

ผลการใช้แผนที่มโนทัศน์ต่อความสามารถในการคิด  
 อย่างมีวิจารณญาณของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา  
 Effects of Concept Mapping on Critical Thinking Ability  
 among Nursing Students of The University of Phayao

แหวดาว คำเขียว\* กัญญา นันตะแก้ว\*  
 วรรษยา กุลนิธิชัย\* กาญจนา เตชawangศ์\*  
 Waewdao Kamkhieo\* Kanya Nantakaew\*  
 Waratya Kulnitichai\* Kanjana Tachawong\*

#### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้แผนที่มโนทัศน์ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านคุณลักษณะและทักษะการคิดของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ปี การศึกษา 2558 จำนวน 80 ราย ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนโดยแผนที่มโนทัศน์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน เครื่องมือประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ แบบประเมินคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบทีคู่ (paired t-test)

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยภาพรวมสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านการขอค้นหาคำความจริง การคิดอย่างวิเคราะห์ การคิดอย่างมีระบบ และด้านการเชื่อมั่นในการคิดสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้านทักษะการประเมินสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ )

**คำสำคัญ :** แผนที่มโนทัศน์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ นิสิตพยาบาล

\* อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

### ABSTRACT

The purpose of this quasi - experimental research were to examine effects of usage of concept mapping on critical thinking characteristics and critical thinking skills among the University of Phayao's nursing students. Participants were 80 third-year nursing students who enrolled in the Adult Nursing II subject for academic year 2015 of the University of Phayao. Simple random sampling was used to recruit the participants. They then received teaching method using concept mapping which comprised 8 weekly, 30-minute sessions. Outcomes measures were the critical thinking characteristics questionnaire and the critical thinking skills questionnaire. Data were analysed using descriptive statistics and a paired t-test.

The results of this study revealed that after receiving the teaching and learning methods with concept mapping, the nursing students' overall post-mean score of the critical thinking characteristics and the critical thinking skills were significantly higher than the overall pre-mean score ( $p < .05$ ). Considering components of critical thinking characteristics, the nursing students' post-mean score of truth-seeking, analyticity, systematicity and critical thinking self-confidence were significantly higher than the pre-mean score ( $p < .05$ ). Considering components of the critical thinking skills, the nursing students' post-mean score of evaluation skill was significantly higher than the pre-mean score ( $p < .001$ )

**Keywords :** Critical Thinking, Concept Mapping, Nursing Students

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาทางการพยาบาลในศตวรรษที่ 21 เน้นให้บุคคลเข้าสู่ระบบการทำงานที่ต้องใช้ความรู้ และพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 3 ทักษะหลัก คือ 1) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา 2) การสื่อสารและความร่วมมือ และ 3) ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา<sup>1</sup> การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดพิจารณาอย่างมีเป้าหมาย มีเหตุผลอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งไปสู่การตัดสินใจในบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสถานการณ์ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) คุณลักษณะการคิด แบ่งเป็น 7 ทักษะ คือ การชอบค้นหาความจริง การเปิดใจกว้าง การคิดอย่างวิเคราะห์ การคิดอย่างมีระบบ ความเชื่อมั่นในการคิด ความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการ และความมีวุฒิภาวะ และ 2) ทักษะการคิด ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ แบ่งเป็น 5 ทักษะ คือ การวิเคราะห์ การประเมิน การอนุมาน การให้เหตุผลแบบนิรนัย และการให้เหตุผลแบบอุปนัย<sup>2-4</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า นักศึกษาพยาบาลในประเทศไทยมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด<sup>5-7</sup> เนื่องจากการเรียนปัจจุบันเป็นแบบ active learning แต่การจัดการเรียนยังคงใช้รูปแบบท่องจำมากกว่า การใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ จึงส่งผลให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในแนวคิดและหลักการของเนื้อหา ขาดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหา การสรุปหลักการ การให้เหตุผล สาระสำคัญของเนื้อหา ขาดความใฝ่รู้ คิดไม่เป็น ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่การใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสม<sup>5, 6, 8</sup> ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

ได้มีการศึกษาถึงวิธีการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การอภิปรายกลุ่มย่อย<sup>9</sup> การเรียนรู้ตามสภาพจริง<sup>10</sup> การสอนโดยการโค้ช<sup>6, 11</sup> การเรียนผ่านเว็บตามแนวคิด การสร้างสรรค์ด้วยปัญญา<sup>12</sup> กรณีศึกษา<sup>13</sup> การใช้ปัญหาเป็นหลัก<sup>14-15</sup> การสอนโดยใช้แผนทิมโนทัศน์หรือแผนที่ความคิดหรือแผนภูมิ มโนทัศน์ (concept mapping)<sup>16-19</sup> และการใช้กรณีศึกษาร่วมกับแผนที่มโนทัศน์<sup>16</sup> เป็นต้น

แผนที่มโนทัศน์ เป็นวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนจัดระบบเนื้อหาสาระที่ได้เรียนรู้ จัดลำดับ และเชื่อมโยงความสำคัญของแต่ละมโนทัศน์ ซึ่งสมองของมนุษย์มีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์จากการรับข้อมูลเข้ามาและแยกแยะ จัดระเบียบ ข้อมูลที่ซับซ้อนเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ บันทึกเป็นความทรงจำและนำกลับมาใช้ เมื่อสมองรับข้อมูลใหม่ที่คล้ายคลึงก็จะสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น ถ้าสมองจัดระเบียบสิ่งต่าง ๆ ได้ดีมากเท่าไร มนุษย์ก็จะสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ดีขึ้นเท่านั้น<sup>5</sup> ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของแบนดูรา<sup>4, 20</sup> ที่ให้ผู้เรียนเริ่มการเรียนรู้จากการสังเกตต้นแบบและการลงมือทดลองถูก ร่วมกับการได้รับการเสริมแรงทั้งจากภายนอกพร้อมกับแรงจูงใจภายในตนเอง ที่จะทำให้ตนเองไปสู่เป้าหมายด้วยตนเอง นอกจากนั้นการนำแนวคิดความเป็นอิสระของผู้เรียนของวายสกอตสกี และแมคคาร์<sup>5</sup> 4 ประการ คือ การสร้างเสริมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ การให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอต่อผู้เรียน เน้นการเรียนรู้อย่างองค์รวม และผู้เรียนมีการเรียนรู้ อย่างเข้มข้นตลอดกระบวนการ<sup>4</sup> จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง โดยใช้ปัญหาที่ไม่กระจ่างชัดเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิด ศึกษาข้อมูลความรู้ด้วยตนเอง มีการวางแผนการทำงาน และประเมินผลงานด้วยตนเอง ร่วมกับการที่ผู้สอน

จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้และให้ข้อมูลป้อนกลับต่อผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจทางคลินิกต่อไป<sup>10</sup>

จากผลการประเมินรายวิชา 501303 ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2556 ในนิติตพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยใช้แบบวัดความสามารถในการคิดแบบมีวิจารณญาณของสถาบันพระบรมราชชนก (2546)<sup>21</sup> พบว่านิติตพยาบาลมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับปานกลาง จึงทำให้อาจารย์ผู้สอนในกลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ ตระหนักถึงการจัดการเรียนสอนที่ผ่านมามีความควรจะต้องมีการปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างมากและหลายระบบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจในแนวคิดและหลักการของเนื้อหา ขาดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเนื้อหา การสรุปหลักการ การให้เหตุผล และสาระสำคัญของเนื้อหาได้ในระยะสั้น

