

ผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
ทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความสามารถ
ในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ
หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

โสภิรัตน์ บุตรโบล*
วิณา จีระแพทย์**

Butrobol S, Jirapaet V. Effects of computer program for decision support on problem solving abilities in nursing patients with head injury of professional nurses at an Emergency Unit. Chula Med J 2006 Jun; 50(6): 431 - 41

- Objective** : *To compare problem solving ability of professional nurses before and after using a computer program for decision support in nursing patients with head injury.*
- Setting** : *Emergency Unit, Nontaburi General Hospital*
- Design** : *Single-group pretest-posttest*
- Subject and Method** : *Nineteen volunteer nurses who had working experience at an emergency unit for at least 1 year received a self-directed learning via computer program for decision support in nursing patients with head injury. Each subject used the program for at least 6 times within 5 weeks with an application of the learning skills into clinical practice. A modified essay question was utilized for pretest and posttest of subject's problem-solving ability in nursing care.*

* โรงพยาบาลพระนั่งเกล้านนทบุรี

** คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- Results** : *An analysis of dependent t-test revealed that mean values of the problem-solving ability of nurses after using the computer program for decision support in nursing patients with head injury was significantly higher than that before using the computer program at $p = .05$ (137.83 ± 19.27 , 111.73 ± 23.37 , respectively).*
- Conclusion** : *Computer program designed by using clinical case simulation under the laws of closure, similarity, continuity, and end with the use of decision making ability strategic design can promote nurse's problem solving skill in taking care of patient with head injury.*
- Keywords** : *Computer program, Problem solving ability, Nursing, Patients with head injury.*

Reprint request : Jirapaet V. Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok 10330,
Thailand. E-mail: jveena@chula.ac.th

Received for publication : January 10, 2006.

โสภิรัตน์ บุตรโอบล, วิชา จิระแพทย์. ผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพ หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2549 มิ.ย; 50(6): 431 - 41

- วัตถุประสงค์** : เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
- สถานที่ทำการศึกษา** : หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า นนทบุรี
- รูปแบบการวิจัยการ** : วิจัยทางคลินิกแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง
- กลุ่มตัวอย่างและวิธีการวิจัย** : พยาบาลวิชาชีพจำนวน 19 คน ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี ทุกคนได้รับการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างน้อยคนละ 6 ครั้ง ภายในระยะเวลา 5 สัปดาห์ ร่วมกับการนำทักษะที่ได้รับไปใช้ในคลินิก โดยก่อนและหลังการทดลองทุกคนถูกประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์ด้วยแบบสอบถาม อี คิว
- ผลการวิจัย** : จากวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบทีพบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพ หลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๕ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (137.83 ± 19.27 , 111.73 ± 23.37 ,ตามลำดับ).
- สรุป** : โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๕ ซึ่งออกแบบโดยใช้สถานการณ์จำลองตามกฎแห่งความใกล้เคียง กฎแห่งความคล้ายคลึง กฎแห่งความต่อเนื่อง และกฎแห่งการสิ้นสุดร่วมกับการส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจจากการให้ระบุนปัญหา ค้นหาทางเลือก ประเมินทางเลือก และตัดสินใจเลือกทางเลือก สามารถสร้างเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
- คำสำคัญ** : โปรแกรมคอมพิวเตอร์, ความสามารถในการแก้ปัญหา, การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

ปัจจุบันปัญหาด้านอุบัติเหตุเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญที่สุดปัญหาหนึ่ง ซึ่งจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นและทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ ⁽¹⁾ จากรายงานของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ⁽²⁾ พบว่า ในปี 2543 ศีรษะเป็นอวัยวะบาดเจ็บที่พบได้มากที่สุด ในจำนวนผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทุกประเภท อุบัติเหตุที่ศีรษะมักพบว่ามีความรุนแรงสูงและอยู่ในระดับคุกคามต่อชีวิต อันก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยเฉพาะในระยะ 6 ปีที่ผ่านมา สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้ประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุยานยนต์ พบว่าศีรษะเป็นอวัยวะที่บาดเจ็บสูงสุด และเป็นสาเหตุของความพิการและเสียชีวิตมากที่สุด ⁽³⁾ ในกรณีที่มีการบาดเจ็บรุนแรงมาก อาจทำให้ผู้บาดเจ็บถึงแก่ความตายทันที จากการศึกษาติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยประสาทศัลยแพทย์ พบว่าการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บที่ศีรษะเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งหลีกเลี่ยงได้ ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ การดูแลรักษาไม่ดี การวินิจฉัยผิดพลาดหรือล่าช้าและการบำบัดรักษาที่ล่าช้าเกินไป ⁽⁴⁾

