

บทความวิจัย

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินความปวดระหว่าง คอมฟอร์ทบีและแฟลคฉบับปรับปรุงในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ เครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมระหว่างดูดเสมหะ¹

Comparison of the Properties of Pain Assessment Tools Between the COMFORT-B Scale and the Modified FLACC Scale in Ventilated Sedated Children During Suctioning¹

กาญจนา นาคทิม^๑ วันธนี วิรุฬห์พานิช^{๒*} พิสสมัย วัฒนสิทธิ์^๓
Kanchana Narktim^๑ Wantanee Wiroonpanich^{๒*} Pissamai Wattanasit^๓

¹ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

¹Granting supported by Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

^๒พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

^๒Master Student, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Thailand.

^๓ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

^๓Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

^๔อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

^๔Lecturer, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

*Corresponding author: wantanee.w@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อประเมินความตรงตามโครงสร้างด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก (known-group technique) และเทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย (multitrait-multimethod technique) เพื่อเปรียบเทียบความเที่ยงของเครื่องมือประเมินความปวด 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือคอมฟอร์ทบี (COMFORT-B scale) และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง (modified FLACC scale) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กวิกฤตอายุ 1 เดือน ถึง 4 ปี จำนวน 32 คน ที่มีภาวะง่วงซึมขณะได้รับเครื่องช่วยหายใจที่ถูกเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด ทำการประเมินความปวดโดยผู้ประเมิน 2 คนที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือประเมินความปวดและผ่านการทดสอบความเที่ยงจากภาพวิดีโอเทป จำนวน 10 ราย จนได้ค่าความเท่าเทียมกันของการสังเกตของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับ (.98 และ .94 ตามลำดับ) ทำการเก็บข้อมูลใน 2 ช่วงเวลา คือ ก่อนและระหว่างดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจแบบระบบปิด โดยทำการวัดซ้ำ 3 ครั้ง ทั้งในระยะก่อนและขณะดูดเสมหะ วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลด้วยสถิติบรรยาย วิเคราะห์ข้อมูลความตรงตามโครงสร้างด้วยสถิติวิเคราะห์ทดสอบค่าที่และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและวิเคราะห์ความเที่ยง โดยการหาค่าความเท่าเทียมกันของการสังเกตด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intra-class correlation coefficient: ICC)

ผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง มีความตรงตามโครงสร้างเนื่องจากสามารถแยกแยะความปวดก่อนและระหว่างดูดเสมหะได้ ($t=-30.98, p<.001$ และ $t=-28.06, p<.001$ ตามลำดับ) และสามารถวัดความปวดได้ตรงตามมโนทัศน์ของความปวดเนื่องจากเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์กัน (ก่อนดูดเสมหะ $r=.23, p=.024$ ระหว่างดูดเสมหะ $r=.73, p=.000$) และมีความเที่ยงอยู่ในระดับดีเยี่ยม ($ICC=.98$) เท่ากัน ทั้ง 2 เครื่องมือ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงของการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความปวดแบบเฉียบพลันระหว่างที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับพยาบาลในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือ เพื่อประเมินความปวดในเด็กให้ได้ระดับความปวดที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

คำสำคัญ: เครื่องมือประเมินความปวด; ความตรง; คอมฟอร์ทบี; แฟลคฉบับปรับปรุง; ผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม

Abstract

The aims of this descriptive study were to evaluate the construct validity by known group technique and multitrait-multimethod technique and to evaluate and compare the reliability of the COMFORT-B scale and the modified FLACC scale. Thirty two ventilated sedated children aged 1 month to 4 years were included in this study. Two nurses who passed training program about the pain assessment tools on the acceptable value of the inter rater reliability (ICC of COMFORT-B scale and modified FLACC scale = .98 and .94 respectively), observed each child from 10 VDOs simultaneously and assessed pain score using both scales before and during endotracheal closed system suctioning. Each period of observations was repeated three times. The personal data were analyzed by using descriptive statistic. The construct validity of known group technique data were analyzed by using a paired-sample-t test and multitrait-multimethod technique data were analyzed by Pearson's product moment correlation. Inter rater reliability was assessed using the intra-class correlation coefficient (ICC).

The results revealed that the COMFORT - B and the modified FLACC scale showed construct validity as both scales discriminated pain before and during suctioning ($t=-30.98, p<.001$ and $t=-28.06, p<.001$ respectively) and also could measure pain because both scales were correlated (before suctioning $r=.23, p=.024$ during suctioning $r=.73, p=.000$). In addition, the inter rater reliability of both scales was equally excellent ($ICC=.98$).

The results showed that both scales, the COMFORT-B scale and the modified FLACC scale, have construct validity and reliability properties in assessing acute pain. This information can provide evidence base for nurses to choose the most appropriate pain scale to assess pain in children.

Keyword: COMFORT-B scale; modified FLACC scale; pain scale; validity; ventilated sedated children

ความเป็นมาและความสำคัญ

ความปวดเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะความปวดที่เกิดจากการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ เป็นความปวดชนิดเฉียบพลันระดับปานกลางถึงระดับรุนแรง¹ ซึ่งหากไม่สามารถควบคุมหรือจัดการให้เหมาะสม จะทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย เช่น การเพิ่มความต้องการการใช้ออกซิเจนของร่างกาย จากผลของระบบประสาทซิมพาเทติกที่ถูกกระตุ้นให้หลั่งอิพิเนฟริน ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วผิดปกติ นำไปสู่ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะหายใจลำบาก ภาวะการเพิ่มความต้องการปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกจากหัวใจ ซึ่งอาจรุนแรงถึงขั้นหัวใจหยุดเต้นได้^{2,3} ตลอดจนทำให้เด็กต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและรับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักยาวนานขึ้น ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในการเกิดโรคปอดอักเสบ⁴ การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ภูมิคุ้มกันร่างกายถูกกด โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อได้^{5,6} อย่างไรก็ตามในเด็กที่ได้รับยาระงับปวดเพื่อลดความปวด และยาระงับประสาทเพื่อให้อุปกรณ์ช่วยหายใจและท่อช่วยหายใจและส่งเสริมการทำงานของเครื่องช่วยหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊สของปอด ซึ่งส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะง่วงซึม ทำให้การประเมินความปวดที่ประเมินได้อาจต่ำกว่าที่เด็กปวดจริง ส่งผลให้การจัดการความปวดไม่เหมาะสม

การประเมินความปวดในเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมนั้นไม่สามารถใช้วิธีการมาตรฐาน (gold standard) ของการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็ก คือการให้เด็กบอกระดับความปวดด้วยตนเองได้⁷ โดยในอดีตที่ผ่านมาใช้การประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมร่วมกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา⁸ เช่น อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต⁹ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาดังกล่าวไม่ได้มีความสัมพันธ์กับความปวดแต่เพียงอย่างเดียว แต่อาจเป็นผลจากการตอบสนองต่อภาวะอื่นๆ ด้วย เช่น ภาวะไข้ ความวิตกกังวลหรือความเครียด เป็นต้น ทำให้เป็นข้อจำกัดของการประเมินด้วยวิธีการนี้ ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือที่มีตัวชี้วัดที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญต่อการประเมินระดับความปวดที่แท้จริงเพื่อประสิทธิภาพของการจัดการความปวดในผู้ป่วยกลุ่มนี้

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าเครื่องมือประเมินความปวดที่นำมาใช้อย่างแพร่หลายในเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับยาที่มีผลระงับประสาท (sedative drug) เป็นเครื่องมือที่ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางด้าน

พฤติกรรมความปวด เช่น เครื่องมือคอมฟอร์ทบี (COMFORT behavioral scale: COMFORT-B scale) และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง (modified FLACC scale)⁹ สำหรับเครื่องมือคอมฟอร์ทบี (COMFORT-B scale) พัฒนาโดย Van Dijk, et al.¹⁰ ที่พัฒนาต่อมาจากเครื่องมือคอมฟอร์ท (COMFORT scale) ของ Ambuel, et al.¹¹ และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง (modified FLACC scale) พัฒนาโดย Johansson and Kokinsky¹²

Johansson and Kokinsky¹² ทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต หลังผ่าตัดหัวใจที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและได้รับยาที่มีผลต่อภาวะง่วงซึม อายุแรกเกิดถึง 10 ปี ในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม ประเทศสวีเดน ผลการศึกษาพบว่าเครื่องมือคอมฟอร์ทบีมีคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงในการวัดความปวดในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะง่วงซึมขณะได้รับเครื่องช่วยหายใจดีกว่าเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง และจากการศึกษาแบบสังเกตของ Bai, et al.⁹ ผู้ป่วยเด็กอายุแรกเกิดถึง 7 ปี หลังได้รับการผ่าตัดหัวใจในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต ในประเทศจีน ที่ได้รับยาระงับปวด ยาระงับประสาทและยากลายกล้ามเนื้อซึ่งมีผลต่อภาวะง่วงซึม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด ผลการศึกษาพบว่าเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีคุณสมบัติด้านความตรงในการวัดความปวดด้านความไวในการวัด (sensitivity) และด้านความเฉพาะเจาะจงต่อการวัดความปวด (specificity) สูงกว่าเครื่องมือคอมฟอร์ทบีฉบับภาษาจีน (COMFORT-B_{Chinese})

อย่างไรก็ตามในประเทศไทย ยังไม่ปรากฏหลักฐานของการนำเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมาใช้ประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม โดยเฉพาะการประเมินความปวดชนิดเฉียบพลันที่เกิดจากการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ มีเพียงการศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเท่านั้น อีกทั้งจากการสัมภาษณ์บุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานและจากประสบการณ์ของผู้วิจัยในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคใต้ พบว่าการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ทำได้ยาก ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมความปวดร่วมกับการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของความปวด โดยไม่ได้ใช้เครื่องมือประเมินความปวดที่เฉพาะเจาะจงและไม่มั่นใจว่าการประเมิน

ความรุนแรงของความปวดที่ได้ตรงกับความจริงหรือไม่ รวมทั้งยังไม่มี การประเมินความปวดในขณะที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการดูแล

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อประเมินและเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมในด้านความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ โดยจะศึกษาเปรียบเทียบเครื่องมือประเมินความปวดระหว่างเครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงในผู้ป่วยที่ได้รับ ความปวดจากการดูแลในหอช่วยหายใจ ซึ่งเป็นความปวดที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ขณะที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ โดยเชื่อว่าการเลือกเครื่องมือประเมินความปวดที่ถูกต้อง เหมาะสมที่จะใช้วัดความปวดในเด็กกลุ่มนี้ จะทำให้ได้ค่าระดับความรุนแรงของความปวดใกล้เคียงกับที่เด็กปวดจริง ซึ่งจะช่วยให้พยาบาลสามารถจัดการความปวดทั้งแบบใช้ยาและไม่ใช้ยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากผลกระทบบและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากความปวดได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความตรงตามโครงสร้าง (construct validity) ของเครื่องมือประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม ทั้ง 2 ชนิด คือ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงด้วย 2 เทคนิค ได้แก่ เทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก (known-group technique) และเทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย (multitrait-multimethod technique)

2. เพื่อเปรียบเทียบความเที่ยงของเครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม

คำถามการวิจัย

1. เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง มีความตรงตามโครงสร้างในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมในระหว่างการดูแลหรือไม่

2. เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง มีความเที่ยงในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมในระหว่างการดูแลหรือไม่ อยู่ในระดับใด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินความปวดระหว่างเครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมในขณะดูแล ในด้านความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีความปวดเชื่อมโยงแนวคิดเกี่ยวกับการวัดหรือการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นกรอบแนวคิดหลักในการศึกษานี้ ซึ่งความปวดคือความรู้สึกไม่สบายและเป็นประสบการณ์ทางอารมณ์ที่เกิดร่วมกับการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อหรือเป็นความรู้สึกเสมือนว่ามีการบาดเจ็บ ซึ่งในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตกลุ่มนี้เป็นความยากลำบากที่จะสามารถรายงานระดับความปวดเหล่านั้นด้วยตัวเอง ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการสื่อสารที่ถูกจำกัดจากการใส่ท่อช่วยหายใจและจากระดับความรู้สึกตัว การรับรู้และการตัดสินใจที่ลดลงจากการได้รับยาที่มีผลต่อระดับความรู้สึกตัว การประเมินความปวดจึงเป็นหน้าที่อันดับแรกของผู้ดูแลที่จะต้องประเมินให้ได้ใกล้เคียงกับที่เด็กปวดจริง เพื่อจะเป็นข้อมูลในการวางแผนให้การช่วยเหลือ ถือเป็นขั้นตอนแรกของการจัดการความปวดเพื่อการวางแผนให้การช่วยเหลือและเป็นตัวชี้วัดผลของการจัดการความปวดอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการประเมินความปวดผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจทำได้ยาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือในการประเมินหรือวัดความปวด

