

# **Teaching Medication Reconciliation through Simulation: An Intervention to Improve Pharmacy Students Medication Reconciliation Skills**

**By:** Ph. Aya Hani Al-Sallaq

**Supervisor:** Dr. Rana Abu Farha

**Co-supervisor:** Prof. Iman Basheti

## **Abstract**

**Background:** Medication Reconciliation is a practice designed to ensure that patients' medications are ordered in a correct manner upon hospital admission and during different care settings or different time points, for reducing the risk of having medication discrepancies so prevent medication errors. Pharmacists are in a pivotal position to implement this service. Moreover pharmacy student have appositive impact on patient care similar to that of licensed pharmacists. Thus; they require the knowledge, skills and correct perception to provide the service successfully. Hence, it is vital to educate pharmacy students, using educational workshop on how to correctly apply it.

**Aim:** To describe the effect of using educational training module based on the concept of simulation on pharmacy students' knowledge and skills in implementing the medication reconciliation service.

**Methods:** This pre-post interventional study was conducted at the Faculty of pharmacy at Applied Science Private University between October-November 2018. During the study period, pharmacy students were invited to attend educational training module divided into four sessions (each session was two hours in duration with pharmacy students divided randomly and distribute them into each sessions). During each session (based on the concept of simulation), a pre-training data collection form was filled within, followed by PowerPoint lecture and a simulated case scenario. At the end of the session, a post-training data collection form was filled by the pharmacy students.

Using a satisfaction questionnaire that evaluated the degree to which pharmacy students reacted favorably to the learning event, and also assessed learning using three criteria: 1) pharmacy students acquired knowledge about medication reconciliation using a knowledge quiz, 2) pharmacy students acquired skills in collecting Best Possible Medication History (BPMH) and identifying medication discrepancies and allergies using a virtual case, and 3) pharmacy students interviewing skills during BPMH collections and their perceived competencies.

**Results:** Among the participating pharmacy students who were invited to enroll in the study, 51 attended the educational session. Female represented (92.2%) of the study sample (n=47).

The majority of pharmacy students were satisfied with the training module. Pharmacy students showed an overall low knowledge score before the workshop [25.86/43.0, SD (5.19)], inadequate ability to collect BPMH [13.4% of the previously taken medications were identified in term of names, doses and frequencies (SD=18.8%)], low ability to identify discrepancies [1.4% of medication discrepancies were wrongly identified, SD (10%)], low ability to identify medication allergies [9.8%], and low pharmacy students' performance and self-perceived competence in collecting the BPMH.

Following the simulated training workshop, the overall knowledge score, pharmacy students ability to collect BPMH, ability to identify medication allergies, ability to identify discrepancies and pharmacy students' performance and self-perceived competencies in collecting the BPMH were significantly (**p-value<0.05 for all**) improved.

**Conclusion:** This educational training module (based on the concept of simulation) improved significantly (**p-value<0.05**) pharmacy students' knowledge and skills in implementing medication reconciliation service. Also, pharmacy students were satisfied about all aspects of the training module. Evidently, pharmacy students have the infrastructure of strategic thinking about medication reconciliation, thus, it is vital for pharmacy educators to supply students with appropriate knowledge and skills about medication reconciliation service.

**Keywords:** Medication reconciliation; simulated training module; pharmacy students; knowledge; best possible medication history; discrepancies; allergies.

## تعليم التوافق الدوائي من خلال المحاكاة : تدخل لتحسين مهارات التوافق الدوائي لدى طلاب الصيدلة

إعداد: ص. آية هاني السلاق

المشرف الرئيسي: د. رنا أبو فرحة

المشرف المشارك: أ.د. إيمان بشيتي

### ملخص

**مقدمة:** تعد إعادة تقييم التوافق الدوائي ممارسة صيدلانية مصممة، تهدف إلى ضمان تقديم الدواء للمريض بالطريقة الصحيحة عند دخول المستشفى وأثناء فترات الرعاية المختلفة، وذلك للحد من مخاطر حدوث تناقضات دوائية، وبالتالي منع الأخطاء الدوائية. يمتلك الصيدالوج دوراً محورياً في تقديم تلك الخدمات الصحية. علاوة على ذلك، فإن طلاب الصيدلة لهم تأثير إيجابي في رعاية المرضى على غرار الصيدالوج المرخص لهم. وبالتالي، يحتاج طلاب الصيدلة إلى المعرفة والمهارات والادراك الصحيح لتقديم تلك الخدمة بشكل ناجح. لذلك، فمن الأهمية بمكان تنقيف طلاب الصيدلة، وذلك باستخدام ورشات العمل التعليمية حول كيفية التطبيق بشكل صحيح.

**الأهداف:** تهدف دراستنا إلى تحديد تأثير ورشات العمل التدريبية بالمحاكاة على معرفة طلاب الصيدلة ومهاراتهم في تقديم خدمة إعادة تقييم التوافق الدوائي.

