



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล และศึกษาคุณภาพของแบบสอบถามดังกล่าว โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลขึ้นจากกรณีศึกษาปัญหาทางการพยาบาล จำนวน 5 กรณีซึ่งเป็นสถานการณ์ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 20-60 ปี ในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม (ปัญหาการพยาบาลผู้ใหญ่) มีจำนวนข้อกระทงทั้งสิ้น 28 ข้อ

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาลจำนวน 10 ท่าน พิจารณาความตรงตามเนื้อหาทั้งสถานการณ์ที่สร้างเป็นกรณีปัญหาและข้อคำถามที่ใช้ พร้อมทั้งพิจารณาความตรงตามโครงสร้างของแบบสอบถาม โดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินข้อคำถามในแต่ละสถานการณ์ว่าวัดในชั้นตอนใดของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล จากนั้นนำผลการตรวจสอบของผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาลจำนวน 12 ท่าน ทดลองทำแบบสอบถาม เพื่อหาเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบสอบถาม หลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 12 ท่านมาประชุมร่วมกัน เพื่อสร้างโมเดลคำตอบ และกำหนดน้ำหนักคะแนนของแบบสอบถาม

เมื่อได้แบบสอบถามพร้อมโมเดลคำตอบแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับดังกล่าวไปทดลองใช้กับ นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ จำนวน 20 คน เพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการบริหารแบบสอบถามและความเข้าใจในภาษาที่ใช้ จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ได้แบบสอบถามพร้อมทั้งโมเดลคำตอบฉบับสมบูรณ์

ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม อี คิว ฉบับสมบูรณ์นี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 นักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ในสถาบันการศึกษาพยาบาล 8 แห่ง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยแบ่งสถาบันการศึกษาพยาบาลออกตามสังกัดเป็น 7 สังกัด แล้วสุ่มสถาบันการศึกษาพยาบาลตามสังกัดๆ ละ 50% ของจำนวนสถาบันการศึกษาพยาบาลที่มีอยู่ ในกรณีที่ในสังกัดนั้นไม่มีสถาบันการศึกษาพยาบาลเพียงแห่งเดียวก็ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเลขจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 50% ของแต่ละสถานศึกษาพยาบาล เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 366 คน ซึ่งในการเก็บข้อมูลปรากฏว่า มีนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 ขาดสอบทั้งสิ้น 41 คน

ดังนั้นจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ทั้งสิ้น 325 คน คิดเป็นร้อยละ 88.80 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และกลุ่มที่ 2 เป็นพยาบาลวิชาชีพในแผนกอายุรกรรม และศัลยกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยการประเมินของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลในประเด็น ต่อไปนี้

1. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามในด้าน

1.1 ตรวจสอบความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) โดยการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของพยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงและต่ำตามการประเมินของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย ด้วยการทดสอบค่า t

2. ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 นำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบสอบถามในด้าน

2.1 การศึกษาค่าความเที่ยง

2.1.1 ศึกษาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบถามแบบคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยการประมาณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค

2.1.2 ศึกษาค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจ 4 ท่าน ที่มีภูมิหลังต่างกันซึ่งทำการตรวจข้อสอบเพียงครั้งเดียวและใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามแนวคิดของอีเบล (Ebel 1972:419-420)

2.2 ศึกษาความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน โดยการนำคะแนนจากการตรวจของผู้ตรวจ 4 ท่านซึ่งมีภูมิหลังต่างกันทำการตรวจเพียงครั้งเดียวและใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน มาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รายคู่ โดยการแยกเป็นกรณีและรวมทั้งฉบับ

สรุปผลการวิจัย

1. คุณภาพของแบบสอบถามวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล

1.1 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) จากการให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล จำนวน 10 ท่านทำการประเมินข้อคำถามในแต่ละสถานการณ์ ว่าวัดในขั้นตอนใดของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลโดยใช้ความสอดคล้องของผู้ทรง

วุฒิตั้งแต่ 80% เป็นเกณฑ์ และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์จนได้แบบสอบที่ทุกข้อคำถามสามารถวัดกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสร้าง แสดงว่าแบบสอบเอเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลมีความตรงตามโครงสร้าง

1.2 ความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) ปรากฏผลว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูง มีคะแนนเฉลี่ยรวมแตกต่างกับพยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลต่ำ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย แสดงว่าแบบสอบเอเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลมีความตรงร่วมสมัย

1.3 ค่าความเที่ยง (Reliability)

1.3.1 ค่าความเที่ยงแบบสอบเอเอ็ม อี คิววัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งมีข้อกระทง 28 ข้อ ได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบแบบความคงที่ภายใน (Internal Consistency) โดยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .5205 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเท่ากับ 2.113

1.3.2 ความเที่ยงในการตรวจให้คะแนน ของกรรมการ 4 ท่าน ที่มีภูมิหลังแตกต่างกันคือ ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สร้างข้อสอบ, ครูพยาบาลที่สอนวิชาการพยาบาลอาชีวศึกษาและสัตวศาสตร์, นักวัดผลการศึกษาและบุคคลทั่วไปที่ไม่มีความรู้ด้านการพยาบาลหรือการวัดผลการศึกษา ผลการวิเคราะห์ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เมื่อผู้ตรวจทั้ง 4 คนเป็นคนตรวจเท่ากับ .9964 ซึ่งนับว่าแบบสอบเอเอ็ม อี คิว ฉบับนี้มีค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนสูง

1.4 ความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน ของกรรมการ 4 ท่านที่มีภูมิหลังต่างกัน พบว่าทั้ง 4 ท่านให้คะแนนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เมื่อพิจารณาแยกเป็นกรณีพบว่าค่าความสัมพันธ์แปรผันอยู่ระหว่าง .8817-1.0000 และเมื่อพิจารณาทั้งฉบับ กรรมการทั้ง 4 ท่านให้คะแนนมีความสัมพันธ์กัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้ คือ $r_{12} = .9827$, $r_{13} = .9923$, $r_{14} = .9960$, $r_{23} = .9817$, $r_{24} = .9791$, $r_{34} = .9901$ ซึ่งมีค่าสูง จึงอาจสรุปได้ว่าแบบสอบเอเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลมีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน

2. ความคิดเห็นในการใช้แบบสอบเอเอ็ม อี คิววัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มและอภิปรายร่วมกับนักศึกษ

ชาวพยาบาลและผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างและการใช้แบบสอบถามนี้อาจสรุปได้ว่า ทุกกลุ่มให้ความคิดเห็นในเชิงบวกต่อการนำแบบสอบถามนี้มาใช้ แต่ในเรื่องการบริหารแบบสอบถามนั้นกลุ่มนักศึกษาพยาบาลได้ให้ความเห็นว่า เวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามนั้นกระชั้นเกินไป

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จากสถาบันการศึกษาพยาบาล 8 แห่ง จำนวน 325 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนของแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 8.642 คะแนนสูงสุด (MAX) เท่ากับ 18.3 คะแนน คะแนนต่ำสุด (MIN) เท่ากับ 0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 3.0542 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และเมื่อใช้เกณฑ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ ตัดสินผลการสอบของนักศึกษาพยาบาล พบว่า นักศึกษาพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ไม่มีผู้ใดสามารถผ่านเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดเลย โดยนักศึกษาสามารถผ่านเกณฑ์ได้สูงสุดเพียง 2 ชั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลและด้วยจำนวนร้อยละ 0.93 เท่านั้น

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ศึกษาคุณภาพของแบบสอบถามดังกล่าว และศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาล และผู้เกี่ยวข้องในการใช้แบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล โดยผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้ คือ

1. คุณภาพของแบบสอบถาม

ค่าความตรงของแบบสอบถาม

ในการศึกษาคุณภาพของแบบสอบถาม อี คิว นั้น นอกจากเฟลเดคคิ แห่งมหาวิทยาลัยนิวยอร์กได้ทำไว้เมื่อปี 1980 แล้ว ก็มีของพวงแก้ว ปุณชนก ที่ได้ทำไว้ อย่างค้อยข้างละเอียด ในปี พ.ศ. 2532 (พวงแก้ว ปุณชนก 2532 : 68-72) ซึ่งทั้ง 2 ท่านทำการศึกษาในเรื่องความตรง โดย เฟลเดคคิ ทำการตรวจสอบค่าความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้โมเดลความสามารถในการแก้ปัญหา 2 โมเดลเป็นโครงสร้าง คือโมเดลหนึ่งตัดแปลงมาจากวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของบลูม อีกโมเดล