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความปวดจะต้องมีคุณสมบัติที่ดีและมีคุณภาพ นั่นคือ 1) มีความตรง หมายถึง เครื่องมือนั้นวัดตัวแปรได้ตรงกับมิติที่ต้องการวัด และ 2) มีความเที่ยง หมายถึง ความสม่ำเสมอหรือความคงที่ ที่ได้จากการวัด¹³ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงที่จะใช้ประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ยังไม่เคยได้รับการทดสอบคุณสมบัติใดๆ ในประเทศไทยมาก่อน จึงมีความจำเป็นในการประเมินความตรงของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดนี้ ซึ่งการศึกษานี้ใช้การประเมินความตรงตามโครงสร้าง โดยผู้วิจัยเลือกใช้การทดสอบ 2 วิธี ได้แก่ 1) เทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก โดยการนำเครื่องมือไปประเมินความปวดในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีคุณลักษณะที่ต้องการวัดตรงกันข้ามกัน กล่าวคือ กลุ่มที่มีความปวดน้อยหรือไม่มีความปวดกับกลุ่มที่มีความปวดมาก ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้กลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้ป่วยเด็กคนเดียวที่วัดความปวดก่อนดูดเสมหะ ซึ่งถือว่ามีความปวดน้อยหรือไม่มีมีความปวดและขณะดูดเสมหะซึ่งถือว่ามีความปวดมาก ถ้าผลการประเมินพบว่าคะแนนความปวดก่อนดูดเสมหะและคะแนนความปวดขณะดูดเสมหะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถือว่าเครื่องมือ นั้นมีอำนาจจำแนกหรือมีความตรงตามโครงสร้าง¹³ และ 2) เทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ไปประเมินความปวดขณะดูดเสมหะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมและนำข้อมูลที่ได้ทั้ง 2 ชุด มาวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ ถ้าได้ค่าสหสัมพันธ์สูงแสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด มีความตรง¹³ สำหรับการประเมินความเที่ยง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบคุณสมบัติด้านความเที่ยงของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด โดยการหาความเท่าเทียมกัน (equivalence) ด้วยการทดสอบหาความเท่าเทียมกันของการสังเกต (inter-rater reliability) โดยให้พยาบาล 2 คน ประเมินความปวดขณะดูดเสมหะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม โดยประเมินในเวลาเดียวกันแต่ต่างคนต่างประเมิน¹³ และนำคะแนนความปวดที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intra-class correlation coefficient: ICC) โดยค่าที่ยอมรับได้คือ $> .80$ ¹⁴

ทั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาและทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือด้านความตรงและความเที่ยงในขณะดูดเสมหะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม โดยเลือกวิธีการดูดเสมหะแบบระบบปิด (close system or in line endotracheal suctioning) เนื่องจากเป็นวิธีการที่ซับซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต เป็นเหตุการณ์ที่จำเป็นในขณะผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเป็นสาเหตุทำให้เกิดความปวดขึ้นจริงตามหลักการวัด ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้เป็นเหตุการณ์ในการทดสอบคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือประเมินความปวดดังที่ได้กล่าวมา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินความปวดระหว่างเครื่องมือคอมพิวเตอร์บีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมในขณะดูดเสมหะ ประชากรคือผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และกลุ่มตัวอย่าง

คือ ผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตอายุ 1 เดือน - 4 ปี ถูกเลือกแบบเจาะจงคุณสมบัติ ได้แก่

1. ได้รับเครื่องช่วยหายใจทางท่อช่วยหายใจ
 2. ได้รับยาระงับปวด เฟนทานิล (Fentanyl) และ/หรือยาระงับประสาทมีดามิโดลาม (Midazolam) ชนิดหยดต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ
 3. มีความง่วงซึมระดับ 2
 4. ได้รับการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจแบบระบบปิด
 5. ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความพิการทางสมองหรือบกพร่องทางด้านสติปัญญา
 6. ไม่มีความปวดจากสาเหตุอื่นๆ ร่วม
- คุณสมบัติคัดออก ได้แก่
1. การได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ (re-intubation)
 2. ได้รับยาระงับปวดที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วงซึมและ/หรือยาที่มีฤทธิ์ระงับประสาททางหลอดเลือดดำเพิ่มเติมจากเฟนทานิลกับมีดามิโดลาม

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ES=r)¹⁵ จากงานวิจัยที่คล้ายคลึงกันในประเทศ⁹ ได้ค่าอิทธิพล = .51 เปิดตารางประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์¹⁵ กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน (α) ที่ .05 และค่า power ที่ .80 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 32 คน วัดซ้ำคนละ 6 ครั้ง (ก่อนดูดเสมหะ 3 ครั้ง และระหว่างดูดเสมหะ 3 ครั้ง) ได้กลุ่มตัวอย่างสำหรับประเมินความตรงตามโครงสร้างจำนวน 96 ครั้ง (32 คน x 3 ครั้ง) และได้จำนวนครั้งของการสังเกตเพื่อประเมินคุณสมบัติด้านความเที่ยงของเครื่องมือเครื่องมือละ 192 ครั้ง (32 คน x 6 ครั้ง)

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมในการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ ศช 0521.1.05/0701 ลงวันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 และของคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เลขที่อนุมัติ 71/2559 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2559 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความยินยอมจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองตามกฎหมายของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับบริการ ณ หอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนสามารถถอนตัวออกจากการเข้าร่วมวิจัยได้ทุกขณะ รวมทั้งแจ้งให้ทราบข้อมูลที่ได้จากการ

ศึกษาครั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับและถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกคะแนนความปวดจากการดูตื้นของศีรษะในท่อนช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการประเมินความปวด ซึ่งสร้างมาจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ชนิด ความลึกของท่อนช่วยหายใจและจำนวนวันในการใส่ท่อนช่วยหายใจ รูปแบบการช่วยเหลือด้วยเครื่องช่วยหายใจ ชนิด และขนาดของยาที่มีฤทธิ์ทำให้ง่วงซึมขณะทำการประเมินความปวดระหว่างที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ

1.2 แบบบันทึกคะแนนความปวดจากการดูตื้นของศีรษะในท่อนช่วยหายใจช่วงเวลาก่อนดูตื้นของศีรษะกับระหว่างดูตื้นของศีรษะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม ด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่ ฉบับภาษาไทยของ Wiroonpanich¹⁶ ที่แปลและดัดแปลงมาจากเครื่องมือคอมพิวเตอร์ของ Van Dijk, et al.¹⁰ โดยผู้วิจัยได้ตัดหัวข้อการร้องไห้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจทั้งหมดและอยู่ในภาวะง่วงซึม และได้เพิ่มช่องการให้คะแนนในแต่ละหัวข้อกับช่องคะแนนรวมเพื่อความสะดวกในการให้คะแนนขณะเก็บข้อมูลวิจัย แบบบันทึกประกอบด้วยหัวข้อการประเมินด้านพฤติกรรม 6 หัวข้อ แต่ละหัวข้อมีระดับคะแนน จาก 1-5 คะแนน คะแนนรวมตั้งแต่ 6-30 คะแนน ดังนี้ 1) ความตื่นตัว (alertness) 2) ความสงบ/กระสับกระส่ายหรือพลุ่งพล่าน (calmness/agitation) 3) การตอบสนองต่อการหายใจ (respiratory response) 4) การเคลื่อนไหวของร่างกาย (physical movement) 5) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) และ 6) ความตึงตัวของใบหน้า (facial tension)