อีกทั้งรูปแบบการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยาย จึงอาจทำให้ผู้เรียนขาดความใฝ่รู้ คิดไม่เป็น และขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการจัดการเรียนโดยใช้แผนที่มีโน้ตที่สัมพันธ์กับแนวคิดการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมและแนวคิดความเป็นอิสระของผู้เรียน ในการจัดการสอนในรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ เพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลเกิดความ สามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ

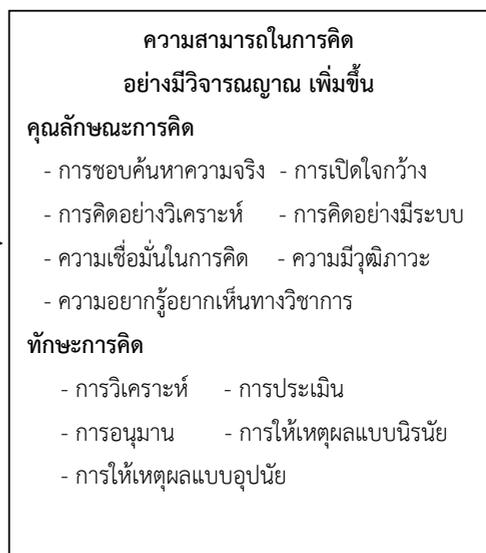
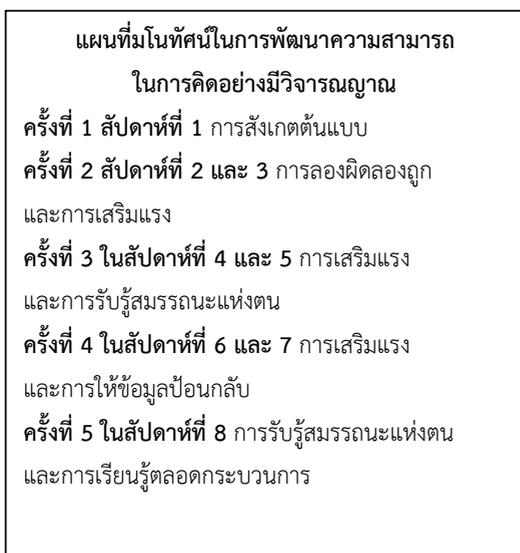
**วัตถุประสงค์การวิจัย**

เพื่อศึกษาผลการใช้แผนที่มีโน้ตที่สัมพันธ์ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านคุณลักษณะ และทักษะการคิดของนิติตพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา

**สมมติฐานการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างภายหลังจากได้รับการสอนโดยใช้แผนที่มีโน้ตที่สัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนได้รับการสอน

**กรอบแนวคิด**



## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อทดสอบผลการใช้แผนที่มโนทัศน์ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้านคุณลักษณะและทักษะการคิดของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา โดยศึกษาแบบหนึ่งกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (one-group pretest-posttest design)

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 301332 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 96 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 301332 การพยาบาลผู้ใหญ่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 96 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการเปิดตารางของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970)<sup>22</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

**สุ่มตัวอย่าง** โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ใช้การจับฉลากตัวอย่างแบบไม่คืนที่ (sampling without replacement)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** คือ แผนที่มโนทัศน์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย

**ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1** การสังเกตต้นแบบ (ใช้เวลา 30 นาที) ผู้สอนพบผู้เรียนอธิบายรายละเอียดการเรียนรู้โดยใช้แผนที่มโนทัศน์ และยกตัวอย่างกรณีศึกษา

**ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 และ 3** การลองผิดลองถูกและการเสริมแรง (ใช้เวลา 30 นาที) ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยเป็น 8 กลุ่มๆ ละ 10 คน มอบหมายกรณีศึกษาให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้ 1) ระบบทางเดินอาหาร 2) ระบบตับ ทางเดินน้ำดี และต่อมไทรอยด์ 3) เนื้ออกและมะเร็ง 4) ระบบสืบพันธุ์สตรี และ 5) ระบบตา หู คอ จมูก และให้ผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ร่วมกันดำเนินการค้นคว้าข้อมูลทั้ง 5 ระบบ นำมาสรุปเป็นโครงร่างแผนที่มโนทัศน์ และให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผลการค้นคว้า วิเคราะห์สถานการณ์ และในสัปดาห์ที่ 3 ผู้เรียนพบผู้สอนประจำกลุ่ม โดยผู้สอนมีบทบาทในการส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีโอกาสในการบูรณาการความรู้ ให้ข้อมูลย้อนกลับ สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการเรียนการสอน และประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

**ครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 4 และ 5** การเสริมแรงและการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (ใช้เวลา 30 นาที) ติดตามประเมินปัญหาและอุปสรรคในการทำแผนที่มโนทัศน์ ผู้เรียนร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ซักถามข้อสงสัย วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไข กับผู้สอนประจำกลุ่ม

**ครั้งที่ 4 ในสัปดาห์ที่ 6 และ 7** การเสริมแรงและการให้ข้อมูลป้อนกลับ (ใช้เวลา 30 นาที) สรุปรณการศึกษาทั้ง 5 ระบบ ให้เป็นแผนที่มโนทัศน์นำมาปรึกษาผู้สอนประจำกลุ่มเพื่อให้คำแนะนำเพิ่มเติม หลังจากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอในชั้นเรียน โดยผู้สอนมีบทบาทให้ข้อมูลป้อนกลับต่อผู้เรียน

**ครั้งที่ 5 ในสัปดาห์ที่ 8** การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการเรียนรู้ตลอดกระบวนการ (ใช้เวลา 30 นาที) ผู้เรียนสะท้อนคิดการใช้แผนที่มโนทัศน์ ประโยชน์ และการประยุกต์ใช้ในการเรียน

หลังจากนั้น ตอบแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ (post-test) ใช้เวลาทำแบบประเมิน 30 นาที

## 2. เครื่องมือประเมินผลลัพธ์ ประกอบด้วย

2.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ และคะแนนเฉลี่ยสะสม

2.2) แบบประเมินคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาโดยธนพร แยมสุตา (2542)<sup>4</sup> ตามแนวคิดคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของฟาเซียน และฟาเซียน<sup>2-3</sup> จำนวน 75 ข้อ ลักษณะเป็นข้อความเชิงบวกและเชิงลบ แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) การขอค้นหาคำความจริง จำนวน 12 ข้อ 2) การเปิดใจกว้าง จำนวน 12 ข้อ 3) การคิดอย่างวิเคราะห์ จำนวน 11 ข้อ 4) การคิดอย่างมีระบบ จำนวน 11 ข้อ 5) ความเชื่อมั่นในการคิด จำนวน 9 ข้อ 6) ความอยากรู้อยากเห็นเชิงวิชาการ จำนวน 10 ข้อ และ 7) ความมีวุฒิภาวะ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 6 ระดับ กำหนดค่าคะแนน 6 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่งเป็น (6 คะแนน) จนถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) เครื่องมือนี้ผ่านการตรวจสอบความตรง มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.78 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป และมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เท่ากับ 0.78

2.3) แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาโดยธนพร แยมสุตา (2542)<sup>4</sup> ตามทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของฟาเซียนและฟาเซียน<sup>2-3</sup> จำนวน 30 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ 1) ทักษะการวิเคราะห์ จำนวน 8 ข้อ 2) ทักษะการประเมิน จำนวน 10 ข้อ และ 3) ทักษะการอนุมาน จำนวน 12 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบถูก-ผิด กำหนดค่าคะแนนคือ ตอบถูก 1 คะแนน และตอบผิด 0 คะแนน คะแนนที่เป็นไปได้อยู่ในช่วง 0 - 30 คะแนน การแปลผล คือ คะแนนสูง หมายถึง มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ดีกว่า เครื่องมือนี้ผ่านการตรวจสอบความตรง มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.78 และค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน<sup>20</sup> (Kuder-Richardson, K-R 20) เท่ากับ 0.71 และมีการนำเครื่องมือนี้ไปใช้ในหลายการศึกษาได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 - 0.72<sup>15</sup>