พยาบาลประจำแผนกฉุกเฉินเป็นด่านแรกที่รับผู้ป่วยไว้ และเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือขั้นต้นแก่ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องการประเมินอาการ และอาการแสดงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ การวินิจฉัยปริมาณ ตำแหน่ง และความรุนแรงของพยาธิสภาพ ขนาดของบาดแผลภายนอก ซึ่งไม่สามารถบ่งชี้รอยโรคภายในกะโหลกได้ การวินิจฉัยต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที ก่อนที่จะเกิดภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะสูง ⁽⁵⁾ การแก้ปัญหาจึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับพยาบาลผู้เชี่ยวชาญกับสถานการณ์รอบด้าน เพื่อให้การบริการสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการ พยาบาลจะต้องอาศัยการแก้ปัญหาที่ถูกต้องและมีเหตุผลเพียงพอ

จึงจะทำให้การบริการประสบผลสำเร็จ ⁽⁶⁾ เพ็ญศรี รักสละ ได้ศึกษาความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพพร้อมทุกชั้นตอน พบว่าความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพพร้อมทุกชั้นตอนอยู่ในระดับปานกลาง และในขั้นระบุปัญหา ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นการเลือกทางปฏิบัติจัดอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์ทางเลือกมีความสามารถอยู่ในระดับต่ำ ⁽⁷⁾

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจและแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ในลักษณะของการชี้แนะหนทาง อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ โดยการออกแบบและสร้างตัวแบบที่จำลองสถานการณ์จริง เพื่อเสริมทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาให้แก่ผู้ใช้ ^(8,9) การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จึงเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่ง ที่จะช่วยพยาบาลประจำหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้เรียนรู้ข้อมูลจำเป็น ตลอดจนพัฒนาทักษะที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทั้งก่อนและขณะให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และศึกษาผลของการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของพยาบาลวิชาชีพ หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อเป็นอีกหนึ่งกลวิธีในการพัฒนาศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อสนับสนุนและเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลสามารถให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ หลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ สูงกว่าก่อนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุน

การตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

กรอบแนวคิด

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ในการวิจัยนี้สร้างขึ้นจากทฤษฎีเกสตัลท์⁽¹⁰⁻¹²⁾ ที่เน้นกฎการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา และแนวคิดกระบวนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพของ Leigh และ Doherty⁽¹³⁾ โดยมีรูปแบบกิจกรรมและผลที่ต้องการให้เกิดกับผู้ที่ใช้โปรแกรมตามกรอบแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญดังนี้

แนวคิด	กิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะเกิด
<p>ทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt's Theory) ของกลุ่มเกสตัลท์ประกอบด้วยกฎการเรียนรู้ 4 กฎ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กฎแห่งความใกล้เคียง 2) กฎแห่งความคล้ายคลึง 3) กฎแห่งความต่อเนื่อง และ 4) กฎแห่งการสิ้นสุด 	<p>โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๗ มี 2 องค์ประกอบสำคัญ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฐานข้อมูล ใช้กฎความใกล้เคียงบรรจุเนื้อหา ข้อมูล เกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ นำเสนอผ่านเทคโนโลยีสื่อประสม (multimedia technology) เช่น กลไกการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะและพยาธิสภาพ, การประเมินเบื้องต้น และการบันทึกระดับความรู้สึกตัว เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดึงดูด จูงใจ และง่ายแก่การเรียนรู้เนื้อหา ทำให้เกิดการรับรู้และเก็บจำเนื้อหาไว้
<p>แนวคิดกระบวนการตัดสินใจ ของ Leigh และ Doherty (1986) 4 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การระบุปัญหา 2) การค้นหาทางเลือก 3) การประเมินทางเลือก และ 4) การตัดสินใจเลือกทางเลือก 	<ol style="list-style-type: none"> 2. สถานการณ์จำลอง 4 สถานการณ์ที่ออกแบบตามกระบวนการตัดสินใจ 4 ขั้นตอน โดยให้ผู้โปรแกรม ๗ ได้พบเห็นและฟังสถานการณ์ปัญหาผู้ป่วย ค้นหาข้อมูลเพื่อระบุปัญหา วางแผน พิจารณาข้อดี-ข้อเสียของแผน จากข้อมูลย้อนกลับของโปรแกรม ๗ และตัดสินใจขั้นสุดท้ายเพื่อกำหนดแผนการพยาบาล ซึ่งขั้นตอนทั้ง 4 ขั้น นำเสนอผ่านเทคโนโลยีสื่อประสม 	<ol style="list-style-type: none"> 2. เกิดความเข้าใจและเรียนรู้ในสถานการณ์ปัญหาใหม่ได้ง่าย สามารถบูรณาการข้อความรู้ไปยังสถานการณ์ต่อไป และเกิดการเติมเต็มทางความคิดในการแก้ปัญหา และเกิดทักษะการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ทางการแพทย์พยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

วิธีการทำวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แบบการวิจัยทางคลินิกแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพที่ได้จาก purposive sample จำนวน 19 คน ซึ่งเป็นพยาบาลทั้งหมดที่ปฏิบัติงานหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่ง สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และมีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ฐานความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และสถานการณ์จำลองที่เป็นสถานการณ์ยุ่งยากซับซ้อนที่พบบ่อยทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

2. แบบกำกับการทดลอง ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ แบบสังเกตพฤติกรรมการฝึกทักษะการตัดสินใจของพยาบาล และระบบบันทึกการเข้าใช้อัตโนมิตที่สร้างขึ้นในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๔ เพื่อใช้บันทึกชื่อผู้ใช้ จำนวน ครั้ง วัน เวลาของการเข้าใช้

3. แบบสอบถามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบ เอ็ม อี คิว ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ 4 สถานการณ์

การสร้างข้อคำถามแบบสอบ เอ็ม อี คิว ๔ สร้างตามแนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ของ Johnson และ Davis ⁽¹⁴⁾ 5 ขั้นตอนคือ ข้อคำถามเกี่ยวกับการประเมิน (assessment) การกำหนดปัญหา การตัดสินใจจัดลำดับวิธีแก้ปัญหา การนำการตัดสินใจไปปฏิบัติ และการประเมินผล (evaluation) มีทั้งหมด 17 ข้อคำถาม

การสร้างโมเดลคำตอบ การกำหนดน้ำหนักคะแนน เวลาที่ควรใช้ในการทำแบบสอบ ตลอดจนเวลาที่

เหมาะสมในการตอบข้อสอบแต่ละข้อ ผ่านความเห็นสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน โดยน้ำหนักคะแนนมาก-น้อย กำหนดตามลำดับความสำคัญเชิงเนื้อหาทางคลินิก

คุณภาพแบบสอบ มีความเที่ยงจากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.94 และวิเคราะห์ข้อสอบอัตนัยโดยใช้สูตรของ C.A. Drake ⁽¹⁵⁾ มีค่าความยากง่าย เท่ากับ 0.48 และค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ 0.29

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพื่อขออนุมัติทำการวิจัยและใช้สถานที่ในการทดลอง และเข้าพบหัวหน้าพยาบาลหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพื่อขอรายชื่อพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ผู้วิจัยทำความรู้จักกับพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง 19 คน เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย กระบวนการทดลอง ประโยชน์ที่ได้รับ สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการปฏิเสธและบอกเลิกการเข้าร่วมการทดลอง โดยได้รับความยินยอมในการวิจัยด้วยวาจาจากพยาบาลทั้งหมด

3. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยนัดหมายพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Pretest) และเตรียมความพร้อมของพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง โดยแนะนำวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๔ เสนอช่วงเวลาในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๔ โดยให้พยาบาลแจ้งเวลาที่ต้องการเข้าใช้ในแต่ละสัปดาห์ตามความต้องการ