1.3 แบบบันทึกคะแนนความปวดจากการดูตื้นของศีรษะในท่อนช่วยหายใจช่วงเวลาก่อนดูตื้นของศีรษะกับระหว่างดูตื้นของศีรษะในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมด้วยเครื่องมือแปลคณับปรับปรุง ดัดแปลงจากเครื่องมือของ Johansson and Kokinsky¹² ฉบับแปลเป็นภาษาไทยของ Wiroonpanich¹⁶ โดยหัวข้อการร้องไห้ถูกตัดออก เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจทั้งหมดและเพิ่มช่องการให้คะแนนใน

แต่ละหัวข้อกับช่องคะแนนรวมเพื่อความสะดวกในการประเมินและให้คะแนนขณะเก็บข้อมูลวิจัย ทั้งนี้ แบบบันทึกประกอบด้วยหัวข้อการประเมินด้านพฤติกรรม 5 หัวข้อ แต่ละหัวข้อมีระดับคะแนน ตั้งแต่ 0-2 คะแนน คะแนนรวมตั้งแต่ 0-10 คะแนน ดังนี้ 1) สีหน้า (face) 2) ขา (leg) 3) กิจกรรม/การเคลื่อนไหวร่างกาย (activity) 4) การแสดงออกทางใบหน้าของการร้องไห้ (cry) และ 5) การตอบสนองต่อการปลอบโยน (consolability)

1.4 แบบประเมินระดับความง่วงซึมในระหว่างการระงับปวดในเด็กซึ่งเป็นผลข้างเคียงจากการได้รับยาระงับปวดกลุ่มโอปิออยด์ (opioids) โดยผู้วิจัยใช้แบบประเมินระดับความง่วงซึมในระหว่างการให้ยาระงับปวดในเด็กที่เป็นส่วนหนึ่งของแนวปฏิบัติการจัดการความปวดของหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่¹⁷ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบประเมินระดับความง่วงซึม (sedation score) ในระหว่างการระงับปวดในเด็กของ Samitivej¹⁸ โดยการปรับเกณฑ์การประเมินและแบ่งระดับการให้คะแนนเพื่อขยายความเข้าใจมากยิ่งขึ้นในทางปฏิบัติ ได้แก่ คะแนน 0 คือ นอนหลับปกติ คะแนน 1 คือ ง่วงเล็กน้อยแต่เมื่อปลุกจะตื่นง่ายและไวต่อการกระตุ้น คะแนน 2 คือ ง่วงซึม หลับนานเมื่อปลุกจะตื่นหรือตอบสนองต่อการกระตุ้น คะแนน 3 คือ หลับตลอดเมื่อปลุกจะไม่ตื่นและตอบสนองต่อการกระตุ้นน้อยมาก

2. เครื่องบันทึกวิดีโอ ใช้เพื่อบันทึกพฤติกรรมความปวดของเด็ก โดยผู้วิจัยใช้กล้องบันทึกวิดีโอของโทรศัพท์มือถือยี่ห้อซัมซุง รุ่นกาแล็กซี่ แกรนด์ ไพรม์ (Samsung galaxy grand prime: SM-G530F) ระดับความละเอียดของกล้อง 8 ล้านพิกเซล ระยะเวลาการใช้งาน 2 ปี 8 เดือน ประกอบเข้ากับขาตั้งกล้องปรับระดับความสูงให้สามารถมองเห็นภาพรวมของผู้ป่วยได้ทุกส่วน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมตัวผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพซึ่งปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน โดยมีขั้นตอนการเตรียมตัวผู้ช่วยวิจัย ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือประเมินความปวด ได้แก่ เครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่ เครื่องมือแปลคณับปรับปรุง และเครื่องมือประเมินความง่วงซึมในระหว่างการระงับปวดในเด็กและ

อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.2 ฝึกทักษะการใช้แบบบันทึกคะแนนความปวดจากการดูเดมเหทางท่อยช่วยหายใจในผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีภาวะง่วงซึมและเครื่องมือแต่ละชนิดของการวิจัย เพื่อให้เกิดความมั่นใจในขณะเก็บข้อมูลจริง

1.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำการประเมินผู้ป่วยจากวิดีโอเทปจำนวน 10 ราย (ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็ก) เพื่อหาความเท่าเทียมกันของการสังเกต (inter-rater reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับ (ค่า ICC ของเครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงคือ .98 และ .94 ตามลำดับ)

2. สรรวจรายชื่อผู้ป่วยพร้อมกับคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงคุณสมบัติที่กำหนด โดยมีระดับความง่วงซึมระดับ 2 (โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ประเมินตามเกณฑ์และลงความเห็นร่วมกัน)

3. ผู้วิจัยทำการบันทึกแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเด็กกลุ่มตัวอย่าง

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม (PICU) โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ โดยแบ่งหน้าที่ ดังนี้

4.1 ผู้วิจัย ทำหน้าที่ดูเดมเหแบบระบบปิดทุกครั้งของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อควบคุมปัจจัยเรื่องความนุ่มนวลและวิธีการในการดูเดมเห ที่อาจส่งผลต่อระดับความปวดจากการดูเดมเห ขั้นตอนการดูเดมเหยึดตามแนวปฏิบัติของหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

4.2 ผู้ช่วยวิจัย คนที่ 1 ทำหน้าที่ปลอบโยนผู้ป่วยขณะทำการดูเดมเห โดยยึดตามแนวปฏิบัติการบรรเทาความปวดของหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และทำการสัมผัสผู้ป่วยร่วมกับผู้วิจัยเพื่อประเมินความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone)

4.3 ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 ทำหน้าที่บันทึกวิดีโอโดยใช้เวลาในการบันทึกผู้ป่วยครั้งละ 2 นาทีเต็ม การบันทึกวิดีโอทำอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มบันทึกในช่วงเวลาก่อนดูเดมเห นั่นคือ ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยพักหลับในระหว่างการดูเดมตามปกติ