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ มาใช้โดยไม่ได้ปรับปรุงจึงไม่ได้ทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาอีก แต่มีการนำเครื่องมือไปตรวจสอบความเชื่อมั่นกับนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย แบบประเมินคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค เท่ากับ 0.85 และแบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณใช้วิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน<sup>20</sup> ได้เท่ากับ 0.71

## การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยเรื่องนี้ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่รับรองโครงการ 58 0204 0001 อนุมัติวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2558 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเข้าพบและชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ ขั้นตอนการดำเนินการรวบรวมข้อมูล สิทธิในการตัดสินใจ เข้าร่วมการวิจัย สามารถถอนตัวหรือออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลต่อการรักษาและการรับบริการต่าง ๆ ข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และการนำเสนอข้อมูลในรายงานการวิจัยจะเสนอในภาพรวมเท่านั้น โดยไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง เมื่ออธิบายจนเข้าใจดีและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

### การดำเนินการวิจัย

1. หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อรวบรวมข้อมูลคัดเลือกและสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นชี้แจงขั้นตอนการทำวิจัย การรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิ์แก่กลุ่มตัวอย่าง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเลือกได้ จำนวน 80 ราย และขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบประเมินคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (pre-test) ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

3. ผู้วิจัย ดำเนินการวิจัยตามแผนการวิจัยที่กำหนดไว้ เพื่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียนทั้ง 96 ราย จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ติดต่อกัน

4. ในสัปดาห์ที่ 8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาให้กลุ่มตัวอย่างในข้อ 2 ตอบแบบประเมินคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (post-test) ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์คุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยหาค่า ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้แผนที่มีโน้ตส์ โดยการทดสอบการกระจายเป็นโค้งปกติของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov Smirnov ก่อน พบว่ามีการกระจายเป็นโค้งปกติ แล้วจึงใช้สถิติ paired t-test ในการทดสอบ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

### ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตสาขาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 80 ราย เป็นเพศหญิงทั้งหมด โดยส่วนใหญ่มีอายุ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 95 มีอายุเฉลี่ย 20.05 ปี (SD. = .219, range = 20 - 21) และผลการเรียนสะสมเฉลี่ย 2.50 - 2.99 คิดเป็นร้อยละ 48.75 รองลงมาคือ 3.00 - 3.49 ร้อยละ 31.25

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยภาพรวมภายหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

และคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการเรียนโดยภาพรวม

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ช่วงคะแนน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	df	p-value
		Mean	S.D.	Mean	S.D.			
คุณลักษณะการคิด	1 - 6	3.76	.28	3.87	.40	-2.075	79	.041
ทักษะการคิด	0 - 30	11.94	3.42	13.56	3.26	-3.237	79	.002

2. กลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน ก่อนและหลังการเรียน พบว่า คุณลักษณะด้านความอยากรู้ อยากเห็นทางวิชาการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ เท่ากับ 4.06 และ 4.12 (SD. = .35 และ .58) ส่วนคุณลักษณะด้านการขอค้นหาคำความจริง มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 3.4 และ 3.68 (SD. = .46 และ .60) ตามลำดับ โดยด้านการขอค้นหาคำความจริง การคิดอย่างวิเคราะห์ การคิดอย่างมีระบบ และด้านการเชื่อมั่นในการคิด สูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียน พบว่า ทักษะการการอนุมานมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ เท่ากับ 5.08 และ 5.35 ตามลำดับ (SD. = 1.78 และ 1.65) รองลงมาคือ ทักษะการประเมิน มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.84 และ 4.93 (SD. = 1.72 และ 1.85) และทักษะคิดวิเคราะห์ มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.03 และ 3.28 (SD. = 1.31 และ 1.73) ซึ่งในด้านทักษะการประเมิน มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียน จำแนกเป็นรายด้าน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	df	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
<b>คุณลักษณะการคิด</b>							
- การเปิดใจกว้าง	3.85	0.33	3.81	0.42	0.585	79	.560
- ความอยากรู้ อยากเห็นทางวิชาการ	4.06	0.35	4.12	0.58	-0.855	79	.395
- การขอค้นหาคำความจริง	3.46	0.46	3.68	0.60	-2.813	79	.006**
- การคิดอย่างวิเคราะห์	3.76	0.40	3.92	0.57	-2.075	79	.041*
- การคิดอย่างมีระบบ	3.59	0.44	3.75	0.49	-2.079	79	.041*
- การเชื่อมั่นในการคิด	3.80	0.54	4.05	0.55	-2.921	79	.005**
- ความมีวุฒิภาวะ	3.80	0.46	3.78	0.44	0.331	79	.742
<b>ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ</b>							
- ทักษะการคิดวิเคราะห์	3.03	1.31	3.28	1.73	-1.024	79	.309
- ทักษะการประเมิน	3.84	1.72	4.93	1.85	-4.065	79	.000**
- ทักษะการอนุมาน	5.08	1.78	5.35	1.65	-1.047	79	.298

หมายเหตุ \* =  $p < .05$ , \*\* =  $p < .01$

## อภิปรายผล

เมื่อทดสอบความแตกต่างของการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ด้านคุณลักษณะและทักษะการคิดของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้แผนทิมโนทัศน์ ตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ พบว่าการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณด้านคุณลักษณะและทักษะการคิด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -2.075, df = 79, p = .041$  และ  $t = -3.237, df = 79, p = .002$  ตามลำดับ) โดยผลการศึกษาคั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาในนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งหลังการเรียนโดยใช้แผนทิมโนทัศน์ พบว่า นักศึกษารับรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการวางแผนการพยาบาลเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเขียนแผนการพยาบาลในรูปของแผนทิมโนทัศน์ง่ายกว่า ใช้เวลาน้อยกว่า กระตุ้นการคิดวิเคราะห์มากกว่า และช่วยให้มองเห็นภาพรวมของปัญหาของผู้ป่วยมากกว่าการเขียนในรูปแบบตาราง<sup>18</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาในนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่ฝึกภาคปฏิบัติ วิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหา หลังการเรียนโดยใช้แผนผังความคิด นักศึกษามีความสามารถในการวางแผนการพยาบาลเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>23</sup> ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 เช่นเดียวการศึกษาในครั้งนี้ ที่อาจมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนมาใกล้เคียงกัน และผ่านประสบการณ์การคิดวิเคราะห์จากการเรียนที่ผ่านมา ทำให้มีทักษะในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและคิดเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งอายุ จำนวนปีที่ศึกษา<sup>24</sup> การใช้เวลาเรียน และประสบการณ์ในการเรียน<sup>25</sup> เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณเพิ่มขึ้นได้อีก ซึ่งแผนผังความคิดทำให้นักศึกษาพยาบาลมีความ

เข้าใจ มีทักษะทางความคิดในการคิดวิเคราะห์ และมีความเป็นอิสระทางความคิด รวมทั้งมีความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นผลจากการทำงานของสมองร่วมกัน ทั้งซีกซ้ายและซีกขวา<sup>26</sup> ส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้จากทฤษฎีมาสู่ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลได้<sup>27</sup> รวมทั้งมองปัญหาผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมและเป็นองค์รวมมากขึ้น ซึ่งช่วยให้สามารถวางแผนการพยาบาลได้ดีขึ้น

