

กระเพาะอาหารส่วนบนอยู่สูงกว่ากระเพาะอาหารส่วนล่าง และส่วนโค้งของกระเพาะอาหารส่วนบน (angle of his)ไม่ถูกกดเบียด กล้ามเนื้อหูรูดระหว่างหลอดอาหารและกระเพาะอาหารจึงหดและคลายตัวได้ตามปกติ (Cohen et al., 2004; Elser, 2012; Picheasathian et al., 2009; Hwang et al., 2003)

2. ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศาช่วยให้อัตราการว่างของกระเพาะอาหารเร็วขึ้น อาหารเคลื่อนออกจากกระเพาะอาหารเข้าสู่ลำไส้เล็กได้ดี นมเหลือค้างในกระเพาะอาหารลดลง และท้องอืดลงลด (Cohen et al., 2004; Elser, 2012; Hwang et al., 2003)

3. ท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาช่วยลดความเสี่ยงต่อการไหลย้อนของนมจากกระเพาะอาหารและสำลักนมได้ จากตำแหน่งของกระเพาะอาหารส่วนบนอยู่สูงกว่ากระเพาะอาหารส่วนล่าง และส่วนโค้งของกระเพาะอาหารส่วนบน (angle of his) ไม่ถูกกดเบียด (Elser, 2012; Van Wijk et al., 2007)

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อดีที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของท่านอนศีรษะสูงมาประยุกต์ร่วมกับการศึกษาผลของการจัดท่านอนขณะและหลังให้นมทางสายให้อาหารต่อความสามารถในการรับนมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งความสามารถในการรับนมของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อย ประเมินจากปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารมีไม่เกินร้อยละ 20 ของปริมาณนมที่ทารกได้รับ ไม่มีการอาเจียนระหว่างมื้อนม ความยาวรอบท้องต้องเพิ่มไม่มากกว่า 1.5 เซนติเมตรจากก่อนเริ่มการให้นมและสามารถเขียนกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังแสดงในแผนภาพที่ 1.1



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับนมในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยระหว่างอยู่ในท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา และท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศาหลังให้นมทางสายให้อาหารในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อย โดยศึกษาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัว 1,000-2,500 กรัมที่ได้รับการใส่สายให้อาหารผ่านทางปากลงสู่กระเพาะอาหาร (orogastric tube) และอยู่ในระยะการวางแผนให้นมในปริมาณเพิ่มมากขึ้น (advance feeding stage) ที่เข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ส.9 และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ส.10 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จำนวน 25 ราย ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2556

1.7 นิยามตัวแปร

การจัดท่านอนขณะและหลังให้นม หมายถึงการจัดให้ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยอยู่ในท่านอนตามรูปแบบที่กำหนดตั้งแต่เริ่มต้นของการให้นมทางสายให้อาหารจนถึงหลังให้นมทางสายให้อาหาร รวมเวลานาน 3 ชั่วโมง ถ้าจำเป็นต้องให้การพยาบาลเพื่อความสุขสบายของทารกสามารถทำได้ไม่เกิน 10 นาทีแล้วจึงจัดให้ทารกนอนในท่าเดิมของการทดลอง ซึ่งรูปแบบการจัดท่านอนทารกเกิดก่อนกำหนดได้สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ มี 3 แบบดังนี้

1. ท่านอนคว่ำศีรษะสูง 30 องศา คือ การจัดให้ทารกนอนในที่นอนรังนก (nest) หน้าอกและท้องหันเข้าที่นอน หันหน้าไปทางด้านซ้ายหรือขวา แขนทั้งสองข้างงอชิดลำตัว วางมืออยู่ใกล้บริเวณปาก ให้ข้อเข่าและสะโพกอยู่ในท่างอ โดยเข่าอยู่ใต้สะโพกและสะโพกสูงกว่าไหล่ จัดให้เท้าทารกยันกับขอบของที่นอน และปรับที่นอนด้านศีรษะให้สูงขึ้น 30 องศา