หนึ่งเป็นโมเดลการแก้ปัญหาทางการแพทย์ของ บาร์โรวส์, เบนเนตต์และโอดส์ไคน์กับคณะ ซึ่งในการสรุปผลการวิจัยในด้านความตรงตามโครงสร้างของรายงานฉบับนี้แสดงความได้ยาก แต่ผู้วิจัยสรุปว่าสามารถใช้ข้อมูลจากแบบสอบเอ็ม อี คิว ในการวินิจฉัยก่อน เพื่อการซ่อมเสริมนักศึกษาได้ (Feletti 1980:933-941) ส่วนพวงแก้ว ปลูกนกได้ศึกษาความตรงของแบบสอบเชิงเกณฑ์สัมพันธ์พบว่า แบบสอบเอ็ม อี คิว มีความสัมพันธ์กับแบบสอบเลือกตอบ และแบบสอบความถนัดทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และศึกษาความตรงเชิงทำนายพบว่า แบบสอบเอ็ม อี คิว มีความสัมพันธ์กับแบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาทักษะทางคลินิก การประเมินเชิงวิเคราะห์ และวิชาคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับแบบสอบเอ็ม อี คิว ที่ใช้วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน และคะแนนรวมวิชาปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความตรงของแบบสอบ โดยการศึกษาความตรงตามโครงสร้างของแบบสอบ จากการให้ผู้ที่ทรงคุณวุฒิทางการพยาบาล 10 ท่าน ทำการประเมินข้อความในแต่ละสถานการณ์ว่าวัดขั้นตอนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างหรือไม่ โดยใช้ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิตั้งแต่ 80 % เป็นเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวนี้ ประคอง กรรณสูต (ม.ป.ป. :24) กล่าวว่า การที่ผู้ทรงคุณวุฒิตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปเห็นด้วย ก็เป็นผลที่เชื่อถือได้ และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อความที่ไม่ผ่านเกณฑ์นั้นจนได้แบบสอบที่ทุกข้อความสามารถวัดกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสร้าง การที่ให้ผู้ที่ทรงคุณวุฒิทำการประเมินข้อความในแต่ละสถานการณ์ว่าวัดขั้นตอนใดของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อความที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จนได้แบบสอบฉบับสมบูรณ์ดังกล่าวมานั้น เป็นการยืนยันในคุณภาพของแบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลว่า เป็นแบบสอบที่มีความตรงตามโครงสร้างที่เชื่อถือได้ (อุทุมพร จามรมา 2532:25)

และนอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการศึกษาความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) ซึ่งผู้วิจัยทั้ง 2 ท่านที่กล่าวมาแล้วมิได้ศึกษาไว้ แต่วิทชาลัยแพทย์เจฟเฟอร์สัน พิลลาเคลเพื่อได้รายงานเกี่ยวกับความตรงร่วมสมัยของแบบสอบเอ็ม อี คิว ไว้ว่าเมื่อนำแบบสอบเอ็ม อี คิว มาใช้กับนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงานที่วิทชาลัยพบว่า สามารถทำคะแนนแบบสอบเอ็ม อี คิว ได้สูงกว่านักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงานในสถาบันสมทบ แม้ว่าจะให้อาจารย์ที่สถาบันสมทบเป็นผู้ออกข้อสอบก็ตาม แสดงว่าแบบสอบเอ็ม อี คิว มีความตรงร่วมสมัย (Rabinowitz 1986: 318) ซึ่งในการศึกษาของผู้วิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาจากการหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มพยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงและต่ำตามการประเมินของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยแสดงว่าแบบสอบเอ็ม อี คิว ที่ผู้วิจัยสร้าง

ซึ่งมีความตรงร่วมสมัย จากผลการวิจัยดังกล่าวนี้จึงอาจสรุปได้ว่า แบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีคุณภาพด้านความตรง โดยมีค่าความตรงตามโครงสร้างและความตรงร่วมสมัยที่เชื่อถือได้

