

Results of the workshop on prevention and control of infectious diseases in anesthesia practice in Siriraj Hospital

Sureeporn Yoosri*, Sudta Parakkamodom*, Somchai Amornytin*

*Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand

Abstract

Background: The prevention and control of infectious diseases in anesthesia practice is an important issue. The role of anesthetic personnel needed to be done. The purpose of this study is to assess the outcomes of the workshop on prevention and control of infectious diseases in anesthesia practice in Siriraj Hospital. **Methods:** The interventions consisted of knowledge, basic intervention and practical simulation on prevention and control of infectious diseases. The evaluation consisted of knowledge response and behavior change as well as departmental outcome. The content validity of the questionnaire and assessment of the interventions were evaluated by an expert by using “normalized gain”. Data were analyzed by using the descriptive statistics including percentage as well as mean and standard deviation. **Results:** Twenty seven residents in anesthesiology and 39 anesthetic nurse students were

enrolled in the study. The study demonstrated that the reaction in both groups was high. In all participants, the learning after intervention was significantly greater than the baseline. Additionally, the participant’s behavior in both groups was acceptable. For department, all interventions were completed except in hand hygiene and washing time. **Conclusion:** The results of the workshop on prevention and control of infectious diseases for residents in anesthesiology and anesthetic nurse students in anesthesia practice in Siriraj Hospital is relatively high in all aspects. In addition, the results of this study could be used as indicators for improvement in routine anesthesia practice. However, a sample size of the study is relatively small. Further studies need to be confirmed.

Keywords: *anesthesia practice, workshop, prevention, control, infectious disease*

Corresponding author: Somchai Amornytin
E-mail: somchai.amo@mahidol.ac.th

Thai J Anesthesiol. 2017;43(3):241-9.

ผลของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ งานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราช

สุรียพร อยู่ศรี*, สุดตา ปรักกโมดม*, สมชาย อมรโยธิน*

*ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีมีความสำคัญ บุคลากรทางด้านวิสัญญีวิทยาจำเป็นต้องมีบทบาทในการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อนี้ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาผลของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราช **วิธีการศึกษา:** ศึกษาและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาและผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล ในเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราช การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย การฝึกปฏิบัติพื้นฐานการป้องกันการติดเชื้อและฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง การประเมินผลประกอบด้วย การประเมินปฏิกิริยาตอบสนองด้านการเรียนรู้และประเมินพฤติกรรม รวมทั้งประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร **ผลการศึกษา:** แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาจำนวน 27 คน และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลจำนวน 39 คน เข้าร่วมในการศึกษาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้านปฏิกิริยาตอบสนองทั้งสองกลุ่ม

มีความพึงพอใจเฉลี่ยมาก ด้านการเรียนรู้พบว่าทั้งสองกลุ่มมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผู้รับการฝึกอบรมทุกคนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน และด้านผลลัพธ์ต่อองค์กรพบว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมมีพฤติกรรมการปฏิบัติถูกต้อง ยกเว้นเรื่อง hand hygiene หรือการล้างมือไม่นานตามเวลาที่แนะนำไว้ **สรุป:** ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยาและผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราชค่อนข้างสูง ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดและพัฒนาคุณภาพการบริการวิสัญญีในผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึก อย่างไรก็ตามเนื่องจากจำนวนผู้ศึกษาค่อนข้างน้อยอาจจำเป็นต้องการศึกษาเพิ่มเติม

คำสำคัญ: การระงับความรู้สึก, การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ, การป้องกัน, การควบคุมโรค, โรคติดเชื้อ

บทนำ

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ดำเนินนโยบายให้ความสำคัญเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในงานบริการวิสัญญี โดยแต่งตั้งอนุกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อขึ้นเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ทำให้มีการดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ประกอบด้วย การจัดทำแนวทางปฏิบัติ¹ การให้ความรู้กับบุคลากรทุกระดับด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการ การสร้างความตระหนักให้บุคลากรในรูปแบบต่างๆ เช่น โปสเตอร์ ประชุมวิชาการ วิทยุทัศน์ จัดประกวดนวัตกรรม การสุ่มตรวจ เป็นต้น ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2555 กำหนดให้บุคลากรใหม่ของภาควิชาทุกคนต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะแพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลที่เป็นบุคลากรใหม่ทุกปีการศึกษา