เมื่อพิจารณาคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณด้านการเปิดใจกว้าง ด้านความอยากรู้อยากเห็นทางวิชาการ ด้านการขอค้นหาคำความจริง และด้านความมีวุฒิภาวะ รวมทั้งทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณด้านการคิดวิเคราะห์และด้านการอนุมาน ก่อนและหลังการเรียนพบว่าไม่มีความแตกต่างกันนั้น อาจเนื่องมาจาก การจะพัฒนาคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ไม่สามารถจะพัฒนาได้จากการเรียนเพียงรายวิชาเดียวและในระยะเวลาอันสั้น จำเป็นจะต้องอาศัยการพัฒนาจากการเรียนในทุกรายวิชา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 - 4 จึงจะสามารถพัฒนาคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณในทุกด้านให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาพยาบาลได้ ดังนั้น หากจะพัฒนาให้นักศึกษาพยาบาลมีคุณลักษณะและทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณได้นั้น ในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาให้สอดคล้องและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ

โดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้บ่งชี้ถึงผลการใช้แผนทิมโนทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ ที่สามารถช่วยให้กลุ่มตัวอย่างพัฒนาการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณได้ในบางด้าน แต่อย่างไรก็ตาม การวิจัยครั้งนี้ยังมีข้อ

จำกัด เนื่องจากมีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบได้อย่างชัดเจนถึงประสิทธิผลของการใช้แผนที่มีโนทัศน์ แม้ผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้น แต่ก็ยังไม่สามารถยืนยันได้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อเนื่องหรือไม่ จึงควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตต่อไป

### ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง ทำให้ไม่มีกลุ่มควบคุมในการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการใช้แผนที่มีโนทัศน์ ต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน รวมทั้งมีการติดตามผลลัพธ์ในระยะสั้น ซึ่งอาจไม่สามารถแสดงให้เห็นความต่อเนื่องและความยั่งยืนของการใช้แผนที่มีโนทัศน์ต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ถึงแม้ผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้น แต่ยังเป็นผลลัพธ์ในระยะสั้น ที่ไม่อาจแสดงให้เห็นความต่อเนื่องและความยั่งยืน และไม่สามารถยืนยันได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อเนื่องหรือไม่ จึงควรมีการศึกษาต่อเนื่องในระยะยาว ก่อนพิจารณานำการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนที่มีโนทัศน์มาประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติต่อไป

### REFERENCES

1. Panich V. Learning according to the 21<sup>st</sup> century. [Internet]. 2013 [cited 2016/10/21]; Available from: <https://www.scbfoundation.com/stocks/5a/file/1381311572hbs6y5a.pdf>. (in Thai)
2. Facione, NC., Facione. PA. Externalizing the critical thinking in knowledge development and clinical judgment. *Nursing Outlook*, 1996; 44(3): 129-36.
3. Facione, PA. The disposition toward critical thinking: its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 2000; 20(1): 61-84.
4. Yaemsuda, T. The development of social cognitive learning instructional system in nursing education using portfolio. Ph.D. Dissertation (Higher Education), Graduate School Chulalongkorn University, 1999. (in Thai)
5. Sirisupluxana, P. Teaching nursing students to develop critical thinking skills. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima*, 2013; 19(2): 5-19 (in Thai)
6. Chuenklin, T, & Laowreandee, W. The development of coaching model to enhance nursing instructors' competency that promotes critical thinking skills of nursing students in Praboromarachanak Institute, Ministry of Public Health. *Silpakorn Educational Research Journal*, 2012; 4(1): 112-29. (in Thai)

