

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Mosul
College of Nursing



**Efficacy of Protection Motivation Theory on
Preventive Behaviors of Radiation-Exposed Hospital
Nurses: Randomized Controlled Trial**

**A Thesis Submitted
By**

Mohammed Ali Wahab Hussein

M. Sc. Thesis

Sciences in Nursing

Supervised by

Dr. Nasir Muwfaq Younis

Professor

June.2025 A.D.

Dhu al-Hijjah.1446 A.H.

Background:

Hospital nurses exposed to ionizing radiation are at risk for long-term health issues. Despite safety protocols, compliance and awareness gaps remain. Educational interventions based on Protection Motivation Theory may enhance preventive behaviors.

Objective:

This study assessed the effectiveness of a Protection Motivation Theory based educational program in improving hospital nurses' knowledge, attitudes, and radiation protection behaviors.

Methodology:

From August 25, 2024, to April 21, 2025, a randomized controlled trial was conducted to evaluate the impact of an educational program on nurses' radiation safety behaviors. Nurses from five radiation-exposed hospitals were randomly assigned to intervention and control group, each group 30 nurses. Data were collected using a two-part questionnaire: Part 1 covered demographics, and Part 2 assessed radiation protection behaviors. Data were analyzed using SPSS Version 26, applying Descriptive Statistics and Fisher's Exact Test.

Results:

Following the intervention, nurses in the intervention group demonstrated a significant improvement in knowledge scores (from 35% to 85%), attitudes (from 40% to 78%) and protective behaviors (increase from 30% to 75%). Perceived severity, susceptibility, self-efficacy, and response efficacy showed marked increases ($p < 0.01$). These improvements were sustained at follow-up and were statistically significant compared to the control group.

Conclusions and Recommendations:

Abstract

Protection Motivation Theory based education significantly improves radiation safety knowledge and practices among nurses. It is recommended that healthcare institutions integrate such training into routine safety programs and nursing curricula. Further research should explore its long-term impact and applicability across various healthcare settings.

Keywords: Educational Program, Nurses, Protection Motivation Theory (PMT), Preventive Behaviors, Radiation.

Efficacy of Protection Motivation Theory on Preventive Behaviors of Radiation-Exposed Hospital Nurses: Randomized Controlled Trial

Author: Mohammed Ali Wahab Hussein. Advisor: professor. Dr. Nasir Muwfaq Younis. Publisher: University of Mosul

HIGHLIGHTS	GRAPHICAL ABSTRACT
<ul style="list-style-type: none"> • Nurses exposed to ionizing radiation face long-term health risks; gaps in safety compliance and awareness persist. • Knowledge improvement: 35% → 85% • Attitude improvement: 40% → 78% • Protective behaviors: 30% → 75% • PMT-based education is effective in enhancing radiation safety practices. 	
<p>Keywords:</p> <p>Educational Program, Nurses, Protection Motivation Theory (PMT), Preventive Behaviors, Radiation</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Background: Hospital nurses exposed to ionizing radiation are at risk for long-term health issues. Despite safety protocols, compliance and awareness gaps remain. Educational interventions based on Protection Motivation Theory may enhance preventive behaviors.</p> <p>This study assessed the effectiveness of a Protection Motivation Theory based educational program in improving hospital nurses' knowledge, attitudes, and radiation protection behaviors.</p> <p>Methodology: From August 25, 2024, to April 21, 2025, a randomized controlled trial was conducted to evaluate the impact of an educational program on nurses' radiation safety behaviors</p> <p>Results: Following the intervention, nurses in the intervention group demonstrated a significant improvement in knowledge scores (from 35% to 85%), attitudes (from 40% to 78%) and protective behaviors (increase from 30% to 75%). Perceived severity, susceptibility, self-efficacy, and response efficacy showed marked increases ($p < 0.01$).</p> <p>Conclusions and Recommendations: Protection Motivation Theory based education significantly improves radiation safety knowledge and practices among nurses. It is recommended that healthcare institutions integrate such training into routine safety programs and nursing curricula</p> <p>2025 M.Sc. Thesis @Univ. of Mosul, College of Nursing, Nursing Sciences Dept. (https://www.uomosul.edu.iq/).</p>



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية التمريض

فعالية نظرية دافع الحماية على السلوكيات الوقائية لمرضى
المستشفيات المعرضين للإشعاع: تجربة عشوائية معشاة

رسالة ماجستير
علوم في التمريض

محمد علي وهب حسين

بإشراف

أ.د. نصر موفق يونس

حزيران/ ٢٠٢٥ ميلادي

ذو الحجة/ ١٤٤٦ هجري

المستخلص

الخلفية العلمية:

يُعد الممرضون العاملون في المستشفيات والمُعرضون للإشعاع المؤين أكثر عرضة للإصابة بمشكلات صحية طويلة الأمد. وعلى الرغم من وجود بروتوكولات السلامة، إلا أن هناك ثغرات في مستوى الوعي والالتزام بتلك الإجراءات. وقد تسهم البرامج التعليمية المستندة إلى نظرية الدافع للحماية (PMT) في تعزيز السلوكيات الوقائية.

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فاعلية برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الدافع للحماية في تحسين معارف ومواقف وسلوكيات الممرضين المتعلقة بالحماية من الإشعاع.

المناهج والادوات:

أُجريت تجربة عشوائية محكمة في الفترة من ٢٥ أغسطس ٢٠٢٤ إلى ٢١ أبريل ٢٠٢٥، لتقييم أثر البرنامج التعليمي على سلوكيات السلامة الإشعاعية لدى الممرضين. تم اختيار ممرضين من خمس مستشفيات تحتوي على مصادر إشعاع، وتوزيعهم عشوائياً إلى مجموعتي التدخل والضابطة، بواقع ٣٠ ممرضاً في كل مجموعة. جُمعت البيانات باستخدام استبيان مكون من جزأين: الجزء الأول تناول الخصائص الديموغرافية، بينما تناول الجزء الثاني سلوكيات الحماية من الإشعاع. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٦، من خلال الإحصاء الوصفي واختبار فيشر الدقيق.

النتائج:

أظهرت نتائج ما بعد التدخل تحسناً ملحوظاً لدى مجموعة التدخل في درجات المعرفة (من ٣٥٪ إلى ٨٥٪)، والمواقف (من ٤٠٪ إلى ٧٨٪)، والسلوكيات الوقائية (من ٣٠٪ إلى ٧٥٪). كما لوحظت زيادات كبيرة في كل من الإدراك لخطورة الإشعاع، والإحساس بالقابلية للتأثر، والكفاءة الذاتية، وكفاءة الاستجابة ($p < 0.01$). وقد استمرت هذه التحسينات في فترة المتابعة، وكانت ذات دلالة إحصائية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

الاستنتاجات والتوصيات:

تُظهر نتائج الدراسة أن التعليم القائم على نظرية دافع الحماية يسهم بشكل كبير في تحسين معارف الممرضين وممارساتهم المتعلقة بسلامة الإشعاع. ويوصى بدمج هذا النوع من التدريب ضمن برامج السلامة الروتينية والمناهج التعليمية التمريرية. كما يُنصح بإجراء المزيد من الدراسات لاستكشاف الأثر طويل الأمد لهذا التدخل وإمكانية تطبيقه في بيئات رعاية صحية متنوعة.