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ ความชำนาญ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม^{2,3} ซึ่งเป็นที่นิยมนำมาใช้แพร่หลายทั้งในด้านการเรียน การสอน และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล ทั้งนี้ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้จัดการฝึกอบรมพึงประเมินว่าผลสัมฤทธิ์บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือมีเรื่องใดที่ควรปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

โดยทั่วไปการประเมินผลการปฏิบัติงานทางด้านวิสัญญีวิทยาโดยใช้แบบสอบถามที่ได้ทดสอบความถูกต้อง แม่นยำและความน่าเชื่อถือเรียบร้อยแล้ว ยังคงเป็นที่นิยมเพราะมีความสะดวกและง่ายในการประเมิน⁴ ทั้งนี้ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมเชิง

ปฏิบัติการ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการฝึกอบรมที่ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ ทักษะ ทักษะ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดผลดีขึ้นต่อองค์กร ซึ่งการประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมตาม Kirkpatrick's training evaluation model⁵⁻⁷ ประกอบด้วย การประเมิน 1) ปฏิกริยาตอบสนอง (reaction) 2) การเรียนรู้ (learning) 3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (behavior) และ 4) ผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (result)

ภาควิชาวิสัญญีวิทยาได้นำการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการมาใช้เพื่อพัฒนาบุคลากรและพัฒนาการเรียนการสอนมาตลอด ส่วนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมนั้น ที่ผ่านมามีส่วนมากจะประเมินผล ปฏิกริยาตอบสนอง หรือความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นหลัก เช่น การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อเรื่อง วิธีการ ระยะเวลา สถานที่ การอำนวยความสะดวกในการจัดฝึกอบรม เป็นต้น ส่วนการประเมินด้านการเรียนรู้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้นั้นไม่ชัดเจน เป็นเพียงผู้เข้ารับการฝึกอบรมประมาณว่าตนเองได้รับความรู้เพิ่มขึ้นในระดับน้อยถึงมากที่สุด ไม่สามารถประเมินได้ว่าได้รับความรู้หรือมีความสามารถตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หรือเรื่องใดที่ผู้จัดการฝึกอบรมต้องปรับปรุงพัฒนา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้หรือสามารถปฏิบัติได้ตามความคาดหวังหรือวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม รวมถึงการประเมินความคุ้มค่าหรือผลกระทบที่ดีต่อองค์กร

ดังนั้น คณะผู้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราช จึงได้พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมและวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์ โดยใช้ Kirkpatrick's training evaluation model เพื่อให้สามารถประเมินผลได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของ

ภาควิชา และในด้านการเรียนรู้ใช้การประเมินด้วย normalized gain (g)⁸⁻¹² คือ การวัดความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ หรือความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบ่งระดับการเรียนรู้เป็น 3 ระดับ คือ high gain ($g > 0.7$), medium gain ($g = \geq 0.3-0.7$) และ low gain ($g = 0.0-0.3$)⁸⁻¹¹

วิธีการศึกษา

บทความนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ งานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราช ที่จัดให้กับบุคลากรใหม่ของภาควิชา 2 กลุ่ม ประกอบด้วย แพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา แพทย์ต่อยอดวิสัญญีวิทยา และผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย 1 ชั่วโมง แล้วยกฝึกปฏิบัติ พื้นฐานการป้องกันการติดเชื้อใน 3 สถานี คือ hand hygiene, personal protective equipment และ sterile technique and protective environment โดยจะฝึกปฏิบัติสถานีละ 40 นาที หลังจากนั้นให้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (mega code simulation) การให้การระงับความรู้สึกอีก 3 สถานี สถานีละ 40 นาที ประกอบด้วยสถานการณ์เกี่ยวกับผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อประเภท air born, contact and droplet precaution และ sterile techniques in anesthesia procedures

การประเมินผลการฝึกอบรมประกอบด้วย

1. ประเมินปฏิกิริยาตอบสนองด้วยแบบสอบถามปลายปิดจำนวน 16 ข้อ คะแนนระหว่าง 0-5 และแบบสอบถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ
2. ประเมินด้านการเรียนรู้โดยให้ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม จำนวน 18 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบนี้ได้ผ่านความคิดเห็นและเสนอแนะของ

อนุกรรมการภาควิชาวิสัญญีวิทยาและคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลศิริราช

3. ประเมินพฤติกรรม โดยใช้แบบตรวจสอบประเมินความรู้และการปฏิบัติได้ถูกต้องตามมาตรฐานการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ในการฝึกปฏิบัติให้การระงับความรู้สึกในสถานการณ์จำลองผู้ป่วยประเภท standard precaution, airborne precaution, contact precaution และ droplet precaution โดยเกณฑ์ผ่านการประเมินที่ร้อยละ 70

4. ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กรจากผลคะแนนการสุ่มตรวจ หลังการฝึกอบรมประมาณ 3 เดือน โดยอนุกรรมการภาควิชาวิสัญญีวิทยาและคณะกรรมการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งแบบประเมินอ้างอิงตามมาตรฐานสากล และแนวทางปฏิบัติของภาควิชา¹ ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการฯ เป็นเอกฉันท์และทำการสุ่มตรวจแบบการทำงานแบบปกติ (internal audit) ช่วงเวลา 5 วัน ในการทำหัตถการจำนวน 90 หัตถการ และต่อมาประมาณ 6 เดือน มีการสุ่มตรวจโดยงานโรคติดเชื้อโรงพยาบาลศิริราช (external audit) ในการทำหัตถการจำนวน 90 หัตถการ ในการสุ่มตรวจจะประเมินใน 3 มิติ ประกอบด้วย 1) hand hygiene 2) personal protective equipment และ 3) aseptic technique and protective environment

ผลการศึกษา

บุคลากรใหม่ของภาควิชา 2 กลุ่ม เข้าร่วมในการศึกษาประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านวิสัญญีวิทยา แพทย์ต่อยอดวิสัญญีวิทยา จำนวน 27 คน ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 และกลุ่มที่ 2 เป็นผู้เข้าฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาล จำนวน 39 คน ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557

จากการศึกษาตามขั้นตอนได้ผลการศึกษาจำแนกออกมาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านปฏิบัติการตอบสนอง ผู้รับการฝึกอบรมทั้งสองกลุ่มมีปฏิบัติการตอบสนองในระดับ ดี, ดีมาก คะแนนเฉลี่ย 4.16 ± 0.57 , 4.65 ± 0.47 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนนตามลำดับ (ตารางที่ 1)

2. ด้านการเรียนรู้ ทั้งสองกลุ่มมีผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดย $p=0.002$ และ 0.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ใน 4 มิติ คือ

1) ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวม (class normalized gain) ทั้ง 2 กลุ่มมีระดับการเรียนรู้ในระดับ medium gain คือ $\langle g \rangle = 0.32 \pm 0.28$, 0.54 ± 0.18 ตามลำดับ

2) ผลสัมฤทธิ์แบบรายบุคคล (single student normalized gain) ในกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 64 อยู่ในระดับ medium gain และร้อยละ 36 อยู่ในระดับ low gain กลุ่มที่ 2 ร้อยละ 18 อยู่ในระดับ high gain ร้อยละ 72 ระดับ medium gain และ ร้อยละ 10 ระดับ low gain

3) ผลสัมฤทธิ์ด้านแบบรายข้อแบบทดสอบ (single test item normalized gain) กลุ่มที่ 1 อยู่ในระดับ high gain จำนวน 5 ข้อ (ร้อยละ 28) ระดับ medium gain จำนวน 7 ข้อ (ร้อยละ 39) และระดับ low gain 6 ข้อ (ร้อยละ 22) กลุ่มที่ 2 อยู่ในระดับ high gain จำนวน 8 ข้อ (ร้อยละ 44.4) ระดับ medium gain จำนวน 5 ข้อ (ร้อยละ 27.8) และระดับ low gain 5 ข้อ (ร้อยละ 27.8)

4) ผลสัมฤทธิ์แบบรายหัวข้อเรื่อง (topics) ทุกหัวข้อมีการเรียนรู้อยู่ในระดับ medium-high gain ยกเว้นหัวข้อ hand hygiene อยู่ในระดับ low gain $\langle g \rangle = 0.24$ ในกลุ่มที่ 1 และเกือบ low gain $\langle g \rangle = 0.32$ ในกลุ่มที่ 2 (ตารางที่ 3)

3. ด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องผ่านเกณฑ์ประเมินตามแบบตรวจสอบของแต่ละสถานการณ์จำลองที่