4. การทดลอง พยาบาลแต่ละคนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ๔ อย่างน้อยคนละ 6 ครั้ง ภายในระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยโปรแกรมกำหนดขั้นตอนให้เรียนรู้ด้วยตนเองตามลำดับดังนี้ 1) ทดสอบความรู้ก่อนเรียนรู้จากบทเรียน 2) เลือกเข้าเรียนรู้หัวข้อต่าง ๆ ในบทเรียนได้ตามความสนใจ และเลือกเรียนรู้บทเรียนซ้ำได้ตามความพอใจ 3) ทดสอบความรู้หลังเรียนหัวข้อในบทเรียนต่าง ๆ จบแล้ว และ 4) ศึกษาสถานการณ์จำลอง 4 เหตุการณ์

โดยเลือกเรื่องที่ต้องการศึกษา ก่อน-หลังตามความสนใจ

5. กำกับทดลอง ผู้วิจัยสังเกตการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯ ของพยาบาลกลุ่มตัวอย่างตามแบบสังเกตพฤติกรรมการฝึกทักษะการตัดสินใจ ฯ ร่วมกับระบบบันทึกการเข้าใช้แบบอัตโนมัติในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯ

6. หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยนำพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Posttest) ณ ห้องประชุมหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

วัดผลและวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ด้วยการทดสอบ Dependent t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย

พยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 32.3 ปี (SD= 6.06) ทั้งหมดจบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานการพยาบาล ในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินมาแล้วโดยเฉลี่ย 8.1 ปี (SD = 5.54)

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (ตารางที่ 1) พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลรายด้านพบว่า ภายหลังจากทดลองความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในชั้นการกำหนดปัญหา การตัดสินใจจัดลำดับวิธีแก้ปัญหา และการนำการตัดสินใจไปปฏิบัติ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนขั้นตอนการประเมินและการประเมินผลพบว่า ก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลรายด้านและโดยรวมของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยรวมและรายด้าน

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ	ช่วงคะแนนของแบบสอบ เอ็ม อี คิว	หลังการทดลอง		ก่อนการทดลอง		df	t	p-value
		\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D			
การประเมิน	0-14	5.46	1.69	5.45	1.79	18	0.11	0.992
การกำหนดปัญหา	0-51	41.73	6.45	31.42	8.95	18	6.99	0.000
การตัดสินใจจัดลำดับวิธีแก้ปัญหา	0-54	39.38	4.82	32.06	7.14	18	4.34	0.000
การนำการตัดสินใจไปปฏิบัติ	0-47	23.71	5.43	19.73	5.67	18	3.18	0.005
การประเมินผล	0-45	25.47	7.40	23.05	7.43	18	1.40	0.176
โดยรวม	0-211	137.83	19.27	111.73	23.37	18	4.51	0.001

อภิปรายผล

โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพ หน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีภาวะวิกฤติและมีความซับซ้อน ต้องได้รับการประเมินผู้ป่วยอย่างเร่งรีบในเบื้องต้น เนื่องจากโปรแกรม

คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์ฯ ที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีเกสตัลท์⁽¹⁰⁾ มุ่งให้พยาบาลผู้ใช้เกิดการเรียนรู้การแก้ปัญหาตามกฎแห่งความใกล้เคียง กฎแห่งความคล้ายคลึง กฎแห่งความต่อเนื่อง และกฎแห่งการสิ้นสุด โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือการให้ความรู้ผ่านฐานข้อมูลซึ่งเป็นบทเรียนที่สำคัญเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (รูปที่ 1) และเสริมสร้างทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการ

กายวิภาคและสรีรวิทยา หน้าที่ 3/17

เชื้รทู่่มห่มขงมี 3 ช้ัน ค้ช

- dura mater** เป็นชั้นนอกสุด แยกเป็น 2 ชั้นคือ dura sinus ซึ่งเป็นที่อยู่ของหลอดเลือดดำ และ epidural space เป็นช่องว่างที่อยู่ระหว่าง dura mater และ กะโหลกศีรษะ หากมีการฉีกขาดน้ำไขสันหลังปนเลือด จะไหลออกมาทางจมูกหรือทางหู จะเป็นทางให้เชื้อโรคเข้าสู่กะโหลกศีรษะได้
- arachnoid mater** เป็นชั้นกลาง แยกจากชั้น dura mater ด้วยช่องว่างที่เรียกว่า subdural space หากมีการฉีกขาดน้ำไขสันหลังปนเลือด จะไหลออกมาทางจมูกหรือทางหู จะเป็นทางให้เชื้อโรค เข้าสู่กะโหลกศีรษะได้
- pia mater** เป็นชั้นในสุด แนบติดกับเนื้อสมอง แยกจากชั้น arachnoid mater ด้วยช่องว่าง subarachnoid space ภายในมี CSF บรรจุอยู่

