



دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دانشکده پرستاری و مامایی

**بررسی تاثیر اجرای برنامه آموزشی محاسبات دارویی بر اضطراب ریاضی و مهارت  
دانشجویان پرستاری**

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
در پرستاری داخلی جراحی

پژوهشگر:

امین حسینی

استاد راهنما:

دکتر لیلا صیادی

استاد مشاور:

دکتر علیرضا نیکبخت نصرآبادی

## چکیده فارسی:

بررسی تاثیر اجرای برنامه آموزشی محاسبات دارویی بر اضطراب ریاضی و مهارت دانشجویان

### پرستاری

زمینه: محاسبات دوز دارویی از مهارت‌های اصلی در فرآیند دارودهی است که نیازمند به دانش کافی در مورد محاسبات ریاضی و دوز دارویی، و همچنین نداشتن اضطراب ریاضی می‌باشد. وجود برنامه آموزشی محاسبات دارویی برای دانشجویان پرستاری به دلیل نقش خطیر آنان به عنوان پرستاران آینده در مراقبت-های دارویی امری ضروری است. با توجه به عدم وجود برنامه واحد و منسجم در خصوص امر آموزش محاسبات دارویی و لزوم توجه به پدیده اضطراب ریاضی در این حوزه؛ پژوهشگر بر آن شد تا تاثیر اجرای برنامه آموزشی محاسبات دارویی بر اضطراب ریاضی و مهارت دانشجویان پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران را مورد بررسی قرار دهد.

**روش اجرا:** این مطالعه کارآزمایی غیر تصادفی از نوع دو گروهی قبل و بعد بود. شرکت‌کنندگان ۸۰ (۴۰ نفر گروه کنترل و ۴۰ نفر گروه مداخله) دانشجوی کارشناسی پرستاری بودند که به صورت در دسترس به مطالعه وارد شدند. مداخله مطالعه، برنامه آموزشی محاسبات ریاضی و دوز دارویی شامل سخنرانی، کارگاه آموزشی و تمرین محاسبات ریاضی و دارویی در بالین طی کارآموزی فارماکولوژی بود. این برنامه طی ۱۰ روز کارآموزی فارماکولوژی برگزار گردید. گروه کنترل، مداخله‌ای در خصوص محاسبات دارویی دریافت نکردند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک، اضطراب ریاضی بتز و مهارت محاسبات دوز دارویی قبل از مداخله، پایان کارآموزی فارماکولوژی و یکماه بعد از پایان کارآموزی جمع‌آوری گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS 16 و آزمون‌های  $\chi^2$ ، t-test، تحلیل واریانس دوطرفه با اندازه‌گیری-های تکراری انجام گرفت.

**نتایج:** دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک، اضطراب ریاضی و نمره محاسبات دارویی در پایه همگن بودند. آزمون آنالیز واریانس اندازه‌های تکراری حاکی از اثر معنادار مداخله برای اضطراب ریاضی بود ( $P=0/024$ ) و نمرات اضطراب ریاضی در گروه مداخله به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه کنترل بود. نمره محاسبات دارویی در گروه کنترل ثابت باقی ماند ولی در گروه مداخله بعد انجام مداخله افزایش معنی‌داری یافت. با توجه به تعامل اثر گروه و زمان برای نمره محاسبات دوز دارویی مقایسه تفاضل نمرات زمان دوم و سوم از مقادیر پایه تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر محاسبات دوز دارویی نشان داد ( $0/001$ ).  $P<$  ارتباط معنی‌داری بین اضطراب ریاضی و محاسبات دارویی وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** اجرای برنامه آموزشی محاسبات دارویی برای دانشجویان پرستاری می‌تواند کاهش اضطراب ریاضی و ارتقاء محاسبات دارویی آنها را در پی داشته باشد و این مساله می‌تواند سبب ارتقا ایمنی بیماران شود.

**کلمات کلیدی:** محاسبات دارویی، اضطراب، ریاضی، ایمنی بیمار، دانشجوی پرستاری



**Tehran University of Medical Sciences**

**School of Nursing and Midwifery**

**The Effect of Drug Calculation Educational Program on  
Math Anxiety and Nursing Students' Skills**

"A thesis submitted as partial fulfillment of the requirements for Master of  
Science (MSc) Degree"

In Medical –Surgical Nursing

By  
**Amin Hosseini**

Supervisor (s)  
**Dr. Leila sayadi**

Consultant (s)  
**Dr. Alireza Nikbakht Nasrabadi**

2021

## Abstract

**Background & Aim:** Drug dosage calculation is one of the main skills in the drug administration process that requires sufficient knowledge about mathematical calculations and drug dosage; besides, lack of math anxiety is required for drug dosage calculation. The existence of a drug calculation training program for nursing students is essential due to their important role as future nurses in pharmaceutical care. Due to the lack of a unified and coherent program for teaching pharmaceutical calculations and the need to pay attention to the phenomenon of mathematical anxiety in this area; The researcher decided to investigate the effect of pharmacology calculation training program on mathematical anxiety and skills of nursing students in the School of Nursing and Midwifery of Tehran University of Medical Sciences.

**Methods & Materials:** The present research was a non-randomized trial study of two groups before and after method. As a result of convenience sampling, 80 nursing students (40 in the control group and 40 in the intervention group) participated in the study. The study intervention included a mathematical and drug dosage training program including lecture, workshop, and practicing mathematical and drug calculations at the patient's bedside. The control group did not receive any intervention in drug calculations. Data were collected by a questionnaire of demographic information, Betz mathematical anxiety and medication dose calculation skills before the intervention, the end of the pharmacology internship and one month after the intervention. Data analysis was performed using SPSS 16 software and  $\chi^2$ , t-test and two-way analysis of variance with repeated measures.

**Results:** The two groups were homogeneous in terms of demographic variables, math anxiety, and drug calculation scores in the baseline. Two-way analysis of variance with repeated measures indicated the significant effect of the group on math anxiety ( $P=0.024$ ) and math anxiety scores in the intervention group were significantly lower than the control group. The score of drug calculations remained constant in the control group but increased significantly in the intervention group after the intervention. Considering the interaction of group effect and time for drug dose calculation score, comparing the difference of second- and third-time scores from baseline values showed a statistically significant difference between the two groups in terms of drug dose calculations ( $P < 0.001$ ). There was no significant relationship between mathematical anxiety and drug dose calculations.

**Conclusion:** Implementation of a drug dosage calculation training program for nursing students can lead to the reduction of math anxiety and improvement of the drug dosage calculations; this can ultimately help improve patient safety.

**Key words:** Drug dosage calculation, Anxiety, Mathematics, Patient safety, Student, Nursing