ร้อยละ 70 ทุกคน

4. ด้านผลลัพธ์ต่อองค์กร ผลการทำ internal audit ใน 3 มิติ พบว่าผู้ผ่านการฝึกอบรม มีพฤติกรรมปฏิบัติการถูกต้องในระดับดี-ดีมาก (ดี $\Rightarrow >50-80\%$, ดีมาก $\Rightarrow >80-100\%$) ยกเว้นเรื่อง hand hygiene ที่ละเอียด ไม่ล้างหลังถอดถุงมือเมื่อทำหัตถการเสร็จ หรือมีการล้างไม่นานตามเวลาที่แนะนำไว้ และสอดคล้องกับผลการตรวจเยี่ยมภายในจากงานโรคติดเชื้อโรงพยาบาลศิริราช (external audit) (ตารางที่ 4) ซึ่งโดยภาพรวมผลคะแนนเฉลี่ยรวมจากการตรวจเยี่ยมดีขึ้นเป็นร้อยละ 67.6 และ 91.6 ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2557 และปี พ.ศ. 2558 (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

ในปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์มีความก้าวหน้าและทันสมัย ไม่ว่าจะเป็นการทำหัตถการและการผ่าตัด รวมทั้งการระงับความรู้สึก¹² ความปลอดภัยของผู้ป่วยมีความสำคัญ ผู้ป่วยมีความคาดหวังในกระบวนการรักษาพยาบาลสูงเมื่อเทียบกับในอดีตแต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของผู้นิพนธ์และคณะก่อนหน้านี พบว่า ความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลศิริราชค่อนข้างสูง การได้รับข้อมูลข่าวสารที่ครบถ้วนและการมีส่วนร่วมตัดสินใจในกระบวนการรักษาเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการมากที่สุด¹³ การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อเป็นหนึ่งในงานควบคุมคุณภาพของการบริการวิสัญญี ทั้งนี้การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญีในโรงพยาบาลศิริราชมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้บุคลากรใหม่ของภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันตนเองไม่ให้ได้รับเชื้อโรคขณะปฏิบัติงาน ไม่นำเชื้อหรือแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยสู่ผู้ป่วยหรือผู้ร่วมงาน

Table 1. Evaluating reaction

Trainee	Mean	S.D.
Group 1	4.16	0.57
Group 2	4.65	0.47

Score 0-5 (0=low, 5=high)

Table 2. Learning comparison

	Equality of variances		t-test for equality of means			
	F	p-value	t	df	p-value (2-tailed)	Mean difference
Group 1	2.752	0.102	-3.235	64	0.002	-11.07550
Group 2	10.389	0.002	-3.954	64	0.000	-.22390

Table 3. Evaluating Learning

	Group 1	Group 2
Class normalized gain <g> ±SD	0.32 ± 0.28	0.54 ± 0.18
Single student normalized gain (%)		
Low	36	10
Medium	64	72
High	-	18
Single test item normalized gain (%)		
Low	22	27.8
Medium	39	27.8
High	28	44.4
Topic <g>		
Hand Hygiene	0.24	0.32
Standard Precaution	0.48	0.71
Personal protective equipment	0.54	0.64
Aseptic technique and protective environment	0.53	0.65

Table 4. Evaluating behavior

	Internal Audit	External Audit
Hand Hygiene <%>	50.00	84.45
Personal protective equipment <%>	60.75	83.20
Aseptic technique and protective environment <%>	98.21	96.70

Table 5. Evaluating result

Year	2015	2016
Nosocomial infection control survey	67.6 %	91.6 %

ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บจากของมีคมและ
กำจัดขยะด้วยความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
โดยใช้ Kirkpatrick's training evaluation model⁵⁻⁷
พบว่าผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ คือ ด้านผลลัพธ์การ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและผลลัพธ์ต่อองค์กร กล่าวคือ
คะแนนการตรวจเยี่ยมจากงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาล
ศิริราช และการสุ่มตรวจภายใน พบว่าผลคะแนน
ดีขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าบุคลากรทางด้าน
วิสัญญีวิทยา มีความรู้ ใฝ่ใจ และมีพฤติกรรม
ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ
ในโรงพยาบาลเป็นไปตามมาตรฐานและเกณฑ์การ
ประเมินของงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราชมีการ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเป็นผลลัพธ์ที่ดีในภาพรวม
ต่อภาควิชาวิสัญญีวิทยา ซึ่งแสดงถึงผลลัพธ์ของการ
ฝึกอบรมในระดับที่ 3 และ 4 คือ การเปลี่ยนแปลงทาง
พฤติกรรมและผลลัพธ์ที่เกิดผลดีต่อองค์กร