ค่าความเที่ยง

ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

ค่าความเที่ยงของแบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ได้จากการคำนวณสัมประสิทธิ์อัลฟา ซึ่งแสดงถึงความเที่ยงแบบความคงที่ภายในมีค่าค่อนข้างต่ำคือเท่ากับ .5205 การที่ค่าความเที่ยงค่อนข้างต่ำนี้อาจเนื่องมาจาก แบบ เอ็ม อี คิว ฉบับนี้เป็นแบบสอบที่ชากมากประการหนึ่งดังจะเห็นได้จากผลการสอบของนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 325 คน พยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูง จำนวน 30 คน และ พยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลต่ำ จำนวน 30 คน ที่ได้คะแนนเฉลี่ยค่า ดังค่าต่อไปนี้ คือ 8.6420 , 15.0667 และ 9.6333 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และอีกประการหนึ่ง คือ แบบสอบฉบับนี้มีจำนวนข้อกระทงน้อย คือ มีเพียง 28 ข้อเท่านั้น ซึ่งปัจจัยทั้ง 2 ประการนี้ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงของแบบสอบ เพราะแบบสอบที่มีค่าความยากสูงและมีจำนวนข้อกระทงน้อยจะมีผลให้ค่าความเที่ยงต่ำ ดังที่เมเรมและเลแมน (Mehrens and Lehman 1978:100-103) กล่าวว่า "แบบสอบที่มีจำนวนข้อกระทงมากจะมีค่าความเที่ยงสูงกว่าแบบสอบที่มีข้อกระทงน้อย" และลอร์ด (Lord 1952 อ้างถึงใน เชาวดี วิบูลย์ศรี 2528:66) กล่าวว่า "ความเที่ยงของแบบสอบจะสูง เมื่อระดับความยากของข้อกระทงอยู่ในช่วง 50-70 % หรือ เมื่อผู้สอบประมาณ 50-70 % ทำข้อกระทงนั้นถูก" แต่อย่างไรก็ตาม นันนาลลี (Nunnally 1972) ก็ได้กล่าวว่าสำหรับค่าความเที่ยงแบบสอบคล้องภายในนั้นมีค่าตั้งแต่ .3 ขึ้นไปก็ถือว่าสูงแล้ว

ขณะเดียวกันเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับคุณภาพของแบบสอบ เอ็ม อี คิว ฉบับนี้ในด้านความเที่ยงของแบบสอบกับแบบสอบเอ็ม อี คิว ฉบับอื่นๆ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาที่ได้จากแบบสอบเอ็ม อี คิว จำนวน 11-64 ข้อที่เฟเลตตีได้ศึกษาไว้ มีค่ากระจายอยู่ระหว่าง .26-.81 (Feletti 1980:936) และค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบสอบ เอ็ม อี คิว ที่พวงแก้ว ปุณชนก (2532) ศึกษาไว้มีค่าเท่ากับ .4904 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลการวิจัยในด้านความเที่ยงของแบบสอบเอ็ม อี คิว ฉบับนี้มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยทั้ง 2 ท่าน

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า แบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้

ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีคุณภาพความเที่ยงเหมาะสมกับลักษณะแบบสอบ และเพียงพอสำหรับแบบสอบที่มีคุณภาพที่เชื่อถือได้

ค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนน

ค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนโดยใช้กรรมการตรวจให้คะแนนที่มีภูมิหลังต่างกันได้ค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนน เท่ากับ .9964 ซึ่งนับมีค่าสูงมากและใกล้เคียงกับผลการศึกษาของพวงแก้ว ปุณชนก (2532) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนของกรรมการที่มีภูมิหลังต่างกัน 3 ท่าน เท่ากับ .9408

ความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน

ผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนนของกรรมการ 4 ท่าน ที่มีภูมิหลังต่างกันคือ ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สร้างข้อสอบ, นักวัดผลการศึกษา, ครูพยาบาลที่ทำการสอนการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ และบุคคลทั่วไปที่ไม่มีความรู้ทางการพยาบาลหรือการวัดผลการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าคะแนน จากการตรวจของกรรมการทั้ง 4 ท่าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.001 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เมื่อแยกเป็นรายการนักศึกษาจะอยู่ระหว่าง .8817 - 1.0000 และเมื่อพิจารณาทั้งฉบับจะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังนี้คือ $r_{12} = .9827, r_{13} = .9923, r_{14} = .9960, r_{23} = .9817, r_{24} = .9791, r_{34} = .9901$ ซึ่งนับว่าเป็นค่าที่สูงมากและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พวงแก้ว ปุณชนก (2532) ที่ทำการศึกษาค่าความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนนของกรรมการ 3 ท่านและพบว่าคะแนนของทั้ง 3 ท่าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เมื่อแยกเป็นรายการนักศึกษาอยู่ระหว่าง .4030-.9412 และเมื่อพิจารณาทั้งฉบับจะได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนี้ $r_{12} = .8873, r_{13} = .8269, r_{23} = .8074$ และสรุปผลการวิจัยว่าแบบสอบเอ็ม อี คิวฉบับที่สร้างขึ้นมีความเป็นปรนัยในการตรวจ ดังนั้นจากการที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการตรวจให้คะแนนของกรรมการที่มีภูมิหลังต่างกันทั้ง 4 ท่านมีค่าสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติจึงอาจสรุปได้ว่าแบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนนเช่นกัน