(โดยผู้ป่วยจะต้องไม่ได้รับการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลใดมาก่อนเวลาที่ทำการบันทึกวิดีโออย่างน้อย 1 ชั่วโมง) ใช้เวลาในการบันทึก 2 นาทีเต็ม นับเป็น 1 ครั้ง (ของช่วงเวลาก่อนดูเดมเห) หลังจากนั้น 30 นาที จึงเริ่มบันทึกวิดีโอระหว่างดูเดมเห โดยบันทึกวิดีโอตั้งแต่เริ่มสอดใส่สายยางดูเดมเหเข้าสู่ท่อยช่วยหายใจแบบปิดครั้งแรกจนกระทั่งสิ้นสุดการถอนสายยางดูเดมเหออกจากท่อยช่วยหายใจครั้งสุดท้าย ใช้เวลาในการดูเดมเหและการบันทึก 2 นาทีเต็ม นับเป็น 1 ครั้ง (ของช่วงเวลาระหว่างดูเดมเห) หลังจากนั้นจึงดูแลให้ผู้ป่วยพักหลับ และรอเวลาให้ผู้ป่วยว่างเว้นจากการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลอย่างน้อย 1 ชั่วโมง จึงทำการบันทึกในช่วงเวลาก่อนดูเดมเห ครั้งที่ 2 และต่อด้วยช่วงเวลาระหว่างดูเดมเห ครั้งที่ 2 ต่อเนื่องกันจนกระทั่งครบ 6 ครั้ง (ก่อนดูเดมเห 3 ครั้ง และระหว่างดูเดมเห 3 ครั้ง) ต่อผู้ป่วยเด็ก 1 คน ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้ป่วยแต่ละคน ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นการบันทึกวิดีโอช่วงเวลาก่อนดูเดมเหและระหว่างดูเดมเหจนครบ 6 ครั้ง ประมาณ 8-12 ชั่วโมง

5. ภายหลังจากการบันทึกวิดีโอครบ 2 นาทีเต็มของแต่ละครั้ง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำการบันทึกคะแนนความปวดหัวข้อความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงในรูปแบบบันทึกการให้คะแนนความปวดด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่ ทั้งนี้เนื่องจากขณะทำการบันทึกวิดีโอผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 จะต้องทำการสัมผัสผู้ป่วยพร้อมกันเพื่อประเมินความตึงตัวของกล้ามเนื้อ การให้ลงบันทึกทันทีภายหลังจากการบันทึกวิดีโอเสร็จสิ้นจะทำให้ผู้ประเมินสามารถจดจำความรู้สึกของการสัมผัสได้แม่นยำกว่าการมาเปิดดูวิดีโอภายหลัง โดยการลงบันทึกต่างคนต่างบันทึกคะแนนของตัวเองจากผลการประเมิน โดยการสัมผัสผู้ป่วยในช่วงเวลาที่กำหนดข้างต้น

6. ภายหลังจากทำการบันทึกวิดีโอผู้ป่วยเสร็จสิ้นทั้ง 32 คน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำการประเมินด้วยเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด และบันทึกคะแนนความปวดจากวิดีโอเทป โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างที่มีรหัสเลขที่ (1, 3, 5,...31) ถูกประเมินโดยใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ปีก่อนตามด้วยเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงสลับกันจนครบ 6 ครั้ง และกลุ่มตัวอย่างที่มีรหัสเลขคู่ (2, 4, 6,...32) ให้เริ่มต้นการประเมินด้วยเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงก่อนตามด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ ผู้ประเมินแต่ละคนสังเกตพฤติกรรมความปวดภายใน 2 นาที หลังจากนั้นให้บันทึกคะแนนระดับ

พฤติกรรมความปวดที่มากที่สุดที่สังเกตเห็นและลงในแบบบันทึก จากนั้นเมื่อประเมินและบันทึกคะแนนเสร็จสิ้นทั้ง 32 คน ผู้วิจัยนำคะแนนความปวดที่ได้ไปวิเคราะห์และแปลผลเพื่อหาความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยสถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยสถิติบรรยายความถี่ ร้อยละ สำหรับตัวแปรที่มีระดับช่วง (interval scale) ขึ้นไป และมีการกระจายแบบปกติ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ดังนี้

2.1. เทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก ใช้สถิติวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความปวดก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะที่ได้มาจากคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ทารกด้วย 2 ด้วยสถิติที่คู่ (pair t-test) โดยเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดช่วงก่อนดูดเสมหะกับระหว่างการดูดเสมหะของเครื่องมือประเมินความปวดแต่ละชนิด คือ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง จำนวนตัวอย่าง 32 คน โดยผู้ประเมิน 2 คน ได้จำนวนครั้งของการสังเกตของแต่ละเครื่องมือ คือ ก่อนดูดเสมหะจำนวน 96 ครั้งและระหว่างดูดเสมหะ 96 ครั้ง (32 ราย x 3 ครั้ง)

2.2. เทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย-วิธีหลาย ใช้คะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะที่ได้มาจากคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ทารกด้วย 2 ที่วัดด้วยเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โดยเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ได้จำนวนครั้งของการสังเกตของเครื่องมือแต่ละชนิดจำนวน 96 ครั้ง (32 ราย x 3 ครั้ง) ทั้งนี้ในการแปลผลค่าความตรงตามโครงสร้าง ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความสัมพันธ์ของ Srisatidnarukul¹³ ดังนี้ $r > .70$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับสูง $r \geq .30 - .70$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางและ $r < .30$ หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

3. วิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด โดยใช้คะแนนรวมความปวดที่ประเมินได้แต่ละครั้งระหว่างผู้ประเมิน 2 คน หาค่าความเที่ยงกันของการ

สังเกต โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ได้จำนวนครั้งของการสังเกตทั้งสิ้น 192 ครั้ง (32 ราย x 6 ครั้ง) ใช้เกณฑ์ในการแปลผลแบ่งระดับ¹⁹ ดังนี้ $ICC > .75$ หมายถึง มีความเที่ยงระดับดีเยี่ยม $ICC > .60 - .75$ หมายถึง มีความเที่ยงระดับดี $ICC \geq .40 - .60$ หมายถึง มีความเที่ยงระดับพอใช้ และ $r < .40$ หมายถึง มีความเที่ยงระดับต่ำ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 4 ปี อายุเฉลี่ย 13.53 เดือน (SD=11.53) เป็นเพศชายร้อยละ 53.1 เพศหญิงร้อยละ 46.9 ส่วนใหญ่เป็นโรกระบบทางเดินหายใจคิดเป็นร้อยละ 75 กลุ่มตัวอย่างได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจขนาดเบอร์ 3.5-5.5 และระดับความลึกของท่อช่วยหายใจตั้งแต่ 8.5-15 เซนติเมตร จำนวนวันของการคาท่อช่วยหายใจอยู่ระหว่าง 1-30 วัน (Mdn=4, IQR=7.75) โดยมีรูปแบบการช่วยเหลือด้วยเครื่องช่วยหายใจ ส่วนใหญ่เป็นแบบเครื่องช่วยหายใจช่วยเหลือทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 68.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับยาที่มีฤทธิ์ทำให้วังงซึมแบบให้ร่วมกันทั้งยาาระงับปวดเฟนทานิลกับยาาระงับประสาทมิดาโซแลม คิดเป็นร้อยละ 96.9 รองลงมาคือ ได้รับยาาระงับปวดเฟนทานิลเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 3.1 ทั้งนี้ขนาดของยาเฟนทานิลที่ได้รับระดับอยู่ระหว่าง 0.8-2.5 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง (Mdn=1.0, IQR=0) และขนาดของยามิดาโซแลม ที่ได้รับระดับน้อยที่สุดคือ 0.08 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง และระดับมากที่สุดคือ 0.25 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง (Mdn=0.1, IQR=0)

2. ความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ

2.1. เทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก โดยใช้สถิติที่คู่ ผลการทดสอบคุณสมบัติเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะที่ประเมินโดยเครื่องมือคอมพิวเตอร์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยความปวดระหว่างดูดเสมหะมากกว่าคะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมก่อนดูดเสมหะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($M=21.14 \pm 3.25$ และ $M=10.09 \pm 2.9$ ตามลำดับ; $t=-30.98$, $p=.000$) (ตาราง 2) และผลการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะที่ประเมินโดยเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงพบว่า คะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมระหว่างดูดเสมหะ

มากกว่าคะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมก่อนดูดเสมหะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($M=5.43\pm 1.58$ และ $M=0.71\pm 0.57$) ตามลำดับ; $t= -28.06, p= .000$) (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ จำแนกตามชนิดของเครื่องมือและเวลาที่ประเมิน (N=96)

ชนิดของเครื่องมือ	ความปวด				t	p
	ก่อนดูดเสมหะ		ระหว่างดูดเสมหะ			
	M	SD	M	SD		
COMFORT-B scale						
ครั้งที่ 1	10.38	3.19	20.98	3.66	-14.90	.000
ครั้งที่ 2	10.11	2.72	20.95	3.00	-18.59	.000
ครั้งที่ 3	9.78	2.85	21.48	3.11	-21.32	.000
รวม 3 ครั้ง	10.09	2.90	21.14	3.25	-30.98	.000
modified FLACC scale						
ครั้งที่ 1	0.77	0.57	5.38	2.08	-12.36	.000
ครั้งที่ 2	0.66	0.51	5.44	1.40	-18.33	.000
ครั้งที่ 3	0.70	0.62	5.53	1.49	-17.30	.000
รวม 3 ครั้ง	0.71	0.57	5.43	1.58	-28.06	.000

2.2 เทคนิคคุณลักษณะหลาย-วิธีหลาย ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) ระหว่างคะแนนที่ได้จากการวัดโดยใช้เครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมก่อนดูดเสมหะของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด มีความสัมพันธ์กัน

ในทิศทางบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r= .23, p= .024$) และคะแนนเฉลี่ยความปวดโดยรวมระหว่างดูดเสมหะของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิด มีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r= .73, p= .000$) (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนดูดเสมหะและระหว่างดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ จำแนกตามชนิดของเครื่องมือและเวลาที่ประเมิน (N=96)

ช่วงเวลาที่สุดเสมหะ	ความปวด				r	p
	COMFORT-B scale		modified FLACC scale			
	M	SD	M	SD		
ก่อนดูดเสมหะ	10.09	2.91	0.71	0.56	.23	.024
ระหว่างดูดเสมหะ	21.14	3.24	5.73	1.58	.73	.000

3. ความเที่ยงของเครื่องมือประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม ผลการทดสอบความเท่าเทียมกันของการสังเกตโดยผู้ประเมิน 2 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ด้วยเครื่องมือคอมพิวเตอร์พบ ว่า ก่อนดูดเสมหะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC)= .90 และระหว่าง

การดูดเสมหะ ค่า ICC= .93 และผลการทดสอบความเท่าเทียมกันของการสังเกต โดยผู้ประเมิน 2 คน ประเมินความปวดด้วยเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง พบว่าก่อนการดูดเสมหะค่า ICC= .89 และระหว่างการดูดเสมหะค่า ICC = .88 (ตาราง 3)

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ของเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด (N=192)

ชนิดของเครื่องมือ	ICC	ระดับความเที่ยง
COMFORT-B scale		
ก่อนดูดเสมหะ	.90	ดีเยี่ยม
ระหว่างดูดเสมหะ	.93	ดีเยี่ยม
รวม 2 ช่วง	.98	ดีเยี่ยม
modified FLACC scale		
ก่อนดูดเสมหะ	.89	ดีเยี่ยม
ระหว่างดูดเสมหะ	.88	ดีเยี่ยม
รวม 2 ช่วง	.98	ดีเยี่ยม

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินและเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องมือประเมินความปวดระหว่างเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. ความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง

ผลการทดสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง โดยทำการทดสอบด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จักพบว่า เครื่องมือคอมฟอร์ทบีมีความตรงตามโครงสร้างในการประเมินความปวดในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจที่มีภาวะง่วงซึมโดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมความปวดระหว่างดูดเสมหะสูงกว่าก่อนดูดเสมหะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -30.98$, $p = .000$) ส่วนเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมความปวดระหว่างดูดเสมหะสูงกว่าก่อนดูดเสมหะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -28.06$, $p = .000$) แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดสามารถแยกแยะความปวดก่อนและระหว่างดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมได้ ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีคุณสมบัติด้านความตรงตามโครงสร้างหรือความตรงตามทฤษฎี นั้นหมายถึงเมื่อได้รับการทดสอบด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก เครื่องมือมีคุณสมบัติในการวัดความปวดได้ตรงกับมิติของเครื่องมือตนเอง²⁰

นอกจากนี้เมื่อนำเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมาทดสอบความตรงตามโครงสร้างด้วยเทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย

โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเฉลี่ยความปวดที่ประเมินโดยใช้เครื่องมือคอมฟอร์ทบีกับเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินความปวดแบบเจ็บพลันในผู้ป่วยเด็กที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในต่างประเทศเหมือนกัน ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความปวดภาพรวมก่อนดูดเสมหะของเครื่องมือ ทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .23$, $p = .024$) และคะแนนเฉลี่ยความปวดภาพรวมระหว่างดูดของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .73$, $p = .000$) ทั้งนี้แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีคุณสมบัติด้านความตรงสามารถวัดความปวดได้จริงทั้งก่อนและระหว่างการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ แต่สามารถวัดความปวดระหว่างดูดเสมหะได้ดีกว่าก่อนดูดเสมหะ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการทดสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือด้วยเทคนิคคุณลักษณะหลากหลาย ซึ่งเป็นการทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์เครื่องมือที่ทำการทดสอบทั้ง 2 ชนิด ว่าเป็นแบบวัดที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ถูกรวบรวมมาตรงกับมิติของมโนทัศน์ของตัวแปรด้านความปวดจากการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ค่าที่วิเคราะห์ได้จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)¹³