การประเมินระดับความรู้สึกตัว หน้าที่ 14/33

1.1) การจับตา

- จับตาได้เอง
- จับตามองเรียก
- จับตามองเงิน
- ไม่จับตามอง

**จับตาดึงเรียก
VDO Tape**

โปรดเขียนถูกผิดไปคำซึ่งมีเครื่องหมาย ✓ และ ✗ เพื่อศึกษารายละเอียดของการประเมินการจับตา

รูปที่ 1. ตัวอย่างหน้าจอการให้ความรู้ผ่านฐานข้อมูลในบทเรียนสำคัญเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

พยาบาล ผ่านสถานการณ์จำลองผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริงที่พยาบาลต้องเผชิญอยู่จริงในหน่วยงาน ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้แก่ การวินิจฉัยอาการและอาการแสดง ปริมาณ ตำแหน่ง และความรุนแรงของพยาธิสภาพ ขนาดของบาดแผลภายนอก โดยเมื่อพยาบาลได้เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง จะเกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมทำให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์และมองเห็นช่องทางที่จะแก้ปัญหา

การจัดสถานการณ์จำลองให้มีความต่อเนื่องกัน โดยนำเสนอสถานการณ์ อาการแรกเริ่ม สัญญาณชีพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ในรูปแบบของข้อความ ตัวอักษร ช่วยให้พยาบาลบูรณาการข้อความที่ได้จากฐานข้อมูลมาเชื่อมโยงกับสถานการณ์จำลองที่กำลังเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหาชัดเจนขึ้น นอกจากนี้การนำเสนอสถานการณ์ที่กระตุ้นให้พยาบาลได้มองเห็นสถานการณ์ปัญหา ผ่านภาพเคลื่อนไหวและเสียง และตั้งประเด็นคำถามปลายเปิด ช่วยให้พยาบาลได้เติมเต็มความคิดในการแก้ปัญหา และสนับสนุนให้เกิดทักษะในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

นอกจากนี้การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4 ตามแนวคิดกระบวนการตัดสินใจ ของ Leigh และ Doherty⁽¹³⁾ ที่พยาบาลผู้ใช้ต้องผ่านกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ (1) การถูกตั้งประเด็นคำถามเพื่อให้ตัดสินใจ โดยต้องระบุปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร (2) การให้เข้าไปค้นหาทางเลือกในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจากข้อมูลที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เสนอไว้ (3) การประเมินข้อดี ข้อเสีย ที่พยาบาลตัดสินใจเลือก เพื่อแก้ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจากแต่ละทางเลือก โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ทันที หากเลือกตอบถูกจะได้รับคำชมเชยหากตอบผิดจะมีการให้เหตุผลและให้ข้อมูลที่ถูกต้อง (รูปที่ 2) เพื่อเป็นการเสริมแรงต่อความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่ถูกต้อง ตามแนวคิดที่ว่าผู้ใหญ่ต้องการแรงจูงใจภายในคือ การได้รับการยกย่อง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และการกระตุ้นให้กำลังใจด้วยการให้คำชมเชย⁽¹⁶⁾ จึงทำให้พยาบาลเกิดแรงจูงใจในการฝึกทักษะการตัดสินใจในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และ (4) การเปิดโอกาส

สถานการณ์จำลองที่ 3 หน้าที่ 4/7

2. จากสถานการณ์ดังกล่าว ท่านจะเลือกแนวทางเพื่อป้องกันปัญหาการเตรียมผู้ป่วยไปผ่าตัดลำไส้ใหญ่ใด