จากผลการศึกษาในเรื่องความเที่ยงในการตรวจให้คะแนน และความเป็นปรนัยในการตรวจของแบบสอบเอ็ม อี คิว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นดังที่กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่าในการปฏิบัติจริงเมื่อนำแบบสอบเอ็ม อี คิวฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้นั้น ในการตรวจให้คะแนนสามารถทำได้โดยใช้กรรมการเพียงท่านเดียว โดยยึดโมเดลคำตอบเป็นหลักในการตรวจ

2. การศึกษาความคิดเห็นในการนำแบบสอบเอ็ม อี คิว ไปใช้

จากความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการใช้แบบสอบ รวมทั้งนักศึกษาพยาบาลต่อการนำแบบสอบไปใช้ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ทุกฝ่ายต่างมีความคิดเห็นในเชิงบวกต่อการนำแบบสอบชุดนี้ไปใช้ ซึ่งนอกจากจะเห็นว่าแบบสอบชุดนี้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้แล้ว ยังแสดงความเห็นอีกว่า แบบสอบชุดนี้สามารถช่วยให้อัตราในการวินิจฉัยจุดอ่อนในการใช้กระบวนการพยาบาลได้ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ครูตลอดจนตัวผู้สอบเองสามารถซ่อมเสริมจุดอ่อนนั้นได้ ซึ่งความคิดเห็นในเรื่องนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของเฟเลตตี ที่กล่าวว่าแบบสอบเอ็ม อี คิว สามารถใช้ในการวินิจฉัยจุดอ่อนที่ต้องซ่อมเสริมของนักศึกษาได้ (Feletti 1980:941)

สำหรับเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบซึ่งนักศึกษากล่าวกันว่ากระชั้นเกินไปนั้น ในการนำแบบสอบไปใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก็พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถทำข้อสอบเสร็จตามเวลาที่กำหนด แต่การที่นักศึกษาพยาบาลกล่าวว่าเวลาในการสอบกระชั้นไปอาจเป็นเพราะแบบสอบ เอ็ม อี คิว ฉบับนี้เป็นแบบสอบที่ค่อนข้างยากมาก จึงทำให้นักศึกษาต้องการเวลาในการศึกษาหาคำตอบนานประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่งก็คือแบบสอบเอ็ม อี คิวนี้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาแบบใหม่ที่นักศึกษาพยาบาลยังไม่มีประสบการณ์มาก่อนจึงยังไม่คุ้นเคยต่อการใช้ก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่า น่าจะมีการศึกษาและปรับปรุงด้านเวลาของแบบสอบ เพราะการให้เวลาที่กระชั้นเกินไปอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คะแนนของนักศึกษาดำรงที่ปรากฏก็ได้

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลใน

ปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาคะแนนของนักศึกษาพยาบาลจำนวน 325 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่าสามารถทำคะแนนได้สูงสุด 18.3 คะแนน และต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 8.642 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดไว้ พบว่า ไม่มีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ทั้ง 4 ชั้นเลข มีเพียงร้อยละ 0.93 เท่านั้นที่สามารถผ่านเกณฑ์ได้สูงสุด 2 ชั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาล ซึ่งเมื่อผู้วิจัยปรับเกณฑ์ใหม่ โดยใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูง ก็พบว่านักศึกษาสามารถผ่านขั้นตอนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้สูงสุดเพียง 3 ชั้น ด้วยจำนวนร้อยละ 22.15 และมีนักศึกษาถึงร้อยละ 68.92 ที่ไม่สามารถผ่านทั้ง 4 ชั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ ถึงแม้ผู้วิจัยจะได้นำคะแนนเฉลี่ยรวมที่นักศึกษาพยาบาลทำได้มาเป็น