7. Tawetanawanich, Y. The correlations between students' academic achievement, teaching learning activities, and their critical thinking, ability of students in the bachelor of nursing science program at Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj. Ratchaburi : Boromanajonani College of Nursing Chakriraj 2011. (in Thai)
8. Klunklin, P, Thaiyapirom, N, and Woragidppoonpol, P. Learning experiences through reflective thinking diaries on practice of child health promotion among nursing students. *Journal of Nursing and Education*, 2007; 1 (2): 2-18. (in Thai)
9. Sanasuttipun, W., Tungjairob, V., Musiksukont, S., Lerthamatewe. W., Chanwatana, B. Effectiveness of small group discussion on critical thinking, self-directed learning, and learning satisfaction of Thai Nursing Students, 2009; 27(3): 8-16.
10. Waisurasing, L., Noparoojjinda, S. The development of instructional model using authentic learning approach to enhance achievement and critical thinking ability of Nursing students, Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi. *Journal of Nursing and Education* 2011; 4(3): 63-77. (in Thai)
11. Punthasee, P., & Sikaow, O. The effect of clinical teaching by using case studies on the ability development of applying nursing process in clinical practice of nursing students. *Thai Journal of Nursing Council*, 2009; 24(3): 81-93. (in Thai)
12. Sirisophon, N. & Sopeerak, S. The development of web-based instruction model under constructionism for critical thinking development. *Journal of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus* 2013; 24(3): 96-120. (in Thai)
13. Popil, I. Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse Education Today*, 2011; 31(2): 204-07.
14. Tiwari ,A., Lai, P., So, M., Yeun, K. A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 2006; 40: 547-54.
15. Kusol, K., Wongnart, S., Jaraeprapal, U. Effect of problem-based learning on critical thinking skills of Nursing students in children and adolescents nursing practicum. *Journal of Nursing and Education*, 2008; 1(2): 32-45. (in Thai)

16. Huang, YC., Chen, HH., Yeh, ML., Chung, Y.C. Case studies combined with or without concept maps improve critical thinking in hospital-based nurses: A randomized-controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2012; 49(6): 747-54.
17. Kerdsiri, S. The effect of improving the learning process by using concept mapping on Adult Nursing subject of Nursing student. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 2006; 8(1): 41-47 (in Thai)
18. Tiansawad, S., Charuwatcharapaniskul, U., Phianmongkhol, Y. Effect of learning by using concept mapping on nursing student's ability in planning nursing care. *Nursing Journal* 2007; 34(3): 1- 10. (in Thai)
19. Gerdeman, J.L., Lux, K., Jean. J. Using concept mapping to build clinical judgment skills. *Nurse Education in Practice*, 2013; 13: 11-17.
20. Bandura, A. *Social foundation of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall, 1986.
21. Praboromarajchanok Institute for Health Workforce Development. *Manual of internal quality assessment for college under Praboromarajchanok Institute for Health Workforce Development: criteria management and assessment for Nursing College*. Nonthaburi Office of the Permanent Secretary, 2003. (in Thai)
22. Srisatidnarakul, B. *The methodology in nursing research*. 4<sup>th</sup> ed. Bangkok: You and I intermedia, 2007. (in Thai).
23. Boonvas, K., Lertwanawattana, J., & Hamilton, S.S. The learning achievement using a mind mapped care plan to enhance nursing care planning capability and happiness of the third year nursing students in Borommarajonnani College of Nursing, Trang (BCNT). *Journal of Nursing Division*, 2016; 43(3): 9-23. (in Thai)
24. Pongjuntaradej, N., & Pleankaew, P. Factor related to nursing students' critical thinking, Police Nursing College. *JOPN*, 2016; 8(1): 125-135. (in Thai)
25. Lausuwannagoon, W. Factors influencing the critical thinking of nursing, students studying at the Faculty of Nursing Burapha University. *The Journal of Faculty of Nursing, Burapha University*, 2003;11(3): 46-68 (in Thai)
26. King, M. & Shell, R. Critical thinking strategies: Teaching and evaluating critical thinking with concep tmaps. *Nurse Educator* 2002; 27: 214-216.
27. Thiamwong, L., Sunpaweravong, J., Suwanno, J., & McManus, M.S. *Contributing theory to practice for elderly nursing: a pilot study*. [Thesis]. Nakhon Si Thammarat: Walailak University, 2013. (in Thai)