<p>ก แนวทางที่ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดลำดับกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยควรได้รับอย่างรวดเร็ว 2. เมื่อได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินแล้วควรทำตามแผนการที่ดูแลเพื่อผู้บาดเจ็บในสถานการณ์ฉุกเฉิน 3. กายโยนน้ำหนักทางหลอดเลือดดำควรลงมือเร็วเพื่อส่งยาไปพร้อมกัน 4. ให้ผู้ร่วมหัตถการไว้ที่สวนทางไปส่งเลือดและเตรียมส่งยาไป 	<p>ข แนวทางที่ 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดลำดับกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยควรได้รับอย่างรวดเร็ว 2. กายโยนน้ำหนักทางหลอดเลือดดำควรลงมือเร็วเพื่อส่งยาไปพร้อมกัน 3. ให้ผู้ร่วมหัตถการไว้ที่สวนทางไปส่งเลือดและเตรียมส่งยาไป 4. พยาบาลในทีมควรช่วยกันเตรียมผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว 5. เตรียมท่อเพื่อเมื่อทางอากาศพบที่พร้อมในขณะ 6. ตรวจสอบใบสั่งยาและเตรียมยาต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนพร้อมส่งไปให้ผู้ป่วย
<p>ค คำตอบที่ถูกต้องคือ ค. เพราะใช้จรรยาบรรณที่จะช่วยผู้ป่วยเตรียมผู้ป่วยผ่าตัดลำไส้ใหญ่</p> <p>ง ไม่ถูกต้องค่ะ เพราะ - ถึงแม้จะมีคำสั่งให้ส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดส่วน จะต้องมีการเตรียมผู้ป่วยก่อนส่งเข้าห้องผ่าตัด เช่น การให้สารน้ำตามแผนการรักษา การเจาะเลือด หรือ ยาที่ควรได้รับตามแผนการรักษา เป็นต้น และประสานกับเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดถึงกิจกรรมที่ยังไม่ได้ทำตามแผนการรักษา</p> <p style="text-align: center;">- หากมีญาตินำส่งควรแจ้งให้ญาติทราบผู้ป่วยจำเป็นต้องเข้าห้องผ่าตัดและให้เข็นเตียงเข็นผู้ป่วยใส่เตียงและอยู่ห้องฉุกเฉิน ไม่ควรให้ญาติไปเข็นเตียงผู้ป่วยที่ห้องผ่าตัด</p>	
<p>ด แนวทางที่ 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดลำดับกิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยควรได้รับอย่างรวดเร็ว 2. กายโยนน้ำหนักทางหลอดเลือดดำควรลงมือเร็วเพื่อส่งยาไปพร้อมกัน 3. พยาบาลในทีมควรช่วยกันเตรียมผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว 4. เตรียมท่อเพื่อเมื่อทางอากาศพบที่พร้อมในขณะ 5. เมื่อมีคำสั่งให้ส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด ให้ส่งผู้ป่วยไปห้องผ่าตัดโดย 6. ใญ่ญาติตามไปรับเข็นเตียงผู้ป่วยที่ห้องผ่าตัด 	

รูปที่ 2. ตัวอย่างหน้าจอการให้ข้อมูลย้อนกลับกรณีตอบผิดพร้อมคำอธิบายขอมูลที่ถูกต้อง

ให้พยาบาลลองผิดลองถูกจากสถานการณ์จำลอง โดยสามารถย้อนกลับไปเลือกทางเลือกใหม่ ซึ่งไม่สามารถทำได้ในสถานการณ์จริงทางคลินิก สอดคล้องกับแนวคิดของ อารี พันธุ์มณี⁽¹⁷⁾ ที่ว่าบุคคลที่เกิดการหยั่งเห็นได้มักเริ่มจากการแก้ปัญหาด้วยการลองผิดลองถูกก่อน เมื่อไม่สามารถแก้ไขได้จึงคิดพิจารณาหาข้อผิดพลาด มองหาความสัมพันธ์ในแง่อื่น ๆ

เมื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในรายด้าน คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในขั้นตอนการกำหนดปัญหา การตัดสินใจจัดลำดับวิธีแก้ปัญหา และการนำการตัดสินใจไปปฏิบัติ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯ นำเสนอสถานการณ์จำลองตามกฎแห่งความใกล้เคียง กฎแห่งความคล้ายคลึง กฎแห่งความต่อเนื่อง และกฎแห่งการสิ้นสุด ร่วมกับการส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจจากการให้ระบุปัญหา ค้นหาทางเลือก ประเมินทางเลือก และตัดสินใจเลือกทางเลือก ทำให้พยาบาลผู้ใช้โปรแกรม ฯ พัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดและความเข้าใจในสถานการณ์ และเรียนรู้การแก้ปัญหาใน 3 ขั้นตอนดีขึ้น