ส่วนด้านการเรียนรู้ผลการประเมินความก้าวหน้า
หรือระดับการเรียนรู้โดยรวม ทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับ
ปานกลาง โดยกลุ่มที่ 2 มีระดับการเรียนรู้สูงกว่า
กลุ่มที่ 1 ซึ่งอาจมาจากกลุ่มที่ 2 เป็นผู้เข้าฝึกอบรม
วิสัญญีวิทยาที่มีประสบการณ์การปฏิบัติด้านการ
ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อมาก่อนขณะปฏิบัติงาน
ในหอผู้ป่วย ส่วนผลการเรียนรู้ในรายหัวข้อ พบว่า
การเรียนรู้ในหัวข้อเกี่ยวกับ hand hygiene มีคะแนน
อยู่ในระดับต่ำ คณะผู้จัดได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุและ
ในกลุ่มที่ 2 ได้ทำการปรับรูปแบบวิธีการสอนรวมทั้ง
การเตรียมวิทยากรผู้สอนก่อนการอบรม เพื่อให้การ
ฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจะเห็นว่าการ
วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมด้วย normalized gain
ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเรื่องใดที่ผู้รับการฝึ
กอบรมมีการเรียนรู้ในระดับต่ำ และต้องปรับปรุง
วิธีการสอนและการฝึกอบรม ซึ่งแตกต่างจากการ

วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและค่า t-test โดยแสดงถึงภาพรวม
มีการเรียนรู้ แต่ไม่ได้แสดงถึงหัวข้อหรือเรื่องใดที่ควร
ต้องปรับปรุง การประเมินผลด้วย normalized gain นี้
เป็นวิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้ ที่นำเสนอโดย
Richard R. Hake นักฟิสิกส์ของมหาวิทยาลัย Indiana
เป็นการประเมินผลการเรียนรู้จากการทดสอบก่อน
เรียนและหลังเรียน โดยคำนึงถึง floor and ceiling
effect โดยคำนวณได้จากอัตราส่วนของผลการเรียนรู้
ที่เพิ่มขึ้นจริง (actual gain) หารด้วยผลการเรียนรู้สูงสุด
ที่มีโอกาสเพิ่มขึ้นได้ (maximum possible gain) $\{ \% \text{ post-test} - \% \text{ pre-test} \} / \{ 100 \% - \% \text{ pre-test} \}$

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัด กล่าวคือ
การประเมินด้านการเรียนรู้ การประเมินปฏิกิริยา
ตอบสนอง การประเมินพฤติกรรมและการประเมิน
ผลลัพธ์ ผู้นิพนธ์นำแบบประเมินไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
ประเมินค่า validity เท่านั้น ยังไม่ได้นำแบบประเมิน
ความรู้ไปหาด้านคุณภาพ ค่าความเที่ยง ค่าความยาก
(difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination)
ทั้งนี้ยังจำเป็นต้องนำไปประยุกต์ใช้ในบุคลากรอื่นๆ
ด้วย รวมทั้งในปัจจุบันนี้การระงับความรู้สึกมีการ
พัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมือมีความทันสมัย ดังนั้น
การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการวิสัญญี
ยังมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนา¹² นอกจากนี้ในการศึกษานี้
ใช้ผู้ประเมินพฤติกรรมจำนวนหลายคนอาจทำให้ได้
ค่าแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้ประเมินพฤติกรรม
ทุกคนมีประสบการณ์ในการบริการวิสัญญีมานาน
มากกว่าสิบปี และเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ
เฉพาะทาง (infection control nurse) ผลการประเมิน
น่าจะมีความน่าเชื่อถือได้

การประเมินผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม มีความ
สำคัญต่อการประเมินความคุ้มค่าในการจัดฝึกอบรม
ที่มีต่อองค์กร ตลอดจนการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง
การเรียนรู้และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของผู้รับการ