2. ท่านอนตะแคงขวาศีรษะสูง 30 องศา คือ การจัดให้ทารกนอนในที่นอนรังนก (nest) หันหน้าและลำตัวไปด้านขวา แขนทั้งสองข้างงอชิดเข้าหาลำตัว วางมืออยู่ใกล้บริเวณปาก ข้อเข่าและสะโพกอยู่ในท่างอ สอดม้วนผ้าระหว่างขาทั้งสองข้าง โดยมีด้านหนึ่งของขอบที่นอนรังนกใช้เป็นที่รองหลังทารก และจัดให้เท้าของทารกยันกับขอบของที่นอน ปรับที่นอนด้านศีรษะให้สูงขึ้น 30 องศา

3. ท่านอนตะแคงซ้ายศีรษะสูง 30 องศา คือ การจัดให้ทารกนอนในที่นอนรังนก (nest) หันหน้าและลำตัวไปด้านซ้าย แขนทั้งสองข้างงอชิดเข้าหาลำตัววางมืออยู่ใกล้บริเวณปาก ข้อเข่าและสะโพกอยู่ในท่างอ สอดม้วนผ้าระหว่างขาทั้งสองข้าง โดยด้านหนึ่งของขอบที่นอนรังนกใช้

เป็นที่รองหลังของทารก และจัดให้เท้าของทารกยันกับขอบของที่นอน ปรับที่นอนด้านศีรษะให้สูงขึ้น 30 องศา

ความสามารถในการรับนม หมายถึง การที่ทารกสามารถรับนมได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

1. ปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร คือ ร้อยละของปริมาณนมที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร เมื่อเทียบกับปริมาณนมที่ทารกได้รับทั้งหมดในแต่ละมื้อ ซึ่งมีไม่เกินร้อยละ 20 ของปริมาณนมที่ทารกได้รับ ประเมินโดยใช้กระบอกฉีดยาเปล่าปลอดเชื้อขนาด 10 มิลลิลิตรดูดนมออกจากกระเพาะอาหารผ่านสายให้อาหารภายหลังให้นมนาทีที่ 120 และ 180 วัดปริมาณนมที่ได้เป็นมิลลิลิตรแล้วคำนวณเป็นสัดส่วนร้อยละของปริมาณนมทั้งหมดที่ทารกได้รับ

2. ท้องไม่อืด คือ เมื่อวัดความยาวเส้นรอบท้องของทารกหลังให้นมนาทีที่ 120 และ 180 ความยาวเส้นรอบท้องเพิ่มไม่มากกว่า 1.5 เซนติเมตรจากก่อนให้นม เมื่อวัดนาทีที่ 0 ประเมินโดยให้สายวัดรอบท้องเริ่มต้นที่เลขศูนย์บริเวณกลางหน้าท้องระดับเดียวกับสะดือวนรอบไปด้านหลังและกลับมาด้านหน้า อ่านค่าที่ได้ในช่วงหายใจออกวัดเป็นเซนติเมตร

3. ไม่มีการอาเจียน คือ ทารกขณะอยู่ในท่านอนที่กำหนดไม่มีการอาเจียนหรือไม่มีรอยครานมเปื้อนที่ผ้าอ้อมที่รองบริเวณศีรษะของทารก

การแปลผลความสามารถในการรับนมของทารกเกิดก่อนกำหนดโดยถ้าทารกสามารถรับนมได้ตรงตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ แปลผลได้ว่า ทารกมีความสามารถในการรับนมได้ดี แต่ถ้าทารกมีข้อใดข้อหนึ่งไม่เป็นตามเกณฑ์ที่กำหนด แปลผลได้ว่า ทารกมีความสามารถในการรับนมได้ไม่ดี

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษาครั้งนี้ผลที่ได้จากการวิจัยเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับพยาบาลในการจัดท่านอนที่เหมาะสมกับทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยในขณะและหลังได้รับนมทางสายให้อาหาร ซึ่งส่งผลให้ทารกสามารถรับนมได้ดีมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นและเพิ่มประสิทธิภาพการพยาบาลทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดต่อไป