ทั้งนี้ความสามารถในด้านการประเมินและการประเมินผล พบว่าก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากข้อจำกัดของกรณีศึกษาที่นำเสนอการประเมินปัญหาและการประเมินผลเฉพาะขั้นพื้นฐาน ทำให้พยาบาลกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้มีทักษะพื้นฐาน มีประสบการณ์เดิมที่คุ้นเคยกับการประเมินอาการเบื้องต้นของผู้ป่วยและการประเมินผลจากการพิจารณาข้อมูลที่เป็นปัญหาว่าเปลี่ยนแปลงไปว่าดีขึ้นหรือเลวลง จึงทำให้ความสามารถในการประเมินและการประเมินผล ก่อนและหลังการทดลองไม่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ส่งเสริมการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะไปใช้ในการเตรียมพยาบาลใหม่ ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2. ผู้บริหารควรสนับสนุนการเรียนรู้ของพยาบาล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเพิ่มการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ ฯ เช่น การจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากรทางการพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพได้มีการพัฒนาตนเองและนำความสามารถไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

3. ควรมีการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางการพยาบาลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในด้านต่าง ๆ โดยเพิ่มสถานการณ์จำลองที่มีเนื้อหาด้านการประเมินและการประเมินผลที่ซับซ้อน และทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรม ฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

อ้างอิง

1. สมคิด เชื้ออภิสิทธิ์วงศ์. การบันทึกคะแนนระดับความรู้สึกตัวกับผลการรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ศีรษะในโรงพยาบาลแพ้ว. วารสารอุบัติเหตุ 2544 ก.ย.-ธ.ค.; 20(3): 236 - 46
2. กองควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2543: การเกิดอุบัติเหตุโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป. นนทบุรี: กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2544
3. วราวุธ กิตติวัฒนากุล. บาดเจ็บศีรษะโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กาศสินธุ์ มหาสารคาม 2543 ก.ย.-ธ.ค.; 7(3): 10 - 27
4. ทิพพพร ดังอำนาจ. การสร้างคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ ศีรษะซึ่งมาที่ แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์]. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532
5. ดวงเดือน พันธุโยธี. พยาบาลกับการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างแรง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี 2543 ม.ค.-มิ.ย.; 11(1): 30 - 7

6. เรมวอล นันท์ศุภวัฒน์. ภาวะผู้นำทางการพยาบาลในองค์กร. เชียงใหม่: นพบุรีการพิมพ์, 2542
7. เพ็ญศรี รักสละ. ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการทำงาน อัดมโนทัศน์ สภาพแวดล้อมทางคลินิกสัมพันธ์ภาพในทีมสุขภาพ ความร่วมรู้สึกกับความสามารถในการ แก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ แผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชน เขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก [วิทยานิพนธ์ปริญญา-มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล]. กรุงเทพฯ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539
8. ประสงค์ ปราณิตพลกรัง. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ ฯ: ธีระฟิล์ม, 2541
9. Saba VK, McCormick KA. Essentials of computers for nurses informatics for the New Millennium 3rd ed. New York: Mc Graw Hill, 2000
10. Boeree CG. Gestalt Psychology. [on line] 2000 [cited 2006 Jan 9]. Available from: URL: <http://www.ship.edu/~cgboeree/gestalt.html>.
11. พงษ์พันธ์ พงษ์โสภณ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: วิสิทธิ์พัฒนา, 2542
12. แสงเดือน ทวีสิน. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยเส็ง, 2545
13. Leigh W, Doherty ME. Decision Support and Expert systems. Cincinnati: South Western Publish Co., 1980
14. Johnson MM, Davis ML. Problem Solving in Nursing Practice. USA: WM.C.Brown, 1975
15. ศิริชัย กาญจนวสี. การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์, 2544
16. วิจิตร อาวะกุล. การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540
17. อารี พันธุ์มณี. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนดิลิฟเพรส, 2534