ฝึกอบรม เพื่อนำสู่การพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมาย การฝึกอบรมอย่างคุ้มค่าสูงสุด มิใช่เพื่อให้มีการจัด ฝึกอบรมตามแผนงานเท่านั้น จากการศึกษาใน ผลสัมฤทธิ์ของการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการมีผลลัพธ์ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเกิดผลดี ต่อภาควิชา แต่อย่างไรก็ตามยังมีหัวข้อเรื่อง hand hygiene ที่จะต้องพัฒนาต่อเพื่อให้มีการเรียนรู้และ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ดียิ่งๆ ขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. การประเมินผลการเรียนรู้ด้วย normalized gain ทำให้ประเมินได้ตรงประเด็นทั้งในภาพรวม รายหัวเรื่อง และรายบุคคล ทำให้สามารถพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขได้ ตรงประเด็น ส่วนการประเมินตามรูปแบบ Kirkpatrick's training evaluation model นอกจากจะประเมินผล ด้านความรู้และทัศนคติของผู้รับการอบรมแล้วยัง ทำให้ทราบรวมถึงผลลัพธ์ต่อองค์กรว่าการจัดฝึ กอบรมนั้นๆ มีผลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเกิดผลดี ต่อองค์กรหรือไม่ อย่างไร

2. การจัดฝึกอบรมต่างๆ ไม่ควรเป็นเพียงการจัด เพื่อให้ได้มีกิจกรรมตามจำนวนหรือเป้าหมายที่ กำหนดไว้ ผู้จัดการฝึกอบรมควรนำมาวิเคราะห์หว่า มีผลสัมฤทธิ์อย่างคุ้มค่าหรือจะพัฒนาให้ดีกว่าได้ อย่างไรทั้งด้านปฏิกิริยาตอบสนอง การเรียนรู้ การ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นไปตามเป้าหมายและมีผลลัพธ์ที่ดีต่อองค์กรอย่าง คุ้มค่าสูงสุด

สรุป

ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน วิทยาลัยวิทยาและผู้เข้าฝึกอบรมวิทยาลัยพยาบาลเชิง ปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้องานบริการ วิทยาลัยในโรงพยาบาลศิริราชค่อนข้างสูง ผลการศึกษา ครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดและพัฒนาคุณภาพ

การบริการวิทยาลัยในผู้ป่วยที่มารับการระงับความรู้สึก อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและ ควบคุมโรคติดเชื้อนี้ยังจำเป็นต้องนำไปประยุกต์ใช้ใน บุคลากรทางด้านอื่นๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital. Guidelines for prevention and control of infectious diseases. Bangkok: Siriraj Hospital; 2014.
2. Office of the Civil Service Commission. Documentation of the lecture: "Training process" for basic training course. Bangkok: Office of the Civil Service Commission; 1989.
3. Kityunyong S, Na Taguatung O. Training techniques. 5th ed. Bangkok: Technology Promotion Association (Thailand-Japan); 2007.
4. Tiviraj S, Yokubol B, Amornyotin S. Development of an assessment test for an anesthetic machine. J Med Assoc Thai. 2016;99: 629-35.
5. Kirkpatrick D. Kirkpatrick's Four-level training evaluation model: Analyzing training effectiveness. [cited 2016 Sep 9]; Available from: <https://www.mindtools.com/pages/article/kirkpatrick.htm>.
6. Kirkpatrick D. Kirkpatrick's Training Evaluation Model. [cited 2016 Sep 9]; Available from: <http://www.kirkpatrickpartners.com/Our-Philosophy/The-Kirkpatrick-Model>.
7. Kirkpatrick DL., Kirkpatrick JD. Evaluating training programs: the four levels. 3rd ed. San Francisco: Berrett-Koehler; 2006.
8. Ritcharoon P. Research for the development of classroom research. 3rd ed. Bangkok: Phranakhon Rajabhat University; 2002.
9. Chua-on S. Effectiveness of laboratory group investigation model in science classroom. Veridian E-J SU. 2011;4(1):645-51.
10. Jindanukul A. Workshop training report: creating computer assisted instruction. Bangkok: Department of General Education; 2002.

11. Vincent P, Jeffrey A. Interpreting scores: Normalized, pre-instruction scores, and scientific reasoning ability. [cited 2016 Sep 12]; Available from: http://myweb.lmu.edu/jphillips/PER/interpreting_fci.pdf.
12. Amornyotin S. Anesthesia innovations for endoscopy of gastrointestinal tract. In: Amornyotin S, editor. Endoscopy-innovative uses and emerging technologies. Croatia: InTech; 2015. p. 39-61.
13. Parakkamodom S, Chainchop P, Napachoti T, Apidechakul P, Puangchan S, Papiroon P, et al. Quality of anesthesia care in a university hospital in Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2016;99(5):622-8.