ผลการวิจัยครั้งนี้เทียบเคียงได้กับการศึกษาที่ผ่านมาของ Bai, et al.⁹ ในประเทศจีน ที่ได้ทดสอบความตรงตามสภาพปัจจุบันของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีฉบับภาษาจีน (COMFORT-B_{Chinese}) และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงในผู้ป่วยเด็กหลังได้รับการผ่าตัดหัวใจโดยวิธีการเปรียบเทียบกับคะแนนความปวดที่ได้จากเครื่องมือประเมิน

ความปวดด้วยสายตามับผู้สังเกต ผลการศึกษาพบว่าเครื่องมือคอมฟอร์ทบีฉบับภาษาจีนและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับเครื่องมือประเมินความปวดด้วยสายตามับผู้สังเกตในระดับสูง ($r = .86, p < .01$) และ ($r = .86, p < .01$) ตามลำดับ²⁰

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้ให้เทียบเคียงได้กับการศึกษาของ Johansson and Kokinsky¹² ในประเทศสวีเดน ซึ่งได้ทดสอบความตรงตามสภาพปัจจุบันของเครื่องมือคอมฟอร์ทบี โดยวิธีการเปรียบเทียบคะแนนความปวดที่ได้กับคะแนนความปวดที่ประเมินโดยใช้เครื่องมือประเมินความปวดด้วยสายตามับผู้สังเกตพบว่าคะแนนความปวดที่ได้จากการประเมินทั้ง 2 เครื่องมือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกระดับปานกลาง ($r = .49, p < .05$) นอกจากนี้ได้ทำการทดสอบความตรงตามโครงสร้างของเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง ด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก (known-group technique) โดยการประเมินและเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความปวดก่อนและหลังการได้รับยาาระงับปวดมอร์ฟีน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง มีความตรงตามโครงสร้าง ($p = .001$)¹² เพราะมีความสอดคล้องกับหลักการวัดความตรงตามโครงสร้าง ด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จัก โดยการนำเครื่องมือที่ต้องการหาความตรง แต่ละชนิดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่รู้จักคืออยู่แล้วว่ามีอาการปวด นั่นคือผู้ป่วยหลังผ่าตัด กับกลุ่มตัวอย่างที่ 2 คือกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตรงกันข้ามกับกลุ่มที่ 1 นั่นคือกลุ่มที่ไม่มีอาการปวด หรือมีอาการปวดน้อย ซึ่งหมายถึงกลุ่มที่มีคะแนนความปวดลดลงภายหลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาาระงับปวด นั่นเอง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ด้วยวิธีการทางสถิติโดยการทดสอบค่าที (dependent t-test) ทั้งนี้เมื่อผลการทดสอบพบว่า คะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกัน แสดงว่าเครื่องมือนั้นมีความตรงในการวัด นั่นคือสามารถแยกแยะความปวดก่อนและหลังจัดการความปวดได้²⁰

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีความตรงตามโครงสร้างสามารถนำไปใช้ในการประเมินความปวดแบบเฉียบพลันในผู้ป่วยเด็กใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีภาวะง่วงซึม อายุ 1 เดือน ถึง 4 ปี ทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและความปวดจากการทำหัตถการได้

2. ความเที่ยงของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง

ผลการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดนั้น เท่ากัน และอยู่ในระดับดีเยี่ยม (ICC = .98) และเมื่อพิจารณาแยกวิเคราะห์ก่อนและระหว่างดูดนม พบว่าเครื่องมือคอมฟอร์ทบีมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นอยู่ในระดับดีเยี่ยม (ICC = .90 และ .93 ตามลำดับ) และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นอยู่ในระดับดีเยี่ยมเช่นเดียวกัน (ICC = .89 และ .88 ตามลำดับ) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากหัวข้อย่อยของเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดนั้น มีการบรรยายลักษณะการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมความปวดในแต่ละด้านและแบ่งระดับไว้อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ประเมินทั้ง 2 คน สามารถประเมินและให้คะแนนความปวดได้ใกล้เคียงกันมาก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นที่ได้จากการทดสอบในการศึกษาวิจัยจึงอยู่ในระดับดีเยี่ยมทั้ง 2 เครื่องมือ แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีความเที่ยงสูง ในการวัดจากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์หรือค่าความเที่ยงที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดมีความเที่ยงสูง¹³ และผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้เนื่องจากค่าที่ได้ $\geq .80$ ¹⁴ นั่นเอง

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศของ Johansson and Kokinsky¹² ที่ทำการศึกษาเพื่อทดสอบค่าความเท่าเทียมกันของการสังเกตของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงด้วยสถิติแคปป่า (kappa) พบว่าเครื่องมือประเมินทั้ง 2 ชนิด มีความเท่าเทียมกันของการสังเกตอยู่ในระดับดี (0.71 และ 0.63 ตามลำดับ) จะเห็นว่าค่าความเที่ยงของการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้อยู่ในระดับดีเยี่ยม ทั้งนี้ อาจเกิดจากการศึกษาในครั้งนี้นำใช้สถิติการวิเคราะห์ต่างจากกัน โดยการศึกษาของ Johansson and Kokinsky¹² ใช้สถิติแคปป่า (kappa) มาประมวลผลความเที่ยงซึ่งวิเคราะห์คะแนนจากผลคะแนนความปวดเป็นรายข้อ ทำให้พบความคลาดเคลื่อนได้มากกว่าค่าที่ได้จึงต่ำกว่า นอกจากนี้จำนวนผู้ประเมินจากการวิจัยดังกล่าวใช้ผู้ประเมินจำนวน 7 คน ดังนั้นโอกาสความคลาดเคลื่อนของการประเมินในแต่ละหัวข้อจึงมีมากกว่า

ทั้งนี้ในการศึกษาคุณสมบัติด้านความเที่ยงของเครื่องมือคอมฟอร์ทบีและเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์ค่าความเที่ยงด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น เนื่องจากคำนึงถึงความ

สอดคล้องกับการจัดระดับความรุนแรงของความปวดตามหลักบันได 3 ชั้นขององค์การอนามัยโลก โดยการนำคะแนนรวมของการประเมินความปวดแต่ละครั้งมาวิเคราะห์แล้วจึงเลือกวิธีการจัดการความปวดให้เหมาะสมในแต่ละระดับของความปวด จึงไม่มีความจำเป็นในการแยกวิเคราะห์แต่ละหัวข้อ เพราะในขั้นตอนของการจัดการความปวด ไม่ได้แยกจัดการความปวดตามระดับคะแนนของแต่ละหัวข้อนั้นเอง

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีคุณสมบัติด้านความเที่ยงของเครื่องมือในการประเมินความปวดผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมอยู่ในระดับดีเยี่ยมไม่แตกต่างกัน