**الطريقة:** تعد دراستنا دراسة استقصائية (قبل-بعد)، حيث أجريت هذه الدراسة في كلية الصيدلة في جامعة العلوم التطبيقية الخاصة في الأردن في الفترة ما بين شهري تشرين الأول وتشرين الثاني لعام 2018. وخلال فترة الدراسة، تمت دعوة طلاب الصيدلة لحضور مجريات الورش التدريبية، والتي قسمت إلى أربع ورش تدريبية (كل ورشة كانت مدتها ساعتين من التدريب بحيث تم تقسيم طلاب الصيدلة بشكل عشوائي تماماً وتوزيعهم على الورش التدريبية). خلال كل دورة (استناداً إلى مفهوم المحاكاة) قام طلاب الصيدلة بتعبئة استمارة صممها الباحث لجمع بيانات ما قبل التدريب، بعدها قام الباحث بإلقاء محاضرة عبر عرض تقديمي وباستخدام سيناريو لحالة طبية لمحاكاتها بالواقع. وفي نهاية الورشة التدريبية، قام طلاب الصيدلة مرة أخرى بتعبئة استمارة صممها الباحث لجمع بيانات ما بعد التدريب.

قام الباحث باستخدام استبيان لمدى الرضا، والذي قام بتقييم مدى استجابة وتفاعل طلاب الصيدلة بشكل إيجابي مع الحدث التعليمي، في حين تم تقييم التعلم باستخدام ثلاثة معايير: (1) المعلومات المكتسبة لطلاب الصيدلة حول إعادة تقييم التوافق الدوائي باستخدام اختبار سريع، (2) المهارات المكتسبة لطلاب الصيدلة في جمع ال (BPMH) وتحديد التناقضات الدوائية وحساسية المريض للأدوية باستخدام حالات طبية افتراضية، و (3) مهارات طلاب الصيدلة في المقابلات خلال جمع ال (BPMH) وكفاءاتهم الذاتية.

**النتائج:** من بين طلاب الصيدلة الذين تمت دعوتهم ، حضر 51 طالبًا الورش التدريبية. حيث كان عدد الاناث (47) أي ما نسبته (92.2%) من عينة الدراسة.

أبدى غالبية طلاب الصيدلة رضاهم عن مجريات التدريب. وقد أظهر طلاب الصيدلة أيضا درجة منخفضة من المعرفة قبل ورشة العمل [25.86 / 43.0 ، بانحراف معياري (5.19)] ، وعوزا في قدرتهم على جمع ال (BPMH) [13.4% من الأدوية التي سبق تناولها تم تحديدها من حيث الأسماء ، الجرعات وعدد مرات أخذ الدواء، بانحراف معياري (18.8%) ] ، وأيضا قدرة منخفضة على تحديد التناقضات الدوائية [1.4% من التناقضات الدوائية تم تحديدها بشكل خاطئ ، بانحراف معياري (10%) ] ، وقدرة منخفضة على تحديد حساسية المريض للأدوية [9.8%] ، بالإضافة إلى انخفاض أداء طلاب الصيدلة وكفاءاتهم الذاتية في جمع ال (BPMH).

بعد ورشة العمل التدريبية بالمحاكاة ، تحسنت درجة المعرفة الكلية لطلاب الصيدلة وقدرتهم على جمع ال (BPMH) ، وأيضا كان هناك تحسن في قدرتهم على تحديد حساسية المريض للأدوية ، والقدرة على تحديد التناقضات الدوائية، بالإضافة الى تحسن في أداء طلاب الصيدلة وكفاءاتهم الذاتية في جمع ال (BPMH) ، وكانت الفروقات لها جميعا ذات دلالة إحصائية (p-value <0.05).

**الاستنتاج:** لقد أدت ورشة التدريب التعليمية (على أساس مفهوم المحاكاة) إلى تحسن بشكل كبير بفروقات دالة إحصائيا (p-value <0.05) في معرفة ومهارات طلاب الصيدلة في تقديم خدمة إعادة تقييم التوافق الدوائي. وأيضا ، كان طلاب الصيدلة راضين عن جميع جوانب التدريب. من الواضح أن طلاب الصيدلة لديهم البنية التحتية للتفكير بإعادة تقييم التوافق الدوائي. وبالتالي، من المهم لمعلمي الصيدلة تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات المناسبة حول خدمة إعادة تقييم التوافق الدوائي.

**الكلمات المفتاحية:** إعادة تقييم التوافق الدوائي؛ التدريب بالمحاكاة؛ طلاب الصيدلة؛ المعرفة؛ التاريخ الدوائي الممكن الأفضل؛ التناقضات الدوائية؛ حساسية المريض للأدوية.