เกณฑ์ที่ยังพบว่า มีนักศึกษาพยาบาลถึง 51.38% ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยรวม ซึ่งผลการศึกษารั้งนี้สอดคล้องกับ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของ พวงเพ็ญ ชุ่มพราน (2533) ก่อนการทำวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิตในเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอบในคลินิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักศึกษาพยาบาล โดยได้ทำการทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ของสถาบันการพยาบาล 5 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ คณะพยาบาลศาสตร์คริสเตียน และ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี จำนวน 150 คน ปรากฏว่ามีนักศึกษาพยาบาลได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยรวมถึง 34.66%

การที่นักศึกษาพยาบาลได้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดนี้อาจเนื่องมาจาก คะแนนจากการทำแบบสอบ เอ็ม อี คิวฉบับนี้ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงอาจทำให้นักศึกษาพยาบาลไม่ได้ทำแบบสอบอย่างเต็มความสามารถก็ได้ และนักศึกษาพยาบาลชินต่อการใช้แบบสอบแบบปรนัยมาตลอด ซึ่งการเลือกใช้แบบสอบแบบใดนั้น พวงแก้ว ปุศยนก (2532:72) กล่าวว่าเมื่อถึงผลต่อวิธีการเรียนของนักศึกษาถ้าข้อสอบเป็นแบบอัตนัยนักศึกษาจะมีวิธีการเรียนแบบหนึ่งแต่ถ้าข้อสอบเป็นแบบปรนัยนักศึกษาที่จะมีวิธีการเรียนอีกแบบหนึ่ง ด้วยเหตุนี้การนำแบบสอบ เอ็ม อี คิว ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการวัดผลแบบใหม่ที่นักศึกษาซึ่งไม่มีประสบการณ์มาก่อนมาใช้จึงอาจมีผลทำให้นักศึกษาทำคะแนนได้ต่ำ ดังผลการวิจัยของ ราบินโนวิทซ์ (Rabinowitz 1986:318-320) ที่พบว่า นักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการทำแบบสอบ เอ็ม อี คิว มาก่อน จะทำคะแนนได้สูงกว่านักศึกษาที่ไม่เคยมีประสบการณ์ ขณะเดียวกันรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในวิชาที่พยาบาลที่ใช้ข้อสอบก็อาจมีส่วนต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาแต่ละคนก็ได้ ทั้งนี้จากผลการวิจัยของ บุชบา สมร่าง (2529) พบว่าในการสอนนักศึกษาพยาบาลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัตินั้นมีวิธีการให้ความรู้โดยการบรรยาย การสาธิต การประชุมปรึกษาการพยาบาล การศึกษาการพยาบาลรายบุคคล และการสอนข้างเตียง ซึ่งวิธีการสอนส่วนใหญ่ นักศึกษาต้องปรึกษาหารือและทำร่วมกันโอกาสที่นักศึกษาจะคิดเอง แก้ปัญหาเองคนเดียวมีน้อย เมื่อต้องมาทำแบบสอบ เอ็ม อี คิว ที่นักศึกษาต้องคิดแก้ปัญหาเองตามลำพัง จึงอาจทำให้นักศึกษาได้คะแนนต่ำ และนอกจากนี้อาจเนื่องมาจากการกำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนและเกณฑ์ผ่านของผู้ทรงคุณวุฒิ เพราะจากผลการนำเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดไปใช้ในการตรวจให้คะแนนนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 และพยาบาลวิชาชีพที่เป็นกลุ่มตัวอย่างปรากฏว่า ไม่มีผู้ใดสามารถสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้เลย โดยกลุ่มนักศึกษาพยาบาลมีผู้สอบผ่านขั้นตอนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้สูงสุดเพียง 2 ชั้น ด้วยจำนวนร้อยละ .93 ในขณะที่พยาบาลวิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลต่ำ ก็สามารถผ่านขั้นตอนใน



การแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้สูงสุดเพียง 2 ชั้น ด้วยจำนวนร้อยละ 6.66 และพยาบาล
 วิชาชีพที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลสูงสามารถผ่านขั้นตอนการแก้ปัญหา
 ทางการพยาบาลได้สูงสุดเพียง 3 ชั้นตอนด้วยจำนวนเพียงร้อยละ 13.33 เท่านั้น จากผล
 การวิจัยดังกล่าวนี้แสดงว่าเกณฑ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดทั้งในรายข้อ และทั้งฉบับเป็นเกณฑ์ที่สูง
 มาก จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คะแนนต่ำ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการนำแบบสอบ
 เอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลไปใช้
 ควรได้ศึกษาและปรับปรุง เรื่องการกำหนด เกณฑ์ของแบบสอบให้เหมาะสม

สำหรับสาเหตุที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดเกณฑ์ของแบบสอบฉบับสูงนั้น อาจเนื่อง
 มาจากในการกำหนดเกณฑ์ผู้ทรงคุณวุฒิอาจพิจารณาเกณฑ์ตามเนื้อหาของคำตอบ แทน
 การกำหนดเกณฑ์ตามความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล หรืออาจเนื่องมาจากผู้
 ทรงคุณวุฒิกำหนดเกณฑ์โดยยึดเอาระดับความสามารถของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นตัวเกณฑ์ แทนที่จะ
 พิจารณายึดเอาระดับความสามารถของนักศึกษาพยาบาลเป็นตัวเกณฑ์ ซึ่งในเรื่องนี้ผู้วิจัยเห็น
 ว่าเป็นเรื่องที่น่าสนใจจะทำการพัฒนาแบบสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้
 ปัญหาควรให้ความสนใจในประเด็นนี้เป็นพิเศษ

นอกจากแนวคิดเกี่ยวกับเหตุที่นักศึกษาพยาบาลได้คะแนนต่ำตามที่กล่าวมา
 แล้วยังสามารถกล่าวได้อีกแนวคิดหนึ่งคือ จากผลการวิจัยที่ได้รับนี้แสดงว่า ผลผลิตจาก
 สถาบันพยาบาลยังไม่อาจสนองตอบต่อนโยบายการผลิตพยาบาลตามที่กำหนดได้ไว้ว่า ต้อง
 การผลิตบัณฑิตทางการพยาบาลที่มีความสามารถคิดเป็น ทำเป็น และวิเคราะห์ปัญหาได้
 เพื่อที่จะได้สามารถแก้ปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ ตามแผนพัฒนาสาธารณสุขของ
 ประเทศ ทั้งนี้เนื่องมาจากไม่ได้รับการพัฒนาทักษะในด้านนี้ในระหว่างการศึกษาก็ควร
 ซึ่งในเรื่องนี้มีผลการวิจัยสนับสนุนดังนี้คือ ในการสอนภาคทฤษฎี จากการวิจัยของ ศิริจิต
 ตันตวิภูกุล (2529) ซึ่งทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนวิชาการพยาบาลพื้นฐานของ
 อาจารย์พยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า พฤติกรรมการสอนด้าน
 การบรรยาย การตอบคำถามเป็นเรื่องความรู้ความจำ การให้ข้อเท็จจริงมากที่สุด ส่วน
 การสังเคราะห์ การประเมินค่ามีอยู่ในระดับน้อยที่สุด ในการสอนภาคปฏิบัติ จากการวิจัย
 ของบุษบา สมร่วง (2529) เรื่องการศึกษาสภาพการนิเทศการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาล
 ในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกองงานวิทยาลัยพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
 พบว่า มีการให้ความรู้ในการปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาลแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนฝึก
 ปฏิบัติ ขณะฝึกปฏิบัติ และหลังฝึกปฏิบัติ โดยใช้วิธีให้ความรู้จากการสาธิต การประชุม
 ปรึกษาการพยาบาล การศึกษาการพยาบาลเป็นรายบุคคล และการสอนข้างเคียง ซึ่งเป็น
 วิธีการสอนที่นักศึกษาต้องปรึกษาหารือและทำงานร่วมกันทำให้ขาดโอกาสที่จะคิดแก้ปัญหาด้วย
 ตนเอง และในการฝึกปฏิบัติงานนั้นพบว่า สัดส่วนของอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาไม่สมดุลย์