สรุป

เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีความตรงตามโครงสร้างเมื่อทดสอบด้วยเทคนิคการทดสอบกับกลุ่มที่รู้จักและด้วยเทคนิคคุณลักษณะหลากหลายในการประเมินความปวดผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึม นอกจากนี้เครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ยังมีคุณสมบัติด้านความเที่ยงของเครื่องมือในการประเมินความปวดผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมอยู่ในระดับดีเยี่ยมไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการนำไปใช้ปฏิบัติการพยาบาล เครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องมือคอมพิวเตอร์และเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง มีคุณสมบัติด้านความตรงและความเที่ยงในการวัดความปวดสามารถนำไปใช้ในการประเมินความปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและมีภาวะง่วงซึมได้ไม่แตกต่างกัน ในทางปฏิบัติการที่จะเลือกเครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่งไปใช้ จะต้องพิจารณาประเด็นอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ความเป็นไปได้และความสะดวกของการนำไปใช้ ความยากง่ายของเครื่องมือ ความคิดเห็นในด้านความพึงพอใจของพยาบาล ญาติและสหวิชาชีพ เพื่อการสื่อสารที่ตรงกัน อันจะนำไปสู่การจัดการความปวดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งจากการศึกษานี้ผู้วิจัยขอเสนอให้ใช้เครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุง เนื่องจากมีข้อดีของเครื่องมือดังนี้

1.1 หัวข้อในการประเมินของเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมีน้อยกว่าเครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่ คือ มี 5 หัวข้อ และง่ายต่อการจดจำเพราะมีการเรียงลำดับหัวข้อการประเมินไว้ตามตัวอักษรตามชื่อชนิดเครื่องมือ (Face, Legs, Activity, Cry & Consolability: FLACC)

1.2 ระดับคะแนนของเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงแต่ละหัวข้อมี 0-2 คะแนน ซึ่งไม่ละเอียดมากเกินไป ทำให้การตัดสินใจเลือกให้คะแนนในแต่ละระดับทำได้ง่ายกว่าเครื่องมือคอมพิวเตอร์

1.3 คะแนนเต็มของเครื่องมือแฟลคฉบับปรับปรุงมี 10 คะแนน ซึ่งในทางปฏิบัติสามารถสื่อสารในที่มืดได้ง่ายมากกว่าเครื่องมือคอมพิวเตอร์ ที่มี 30 คะแนน

ด้านการวิจัยผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการวิจัยเชิงพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต และควรมีการศึกษาค้นคว้าการนำเครื่องมือประเมินความปวดทั้ง 2 ชนิดไปใช้จริงในหอผู้ป่วยในประเด็นต่างๆ เช่น ความเป็นไปได้ของการนำเครื่องมือไปใช้ เป็นการวัดมติของผู้ใช้เครื่องมือโดยตรงและ/หรือวัดความพึงพอใจของญาติ หรือทีมสุขภาพ หรือวัดผลของการใช้เครื่องมือต่อการจัดการความปวดในผู้ป่วยกลุ่มนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Stevens BJ, Abbott LK, Yamada J, et al. Epidemiology and management of painful procedures in children in Canadian hospital. CMAJ. 2011; 183(7): 403-10. doi: 10.1503/cmaj.101341
2. Bunburaphong T. Respiratory care in clinical practice. 4 th ed. Bangkok: Choraka Printing; 2013. Thai
3. Gillies D, Spence K. Deep versus shallow suction of endotracheal tubes in ventilated neonates and young infants. Cochrane Database Syst Rev. 2011; 6(7). doi: 10.1002/14651858.CD003309. pub2
4. Cury MR, Martinez FE, Carlotti AP. Pain assessment in neonates and infants in the post-operative period following cardiac surgery. Postgrad Med J. 2012; 89(1048): 63-7. doi: 10.1136/postgradmedj-2012-130808

5. Suominen P, Caffin C, Linton S, et al. The cardiac analgesic assessment scale (CAAS): A pain assessment tool for intubated and ventilated children after cardiac surgery. *Paediatr Anaesth.* 2004; 14(4): 336-43. doi: 10.1046/j.1460-9592.2003.01241.x
6. Plafor S, Jenkins I, Boyles C, et al. Consensus guidelines on sedation and analgesia in critically ill children. *Intensive Care Med.* 2006; 32(8): 1125-36. doi: 10.1007/s00134-006-0190-x
7. Dorfman TL, Schellenberg ES, Rempel GR, et al. An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: A systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2014; 51(4): 654-76. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2013.07.009
8. Von Baeyer CL, Spagrud LJ. Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain.* 2007; 127(1-2): 140-50. doi: 10.1016/j.pain.2006.08.014
9. Bai J, Hsu L, Tang Y, et al. Validation of the comfort behavior scale and the flacc scale for pain assessment in Chinese children after cardiac surgery. *Pain Manag Nurs.* 2012; 13(2): 18-26. doi: 10.1016/j.pmn.2010.07.002
10. Van Dijk M, Peters WB, Van Dijk P, et al. The comfort behavior scale: A tool for assessing pain and sedation in infants. *Amer J Nurs.* 2005; 105(1): 33-6.
11. Ambuel B, Hamlett KW, Marx CM, et al. Assessing distress in pediatric intensive care environments: The comfort scale. *J Pediatr Psychol.* 1992; 17(1): 95-109.
12. Johansson M, Kokinsky E. The comfort behavioral scale and modified flacc scale in pediatric intensive care. *Nurs Crit Care.* 2009; 14(3): 122-30. doi: 10.1111/j.1478-5153.2009.00323.x
13. Srisatidnarakul B. The methodology in nursing research. 5 th ed. Bangkok: U & I Intermedia; 2010. (Thai)
14. Kitpreedaborrisut B. Construction and efficiency of the instrument 7th ed. Bangkok: Si Anan Printing; 2006. (Thai)
15. Polit DF, Hungler BP. Nursing research principles and methods. 6th ed. Philadelphia: Lippincott; 1999.
16. Wiroonpanich W. Nursing for pain management in post operative children with limited communication by insert endotracheal tube. Songkhla: Faculty of Nursing, Prince of Songkla University; 2016. Thai
17. Narktim K. Pediatric sedation score: The clinical nursing practice guideline for pediatric pain management in PICU Hatyai hospital. Songkhla; 2010. (Thai)
18. Samitivej W. Pain management in infants and children. In: Prechawai C, Prasartwanakit A, Petpichetchian W, editor. Pain and pain management in special population. Songkha: Chanmuang Press; 2007. Thai
19. Hallgren KA. Computing inter-rater reliability for observational data: An overview and tutorial. *Tutor Quant Methods Psychol.* 2012; 8(1): 23-34.
20. Nasae T. The efficiency of nursing instrument. Songkhla: Tame printing; 1999. Thai