กัน มีปัญหาการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ การจัดโปรแกรมให้ความรู้ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ขาดแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงาน และขาดสถานที่ที่เหมาะสมในการให้ความรู้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ อารีวรรณ กลั่นกลิ่น (2529) ที่ได้ศึกษาสภาพการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่พบว่า สัดส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษาไม่เหมาะสม ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติมีน้อยเกินไป นักศึกษาขาดแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติ ขาดความรู้และมาตรฐานในการวัดผล

จากข้อมูลดังกล่าวบ่งชี้ให้เห็นถึงอุปสรรคสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ที่ผู้มีส่วนรับผิดชอบในเรื่องนี้สมควรศึกษาและดำเนินการแก้ไขต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ในการนำแบบสอบ เอ็ม อี คิว ไปใช้เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล อาจเลือกเฉพาะกรณีศึกษาปัญหาทางการพยาบาลที่ผู้ใช้สนใจ หรือต้องการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างก็ได้ เพราะทุกกรณีศึกษานั้นสามารถวัดกระบวนการแก้ปัญหาทางการพยาบาลได้ครบทั้ง 4 ขั้นตอน แต่หากต้องการจะศึกษาให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นก็ควรใช้ทั้ง 5 กรณี
2. อาจนำแบบสอบ เอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลมาใช้ในรูปแบบของการสอบย่อยเป็นระยะๆ เพื่อจะได้ นำผลที่ได้จากการวัดมาใช้ในการวินิจฉัยเพื่อซ่อมเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล
3. ข้อปรับปรุงก่อนนำแบบสอบเอ็ม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลไปใช้
 - 3.1 ควรมีการศึกษาและปรับปรุงการกำหนดเวลาในการทำแบบสอบ เพื่อให้ นักศึกษามีเวลาอย่างเต็มที่และเหมาะสมในการทำแบบสอบอันจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องยิ่งขึ้นโดยอาจขยายเวลาในการทำแบบสอบเพิ่มขึ้นจากเวลาที่ผู้ทรงคุณวุฒิทำอีก 50 % ตามแนวคิดของ พวงแก้ว ปุณฺณกนก (2532)
 - 3.2 ควรมีการศึกษาและปรับปรุงการกำหนดน้ำหนักคะแนนและเกณฑ์ของแบบสอบ

4. ควรมีการพัฒนาแบบสอบถาม อี คิว วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลในกรอบปัญหาทางการพยาบาลอื่นๆ เช่น ปัญหาทางการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก , ปัญหาทางการพยาบาลผู้สูงอายุ ฯลฯ

5. นอกจากจะใช้ในการสอบแล้วผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนะให้นำแบบสอบถาม อี คิว มาพัฒนาเป็นแบบฝึกหัด หรือชุดการสอน หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาทางการพยาบาล เพราะในการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลจริงนั้น บางครั้งไม่มีผู้ป่วยซึ่งมีปัญหาทางการพยาบาลตามที่กำหนดไว้ในรายวิชาที่ฝึกปฏิบัติ ทำให้นักศึกษาเสียโอกาส หรือบางครั้งปัญหาทางการพยาบาลนั้นอาจเป็นเรื่องความเป็นความตายที่ใช้ผู้ป่วยจริงเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางการพยาบาลไม่ได้ ดังนั้น การนำแบบสอบถาม อี คิว มาพัฒนาในรูปแบบชุดการสอน แบบฝึกหัด หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยพัฒนาทักษะนี้ได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ในปัจจุบันนี้หลักสูตรเน้นให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น และวิเคราะห์ปัญหาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ดังนั้นจึงน่าจะมีการพัฒนาแบบสอบถาม อี คิว เพื่อวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในสาขาวิชาต่างๆ ที่นอกเหนือจากวิชาชีพแพทย์และพยาบาล
2. พัฒนาแบบสอบถาม อี คิว มาใช้ในการสอน เช่น ทำเป็นชุดการสอน หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา แทนการใช้สถานการณ์จริงซึ่งบางครั้งเป็นเรื่องสุดิวสัยที่จะทำได้
3. พัฒนาแบบสอบถาม อี คิว เพื่อใช้เป็นเครื่องมือวัดและประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้ที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว ตลอดจนศึกษาว่าต้องการ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างไร เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
4. พัฒนาแบบสอบถาม อี คิว เพื่อใช้ในการวินิจฉัยข้อบกพร่องรายวิชา